

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS

GESTÃO 95/97

DIRETORIA

PRESIDENTE
Dionisio Luiz Pisa Gazziero - EMBRAPA/CNPSo

1 VICE-PRESIDENTE Robinson Antônio Pitelli - UNESP/Jaboticabal

2" VICE-PRESIDENTE Edvaldo Domingues Velini - UNESP/Botucatu

1 SECRETARIO Luiz Lonardoni Fuloni - UNICAMP

2º SECRETÁRIO Djalma Rogério Guimarães - EPAGRI

Benedita Noedi Rodrigues - IAPAR

2" TESOUREIRO Adelino Pelissari - UFPR

CONSELHO CONSULTIVO

Luiz Carlos Ferreira Lima - ANDEF Luiz Fernando Amaral - CYANAMID Nestor Gabriel da Silva - ZENECA Jesus Juarez O. Pinto - UFPel/RS Robert Deuber - IAC Robinson Osipe - FFALMPR José Alberto R. de O. Velioso - PAC Business/RS

CONSELHO FISCAL

EFETIVOS Décio Karam - EMBRAPA/CNPMS Francisco de Assis Rolim Pereira - EMPAER Luiz Alberto Lovato - CNPq

SUPLENTES Irineu Garcia - FMC do Brasil André Luiz Melhorança - EMBRAPA/CPAO



XXI CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS

Caxambu, MG, 6 a 11 de julho de 1997

RESUMOS

AGRADECIMENTOS

ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal
BASF BRASILEIRA S/A INDÚSTRIAS QUÍMICAS
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CYANAMID QUÍMICA DO BRASIL LTDA
DOWELANCO INDUSTRIAL LTDA
DUPONT DO BRASIL S/A.
EMBRAPA/CNPMS

EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
FMC DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
HERBITÉCNICA INDÚSTRIA DE DEFENSIVOS S/A
HOECHST SCHERING AGREVO DO BRASIL LTDA
HOKKO DO BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA AGROPECUÁRIA
LIVRARIA RURAL

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S/A
MONSANTO DO BRASIL LTDA
NOVARTIS BIOCIÊNCIAS S/A
RHODIA AGRO S/A
ROHM AND HAAS QUÍMICA LTDA
ZENECA AGRÍCOLA S/A

XXI CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS

Caxambu, MG, 6 a 11 de julho de 1997

RESUMOS

XXI CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS

Caxambu, MG, 6 a 11 de julho de 1997

RESUMOS

Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas Viçosa-MG 1997

Ficha Catalográfica preparada pela Seção de Catalogação da Biblioteca Central da UFV

C749r 1997

Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas (21.: 1997 : Caxambu, MG)

Resumos... Viçosa, MG: SBCPD, 1997. 482p.

1. Ervas daninhas - Congressos. I. Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas. II. Título. III. XXI congresso brasileiro da ciência das plantas daninhas.

> CDD, 19.ed, 632,5806 CDD. 20.ed. 632,5806

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que a Comissão Organizadora do XXI Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas e a Diretoria da Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas - SBCPD coloca à sua disposição esta publicação com os resumos técnico-científicos apresentados. Trata-se do fruto do esforço de inúmeros pesquisadores, docentes e colegas, dedicados à Ciência das Plantas Daninhas.

Agradecemos a todas as instituições que colaboraram com o evento, principalmente à EMBRAPA/CNPMS, EPAMIG, UFV/DFT, UFLA/DAG, ANDEF, CNPq, FINEP, FAPEMIG e a empresa CENTRAL de EVENTOS e PROMOÇÕES.

Esclarecemos que a responsabilidade técnica dos trabalhos é dos autores e revisores por eles indicados.

Dionísio L. Pisa Gazziero
Presidente da SBCPD

João Baptista da Silva Presidente da Comissão Organizadora

SUMÁRIO

	Página
Biologia de Plantas Daninhas	1
Plantas Oleaginosas	46
Plantas Alimentícias	147
Plantas Extrativas	239
Plantas Fibrosas	275
Plantas Estimulantes	285
Pastagens e Reflorestamento	287
Não-Agrícolas/Aquáticas	324
Herbicida/Solo	335
Horticultura/Fruticultura	376
Plantas Problemas	402
Tecnologia de Aplicação	409
Alelopatia	432
Métodos Experimentais	446
Outras	450



1 - LEVANTAMENTO DE MICRORGANISMOS EM SEMENTES DE PLANTAS DANINHAS

Nascimento, W.M.O. do*; Nakasone, A.K.*

*Alunas do Curso de Pós-Graduação da FCAV-UNESP-Campus de Jaboticabal, Rod. Carlos Tonanni, km-05, 14.870-000 Jaboticabal-SP

Com o objetivo de detectar e identificar os fungos transportados pelas sementes de oito espécies de plantas daninhas, foi instalado um experimento no Laboratório de Patologia de Sementes do Departamento de Defesa Fitossanitária da FCAVJ. As sementes foram coletadas na região de Jaboticabal, em março de 1996, e as espécies analisadas foram: Amaranthus retroflexus, Borreia latifolia, Brachiaria decumbens, Crotalaria incana, Hyptis suaveolus, Indigofera hirsuta L., Malvastrum coromandelianum e Panicum maximum. Para a detecção dos fungos foi utilizado o método de papel de filtro "blotter test" com incubação por 7 dias a 22-25°C sob regime de 12 horas de luz fluorescente e 12 horas de escuro. Foram utilizadas 400 sementes de cada espécie, sendo distribuídas 25 sementes em cada placa de petri. Foram detectados e identificados 18 fungos nas oito espécies estudadas. O Cladosporium sp. foi o fungo mais frequente nas amostras analisadas com 25,13%, seguido pelo Fusarium sp. e Alternaria tenuis com 14,19% e 6,16% respectivamente e os menos frequentes foram Cephalosporium sp. e Cercospora sp. com 0,03% cada. O Malvastrum coromandelianum, a Crotalaria incana, a Brachiaria decumbens e a Indigofera hirsuta foram as espécies que apresentaram o maior número de fungos associados em suas sementes com 153,25%, 83,25% e 73,25% respectivamente. O caruru (A. retroflexus) foi a planta daninha que apresentou o menor número de fungos em suas sementes. As espécies de plantas daninhas diferem quanto a diversidade de fungos associados às suas sementes e também quanto à frequência de associação para cada fungo.

2 - EFECTO DE LA APLICACION DE DICLOFOP-METIL EN LA DORMICION DE SEMILLAS DE Avena fatua

Scursoni, J.*; Benech-Arnold, R. *

* Cátedra de Cerealicultura, Facultad de Agronomía, U.B.A., Avda. San Martín 4453 (1417), Buenos Aires, Argentina

La Avena fatua es una maleza muy frecuente en cultivos de cebada en la República Argentina. Además de ocasionar importantes pérdidas en los rendimientos del cultivo, su presencia es castigada en las partidas de cebada destinadas a la industria maltera. El control de esta maleza se realiza mavoritariamente mediante aplicaciones del herbicida diclofop-metil. Si bien se dispone de suficientes estudios respecto al control, no se ha estudiado el efecto del diclofop-metil en la dinámica de la germinación de semillas producidas por plantas que sobreviven al tratamiento. Con este propósito se realizaron mediante 1993 y 1995 experimentos a campo cuyos resultados indicaron que el porcentaje de germinación de semillas de A. fatua durante un período de siete meses luego de la cosecha del cultivo fue mayor en las parcelas que provenían de tratamiento con diclofop-metil. Estos resultados sugieren un rol del diclofopmetil en la dormición de las semillas producidas. Las semillas provenientes de plantas tratadas con herbicida presentan un menor grado de dormición y por lo tanto un mayor porcentaje germinará antes de la implantación de un nuevo cultivo, posibilitando así su control durante las tareas de implantación. En análisis de laboratorio, el porcentaje de germinación fue mayor (p<0,05) en las semillas producidas por plantas tratadas con herbicida, cuano se incubaron a temperaturas alternadas (20°/30°C). Resultados similares, se obtuvieron cuando semillas provenientes de plantas tratadas y no tratadas fueron sembradas en el suelo, evaluándose el porcentaje de germinación durante un período de siete meses.

3 - EFEITO DA QUEBRA DE DORMÊNCIA E DA PROFUNDIDADE DAS SEMENTES NO SOLO NA GERMINAÇÃO DO OLHO-DE-POMBO (Cardiospermum halicacabum L.)

Souza, R.O. de*; Machado, S.L. de O.**; Alvarez Fo., A.***

*Consultor Técnico do IICA/EMBRAPA/CNPTrigo, CP: 569, 99001-970 Passo Fundo-RS. **Prof. Titular UFSM/CCR/DFS, CP: 5052, 97119-900 Santa Maria-RS. ***Prof. Adj. UFSM/CCNE/DB. Santa Maria-RS

Foram conduzidos nos anos de 1993/94 dois experimentos com o objetivo de estudar o efeito de diferentes métodos de quebra de dormência e da profundidade das sementes no solo na germinação do C. halicacabum. No primeiro experimento, conduzido a campo, os tratamentos constaram da combinação de cinco profundidades de semeadura (0, 2, 3, 5 e 7 cm) com os tratamentos de quebra de dormência das sementes: escarificação química [H.SO. concentrado a (98%) por 60 min.], escarificação física (choque térmico com água a 100 °C por 5 min.), pré-tratamento em água destilada (imersão) por 120 min., escarificação mecânica (escarificador elétrico provido com lixa d'água por períodos de 10, 20, 30, 40, 50 e 60 seg.) e uma testemunha. Os resultados mostraram que a germinação de C. halicacabum foi melhor com a escarificação mecânica no período de tempo compreendido entre 10 a 50 seg. e com aquelas alocadas na profundidade de 2 a 5 cm. No segundo experimento, realizado sob condições de câmara de crescimento, os tratamentos constaram da escarificação química [imersão das sementes em H,SO, concentrado (98%) por períodos de 60, 120, 180, 240 e 300 min.]; escarificação física, escarificação manual (rompimento do tegumento sem danificar a semente no lado oposto ao do arilo usando lixa d'água), imersão (pré-tratamento) em água destilada a 25ºC por 60 min., e a testemunha. Os resultados mostraram que, independentemente do método usado, a germinação das sementes foi baixa (< 10%); e que para a escarificação química, ocorreu pequeno incremento de germinação (9,6%) quando o tempo de imersão em H.SO, variou de 60 para 300 minutos.

4 - EFEITO DA PROFUNDIDADE DE SEMENTES E QUANTIDADE DE PALHA NO BANCO DE SEMENTES DE PAPUÃ

Theisen, G.*; Vidal, R.A.*; Fleck, N.G.*

*UFRGS, CP: 776, CEP 90001-970, Porto Alegre-RS

A temperatura e umidade são fatores que interferem no banco de sementes de plantas daninhas, e muitas vezes são afetados pela cobertura do solo. Em 1996/97 conduziu-se um experimento com o objetivo de avaliar os efeitos da cobertura vegetal e profundidade de sementes no banco de sementes de papuã. Os tratamentos foram organizados num esquema fatorial sendo o fator A a profundidade das sementes (0 e 2 cm); o fator B a palha sobre o solo (0, 3, 6, 9 e 12 t/ha) e o fator C, tempo de permanência no solo (30 e 60 dias). Em junho de 96, sementes de papua foram colocadas em envelopes permeáveis e enterradas na entrelinha da cultura da aveia-preta. Esta foi dessecada em outubro e, 15 dias após, redistribuiu-se manualmente a palha nas parcelas nos níveis desejados para cada tratamento. Após exumação, determinou-se a germinação (quiescência) e a viabilidade das sementes. Houve interação entre palha e profundidade para as avaliações de quiescência. O incremento na quantidade de palha na superfície do solo aumentou mais intensamente a quiescência das sementes colocadas a 2 cm do que a 10 cm de profundidade. O aumento na profundidade das sementes aumentou o percentual de sementes quiescentes nos tratamentos com mais de 6 t/ha de palha. Para as avaliações de viabilidade, não se observou interação tríplice ou dupla entre os fatores testados. A dormência aumentou de 14 para 25% com o incremento de profundidade de 2 para 10 cm. A viabilidade das sementes nos tratamentos de 3 a 12 t/ha de palha não diferiu entre si, sendo 32% superior ao tratamento sem palha. A quiescência e viabilidade diminuíram 29 e 15% da primeira para a segunda época, respectivamente. Menor quiescência e dormência foram obtidas nos tratamentos sem cobertura, devido, em parte, a germinação de 16% ocorrida no campo. Os resultados indicam que o número de sementes vivas diminui com o decorrer do tempo, sofrendo ação da cobertura vegetal e da localização das sementes no perfil do solo.

5 - LONGEVIDADE DE SEMENTES DE ECÓTIPOS DE ARROZ-VERMELHO (*Oryza sativa*) SUBMETIDOS AO ENVELHECIMENTO PRECOCE

Noldin, J.A.*; Chandler, J.M.**

*EPAGRI/Estação Experimental de Itajaí, CP: 277, 88301-970, Itajaí-SC. **Texas A&M University/Soil & Crop Science Department, College Station, TX, USA

Estudos para avaliar a longevidade de sementes de espécies daninhas são efetuados geralmente a campo e requerem longos períodos de tempo. Alguns experimentos têm sido conduzidos por mais de 100 anos. Delouche e Baskin (1973) propuseram a técnica do envelhecimento precoce para prever o período em que lotes de sementes poderiam permanecer armazenados, mantendo a sua viabilidade. Os objetivos deste trabalho foram: a)avaliar a longevidade de sementes de diversos ecótipos de arroz-vermelho em laboratório, utilizando a metodologia do envelhecimento precoce; e, b) comparar os dados de longevidade obtidos em laboratório com aqueles observados em condições de campo. Sementes de três cultivares comerciais e 19 ecótipos de arroz-vermelho, foram mantidas em câmara fria (6°C e 60% de umidade relativa) desde a colheita até a época de avaliação. Amostras de aproximadamente, 120 g de cada genótipo foram removidas da câmara fria, colocadas em sacos confeccionados de tecido tipo filó e submetidas ao teste de envelhecimento precoce em incubadora à temperatura de 45"2°C e 100% de umidade relativa. A cada dois días, foram feitos testes para viabilidade, iniciando no dia zero até quando a germinação atingiu o percentual zero. O teste de germinação foi conduzido em câmara de crescimento à temperatura de 30°C e, diariamente, durante 14 dias, foi efetuada a contagem das sementes germinadas. Os resultados foram expressos em percentagem de germinação e índice de velocidade de germinação. Foi observada uma interação significativa (P < 0.05) entre os genótipos x tempo de exposição ao estresse. Tanto a percentagem quanto a velocidade de germinação foram reduzidas significativamente para todos os genótipos, na medida em que aumentou o tempo de exposição ao estresse. A percentagem média de germinação para os ecótipos de arroz-vermelho reduziu de 93% para menos de 80% após 8 dias de exposição, e a meia-vida (50% de germinação) foi de aproximadamente 5 dias, para as cultivares comerciais, e, 13 dias, para os ecótipos de arroz-vermelho. A longevidade máxima observada foi de 24 dias para dois ecótipos de arroz-vermelho. Alguns genótipos também tiveram a longevidade de sementes avaliada, em solo, em condições de campo. Não foi observada nenhuma relação entre a longevidade das sementes à campo e os resultados dos estudos de laboratório usando o teste de envelhecimento precoce.

6 - SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE SEMENTES DE CAPIM-CARRAPICHO

Martins, C.C.*; Velini, E.D.*; Martins, D.*

*FCA/UNESP, Dept² Agricultura e Melhoramento Vegetal, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Com o objetivo de identificar tratamentos que, capazes de superar a dormência das sementes de Cenchrus echinatus, fossem favoráveis à germinação e passíveis de serem aplicados visando semeadura à campo, 4 lotes de sementes foram submetidos aos seguintes tratamentos: testemunha, escarificação mecânica, retirada do invólucro de brácteas espinhosas e das glumas, imersão em KNO, (1%) por 5 e 20 minutos, imersão em KNO, (3 e 5%) por 5 minutos, imersão em H, O por 5 minutos, imersão em H, SO, (98%, 36N) por 1; 5 e 15 minutos seguida por lavagem em àgua corrente, armazenamento a 5°C/7 dias e exposição à 40, 55 e 70°C/8 h em estufa com circulação forçada de ar. As sementes tratadas foram avaliadas por meio dos testes de germinação e de emergência de plântulas; de primeira contagem de germinação e de emergência, de velocidade germinação e de emergência. As técnicas de superação da dormência capazes de implementar a emergência em condições de campo foram: a escarificação mecânica, a retirada do invólucro de brácteas espinhosas e das glumas e a imersão das sementes em KNO, [1 e 3%] por 5 minutos.

7 - DORMÊNCIA DE ECÓTIPOS DE ARROZ-VERMELHO (Oryza sativa) DO RIO GRANDE DO SUL

Menezes*, V.G.; Silva**, P.R.F. da; Andres*, A.

*Pesquisador IRGA, EEA/IRGA-Cachoeirinha, RS CP: 29. Fax: (051) 470-5566. **Pesquisador UFRGS

A dormência é considerada um fator limitante nos estudos das espécies infestantes e na adocão de práticas de controle mais adequadas em termos de custo-benefício. As sementes de arroz-vermelho, geralmente, são dormentes. Com o objetivo de avaliar a superação da dormência em sementes de diversos ecótipos de arroz-vermelho do RS, em diferentes épocas após a colheita, foram conduzidos dois experimentos na Estação Experimental do Arroz do IRGA, em Cachoeirinha-RS, nos anos de 1995 e 1996. A germinação foi avaliada segundo a metodologia do Laboratório de Análise de Sementes do IRGA. Os tratamentos constituíram-se em sementes da cultivar IRGA 416; 2 ecótipos de arroz-vermelho (grão classe curto com cor de casca amarela e com casca preta); e, no segundo experimento, mais dois ecótipos (grão classe longo fino com cor de casca amarela e com casca preta) e; 6 épocas de avaliação de germinação (24, 44, 64, 84, 106 e 126 dias após a colheita). O delineamento utilizado foi blocos casualizados com parcelas subdivididas no tempo, com 4 repetições de 25 sementes. Os considerou-se ecótipos como parcela principal e épocas de avaliação da germinação como subparcelas. Houve interação significativa entre a cultivar, os ecótipos de arroz-vermelho e as épocas de avaliação de germinação. Aos 44 dias após a colheita (DAC), as sementes da cultivar já haviam superado a dormência. Os ecótipos de arroz-vermelho grão classe curto, em ambas cores de casca, atingiram o índice de germinação máximo no mês de setembro (aos 126 e 106 DAC para o primeiro e segundo experimento, respectivamente). O ecótipo de grão classe longo fino casca de cor clara apresentou índices de germinação superiores aos demais ecótipos nos primeiros 84 DAC, porém, sempre inferiores ao da cultivar. Já o ecótipo de grão classe longo fino de casca cor preta apresentou, em todas as épocas, índices de germinação inferiores aos demais ecótipos. Este alcançou índices de germinação semelhantes aos demais ecótipos e à cultivar, 20 dias após a última época de avaliação. A determinação do período de dormência pós-colheita do arroz-vermelho indica o momento mais adequado. em termos de custo/benefício, para o seu controle mecânico.

8 - EFEITOS DE VÁRIOS MÉTODOS DE SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA E ARMAZENAMENTO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE Rottboellia exaltata

Silva, C.E.B.*; Alves, P.L.C.A.*; Pavani, M.C.M.D.*

* DBAA-FCAVJ/UNESP 14870-000, Jaboticabal-SP

O capim-camalote é uma das principais plantas daninhas infestante da cultura da cana-de-acúcar na região Centro-Oeste do Brasil e, atualmente vem se disseminando para região Sudeste. Este trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos de diferentes métodos de quebra de dormência e armazenamento sobre a germinação desta planta daninha. Para tanto, sob condições de câmara de germinação (30/15°C e fotoperíodo de 14 horas), foram testados os métodos de quebra de dormência: escarificação mecânica (lixa), escarificação química (imersão em H.SO, concentrado por 10, 20, 30, 40 e 50 segundos e 1, 2, 4, 8, 16 e 32 minutos), tratamento de pré-semeadura (imersão em água por 1, 2, 4, 8, 16 e 32 minutos), tratamento químico em KNO, 1M por 1, 2, 4, 8, 16 e 32 minutos, tratamento hormonal (imersão em solução de giberelina 1mM por 1,2,4,8,16 e 32 minutos e sementes não tratadas (testemunha). O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com 4 repetições (50 sementes). Nestes ensajos foram avaliados a porcentagem e o índice de velocidade de germinação, e a porcentagem de viabilidade das sementes não germinadas (teste do tetrazólio). Nenhum dos métodos testados aumentou a porcentagem de germinação, sendo que o tratamento químico, o pré-tratamento (imersão em água) e o tratamento hormonal reduziram esta porcentagem e a viabilidade das sementes; a escarificação química resultou na mortalidade das sementes desde 10 segundos de imersão. Com relação ao armazenamento, observou-se que as sementes armazenadas sob condição de câmara fria (7°C e URar < 20%) apresentaram redução na porcentagem e velocidade de germinação à medida em que se aumentou o período de armazenamento enquanto sob condição de laboratório (temperatura ambiente) constatou-se um comportamento oposto, ou seja, houve incremento na porcentagem e velocidade de germinação.

9 - INFLUENCIA DE DIFERENTES SISTEMAS DE LABRANZA Y DE LOS HERBICIDAS ASOCIADOS SOBRE LA EMERGENCIA DE GRAMÍNEAS ANUALES. CASO: Echinochloa colonum (L) Link

Nisensohn, L.A.*; Leguizamón, E.S.*

*Faccultad de Ciencias Agrarias (U.N.R), Cát. Malezas.CC.14, (2123) Zavalla, Santa Fe, Argentina.

Se realizaron dos tipos de ensayos. Los experimentos de invernáculo se realizaron en terrinas sembradas con una cantidad conocida de semillas viables de la maleza, e incluyeron 3 niveles de rastrojo (alto, medio y sin rastrojo de maíz), dos niveles de herbicida preemergente (1.8 l. ia/ha de acetoclor y sin herbicida) y dos niveles de lámina de agua (sin riego superficial y con riego simulando una lluvia de 15 mm). Se realizaron 6 repeticiones por tratamiento, registrándose el número de plántulas emergidas. Los resultados muestran que la emergencia de plántulas no fue significativamente afectada por la presencia de rastrojo. El rastrojo de maíz afectó significativamente el comportamiento del herbicida solamente en ausencia de riego superficial. Los experimentos de campo se realizaron en dos campañas consecutivas (95/96 y 96/97) e incluyeron los siguientes tratamientos de preparación de la cama de siembra para maíz: labranza convencional (arado), labranza vertical (cincel) y labranza cero (siembra directa). En los tres casos se incluyó la aplicación o no de acetoclor (1,8 l. i.a/ha) en preemergencia. El diseño fue de bloques al azar con 4 repeticiones. A los 30 días de la siembra se registró el número de plántulas de la maleza. En ambos años no hubo diferencias significativas entre los tratamientos arado sin herbicida y cincel sin herbicida. Tampoco las hubo en presencia de herbicida. En el caso de siembra directa con y sin herbicida, la emergencia de plántulas fue significativamente mayor cuando no se aplicó acetoclor. Ambos tratamientos tambien difireron de los que incluyeron el arado y el cincel en los que la emergencia de plantas siempre fue menor.

10 - DINÂMICA DE LA GERMINACION Y ESTABLECIMIENTO DE Sorghum halepense (L) Pers. EFECTO DE LAS CONDICIONES DE POSTMADURACION

Tuesca, D.H.*; Leguizamón, E.S.*

*Facultad de Ciencias Agrarias, Univ. Nac. de Rosario, C.C. 14 (2123) Zavalla, Santa Fe, Argentina

Las semillas de esta maleza poseen un alto grado de dormición cuando son dispersadas. Por las condiciones ambientales del suelo, una fracción de la población disminuve su nivel de dormición y puede germinar desde fines de septiembre hasta principios de otoño. Durante 2 años se analizó el efecto de distintas condiciones de postmaduración sobre la germinación y establecimiento de sorgo-de-alepo. En marzo de 1995 se cosecharon semillas y se colocaron en bolsas de tejido plástico a dos profundidades (2 y 15 cm). A los 9 meses se recuperaron, se analizó su viabilidad v se sembraron a campo en un cultivo de soja determinándose la germinación y establecimiento de la maleza hasta la cosecha del cultivo. En marzo de 1996 se cosecharon semillas y se colocaron intactas y sin glumas en bolsas de tejido plástico y en recipientes de alumínio conteniendo suelo y sellados a dos profundidades (2 y 15 cm), con distintos niveles de humedad (20 y 60% de humedad equivalente). A los 9 meses se extrajeron las semillas y se sembraron en bandejas con suelo que fueron incubadas en cámaras de germinación a temperaturas alternadas (20/30°C) durante 15 y 9 horas respectivamente. En el primer año tanto la tasa de emergencia como el número final de plántulas establecidas fue mayor en el tratamiento con semillas postmaduradas a 15 cm sugiriendo este resultado un menor grado de dormición para esta fracción de semillas. En el segundo año, en condiciones controladas, se verificó el mismo comportamiento ya que las semillas postmaduradas en profundidad y 60% de humedad equivalente presentaron mayores niveles de germinación que las postmaduradas en superficie. En todos los tratamientos las semillas sin glumas presentaron porcentajes de germinación más elevados que aquellas que las poseían, corroborando la existencia de dos tipos de dormición en las semillas de esta maleza.

11 - VIABILIDADE DE SEMENTES DE ECÓTIPOS DE ARROZ-VERMELHO (Oryza sativa) APÓS TRÊS ANOS ENTERRADAS NO SOLO

Noldin, J.A.*; Chandler, J.M.**; McCauley, G.N.**

*EPAGRI/Estação Experimental de Itajaí, CP: 277, 88301-970, Itajaí, SC. **Texas A&M University/Soil & Crop Science Department, College Station, TX, USA

O objetivo deste experimento foi avaliar o efeito da inundação do solo durante o período normal de cultivo do arroz e da profundidade das sementes no solo (5 e 25 cm) sobre a viabilidade das sementes de nove ecótipos de arrozvermelho e arroz preto e duas cultivares de arroz irrigado. Cem sementes de cada genótipo foram misturadas com, aproximadamente, 35 g de solo e colocadas em envelopes de nylon (9 x 6 cm) e enterrados na "Beaumont Agricultural Research and Extension Center", Texas, USA, no final do inverno (março), em 1993. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com os tratamentos arranjados em parcelas sub-divididas, com quatro repetições. As sementes foram amostradas, anualmente, no verão (agosto) e no final do inverno (março), de 1993 até 1996. As sementes recuperadas foram submetidas ao teste de germinação e viabilidade. Não foi observada diferença significativa entre os tratamentos com e sem inundação do solo. Foi observada uma interação significativa para viabilidade entre os genótipos avaliados e a profundidade no solo. A percentagem de sementes viáveis decresceu acentuadamente para todos os ecótipos, já na primeira amostragem, realizada cinco meses após o enterrio no solo. Na profundidade de 5 cm, 5 ecótipos não apresentaram sementes viáveis após 5 meses e, para as demais, a percentagem de viabilidade foi inferior a 1%. Na primeira avaliação, as cultivares de arroz não apresentaram sementes viáveis em nenhuma das profundidades no solo. Após um ano no solo, nenhuma semente colocada na profundidade de 5 cm estava viável. Sementes enterradas a 25 cm apresentaram maior longevidade. Na última amostragem, realizada três anos após o enterrio das sementes no solo, um ecótipo (TX 2) tinha 1% de sementes viáveis, enquanto outros 5 materiais tinham menos de 1% de sementes viáveis. Os demais não tinham qualquer semente viável. O período de longevidade foi semelhante entre os ecótipos de arroz-vermelho e arroz preto. Estes resultados sugerem que o preparo do solo logo após a colheita em áreas contaminadas com arroz-vermelho, resulta no enterrio das sementes e consequente aumento da sobrevivência desta no solo.

12 - EFEITO DA ÉPOCA E INTENSIDADE DE CORTE NA REGENERAÇÃO ADVENTÍCIA DO OLHO-DE-POMBO (Cardiospermum halicacabum L.)

Machado, S.L. de O.*; Avila, L.A. de**; Souza, R.O. de***; Schadeck, F.A.****; Cassol, I.A. de B.*****

*Prof. Tit. UFSM/CCR/DFS, CP: 5052, 97119-900, Santa Maria-RS;

Aluno do Curso de Pós Graduação em Agronomia da UFSM; *Consultor
Técnico do IICA/EMBRAPA/CNPTrigo, CP: 569, 99001-970, Passo Fundo-RS;

*****Eng" Agr", ex-monitor da disciplina de Controle de Plantas Invasoras;

*****Eng. Agr., ex-bolsista PIBIC/CNPq

Atualmente, C. halicacabum é uma das plantas daninhas mais importantes na lavoura de soja Sulriograndense, principalmente naquelas destinadas a produção de sementes, tanto pelo aspecto de infestação, disseminação como pela dificuldade de controle. Nesse sentido, no ano agrícola de 1996, desenvolveu-se a campo um experimento em área do Departamento de Defesa Fitossanitária da Universidade Federal de Santa Maria, objetivando quantificar o efejto da época e da intensidade de corte na regeneração adventícia dessa planta daninha. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, em esquema fatorial 3*5, com quatro repetições e um tratamento adicional (testemunha). O fator "A" representou a intensidade de corte realizadas: abaixo do primeiro nó (nó cotiledonar), abaixo do segundo e do terceiro nó; e o fator "B", pelas épocas de corte: plantas no estádio de quatro, seis e oito folhas trifolioladas, no florescimento e na maturação dos frutos. Os resultados mostram que o corte reduz o acúmulo de matéria seca; e que independentemente da época, não ocorre rebrotação das plantas quando o corte é realizado abaixo do primeiro nó (nó cotiledonar); podendo-se assim, inferir que as plantas de C. halicacabum (olhode-pombo) não possuem gemas dormentes no hipocótilo e que sua regeneração ocorre pelo desenvolvimento dos ramos axilares em consequência da quebra da dominância apical.

13 - CONTROLE DE ARROZ-VERMELHO ATRAVÉS DE SISTEMAS DE CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO (Oryza sativa)

Andres, A.*; Menezes, V.G.*; Leitão, E.*; Fischer, M.M.*; Oliveira, M.A.B.*; Lopes, S.I.G.*; Macedo, V.R.M.*; Souza, P.R. de*; Silva, P.R.F. da**; Marchezan, E.***.

> *Pesquisador, IRGA/EEA, Cachoeirinha, RS, CP: 29, 94930-030. **Professor, UFRGS. ***Professor, UFSM, RS

O arroz-vermelho (AV) é o major problema da orizicultura gaúcha. Somente um conjunto de ações permite minimizar os danos causados por esta espécie. Dentre estas salienta-se o uso de sistemas de cultivo alternativos ao convencional. No RS, o plantio direto foi introduzido há mais de uma década e recentemente, o plantio de sementes pré-germinadas está sendo adotado com o mesmo intuito. Em 1994, em Itaqui-RS, foi instalado um experimento com objetivo de avaliar o controle de AV nos sistemas de cultivo convencional (SC). plantio direto (PD) e plantio pré-germinado (PG). A área inicialmente apresentava mais de 150 plantas de AV/m2. O preparo do solo em cada sistema e o manejo do arroz írrigado foi segundo as recomendações técnicas para a cultura no Sul do Brasil. Na entressafra, a área permaneceu com cobertura de azevém (Lolium multiflorum) e outras espécies nativas. Na pré-colheita da segunda safra (1995/96), foram contadas 78 e 160 panículas de AV/m2 no PD e SC. respectivamente. No PG verificou-se 7 panículas de arroz-vermelho/m2. proporcionando um controle de AV 96% superior ao SC e 91% superior ao PD. Esta diferença populacional de AV entre os sistemas, aliada a maior esterilidade de espiguetas nos sistemas PD e SC em relação ao PG evidencia a interferência do AV no rendimento de grãos. O rendimento de grãos no PD e SC foram 58 e 55% inferiores ao PG, respectivamente. A redução no rendimento de grãos no PD foi devido ao baixo controle de AV decorrente da necessidade de irrigação da área para emergência das plântulas, em função da falta de chuvas. Já no PG, como a semeadura foi realizada na água, o sistema não foi influenciado por esta prática. Desta forma, o controle de AV no PD equiparou-se ao do SC. Com estes resultados, nota-se que o sistema de plantio de sementes pré-germinadas é uma opção viável para controle de arroz-vermelho.

14 - PERÍODO SAZONAL DE Cyperus rotundus SEM IRRIGAÇÃO

Arevalo, R.A.*; José Vizioli**; Blanco, H.G.***; Coelho, R.R.****; Bertoncini, E.I.*****

*Estação Experimental de Piracicaba. **IAC. CP: 28, 13400-970, Piracicaba-SP. ***Estação Experimental de Campinas-SP, Instituto Biológico. CP: 70, 13001-970, Campinas-SP. ****Nortox Agroquímica, Pç. Amadeu Amaral, 27, 4º andar, 01327-000, São Paulo-SP. *****Pós-graduação Departamento de Ciências do Solo - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", CP: 9, 13418-900, Piracicaba-SP. Brasil

Foram instalados 4 experimentos, na Estação Experimental de Campinas -SP do Instituto Biológico para determinar os modelos de crescimento sazonal (primavera, verão, outono, inverno) de CYPRO - Cyperus rotundus L., ecótipo Campinas. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 6 tratamentos (épocas de colheitas) e 10 repetições. Foram plantados em câmara úmida, 800 tubero-bulbos, em regime de 19/25°C (19°C durante a noite e 25°C durante o dia) por um período de 7 dias. Cada experimento composto de 60 plantas individuais, plantadas em vasos de 6,5 L de capacidade, em mistura de latossolo vermelho-amarelo; areia e matéria orgânica, na proporção de 1/3 de cada. Os vasos foram irrigados somente no dia do plantio. Os experimentos foram mantidos por 6 semanas. Semanalmente foram coletados ao acaso. 10 vasos, nos quais determinou-se densidade de plantas; plantas florescidas; bulbos basais; rizomas; tubérculos; raízes; número de cadeias de tubero-bulbos; filodio (folhas vivas e mortas). Peso da fitomassa seca a 70°C, hipógea e epígea, de bulbos; tubérculos; rizomas e raízes. Na primavera a densidade de plantas se ajustam ao modelo de regressão de 4º grau. No verão outono e inverno a densidade de plantas; número de bulbos basais; de rizomas; tuberculos; folhas vivas e mortas se ajustam ao modelo de regressão linear . O número de raízes e de cadeias de tubero-bulbos se ajustam ao modelo de regressão quadrática. Já o peso da fitomassa seca se ajustam no modelo quadrático na primavera verão e ao modelo de regressão linear em outono-inverno.

15 - Solanum grandiflorum Ruiz, et Pav. var. pulverulentum NOVA PLANTA DANINHA NAS PASTAGENS DO NORTE DE MINAS

Brandão, M.*; Laca-Buendia, J.P.*

*EPAMIG CP: 515 30180-902. Belo Horizonte-MG

Solanum grandiflorum Ruiz. et Pav. var. pulverulentum planta daninha bastante agressiva. pouco comum. geralmente confundida Solanum lycocarpum St. Hil. (lobeira), espécie de dispersão mais ampla em Minas Gerais. Apresenta-se sob a forma de populações densas, raramente solitária, ocupando áreas adjacentes e pastagens, em municípios integrados na área da SUDENE, no Norte do Estado. Seu porte arbustivo alcanca de 2.00-2,50 m de altura, de copa arredondada, folhas grandes e caule recoberto por acúleos de tamanhos desiguais, amarelos; flores roxo-azuladas, grandes, de estames amarelos; frutos grandes, arredondados, muito semelhantes àqueles da lobeira. A variedade é citada para os estados de Tocantins, Piauf e Maranhão (Kissmann; Groth, 1995), sendo portanto uma nova ocorrência para Minas Gerais.

16 - Miconia albicans (Sw.) Triana UMA MELASTOMATACEAE COM COMPORTAMENTO DE PLANTA DANINHA NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Brandão, M.*; Drummond, O.*; Laca-Buendia, J.P.*
*EPAMIG, CP: 515 30180-908, Belo Horizonte-MG

A espécie em questão, típica dos Cerrados mineiros, ocorre por vezes nas matinhas de encostas e em chapadões, sendo conhecida sob as denominações populares de "mexerico" ou "maria-branca", caracterizada como planta daninha de pastagens, às vezes cobrindo áreas bastante expressivas. A espécie vem sendo observada em vários pontos do Estado, dentro do Domínio do Cerrado, após a erradicação deste, para a formação de pastagens. Sua maior área de ocorrência foi vista no município de Mar de Espanha, onde se apresenta em populações muito densas. Mostra-se como arbusto esgalhado, de flores brancas, folhas bicolores e frutos bacáceos pretos. Sua dispersão é feita por pássaros e pequenos roedores.

17 - RELEVAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE Sicyos polyacanthus Cogn EN EL ÁREA CAÑERA Y PEDEMONTANA DE TUCUMÁN ARGENTINA

Chaila, S.*; de la Vega, M.H.*; Piscitelli, F.R.*; Fermoselle, J.L.*

*Facultad de Agronomía y Zootecnia. Universidad Nacional de Tucumán. Av. Roca 1900. 4000 San Miguel de Tucumán. Argentina. FAX 54-81-364156

Sicyos polyacanthus (Cucurbitaceae) es la principal Magnoliateae que afecta los cañaverales de Tucumán y del NO Argentino. El relevamiento se efectuó para determinar las áreas afectadas utilizando el método de evaluación visual de áreas extensas y el método cuantitativo de plantas por m² y plantas por surcos de 100 m. Se trazaron mapas de rutas y se ajustaron las áreas señaladas mediante un planímetro digital. Se encontraron cuatro áreas bien diferenciadas por el grado de infestación: ALTA INFESTACIÓN, con 7,2 pl/m², y una superficie afectada de 620 km². INFESTACIÓN MEDIA, con 2,4 pl/m² y 915 km². INFESTACIÓN BAJA, con 0,06 pl/m² y 1351 km². INFESTACIÓN OCASIONAL, con 0,018 pl/m² y 1663 km². El total de la superficie cubierta con la maleza fue de 4549 km² incluyendo todos los ecosistemas. Sicyos ocupa aproximadamente el 80% del área destinada al cultivo de la caña de azúcar. Debido a la competencia que ocasiona se presentan daños de consideración en caña planta con pérdidas totales del cañaveral. Su control en planta y en soca es impresindible para lograr buenos rendimientos.

18 - EFECTOS DEL IMAZETHAPHYR EN EL CRESCIMIENTO Y POTENCIAL DE REINFESTACION DE Solanum sisymbriifolium"

Arrieta, A.*; Mesquida, M.*; Fernandez, G.*

*EEMAC-Facultad de Agronomia, CP: 60000, Ruta 3 km. 373. Paysandú, URUGUAY

Con el objetivo de avaluar imazethaphyr en la disminución de la interferencia y potencial de reinfestación de Solanum sisymbriifolium (tutía) se instaló un experimento con soja cv. Forrest, ubicada en la chacra "San Marcos", Departamento de Soriano-URUGUAY. Parte de ella (10 hás) fue tratada con imazethaphyr a 10 g/ha, con avión, 30 lts. de agua y el Agral 90, cuando la maleza estaba en 2 a 4 hojas. Las evaluaciones se realizaron a los 80, 117 y 131 (cosecha) días post-aplicación en el área tratada y la testigo sin tratamiento herbicida. Se determinó el total de plantas/ha classificadas por estado fenológico. frutos/planta y semillas/fruto. A la cosecha se evaluó además fitomasa de tutía y de las restantes malezas identificadas por especie, fitomasa y rendimiento en grano del cultivo de soja. El enmalezamiento determinó una pérdida en grano de soja del orden de 0.29 y 0.46 kg grano/kg materia seca respectivamente de malezas totales y tutía. El ato potencial de producción de semillas/planta (3164) evaluado en el área sin tratar explicaría los importantes crescimientos poblacionales que se observan para esta especie cuando no se realiza control. Imazethapyr controló en un 95.2% la materia seca de la maleza y determinó una disminución del 98% en las semillas/ha. No pudieron comprobarse efectos del herbicida en la densidad de plantas a cosecha aún cuando la estructura por edades de la población fue sustancialmente diferente y explicó las variaciones comprobadas a nivel de la fitomasa a cosecha. En el área tratada la mayoría de las plantas (+ del 90%) se encontraban en estado vegetativo resultado de la detención del crescimiento ocasionada por el herbicida o constituían rebrotes provenientes de plantas (42%) cuya parte aérea fuera completamente dañada por el herbicida. Estos efectos del herbicida determinaron bajas tasas de conversión de flores en frutos lo cual redundó en una disminución del 67% en el total de frutos/planta, aumentos en la proporción de frutos inmaduros y de menor tamaño y disminuciones en el número de semillas por fruto explicando el fuerte efecto determinado para el herbicida a nível del potencial de reinfestación. No se detectó efecto del herbicida en la viabilidad de las semillas.

19 - CAMBIOS ESPACIALES Y TEMPORALES EN LA VIABILIDAD DE SEMILLAS DE Sicyos polyacanthus Cogn.

Chaila, S.*; Sobrero, M.T.*; Ochoa, M. del C.*

*Facultad de Agronomía y Agroindustria. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Av. Belgrano 1912. 4200 Santiago del Estero. Argentina. FAX 54-85-222595

El objetivo de este trabajo es determinar la viabilidad de semillas de Sicyos polyacanthus en el área cañera de Tucumán (Argentina), que fueron cosechadas y almacenadas en distintos años, en diferentes localidades y semillas extraídas de dos profundidades. Se efectuó el test de cloruro de tetrazolium con 30 semillas para cada tratamiento. Semillas recolectadas en diferentes años y almacenadas por períodos variables de tiempo, mostraron resultados muy aleatorios, pudiendo correlacionarse con la ocurrencia de factores ecológicos críticos. En semillas cosechadas en 1986 (7 años de almacenamiento) se determinó un 70% de viabilidad, para las de 1987 (almacenadas 6 años) un 40%. y para aquellas que se cosecharon en 1991 (almacenadas 2 años) se obtuvo un 25%. Los resultados obtenidos con semillas provenientes de diferentes localidades para un mismo año no arrojaron diferencias significativas. De las semillas extraídas del suelo, las que corresponden a 0-5 cm. de profundidad presentaron un 75% de viabilidad y las de 5-10 cm. un 35%, determinándose estadísticamente diferencias significativas entre ellas (Tukey al 5%). No existen diferencias entre las recolectadas directamente de la planta y las extraídas de 0-5 cm. de profundidad. La viabilidad de las semillas de un año de edad es alta llegando al 95% en algunos casos.

20 - IMPACTO DE LA DEGRADACION AMBIENTAL SOBRE LA COMUNIDAD DE MALEZAS DE INVIERNO Y SU RELACION CON LA FERTILIDAD

Susana Suárez*; Elba de la Fuente*; Claudio Ghersa*; Alejandra Gil*; Mónica López Pereira*

*Cátedra de Cultivos Industriales, IFEVA. Facultad de Agronomía, UBA. Av. San Martín 4453 (1417) Buenos Aires, Argentina

El objetivo de este estudio fue comparar comunidades de malezas de cultivos de invierno, y examinar la asociación de los grupos florísticos con factores específicos como la degradación ambiental y la fertilidad. Seleccionamos campos con diferente degradación de acuerdo con los indicadores desarrollados por Suárez (1994, 1995), de la Fuente (1994, 1995) y Maddonni-Cárcova (1994, 1995), ubicados en la pampa ondulada, Argentina. En cada campo, diseñamos un experimento factorial con tres repeticiones. Los factores fueron: genotipo (3 niveles: trigo Prointa Quintal, cultivares argentino y europeo de coriandro). fertilidad (0 y 270 k Urea/ha). En agosto sembramos parcelas de 25 m² con una sembradora experimental. Registramos la lista de malezas presentes en cada parcela y la abundancia según la escala Braun-Blanquet para las clases menores y estimamos porcentajes de cobertura abundancia para las clases mayores. Clasificamos los datos usando el coeficiente de comunidad (CC) como medida de distancia para campos y especies, y vecinos lejanos (ligamiento completo) para ambos. La clasificación de las especies con constancias mayores a 6, considerando la presencia/ausencia, mostró dos comunidades principales relacionadas con la degradación del suelo. Considerando las abundancias observamos variantes relacionadas con los genotipos y la fertilidad.

21 - REGIMEN DE TEMPERATURA DEL SUELO Y SU RELACION CON EL ORDENAMIENTO DE LAS COMUNIDADES DE MALEZAS ESTIVALES EN LA PAMPA ONDULADA

Elba de la Fuente*; Susana Suárez*; Claudio Ghersa*

*Cátedra de Cultivos Industriales, IFEVA. Facultad de Agronomía, UBA. Av. San Martín 4453 (1417) Buenos Aires, Argentina

Investigamos el impacto del régimen de temperatura del suelo sobre el ordenamiento de las comunidades de malezas estivales y su relación con la degradación del suelo y el sistema de labranza. Con cilindros de PVC, tomamos al azar muestras de suelo de lotes de la pampa ondulada con distinta degradación y sistema de labranza. Diseñamos un experimento factorial incompleto con 5 repeticiones. Los factore fueron: especies de malezas (Chenopodium album, Euphorbia lasciocarpa, Bidens subalternans and Digitaria sanguinalis), degradación del suelo (alta y baja), sistema de labranza (convencional y siembra directa), cubierta del suelo (con broza, sin broza y con cubierta plástica) y, color del suelo (natural y oscurecido artificialmente). Registramos diariamente la temperatura del suelo a 2 cm de profundidad, y el número de plántulas emergidas. Sembramos la mitad de la superficie de los cilindros con 1000 semillas de cada especie, dejando la otra mitad como testigo. El cluster del régimen de temperatura del suelo muestra dos grupos principales relacionados con la presencia de cubierta, y dos subgrupos en cada uno relacionados con el color del suelo y la degradación, suelos menos degradados y oscuros presentaron menor alternancia de temperatura. La emergencia de plántulas de B. subalternans (indicadora de baja degradación en comunidades de malezas estivales) fue mayor en suelos menos degradados y oscuros, indicando que el régimen de temperatura relacionado con el color oscuro de los suelos menos degradados favorece a esta especie. En los suelos sin cubierta la emergencia de plántulas de B. subalternans, C. Album y D. sanguinalis fue mayor, que con cubierta, esto explicaría la mayor abundancia observada en campos con labranza convencional de esta región.

22 - DINÂMICA DE POPULAÇÕES DE Borreria verticillata EM QUATRO SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL*

Sousa, S.G.A.de**; Wandelli, E.V.**; Perin, R.**

*Financiado parcialmente pelo PPG7/FINEP. **M.Sc., Pesquisador EMBRAPA/CPAA, CP: 319, 69048-660, Manaus-AM

A Borreria verticillata (L.) G.F.W. Meyer, é uma espécie dominante nas pastagens da Amazônia Ocidental. O presente trabalho avalia a variação da população de B. verticillata, através dos parâmetros frequência, densidade e biomassa em 5 períodos e em 4 sistemas agroflorestais, implantados em áreas de pastagens degradadas e abandonadas da Amazônia Ocidental. Os sistema selecionados foram: SAF1 (pupunha, açaí, cupuaçu, columbrina); SAF2 (cupuaçu, ingá, mogno, teca, castanha, jenipapo, acerola, maracujá, aracá-boj, mamão); SAF3-baixos insumos (mogno, paricá, ingá, desmódio, quicuio) e SAF4altos insumos (mogno, paricá, ingá, desmódio, brizanta). Utilizaram-se os dados coletados em set/93, mar/94, set/94, mar/96 e set/96. De acordo com análise dos dados, verificou-se um aumento da frequência absoluta (porcentagem de parcelas que a espécie ocorreu) nos SAF1 (40%), SAF2 (23%) e SAF3 (40%) e uma diminuição da densidade absoluta (nr.total de ind./m²) em todos os sistemas, exceto no SAF2. No SAF4, observou-se uma diminuição da frequência de 47% e da densidade de 04 para 01 ind./m² ao longo do período. A biomassa não variou entre os tratamentos (SAF's). Entretanto, houve diferencas significativas para a densidade e biomassa ao longo do tempo. No período de mar/94 a densidade foi superior as observadas nos períodos de mar/96 e set/96 e semelhante as dos períodos de set/93 e set/94, indicando que a população vem diminuindo ao longo do tempo. Porém, observou-se que a biomassa nos períodos de mar/96 e set/96 foram superiores as de mar/93 a set/94. Esta relação inversa entre a densidade e a biomassa pode ser explicada pela diminuição da emergência de plântulas nos últimos períodos, devido o sombreamento das árvores e pela população de B. verticillata persistente nos SAF's, indivíduos maduros, que geralmente rebrotaram após as roçagens realizadas nos períodos anteriores, portanto com maior quantidade de biomassa. Ao longo do tempo os SAF1 e SAF4, podem exercer uma pressão efetiva sobre B, verticillata, que poderá resultar num controle da população desta invasora.

23 - EFEITOS DA PRESENÇA DAS PLANTAS DANINHAS SOBRE A UMIDADE DO SOLO E MICROCLIMA DA CULTURA DO MILHO

Souza, J.R.P. de*; Velini, E.D.**; Machado, J.R.**

*Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Dept² de Agronomia-Campus de Umuarama Uberlândia/MG. **FCA/UNESP- Campus de Botucatu. Botucatu/SP.

Com o objetivo de avaliar os efeitos da presença das plantas daninhas sobre a umidade do solo e microclima da cultura do milho, foi instalado experimento na Fazenda Experimental Lageado da FCA/UNESP. O teor de água do solo. umidade relativa do ar e as temperaturas de bulbo seco e úmido foram determinados no estádio do pendoamento da cultura. As coletas de solo foram feitas a 0,05, 0,10 e 0,20 m de profundidade, a partir das 10:30 horas dos dias 14, 18 e 21 de janeiro de 1993. A determinação do teor de água foi feita por gravimetria. A umidade relativa do ar e as temperaturas de bulbo seco e úmido foram determinadas por aparelho eletrônico no centro das entrelinhas e a 0,00 e 0,30 m de altura da superfície do solo. Os valores de tensão de vapor d'água, conteúdo de vapor, d'água, potencial água e déficit de saturação do ar foram determinados através de expressões matemáticas a partir de valores de umidade relativa e temperaturas de bulbo seco e úmido nas épocas de avaliação. Verificou-se maiores teores médios de água para as parcelas com plantas daninhas, e uma redução significativa do conteúdo de água nas camadas mais superficiais do solo com transcorrer do dia. A presença das plantes daninhas promoveu temperaturas de bulbo seco e úmido, e umidade relativa mais elevadas que na condição limpo. Nas áreas com plantas daninhas, verificou-se menor déficit de saturação de vapor d'água e maior potencial água do ar nos dias de veranico. Os menores déficit de saturação de vapor d'água foram verificados mais próximo ao solo, possivelmente devido à dificuldade de renovação das massas do ar nesta posição, e pela produção de vapor d'água pelo próprio solo. Na maioria das situações, os valores de potencial água do ar da condição limpo foram significativamente inferiores à condição mato, justificando os maiores teores de água nas camadas mais próxima à superfície do solo nas parcelas sem controle de plantas daninhas.

24 - DINÂMICA DO BANCO DE SEMENTES E DA POPULAÇÃO DE PLANTAS DANINHAS EM ÁREAS DE PLANTIO DIRETO x CONVENCIONAL

Cortez, M.G.*, Khatchadourian, R.J.**, Christoffoleti, P.J.***; Victoria Filho, R.***

Prof Assistente, UEPG, CP: 992/3, 84010-330, Ponta Grossa-PR. **Acadêmico da ESALQ/USP, bolsista-FAPESP. ***Prof. Dr. e Titular respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP

Com o objetivo de estudar a dinâmica do banco de sementes, ao longo dos anos, nos sistemas de plantio direto e convencional, foi instalado um experimento de campo, em solo Terra Roxa estruturada, submetido durante dois anos ao sistema de plantio direto, em Piracicaba-SP. A área estudada foi delineada em blocos ao acaso e parcelas subdivididas, com quatro tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram: 1) Plantio direto (milho sobre cobertura de nabo forrageiro) e 2) Plantio convencional (uma aração profunda e uma gradagem). As subparcelas foram: a) Milho + herbicida (atrazina + metolachlor)'; b) Milho + capina manual; c) Sem cultura e sem controle do mato e d) Milho sem controle do mato. As avaliações constaram de contagem e identificação das espécies presentes no banco de sementes; taxa de emergência do banco de sementes; densidade e biomassa das espécies infestantes, juntamente com o rendimento da cultura no final do ciclo. Para o estudo do banco de sementes foram coletadas amostras de solo de 0-10 cm e 10-20 cm. submetidas ao método da separação física das sementes em solução de K.CO.. O experimento encontra-se em fase de coleta de dados, porém até o momento podemos inferir que a área apresentou boa distribuição horizontal do banco de sementes, mostrando-se adequada aos objetivos da pesquisa; a metodologia de avaliação do banco de sementes proporcionou rapidez e facilidade na extração das sementes e o sistema de plantio direto apresentou maior diversidade na infestação de plantas daninhas, porém em menor densidade total.

¹Primestra

25 - EFECTO DEL DISTURBIO QUIMICO Y MECANICO SOBRE EL BANCO DE PROPAGULOS DE Potamogeton Pectinatus L.

Acosta L.W.*; Sabbatini, M.R.*; Bentivegna D.C.*; Burgos M.A.*; Fernández O.A.*

*Dpt². de Agronomía y CERZOS, Universidad Nacional del Sur, (8000) Bahía Blanca, Argentina

Potamogeton pectinatus es una maleza acuática cosmopolita que causa graves perjuicios en el sistema de regadio del Valle Inferior del Río Colorado-Argentina (39°S y 63°W). En el presente trabajo se estudió el efecto que distintos métodos de control tienen sobre el banco de propágulos de esta especie, constituido por rizomas, tubérculos y semillas. Entre septiembre de 1995 y marzo de 1996 canales que presentaban una intensa infestación con P. pectinatus fueron sometidos durante el ciclo de crecimiento de la especie a los siguientes tratamientos, con 10 repeticiones cada uno: herbicida Magnacide H (acroleína 92%) aplicado repetitivamente (t,), control mecánico ™ y testigo (t,). En junio de 1996, 10 muestras de sedimento (201 cm², 15 cm de profundidad) fueron recolectadas de cada repetición y los diferentes componentes del banco de propágulos separados en laboratorio. En t, la densidad de tubérculos fue de 296.1 (±39.0). m² y 115.0 (±43.1). m² en semillas, presentándose una biomasa de tubérculos de 19.2 (± 9.0) g. m3, y un diámetro de 3.1 (± 0.9) mm por tubérculo. Al compararse con t, t produjo una reducción en la densidad del 31.0% en tubérculos y 22.1% en semillas, y además una disminución del 67.4% y 10.8% en la biomasa y diámetro de tubérculos, respectivamente (p < 0.05). Si bien t. no produjo un cambio significativo en la densidad de tubérculos, los mismos registraron una reducción de biomasa y diámetro (p < 0.05), lo que implicaría una pérdida de vigor y de habilidad competitiva en los primeros estadios de crecimiento de la especie. El efecto más importante de los tratamientos se registró en la biomasa de los rizomas, ya que comparando con t, se produjo una reducción del 79.1% en t, y 69.8% en t (p < 0.01). Se concluye que los disturbios ocasionados por la presencia del herbicida o la acción mecánica disminuyen las reservas del banco de propágulos de la especie, lo que afectaría negativamente el restablecimieto de la maleza en la siguiente estación.

26 - INFLUENCIA DEL SISTEMA DE SIEMBRA EN LA PREDACIÓN DE SEMILLAS DE Amaranthus quitensis H.B.K. EN UN CULTIVO DE SOJA

Faccini, D.*; Nisensohn, L.*; Montero, G.**; Lietti, M.**

*Cátedra de Malezas y **Zoología, Fac. Ciencias Agrarias U.N.R., C.C. 14 (2123) Zavalla, Santa Fe, Argentina

El objetivo de este trabajo fue evaluar la predación de semillas de Amaranthus quitensis por insectos fitófagos en áreas con laboreo convencional y con siembra directa. Los experimentos se realizaron durante las campañas 94/95 y 95/96 en un cultivo de soja y en el barbecho posterior. En cada sistema de siembra se colocaron al azar, bandejas con tierra y con tierra más rastrojo las que se cubrieron con tejido para evitar la predación por roedores y con tela de tul en los tratamientos testigos; en cada una se sembraron 100 semillas de la maleza. Desde el momento en el que comenzó la dispersión de las semillas, en el mes de marzo, cada 15 días se registró el número de semillas remanentes en las bandejas. Para establecer los insectos presentes y su abundancia se emplearon trampas Pitfall. Las mayores tasas de predación en ambas campañas se registraron a mediados de marzo y los valores difirieron significativamente entre labranzas, fueron de 5.6% y 8% en siembra convencional y 2.8% y 3.8% en siembra directa. A partir de esta fecha no se observaron diferencias significativas y la predación disminuyó hasta desaparecer en el mes de julio. En las trampas se observó la presencia del insecto fitófago Notiobia cupripennis (Carabidae), y los valores más altos de abundancia se registraron tambien en marzo. En ambos años existió una correlación positiva entre tasa de predación y abundancia de insectos pero las pendientes difirieron significativamente entre siembra directa y laboreo convencional.

27 - COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA NA RESTEVA DE ARROZ IRRIGADO (*Oryza sativa*) EM TRÊS SISTEMAS DE CULTIVO

Andres, A.*; Menezes, V.G.*; Leitão, E.*; Macedo, V.R.M.*; Lopes, S.I.G.*; Fischer, M.M.*; Souza, P.R.de*; Oliveira, M.A.B *; Silva, P.R.F.da**; Marchezan, E.***.

> *Pesquisador, IRGA/EEA, Cachoeirinha, RS, CP: 29. 94930-030 **Professor, UFRGS. ***Professor, UFSM, RS

Há indicativos de que a simples mudança do sistema de cultivo promove alterações na flora existente em arroz irrigado, fator importante na elaboração de um programa de manejo de plantas daninhas. Com objetivo de verificar a predominância de espécies nos sistemas de cultivo convencional (SC), plantio direto (PD) e plantio pré-germinado (PG), em 1994, foi implantado um experimento em Cachoeirinha e Itaqui, RS. Nesses locais o arroz irrigado tinha sido cultivado no sistema convencional durante um período superior a 20 anos e a infestação predominante era de capim arroz. O azevém (Lolium multiflorum) e a serradela nativa (Ornithopus micranthus) foram introduzidos na área experimental em maio de 1994. O levantamento da composição florística foi realizado nos três sistemas em setembro e outubro de 1995, antes do preparo do solo para semeadura da cultura do arroz. Observou-se diferencas entre as espécies de plantas presentes nos sistemas. Em Cachoeirinha, no sistema PG verificou-se 15 plantas de sagitária (Sagitaria montevidensis)/m², enquanto que no PD e SC apenas 1-planta/m2. Já em Itaqui, estimou-se que 20% da área do PG estava coberta por sagitária e cuminho (Fimbristylles milliacea), enquanto que no PD e SC, a cobertura era de 3 e 2%, respectivamente. O número de plantas de serradela e outras espécies não classificadas (menos de 5-plantas/m²) foi similar nos sistemas, em ambos locais. Em Itaqui, constatou-se maior número de plantas de azevém no PD, seguido do SC e PG. Número similar de plantas de azevém foi verificado em Cachoeirinha. Nestes dois anos de cultivo de arroz, observou-se que o PG favorece o desenvolvimento de espécies aquáticas e ciperáceas, enquanto que no PD e SC, o desenvolvimento de gramíneas é facilitado

28 - ESTUDO DE ALGUNS ÍNDICES DEMOGRÁFICOS DE UMA POPULAÇÃO DE Ammi majus L. EM ÁREA CULTIVADAS COM TRIGO E PASTAGEM MISTA, ISOLADAS OU EM ASSOCIAÇÃO"

Fernandez, G.*; Pitelli, R.A.**

*EEMAC-Facultad de Agronomía, CP: 60000, Ruta 3 km 373. Paysandú-URUGUAY. **FCAVJ-UNESP/Campus de Jaboticabal. 14870-000, Jaboticabal-SP - Brasil

Os efeitos de três sistemas de cultivo no desenvolvimento da população espontânea de Ammi majus foi parte de um estudo conduzido na Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassioni" da Facultad de Agronomía (Paysandú, URUGUAY). Para tanto, instalou-se um ensaio de campo em solo Brunosol Eutrófico. O delineamento experimental consistiu de parcelas sub-divididas, dispostas em blocos ao acaso. As parcelas principais foram os sistemas de cultivo: trigo; pastagem complexa de festuca, trevo branco e lotus; e trigo associado à pastagem. As sub-parcelas foram constituídas do tratamento de controle químico das plantas daninhas, correspondente a cada sistema e a testemunha sem herbicidas. Para a cultura de trigo isolado foi utilizada a mistura de metsulfuron-metil e clopyralid. Para os outros tratamentos foi utilizado uma mistura de 2,4-DB ester + 2,4D. As determinações consistiram na avaliação das densidades de A. majus e diferenciação por estágio de desenvolvimento aos 3, 8, 15, 29, 44 e 59 días após a semeadura das plantas cultivadas em área fixas de 3m² cada uma, a determinação da fitomassa aos 80. 133 dias e por ocasião da colheita do trigo em três quadros de 0,1 m² e nas áreas fixas na colheita quando também foram determinados os totais de estruturas reprodutivas de A. majus (total de umbelas verdes, em antese e ou maduras). Os sistemas de cultivo tiveram efeitos marcantes a nível da evolução dos totais de plântulas emergidas e menos acentuados nos totais de plantas adultas. As densidades, por ocasião de uma possível aplicação herbicida, resultaram similares nos três sistemas embora nas parcelas com pastagem devido a maior precocidade nas emergências e mais rápido desenvolvimento existiu uma maior proporção de plantas em estágios de major crescimento. O trigo, em todos os tratamentos, foi o que permitiu maiores fitomassas e potenciais de reinfestações de A. majus no momento da colheita, aparentemente como consequência dos maiores acúmulos de plântulas e da menor competitividade no final do ciclo de desenvolvimento do cereal.

29 - RELEVAMIENTO DE MALEZAS EN SANTA CATALINA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

De Magistris, A.A.*; Liñan, D.G.*; Quattrocchi, S.J.*; Lus, J.M.*; Masoni, S.L.*; Chiesa, A.*

*Cát. de Botánica, Fac. de Ing. y Cs. Agrarias. UNLZ. Ruta 4 Km 2 (1836) Llavallol, Buenos Aires, Argentina

Santa Catalina es un predio de 280 ha ubicado a 34º47' LS, 58º26' LO y 20 m.s.n.m. que presenta una variedad de formaciones florísticas. Cuadros de cultivos anuales, relictos del pastizal pampeano, montes de reparo y formaciones leñosas implantadas constituyen un valioso recurso experimental para la región. El objetivo de este trabajo fue relevar tres parcelas del predio en distintas épocas del año, a los fines de aportar datos útiles sobre la composición florística de las mismas. Cada parcela presentaba diferentes características florísticas: (1) destinada a cultivos anuales, en marzo; (2) parquizada con vegetación herbácea y leñosa, en abril y (3) con vegetación leñosa arbórea y un estrato herbáceo, en octubre. En cada parcela de 1 ha se relevaron entre 12 y 18 muestras al azar de 1 m x 1 m y se observaron las especies herbáceas, la abundancia de cada una y el porcentaje de cobertura vegetal por apreciación de tres observadores. Los resultados mostraron que en el sector (1) la cobertura promedio es 77%. Cynodon dactylon es la especie dominante y Cyperus rotundus es la especie más abundante (16,5%), si bien su cobertura es despreciable. Las dicotiledoneas más abundantes son: Convolvulus arvensis 16%, Solanum chacoense 13% y Portulaca oleracea 5,6%. En el sector (2) la cobertura promedio es 85%. C. dactylon, Carex divulsa, Paspalum dilatatum y Axonopus compressus son las especies dominantes. Las latifoliadas más abundantes son Oxalis articulata y Stellaria media. En el área (3) la cobertura promedio es 53%. Las latifoliadas especies dominantes son las anuales Stachys arvensis, Bowlesia incana, Euphorbia peplus y S. media y la perenne O. articulata. Bromus unicloides y Poa annua son las únicas Poaceae presentes en el área pero la frecuencia de ambas es despreciable.

30 - LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DA REGENERAÇÃO NATURAL EM UMA ÁREA DE VÁRZEA

Mascarenhas, R.E.B.*; Müller, N.R.M.*; Modesto Júnior, M.S.*

*EMBRAPA/CPATU, CP: 48, 66095-100, Belém-PA

Com o objetivo de determinar as espécies de invasoras que ocorrem após um ano de regeneração natural em uma área de 23 ha de várzea do Rio Guamá (PA), no CPATU, foi efetuada uma amostragem composta por duas faixas paralelas de 10 m x 400 m e 10 m x 600 m, divididas a cada 25 m, resultando 40 parcelas. O material botânico foi coletado através de um quadrado de madeira com um metro de lado, distribuído ao acaso duas vezes em cada parcela, sendo a vegetação identificada por espécie e contados todos os indivíduos. Foram identificadas 26 famílias, representadas por 60 espécies, sendo 41 dicotiledôneas e 19 monocotiledôneas, totalizando 7.163 indivíduos. A família Cyperacea registrou o maior número de espécies (8), seguida da Graminea (7), Leguminosae (7) e Euphorbiaceae (5). Do total das espécies, 46,7% apresentam ciclo de vida perene e 95% reproduzem-se por sementes, sendo que 24.6% destas, também propagam-se vegetativamente. espécies As Commelina longicaulis, Homolepis aturensis e Rhynchospora corymbosa, apresentaram os majores números de indivíduos com, 1.056, 1.013 e 1013, respectivamente, porém 45 espécies continham entre 1 e 100 indivíduos. De acordo com a frequência relativa a espécie Jussieua sp foi a mais importante com 8,6%, seguida de H. aturensis (8,2%), R. corymbosa (7,6%), Montrichardia linifera Urospatta desciscens (6,8%), Althernanthera philoxeroides (3,96) e C. longicaulis (3,7%). As mais abundantes em termos de plantas/m2 foram: C. longicaulis (13,2), H. aturensis (12,7), R. corymbosa (12,7), Cyperus haspan L. (9.3) e A. philoxeroides (5,3). As espécies H. aturensis, R. corymbosa, C. longicaulis e A. philoxeroides poderão causar problemas com infestação se não forem controladas eficientemente; houve major diversidade de espécies dicotiledôneas sobre as monocotiledôneas

31 - LEVANTAMENTO FLORÍSTICO EM ÁREA DE CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO EM VÁRZEA

Mascarenhas, R.E.B.*; Modesto Júnior, M.S.*; Müller, N.R.M.*

*EMBRAPA/CPATU, CP: 48, 66095-100, Belém-PA

Com a finalidade de reunir informações sobre espécies de invasoras que podem causar problemas de infestação em cultivos de arroz irrigado, analisou-se a composição florística de uma área de 1,2 ha de várzea do Rio Guamá-PA, no CPATU, que estava em pousio há cerca de dois anos. A área estava sistematisada, formada por seis tabuleiros de 2.090 m², dispostos um ao lado do outro ao longo de um canal de irrigação. Cada tabuleiro foi dividido em oito parcelas de 243 m² e o material botânico coletado através de um quadrado de madeira de 1 m2, distribuído ao acaso em cada parcela, sendo a vegetação pesada, identificada por espécie e contados todos os indivíduos. Foram identificadas 33 espécies de 15 famílias, , destacando-se a Cyperaceae e Graminea com sete espécies cada. Todas as espécies reproduzem-se por sementes, sendo que 39,4% também propagam-se vegetativamente, 60,6% apresentam ciclo de vida perene, hábito de crescimento com predominância das cespitosas (27,2%) e subarbustivas (15,7%). As espécies Rhynchospora corymbosa, Eriochloa polystachya, Panicum laxum, Commelina longicaulis e Fuirena umbellata, apresentaram major número de indivíduos (1.362, 867, 373, 340 e 284) respectivamente, porém 72,7% das espécies continham entre 1 e 100 indivíduos. A abundância de plantas monocotiledôneas foi superior às dicotiledôneas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Os valores médios de biomassa fresca e seca foram, respectivamente: 3.317,3 g/m2 e 1.094,1 g/m2. As espécies R. corymbosa, E. polystachya e C. longicaulis foram as mais abundantes e frequentes e poderão causar perdas de produção em arroz irrigado, se não forem controladas adequadamente; a infestação ocorreu em maior intensidade em locais próximos a fonte de irrigação; Sugere-se que nos estágios iniciais da cultura arroz, seja feito o controle principalmente sobre a classe monotiledôneas de plantas daninhas.

32 - EL CULTIVO DE TRIGO COMO REGULADOR DE LA GERMINACIÓN DE MALEZAS DE EMERGENCIA TEMPRANA

Kruk, B.*; Benech-Arnold, R.*; Insausti, P.**; J. Cullen*
*Cátedra de Cerealicultura. **IFEVA. Facultad de Agronomía. UBA

Se estudió si la modificación que en el ambiente térmico y lumínico produce la presencia de un cultivo de trigo, ocurre lo suficientemente rápido desde su emergencia como para regular la germinación de malezas de emergencia temprana. Además se intentó dilucidar a partir de la modificación de qué factor (calidad de luz y/o temperatura) es ejercida esa regulación. Para ello se dispusieron bancos de semilla artificiales en los entresurcos de un cultivo de trigo recién sembrado. Estos estaban sometidos i) al ambiente térmico y lumínico impuesto por la presencia del canopeo, ii) a un régimen térmico del suelo similar al de un suelo descubierto, iii) a una alta relación rojo/rojo lejano resultante del filtrado de RL, o iv) una combinación de ii) y iii). La presencia del cultivo disminuyó la producción de plántulas de Brassica campestris, Raphanus sativus, Silene gallica y Senecio madagascariensis en relación a lo observado en suelo descubierto. El filtrado del rojo lejano revirtió en buena medida este efecto, sugiriendo que la regulación es ejercida a través de modificaciones en el ambiente lumínico.

33 - EFEITOS DE PERÍODOS DE CONTROLE E HÍBRIDOS SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DA COMUNIDADE INFESTANTE DE UMA CULTURA DE MILHO

Souza, J.R.P. de*; Machado, J.R.**; Velini, E.D.**

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Dept de Agronomia-Campus de Umuarama, Uberlândia-MG. **FCA/UNESP- Campus de Botucatu, Botucatu-SP

Um experimento de campo foi conduzido com o objetivo de avaliar os efeitos de 5 períodos de controle e 4 híbridos sobre as características da comunidade infestante de uma cultura de milho. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. As condições de manejo das plantas daninhas consistiram de: testemunha no mato, capina aos 15 DAE (dias após a emergência do milho), duas capinas, sendo uma aos 15 DAE e a outra aos 30 DAE, três capinas, aos 15, 30 e 45 DAE, e uma testemunha no limpo. Foram utilizados os híbridos C701, DINA170, XL678 e C125. As espécies, Brachiaria plantaginea e Raphanus sativus, foram as populações mais numerosas da área experimental. Verificou-se as menores densidades de B. plantaginea nas áreas cultivadas com os híbridos DINA170 e C125. O híbrido DINA170 promoveu redução significativa no desenvolvimento das plantas de B. plantaginea e R. sativus da área. A grande redução dos acúmulos de matéria seca de plantas daninhas, sobretudo nos maiores períodos iniciais de controle, indicam que a cultura apresenta grande capacidade de redução do crescimento do mato quando é feito algum controle inicial. A adoção de uma capina aos 15 DAE reduziu a matéria seca das plantas daninhas em mais de 90% e foi suficiente para alcançar o máximo de produtividade dos quatro híbridos de milho.

34 - UTILIZAÇÃO DE PLANTAS SUPRESSORAS NO MANEJO INTEGRADO DE PAPUÃ

Vidal, R.A.*; Fleck, N.G.*; Theisen, G.*

*UFRGS, CP: 776, 90001-970 Porto Alegre-RS

Plantas supressoras são espécies vegetais utilizadas para formação de cobertura do solo utilizadas para impedir a infestação de plantas daninhas. Conduziu-se dois experimentos na Estação Experimental Agronômica da UFRGS com o objetivo de avaliar a possibilidade de se utilizar o papua ou o milho como plantas supressoras de papua na cultura da soja. Ambos experimentos foram instalados em área infestada com papua (350 plantas/m²). No primeiro experimento, permitiu-se que o papua se desenvolvesse de modo a formar uma densa cobertura vegetal no solo. Quando estas plantas atingiram 25 cm de estatura e apresentavam 2 a 4 filhos, procedeu-se à aplicação dos tratamentos. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com os tratamentos organizados num esquema fatorial 2 x 2. O fator A consistiu em épocas de dessecação de papuã: 14 dias antes da semeadura ou 1 dia após a semeadura da soja; e o fator B consistiu de doses de sulfosate: 495 e 660 g/ha. Adicionalmente, manteve-se uma testemunha sem aplicação de herbicida. No segundo experimento, distribuiu-se sementes de milho (50 kg/ha) a lanço, seguindo-se uma gradagem para incorporação das sementes ao solo. Quando as plantas de milho apresentavam 20 cm de estatura, procedeu-se à semeadura da soia. Os tratamentos foram organizados num esquema bifatorial. O fator A consistiu de épocas de controle do milho: a) no dia da emergência do milho, b) no dia da semeadura da soja, e c) sete dias após a emergência da soja; e o fator B consistiu no controle de ervas em pós-emergência: com e sem capina. Observou-se que o próprio papua pode ser utilizado como planta auto-supressora. Contudo, as plantas de milho não foram bem sucedidas como supressoras da infestação de papuã.

35 - MATOINTERFERÊNCIA NA CULTURA DO SORGO GRANÍFERO, NA ÉPOCA DA SAFRINHA

Martins, D.*; Velini, E.D.*; Zeneratto, M.A.**

*Prof. Dr. FCA/UNESP, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP. ** Aluno de Graduação do Curso de Agronomia

Com o objetivo de estudar os efeitos de diferentes períodos de controle e de convivência das plantas daninhas sobre alguns parâmetros de crescimento e de produção da cultura do sorgo granífero, instalou-se dois experimentos na região de Botucatu-SP, em uma Terra Roxa Estruturada distrófica, durante o ano de 1995. Utilizou-se os híbridos DK-48 e A-6118. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com 3 repetições. Os tratamentos foram dispostos em dois grupos: no primeiro, a cultura foi mantida lívre das plantas daninhas desde a emergência até 00, 07, 14, 21, 28, 35, 42 49 e 56 días de seu ciclo, após o qual as plantas daninhas foram deixadas crescer livremente: no segundo, a cultura foi mantida no mato por períodos equivalentes ao primeiro grupo, após o qual foi mantida livre das plantas daninhas. O segundo experimento, com o híbrido A-6118 não apresentou o tratamento de 56 dias. As principais plantas daninhas, em termos de densidade e acúmulo de matéria seca, que ocorreram na área experimental, foram: Raphanus raphanistrum, Cenchrus echinatus. Commelina benghalensis, Galinsoga parviflora, Oxalis corymbosa e Acanthospermum hyspidum. A interferência das plantas daninhas em ambos híbridos estudados atuou negativamente sobre o estande e altura de plantas, o acúmulo de matéria seca da parte aérea, a área foliar e o rendimento de grãos. A cultura do sorgo teve o rendimento de grãos reduzido em 77 e 62% nas parcelas que tiveram a interferência das plantas daninhas por todo o ciclo, para os híbridos DK-48 e A-6118, respectivamente. O período total de prevenção da interferência das plantas daninhas (PTPI) e o período anterior a interferência (PAI) sobre a produtividade da cultura foi de 21 e 28 dias para o híbrido DK-48 e de 28 e 21 dias para o híbrido A-6118, respectivamente, a partir da emergência do sorgo.

36 - ALTERAÇÕES NA TAXA DE FOTOSSÍNTESE DE TIRIRICA (Cyperus rotundus) DECORRENTES DA APLICAÇÃO DO halosulfuron

Kawaguchi, I.T.*; Pellegrini, M.T.*; Alves, P.L.C.A.* DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

O presente experimento foi conduzido em condições semi-controladas em área anexa ao DBAA-FCAVJ/UNESP, com o objetivo de determinar o tempo necessário, após a aplicação do halosulfuron¹, para se constatar morte fisiológica da tiririca, relacionando-a com sintomas visuais de toxicidade na planta. Os tratamentos experimentais constaram da aplicação ou não do halosulfuron (150 g p.c./ha + espalhante a 0,25% v/v), associada às épocas de avaliação da atividade fotossintética nas plantas. A aplicação do herbicida foi realizada com um pulverizador costal à pressão constante (CO.), munido de barra com 4 bicos XR 11002 e regulado para um gasto de calda de 250 Vha, quando as plantas de tiririca atingiram o estágio de pré-florescimento. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente ao acaso com os tratamentos dispostos em subparcelas, onde as parcelas corresponderam as faixas de aplicação e as subparcelas as épocas de avaliação da atividade fotossintética. Nas plantas de tiririca, submetidas ou não a aplicação do herbicida, foi determinada polarograficamente a taxa fotossintética por meio de um eletrodo de Clark (Hansatech, mod. LD2). Essas determinações foram realizadas em folhas localizadas na porção mediana das plantas e foram efetuadas diariamente (às 17 horas) por um período de 15 dias. Concomitantemente, foram atribuídas notas visuais de fitotoxicidade (EWRC, 1964), com registro fotográfico das plantas, procurando relacioná-las com a taxa de fotossíntese. Pelos resultados pode-se concluir que a aplicação de halosulfuron na dose de 150 g p.c./ha no estágio de pré-florescimento da tiririca resultou na morte fisiológica das plantas aos 14 dias após a aplicação do produto, antecedendo em mais de 20 dias o sintoma visual de morte.

37 - MODIFICACION EN LA BROTACION Y TUBERIZACION DE Cyperus rotundus POR LA ACCION DE REGULADORES VEGETALES

Ronco, M.G.*; Beltrano, J.*

*Instituto de Fisiología Vegetal, UNLP, CC 327, La Plata, Argentina. Comisión de Investigaciones Científicas-Prov. Buenos Aires

El objetivo del presente estudio fue determinar la participación de distintos reguladores en la brotación de tubérculos durmientes y en la formación de nuevos tubérculos. Para ello se utilizaron tubérculos de una población natural de La Plata, que fueron sometidos a los siguientes tratamientos: (1) Control. agua destilada; (2) Acido abscísico (ABA), 104 M; (3) Acido Jasmónico (JA), 104 M; (4) Cycocel (CCC), 3 x 103 M; (5) Alar (B9), 1,5 x 103 M; (6) Acido giberélico (AG), 5 x 10⁴ M; (7) Bencilaminopurina (BAP), 6 x 10⁴ M; (8) Ethephon (ET), 5 x 10² M. Los tubérculos, previamente lavados, se sumergieron en las distintas soluciones durante 30' y se incubaron a 28°C en oscuridad sobre papel de filtro húmedo. dentro de recipientes plásticos (50 en cada uno). Cada 7 días se determinó el porcentaje de tubérculos brotados, el número y longitud de rizomas por tubérculo y el porcentaje de nuevos tubérculos desarrollados (engrosamientos de más de 3 mm en la parte subapical del rizoma). Los resultados presentados corresponden a la medición realizada a los 30 días. Se realizaron 3 repeticiones y los datos se analizaron estadísticamente mediante ANOVA y las medias se compararon con el test de LSD (P < 0,05). El CCC indujo la brotación del 92% de los tubérculos, el BAP y el Control el 80%, mientras que el ABA la inhibió totalmente. Los tratamientos con BAP, CCC y Control diferenciaron el mayor número de yemas por tubérculo (3,1; 1,7 y 1,3 y/tub, respectivamente). La mayor longitud de los rizomas se obtuvo en el control (7,9 cm), mientras que la longitud de los rizomas en los tubérculos tratados con JA y CCC fue de 6,2 cm, y con BAP y ET de 3,7 cm y 1,8 cm, respectivamente. El AG inhibió la brotación (40%), el número de brotes (0,8) y la longitud de los rizomas (4,7 cm). La tuberización de los rizomas tratados con CCC, ET y BAP fue de 61, 37 y 23% respectivamente, el resto de los tratamientos no diferenció nuevos tubérculos. El 50% de los rizomas de los tubérculos tratados con Agua, JA y AG se transformaron en tallos erectos y diferenciaron hojas. Las aplicaciones de ABA en tubérculos pre-brotados (datos no presentados) no formaron nuevos tubérculos; sorprendentemente el JA tampoco formó nuevos tubérculos.

38 - EFECTO DEL SOMBREADO EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE Cynodon dactylon L. Pers

García, M.*; Villalba, J.*; Fernandez, G.*

*EEMAC-Facultad de Agronomia, CP 60000, Ruta 3 km 373. Paysandú, URUGUAY

Las infestaciones de Cynodon dactylon (I.) Pers. constituyen una limitante importante para la producción en los sistemas agropecuários uruguavos. Las características ecofisiológicas de la especie. Ilevan a la implementación de medidas de control integradas para asegurar la disminución en los incrementos poblacionales que ocurren sobretodo en el verano. Con la finalidad de evaluar el efecto del sombreado en el crecimiento y desarrollo de la especie se estableció un experimento evaluando dos intensidades de luz (luz plena y 70% de sombreado) en la capacidad de propagación y de colonización de la especie. La instalación del mismo se realizó en Facultad de Agronomía (EEMAC, Paysandú-Uruguay) en tarrinas de plástico (84000 cm³) bajo condiciones controladas. El nível de sombreado se logró con una malla que permitía el pasaje de un 30% de la radiación incidente. Las evaluaciones realizadas a los 30 días determinaron efectos importantes del sombreado en varias características relacionadas a la capacidad de propagación y/o colonización de la maleza. Las reducciones en el número de brotes fue de un 95% (P < 0.01), el largo total de estolones se vió disminuído en 20 veces por efecto de la falta de luz (P < 0.01), el largo de entrenudos (P < 0.05), el número de brotes/cm estolon y el número de brotes/entrenudo (P < 0.05) también disminuveron de manera significativa. Se constató marcado efecto en la producción de fitomassa aérea y subterránea así como en la distribución de la fitomasa aérea siendo significativamente mayores las relaciones peso aéreo/peso radicular y peso de hojas/peso aéreo total en condiciones de sombreado (P < 0.01). Concluímos que el nível de sombreado ensayado ocasionó reducciones significativas en el potencial de colonización y de propagación de Cynodon dactylon (L.) Pers. y afectó el padrón de crecimiento siendo más favorable para la actividad de los herbicidas sistémicos.

39 - AVALIAÇÃO DOS TEORES DE MACRO E MICRONUTRIENTES EM DIFERENTES ESPÉCIES DE PLANTAS DANINHAS

Souza, L.S.*; Maimone-Rodella, R.C.S.**; Velini, E.D.*; Martins, D.*

*FCA/UNESP Campus de Botucatu-SP, CP: 237, 18603-970; **IB-UNESP/Botucatu-SP

Foram determinados os teores de nutrientes (N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Zn, Fe e Mn), os teores de carbono e a relação C/N na matéria seca da parte aérea das seguintes espécies de plantas daninhas: Ageratum conyzoides, Amaranthus lividus, Bidens pilosa, Brachiaria decumbens, Brachiaria plantaginea, Senna ocidentalis, Commelina benghalensis, Cyperus rotundus, Digitaria horizontalis, Euphorbia heterophylla, Indigofera truxillensis, Ipomoea acuminata, Panicum maximum, Raphanus raphanistrum, Rinchelitrum repens, Richardia brasiliensis e Sida cordifolia. De modo geral, os teores de macronutrientes foram majores nas dicotiledôneas, mas não houve um padrão de comportamento para os micronutrientes. Os teores de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre oscilaram entre 1,33 e 2,80%; 0,11 e 0,70%; 0,98 e 4,02%; 0,21 a 3,06%; 0,22 e 1,17% e 0,08 e 0,30%, respectivamente. Os teores de carbono foram, em média, superiores para as monocotiledôneas (43,35 contra 39,90%); os valores desta característica oscilaram entre 34,30 e 51,80%. As relações C/N estiveram entre 13,24 e 34,07, sendo, em média, superiores para as monocotiledôneas (25,27 contra 17,32).

40 - CRESCIMENTO E NUTRIÇÃO MINERAL DE Solanum americanum MILL.

Bianco, S.*; Pitelli, R.A.*; Bellingieri, P.A.**; Pavani, M.C.M.D.*

*DBAA **DT FCAVJ/UNESP 14870-000, Jaboticabal-SP

Com o objetivo de estudar a produção de matéria seca, distribuição e acúmulo de nutrientes por plantas de Solanum americanum (maria-pretinha), foi conduzido o presente trabalho em condições de casa-de-vegetação. As plantas foram cultivadas em vasos plásticos com capacidade para 6 litros e preenchidos com areia de rio lavada e peneirada. Os vasos foram irrigados diariamente com solução nutritiva de HOAGLAND & ARNON (50% da concentração original). A cada 14 dias após a emergência, o material vegetal de 4 repetições foi amostrado. lavado e separado em raízes, caules, folhas e estruturas reprodutivas. Após secagem em estufa de renovação forçada de ar (60-70°C) por 7 dias determinouse a massa seca das diferentes partes da planta. A seguir, o material foi moído, e posteriormente analisado quanto aos teores de nutrientes. O acúmulo total de massa seca foi crescente até o final do ciclo de desenvolvimento das plantas (154 dias após a emergência), quando acumulou 187,1 g. As concentrações totais de nutrientes apresentaram valores que variaram entre 2,60 e 3,67% para o N_(stal), 0,20 e 0,37% para o P, 2,81 e 5,20% para o K, 1,70 e 2,72% para o Ca, 0,52 e 0,64% para o Mg e 0,18 e 0,28% para o S. Com relação ao Nasa, P e K, o maior acúmulo ocorreu nas folhas, seguido de caules, raízes e estruturas reprodutivas. Para o K, Mg e S o maior acúmulo ocorreu nos caules, folhas, raízes e estruturas reprodutivas. Aos 70 dias após a emergência(época provável de maior interferência nas culturas anuais) uma planta de S. americanum acumulou 24,01 g de massa seca, 810,0 mg de N 86,3 mg de P, 958,5 mg de K, 558,9 mg de Ca, 131,3 mg de Mg e 48,2 mg de S.

41 - EFECTO DE LA FERTILIZACION NITROGENADA Y FOSFATADA EN EL CRESCIMIENTO Y DESARROLLO DE Cynodon dactylon L. Pers.

García, M.*; Villalba, J.*; Fernandez, G.*

*EEMAC-Facultad de Agronomia, CP: 60000, Ruta 3 km 373. Paysandú. URUGUAY

Siendo Cynodon dactylon (L.) Pers. la maleza más importante en los sistemas agrícola-pastoriles, donde el logro de buenos rendimientos están fuertemente relacionados a prácticas de fertilización, se instaló en el año 1994 en la Estación Experimental Mario A. Cassioni, Paysandú-Uruguay un experimento con el objetivo de evaluar la respuesta de C. dactylon a la fertilización nitrogenada y fosfatada. El mismo fue conducido en tarrinas plásticas (84000 cm³) en condiciones controladas, las dosis ensayadas fueron 0, 30, 60 u.ha¹ y 0, 40, 80 u.ha¹ para nitrógeno y fósforo respectivamente. La respuesta al agregado de nitrógeno, evaluadas a los 30 días, fueron significativas para las variables largo total de estolones y peso seco de brotes o sea tanto en la capacidad de colonización como de propagación, mientras que para fósforo la respuesta significativa fue en peso total aéreo, peso de hojas, brotes y raíces, siendo la mayor respuesta a la aplicación de 40 unidades/ha.

42 - CRESCIMENTO E NUTRIÇÃO MINERAL DE Leonotis nepetaefolia (L.) R. Br.

Bianco, S.*; Bellingieri, P.A.**; Pitelli, R.A.*; Pavani, M.C.M.D.*

*DBAA. **DT - FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

Com o objetivo de estudar a produção de matéria seca, distribuição e acúmulo de nutrientes por plantas de Leonotis nepetaefolia (cordão-de-frade), foi conduzido o presente trabalho em condições de casa-de-vegetação. As plantas foram cultivadas em vasos plásticos com capacidade para 6 litros e preenchidos com areia de rio lavada e peneirada. Os vasos foram irrigados diariamente com solução nutritiva de HOAGLAND & ARNON (50% da concentração original). A cada 14 dias após a emergência, o material vegetal de 4 repetições foi amostrado. lavado e separado em raízes, caules, folhas e estruturas reprodutivas. Após secagem em estufas de renovação forçada de ar (60-70°C) por 7 dias determinouse o peso da massa seca das diferentes partes da planta. A seguir, o material foi moído e posteriormente analisado quanto aos teores de nutrientes. O acúmulo total de massa seca foi crescente até os 119 dias após a emergência. A planta acumulou no final do período experimental (147 días) 61,52 g de massa seca. As concentrações totais de nutrientes apresentaram valores que variaram entre 2,18 e 3,62% para o N 0,19 e 0,34% para o P, 3,25 e 7,61% para o K, 1,32 e 1,86% para o Ca, 0,33 e 0,63% para o Mg e 0,11 e 0,16% para o S. Com relação ao N_{tetal}, P e Mg o major acúmulo ocorreu nas estruturas reprodutivas, seguido das folhas, caules e raízes. Para o K o maior acúmulo ocorreu nos caules, seguidos de folhas, estruturas reprodutivas e raízes. O Ca se acumulou mais nas folhas, seguidas das estruturas reprodutivas, caules e raízes. Já o S se acumulou em maior quantidade nas estruturas reprodutivas, seguidas pelas folhas, raízes e caules. Aos 77 dias após a emergência, uma planta de L. nepetaefolia acumulou 27,7 g de massa seca, 604,7 mg de N 63,7 mg de P, 898,3 mg de K, 366,8 mg de Ca, 128,1 mg de Mg e 33,8 mg de S.

43 - CRESCIMENTO E NUTRIÇÃO MINERAL DE Eleusine indica (L.) GAERTH

Bianco, S.*; Bellingieri, P.A.**; Pitelli, R.A.*; Pavani, M.C.M.D*

*DBAA. **DT FCAV/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

Com o objetivo de estudar a produção de matéria seca, distribuição e acúmulo de nutrientes por plantas de Eleusine indica (capim-pé-de-galinha), foi conduzido o presente trabalho em condições de casa-de-vegetação. As plantas foram cultivadas em vasos plásticos com capacidade para 6 litros e preenchidos com areia de rio lavada e peneirada. Os vasos foram irrigados diariamente com solução nutritiva de HOAGLAND & ARNON (50% da concentração original). A cada 14 dias após a emergência, o material vegetal de 4 repetições foi amostrado. lavado e separado em raízes, caules, folhas e inflorescências. Após secagem em estufa de renovação forçada de ar (60-70°C) por 7 dias determinou-se o peso da massa seca das diferentes partes da planta. A seguir, o material foi moído e posteriormente analisado quanto aos teores de nutrientes. O acúmulo total de massa seca foi crescente até os 126 dias após a emergência, quando acumulou 5,42 g de massa seca, sendo que o maior acúmulo ocorreu nas inflorescências. As concentrações totais de nutrientes apresentaram valores que variaram entre 1,78 e 3,16% para o N., 0,13 e 0,23% para o P, 2,77 e 6,51% para o K, 1,02 e 1,59% para o Ca, 0,41 e 0,53% para o Mg e 0,19 e 0,26% para o S. Com relação ao N Ca e Mg o maior acúmulo ocorreu nas folhas, seguidas de inflorescências, caules e raízes. Para o P, o acúmulo foi maior mas inflorescências, seguidas de folhas, caules e raízes. O K foi acumulado em maior quantidade nos caules, folhas, inflorescências e raízes. Já para o S o maior acúmulo ocorreu nos caules. inflorescências, folhas e raízes. Aos 70 dias após a emergência, uma planta de Eleusine indica acumulou 1,80 g de massa seca, 40,32 mg de N 2,83 mg de P, 57,39 mg de K, 20,45 mg de Ca, 7,65 mg de Mg e 4,10 mg de S.

44 - CRESCIMENTO E NUTRIÇÃO MINERAL DE Galinsoga parviflora CAV.

Bianco, S.*; Pitelli, R.A.*; Pavani, M.C.M.D.*; Bellingieri, P.A.**

*DBAA. **DT FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

Com o objetivo de estudar a produção de matéria seca, distribuição e acúmulo de nutrientes por plantas de Galinsoga parviflora (picão-branco), foi conduzido o presente trabalho em condições de casa-de-vegetação. As plantas foram cultivadas em vasos plásticos com capacidade para 6 litros e preenchidos com areia de rio lavada e peneirada. Os vasos foram irrigados diariamente com solução nutritiva de HOAGLAND & ARNON (50% da concentração original). A cada 14 días após a emergência, o material vegetal de 4 repetições foi amostrado, lavado e separado em raízes, caules, folhas e estruturas reprodutivas. Após secagem em estufa de renovação forçada de ar (60-70°C) por 7 dias, determinouse o peso da massa seca das diferentes partes da planta. A seguir o material foi moído e posteriormente analisado quanto aos teores de nutrientes. O acúmulo total de massa seca foi crescente até os 98 dias após a emergência, ocasião na qual o acúmulo de massa seca pelas diferentes partes das plantas obedeceu a seguinte ordem decrescente: caules > folhas > estruturas reprodutivas > raízes. No final da fase experimental (112 dias após a emergência), a planta acumulou 19,94 g de massa seca. As concentrações totais de nutrientes apresentaram valores que variaram entre 2,08 e 3,22% para o N ,0,19 e 0,35% para o P, 3,91 e 6,31% para o K, 2,03 e 3,22% para o Ca, 0,32 e 0,66% para o Mg e 0,12 e 0,29 para o S. Com relação ao Nova, P, Ca e Mg o maior acúmulo ocorreu nas folhas, seguido de caules, estruturas reprodutivas e raízes. Para o K e S o maior acúmulo ocorreu nos caules, folhas, estruturas reprodutivas e raízes. Aos 70 dias após a emergência, uma planta de G. parviflora acumulou 9,94 g de massa seca, 219,8 mg de N, 32,2 mg de P, 415,1 mg de K, 230,9 mg de Ca, 65,1 mg de Mg e 23.7 mg de S.

45 - CRESCIMENTO E NUTRIÇÃO MINERAL DE Nicandra physaloides (L.) PERS.

Dodson, M.S.*; Bianco, S.*; Pitelli, R.A.*; Bellingieri, P.A.**; Pavani, M.C.M.D.*

*DBAA. **DT FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

Com o objetivo de estudar a produção de matéria seca, distribuição e acúmulo de nutrientes por plantas de Nicandra physaloides (joá-de-capote), foi conduzido o presente trabalho em condições de casa-de-vegetação. As plantas foram cultivadas em vasos plásticos com capacidade para 6 litros e preenchidos com areia de rio lavada e peneirada. Os vasos foram irrigados diariamente com solução nutritiva de HOAGLAND & ARNON (50% da concentração original). A cada 14 dias após a emergência, o material vegetal de 4 repetições foi amostrado, lavado e separado em raízes, caules, folhas e estruturas reprodutivas. Após secagem em estufa de renovação forçada de ar (60-70°C) por 7 dias determinouse a massa seca das diferentes partes da planta. A seguir, o material foi moído, e posteriormente analisado quanto aos teores de nutrientes. O acúmulo total de massa seca foi crescente até o final do ciclo de desenvolvimento das plantas (154 dias após a emergência), quando acumulou 299,8 g. As concentrações totais de nutrientes apresentaram valores que variaram entre 2,42 e 3,25% para o N_{ust}, 0,22 e 0,38% para o P, 2,42 e 5,54% para o K, 1,69 e 2,53% para o Ca, 0,56 e 0,78% para o Mg e 0,15 e 0,25% para o S. Com relação ao N_{mal} e Ca, o maior acúmulo ocorreu nas folhas, seguido de caules, raízes e estruturas reprodutivas. Para o P, K e S o maior acúmulo ocorreu nas folhas, seguidas de caules, estruturas reprodutivas e raízes. Para o Mg, o maior acumulou ocorreu nos caules, seguidos de folhas, raízes e estruturas reprodutivas. Aos 77 dias após a emergência uma planta de N. physaloides acumulou 37,9 g de massa seca, 965,3 mg de N 115,3 mg de P, 1214,7 mg de K, 755,7 mg de Ca, 206,9 mg de Mg e 70,1 mg de S.

46 - EFICIÊNCIA DO HERBICIDA IMAZAMETH NO CONTROLE DE UMA COMUNIDADE DE PLANTAS DANINHAS INFESTANDO A CULTURA DO AMENDOIM (Arachis hipogaea)

Alves, P.L.C.A.*; Kawaguchi, I.T.*; Kuva, M.A.*; Pelegrini, M.T.*; Lusvarghi, H.**

*D.B.A.A - FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP; **Cyanamid do Brasil

O presente trabalho foi conduzido na FEP da FCAV/UNESP, Jaboticabal, SP, com o objetivo de avaliar a eficiência agronômica do imazameth aplicado em pós-emergência das plantas daninhas e de sua seletividade para a cultura do amendoim (cv. Tatu). Os tratamentos constaram de diferentes doses do imazameth1 (50, 75, 100 g i.a./ha) em mistura com um espalhante2 (0,25% v/v). Para efeito de comparação, utilizou-se o sethoxydim³ na dose de 1.25 L p.c./ha e uma testemunha no mato. As parcelas experimentais constaram de 6 linhas de plantio de 6 m de comprimento cada. A aplicação dos produtos foi realizada com pulverizador costal a pressão constante (CO.), munido de barra com 4 bicos 8002 e regulado para um gasto de volume de calda de 200 L/ha. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com 5 tratamentos em 5 repetições. Foram realizadas avaliações visuais de fitotoxicidade e controle das principais plantas daninhas (Cyperus rotundus, Digitaria horizontalis, Panicum maximum, Indigofera hirsuta, Alternanthera tenella e Bidens pilosa), segundo as escalas de notas da EWRC (1964) e ALAM (1964), respectivamente. O imazameth nas doses de 50 e 75 gi.a./ha proporcionou excelente controle de D. horizontalis. A. tenella e B. pilosa já a partir dos 30 dias após a aplicação; aos 60 dias controlou muito bem C. rotundus e I. hirsuta. Nessas doses, o produto causou uma toxicidade muito leve à cultura, não refletindo em redução na produtividade. Na dose de 100 g i.a./ha, constatou-se excelente controle de todas as plantas daninhas à partir dos 30 dias após a aplicação. Contudo, essa dose resultou numa toxicidade regular à cultura, que refletiu numa redução média de 12% na produtividade.

47 - EVALUACIÓN DE HERBICIDAS PARA LA SIEMBRA DIRECTA DE GIRASOL

Carriquiry, A.I.*; Rios, A.I.*

*INIA-La Estanzuela, 70000, Colonia, Uruguay

Con el objetivo de evaluar distintas alternativas químicas para la siembra directa de girasol, fue instalado un experimento en Soriano, Uruguay, durante el año agrícola 1995/96. La siembra fue realizada el 5/10/1995. Los tratamientos evaluados, en kg/ha, fueron: Glifosato a 0.72 y 1.44, Sulfosato a 0.96 y 1.92, Sulfosato + 2,4D + Dicamba a 0.96 + 0.48 + 0.072, Glifosato + 2,4D a 0.72 + 0.48 en mezcla de tanque y en aplicación secuencial, Glifosato + Picloram a 0.72 + 0.0288, Glifosato + Dicamba a 0.72 + 0.072, Glifosato + 2,4D + Dicamba a 0.72 + 0.48 + 0.072 y Glifosato + 2,4D + Picloram a 0.72 + 0.48 + 0.0288. Se incluyó un testigo sin desmalezar. Se utilizó una pulverizadora manual de presión constante de CO,, provista de boquillas TeeJet 8002 con volumen de agua equivalente a 180 L/ha a una presión constante de 2.5 kP/cm2. El suelo se encontraba seco al momento de la aplicación. Las malezas presentes Lolium multiflorum y Ammi visnaga se encontraban en estado reproductivo. L.mulitflorum fue controlado únicamente por las dosis altas de Glifosato y Sulfosato cuando fueron aplicados solos. Entretanto A. visnaga fue controlado por las dosis altas de Glifosato y Sulfosato y por todas las mezclas evaluadas, no siendo efectivas para su control las aplicaciones de Glifosato a 0.72 y Sulfosato a 0.96. No obstante no diferenciarse entre sí, en todos los tratamientos se obtuvo una mayor población de girasol con plantas de mayor tamaño que el testigo sin desmalezar. Los máximos rendimientos de grano se obtuvieron en las aplicaciones de Glifosato y Sulfosato. El incremento de rendimiento promedio de todos los tratamientos fue de 4.3 veces el rendimiento del testigo sin aplicación, con un rango de 2.5 a 6 veces de dicha producción. Se evidencia así, la importancia de la eliminación de la competencia inicial para el establecimiento y producción del girasol en siembra directa, especialmente en condiciones de precipitaciones limitantes.

48 - AVALIAÇÃO DO EFEITO FITOTÓXICO DE HERBICIDAS SOBRE CULTIVARES DE SOJA (Glycine max L. Merril) RECOMENDADAS PARA MINAS GERAIS

Alcântara, E.N.*; Souza, I.F.*

*EPAMIG/CRSM, CP: 176, 37200-000, Lavras-MG. **DAG/UFLA, 37200-000, Lavras-MG

Foi instalado na fazenda experimental Getúlio Vargas, em Uberaba-MG. um ensaio para testar o efeito de herbicidas sobre cultivares de soja plantadas no Estado. Os herbicidas, acifluorfen sodium, chlorimuron ethyl imazethapyr, imazaquim, bentazon, e metribuzin, além de duas testemunhas, uma capinada e sem capina, foram aplicados sobre as cultivares, Garimpo, IAC-8 (de ciclo médio), Cristalina e Paranaiba (de ciclo longo). O experimento foi conduzido nos anos, 1990/91, 91/92 e 92/93, em um LR distrófico, com textura arenosa, com pH de 6,3, e 0,9% de matéria orgânica. Utilizou-se um delineamento de blocos casualizados em esquema de faixas. As cultivares plantadas em faixas com seis linhas espaçadas de 0,45 m e com 30 m de comprimento, formaram as parcelas e os herbicidas aplicados em faixas perpendiculares às linhas de plantio formaram as subparcelas. As principais invasoras presentes na área no ano 1990/91, foram (timbete) Cenchrus echinatus, (carrapicho de carneiro) Acanthospermum australe, e (guanxuma) Sida rhombifolia. Em 1991/92, as invasoras foram o timbete, o (capim pé-de-galinha) Eleusine indica, (capim colchão) Digitaria horizontalis, e (erva de Sta. Luzia) Euphorbia hirta e em 1992/93 além das plantas daninhas já citadas, notou-se ainda o (caruru) Amaranthus viridis e a (corda de viola) Ipomoea purpurea. As imidazolinonas mostraram-se eficientes no controle das invasoras presentes, o acifluorfen, chlorimuron, bentazon e metribuzin foram eficientes apenas sobre as dicotiledôneas como esperado, e o metribuzin mostrou um controle das gramíneas, em torno de 50%. Os produtos imazaquim e metribuzin foram inicialmente fitotóxicos às cultivares; o imazaguim causou maior fitotoxicidade nas cultivares que o metribuzin; a cultivar Garimpo foi a mais sensível a estes dois herbicidas; as injúrias observadas aos 15 dias após aplicação (d.a.a.) diminuíram-se aos 30 d.a.a., e desapareceram aos 60 d.a.a. sem afetar o rendimento das cultivares.

49 - CONTROLE DE Acanthospermum hispidum e Emilia sonchifolia NA SOJA, COM FLUMETSULAM E DICLOSULAM (DE-564) APLICADOS EM PRÉ PLANTIO E INCORPORADOS

Almeida, J.C.V.*; Leite, C.R.F.**

*Eng^e Agr^e, M.Sc. **Eng^e Agr^e Mestrando - Dept^e de Agronomia/Universidade de Londrina (UEL), CP: 6001, 86055-900, Londrina-PR

O objetivo do experimento foi o de avaliar a eficiência dos herbicidas flumetsulam1, em duas formulações (SC e WDG), e diclosulam2 (WDG) aplicados em pré-plantio e incorporados (PPI) para o controle das plantas daninhas A. hispidum (carrapicho-de-carneiro) e E. sonchifolia (falsa-serralha). Para isto foi instalado um experimento de campo, em blocos ao acaso com 4 repetições e 7 tratamentos, na Fazenda Escola da Universidade de Londrina-PR, em Latossolo roxo distrófico, com 62,0% de argila e 2,25% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: flumetsulam a 108 e 120 g/ha; diclosulam a 20 e 25 g/ha; e imazaquim' a 150 g/ha em duas formulações (SA E DG); além das testemunhas. Os tratamentos foram aplicados e incorporados no dia 11/11/94. Para a aplicação dos tratamentos foi utilizado um pulverizador costal, propelido a CO,, com pressão constante de 2,8 kg/cm2, equipado com barra contendo 4 bicos do tipo XR 110 02, propiciando um volume de 200 L/ha. A cultivar de soja FT-Abyara foi semeada no dia 16/11/94. As duas plantas daninhas encontravam-se em número de 12 e 15 plantas/m², respectivamente. Foram realizadas avaliações visuais aos 25, 50 e 85 días após a semeadura (DAS) da soja. Todos os tratamentos foram eficientes no controle das duas espécies. Os melhores controles foram propiciados pelo diclosulam, nas duas doses utilizadas, com índices majores que 90,0% no período, nas duas espécies. No controle do A. hispidum o flumetsulam, independente da formulação e da dose, também promoveu controles acima de 90,0%, sendo superior ao imazaquim, cujos índices de controle situaram no patamar de 80,0%. Por outro lado, este último foi melhor que o flumetsulam no controle da falsa-serralha, com índices acima de 90,0%, equiparando-se ao diclosulam. Não foram observados sinais de injúrias às plantas de soja, em nenhum dos tratamentos.

³Scorpion SC (120 g/l) e Scorpion WDG (800 g/kg); ²DE-564 WDG (840 g/kg); ³Scepter SA (150 g/l) e Scepter DG (700 g/kg).

50 - CONTROLE DE Desmodium tortuosum NA CULTURA DA SOJA COM FLUMETSULAM E DICLOSULAM (DE-564) APLICADOS EM PPI

Almeida, J.C.V.*; Leite, C.R.F.**

*Eng^o Agr^o, M.Sc. **Eng^o Agr^o Mestrando - Dept^o de Agronomia/Universidade de Londrina (UEL), CP: 6001, 86055-900, Londrina-PR

O objetivo do experimento foi o de avaliar a eficiência dos herbicidas flumetsulam', em duas formulações (SC e WDG), ou diclosulam2 (WDG) aplicados em pré-plantio e incorporados (PPI) para o controle da planta daninha D. tortuosum (carrapicho-beico-de-boi). Para isto foi instalado um experimento de campo, em blocos ao acaso com 4 repetições e 7 tratamentos, na Fazenda da Univer-sidade de Londrina-PR, em Latossolo roxo distrófico, com 62,0% de argila e 2,25% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: flumetsulam a 108 e 120 g/ha; diclosulam a 35 e 40 g/ha; e imazaquim¹ a 150 g/ha em duas formulações (SA E DG); além das testemunhas. Os tratamentos foram aplicados e incorporados no dia 12/11/94. Para a aplicação dos tratamentos foi utilizado um pulverizador costal, propelido a CO., com pressão constante de 2,8 kg/cm2, com barra contendo 4 bicos do tipo XR 110 02, propiciando um volume de 200 L/ha. A cultivar de soja FT-Abyara foi semeada no dia 17/11/94. A espécie alvo foi o D. tortuosum, com 21 plantas/m². Foram realizadas avaliações visuais de eficiência e injúria aos 25, 50 e 75 dias após a semeadura (DAS) da soja. Apenas o herbicida diclosulam foi eficiente no controle do D. tortuosum, nas duas doses utilizadas, com controles próximos de 100,0% no período. Enquanto os herbicidas flumetsulam e imazaquim, não foram eficientes, propiciando controles ao redor de 60,0%. Mesmo deficientes, as formulações sólidas destes herbicidas foram melhores que as líquidas, com controles atingindo 80,0% até os 25 DAS, porém diminuindo a partir de então. Foram observados sinais de injúrias em todos os tratamentos, porém aceitáveis, com índices abaixo de 10,0%, e não sendo mais visíveis a partir dos 50 DAS. Conclui-se que o diclosulam foi eficiente no controle do D. tortuosum e tolerado pela soja.

Scorpion SC (120 g/l) e Scorpion WDG (800 g/kg); DE-564 WDG (840 g/kg); Scepter SA (150 g/l) e Scepter DG (700 g/kg).

51 - CONTROLE DE Ipomoea grandifolia NA CULTURA DA SOJA COM FLUMETSULAM E DICLOSULAM (DE-564) APLICADOS EM PPI

Almeida, J.C.V.*; Leite, C.R.F.**

*Engº Agrº, M.Sc. **Engº Agrº Mestrando - Deptº de Agronomia/Universidade de Londrina (UEL), CP: 6001, 86055-900, Londrina-PR

O obietivo do presente experimento foi o de avaliar a eficiência dos herbicidas flumetsulam', em duas formulações (SC e WDG), e diclosulam² (WDG) aplicados em pré-plantio e incorporados (PPI) para o controle da planta daninha I. grandifolia (corda-de-viola). Para isto foi instalado um experimento de campo, em blocos ao acaso com 4 repetições e 7 tratamentos, na Fazenda da Universidade de Londrina-PR, em Latossolo roxo distrófico, com 62,0% de argila e 2,25% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: flumetsulam a 108 e 120 g/ha, nas formulações SC e WDG; diclosulam a 30 e 35 g/ha; e imazaquim³ a 150 g/ha em duas formulações (SA E DG); além das testemunhas. Os tratamentos foram aplicados e imediatamente incorporados no dia 26/11/94, dois dias antes da semeadura da soja. Para a aplicação dos tratamentos foi utilizado um pulverizador costal, propelido a CO., com pressão constante de 2,8 kg/cm2. equipado com barra contendo 4 bicos do tipo XR 110 02, propiciando um volume de 200 L/ha. A cultivar de soja FT-Abyara foi semeada no dia 28/11/94 num espacamento de 40 cm entre linhas. A planta daninha alvo presente no experimento foi essencialmente a corda-de-viola, numa densidade 15 plantas/m². Foram realizadas avaliações visuais aos 30, 50 e 85 dias após a semeadura (DAS) da soja, atribuindo notas de 0 a 100% de eficiência dos herbicidas no controle da planta daninha ou injúria na cultura da soja. Apenas a menor dose (108 g/ha) do herbicida flumetsulam na formulação SC não foi eficiente no controle da corda-de-viola. Porém na dose de 120 g/ha, assim como em formulação WDG a 108 e 120 g/ha foi eficiente. O herbicida diclosulam nas doses de 30 e 35 g/ha também foi eficiente no controle da referida espécie, da mesma forma que o imazaquim a 150 g/ha nas duas formulações.

¹Scorpion SC (120 g/l) e SCorpion WDG (800 g/kg); ²DE-564 WDG (840 g/kg); ²Scepter SA (150 g/l) e Scepter DG (700 g/kg).

52 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA E DA SELETIVIDADE DOS HERBICIDAS DICLOSULAM¹, CLORANSULAM-METIL EM COMPARAÇÃO COM FLUMETSULAM² E CHLORIMURON-ETIL¹ + LACTOFEN⁴ PARAR O CONTROLE DE PLANTAS INVASORAS DE SOJA

Barros, A.C. de*

*EMATER-GO, CP: 211. Jataí-GO

Avaliar a eficiência e a seletividade dos herbicidas diclosulam e flumetsulam aplicados em p.p.i. e cloransulam-metil e chlorimuron-etil + lactofen em pós-emergência, foram os objetivos do ensaio conduzido na safra 1995/96 em Jataí-GO. Os tratamentos testados com as respectivas doses em ingrediente ativo foram: diclosulam 35 e 40 g a.i./ha, flumetsulam 108 g a.i./ha, ambos em p.p.i., cloransulam-metil 30 e 35 g i.a./ha, com surfactante a 0.2% v/v e chlorimuron-etil + lactofen (12.5 + 96) g i.a./ha, com surfactante a 0.2% v/v, além da testemunha. Conforme resultados obtidos conclui-se que nas doses testadas os produtos foram seletivos para a soja cv. EMGOPA-302. A trapoeraba (Commelina benghalensis) foi eficientemente controlada pelos herbicidas, exceto para flumetsulam que proporcionou controle mediano, 79% aos 40 DAT, enquanto que a guanxuma (Sida rhombifolia) foi controlada eficientemente por todos os produtos.

^{&#}x27;Spider 84WDG; "Scorpion 120SC; "Classic 25GR; 'Cobra 240SL.

53 - CLORANSULAM-METIL APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA PARA O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS INFESTANTES NA CULTURA DA SOJA

Barros, A.C. de*

*EMATER-GO, CP: 211, Jataí-GO

Conduziu-se um ensaio no munícipio de Rio Verde-GO, safra 1995/96, com o objetivo de avaliar a eficiência agrônomica e a seletividade do herbicida cloransulam-metil, aplicado em pós-emergência, para o controle de plantas invasoras dicotiledôneas na cultura da soja. A pulverização ocorreu quando as plantas daninhas possuiam de quatro a seis folhas e a soja com três trifólios. Os tratamentos empregados com as doses do ingrediente ativo foram: cloransulammetil a 25, 30, 35 e 40 g i.a./ha com a adição de surfactante a 0.2% v/v, chlorimuron-etil + lactofen² (12.5 + 96) g i.a./ha, com surfactante a 0.2% v/v, além da testemunha. Conforme resultados conclui-se que: a) Cloransulam-metil com surfactante, nas doses testadas e chlorimuron-etil + lactofen + surfactante foram seletivos para a soja cv. FT ESTRELA. b) O cloransulam-metil proporcionou eficiente controle da corda-de-viola (Ipomoea grandifolia), obtendo-se controle mínimo de 84.3% aos 30 DAT para a dose de 25 g a i./ha.

Classic 25GR; Cobra : 40SL.

54 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS LATIFOLIADAS ATRAVÉS DE HERBICIDAS DE PRÉ-PLANTIO-INCORPORADO E DE PÓS-EMERGÊNCIA E A SELETIVIDADE DOS MESMOS PARA A CULTURA DE SOJA

Barros, A.C. de*

*EMATER-GO, CP: 211. Jataí-GO

Objetivando-se avaliar a eficiência e a seletividade de herbicidas aplicados em pré-plantio-incorporado (p.p.i.) e de pós-emergência (pós-e) para o controle de plantas invasoras dicotiledôneas na cultura da soja, foram conduzidos três ensaios na safra 1995/96. Jataí-GO. Os tratamentos testados foram diclosulam¹ a 35 e 40 g a.i./ha, flumetsulam² 108 g a.i./ha, ambos em p.p.i., cloransulammetil a 30 e 35 g i.a./ha e chlorimuron-etil3 + lactofen4 (12.5 + 96) g i.a./ha ambos com surfactante a 0.2% v/v e aplicados em pós-e, além da testemunha. Os resultados obtidos permitem concluir que: o herbicida diclosulam foi eficiente para o controle do carrapicho-beiço-de-boi (Desmodium tortuosum), guanxuma joá-de-capote (Nicandra physaloides), (Sida santaremnensis). (Commelina benghalensis) e guanxuma (Sida rhombifolia). Cloransulam-metil proporcionou eficiente controle sobre o carrapicho-beico-de-boi, guanxumas, trapoeraba e para o joá-de-capote na dose de 35 g a.i./ha. Nas doses testadas os herbicidas foram seletivos para a cultura da soja. Os níveis de controle obtidos por diclosulam e cloransulam-metil, de modo geral, foram equivalentes aqueles conseguidos pelo produto padrão.

^{&#}x27;Spider 84WDG; "Scorpion 120SC; "Classic 25GR, 'Cobra 240SL.

55 - DESEMPENHO DE SULFOSATE COM OU NA AUSÊNCIA DE 2,4-D E A SEQÜENCIAL DE PARAQUAT OU DIQUAT NA DESSECAÇÃO DA VEGETAÇÃO DANINHA

Barros, A.C. de*; Oliveira, A.L.F. de**; Guimarães, F.B.**; Morais, H.A.**

*EMATER/GO, Jataí-GO. **ZENECA, São Paulo-SP

Objetivando-se avaliar o desempenho do herbicida de manejo sulfosate, com ou na ausência de 2,4-D, utilizando a sequência de paraquat ou diquat, na dessecação da vegetação daninha para o plantio da soja, foi conduzido um ensajo na safra 1996/97. O delineamento adotado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições e seis tratamentos, relacionados a seguir: a) sulfosate 1680 g/ha, plantio da soja aos 21 DAT e 3 dias após aplicação de paraquat 200 g/ha; b) sulfosate + 2,4-D (1680 + 402) g/ha, plantio da soja 21 DAT, e 3 dias após paraquat 200 g/ha; c) sulfosate 1680 g/ha, semeadura da cultura 21 DAT e 3 dias após aplicação de diquat 200 g/ha; d) sulfosate + 2,4-D (2400 + 536) g/ha, semeadura aos 11 DAT; e) glifosate + 2,4-D (2400 + 536) g/ha; f) testemunha. A cobertura do solo na época da aplicação era total e com altura de 20 a 50 cm. As avaliações foram efetuadas na época da semeadura da cultura e posteriormente contagem de plantas emergidas na área. Conforme resultados conclui-se que: a) o milheto (Pennisetum american), timbete (Cenchrus echinatus), picão preto (Bidens pilosa), capim-colonião (Panicum maximun) e trapoeraba (Commelina benghalensis), foram eficientemente dessecados pelo sulfosate, com ou na ausência de 2,4-D; b) paraquat ou diquat aplicados em sequencial após sulfosate com ou na ausência de 2,4-D, possibilitou a eliminação do primeiro fluxo de germinação das plantas daninhas; c) aplicação sequencial de herbicidas provocou redução significativa do número de plantas daninhas emergidas após o tratamento, em relação a aplicação única dos herbicidas de manejo; d) é possível substituir o herbicida 2,4-D pelo uso de herbicidas em manejo em següencial.

56 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DE HERBICIDAS APLICADOS EM PRÉ-PLANTIO-INCORPORADO, PARA O CONTROLE DE PLANTAS INVASORAS DICOTILEDÔNEAS NA CULTURA DA SOJA

Barros, A.C. de*

*EMATER-GO, CP: 211. Jataí-GO

Objetivando-se avaliar a eficiência para o controle de plantas invasoras na cultura de soja e seletividade dos herbicidas diclosulam¹ e flumetsulam², comparando-os com imazaquim³; foram conduzidos quatro ensaios na safra 1994/95 em Rio Verde-GO. O solo foi areno argiloso, com 2% de matéria orgânica. Os tratamentos utilizados foram flumetsulam nas formulações suspensão concentrada (SC) e grânulos dispersíveis em água (WDG), nas doses 108 e 120 g i.a./ha, diclosulam na formulação (WDG) a 30 e 35 g i.a./ha e imazaquim a 150 g i.a./ha, nas formulações (SA) solução aquosa concentrada e (WDG), além da testemunha. Os tratamentos foram aplicados em pré-plantioincorporado (p.p.i.). Conforme resultados conclui-se que: a) Os herbicidas nas doses testadas foram seletivos para a cultura da soja; b) Diclosulam e flumetsulam proporcionaram eficiente controle da cheirosa (Hyptis suaveolens). carrapicho-rasteiro (Acanthospermum australe), beldroega (Portulaca oleracea), mentrasto (Ageratum conyzoides), falsa-serralha (Emilia sonchifolia), picãopreto (Bidens pilosa), obtendo-se níveis superiores a 81.8%. O fedegoso (Senna obtusifolia) foi eficientemente controlada somente por flumetsulam e a corda-de-viola (Ipomoea grandifolia) pelo diclosulam nas duas doses testadas e flumetsulam (SC) a 120 g j.a./ha e também na formulação WDG a 108 e 120 g i.a./ha, além do imazaquim.

^{&#}x27;Spider 84WDG; 2Scorpion 120SC e 80WDG; 2Scepter 150SL e 70WDG.

57 - SULFENTRAZONE ASSOCIADO A HERBICIDAS DESSECANTES NA CULTURA DE SOJA (Glycine max (L.) Merrill)

Benetti, E.*; Campos, A.P.*

*Eng° Agr°, FMC do Brasil Ind. e Com. Ltda., Dr. Moraes Sales, 711, 3ºA, Campinas-SP

O experimento teve por objetivo avaliar a ação residual do herbicida Sulfentrazone associado a herbicidas dessecantes no sistema plantio direto de soja (resteva de trigo), no município de Passo Fundo-RS. A semeadura foi realizada em 15/12/96, utilizando-se a cultivar Ocepar 4-Iguaçú. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso (7 tratamentos e 4 repetições).sendo: no manejo (40% de cobertura do solo com plantas daninhas), sulfentrazone¹ (500 e 600 g.i.a/ha) associado a glyphosate2 (720 g.i.a/ha); sulfentrazone1 (500 e 600 g.i.a/ha) associado a glyphosate2 (720 g.i.a/ha) + 2,4-D éster4 (400 g.i.a/ha); em pré-emergência, sulfentrazone1 (600 g.i.a/ha); em pós-emergência, imazethapyr (60 g.i.a/ha) + chlorimuron-ethyl6 (10 g.i.a/ha), este último tratamento seguido de aplicação de clethodim6 (96 g.i.a/ha) para o controle de monocotiledôneas; e testemunha. Os tratamentos de pré e pós-emergência sofreram operação de manejo com glyphosate (720 g.i.a/ha) + 2,4-D éster (400 g.i.a/ha). Foi avaliado o controle das espécies infestantes (dessecação e efeito residual) e a seletividade para a cultura. As plantas daninhas presentes no ensaio foram: picão preto (Bidens pilosa) - 80 pl/m2; carrapichão (Xanthium strumarium) - 20 pl/m2; leiteiro (Euphorbia hererophylla) - 6 pl/m²; guanxuma (Sida rhombifolia) - 47 pl/m² e balaozinho (Cardiospermum halicacabum) - 4 pl/m2. Nas avaliações de controle para dessecação, sulfentrazone (500 e 600 g.i.a/ha) associado a glyphosate (720 g.i.a/ha) + 2,4-D éster (400 g.i.a/ha), lograram melhores níveis de controle de guanxuma e balãozinho que a mistura sulfentrazone + glyphosate sem 2,4-D na avaliação aos 30 DAA. Com relação ao efeito residual, sulfentrazone (500 e 600 g.i.a/ha) mostrou níveis de controle acima de 95% sobre picão preto. carrapichão, leiteiro, guanxuma e papuã, sendo similares nas duas épocas de aplicação. Verificou-se que sulfentrazone é compatível com glyphosate e 2,4-Déster, sendo equivalente em controle à aplicação em pré, bem como ao padrão utilizado no experimento. Os produtos em estudo foram seletivos para a cultura de soja.

¹Boral 500 SC; ²Roundup; ²Deferon; ⁴Pivot; ⁵Classic; ⁴Select 240 CE.

58 - EFICIÊNCIA DO HERBICIDA SULFENTRAZONE NO CONTROLE PRÉ-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA

Carvalho, F.T.*; Cavazzana, M.A.**; Galbiatti Jr., W.**; Tamashiro, K.R.R.**

*Eng° Agr° MSc. Prof. FEIS-UNESP, Av. Brasil, 56, CP: 31, 15385-000, Ilha Solteira-SP. **Graduandos da FEIS-UNESP

O objetivo do trabalho foi avaliar a seletividade do herbicida sulfentrazone para a cultura da soja e sua eficiência no controle das plantas daninhas. O ensaio foi conduzido de novembro/96 a marco/97, em um Latossol vermelhoescuro textura média, na FEP-FEIS-UNESP, localizada em Selvíria-MS. O cultivar de soja utilizado foi o IAC 15, semeado mecanicamente no dia 18/11/96. com espaçamento de 0,5 m entre-linhas. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com 7 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela ocupou 24 m², com 6 m de comprimento por 4 m de largura. Os herbicidas foram aplicados em pré e pós-emergência da cultura e das plantas daninhas, conforme o tratamento. Os tratamentos foram os seguintes: sulfentrazone' em préemergência (500, 550 e 600 g/ha), imazaquin² em pré-emergência (140 g/ha) + clethodim' em pós-emergência (72 g/ha), fomesafen' em pós-emergência (250 g/ha) + clethodim em pós-emergência (72 g/ha), e testemunhas capinada e sem capina. As aplicações foram realizadas, com um pulverizador costal com pressão constante (por CO,) de 45 psi, provido de tanque com capacidade de dois litros (garrafas descartáveis) e barra com 4 bicos leque 110.03, espacados de 0,5 m, com volume de calda de 400 L/ha. As aplicações dos pós-emergentes foram realizadas aos 25 dias após a semeadura (DAS). As avaliações de eficiência e seletividade foram realizadas aos 15, 25, 35 e 50 días após a aplicação dos préemergentes. Foi avaliado também o efeito dos tratamentos no crescimento da cultura medindo-se a altura das plantas aos 32 DAS. Concluiu-se que todos os tratamentos foram seletivos à cultura da soja e eficientes no controle de Bidens pilosa, Acanthospermum hispidum, Commelina benghalensis Cenchrus echinatus. Não houve diferença significativa entre os tratamentos nos dados de altura de plantas, confirmando a boa seletividade dos herbicidas às plantas de soja.

Boral 500 SC; Scepter 70 DG; Select 240 CE; Flex.

59 - EFICÁCIA DO HERBICIDA CHLORIMURON-ETHYL E MISTURAS NO CONTROLE DE Mimosa pudica E NA SELETIVIDADE À CULTURA DA SOJA "SERIEMA"

Carvalho, J.A.*; Maricondi, P.F.**; Santos, V.L.M.***

*DEAGO/UFU, Uberlândia-MG. **DUPONT Brasil, Campinas-SP. ***DEAGO/UFU, Uberlândia-MG

Para avaliar a eficácia do herbicida Chlorimuron-ethyl e suas misturas de tanque no controle de Mimosa pudica, conduziu-se um experimento no município de Montividiu-GO, no período de 27/11/94 a 27/03/95. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Foram estudadas quatro doses de chlorimuron-ethyl: 12,5; 15,0; 17,5 e 20,0 g/ha; misturas de chlorimuron-ethyl com lactofen (12.5 + 120 g/ha); fomesafen (12.5 + 175 g/ha) e imazethapyr (12,5 + 50 g/ha), comparados com lactofen a 168 g/ha, fomesafen a 250 g/ha e imazethapyr a 100 g/ha e testemunhas com e sem capina. O volume de calda aplicado foi de 200 litros/ha, via pulverizador manual pressurizado por CO2, a 35 libras/pol2, com quatro bicos de jato plano tipo leque 110.02 XR. Por ocasião das aplicações dos tratamentos, as plantas de M. pudica estavam com até seis folhas e infestação média de 33 plantas por metro quadrado e a soja, nos estádios V, e V. As avaliações de injúria, foram realizadas aos 15 e 30 DAA e as de controle aos 15, 30, 45 e 117 DAA. Concluiu-se que: Chlorimuron-ethyl e imazethapyr não controlam M. pudica; as misturas de Chlorimuron-ethyl + lactofen e Chlorimuron-ethyl + fomesafen apresentam um bom e aceitável controle, respectivamente; Fomesafen é muito eficaz no controle da M. pudica e a cultura da soja apresentou boa tolerância aos produtos avaliados.

60 - CONTROLE PÓS-EMERGENTE DE Melampodium perfoliatum COM OXASULFURON NA CULTURA DA SOJA "CAC 1"

Carvalho, J.A.*; Santos, J.G.M.**; Brito, C.H.***

*DEAGO/UFU, Uberlândia-MG. **CIBA-AGRO, Uberlândia-MG. ***Doutorando em Fitotecnia UFV, Viçosa-MG

Visando a avaliar a seletividade e a eficácia do herbicida Oxasulfuron' aplicado em pós emergência da soja e da planta Melampodium perfoliatum, conduziu-se um experimento no município de São Gotardo-MG, no período de 07/12/95 a 28/03/96. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos estudados foram: Oxasulfuron a 45; 60 e 70 g/ha + adjuvante2 a 0,05% v/v; Oxasulfuron a 60 g/ha + óleo mineral a 0,05% v/v; Chlorimuron-ethyl a 15,0 g/ha + óleo mineral a 0,05% v/v; lactofen a 168 g/ha e testemunhas com e sem capina. O volume de calda aplicado foi 200 litros/ha, utilizando-se um pulverizador manual, pressurizado por CO, a 39 libras/pol², com quatro bicos tipo leque 80.02, espaçados de 0,50 m. As plantas de M. perfoliatum apresentavam-se com até quatro folhas e infestação média de 265 plantas/m2. Avaliou-se, também, o controle de Galinsoga parviflora que apresentavam-se com duas a oito folhas e infestação média de 340 plantas/m². Foram realizadas duas avaliações de fitotoxicidade e de controle aos 19 e 34 DAA. Concluiu-se que Oxasulfuron, na menor dose e chlorimuron-ethyl foram eficientes no controle de M. perfoliatum, porém, não controlaram G. parviflora; lactofen não controlou M. perfoliatum mas controlou G. parviflora; o controle exercido por Oxasulfuron + óleo mineral foi superior a Oxasulfuron + adjuvante e Oxasulfuron não causou fitotoxicidade à soja.

Chart; Extravon; OPPA Br.

61 - EFICÁCIA E SELETIVIDADE DO OXASULFURON NO CONTROLE DE Acanthospermum australe NA CULTURA DA SOJA "DOKO RC"

Carvalho, J.A.*; Santos, J.G.M.**

*DEAGO/UFU, Uberlandia-MG. **CIBA-AGRO, Uberlandia-MG

Com o objetivo de avaliar a eficácia do herbicida Oxasulfuron aplicado em pós emergência do Acanthospermum australe, conduziu-se um experimento no município de Uberlândia-MG, no período de 12/12/95 a 18/04/96. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos avaliados foram: Oxasulfuron' a 45, 60 e 75 g/ha + 0,05% v/v de adjuvante1; Oxasulfuron a 60 g/ha + 0,05 v/v de 6leo mineral3: Chlorimuron-ethyl a 12.5 e 15.0 g/ha + 0.05% v/v de 6leo mineral e testemunhas com e sem capina. Para aplicação dos tratamentos, utilizou-se um pulverizador pressurizado por CO, a 35 libras/pol2, com bicos de jato plano tipo leque 80.02, espaçados de 0,5 m, distribuindo um volume de calda de 200 litros por hectare. As avaliações de controle foram realizadas aos 16, 32 e 113 DAA e de fitotoxicidade aos 16 e 32 DAA. As plantas de A. australe apresentavam de duas a seis folhas (10%) e infestação média de 380 plantas/m2. Concluiu-se que: os tratamentos com Oxasulfuron foram eficientes, porém, inferiores a Chlorimuron-ethyl que apresentou uma pequena atividade residual no solo, segurando um novo fluxo de plantas; a eficácia sobre a planta daninha ou a fitotoxicidade do produto sobre a cultura não foram alteradas pela presença do adjuvante e do 6leo mineral. Oxasulfuron controlou A. australe e não causou fitotoxicidade à soia "DOKO RC".

^{&#}x27;Chart; 2Assist; 2OPPA Br.

62 - APLICAÇÃO DE DOIS HERBICIDAS DO GRUPO DOS IMIDAZOLES NA CULTURA DA SOJA (Glycine max (L) Merrill)

Chehata, A.N.*; Fornarolli, D.A.*; Palma, V. Di**

*Depto.Técnico-Herbitécnica. **UNESP/Botucatu-SP

O experimento foi conduzido no município de Bandeirantes-PR, em solo de textura argilosa.pH 5,2 e 2.52% de matéria orgânica. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com nove tratamentos e quatro repetições. Imazaquim' foi aplicado na dosagem de 150 g/ha em pré-plantio incorporado, imediatamente antes da semeadura, uma prática denominada como (aplique plante) e em pré-emergência, logo após a semeadura. Imazethapyr2, foi aplicado na dose de 100 g/ha em pós-emergência inicial, quando as plantas daninhas atingiram 2 a 4 folhas e a cultura 3 a 4 trifolios, utilizando a variedade FT-Estrela.As infestantes eram: Digitaria horizontalis, Cenchrus echinatus, Acanthospermum australe, Bidens pilosa e Portulaca oleracea. Foi utilizado um pulverizador manual a CO,, equipado com uma barra,contendo 6 bicos de jato plano XR 11001, sob pressão de 30 lib/pol², proporcionando 100 L/ha. Estas condições foram mantidas na aplicação em todas as épocas e modalidades. O imazaquim apresentou um controle deficiente para a D. horizontalis e C. echinatus, o qual foi complementado com um graminicida específico. Para as espécies latifoliadas o controle foi superior a 93%, praticamente sem diferenca estatística entre épocas e modalidades de aplicação. Imazethapyr promoveu um controle de 90% para o A. australe e 100% para as demais infestantes. Não foi observado diferenca no estande da cultura. A testemunha sem capina apresentou valores inferiores na altura e produção de grãos da soja com diferença altamente significativa.

^{&#}x27;Topgan; 'Vezir.

63 - BIOTIPOS DE Amaranthus quitensis RESISTENTE AOS HERBICIDAS INIBIDORES DA ENZIMA ALS

Christoffoleti, P.J.*; Victoria Filho, R.*; Dechandt, L.G.L.**; Monqueiro, P.A.***

*Prof. Dr. e Titular respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP. **Acadêmica ESALQ/USP. ***Pós-graduação - Mestrado Fitotecnia - ESALQ/USP

Com o objetivo de estudar o comportamento de diversos biotipos da planta daninha Amaranthus quitensis infestantes da soja nas províncias de Tucuman e Córdoba na Argentina, e que vem sendo controlados anualmente com herbicidas inibidores da ALS, foi desenvolvida esta pesquisa, nas instalações do Departamento de Horticultura da ESALQ/USP. Foram utilizadas sementes de A. quitensis coletadas de alguns municípios das províncias de Córdoba e Tucuman na Argentina, sendo estas sementes utilizadas para a condução de diversos ensaios de casa-de-vegetação. Avaliou-se o nível de resistência cruzada destes biotipos aos herbicidas imazethapyr¹ e chlorimuron², através da aplicação de doses que variaram de 0,01 até 1000 vezes a dose recomendada. Também foram testados herbicidas alternativos de manejo desta planta daninha, isolados ou em misturas com inibidores da ALS. Através dos resultados médios de porcentagem de controle e peso da biomassa verde e seca, que foram analisados através de regressão linear, foi observado que o A. quitensis apresenta um alto grau de resistência cruzada para ambos os herbicidas. Em média, a dose necessária para inibir 50% do crescimento dos biotipos resistentes de A. quitensis foi 15 vezes maior quando comparada ao biotipo suscetível, para o herbicida chlorimuron. Tal relação foi bastante semelhante para o herbicida imazethapyr, ou seja 12 vezes maior. Dentre os herbicidas alternativos testados nesta pesquisa, todos os latifolicidas utilizados no ensaio representam uma alternativa viável para uso, especialmente em mistura com os herbicidas inibidores da ALS.

^{&#}x27;Pivot; 2Classic.

64 - RESISTÊNCIA CRUZADA E HERBICIDAS ALTERNATIVOS DE CONTROLE DE BIOTIPOS DE Bidens pilosa RESISTENTES AOS HERBICIDAS INIBIDORES DA ALS

Christoffoleti, P.J.*; Victoria Filho, R.*; Monqueiro, P.A.**

*Prof. Dr. e Titular respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP. **Pós-graduação - Mestrado Fitotecnia - ESALQ/USP

O controle da planta daninha B. pilosa é normalmente efetuado pelos herbicidas inbidores da ALS na cultura da soja. No entanto, o uso intensivo e repetitivo destes herbicidas, nos últimos anos, tem proporcionado o aparecimento de biotipos de B. pilosa resistentes a estes produtos guímicos. Sendo assim, foi desenvolvida esta pesquisa com o objetivo de estudar os mecanismos de desenvolvimento de biotipos de plantas daninhas resistentes a estes herbicidas, especialmente na cultura da soja. Para isso foram conduzidos experimentos em casa-de-vegetação e laboratório, para determinar: a) a dose letal GR, de alguns herbicidas inibidores da ALS; b) herbicidas latifolicidas alternativos com modo de ação diferenciados dos inibidores da ALS; c) sensibilidade da enzima ALS a imazethapyr' e chlorimuron-ethyl', através de testes 'in vitro'. Foram utilizadas sementes de B. pilosa provenientes de áreas de soja onde foi detectado possíveis casos de resistência. Nos testes efetuados em casa-de-vegetação, através do plantio da planta daninha em vasos e aplicação dos herbicidas através de uma câmara de aspersão, verificou-se a melhor performance dos herbicidas alternativos lactofeni, seguido por fomesafeni e bentazon⁶, bem como a existência de resistência cruzada entre imidazolinonas e sulfoniluréias. Nos testes 'in vitro', utilizando metodologia apropriada existente na literatura de extração e bioensajo da enzima, observou-se que a resistência é provocada pela insensibilidade da enzima ALS tanto às sulfoniluréias quanto imidazolinonas.

^{&#}x27;Pivot; 'Classic; 'Cobra; 'Flex; Bentazon.

65 - CONTROLE DE Euphorbia heterophylla E FITOTOXICIDADE DOS HERBICIDAS IMAZAMOX E IMAZETHAPYR NA CULTURA DA SOJA (Glycine max L. Merril)

Constantin, J.*; Contiero, R.L.**; Demeis, M.*; Ita, A.G.*; Maciel, C.D. de G.*

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência e a fitotoxicidade dos herbicidas imazamox e imazethapyr (formulação DG) no controle de Euphorbia heterophylla quando aplicado em pós-emergência na cultura da soja foi instalado o presente experimento, no município de Maringá/PR, no ano agrícola de 1995/96. utilizando-se a cultivar BR-16. Os tratamentos foram: imazamox1 (42 e 49 gi.a./ha); imazethapyr DG (80 e 98 gi.a./ha); imazethapyr 100 gi.a./ha); fomesafen3 (250 g i.a./ha) e testemunhas com e sem capina. Os produtos foram aplicados em pós-emergência no dia 12/12/95, quando a soja possuía de 1 a 2 trifólios e a planta daninha presente na área (Euphorbia heterophylla amendoim-bravo) 2 a 5 trifólios, uma densidade de 350 pls/m². Para a aplicação dos produtos foi utilizado um pulverizador costal de pressão constante à base de CO., com bico leque 110-SF-02, pressão de 2,0 kgf/cm2 e vazão de 200 L/ha. Avaliou-se a porcentagem de controle (0-100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.), o número de pés de soja/2 m e a produção da cultura. Concluiu-se que os tratamentos à base de imazamox (a partir de 42 g i.a./ha) e de imazethapyr (a partir de 80 g i.a./ha), independente das formulações, foram altamente eficientes no controle do amendoim-bravo, igualando-se à testemunha capinada, na précolheita. Os herbicidas imazamox e imazethapyr, independente de doses e formulações, apresentaram efeito residual visível até os 21 dias após a aplicação. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento e a produção da soja. O amendoim-bravo interferiu sobre a soja, reduzindo em 62% a produção da cultura, na área da testemunha sem capina.

^{&#}x27;Sweeper; Pivot e Pivot DG; Flex.

66 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS E FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA IMAZAQUIM (G.D.A.), NA CULTURA DA SOJA (Glycine max L. Merril)

Constantin, J.*; Zagatto, A.**; Contiero, R.L.***; Demeis, M.*; Ita, A.G.*

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **Agropec. Santa Terezinha, CP: 415, 70001-000, Maringá-PR. ***UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência e a fitotoxicidade do herbicida imazaquim (formulação G.D.A.), aplicado em pré-plantio incorporado (P.P.I.) e em pré-emergência (Pré), no controle de plantas daninhas na cultura da soja, foi instalado o presente experimento, no município de Maringá/PR, no ano agrícola de 1994/95. A cultivar utilizada foi a FT-Abyara, semeada em 20/11/94 e colhida em 31/03/95. Os tratamentos foram: imazaquim' G.D.A. em Pré (140 gi.a./ha), imazaquim G.D.A. em P.P.I. (140 g i.a./ha), imazaquim G.D.A. + cyanazina2 em Pré (120 + 750 g i.a./ha), imazaquim em Pré (150 g i.a./ha) e testemunhas com e sem capina. A aplicação em pré-plantio incorporado foi feita em 15/11/94 e a aplicação em pré-emergência em 20/11/94, logo após o plantio da soja, utilizandose um pulverizador costal de pressão constante à base de CO, com bico leque 110-02, pressão de 3 kgf/cm2 e vazão de 200 L/ha. Por ocasião das duas aplicações, não haviam plantas daninhas e/ou plantas de soja emergidas. Na área, foram detectadas 13 pls/m2 de trapoeraba (Commelina benghalensis) e 16 pls/m2 de corda-de-viola (Ipomoea purpurea). Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.), o nº de pés de soja/metro e a produção da cultura. Concluiu-se que o herbicida imazaquim G.D.A., aplicado sozinho em P.P.I. e em Pré, na dosagem de 140 g i.a./ha, e em mistura com a cyanazina (120 + 750 gi.a./ha) em Pré, foi eficiente (> 85%), no controle das plantas daninhas, eliminando a interferência destas sobre a soja. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados, causou fitotoxicidade que prejudicasse o desenvolvimento e a produção da soja.

Scepter 70 DG e Scepter; Bladex 500.

67 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA E FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA BUTROXYDIM NO CONTROLE DE Brachiaria plantaginea, NA CULTURA DA SOJA (Glycine max L. Merril)

Constantin, J.*; Contiero, R.L.**; Ita, A.G.*; Demeis, M.*; Maciel, C.D. de G.*

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a seletividade e a eficiência agronômica do herbicida butroxydim, quando aplicado em pós-emergência (isolado ou em mistura de tanque com um latifolicida) no controle de Brachiaria plantaginea (capim-marmelada) na cultura da soja, foi instalado o presente experimento, no município de Maringá-PR, no ano agrícola de 1995/96, utilizando-se a cultivar BR-16. Os tratamentos foram: butroxydim1 (62,5; 75,0 e 87,5 g i.a./ha); butroxydim + fomesafen* (62,5 + 200 e 87,5 + 200 g i.a./ha); (fluazifop-p-butil + fomesafen)2 (200 + 200 g i.a./ha) e testemunhas com e sem capina. Os produtos foram aplicados quando a soja possuía de 2 a 3 trifólios e a B. plantaginea 1 a 5 perfilhos, numa densidade de 83 pls/m2. Para a aplicação dos produtos foi utilizado um pulverizador costal de pressão constante, com bico leque 110-SF-02 e vazão de 200 L/ha. Avaliou-se a porcentagem de controle (0-100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.), o número de pés de soja/4 m e a produção da cultura. Concluiu-se que todos os tratamentos químicos foram eficientes no controle do capim-marmelada. O herbicida butroxydim, aplicado isoladamente (à partir de 62,5 g i.a./ha) controlou totalmente a planta daninha. Já em mistura. foi inferior ao produto isolado, mas proporcionou um excelente controle (> 94%). A mistura butroxydim + fomesafen (87,5 + 200 g i.a./ha) foi superior a mistura fluazifop-p-butil + fomesafen (200 + 200 gi.a./ha) no controle do capimmarmelada. Nenhum tratamento químico causou fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento e a produção da soja. A interferência da B. plantaginea reduziu a produção da cultura em 58,5% na área da testemunha sem capina.

Falcon 250 WG; Flex; Fusiflex.

68 - EFICIÊNCIA E FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA TRIFLURALIN WDG NO CONTROLE DE GRAMÍNEAS NA CULTURA DA SOJA (Glycine max L. Merril)

Constantin, J.*; Contiero, R.L.**; Maciel, C.D. de G.*

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência e a fitotoxicidade do herbicida trifluralin, na formulação WDG, aplicado em pré-plantio incorporado (PPI) e em pré-emergência (Pré) no controle de gramíneas, na cultura da soja, instalou-se o presente experimento, na Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Maringá-PR, no ano agrícola de 1994/95. A cultivar utilizada foi a FT-Abyara, semeada em 21/12/94 e colhida em 07/05/95. Os tratamentos foram: trifluralin WDG1 em PPI (265; 400; 800 e 1000 g i.a./ha); trifluralin WDG em Pré (1000 e 2100 g i.a./ha); trifluralin CE2 em PPI (801 e 810 g i.a./ha); trifluralin CE em Pré (2100 g i.a./ha) e testemunhas com e sem capina. A aplicação em PPI foi feita em 15/12/94 e a aplicação em Pré em 21/12/94, logo após o plantio, utilizando-se um pulverizador costal de pressão constante com bico leque 110-02 e vazão de 200 L/ha. Na área do experimento foram determinadas 16 pls/m² de capim-(Panicum maximum) 12 pls/m2 capim-pé-de-galinha e de (Eleusine indica). Quando da aplicação dos produtos, não havia nenhuma planta daninha ou soja emergida. Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.), o nº de pés de soja/metro e a produção da cultura. Concluiu-se que o herbicida trifluralin WDG, a partir de 400 g i.a./ha, em PPI e a partir de 1000 g i.a./ha, em Pré, controlou muito bem (> 90%) as plantas daninhas existentes na área. O produto, na dosagem de 265 g i.a.ha em PPI, apesar de apresentar controle satisfatório (>80%), foi inferior aos tratamentos onde a dose de ingrediente ativo/ha era igual ou superior a 800 g i.a./ha, tanto em PPI como em Pré. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou fitotoxicidade que prejudicasse o desenvolvimento e a produção da soja.

^{&#}x27;Gramat; ²Premerlin 600 e Trifluralina Defensa.

69 - EFICIÊNCIA E FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA QUIZALOFOP-ETHYL, NO CONTROLE DE Brachiaria plantaginea, NA CULTURA DA SOJA (Glycine max L. Merril)

Constantin, J.*; Zagatto, A.**; Contiero, R.L.***; Demeis, M.*; Ita, A.G.*

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. ***Agropec. Santa Terezinha, CP: 415, 70001-000, Maringá-PR. ***UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência e a fitotoxicidade do herbicida quizalofop-ethyl utilizado em pós-emergência na cultura da soja, para o controle do capim-marmelada (Brachiaria plantaginea) foi instalado o presente experimento, no município de Ivatuba/PR, no ano agrícola de 1994/95. A cultivar utilizada foi a OCEPAR-13, semeada em 30/11/94 e colhida em 21/03/95. Os tratamentos foram: quizalofop-ethyl' (75 e 100 g i.a./ha); quizalofop-ethyl + 6leo mineral² (75 g i.a./ha + 0.5% do produto comercial v/v e 100 g i.a./ha + 0.5% do produto comercial v/v); quizalofop-ethyl + espalhante adesivo3(75 g i.a./ha + 0,05% do produto comercial v/v e 100 g i.a./ha + 0,05% do produto comercial v/v); fluazifop-p-butil' + espalhante adesivo (187,5 g i.a./ha + 0,2% do produto comercial v/v) e testemunhas com e sem capina. Os produtos foram aplicados em pós-emergência no dia 23/12/94, quando a soja estava com 2 a 3 trifólios, utilizando-se um pulverizador costal de pressão constante à base de CO., com bico leque 110-02, pressão de 2 kgf/cm2 e vazão de 200 L/ha. Quando da aplicação, o capim-marmelada estava com 3 a 4 perfilhos, numa densidade média de 160 pl/m2. Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.) e a produção da soja. Concluiu-se que o herbicida quizalofop-ethyl foi eficiente (> 80%), em todas as dosagens utilizadas, no controle da Brachiaria plantaginea, eliminando a interferência desta planta daninha sobre a soja. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados, causou fitotoxicidade que prejudicasse o desenvolvimento e a produção da soja.

¹Targa; ²Assist; ²Agral; ⁴Fusilade 125.

70 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO HERBICIDA CLORANSULAN-METIL NO CONTROLE DA Sida rhombifolia E Commelina benghalensis NA CULTURA DA SOJA (Glycine max L. Merril)

Constantin, J.*; Zagatto, A.**; Contiero, R.L.***; Demeis, M.*

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **Agropec. Santa Terezinha, CP: 415, 70001-000, Maringá-PR. ***UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a seletividade e a eficiência agronômica do cloransulan-metil, quando aplicado em pós-emergência, no controle de Sida rhombifolia e Commelina benghalensis na cultura da soja, foi instalado o presente experimento, no município de Ângulo-PR, no período de dezembro a marco de 1996. A cultivar utilizada foi a FT-Abyara. Os tratamentos utilizados foram: Cloransulan-metil (nas dosagens de 25, 30, 35 e 40 g i.a./ha), bentazon' (na dosagem de 780 g i.a./ha), testemunha sem capina e testemunha capinada. A aplicação foi realizada em 07/01/96, quando a soja possuía de 3 a 4 trifólios, utilizando-se um pulverizador costal com vazão de 200 L/ha. Na área do experimento, foram detectadas 34 plantas/m² de guanxuma (Sida rhombifolia)e 55 plantas/m² de trapoeraba (Commelina benghalensis), sendo que quando da aplicação a guanxuma estava com 2 a 3 folhas e a trapoeraba com 1 a 3 folhas. Foram avaliadas a porcentagem de controle (0 a 100%) aos 15, 30 D.A.A. (dias após aplicação) e na pré-colheita, a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.) aos 7, 15 e 30 D.A.A., número de pés de soja/2 metros aos 30 D.A.A. e produção da cultura. O cloransulan-metil, a partir de 25 gi.a./ha obteve um controle excelente (≥ 98,50%) da guanxuma e trapoeraba até a pré-colheita. A interferência das plantas daninhas, reduziu em 30% a produção da cultura na área da testemunha sem capina. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou qualquer fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento e a produção da soja.

Basagran 600.

71 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO HERBICIDA CLORANSULAN-METIL NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS LATIFOLIADAS NA CULTURA DA SOJA (Glycine max L. Merril)

Constantin, J.*; Zagatto, A.**; Contiero, R.L.***; Ita, A.G.*

*UEM, 87.020-900, Maringá-PR.; **Agropec. Santa Terezinha, CP: 415, 70001-000, Maringá-PR. ***UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a seletividade e a eficiência agronômica do cloransulan-metil, quando aplicado em pós-emergência, no controle de plantas daninhas latifoliadas na cultura da soja, foi instalado o presente experimento na Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Maringá-PR, no período de janeiro a junho de 1996. A cultivar utilizada foi a BR-16. Os tratamentos foram: cloransulan-metil (25, 30, 35 e 40 gi.a./ha), bentazon¹ (780 gi.a./ha) e testemunhas com e sem capina. A aplicação foi realizada em 14/02/96, quando a soja possuía de 1 a 2 trifólios, utilizando-se um pulverizador costal de pressão constante à base de CO., com bico leque 110-SF-02, pressão de 2 kgf/cm2 e vazão de 200 L/ha. Na área do experimento foram detectadas 95 plantas/m² de cordade-viola (Ipomoea grandifolia), 13 plantas/m2 de carrapicho-de-carneiro (Acanthospermum hispidum) e 11 plantas/m2 de (Parthenium hysterophorus), sendo que quando da aplicação a corda-de-viola estava com 50% de sua população no estágio cotiledonar e 50% no estágio de 2 a 4 folhas, o carrapicho-de-carneiro e a losna-branca com 2 a 4 folhas. Foram avaliadas a porcentagem de controle (0 a 100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.), número de pés de soja/2 metros e produção da cultura. O cloransulanmetil, a partir de 25 g.i.a./ha, apresentou um controle excelente (≥ 87,75%) da corda-de-viola e controlou totalmente o carrapicho-de-carneiro e a losna-branca. A interferência das plantas daninhas, reduziu em 59% a produção da cultura na área da testemunha sem capina. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou qualquer fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento e a produção da soja.

Basagran 600

72 - TOLERÂNCIA DA CULTURA DA SOJA (Glycine max (L.) Merril) AO HERBICIDA FLUMIOXAZIN APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA

Costa, E.R.*; Silva, A.A. da**; Ferreira, F.A.**

*P6s graduando/DFT/UFV; **Prof. DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

Este trabalho teve com objetivo avaliar a tolerância da cultura da soja ao flumioxazin usado em pós-emergência, em aplicação isolada e em mistura com adjuvante. Foram conduzidos dois experimentos em condições de casa-devegetação sendo avaliadas no primeiro dez doses do flumioxazin: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 e 45 g/ha com e sem adição do adjuvante "Assist" à calda aplicadas sobre plantas de soja "UFV-16" no estádio de 3-4 folhas. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. As avaliações de fitotoxicidade foram realizadas aos 10, 20 e 30 dias após as aplicações dos tratamentos (DAT) sendo a colheita e determinação da biomassa seca da parte aérea das plantas realizada aos 35 DAT. No segundo ensaio, utilizando o mesmo delineamento experimental, foram avaliadas cinco doses de flumioxazin: 0, 12, 24, 36 e 48 g/ha, aplicadas em quatro cultivares de soja: Estrela, Cristalina, Doco e UFV-16. Neste ensaio as condições de aplicação e estádio de desenvolvimento das plantas no momento das aplicações foram semelhantes aos usados no experimento 1. Os efeitos das doses de flumioxazin foram avaliados por ocasião da colheita do experimento aos 35 DAT onde se determinou a biomassa seca produzida por cultivar de soja. Verificou-se que o flumioxazin em aplicação isolada ou em mistura com o adjuvante "Assist" aplicado sobre a planta de soja, cultivar UFV-16, causou severa fitotoxicidade mesmo quando utilizado em pequenas doses. Todavia, esta fitotoxicidade tende a desaparecer com tempo quando este herbicida é aplicado isoladamente; observando-se recuperação completa da cultura aos 35 DAT. Estes resultados foram semelhantes aos observados para as cultivares de soja Estrela, Cristalina e Doco. Quando à calda com flumioxazin foi adicionado o adjuvante "Assist" não se observou recuperação das plantas de soja tratadas com este herbicida em doses majores que 10 g/ha.

73 - AVALIAÇÃO DO HERBICIDA METRIBUZIN EM APLICAÇÃO ISOLADA E EM COMBINAÇÃO COM SULFENTRAZONE SOBRE O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA

Costa, E.R.*; Silva, A.A. da**; Soares, R.F.***; Firmino, L.E.***

*Mestrando DFT/UFV. **Professor DFT/UFV, Estudante de Agronomia UFV. 36571-000, Viçosa-MG

Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do metribuzin¹, em aplicação isolada e em misturas com sulfentrazone2 sobre o controle de espécies de plantas daninhas na cultura de soja. Os experimentos foram conduzidos em área experimental da UFV, localizada em Coimbra-MG, em um solo de textura argilosa, contendo 60% de argila, 17% de limo, 23% de areia e 3,2% de matéria orgânica nos anos agrícolas 95/96 e 96/97. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com nove tratamentos: metribuzin 480 g/ha, sulfentrazone 600 g/ha, metribuzin + sulfentrazone (288 + 250, 360 + 250, 432 + 420, 288 + 360 e 360 + 450 g/ha) e testemunhas com e sem cultivos, com quatro repetições. Os herbicidas sulfentrazone, metribuzin e suas misturas foram aplicados em pré-emergência, logo após o semeio da soja. Nenhum dos herbicidas e/ou, suas misturas utilizadas provocaram toxicidade à cultura da soja. Quanto a eficiência de controle das diferentes espécies de plantas daninhas observou-se que o metribuzin em aplicação isolada, na dose de 480 g/ha, proporcionou excelente controle de Bidens pilosa e Galinsoga parviflora, regular controle de Ipomoea grandifolia, Acanthospermum hispidum e fraco Brachiaria plantaginea enquanto o sulfentrazone em aplicação isolada na dose de 600 g/ha promoveu excelente controle de Galinsoga parviflora. Ipomoea grandifolia e Brachiaria plantaginea e bom controle de Bidens pilosa e Acanthospermum hispidum. A mistura de metribuzin + sulfentrazone, nas doses avaliadas, permitiu excelente controle de todas espécies de plantas daninhas citadas presentes na área experimental. De todos tratamentos químicos avaliados apenas o metribuzin, em aplicação isolada, proporcionou rendimentos de grãos de soja inferior ao tratamento testemunha com cultivos.

Sencor; Boral.

74 - EFICIÊNCIA DOS HERBICIDAS METRIBUZIN E SULFENTRANONE APLICADOS ISOLADAMENTE E EM MISTURA, NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA (Glycine max)

Dario, G.J.A.*; Dario, P.W.*; De Vincenzo, M.C.V.*; Veiga, J.S.*; Silva, M.S.F.*

*ESALQ/USP, CP: 9, 13418-900, Piracicaba-SP

O objetivo do trabalho foi comparar a eficiência de metribuzin' e sulfentrazone² aplicados isoladamente e em mistura, no controle de plantas daninhas na cultura da soja. Metribuzin foi aplicado na dose de 480 g/ha. sulfentrazone na dose de 600 g/ha e a mistura nas doses de 288 + 280, 288 + 360. 360 + 350, 360 + 450 e 432 + 420 g/ha. O ensaio foi conduzido em Cosmópolis-SP. com o cultivar Iguaçu, tendo as parcelas 16,00 m2. Os herbicidas foram aplicados em 22/11/95 em pré emergência da cultura e das plantas daninhas. As avaliações foram realizadas aos 30 e 45 para Caruru-de-mancha (Amaranthus viridis). Capim-pé-de-galinha (Eleusine indica) e Beldroega (Portulaca oleracea); aos 30, 45 e 60 para Capim-marmelada (Brachiaria plantaginea) e Corda-de-viola (Ipomoea purpuracea) e aos 60 DAA para o Leiteiro (Euphorbia heterophylla), utilizando-se da escala visual para controle e fitointoxicação. Os resultados mostram que, com exceção do metribuzin no controle do Leiteiro, todos os tratamentos são altamente eficientes no controle das respectivas plantas daninhas, não diferindo estatisticamente entre si. Portanto, com exceção ao controle do Leiteiro, tecnicamente, é indiferente a aplicação dos produtos isoladamente ou em mistura. Não foi observada fitointoxicação em nenhum dos tratamentos testados.

^{&#}x27;Sencor 480; Boral 500 SC.

75 - EVALUACION DE HERBICIDAS POSTEMERGENTES, SOLOS O EN MEZCLAS PARA EL CONTROL DE MALEZAS EN SOJA

Della Penna, A.B.*; Bilbao, F.*; Giménez, R.*

*Ings. Agrs. Cátedra de Terapéutica Vegetal, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Av. San Martín 4453, Bs. As., Capital Federal (1417). Argentina

Con el objetivo de evaluar la eficacia de herbicidas postemergentes, en soja, cultivar Asgrow 4422, labranza convencional, se realizó este ensayo durante la campaña 1995-96, en Coronel Suarez, provincia de Buenos Aires, en un argiudol, de pH 6,05 y M.O. 3,9%. Los tratamientos fueron: Testigo enmalezado; Fomesafen + 2,4 DB1 (LS, 4% + 25%) 700 cc/ha; Fomesafen + 2,4 DB (LS, 4% + 25%) 800 cc/ha (1); Bentazón (LS 60%) + Haloxyfop metil2 (LEE 5%) 1200 cc/ha + 2 lts de aceite mineral + 0,15% de coadyuvante (2); Bentazón (LS60%) + Haloxyfop metil (LEE 5%) 1500 cc/ha + 2 lts de aceite mineral + 0.15% de coadyuvante (2); Imazethapyr3 (LS 10%) 800 cc/ha (3); Imazethapyr (LS 10%) 1000 cc/ha (3). Los herbicidas se aplicaron en cobertura total, en estado vegetativo 4 de la soja, con mochila manual a base de CO, a presión constante (40 lb/pulg2) y pastilla abanico plano 8015. Se efectuaron recuentos de malezas en el surco y en el entresurco al realizar la aplicación y a los 30 días, para determinar el porcentaje de control. Las malezas predominantes fueron: Raphanus sativus, Xanthium spinosum y Solanum sisymbrifolium. El diseño fue de Bloques Completamente Aleatorizados con 7 tratamientos y 4 repeticiones, en parcelas de 2,8 m x 7 m, dejando en cada una 0,8 m sin tratar para apreciar la eficacia de los tratamientos. En las condiciones del ensayo no hubo diferencias significativas entre los tratamientos químicos, resultando todos igualmente efectivos. El control de malezas en el entresurco fue significativamente mayor que en los surcos. La mezcla Fomesafen + 2,4 DB a 700 cc/ha es la más económica y de bajo riesgo de contaminación ambiental.

^{&#}x27;Torus; Vulkan; Pivot.

76 - DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DOS HERBICIDAS IMAZAQUIM E IMAZETHAPYR NA CULTURA DA SOJA (Glycine max (L.) Merrill)

Duarte, F.F.*; Fornarolli, D.A.**; Chehata, A.N.**

*Unesp/Botucatu-SP. **Herbitécnica-Londrina-PR

O experimento foi conduzido no ano 1996 no município de Mauá-PR. em solo arenoso com 72% de areia, 13% de silte e 15% de argila,pH 5,9 e 2,32% de matéria orgânica. A variedade IAS-5, foi semeada em 25/01/96 após o preparo do solo no sistema de plantio convencional. Os tratamentos foram: imazaquim¹ 150 g/ha em três modalidades:pré plantio incorporado, aplique plante e em préemergência. Imazethapyr 100 g/ha em pós-emergência inicial 30 dias após a germinação da soja, quando as plantas daninhas estiveram com 2 a 4 folhas. Os herbicidas foram aplicados através de um pulverizador manual de precisão, equipado com uma barra contendo 6 bicos de jato leque ampliado XR 11003, com pressão de 20 lib/pol2, proporcionando um volume de 215 L/ha. Estas condições de aplicação foram mantidas em todas as modalidades. A comunidade infestante era composta por: Brachiaria plantaginea, Ipomoea grandifolia. Solanum sisymbriifolium, Raphanus raphanistrum e Richardia brasiliensis. Os tratamentos com imazaquim nas três modalidades de aplicação não ofereceram controle satisfatório de B. plantaginea. estes tratamentos foram complementados após a primeira avaliação com sethoxydim. As latifoliadas foram controladas em 91 a 100%. Imazethapyr proporcionou um controle de 92 a 100% de toda a comunidade infestante do experimento. Não houve diferença

significativa entre os tratamentos no estande e altura da soja, embora os tratamentos com herbicidas e a testemunha capinada superaram a testemunha

sem capina com diferença significativa na produção de grãos.

^{&#}x27;Topgan; ²Vezir.

77 - AVALIAÇÃO DE IMAZETHAPYR E IMAZAMOX NO CONTROLE PÓS-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA

Duarte, N. de F.*; Silva, J.B. da**; Archangelo, E.R.***; Oliveira, J.R. de**

*FUNDEP/CNPMS CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. **EMBRAPA/CNPMS, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***DFT/UFV, 36571-000, Vicosa-MG

Com objetivo de estudar o efeito de dois herbicidas do grupo das imidazolinonas, imazethapyr e imazamox, usados para o controle pós-emergente de plantas daninhas na cultura da soja, foi instalado O experimento de campo na área da EMBRAPA/CNPMS, Sete Lagoas-MG, durante o ano agrícola 1995/96. A cultivar de soja BR-16 foi semeada em 05/12/95 em um Latossolo Vermelho-Escuro, de textura argilosa, contendo 3,05% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: imazamox (42 e 49 g/ha), imazethapyr (80, 98 e 100 g/ha), chlorimuron-ethyl a 60 g/ha, aplicados aos 15 dias após a emergência da soja (DAE) além das testemunhas capinada e sem capina. Para a aplicação dos produtos utilizou-se um pulverizador tipo monociclo, equipado com barra de 08 bicos APJ 80.02, com uma vazão de 200 L/ha. As aplicações foram realizadas, quando as plantas daninhas de folhas largas apresentavam 4 a 6 folhas e as gramíneas estavam no início de perfilhamento com até dois afilhos. As principais espécies daninhas presentes na área eram: Cenchrus echinatus, Digitaria horizontalis, Richardia brasilienses, Spermacoce latifola, Ageratum convicides e Raphanus raphanistrum. As plantas daninhas foram avaliadas através de contagem aos 17 e 46 dias após a aplicação (DAA) dos produtos. Nesta última data avaliou-se também o acúmulo de biomassa seca das plantas daninhas aos 46 dias. Observou-se fitotoxicidade dos produtos na cultura da soja aos 8 e 17 DAA. Na colheita, foi avaliado o stand final, o peso de 100 sementes e o rendimento de grãos. Em termos de densidade populacional, imazamox e imazethapyr foram eficientes contra A. conyzoides e R. raphanistrum, deixando de controlar S. latifola. Os dois herbicidas reduziram a biomassa seca de R. brasiliensis aos 46 DAA, sem afetar a densidade populacional da espécie. A cultivar BR 16 mostrou-se sensível a imazamox e a imazethapyr nas doses de 98 e 100 g/ha, mostrando sintomas iniciais de fitotoxicidade (redução de porte) e sofrendo uma pequena redução na sua produtividade em relação à testemunha.

78 - CONTROLE PRÉ-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA COM SULFENTRAZONE ISOLADO E EM MISTURA COM CLOMAZONE

Duarte, N. de F.*; Silva, J.B. da**; Archangelo, E.R.***

*FUNDEP/CNPMS, CP": 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. **EMBRAPA/CNPMS, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***DFT/UFV, 36571-000, Vicosa-MG

O uso de mistura de herbicidas tem se tornado de grande importância na agricultura, devido à diversidade de plantas infestantes ocorrentes nas áreas de plantio. Com o objetivo de avaliar o efeito da mistura de sulfentrazone + clomazone no controle de dicotiledoneas na cultura da soja, foi instalado um experimento de campo na área da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG, durante o ano agrícola 1995/96. A cultivar de soja BR 16 foi semeada em 05/12/95 em um Latossol Vermelho-Escuro, de textura muito argilosa, contendo 3,45% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: sulfentrazone 400, 500 e 600 g/ha, clomazone 1000 g/ha e sulfentrazone + clomazone a 400 + 500, 500 + 400, 500 + 500, 400 + 600, 400 + 700 e 500 + 600 g/ha; e, testemunhas capinada e sem capina. Os produtos foram aplicados em pré-emergência dois dias após o plantio da soja (DAP). Utilizou-se na aplicação um pulverizador tipo monociclo, com barra de oito bicos APJ 110.03. vazão de 240 L/ha. As principais espécies daninhas presentes na área foram: Raphanus raphanistrum, Nicandra physaloides, Bidens pilosa e Melampodiu perfoliatum. O efeito dos tratamentos sobre as plantas daninhas foi avaliado através da contagem aos 34 e 68 dias após a aplicação (DAA) e do acúmulo de biomassa seca aos 68 DAA. Avaliou-se na colheita da soja o stand final, o peso de 100 sementes e o rendimento de grãos. Os resultados experimentais mostraram que sulfentrazone foi eficiente no controle de Nicandra physaloides e Melampodium perfoliatum, deixando de controlar Raphanus raphanistrum. Clomazone, em mistura com sulfentrazone, incrementou o controle de Bidens pilosa mas não foi eficiente também contra Raphanus raphanistrum. Tanto sulfentrazone quanto clomazone foram seletivos para a cultivar BR 16. não sendo observados nenhum sintoma de fitotoxicidade durante desenvolvimento da cultura

79 - AVALIAÇÃO DE HERBICIDAS DO GRUPO DAS TRIAZOLO PIRIMIDINA SULFONAMIDAS NO CONTROLE DAS PLANTAS INVASORAS NA CULTURA DA SOJA

Ferreira, M.N.*; Ferreira, F.S.**

*Eng° Agr°, M.Sc. Professor da UFMT/FAMEV/DFF. Cidade Universitária, 78060-900, Cuiabá-MT. **Eng° Agr°, Pesquisador da DOWELANCO IND. LTDA. R. Alexandre Dumas, 1671, 04717-907, São Paulo-SP

A cultura da soja (Glicine max) pode sofrer redução de produtividade da ordem de 90% em decorrência das plantas daninhas. Sendo o controle químico o principal método utilizado, o objetivo deste trabalho foi estudar o herbicida Cloransulam-metil1 (grupo químico Triazolo Pirimidina Sulfonamida) nos Cerrados. O experimento foi instalado em Itiquira, MT. Os tratamentos foram aplicados por pulverizador a CO., pressão de 2.44 bar, com pontas 110.02 a 200 L/ha. em pós-emergência e PPI. O delineamento estatístico foi o de blocos completamente casualizados, sendo utilizado o teste de Tukey (a 5%) para as médias. Cloransulam-metil foi aplicado a 30 e 35 g do ingrediente ativo/ha (pós emergência) e confrontado com Diclosulami (WDG) a 35 e 40 g i.a./ha (PPI), Imazaquin3 (SA) a 120 g i.a./ha (PPI) e Lactofen4 + Chlorimuron ethyl5 (p6s emergência) a 96 + 12,5 g i.a./ha. Todos os tratamentos apresentaram altos níveis de controle de Eupatorium pauciflorum (30 pl/m²), variando entre 93 e 100% de controle. O herbicida Chloransulam- metil obteve médias de controle de Tridax procumbens (35 plantas/m²) superiores a 97% nas doses testadas, sendo semelhante a Diclosulam (96,3 a 98,3%) e superior a Imazaguim (71,3%) e Lactofen + Chlorimuron ethyl (83.6%). Em Bidens pilosa (10 plantas/m²) Cloransulam-metil mostrou excelente controle (98,8%), semelhante aos demais tratamentos, exceto Imazaquin (83,8%). Cloransulam-metil mostrou excelente controle de E. pauciflorum, T. procumbens e B. pilosa a partir de 30 g i.a./ha, sendo seletivo à soja nas dosagens testadas.

¹DE-565 (WDG; 840 g/kg); ²DE-564 (WDG; 840 g/kg); ³Scepter (SA: 150 g/l); ⁴Cobra (CE: 240 g/l); ⁵Classic (WDG; 250 g/kg).

80 - DESSECAÇÃO DO CAMPO NATIVO PARA IMPLANTAÇÃO DA SOJA (Glicine max (L.) Merril), PELO SISTEMA DE SEMEADURA DIRETA

Ferri, M.V.W.*; Eltz, F.L.F.**; Kruse, N.D.***

*Aluno de Pós-graduação em Agronomia. CP: 138, 85550-000, Coronel Vivida-PR. **Prof. do Dept*. Solos. ***Prof. do Dept*. Defesa Fitossanitária da UFSM

Com objetivo de avaliar doses adequadas do herbicida glifosate, isolado ou em mistura com 2.4-D éster, à dessecação do campo nativo, para semeadura direta da soja, foi instalado um experimento em área da UFSM. Depressão Central do RS. Os tratamentos foram: glifosate, nas doses de 360, 720, 1080 g/ha, isolado ou em mistura com 200 g/ha de 2.4-D éster, aspergidos nas vazões de 50 e 200 L/ha, além de uma testemunha sem controle. A aplicação dos produtos ocorreu no dia 30/10/95, utilizando-se pulverizador costal de precisão. munidos com 5 pontas tipo leque XR Teejet 110.01 VS a 15 lb/pol² para volume de calda de 50 L/ha e XR Teejet 110.03 a 35 lb/pol para 200 L/ha. A semeadura da soja ocorreu no dia 27/12/95, utilizando-se a cultivar RS-7 Jacuí. Das 57 espécies presentes na área, as principais foram: Paspalum notatum var. notatum biotipos "C" e "D", Vernonia nudiflora (alecrim), Vernonia polyanthes (assapeixe), Eringium horridum (caraguatá) e Baccharis trímera (carqueja). Foram realizadas avaliações aos 7, 14, 21 e 30 dias após aspersão. Os níveis de controle geral das espécies presentes em campo nativo, foram de 48, 73 e 90%, para 360. 720 e 1080 g/ha de glifosate, .esta última, como dose adequada a implantação de soja sobre campo nativo, nas condições estudadas. O uso do 2,4-D e a pulverização dentro dos volumes de 50 e 200 L/ha, não influíram na eficiência do glifosate. O glifosate não foi eficiente no controle do E. horridum, V. nudiflora. V. polyanthes em nenhuma das doses testadas, sendo eficiente para B. trimera, nas doses de 720 e 1080 g/ha. O controle do Paspalum foi de 59, 79 e 93% para as doses de 360, 720 e 1080 g/ha, respectivamente. O rendimento médio de grãos de soja foi de 1762, 2502, 2690, 2793, para testemunha sem controle e glifosate nas doses de 360, 720 e 1080 g/ha, respectivamente.

81 - BIOLOGIA E MANEJO DA PLANTA DANINHA Desmodium tortuosum NA CULTURA DA SOJA

Fiorini, M.V.*; Christoffoleti, P.J.**; Victoria Filho, R.**; Hidalgo, E.***

*Acadêmico ESALQ/USP, **Profs Dr. e Titular respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP. ***DuPont do Brasil CP: 9, 13140-000, Paulínia-SP

Este trabalho teve como objetivo avaliar a biologia e o manejo da planta daninha Desmodium tortuosum, bem como a sua interferência na cultura da soja, cv. Cristalina. Para isso, em 1996, foram feitos experimentos em casa-devegetação e no campo, no Depto. de Horticultura da ESALQ/USP Piracicaba-SP. Ao todo foram realizados 7 experimentos: 1. Identificação do melhor tratamento para quebra de dormência das sementes de D. tortuosum; 2. Qual profundidade as sementes de D. tortuosum emergiam; 3. A influência da luz e da temperatura na germinação; 4. A emergência em solos com diferentes porcentagens de argila e fertilidade; 5. Sua interferência na cultura da soja, na proporção de 2, 4 ou 8 plantas de D. tortuosum para 1 ou 2 plantas de soja; 6. O melhor estádio do D. tortuosum, para seu controle químico, e a porcentagem deste controle com o herbicida chlorimuron-ethyl1 nas dose de 20, 40, 60 e 80 g/ha; 7. Qual mistura de tanque feita com o herbicida chlorimuron-ethyl na dose de 50 g/ha (lactofen² 0,5 kg/ha, fomesafen3 0,7 kg/ha, bentazone4 0,6 kg/ha, imazethapyr6 0,3 kg/ha, flumicloroc-pentil⁶ 0,3 kg/ha, metolaclor⁷ 0,3 kg/ha e atrazine⁸ 0,6] kg/ha) apresentaria melhor controle do D. tortuosum. Conclui-se que a planta daninha D. tortuosum não responde bem aos tratamentos para quebra de dormência. Esta planta é favorecida em solo com textura argilosa; a luz e a profundidade, na qual se encontram suas sementes, não são fatores limitantes à sua emergência. É no estádio de três folhas verdadeiras que o herbicida chlorimuron-ethyl isolado ou em mistura apresenta o melhor controle desta planta daninha.

¹Classic; ²Cobra; ³Flex; ⁴Basagran; ⁵Pivot; ⁴Radiant; ⁷Dual; ⁴Gesaprin.

82 - CONTROLE PÓS-EMERGENTE DE MONOCOTILEDÔNEAS NA CULTURA DA SOJA COM BUTROXYDIN COM DIFERENTES ADJUVANTES

Foloni, L.L.*; Baldarelli, P.L.F.**

*UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP. **Zeneca Agrícola - São Paulo-SP

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência e seletividade do Butroxydin, aplicado em pós-emergência, com dois tipos de adjuvantes, no controle de monocotiledôneas, especificamente na cultura de soja. O experimento foi instalado na Estação Experimental da Zeneca Agrícola, em Holambra-SP, em Latossolo Vermelho Amarelo, textura arenosa/média, com 21% de argila, 15% de silte e 64% de areia; 1,5% de M.O. e pH de 6.3. A cultivar utilizada foi a BR 16. plantada em 22/11/94. Os tratamentos foram Butroxydin' a 50 sem adjuvante, Butroxydin a 37,5; 50,0; 62,5; 75,0 e 100, associado com TF 8035 a 0,5% v.v. e Butroxydin a 50 AT Plus 411 F a 0,5% v.v., Fluazitop-p-butil' a 93,7 e 187,5 e Cletodin' a 96,0 + Adjuvante Dytrol a 0,5% v.v. (todos os tratamentos em g i.a./ha) e uma testemunha. Os produtos foram aplicados em pós-emergência, 28 dias após o plantio. As plantas alvo eram: Avena sativa (10-25 cm), Zea mays (30-50 cm), Triticum aestivum (15-25 cm), Brachiaria plantaginea (10-25 cm), Brachiaria decumbens (10-23 cm) e Digitaria horizontalis (5-15 cm). Para aplicação dos tratamentos utilizou-se um pulverizador costal (CO.), com barra de 3 bicos TeeJet 110.02, espacados de 45 cm, com uma vazão de 250 L/ha. O solo apresentava-se úmido. (146 mm semana anterior a aplicação). Os dados obtidos mostraram que todos os produtos e doses testadas foram altamente seletivos para a cultura da soja (1 na escala EWRC, 1964). Com relação a eficácia, todos os tratamentos de Butroxydin com adjuvantes, Fluazifop-p-butil e Cletodim + adjuvante foram eficientes (superior a 80%) já a partir dos 14 DAA, exceto para TRIAE e BRADE eficiente a partir dos 21 DAA, mantendo a eficiência ou melhorando aos 28 DAA. O tratamento de Butroxydin, sem adjuvante, não mostrou efeito sobre nenhuma das plantas alvos, revelando a importância do uso do adjuvante na eficácia deste produto.

^{&#}x27;Falcon 25 WG; 'Fusilade; 'Select.

83 - CONTROLE DE Brachiaria plantaginea E Euphorbia heterophylla COM IMAZETHAPYR EM MISTURA COM GRAMINICIDA PÓS-EMERGENTES

Fornarolli, D.A.*; Chehata, A.N.*; Caetano, E.*

*Depto. Técnico-Herbitécnica, Londrina-PR

Com o objetivo de verificar os efeitos das misturas do herbicida imazethapyr' com graminicidas comumente usados na cultura da soja, conduziuse o presente experimento na área de pesquisa da Herbitécnica em Londrina-PR, no ano de 1996/97. Os graminicidas foram:sethoxydin' (230 g/ha), fluazifop-p-(187,5 g/ha), fenoxaprop-p-ethyl* (77 g/ha), clethodyn* propaquizafop6 (125 g/ha), quizalofop-p-ethyl (108 g/ha). O imazethapyr foi aplicado isolado a 100 g/ha e em mistura com os graminicidas mencionados em suas respectivas doses. Utilizou-se um pulverizador a CO., equipado com 4 bicos DG-11002 e volume de 200 L/ha de calda. A espécie B. plantaginea no momento da aplicação estava com 1 a 4 perfilhos e a E. heterophylla com 2 a 6 folhas. A cultura da soja foi a Ocepar 18 e estava no estádio de 2 a 3 trifólios. Em avaliação realizada aos 9 dias após a aplicação (DAA), verificou-se que os graminicidas propaquizofop e quizalofop apresentaram sintomas de fitotoxicidade para cultura de soja em 17%, o imazethapyr isolado 27% e quando em mistura os danos foram em média de 30%. Os sintomas desapareceram aos 25 DAA. Os graminicidas isolados apresentaram controle total para a B. plantaginea. O imazethapyr isolado em mistura com fenoxaprop apresentaram controle de 78% para a B. plantaginea aos 25 DAA. Na avaliação realizada na colheita, o imazethapyr isolado apresentou controle de 95% para a B. plantaginea e 100%, quando em mistura com os graminicidas. A E. heterophylla foi controlada em 100% em todos os tratamentos com imazethapyr.

^{&#}x27;Vezir; 'Poast; 'Fusilade; 'Furore; 'Select; 'Shogun.

84 - EFICÁCIA AGRONÔMICA DO IMAZETHAPYR EM DIFERENTES DOSES E ESTÁDIOS DA Euphorbia heterophylla APÓS A EMERGÊNCIA

Fornarolli, D.A.*; Chehata, A.N.*; Caetano, E.*

*Depto.Técnico-Herbitécnica, Londrina-PR

O experimento foi conduzido na área de pesquisa da Herbitécnica em Londrina-PR, no ano de 1996/97, na cultura da soja variedade Ocepar 18, no sistema de semeadura direta em cobertura morta de aveia preta com 2000 kg/ha de matéria seca. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. Os tratamentos foram testemunha capinada; testemunha sem capina; imazethapyr¹ a 25; 50; 75 e 100 g/ha. Utilizou-se um pulverizador a CO₂, equipado com uma barra, contendo 4 bicos TT-11002 e volume de calda 135 L/ha. Os estádios da Euphorbia heterophylla foram 2-4, 4-6 e 6-8 folhas. Na avaliação realizada na pré-colheita,os resultados mostraram que a testemunha capinada e a dose de 25 g/ha, aplicada no estádio de 6-8 folhas com 80% de controle,as demais doses nos diferentes estádios apresentaram controles de 95 a 100%. O peso da biomassa fresca em kg/ha da Euphorbia heterophylla, estava em concordância com os resultados das avaliações visuais de controle.

Vezir.

85 - INFLUÊNCIA DO HORÁRIO DE APLICAÇÃO NO COMPORTAMENTO DO HERBICIDA IMAZETHAPYR APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA

Fornarolli, D.A.*, Chehata, A.N.*; Caetano, E.*

*Depto. Técnico-Herbitécnica, Londrina-PR

Os herbicidas aplicados em pós-emergência, podem apresentar diferenças no controle, quando ocorrem variações da umidade relativa do ar e temperatura. Conduziu-se o presente experimento, em Londrina-PR, na área de pesquisa da Herbitécnica/SA em 1996/97, na cultura da soja, variedade Ocepar 18. As doses do imazethapyr' foram 0; 50; 75 e 100 g/ha. Os horários com suas respectivas porcentagens de umidade relativa e temperatura foram 6:00 (84% e 15°C) 10:00 (50% e 25°C) 14:00 (40% e 30°C) 18:00 (39% e 29°C) e as 22:00 (66% e 22°C). Utilizou-se um pulverizador a CO,, equipado com 4 bicos DG 11002 e volume de 200 L/ha de calda. As aplicações foram realizadas no dia 22 de novembro, sendo que a última chuva ocorreu no dia 15 e a primeira chuva após a aplicação ocorreu 8 dias depois. As espécies presentes eram: Digitaria horizontalis (até 5 folhas). Euphorbia heterophylla (até 6 folhas). Commelina benghalensis (até 6 folhas). Nas avaliações realizadas aos 20 dias após a aplicação e na colheita os resultados mostraram não ter ocorrido diferenças entre as doses e os horários para as espécies. Na primeira avaliação o controle foi em média 80% e praticamente total na segunda avaliação. A espécie D. horizontalis estava ausente nas testemunhas sem herbicidas, na avaliação realizada na colheita. Este fato pode ser devido a população inicial não ser muito densa e também as condições climáticas favorecerem um bom desenvolvimento da cultura, sendo esta mais competitiva, promovendo a suspensão do desenvolvimento da gramínea. O peso da biomassa fresca da E. heterophylla e C. benghalensis, mostraram concordância com os resultados das avaliações visuais.

^{&#}x27;Vezir.

86 - EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE IMAZAQUIM EM MISTURAS COM GRAMINICIDAS APLICADOS EM PRÉ-EMERGÊNCIA NA CULTURA DA SOJA (Glycine max (L) Merrill)

Fornarolli, D.A.*; Resta, C.M.*

*Depto. Técnico -Herbitécnica, Londrina-PR

Com o objetivo de verificar o controle do imazaquim¹ aplicado isolado e em misturas com graminicidas conduziu-se este experimento na área de pesquisa da Herbitécnica, em Londrina-PR em 1996/97. Os tratamentos foram testemunha capinada; testemunha sem capina; imazaquim¹ a 150 g/ha; sulfrentazone² a 500 g/ha; metolachlor3 a 2880 g/ha; trifluralina4 2400 g/ha; acetochlor5 a 2700 g/ha; propisochlor a 2260 g/ha e as misturas de imazaquim + metolachlor (150 + 1920 g/ha); imazaquim + trifluralin (150 + 1200 g/ha) e imazaquim + acetochlor (150 + 1440 g/ha). Utilizou-se um pulverizador a CO., bicos TT-11002 e volume de 135 L/ha de calda. O imazaquim controlou as gramíneas Digitaria horizontalis e Brachiaria plantaginea em 50% e o controle foi complementado com graminicida em pós-emergência. Os herbicidas metolachlor. trifluralin, acetochlor e propisochlor controlou com eficiência as gramíneas e a C. benghalensis. O imazaquim isolado controlou a Euphorbia heterophylla, Ipomoca acuminata e Commelina benghalensis. Quando aplicado em mistura com os graminicidas acetochlor, metolachlor e trifluralin, o controle foi total para as dicotiledôneas e gramíneas, não diferindo do tratamento com sulfrentazone.

^{&#}x27;Imazaquim; ²Boral; ⁵Dual; ⁴Herbiflan; ⁶Fist.

87 - EFEITOS DOS HERBICIDAS DICLOSULAN E METOLACHLOR UTILIZADOS NO CONTROLE PRÉ-EMERGENTE DE Sida rhombifolia NA CULTURA DA SOJA

Gazziero, D.L.P.*; Voll, E.*; Maciel, C.D.G.*; Scaramuzza Jr., J.R.*

*EMBRAPA-Soja, CP: 231, 86001-970, Londrina-PR

Como o objetivo de avaliar os efeitos dos herbicidas diclosulan1 e metolachlor², aplicados sozinhos ou em mistura, no controle pré-emergente de S. rhombifolia na cultura da soja, foi instalado um experimento em Latossolo Roxo distrófico, em Londrina PR, no ano agrícola de 1996/97. O delineamento experimental foi o de blocos casualisados com quatro repetições. Os tratamentos em gi.a/ha foram: diclosulan a 25 e 35 g; diclosulan + metolachlor a 25 + 1200. 25 + 1800, 35 + 1200 e 35 + 1800 g; metolachlor a 1200, 1800 e 2400 g. Como padrão foram utilizados chlorimuron3 + lactofen4 12.5 + 96 gi.a./ha e testemunhas, com capina e sem capina. A cultivar BR 16 foi semeada em 05/12/96 e a aplicação foi realizada na mesma data, utilizando-se pulverizador costal de CO,, equipado com barra de quatro bicos (nº 110-02XP), com vazão de 200 L/ha. Diclosulam + metolachlor e diclosulan sozinho, ambos na menor dose controlaram satisfatoriamente a S. rhombifolia, não diferindo estatisticamente dos tratamentos com as doses maiores. Metolachlor sozinho, nas maiores doses, apresentou nível de controle em torno de 80%, diferindo estatisticamente dos melhores tratamentos. Devido as condições climáticas adversas, o padrão chlorimuron + lactofen foi aplicado quando as plantas de S. rhombifolia estavam com 4 a 12 folhas e 5 a 25 cm de altura. Aos 49 dias após aplicação verificou-se 80% de controle, equivalendo ao tratamento metolachlor 2400 gi.a./ha. A fitotoxicidade do diclosulan sozinho e em mistura com o metolachlor, atingiu níveis inferiores a 5%. Conclui-se que, diclosulan 25 g i.a./ha e diclosulan + metolachlor 25+1200 g i.a./ha, controlaram eficientemente a S. rhombifolia.

DE564; Dual; Classic; Cobra.

88 - RESISTÊNCIA DE BIOTIPOS DE Brachiaria plantaginea AOS HERBICIDAS INIBIDORES DA ACCase APLICADOS EM SOJA

Gazziero, D.L.P.*; Christoffoleti, P.J.**; Maciel, C.D.M.*; Scaramuzza Jr., J.R.*

*Embrapa-Soja, CP: 231, 86001-970, Londrina-PR. ** Prof. Dr., ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP

Dois experimentos foram conduzidos para determinar a resistência de um biotipo de B. plantaginea proveniente de área de produção de soja da região sudoeste do Estado do Paraná, onde herbicidas inibidores da ACCase vem sendo utilizados durante diversos anos consecutivos para o controle desta planta daninha. Ambos os ensaios foram conduzidos em condições de casa-de-vegetação, sendo um no Centro Nacional de Pesquisa de Soja da EMBRAPA e outro no Departamento de Horticultura da ESALQ/USP. Os tratamentos consistiram dos haloxyfop-methyl1, fluazifop-butil2, sethoxydin3, clethodin4. propaquizafop6 e fenoxaprop-ethyl6, aplicados nas doses 0,5; 1,0; 2,0; 4,0 e 8,0 vezes a dose recomendada. Os resultados de porcentagem de controle foram analisados através regressão linear de segundo grau; sendo que à partir das equações foram obtidos os valores de GR,, ou seja, a dose necessária para proporcionar 50% de controle de cada biotipo, e à partir destes dados foram calculadas as relações médias de GR, do biotipo resistente dividido pelo GR, do biotipo suscetível. Assim, as relações obtidas foram 4,0; 2,17; 14,8; 1,6; 1,5 e 10,7 para os herbicidas haloxyfop-methyl, fluazifop-butil, sethoxydin, clethodin, propaquizafop e fenoxaprop-ethyl respectivamente. Conclui-se que o biotipo resistente apresenta diferentes níveis de resistência cruzada aos herbicidas estudados, sendo sethoxydin e fenoxaprop-ethyl os herbicidas que o biotipo exibe maior grau de resistência.

^{&#}x27;Verdict; "Puzilade; "Poast; 'Select; "Shogum; "Podium.

89 - CONTROL DE MALEZAS EN CULTIVO DE SOJA CON SULFENTRAZONE Y MEZCLAS DE SULFENTRAZONE CON ACETOCLOR

Gilardoni, M.*; Benetti, E.**

*FMC Argentina SA, Av. E. Madero, 1020, Buenos Aires, Argentina. **Eng° Agr° - FMC Brasil Ind. e Com. Ltda., Av. Dr. Moraes Sales, 711, 3°, Campinas-SP

Con el objeto de evaluar el efecto pre-emergente sobre las malezas de Sulfentrazone¹ y Sulfentrazone en mezcla con Acetoclor, fue intalado un ensayo a campo, en la localidad de Marcos Juarez, partido de Marcos Juarez, Cordoba durante la Campaña 96/97. La variedad de soja fue Asgrow 5409, sembrada el dia 24/10/96 en un suelo franco-arcilloso con 2.73% de materia organica, el cual se encontraba seco en superficie y buena humedad en la profundidad de siembra. Los tratamientos fueron Sulfentrazone en dosis de 450, 500, 550 y 600 g i.a., y mezclas de Sulfentrazone, en dosis de 400, 450, 500 g i.a. con acetoclor a 900 gi.a. y 720 gi.a, comparando con dos standares Flumetzulam 120 gi.a. + acetoclor 900 g i.a. e Imazetapyr 100 g i.a. El diseño experimental utilizado fue en bloques aleatorizados con cuatro repeticiones. Los tratamientos fueron aplicados el 27/10/96, a las 6:00 pm con viento leve del N. El equipo utilizado fue una mochila de CO,, cuya barra posee 6 picos a 50 cm de distancia, utilizando pastilhas Teejet 8002, aplicando con un volumen de agua de 150 l a una presion de 38 lb/cm2. Se realizaron dos evaluaciones a los 30 DAT y 60 DAT. A los 30 DAT las malezas en el testigo eran: Anoda cristata (Malva) y Digitaria sanguinalis (Pasto cuaresma). En el control de A. cristata. Sulfentrazone desde 500 g i.a. tuvo muy buenos controles sin diferencias significativas con el resto de los tratamientos que tuvieron igualmente muy buenos controles, excepto Flumetzulam que tuvo buenos controles. En lo que reficre a control de D. sanguinalis todos los tratamientos en mezclas con Acetoclor tuvieron muy buenos controles, tanto a los 30 y 60 DAT, mostrando diferencias significativas con los tratamientos de Sulfentrazone aplicado solo que tuvo controles satisfactorios. Evaluando fitotoxicidad, los tratamientos con Sulfentrazone solos, mostraron sintomas leves (0 a 10% de dano), pero las todas las mezclas con Acetoclor, mostraron sintomas de afeccion que rondaron entre 10 y 30% de dano de plantas.

Boral 500 SC.

90 - AVALIAÇÃO DE DICLOSULAM (DE-564) EM SOJA, PARA CONTROLE DE Acanthospermum australe

Guimarães, S.C.*; Valente, T.O.**

*UFMT/FAMEV/DFF. Cidade Universitária, 78060-900, Cuiabá-MT. **UFMS/DCA. 79800-000, Dourados-MS

A cultura da soja (Glicine max) é sensivelmente afetada por plantas daninhas, que podem reduzir a produtividade de grãos em até 90%. Sendo o controle químico o principal método utilizado, procurou-se neste trabalho estudar a eficiência do herbicida diclosulam¹, do grupo químico Triazolo Pirimidina Sulfonamida, para o controle de Acanthospermum australe, nas condições dos cerrados de Mato Grosso. O experimento foi conduzido na Fazenda de Deus, em Rondonópolis-MT, no ano agrícola 1994/95, em Latossolo Vermelho-Escuro, textura média, com a cultivar de soja EMGOPA 306. Os tratamentos foram aplicados em pré-plantio-incorporado, através de equipamento a CO2, com quatro bicos de jato plano 110.02, pressão de 244 kPa e volume de calda de 200 litros por hectare. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Diclosulam foi aplicado a 30 e 35 g do i.a./ha e confrontado com flumetsulam2 a 108 e 120 gi.a./ha, nas formulações SC e WDG, e com imazaquin' a 150 gi.a./ha, nas formulações SA e WDG. No controle de A. australe (20 a 80 plantas/m²) diclosulam mostrou níveis de controle superiores a 95% em ambas as dosagens testadas, sendo superior aos padrões utilizados. Todos os tratamentos foram seletivos à cultura. O rendimento de grãos não sofreu alterações consideráveis em função dos tratamentos herbicidas. Concluise que o herbicida diclosulam mostrou excelente eficiência no controle de A. australe, sendo seletivo à soja nas dosagens testadas.

DE-564 (WDG: 840 g/kg); ²Scorpion (SC: 120 g/l, WDG: 800 g/kg); ³Scepter (SA: 150 g/l, WDG: 700 g/kg.

91 - CONTROLE DE LATIFOLIADAS, NA CULTURA DA SOJA, COM DICLOSULAM (DE-564). EXPERIMENTO 1

Guimarães, S.C.*; Valente, T.O.**

*UFMT/FAMEV/DFF. Cidade Universitária, 78060-900, Cuiabá-MT. **UFMS/DCA, 79800-000, Dourados-MS

O espectro de ação é uma das principais características demandadas pelos usuários de latifolicidas. Com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida diclosulam¹ em latifoliadas, foi conduzido um experimento na Fazenda Cachoeirinha, em Guiratinga-MT, no ano agrícola 1994/95, em solo LVA textura média, cultivado com soja "Cristalina". As plantas daninhas mais fregüentes (20 plantas/m²), Desmodium tortuosum Tridax procumbens (15 plantas/m²) e Acanthospermum hispidum (12 plantas/m²). Os tratamentos foram aplicados em PPI, através de equipamento a CO2 com quatro bicos de jato plano 110.02, pressão de 244 kPa e volume de calda de 200 L/ha. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Diclosulam foi aplicado a 20, 25, 35 e 40 g do i.a./ha e confrontado com flumetsulam2 a 108 e 120 g i.a./ha, nas formulações SC e WDG, e com imazaquin3 a 150 g i.a./ha, nas formulações SA e WDG. Adicionalmente testou-se dimethenamid' (CE) + flumetsulam (SC) a 900 + 96 g/ha, em pré-emergência. Diclosulam proporcionou controle superior a 90% em D. tortuosum já na menor dose, sendo superior aos demais herbicidas. Todos os tratamentos proporcionaram controle muito bom (superior a 92%) de Tridax procumbens; na pré-colheita imazaquin SA caiu para 71%. A. hispidum foi muito sensível a todos os tratamentos, que proporcionaram controle entre muito bom (90-94%) e excelente (> 95%) em todas as avaliações, exceto para imazaquin SA e WDG aos 33 dias (84 e 80%) e imazaquin SA na précolheita (85%). Conclui-se que o herbicida diclosulam apresenta controle muito bom a excelente de D. tortuosum, T. procumbens e A. hispidum a partir de 20 g i.a./ha, sendo seletivo à soja.

¹DE-564 (WDG: 840 g/kg); ²Scorpion (SC: 120 g/l, WDG: 800 g/kg); ³Scepter (SA: 150 g/l, WDG: 700 g/kg); ⁴Zeta (CE: 900 g/l).

92 · CONTROLE DE LATIFOLIADAS, NA CULTURA DA SOJA, COM DICLOSULAM (DE-564). EXPERIMENTO 2

Guimarães, S.C.*; Valente, T.O.**

*UFMT/FAMEV/DFF, Cidade Universitária, 78060-900, Cuiabá-MT. **UFMS/DCA, 79800-000, Dourados-MS

O espectro de ação é uma das principais características demandadas pelos usuários de latifolicidas. Com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida diclosulam1 em latifoliadas, foi conduzido um experimento na Fazenda São João, em Guiratinga-MT, no ano agrícola 1994/95, em Latossolo Vermelho-Amarelo, textura média, cultivado com soja "Cristalina". As plantas daninhas mais foram Sida rhombifolia (12 plantas/m2). Senna obtusifolia (10 plantas/m²) e Acanthospermum hispidum (10 plantas/m²). Os tratamentos foram aplicados em PPI, através de equipamento a CO., com quatro bicos de jato plano 110.02, pressão de 244 kPa e volume de calda de 200 L/ha. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Diclosulam foi aplicado a 35 e 40 g do i.a./ha e confrontado com flumetsulamº a 108 e 120 g i.a./ha, nas formulações SC e WDG, e com imazaquinº a 150 g i.a./ha, nas formulações SA e WDG. Adicionalmente testou-se dimethenamid' (CE) + flumetsulam (SC) a 900 + 96 g/ha, em pré-emergência. Diclosulam, nas duas dosagens, controlou muito bem o A. hispidum (94 e 96%), sendo semelhante aos tratamentos com flumetsulan e superior aos com imazaquin. S. rhombifolia mostrou-se sensível a todos os tratamentos herbicidas (90 a 96% de controle). Para o controle de S. obtusifolia só foram efetivos os tratamentos com flumetsulan, com níveis mínimos de controle de 90%, independente da dosagem ou formulação empregada. Conclui-se que o diclosulan apresenta controle muito bom a excelente de A. hispidum e S. rhombifolia nas dosagens de 35 e 40 g i.a./ha, não sendo eficiente para S. obtusifolia.

¹DE-564 (WDG: 840 g/kg); ²Scorpion (SC: 120 g/l, WDG: 800 g/kg); ³Scepter (SA: 150 g/l, WDG: 700 g/kg); ⁴Zeta (CE: 900 g/l).

93 - CONTROLE DE LATIFOLIADAS, NA CULTURA DA SOJA, COM DICLOSULAM (DE-564). EXPERIMENTO 3

Guimarães, S.C.*; Valente, T.O.**

*UFMT/FAMEV/DFF, Cidade Universitária, 78060-900, Cuiabá-MT. **UFMS/DCA, 79800-000, Dourados-MS

O espectro de ação é uma das principais características demandadas pelos usuários de latifolicidas. Com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida diclosulam' em latifoliadas, foi conduzido um experimento no Campo Experimental da EMPAER, em Jaciara-MT, no ano agrícola 1994/95, em Latossolo Vermelho-Amarelo, textura média, cultivado com soja "Cristalina". As plantas daninhas mais frequentes foram Ageratum conyzoides (150 plantas/m²), Sida rhombifolia (60 plantas/m²) e Acanthospermum hispidum (15 plantas/m²). Os tratamentos foram aplicados em pré-plantio-incorporado, através de equipamento a CO,, com quatro bicos de jato plano 110.02, pressão de 244 kPa e volume de calda de 200 litros por hectare. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Diclosulam foi aplicado a 20, 25, 30, 35 e 40 g do i.a./ha e confrontado com flumetsulamº a 108 e 120 g i.a./ha, nas formulações SC e WDG, e com imazaquin3 a 150 g i.a./ha, nas formulações SA e WDG. Todas as três plantas daninhas mostraram-se muito sensíveis ao diclosulam, com pouca ou nenhuma diferença entre as dosagens estudadas. Diclosulan foi superior ao imazaquin nas três plantas daninhas e superior ao flumetsulan em A. hispidum. Todos os tratamentos foram seletivos à soja. Conclui-se que o diclosulan, nas dosagens de 20 a 40 g i.a./ha, controla muito bem as plantas daninhas A. conyzoides, S. rhombifolia e A. hispidum, e é seletivo à cultura da soja.

^{&#}x27;DE-564 (WDG: 840 g/kg); ²Scorpion (SC: 120 g/l, WDG: 800 g/kg); ³Scepter (SA: 150 g/l, WDG: 700 g/kg); 'Zeta (CE: 900 g/l).

94 - CONTROLE DE Tridax procumbens COM DICLOSULAM (DE-564), NA CULTURA DA SOJA

Guimarães, S.C.*; Valente, T.O.**

*UFMT/FAMEV/DFF, Cidade Universitária, 78060-900, Cuiabá-MT. **UFMS/DCA, 79800-000, Dourados-MS

Tridax procumbens é uma planta daninha que teve grande dispersão nas áreas agrícolas do Centro-Oeste brasileiro nos últimos 10 anos, apresentando atualmente crescimento em outras regiões do Brasil e países vizinhos. Com o objetivo de avaliar sua susceptibilidade ao herbicida diclosulam1, do grupo químico Triazolo Pirimidina Sulfonamida, foi conduzido um experimento na Fazenda de Deus, em Rondonópolis-MT, no ano agrícola 1994/95, num Latossolo Vermelho-Escuro argiloso, com a cultivar de soja Cristalina. Os tratamentos foram aplicados em pré-plantio-incorporado, através de equipamento a CO2, com quatro bicos de jato plano 110.02, pressão de 244 kPa e volume de calda de 200 litros por hectare. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Diclosulam foi aplicado a 20, 25, 30 e 35 g do i.a./ha e confrontado com flumetsulam² a 108 e 120 g i.a./ha, nas formulações SC e WDG, e com imazaquin³ a 150 g i.a./ha, nas formulações SA e WDG. O herbicida diclosulam obteve média de controle de T. procumbens (50 a 80 plantas/m") superior a 90% já na menor dose testada (20 g i.a./ha), sendo igual a flumetsulam SC a 120 gi.a./ha e superior aos demais tratamentos. Imazaquin foi o pior tratamento, sobretudo na formulação WDG e na avaliação pré-colheita. Conclui-se que diclosulam apresenta eficiência muito boa no controle de T. procumbens a partir da dosagem de 20 g i.a./ha, sendo seletivo à soja em doses de até 35 g i.a./ha.

¹DE-564 (WDG: 840 g/kg); ²Scorpion (SC: 120 g/l, WDG: 800 g/kg); ³Scepter (SA: 150 g/l, WDG: 700 g/kg).

95 - USO DE DICLOSULAM (DE-564) PARA CONTROLE DE Chamaesyce hirta NA CULTURA DA SOJA

Guimarães, S.C.*; Valente, T.O.**

*UFMT/FAMEV/DFF, Cidade Universitária, 78060-900, Cuiabá-MT. **UFMS/DCA, 79800-000, Dourados-MS

Algumas plantas daninhas têm preocupado técnicos e sojicultores, em razão da tolerância que apresentam a grande número de tratamentos herbicidas normalmente utilizados na cultura. Chamaesyce hirta é uma dessas espécies, cuja importância já é significativa em muitas áreas de plantio. Com o objetivo de avaliar o herbicida diclosulami, do grupo químico triazolo pirimidina sulfonamida, no controle desta espécie, foi conduzido um experimento na Fazenda São Carlos, em Rondonópolis-MT, no ano agrícola 1994/95, em Latossolo Vermelho-Escuro argiloso, com a variedade de soja Cristalina. Os aplicados em pré-plantio-incorporado, através tratamentos foram equipamento a CO,, com quatro bicos de jato plano 110.02, pressão de 244 kPa e volume de calda de 200 litros por hectare. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Diclosulam foi aplicado a 20, 25, 30 e 35 g do i.a./ha e confrontado com flumetsulamº a 108 e 120 g i.a./ha, nas formulações SC e WDG, e com imazaquin3 a 150 g i.a./ha, nas formulações SA e WDG. O herbicida diclosulam obteve médias de controle de C. hirta (30 plantas/m²) superiores a 90% a partir de 25 g i.a./ha, sendo superior aos padrões utilizados. A 20 g i.a./ha, diclosulam foi semelhante aos padrões (em torno de 80% de controle). Conclui-se que o herbicida diclosulam apresenta bom controle de C. hirta a 20 g i.a./ha, e muito bom a partir de 25 g i.a./ha, sendo seletivo à soja nas dosagens testadas.

DE-564 (WDG: 840 g/kg); *Scorpion (SC: 120 g/l, WDG: 800 g/kg); *Scepter (SA: 150 g/l, WDG: 700 g/kg).

96 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO imazamox E DO imazethapyr NO CONTROLE DE UMA COMUNIDADE DE PLANTAS DANINHAS INFESTANDO A CULTURA DA SOJA (Glycine max)

Kawaguchi, I.T.*; Alves, P.L.C.A.*; Kuva, M.A.*; Mattos, J.D.*; Lusvarghi, H.**

*DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP. **Cyanamid do Brasil

O presente experimento foi conduzido na FEP da FCAV/UNESP. Jaboticabal, SP, com o objetivo de avaliar possíveis alterações morfofisiológicas na cultura, bem como a eficácia de diferentes doses do imazamox (50 e 100 g i.a./ha) e imazethapyr2 (70, 100 e 200 g i.a./ha) aplicados em pósemergência no controle de uma comunidade de plantas daninhas na cultura da soja (cv. IAS-5). Para efeito de comparação deixou-se uma testemunha no mato. A aplicação dos produtos foi realizada com pulverizador costal mantido a pressão constante (CO2), munido de barra com 4 bicos XR 11002 e regulado para um gasto de volume de calda de 250 L/ha. A aplicação foi realizada quando as plantas daninhas estavam com 2 a 4 folhas e a cultura com o segundo trifólio totalmente expandido. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 6 tratamentos em 4 repetições. Na cultura foram realizadas avaliações de toxicidade utilizando-se a escala de notas da EWRC (1964) aos 15. 30 e 60 dias após a aplicação (DAA). Na comunidade infestante foram realizadas avaliações visuais de controle, atribuindo notas segundo a escala da ALAM (1974) aos 30, 60 e 90 días após a aplicação. Todos os produtos testados proporcionaram excelente controle do Acanthospermum hispidum e Bidens pilosa até os 90 DAA. O imazamox na dose de 100 g i.a./ha e o imazethapyr nas doses de 100 e 200 gi.a./ha proporcionaram um controle muito bom da Commelina benghalensis e Indigofera hirsuta mas, tanto o imazamox quanto o imazethapyr nas maiores doses, resultaram em fitotoxicidade regular a média na cultura da soja. O imazamox na menor dose e o imazethapyr nas duas menores doses testadas, proporcionaram as melhores produções.

Raptor, Pivot.

97 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E SELETIVIDADE DO HERBICIDA DICLOSULAN, APLICADO EM PRÉ-PLANTIO INCORPORADO, NO CONTROLE DE Amaranthus viridis E Sida rhombifolia NA CULTURA DA SOJA

Kruse, N.D.*; Bavaresco, A.**

*Prof. Assist. DFS/UFSM, 97110-900, Santa Maria-RS.
**Bolsista DFS/UFSM, 97110-900, Santa Maria-RS

Foram conduzidos dois experimentos, um em solo de textura franco-arenosa (Amaranthus viridis) e outro de textura franco-argilosa (Sida rhombifolia), na estação de crescimento 1994/95, no município de Santa Maria-RS, o primeiro e no Município de Santa Bárbara do Sul-RS, o segundo, com o objetivo de avaliar a seletividade e eficiência agronômica do herbicida diclosulan, no controle de A. viridis e S. rhombifolia, na cultura da soja. A semeadura foi realizada no sistema convencional, utilizando-se a cultivar de soja BR 16 nos dois ensajos. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos testados foram diclosulan nas doses de 25 e 30 g/ha, imazaquin' na dose de 150 g/ha, nas formulações concentrado solúvel (SL) e granulado dispersível (DG), todos aplicados em pré-plantio incorporado, e um tratamento sem nenhum controle. A população de plantas daninhas foi de 24 pl./m2 de A. viridis e de 115 pl./m² para S. rhombifolia. Nas duas avaliações de controle efetuadas aos 18 e 32 dias após a emergência da soja para o A. viridis, e aos 23 e 35 dias para S. rhombifolia, verificou-se que o herbicida diclosulan apresentou níveis de controle superiores a 93% para A. viridis e superiores a 83% para S. rhombifolia. O herbicida diclosulan não diferiu em eficiência de controle para A. viridis e S. rhombifolia dos tratamentos herbicidas padrões deste trabalho, o imazaquin SL e o imazaquin DG, com exceção para a menor dose de diclosulan (25 g/ha) que foi inferior apenas ao imazaquin SL, mas não diferindo dos demais tratamentos. Todos os tratamentos herbicidas foram seletivos à cultura da soja. Conclui-se que o diclosulan pode ser utilizado na cultura da soja para o controle dessas duas plantas daninhas, nas condições em que foi realizado o trabalho.

¹Scepter.

98 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E SELETIVIDADE DO HERBICIDA DICLOSULAN, APLICADO EM PRÉ-PLANTIO INCORPORADO, NO CONTROLE DE Raphanus sativus E Bidens pilosa, NA CULTURA DA SOJA

Kruse, N.D.*; Bavaresco, A.**

*Prof. Assist. DFS/UFSM, 97110-900, Santa Maria-RS. **Bolsista DFS/UFSM, 97110-900, Santa Maria-RS

Foram conduzidos dois experimentos em solo de textura franco-argilosa, na estação de crescimento 1994/95, no município de Santa Bárbara do Sul-RS, com o objetivo de avaliar a seletividade e eficiência agronômica do herbicida diclosulan. aplicados em pré-plantio incorporado, Raphanus sativus e Bidens pilosa, na cultura da soja. A semeadura foi realizada no sistema convencional, utilizando-se a cultivar de soja BR 16. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos testados foram diclosulan nas doses de 20 e 25 g/ha, imazaquin na dose de 150 g/ha, nas formulações concentrado solúvel (SL) e granulado dispersível (DG), todos aplicados em pré-plantio incorporado, e um tratamento sem nenhum controle. A população de plantas daninhas foi de 17 pl./m² de R. sativus e de 252 pl./m2 de B. pilosa. Nas três avaliações de controle efetuadas aos 17, 33 e 48 dias após a emergência da soja, verificou-se que o herbicida diclosulan apresentou níveis de controle superiores a 88% para R. sativus e superiores a 94% para B. pilosa. O herbicida diclosulan não diferiu em eficiência de controle para Raphanus sativus e B. pilosa dos tratamentos herbicidas padrões deste trabalho, o imazaquin SL e o imazaquin DG. Todos os tratamentos herbicidas foram seletivos à cultura da soja. Conclui-se que o diclosulan pode ser utilizado na cultura da soja para o controle dessas duas plantas daninhas, nas condições em que foi realizado o trabalho.

99 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E SELETIVIDADE DO HERBICIDA DICLOSULAN, APLICADO EM PRÉ-PLANTIO INCORPORADO, NO CONTROLE DE Euphorbia heterophylla, NA CULTURA DA SOJA

Kruse, N.D.*; Rubin, R.**; Bavaresco, A.***

*Prof. Assist. DFS/UFSM, 97110 900, Santa Maria-RS. **Eng° Agr° DOWELANCO. ***Bolsista DFS/UFSM, 97110-900, Santa Maria-RS

Foi conduzido um experimento em solo de textura franco-argilosa, na estação de crescimento 1994/95, no município de Santa Bárbara do Sul-RS, com o objetivo de avaliar a seletividade e eficiência agronômica do herbicida pré-plantio incorporado, diclosulan. aplicado em no Euphorbia heterophylla, na cultura da soja. A semeadura foi realizada no sistema convencional, utilizando-se a cultivar de soja BR 16. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos testados foram diclosulan , nas doses de 35 e 40 g/ha, imazaquin¹, na dose de 150 g/ha, nas formulações concentrado solúvel (SL) e granulado dispersível (DG), todos aplicados em pré-plantio incorporado, e um tratamento sem nenhum controle. A população de plantas daninhas foi de 113 pl./m² de E. heterophylla. Nas três avaliações de controle efetuadas aos 17, 33 e 48 dias após a emergência da soja, verificou-se que o herbicida diclosulan apresentou níveis de controle superiores a 84%. O herbicida diclosulan, não diferiu em eficiência de controle para E. heterophylla dos tratamentos herbicidas padrões deste trabalho, o imazaquin SL e o imazaquin DG. Todos os tratamentos herbicidas foram seletivos à cultura da soja. Conclui-se que o diclosulan pode ser utilizado na cultura da soja para o controle dessa planta daninha, nas condições em que foi realizado o trabalho.

^{&#}x27;Scepter.

100 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E SELETIVIDADE DO HERBICIDA DICLOSULAN, APLICADO EM PRÉ-PLANTIO INCORPORADO, NO CONTROLE DE Euphorbia heterophylla, NA CULTURA DA SOJA

Kruse, N.D.*; Rubin, R.**; Bavaresco, A.***

*Prof. Assist. DFS/UFSM, 97110-900, Santa Maria-RS. **Eng* Agr* DOWELANCO. ***Bolsista DFS/UFSM, 97110-900 Santa Maria-RS

Foi conduzido um experimento em solo de textura franco-argilosa, na estação de crescimento 1994/95, no município de Santa Bárbara do Sul-RS, com o objetivo de avaliar a seletividade e eficiência agronômica do herbicida diclosulan. aplicado em pré-plantio incorporado, no controle Euphorbia heterophylla, na cultura da soja. A semeadura foi realizada no sistema convencional, utilizando-se a cultivar de soja BR 16. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos testados foram diclosulan, nas doses de 35 e 40 g/ha, imazaquini, na dose de 150 g/ha, nas formulações concentrado solúvel (SL) e granulado dispersível (DG). todos aplicados em pré-plantio incorporado, e um tratamento sem nenhum controle. A população de plantas daninhas foi de 113 pl./m² de E. heterophylla. Nas três avaliações de controle efetuadas aos 17, 33 e 48 dias após a emergência da soja, verificou-se que o herbicida diclosulan apresentou níveis de controle superiores a 84%. O herbicida diclosulan, não diferiu em eficiência de controle para E. heterophylla dos tratamentos herbicidas padrões deste trabalho, o imazaquin SL e o imazaquin DG. Todos os tratamentos herbicidas foram seletivos à cultura da soja. Conclui-se que o diclosulan pode ser utilizado na cultura da soja para o controle dessa planta daninha, nas condições em que foi realizado o trabalho.

Scepter.

101 - EFICÁCIA E SELETIVIDADE DO OXASULFURON, APLICADO NA PÓS-EMERGÊNCIA, PARA O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS LATIFOLIADAS ANUAIS NA CULTURA DA SOJA (Glycine max (L.) Merrill)

Laca-Buendia, J.P.*; Lara, J.F.R.**

*EPAMIG, CP: 515, 30180-902, Belo Horizonte-MG. **EPAMIG/CRCO, CP: 295, 35715-00, Prudente de Morais-MG

Com o objetivo de verificar a performance do Oxasulfuron no controle de plantas daninhas latifoliadas anuais e sua seletividade, quando aplicado na pósemergência na cultura da soja, cv. Doko, semeada em 15/11/95, foi instalado um experimento de campo em Prudente de Morais-MG, no ano agrícola de 95/96, em Latossolo Vermelho, textura Argiloso-Siltoso, com pH = 7,3 e m.o. = 4,0%. Os tratamentos foram: Oxasulfuron (1) nas doses de 45, 60 e 75 g/ha + espalhante adesivo (2) a 0,2% v/v, Oxasulfuron 60 g/ha + Lactofen (3) 96 g/ha + espalhante adesivo, Chlorimurom-ethyl (4) 12,5 g/ha + Lactofen 96 g/ha, Chlorimurom-ethyl 20 g/ha e testemunhas capinada e sem capina. Os produtos foram aplicados em pós-emergência da soja, em 02/12/95, quando a cultura apresentava-se com o segundo trifólio e as plantas daninhas com 2 a 4 folhas. Na aplicação dos tratamentos, utilizou-se um pulverizador costal pressurizado a CO,, com bicos do tipo leque 110.03 (60 lb/pol2), com uma vazão de 280 L/ha. As condições climáticas e do solo no momento da aplicação eram adequadas. As principais espécies de plantas daninhas foram: Melampodium perfoliatum (estrelinha), com 50% de infestação, Tridax procumbes (erva-touro), com 23% de infestação e Nicandra physaloides (joá-de-capote), com 15% de infestação. No controle de estrelinha e erva-touro, observou-se que Oxasulfuron + espalhante adesivo. Oxusulfuron + Lactofen + espalhante adesivo e Chlorimurom-ethyl + Lactofen, nas doses estudadas, demostraram eficácia no seu controle, com índices acima de 95%, até 45 dias da aplicação. Já para joá-de-capote, somente o Oxasulfuron + espalhante adesivo e Chlorumurom-ethyl, não apresentaram satisfatório de controle (80%) até 45 dias da aplicação. Para a produção, altura da planta, altura de inserção da primeira vagem , peso de 100 sementes, não foram detectadas diferenças estatísticas entre os produtos e misturas nas doses testadas e a testemunha capinada. Verificou-se uma alta seletividade dos produtos nas doses testadas.

^{&#}x27;Chart; 'Extravon; 'Cobra; 'Classic.

102 - ATIVIDADE BIOLÓGICA E SELETIVIDADE DO FLUMIOXAZIN, APLICADO NA PRÉ-EMERGÊNCIA, PARA O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS LATIFOLIADAS ANUAIS NA CULTURA DA SOJA (Glycine max (L.) Merrill)

Laca-Buendia, J.P.*; Nislara, M.A.**

*CP: 515, 30180-902, Belo Horizonte-MG. **Rua 94, n² 720, 38360-000, Capinópolis-MG

Com o objetivo de verificar a performance do flumioxazin no controle de plantas daninhas latifoliadas anuais e sua seletividade, quando aplicado na préemergência na cultura da soja, cultivar FT-Estrela, semeada em 29/11/95, foi instalado um experimento em Capinópolis-MG, no ano agrícola 95/96, em Latossolo Vermelho, textura argila, com pH = 5,7 e m.o. = 1,82%. tratamentos foram: flumioxazin' nas doses de 45 e 60 g/ha, flumioxazin 45 g/ha + metolachlor2 1920 g/ha, flumioxazin + alachlor3 2.400 g/ha, imazaquin4 + trifluralin⁵ 1.800 g/ha e testemunhas capinada e sem capina. Os produtos foram aplicados em pré-emergência. Utilizou-se um pulverizador costal pressurizado a CO2, dotado de bicos do tipo leque 110.04 (2,4 kfg/cm²), com uma vazão de 320 L/ha. As principais espécies de plantas daninhas presentes foram: (apaga-fogo), Ageratum conyzoides Alternanthera tenella Blainvillea latifolia (erva-palha). No controle do apaga-fogo, o melhor índice de controle foi obtido, quando se aplicaram flumioxazin + metolachlor e flumioxazin + alachlor, com índices acima de 98%, respectivamente, seguidos de flumioxazin 60 g/ha e de imazaquin + trifluralin, com 95%, respectivamente, até 45 dias da aplicação. Para o controle de erva-palha, o melhor índice de controle foi quando se aplicaram flumioxazin + metolachlor, 98%, seguidos das aplicações de flumioxazin 60 g/ha e imazaquin + trifluralin, com 95%, respectivamente, até 45 dias da aplicação e para o mentrasto, o flumioxazin nas doses testadas, assim como as misturas estudadas, apresentaram índices de controle de 98% a 100%. até 45 dias da aplicação. Para a produção, altura da planta, altura de inserção da primeira vagem , peso de 100 sementes e na avaliação visual para colheita mecânica (1-5), não foram detectadas diferenças estatísticas entre os produtos nas doses testadas e a testemunha capinada. Verificou-se uma alta seletividade dos produtos nas doses testadas.

^{&#}x27;Flumyzin; 'Dual; 'Laço; 'Scepter; 'Premerlin.

103 - ATIVIDADE BIOLÓGICA E SELETIVIDADE DO OXASULFURON, APLICADO NA PÓS-EMERGÊNCIA PARA O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS LATIFOLIADAS ANUAIS NA CULTURA DA SOJA (Glycine max (L.) Merrill)

Laca-Buendia, J.P.*; Nislara, M.A.**

*CP: 515, 30180-902, Belo Horizonte-MG. **Rua 94, nº 720, 38360-000, Capinópolis-MG

Com o objetivo de verificar a performance do exaculfuron para o controle de plantas daninhas latifoliadas anuais e sua seletividade, quando aplicado na pósemergência na cultura da soja, cultivar FT-Estrela, semeada em 28/11/95, foi instalado um experimento em Capinópolis-MG, no ano agrícola de 95/96, em solo Latossolo Vermelho, textura argila, com pH 5.9 e MO 1.82%. Os tratamentos foram: oxasulfuron1 nas doses de 45, 60 e 75 g/ha + espalhante adesivo2 a 0,2% v/v, oxasulfuron 60 g/ha + Óleo mineral a 0,5% v/v, chlorimurom-ethyl 15 g/ha e testemunhas capinada e sem capina. Os produtos foram aplicados em pós-emergência da soja, quando a cultura apresentava-se com o segundo trifólio e as plantas daninhas com 2 a 4 folhas. Na aplicação dos tratamentos, utilizouse um pulverizador costal pressurizado a CO., com bicos do tipo leque 110.04 (60 lb/pol²), com uma vazão de 320 L/ha. As condições climáticas e do solo no momento da aplicação eram adequadas. As principais espécies de plantas daninhas presentes na área foram: Acanthospermum hispidum (carrapicho-decarneiro), com 25% de infestação, Ageratum conyzoides (mentrasto), com 15% de infestação, Amaranthus hybridus (caruru), com 20% de infestação Blainvillea latifolia (erva-palha), com 19% de infestação.No controle carrapicho-de-carneiro, mentrasto, caruru e erva-palha, o Oxulfuron+ espalhante adesivo e/ou óleo mineral, assim como, Chlorumurom-ethyl, nas doses estudadas, demostraram eficácia, com índices acima de 98%, até 45 dias da aplicação. Para a produção, altura da planta, altura de inserção da primeira vagem, peso de 100 sementes e na avaliação visual para colheita mecânica (1-5), não foram detectadas diferenças estatísticas entre os produtos nas doses testadas e a testemunha capinada. Verificou-se uma alta seletividade dos produtos nas doses testadas.

^{&#}x27;Chart; 'Extravon; 'Oppa BR; 'Classic.

104 - NOVAS FORMULAÇÕES DE TRIFLURALIN NO CONTROLE EM PRÉ-EMERGÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS E SELETIVIDADE NA CULTURA DA SOJA

Macedo. E. de C.*; Coelho, R.R.**

*Instituto Biológico, CP: 70, 13001-970, Campinas-SP. **Eng. Agrônomo.

Com o objetivo de avaliar o efeito de novas formulações de trifluralin aplicados em pré-emergência de ervas daninhas na cultura da soja, foi conduzido um experimento no ano agrícola 1996/97, em Aguaí-SP. Utilizou-se a cultivar IAC 12 semeada em latossolo vermelho-amarelo distrófico, textura média com 3,1% de matéria orgânica. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, 15 tratamentos e quatro repetições, tendo cada parcela 20,0 m². Além das testemunhas com e sem capina, os tratamentos constaram de trifluralina 450S 450M. 480S, 480M nas doses 0,81, 1,08 e 2,25 g/ha i.a., sendo M e S redutores de volatilidade. O premerlin na dose 2,4 g/ha i.a., foi usado como padrão. Nas aplicações utilizou-se um pulverizador pressurizado (CO.), com um consumo de calda de 300 L/ha, em pós plantio da cultura da soja e pré-emergência das ervas daninhas. Nas avaliações das densidades populacionais das espécies utilizou-se um quadro de 0,50 x 1,00 m colocados ao acaso em dois locais da parcela, após 15, 30, 45 e 60 DAT. Esses dados foram transformados em porcentagem em relação à população existente nas parcelas testemunhas, considerando-se como eficiente o tratamento com índice acima de 80% de controle. As novas formulações de trifluralin foram seletivas para a cultura da soja e mostraram eficiência para: Cenchrus echinatus (capim carrapicho), Eleusine indica (capimpé-de-galinha). Digitaria horizontalis (capim-colchão) e Richardia brasiliensis (poaia branca); esta última não foi controlada pela formulação 450M. Não foi observada diferença entre as formulações. Premerlin foi eficiente no controle de todas as espécies e seletivo para a cultura.

105 - EFICIÊNCIA DE OXASULFURON NO CONTROLE DE CARRAPICHO (Xanthium strumarium L.) E PICÃO PRETO (Bidens pilosa L.) NA CULTURA DA SOJA

Machado, S.L. de O.*; Facco, M.J.; Avila, L.A. de***

*Prof. Tit. UFSM/CCR/DFS, CP: 5052, 97119-900, Santa Maria-RS. **Eng° Agr°, NORVATIS, 04706-000, São Paulo-SP. ***Eng° Agr° Aluno do Curso de Pós-Graduação em Agronomia/UFSM

Com o objetivo de avaliar o efeito de herbicidas aplicados em pósemergência no controle de carrapicho (Xanthium strumarium L.) e picão preto (Bidens pilosa L.) na cultura da soja 'cv. RS 7-Jacui' cultivada no sistema de semeadura direta, foi instalado um experimento a campo em solo franco argiloso com 2.6% de matéria orgânica, na localidade de Sortiga, município de Júlio de Castilhos-RS, durante o ano agrícola de 1994/95. Os tratamentos foram representados pela aplicação de oxasulfuron1 (45, 60 e 75 g/ha) acrescido de Extravon (0,2% v/v), bentazon' (720 g/ha) acrescido de Assist (0,2% v/v), chlorimuron-ethyl' (15 g/ha) acrescido de Assist (0,05% v/v) e por uma testemunha, com 36 e 16 plantas de carrapicho e picão preto por mº. respectivamente. Os herbicidas foram aplicados aos 17 dias após a emergência da soja com as plantas de X. strumarium no estádio de duas a oito folhas e B. pilosa com quatro a seis folhas, e a soja no estádio V₃. As condições de umidade do solo foram adequada no momento da aspersão dos herbicidas. Os resultados mostram que nas dosagens aspergidas oxasulfuron é seletivo para a soja, ainda que 75 g/ha promova supressão temporária de crescimeto, sem contudo interferir no rendimento de grãos. O controle de X. strumarium e B. pilosa, pelo produto foi satisfatório e variou de 95 a 100%, apresentando desempenho semelhante aos herbicidas bentazon e chlorimuron-ethyl.

^{&#}x27;Chart; 'Basagran; 'Classic.

106 - EFEITO DO DICLOSULAN NO CONTROLE DE CARRAPICHO (Xanthium strumarium L.) NA CULTURA DA SOJA [Glycine max (L.) Merrill]

Machado, S.L. de O.*; Rubin, R.S.**; Kruse, N.D.***

*Prof. Tit. UFSM/CCR/DFS, CP: 5052, 97119-900, Santa Maria-RS. **Enge Agre, DOWELANCO. ***Prof. Assistente, DFS/CCR/UFSM, Santa Maria-RS

Na estação de crescimento de 1995/96, foi conduzido a campo um experimento no município de Santa Bárbara do Sul. RS, em solo de textura argilosa (77% de argila e 4.2% de M.O.), com o objetivo de avaliar a seletividade na soja 'cv. FT-Abyara' e quantificar a eficiência de controle do carrapicho (Xanthium strumarium) pelo herbicida diclosulan', aspergido em pré-semeadura e incorporado ao solo através de grade de discos. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos foram representados pela aspersão de diclosulan, nas dosagens de 30, 35, 40 e 45 g/ha: imazaguin² (150 g/ha) e por uma testemunha com uma população média de nove plantas por m2. Os resultados mostraram que até aos 44 dias após a emergência da soja, o controle de carrapicho foi acima de 92%, quando se aspergiu 35, 40 e 45 g de diclosulan/ha. Nestas dosagens, o desempenho do diclosulan foi superior em comparação aquele obtido pelo imazaquin (150 g/ha). Nas dosagens aspergidas, os herbicidas diclosulan e imazaguin foram seletivos à soja e não interferiram negativamente no desenvolvimento das plantas ou no rendimento de grãos.

DE-564, Scepter SL.

107 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS HERBICIDAS DICLOSULAM (DE 564) E FLUMETSULAM NO CONTROLE Chamaesyce hirta NA CULTURA DA SOJA

Melhorança, A. L.*; Melhorança Filho, A. L.**

*EMBRAPA-CPAO, CP: 661, 79804-970, Dourados-MS. **Estagiário, aluno da UFLA - Faculdade de Agronomía de Lavras, CP: 37, 37200-000, Lavras-MG

Experimento foi conduzido a campo, no município de Maracaju-MS, em Latossolo roxo distrófico, textura argilosa, no ano agrícola de 1994/95. A cultivar de soja utilizada foi FT 20 em sistema de plantio direto, com espaçamento de 50 cm entre linhas, densidade de 20 plantas por metro. Teve como principal objetivo avaliar a eficiência de diclosulam e flumetsulam aplicados em préemergência no controle de Chamaesyce hirta (Erva-de-Santa-Luzia) na cultura da soja. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 10 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram aplicados com pulverizador costal propelido a CO₂, equipado com bicos leque Teejet 110.02, pressão de 32 lb/pol², com vazão de 200 L/ha. As parcelas testemunhas apresentaram uma população média por metro quadrado de 16 plantas de C. hirta, conhecida também como Euphorbia hirta. Os resultados mostraram que diclosulam nas doses de 20 e 25 g i.a./ha e flumetsulam nas doses de 108 e 120 g i.a./ha apresentaram um excelente controle dessa planta daninha, sendo seletivos para a cultura da soja.

108 - AVALIAÇÃO DOS HERBICIDAS FLUMETSULAM E DICLOSULAM NO CONTROLE Croton glandulosus L. NA CULTURA DA SOJA

Melhorança, A.L.*; Melhorança Filho, A.L.**

*EMBRAPA-CPAO, CP: 661, 79804-970, Dourados-MS. **Estagiário, aluno da UFLA - Faculdade de Agronomia de Lavras, CP: 37, 37200-000, Lavras-MG

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficiência de flumetsulam nas formulações SC e WDG e diclosulam' aplicados em pré-plantio incorporados no controle de Croton glandulosus L. (gervão-branco, canela-de-perdiz) na cultura da soja, bem como observar a seletividade, para tanto foi conduzido um experimento a campo, no município de Maracaju-MS, em uma área de soja cultivar Pequi em sistema de plantio convencional com espacamento de 50 cm entre linhas, densidade de 20 plantas por metro linear. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 10 tratamentos e 4 repetições. Aplicação realizada com pulverizador costal a base de CO2, equipado com bicos leque Teejet 110.02 com pressão de 30 lb/pol2 proporcionando um volume de calda de 200 L/ha. Avaliou-se a eficiência de controle e fitotoxicidade aos 14, 30 e 60 dias após tratamento (DAT) e na pré-colheita, sendo expresso em percentagem. Os dados de rendimento foram obtidos através da colheita de duas linhas de 5 m em cada parcela. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste de "F" e para efeito de comparação de médias, adotou-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. A infestação de plantas daninhas na área experimental era representada por C. glandulosus numa média de 18 plantas por metro quadrado. Os resultados mostraram que flumetsulam nas doses de 108 e 120 gi.a./ha nas formulações SC e WDG controlou de forma eficiente C. glandulosus. O herbicida diclosulam nas doses de 35 e 40 g i.a./ha apresentou um excelente controle de C. glandulosus. Os dois herbicidas foram seletivos para a cultura da soja não afetando o crescimento vegetativo e a produção.

DE 564.

109 - EFEITO DO HERBICIDA DICLOSULAM APLICADOS EM PRÉ-PLANTIO INCORPORADO NO CONTROLE Mimosa invisa NA CULTURA DA SOJA

Melhorança, A.L.*; Melhorança Filho, A.L.**

*EMBRAPA-CPAO, CP: 661, 79804-970, Dourados-MS. **Estagiário, aluno da UFLA - Faculdade de Agronomia de Lavras, CP: 37, 37200-000, Lavras-MG

Avaliou-se a eficiência de diversas doses do herbicida diclosulam aplicado em pré-plantio incorporado no controle de Mimosa invisa (mimosa) na cultura da soja, bem como observar a seletividade para a soja. Para tanto foi conduzido um experimento a campo em Latosolo roxo destrófico, textura argilosa, no município de Ponta Pora-MS, em uma área de soja, cultivar ITM 1 em sistema de plantio convencional com espaçamento de 50 cm entre linhas, densidade de 20 plantas por metro. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 8 tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram aplicados com auxílio de um pulverizador costal propelido a CO, equipado com bicos leque 110.02 trabalhando a uma pressão de 3,2 kg/cm² proporcionando um volume de calda de 200 L/ha, a incorporação no solo foi feita com grade de 20 discos de 18 polegadas. Os dados coletados foram submetidos a análise de variância pelo teste de F e para efeito de comparação de médias, adotou-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Os resultados permitiram concluir que o herbicida diclosulam nas doses de 30 e 35 g i.a./ha controlou de forma eficiente M. invisa. Nas doses de 20 e 25 g i.a./ha o controle foi baixo. As doses testadas foram seletivas para a cultura da soja.

DE 564.

110 - EFEITO DOS HERBICIDAS FLUMETSULAM E DICLOSULAM NO CONTROLE

Ipomoea grandifolia, Senna obtusifolia E Mimosa invisa NA CULTURA DA SOJA

Melhorança, A.L.*; Melhorança Filho, A.L.**

*EMBRAPA-CPAO, CP: 661, 79804-970, Dourados-MS. **Estagiário, aluno da UFLA - Faculdade de Agronomia de Lavras, CP: 37, 37200-000, Lavras-MG

Avaliou-se a eficiência de flumetsulam nas formulações SC e WDG nas doses de 108 e 120 gi.a./ha e o herbicida diclosulam¹ nas doses de 30 e 35 gi.a./ha aplicados em pré-plantio incorporados no controle de Ipomoea grandifolia, Senna obtusifolia e Mimosa invisa, observando a seletividade desses produtos para a cultura da soja. O experimento foi conduzido a campo na Fazenda Itamaraty, município de Ponta Porã-MS, em um Latossolo roxo textura argilosa. A cultivar utilizada foi ITM 1 com espaçamento de 50 cm e densidade de 20 plantas por metro. Coletou-se os resultados de eficiência e fitotoxicidade aos 14, 35 e 66 dias após aplicação dos tratamentos, sendo submetidos a análise de variância pelo teste F e para comparação de médias adotou-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. A infestação média da área por metro quadrado era de 110 plantas de I. grandifolia, 8 de S. obtusifolia e 12 de M. invisa. Os resultados mostraram que flumetsulam controlou de forma eficiente S. obtusifolia e M. invisa. Diclosulam mostrou ser eficaz no controle de I. grandifolia, e M. invisa. Os dois herbicidas nas doses testadas foram seletivos para a cultura da soja.

DE 564.

111 - EFEITO DO HERBICIDA FLUMIOXAZIN APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA NO CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA

Melhorança, A.L.*; Souza, J.A.**

*EMBRAPA-CPAO, CP: 661, 79804-970, Dourados-MS. **IHARA Iharabras S.A. Indústrias Químicas, CP: 303, 18001-970, Sorocaba-SP

O experimento foi instalado na área experimental da FUNDAÇÃO-MS, município de Maracaju-MS, durante a safra de 1996/97. Teve como objetivo avaliar a eficiência do herbicida flumioxazin aplicado em pós emergência em doses no controle de Bidens pilosa, Spermacoce latifolia Sida rhombifolia na cultura da soja. A semeadura da soja ocorreu em 28/11/96, a emergência em 02/12/95 e as aplicações dos tratamentos em 14/12/95. Utilizou-se a cultivar FT Estrela com espaçamento de 45 cm entre linhas, com 20 plantas por metro. Utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante a base de CO., equipado com barra com 4 bicos tipo leque 110.02, espaçados de 0,5 m, pressão de trabalho de 3,2 kg/cm² propiciando uma vazão de 200 L/ha. A temperatura do ar era de 24°C, umidade relativa de 81% e velocidade do vento de 1 km/h. Realizaram-se avaliações de eficiência e fitotoxicidade aos 7, 15 e 30 dias após tratamento (DAT) e na pré-colheita empregando-se o método de avaliação visual através de uma escala de 0 a 100, onde: 0 nenhuma injúria na planta e 100 morte total da planta. Os resultados mostraram que flumioxazin nas doces de 40, 50, 60 e 70 g la ha apresentou um excelente controle de B. pilosa, S. latifolia e S. rhombifolia sendo seletivo para a cultura da soja. flumioxazin na doses de 40 g i.a./ha em mistura com imazethapyr2 na dose de 600 g i.a./ha ou com chlorimuron3 na dose de 40 g i.a./ha mostrou também um ótimo controle das três plantas daninhas e alta seletividade para a cultura.

¹Sumisoya; ²Pivot; ²Classic.

112 - TOLERÂNCIA DA PLANTA DE SOJA (Glycine max (L.) Merrill) AOS HERBICIDAS 2,4-D E GLYPHOSATE

Missio, M.*; Valente, T.O.**

*Acadêmico Agronomia/NCA/UFMS, CP: 533, 79804-970, Dourados-MS.

**Professor/DCA/UFMS, CP: 533, 79804-970, Dourados-MS

Com objetivo de avaliar a tolerância da soja (Glycine max (L.) Merrill) a diferentes dosagens dos herbicidas 2,4-D e glyphosate, realizou-se um ensaio em casa-de-vegetação, no Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. município de Dourados-MS, durante a safra 1996/97. O ensaio constou-se de um esquema fatorial de 3 x 6 + 2, com os tratamentos distribuídos em blocos casualizados, com 4 repetições, sendo 3 doses da mistura dos herbicidas 2,4-D1 e glyphosate², em kg/ha (0,36 + 0,72; 0,72 + 0,72; 1,08 + 0,72); 6 épocas de semeadura da soja (0, 3, 6, 9, 12 e 15 dias após a aplicação dos produtos) e 2 tratamentos adicionais (um com glyphosate aplicado isolado na dose de 0,72 kg/ha e outro como testemunha). Os herbicidas foram aplicados com uso de pulverizador costal manual pressurizado a CO, equipado com bico de jato plano tipo leque 110:02, a uma pressão de 40 psi e vazão aproximada de 200 L/ha. A profundidade da semeadura foi de 2,0 cm, utilizando-se 5 sementes da variedade BR-16 em cada vaso, que continha 3 kg de solo do tipo Latossolo Roxo distrófico, constituindo a unidade experimental, que posteriormente foram debastadas para 3 plantas de soja. Observou-se nesse experimento que as plantas contidas nos vasos com maior dosagem dos herbicidas e semeadas logo após a aplicação dos mesmos, apresentaram menor altura de plantas com os pecíolos retorcidos, engrossamentos das gemas, mudança no geotropismo da planta, super brotamento, redução de massa verde, consequentemente menor peso de matéria seca. Nos demais vasos as condições das plantas se mantiveram mais ou menos estáveis em relação à testemunha.

^{&#}x27;U-46-D-FLUID; Roundup

113 - EFICÁCIA E SELETIVIDADE DO DICLOSULAM APLICADO NA PRÉ-EMERGÊNCIA DA CULTURA DA SOJA (Glycine max L.)

Osipe, R.*; Meyering, E.N.*

*FFALM, CP: 261, 86360-000, Bandeirantes-PR

O presente experimento foi desenvolvido no ano agrícola 96/97, no campus experimental da Fundação Faculdade de Agronomia Luiz Meneghel, localizado no município de Bandeirantes-PR, em solo argiloso, obietivando avaliar a eficácia e seletividade do herbicida diclosulam, aplicado na pré-emergência da cultura da soja. Adotou-se delineamento experimental blocos ao acaso com 07 tratamentos e 04 repetições com unidade experimental de 30 m² (3 x 10 m). Os tratamentos utilizados e respectivas doses de produto comercial em kg por hectare (p.c. kg/ha) foram: diclosulam' nas doses: 35.7; 41.7 e 47.6; imazaquin' na dose 200; flumetsulam^a na dose 150; comparados com testemunha capinada e sem capina. No dia 02/12/96 foi realizada a semeadura, sendo que a aplicação dos produtos foi efetuada em seguida, destacando-se que nos 03 días posteriores ocorreram chuvas num total de 57,4 mm. Na operação de aplicação utilizou-se pulverizador costal pressurizado (CO,), munido de barra com 04 bicos DG TeeJet 110.015, com pressão de trabalho de 45 lb/pol2, com volume de calda de 200 L/ha. As plantas daninhas avaliáveis na área experimental e respectivas densidades (nº plantas/m²) na área da testemunha sem capina aos 15 d.a.a. (dias após aplicação dos produtos) eram: Sida rhombifolia (guanxuma)-12,0; Parthenium hysterophorus (losna-branca)-77,3 e Eleusine indica (capim-pé-degalinha)-127,5. As avaliações de toxicidade foram realizadas aos 15, 30 e 45 d.a.a., visualmente, segundo escala proposta pela S.B.C.P.D. O stand da cultura foi avaliado aos 15 d.a.a. e a altura aos 15 e 30 d.a.a.. As avaliações de eficiência foram efetuadas aos 15, 30 e 60 d.a.a. Através dos resultados obtidos no presente ensaio conclui-se que o herbicida diclosulam nas doses testadas. aplicado em pré-emergência é seletivo para a cultura da soja. Conclui-se também que o diclosulam nas doses testadas apresenta eficácia e praticabilidade agronômica no controle de S. rhombifolia, P. hysterphorus e E. indica.

Spider; Scepter 70 DG; Scorpion WDG.

114 - SELETIVIDADE E CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DO HERBICIDA CLORAMSULAM-METIL, EM PÓS-EMERGÊNCIA DA CULTURA DA SOJA (Glycine max L.)

Osipe, R.*; Meyering, R.*

*FFALM, CP: 261, 86360-000, Bandeirantes-PR

No ano agrícola 96/97 foi conduzido o presente ensaio, no "Campus Experimental" da Fundação Faculdade de Agronomia "Luiz Meneghel". localizado no município de Bandeirantes-PR, em solo argiloso, visando avaliar a seletividade e controle de plantas daninhas, através da aplicação do herbicida cloramsulam-metil, em pós-emergência da cultura da soja. Foi empregado o delineamento experimental blocos ao acaso com 07 tratamentos e 04 repetições com unidade experimental de 30 m². Os tratamentos utilizados e respectivas doses de produto comercial em L'kg por hectare (p.c. kg/ha) foram: cloramsulammetil1 nas doses: 23,8; 35,7 e 47,6; aplicadas em conjunto com AGRAL 0,2% v/v; chlorimuron-ethyl + lactofen2 na dose 50 + 400; cloramsulam-metil + lactofen na dose 35,7 + 400; em conjunto com AGRAL a 0,2% v/v, comparados com testemunha capinada e sem capina. A semeadura foi realizada no dia 18/11/96. utilizando-se o cultivar OCEPAR-14. A aplicação dos produtos foi efetuada no dia 18/12/96, sendo utilizado pulverizador costal pressurizado (CO.), munido de barra com 04 bicos DG TeeJet 110.015, com pressão de trabalho de 45 lb/pol1. com volume de calda de 200 L/ha. As plantas daninhas avaliáveis na área experimental e respectivas porcentagens de cobertura na área da testemunha sem capina aos 15 d.a.a. eram: Acanthospermum hispidum (carrapicho-decarneiro) 30%; Parthenium hysterophorus (losna-branca) 20% e Bidens pilosa (picão-preto) 20%. As avaliações de toxicidade foram realizadas aos 07, 15 e 30 d.a.a., visualmente, segundo escala proposta pela S.B.C.P.D. As avaliações de eficiência foram efetuadas aos 07, 15, 30 e 45 d.a.a. Através dos resultados obtidos no presente ensaio conclui-se que o herbicida cloramsulam-metil nas doses testadas isoladamente e com lactofen, em conjunto com AGRAL a 0,2% v/v. aplicado em pós-emergência é seletivo para a cultura da soja. Conclui-se também que os tratamentos citados acima apresentam eficiência e praticabilidade agronômica no controle de A. hispidum, P. hysterophorus e B. pilosa.

DE-565; Classic + Cobra.

115 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DE HERBICIDAS APLICADOS EM MISTURAS DE TANQUE, EM PÓS-EMERGÊNCIA NA CULTURA DA SOJA

Osipe, R.*; Nishimura, M.**; Lopes, D.*

*FFALM, CP: 261, 86360-000, Bandeirantes-PR. **NOVARTIS, Biociências S.A., Londrina-PR

Visando avaliar a eficiência e seletividade de herbicidas aplicados em misturas de tanque, em pós-emergência, na cultura da soja, foi realizado o presente trabalho, em solo argiloso, no Sítio Biaggi, Itambaracá-PR, no ano agrícola 96/97. Foi utilizado delineamento experimental blocos ao acaso com 13 tratamentos e 04 repetições, com parcelas de 30 m². Os tratamentos utilizados e respectivas doses de produto comercial em g/ml por hectare (p.c. g ml/ha) foram: oxasulfuron nas doses: 60 e 80; imazethapyr nas doses: 600 e 1.000; imazethapyr + oxasulfuron nas doses: 600 + 60 e 600 + 80; imazamox⁵ nas doses: 57 e 86; imazamox + oxasulfuron nas doses: 57 + 60 e 57 + 80; lactofen' + chlorimuron-ethyl a 400 + 40; comparados com testemunha capinada e sem capina. No dia 20/11/96 foi efetuada a semeadura, utilizando-se a cultivar FT-Abyara. A operação de aplicação dos produtos foi realizada no dia 15/12/96, utilizando-se pulverizador costal pressurizado (CO,), munido de barra com 04 bicos DG TeeJet 110.015, com pressão de trabalho de 45 lb/pol², com volume de calda de 200 L/ha. As plantas daninhas avaliáveis na área experimental e respectivas porcentagens de cobertura na área da testemunha sem capina aos 15 d.a.a. eram: Desmodium tortuosum (desmodium)-30%, Euphorbia heterophylla (amendoin-bravo)-20% e Amaranthus hybridus (caruru)-30%. Destaca-se que as infestantes encontravam-se entre quatro a seis folhas. As avaliações de toxicidade foram realizadas aos 07, 15 e 30 d.a.a., visualmente, segundo escala proposta pela S.B.C.P.D. As avaliações de eficiência foram efetuadas aos 07, 15, 30 e 45 d.a.a. As avaliações mostraram que a mistura imazamox + oxasulfuron nas doses testadas, exerceram a maior injúria, provocando redução no porte da cultura da soja, sem afetar a produção. Os demais tratamentos também mostraram-se seletivos à cultura da soja. Concluise que todos tratamentos são eficientes no controle de A. hybridus, e que em mistura com imazamox e imazethapyr, oxasulfuron, mostrou eficiência sobre E. heterophylla. Conclui-se ainda que o oxasulfuron nas doses testadas isoladamente e nas misturas com imazethapyr e imazamox, mostrou controle satisfatório sobre D. tortuosum.

^{&#}x27;Chart Wg-75; Pivot; Sweeper; Cobra; Classic.

116 - COMPORTAMENTO DOS HERBICIDAS FLUMETSULAN E DICLOSULAM, APLICADOS EM PPI, NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS E SELETIVIDADE À CULTURA DA SOJA (Glycine max L.)

Osipe, R.*; Sanches, V.*; Assis, A.M.*
*FFALM, CP: 261, 86360-000, Bandeirantes-PR

No "Campus Experimental" da Fundação Faculdade de Agronomia Luiz Meneghel - FFALM, Bandeirantes-PR, em solo de textura argilosa (argila 75%). foram desenvolvidos 02 experimentos no ano agrícola 94/95, na cultura da soja. Adotou-se delineamento experimental blocos ao acaso com 09 tratamentos e 04 repetições, com parcelas de 20 m2 (2 x 10 m). Os tratamentos utilizados nos 02 experimentos e respectivas doses em litros/kg de produto comercial por hectare foram: flumetsulan' nas doses (l): 0,90 e 1,00; flumetsulan' nas doses (kg): 0,135 e 0,150; diclosulam nas doses (kg): 0,042 e 0,048; imazaquin na dose (l) 1,00; imazaquin⁵ na dose (kg): 0,214, comparados com testemunha sem capina. A aplicação dos produtos foi realizada no dia 10/11/94, sendo incorporados em seguida por gradagem, com posterior semeadura(cv. FT-Abyara). A aplicação nas duas áreas foi realizada utilizando-se pulverizador costal (CO2), munido de barra com 04 bicos Teejet 110.02, com volume de calda de 266 L/ha. As plantas daninhas avaliáveis e respectivas densidades na área experimental (A) aos 15 d.a.a. (dias após aplicação) eram: Digitaria horizontalis (capimcolchão)-65,2; Euphorbia heterophylla (amendoin-bravo)-10,0 e Raphanus raphanistrum (nabica)-7,0; na área experimental (B) eram: Bidens pilosa (picãopreto)-16,75; Raphanus raphanistrum(nabica)-16,13 e Emilia sonchifolia (falsaserralha)-7,00. O stand da cultura foi avaliado aos 15 d.a.a. e a altura aos 15 e 30 d.a.a. As avaliações de eficácia e toxicidade foram efetuadas aos 15, 30, 45 e 60 d.a.a. Com os resultados observados nos 02 experimentos conclui-se que os herbicidas: flumetsulan, diclosulam e imazaquin, nas formulações e doses testadas, são seletivos à cultura da soja e apresentam praticabilidade agronômica no controle de E. heterophylla; R. raphanistrum; B. pilosa e Emilia sonchifolia. Conclui-se também que o herbicida diclosulam nas doses testadas apresentou controle satisfatório de D. horizontalis.

^{&#}x27;SCORPION SC; *SCORPION WDG; *XDE-564 84 WDG; *SCEPTER SL; *SCEPTER WDG.

117 - CONTROLE QUÍMICO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA (Glycine max (L.) Merrill)

Palma, V. DI*; Fornarolli, D.A.**; Chehata, A.N.**

*UNESP/Botucatu-SP. **Dep.Téc. Herbitécnica, Londrina-PR

O presente trabalho foi conduzido em 1996, em Cornélio Procópio-PR, em solo argiloso,com 2,1% de matéria orgânica e pH 5,3. Os tratamentos foram: imazaquim' (150 g/ha) em pré plantio e incorporado, semeadura no sistema de (aplique e plante), e após a semeadura em pré-emergência, imazethapyr2 (100 g/ha) aplicado em pós-emergência inicial, quando as plantas daninhas estavam com 2 a 4 folhas e a cultura estava com 3 trifólios. A variedade da soja foi a IAS-5, semeada em 21/01/96, na densidade de 21 sementes/m e no espacamento de 50 cm entre linhas. As principais infestantes eram: Solanum americanum, Richardia brasiliensis, Sida rhombifolia, Hyptis lophanta e Spermacoce latifolia. Os herbicidas foram aplicados através de pulverizador manual de pressão constante equipado com uma barra contendo 6 bicos de jato leque ampliado (XR 11003), sob pressão de 20 lib/pol² e volume de 200 L/ha. Essas condições foram mantidas nas quatro modalidades citadas. Foram observados leves sintomas de danos na cultura aos 7 dias após a aplicação nos tratamentos com imazethapyr, porém aos 30 dias os sintomas desapareceram totalmente. Todos os tratamentos com herbicidas controlaram S. americanum 100%. Imazaquim nas três modalidades de aplicação, controlou em 100% S. rhombifolia e 81 a 86% de H. lophanta, R. brasiliensis e S. latifolia. Imazethapyr apresentou 100% de controle de H. lophanta, 91 a 95% de S. rhombifolia e 81 a 85% de S. latifolia e R. brasiliensis. Não houve diferenças significativas entre os tratamentos no stand e altura da soja.A testemunha capinada e os tratamentos com herbicidas superaram a testemunha sem capina na produção de grãos, com diferença significativa.

Topgan; Vezir.

118 - ESTUDO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE HERBICIDAS DO GRUPO QUÍMICO DAS SULFONAMIDAS APLICADOS EM PRÉ-PLANTIO-INCORPORADO E PÓS-EMERGÊNCIA NA CULTURA DA SOJA (Glycine max) CULTIVAR FT GUAIRA

Pelissari, A.*; Ronzelli Jr., P.*; Koehler, H.S.*
*Professores, UFPR, CP: 2959, 80001-970, Curitiba-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência agronômica de novas moléculas herbicidas para o controle de plantas danínhas latifoliadas, em particular, (Sida rhombifolia), picão-preto (Bidens pilosa) (Raphanus raphanistrum), na cultura da soja, foi instalado, em 20 DEZ 1995, ensaio de campo na Região Sul do Estado do Paraná, em Pinhais, num solo Latossolo Vermelho-Amarelo Álico contendo 5% de C e granulometria de 20% de areia, 32% de silte e 48% de argila. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com oito tratamentos e quatro repetições. As parcelas tinham 4,00 m x 5,00 m. Delas foi considerada a área útil de 3,00 m x 4,00 m. As linhas foram espaçadas, entre si, de 0.45 m e a densidade de semeadura foi de 15 sementes por metro linear. Os tratamentos utilizados com as respectivas doses do i.a./ha foram: Código DE-564, de nome comum proposto DICLOSULAM a 0,0294 e 0,0336; Código DE-565, de nome comum proposto CLORANSULAM METIL a 0,0252 e 0,0294; FOMESAFEN1 a 0,250; METRIBUZIN2 a 0,624; e testemunhas capinada e sem capina. Para o controle das gramíneas foi feita aplicação do herbicida sethoxydim + óleo mineral, em área total, na dosagem recomendada. Os tratamentos com DE-564 e METRIBUZIN foram aplicados em pré-plantio-incorporados e os tratamentos DE-565 e FOMESAFEN foram aplicados em pós-emergência estando os alvos biológicos nos estádios de desenvolvimento como se segue: guanxuma de 2 a 3 folhas; picão-preto e nabiça de 4 a 8 folhas e a cultura da soja com 2 a 3 folhas trifolioladas. Conforme proposto, no presente estudo foram comparados herbicidas em diferentes épocas de aplicação. Observou-se que todos os tratamentos testados mostraram-se eficientes para o controle das plantas daninhas estudadas variando os conceitos de bom a excelente, segundo a escala da ALAM. Quanto a avaliação de fitotoxicidade não se observou, nas condições deste trabalho, qualquer sintomatologia para a cultura da soja, exceção feita para o tratamento com FOMESAFEN, onde verificou-se clorose nas folhas e necrose generalizada de tecidos na cultura da soja. De qualquer modo a cultura recuperou-se.

Flex 1,0 L/ha; 2 Sencor 480 1,3 L/ha.

119 - DESEMPENHO DO HERBICIDA SULFENTRAZONE NO CONTROLE DE Desmodium tortuosum E Ipomoea grandifolia NA CULTURA DA SOJA

Pereira, F.A.R.*; Arias, E.R.A.*

*EMPAER-MS, CP: 472, 79114-000, Campo Grande-MS

Com o objetivo de avaliar os efeitos do herbicida Sulfentrazone¹ no controle das plantas daninhas D. tortuosum e I. grandifolia na cultura da soja, instalouse no ano de 1995/96, um ensajo na Estação Experimental da EMPAER-MS. município de São Gabriel do Oeste-MS, num Latossolo Vermelho-escuro, textura argilosa contendo 3,0% de matéria orgânica. A cultivar de soja utilizada foi CAC-1. Os tratamentos foram: Sulfentrazone nas doses de 500, 550 e 600 g.i.a./ha; Imazaquin² na dose de 140 g i.a./ha, aplicados em pré-emergência; Imazethapyr3 + Clhorimuron-Ethyl4 na dose de 70 + 7,5 g i.a./ha, aplicados em pós-emergência, e, uma testemunha sem capina. Para aplicação utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante, pressurizado por CO,, com barra de 4 bicos tipo leque 110.02, espaçados em 0,5 m, proporcionando uma vazão de 200 L/ha. A planta daninha D. tortuosum foi controlada satisfatoriamente através dos tratamentos: Sulfentrazone a 550 e 600 g i.a./ha e Imazethapyr + Clorimuron-Ethyl a 70 + 7,5 g i.a./ha. Sobre a espécie I. grandifolia, com exceção de Imazaquin que apresentou controle apenas razoável, os demais tratamentos químicos apresentaram controle satisfatório. Nas avaliações de fitotoxicidade não foram detectados sintomas de danos significativos na soja. Conclui-se que as espécies D. tortuosum e I. grandifolia são suscetíveis ao herbicida Sulfentrazone.

¹Boral 500 SC; ²Scepter ²Pivot ⁴Classic.

120 - AVALIAÇÃO DO HERBICIDA CLORANSULAM-METIL NO CONTROLE DE Euphorbia heterophylla NA CULTURA DA SOJA

Pereira, F.A.R.*; Bazoni, R.*

*EMPAER-MS, CP: 472, 79114-000, Campo Grande-MS

Instalou-se um ensaio na Estação Experimental da EMPAER-MS. município de São Gabriel do Oeste-MS, com o objetivo de avaliar os efeitos do herbicida Cloransulam-Metil¹ aplicado em pós-emergência, no controle da planta daninha E. heterophylla na cultura da soja. Semeou-se a cultivar CAC-1, no dia 11.12.95 e a implantação do ensaio ocorreu no dia 29.12.95, quando a soja apresentava 2 a 3 trifólios e a planta daninha 2 a 3 folhas. As aplicações foram realizadas em condições ambientais adequadas, utilizando-se um pulverizador costal de pressão constante a CO,, munido de barra com 4 bicos tipo leque 110.01, espaçados em 0,5m, proporcionando uma vazão de 100 L/ha. Os tratamentos foram: Cloransulam-Metil a 25, 30, 35 e 40 g.i.a./ha; Chlorimuron-Ethyl' a 15 g i.a./ha e testemunha sem capina. Nas avaliações de eficiência constatou-se que nas doses de 35 e 40 gi.a./ha, o herbicida Cloransulam-Metil controlou de maneira satisfatória (acima de 85%), a espécie E. heterophylla. Resultados semelhantes foram obtidos com o tratamento padrão (Chlorimuron-Ethyl a 15 gi.a./ha). Quanto a fitotoxicidade, os sintomas de injúrias foram pouco perceptíveis. Conclui-se que os produtos testados são seletivos à cultura da soja e que nas doses de 35 e 40 g i.a./ha a planta daninha E. heterophylla é suscetível à ação do herbicida Cloransulam-Metil.

DE-565; Classic.

121 - EFEITOS DO HERBICIDA CLORANSULAM-METIL NO CONTROLE DE Commelina benghalensis E Acanthospermum australe NA CULTURA DA SOJA"

Pereira, F.A.R.*; Bazoni, R.*

*EMPAER-MS, CP: 472, 79114-000, Campo Grande-MS

Com o objetivo de avaliar os efeitos do herbicida Cloransulam-Metil' no controle das espécies daninhas C. benghalensis e A. australe na cultura da soja. instalou-se um ensaio de campo na Estação Experimental da EMPAER-MS no município de São Gabriel do Oeste-MS, no ano agrícola 1995/96. Utilizou-se a cultivar CAC-1, semeada em 01.12.95 em Latossolo Vermelho-escuro, de textura argilosa, contendo 3.0% de matéria orgânica. Aplicou-se os tratamentos químicos em pós-emergência no dia 20.12.95. Os tratamentos foram: Cloransulam-Metil nas doses 25, 30, 35 e 40 gi.a./ha; Chlorimuron-Ethyla a 20 gi.a./ha e. testemunha sem capina. Por ocasião da aplicação dos tratamentos, as plantas da soja apresentavam 2 a 3 trifólios e as plantas daninhas 2 a 3 folhas (C. benghalensis) e 2 a 4 folhas (A. australe). Para aplicação dos tratamentos utilizou-se pulverizador costal de pressão constante a CO., munido de barra com 4 bicos tipo leque 110.01, espaçados em 0,5m, proporcionando uma vazão de 100 L/ha. As plantas daninhas foram eficientemente controladas através do herbicida Cloransulam-Metil nas doses de 35 e 40 gi.a./ha, superando o tratamento padrão na dose superior. Não foram constatados sintomas de fitotoxicidade em nenhum tratamento. Conclui-se que C. benghalensis e A. australe são suscetíveis à ação dos herbicidas Cloransulam-Metil e Chlorimuron-ethyl, os quais apresentam seletividade à cultura da Soja.

^{&#}x27;DE-565, 2 Classic.

122 - AVALIAÇÃO DOS HERBICIDAS FLUMETSULAM E DICLOSULAM NO CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS Desmodium tortuosum E Euphorbia heterophylla NA CULTURA DA SOJA

Pereira, F.A.R.*; Costa, C.A.*

*EMPAER-MS, CP: 472, 79114-000, Campo Grande-MS

Com objetivo de avaliar a eficiência dos herbicidas Flumetsulam¹ e Diclosulam², no controle de D. tortuosum e E. heterophylla, instalou-se um ensajo na Estação Experimental da EMPAER-MS, município de São Gabriel do Oeste-MS, no dia 02.12.94, em Latossolo Vermelho-escuro, textura argilosa, contendo 2,9% de matéria orgânica. Aplicou-se os produtos em pré-plantioincorporado. A cultivar de soja semeada foi MS-BR 34 (EMPAER-10). Utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante a CO., munido de barra com 4 bicos tipo leque 110.02, espaçados em 0,5 m, proporcionando uma vazão de 200 L/ha. Durante as aplicações as condições ambientais eram adequadas. Os tratamentos foram: Flumetsulam a 108 e 120 gi.a./ha nas formulações suspensão concentrada e grânulos dispersíveis em água; Diclosulam a 25 e 30 g i.a./ha; Imazaquin3 a 150 gi.a./ha, nas formulações solução aquosa concentrada e grânulos dispersíveis em água e, testemunha sem capina. Sobre a espécie D. tortuosum, nenhum tratamento apresentou controle satisfatório (igual ou superior a 85%) entretanto verificou-se que a eficiência de Diclosulam foi significativamente superior aos resultados obtidos com Flumetsulam e Imazaquin. A espécie E. heterophylla foi controlada de maneira eficiente através de Flumetsulam a 120 gqi.a./ha, Diclosulam a 30 g i.a./ha e Imazaquin 150 g i.a./ha. As formulações não apresentaram diferenças significativas entre si. Não houve injúrias fitotóxicas na soja. Conclui-se que os produtos são seletivos à cultura da soja. A planta daninha E. heterophylla é suscetível aos herbicidas avaliados e a espécie D. tortuosum apresenta-se medianamente suscetível.

[&]quot;Scorpion, "XDE-564, "Scepter.

123 - EFEITOS DOS HERBICIDAS FLUMETSULAM E DICLOSULAM NO CONTROLE DE Senna obtusifolia E Croton glandulosus NA CULTURA DA SOJA

Pereira, F.A.R.*; Costa, C.A.*

*EMPAER-MS, CP: 472, 79114-000, Campo Grande-MS

Instalou-se um ensaio no município de São Gabriel do Oeste-MS, no dia 14.11.94, com o objetivo de avaliar os efeitos dos herbicidas Flumetsulam¹ e Diclosulamº no controle das plantas daninhas S. obtusifolia e C. glandulosus na cultura da soja. Tratava-se de um Latossolo Vermelho-escuro, textura argilosa contendo 2,8% de matéria orgânica. Todos os tratamentos químicos foram aplicados em pré-plantio-incorporado. Semeou-se a cultivar IAC-8. Durante a instalação do ensaio as condições ambientais eram adequadas. Nas aplicações utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante a CO, munido de barra com 4 bicos tipo leque 110.02, espaçados em 0,5 m, proporcionando uma vazão de 200 L/ha. Os tratamentos foram: Flumetsulam a 108 e 120 gi.a./ha, nas formulações suspensão concentrada e glânulos dispersíveis em água; Diclosulam a 20 e 25 g i.a./ha; Imazaquin³ a 150 g i.a./ha nas formulações solução aquosa concentrada e glânulos dispersíveis em água e, testemunha sem capina. Com exceção de Imazaquin, os demais tratamentos químicos apresentaram controle satisfatório sobre a planta daninha S. obtusifolia. Sobre a espécie C. glandulosus todos os tratamentos químicos foram eficientes. Não se constatou nenhuma injúria fitotóxica na cultura. Conclui-se que a planta daninha S.obtusifolia é suscetível aos herbicidas Flumesulam e Diclosulam e, medianamente suscetível ao Imazaquin. A planta daninha C. glandulosus é suscetível aos produtos testados. Os herbicidas são seletivos à cultura da soja,

Scorpion, 2XDE-564, Scepter.

124 - EFEITOS DOS HERBICIDAS FLUMETSULAM E DICLOSULAM NO CONTROLE DE Hyptis suaveolens NA CULTURA DA SOJA

Pereira, F.A.R.*; Sandrini, M.a*

*EMPAER-MS, CP: 472, 79114-000, Campo Grande-MS

Avaliou-se os efeitos dos herbicidas Flumetsulam' e Diclosulam' em ensaio conduzido em Anhanduí, município de Campo Grande-MS, no ano agrícola 1994/95. Tratava-se de um Latossolo Vermelho-escuro, textura argilosa com 3,0% de matéria orgânica. Os produtos foram aplicados em pré-plantioincorporado no dia 07.12.94, semeou-se a cultivar MS-BR 34 (EMPAER-10). A planta daninha predominante era H. suaveolens, apresentando uma densidade média aos 20 dias após a aplicação de 62 plantas/m2. Para aplicação utilizou-se pulverizador costal de pressão constante pressurizado por CO, munido de barra com 4 bicos tipo leque 110.02, espaçados em 0,5 m, proporcionando uma vazão de 200 L/ha. Os tratamentos foram: Flumetsulam a 108 e 120 g i.a./ha (suspensão concentrada); Flumetsulam a 108 e 120 g i.a./ha (grānulos dispersíveis em água); DICLOSULAM a 30 e 35 g i.a./ha; Imazaquin' a 150 g i.a./ha (solução aquosa concentrada); Imazaquin a 150 g i.a./ha (grânulos dispersíveis em água) e, testemunha sem capina. Os herbicidas Flumetsulam e Diclosulam apresentaram excelente controle sobre H. suaveolens mesmo na dose inferior. Imazaquin apresentou controle razoável (média 80%). A diferença de formulação não alterou significativamente os resultados. Nenhum tratamento químico causou fitotoxicidade na cultura. Conclui-se que a planta daninha H. suaveolens é suscetível aos herbicidas testados, os quais apresentam seletividade à cultura da soja.

^{&#}x27;Scorpion, 'XDE-564, 'Scepter.

125 - TOLERÂNCIA DE CULTIVARES DE SOJA AO HERBICIDA SULFENTRAZONE

Pinto, J.J.O.*; Borges, E. de S.**; Maia, I.S.**; Agostinetto, D.**; Henn, O.**

*Prof. adjunto Fitossanidade. **Acadêmico de agronomia. FAEM/UFPel. CP: 354, 96001-970, Pelotas-RS

Com o obietivo de avaliar a seletividade do herbicida sulfentrazone em cultivares de soja, foi conduzido um experimento a campo, em planossolo de textura arenosa, durante a safra 1996/97 no CAP/UFPel, localizado no município de Capão de Leão-RS. As cultivares testadas foram: BR-1, BR-4, BR-16, FT-ABYARA, FT-SARAY OCEPAR-14, RS-7, IAS-5, COBB, BRAGG, CEP 12 e DAVIS. Foram utilizados os herbicidas sulfentrazone', imazaquin' e imasethapyr3. Sulfentrazone e imazaquin foram aplicados em pré-emrgência da soja, o primeiro nas doses de 500, 550 e 600 g/ha e o segundo a 140 g/ha. Imasethapyr foi aplicado uma semana após a emergência da soja na dose de 100 g/ha. Os herbicidas foram aplicados com pulverizador costal, pressurizado a CO., munido de barra com cinco bicos do tipo leque 110,02. O aparelho foi calibrado com uma pressão de 216 kPa, que proporcionou a aplicação de uma quantidade de 200 L/ha de calda herbicida. A tolerância de cada cultivar aos herbicidas, foi comparada entre os tratamentos utilizados e a uma testemunha capinada. Foram realizadas três avaliações visuais a contar da primeira e segunda semana após a aplicação dos herbicidas de solo e folhagem, respectivamente. Os resultados indicaram as cultivares CEP 12, COBB, RS-7, BR-4 e BR-1 como as mais suscetíveis ao herbicida sulfentrazone. As cultivares DAVIS e IAS 5 situaram-se em uma faixa intermediária, enquanto que as mais tolerantes foram BR 16, FT ABYARA, OCEPAR 14, FT SARAY e BRAGG.

Boral 500 SC, Scepter 140 DG, Pivot.

126 - RESISTÊNCIA DE BIOTIPOS DE Bidens pilosa AOS HERBICIDAS INIBIDORES DA ALS/AHAS

Ponchio, J.A.*; Victoria Filho, R.**; Christoffoleti, P.J.**

*Pós-graduação - Doutorado Fitotecnia, ESALQ/USP. **Profs Titular e Dr. respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP

Biotipos resistentes aos herbicidas inibidores da enzima ALS/AHAS de B. pilosa foram coletados em áreas de cultura de soja nos estados de MS e RS. Experimentos de casa-de-vegetação e laboratório foram instalados com o objetivo de avaliar a sensibilidade destes biotipos através de plantas inteiras e enzima extraída 'in vitro'. Foram testados tratamentos alternativos de controle da planta daninha. As curvas de dose-resposta em casa-de-vegetação foram obtidas pela aplicação dos herbicidas chlorimuron-ethyl, metsulfuron-methyl, imazethapyr e nicosulfuron. Os três biotipos resistentes apresentaram doses necessárias para reduzir 50% do crescimento (GR.,) várias vezes superiores em relação aos biotipos suscetíveis. A enzima extraída dos biotipos resistentes foram insensíveis a todos os herbicidas testados. Concentrações entre 3 e 22 vezes superiores foram necessárias para provocar a mesma inibição, quando comparadas aos biotipos suscetíveis. Os herbicidas alternativos sulfentrazone. bentazon, lactofen, fomesafen e acifluorfen, sozinhos ou em misturas com os inibidores da enzima ALS/AHAS, mostraram controle acima de 95%. Os resultados permitiram concluir que a resistência foi provocada por alterações na enzima ALS/AHAS, tornando-a insensível à inibição promovida pelos herbicidas. A resistência é cruzada, e o uso de herbicidas com outros mecanismos de ação podem colaborar no manejo da planta daninha em áreas de resistência.

Imazethapyr = Pivot; chlorimuron-ethyl = Classic; nicosulfuron = Sanson; metsulfuronmethyl = Ally; lactofen = Cobra; fomesafen = Flex; hasagran = Bentazon; acifluorfen = Blazer; sulfentrazone = Boral.

127 - CONTROL DE MALEZAS GRAMÍNEAS ANUALES CON HERBICIDAS PREEMERGENTES EN SIEMBRA DIRECTA DE SOJA BAJO RIEGO

Ponsa, J.C.*; Papa, J.C.**; Puricelli, E.C.***; Cepeda, S.*; Tuesca, D.***; Rossi, R.*

*EEA INTA Pergamino. **EEA INTA Oliveros. ***Fac. Cs. Agrarias, Univ. Nac. Rosario. EERA INTA Pergamino, CC 32 (2700), Pergamino, Argentina.

El objetivo del estudio fue conocer el efecto de distintos herbicidas preemergentes sobre el control de malezas gramíneas anuales y sobre el rendimiento del cultivo de soja en siembra directa bajo riego, con espaciamientos entre filas de 35 y 70 cm. En 1995/96 y 1996/97 en la EEA Pergamino del INTA (Argentina), se realizó siembra directa de soja sobre rastrojo de trigo con niveles superiores a 5500 kg/ha. El diseño estadístico fue de parcelas divididas en bloques completos aleatorizados con 4 repeticiones. La parcela mayor consistió en dos distanciamientos entre filas y la menor en los distintos tratamientos herbicidas: acetoclor (90%), 2700 g i.a./ha; metolaclor (96%), 2160 g i.a./ha; alaclor (65%), 2405 g i.a./ha; pendimetalina (33%), 1485 g i.a./ha; trifluralina (60%), 1800 g i.a./ha y testigo con y sin malezas. El tamaño de las parcelas fue de 9.1 x 20 m. Se estimó visualmente el control por especie con una escala del 0 al 100% y se determinó el rendimiento en grano del cultivo de soja. Se utilizó riego presurizado por aspersión. Las variables fueron comparadas a través de análisis de la variancia, separando las medias utilizando la prueba de las diferencias mínimas significativas (LSD) con P < 0.05. El menor espaciamiento mejoró el grado control excepto en el caso de acetoclor para Digitaria sanguinalis y Echinochloa crus-galli y de metolaclor para trigo guacho. En general, las dinitroanilinas tuvieron una performance inferior a las cloroacetamidas. Se discute el efecto del riego complementario sobre la performance de los herbicidas y el rendimiento del cultivo.

Ing. Agr. M.Sc. Roque Craviotto. Ing. Agr. M.Sc. José María Andriani. EEA INTA Oliveros. Santa Fe. Argentina.

128 - FLUMYOXAZIN APLICADO COM ESPALHANTE ADESIVO NA CULTURA DA SOJA (Glycine max)

Rangel, M.A.*; Valente, T.O.**; Souza, J.A. Jr.***

*Acadêmico de Agronomia. **Professor do DCA/UFMS, CP: 533, 79804-970, Dourados-MS. ***Gerente de Desenvolvimento de Produtos, IHARABRAS, São Paulo-SP

O presente experimento foi conduzido no ano agrícola de 1996/97, no Núcleo Experimental de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Dourados-MS, em solo com 63,3% de argila, 29,4% de silte, 43% de areia, 4,9% de matéria orgânica e pH em água 6,4, objetivando estudar eficiência de flumyoxazin aplicado isolado e em misturas na cultura da soja, cultivar cristalina. As principais espécies de plantas daninhas presentes no ensaio foram: leiteiro (Euphorbia heterophylla), corda-de-viola (Ipomoea acuminata) e nabica (Raphanus raphanistrum), com a densidade de 10, 4 e 2 plantas/m1, respectivamente. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizado com 4 repetições. O tamanho da parcela foi de 3 x 5 m (15 m²), conservando 1 metro de bordadura adicional formando 10m1 de área aplicada. Os tratamentos utilizados em kg do ingrediente ativo/ha foram: flumyoxazin1 (0,015 e 0.025); flumyoxazin + TS 3032 (0,015 + 0,05%); flumyoxazin + TS 303 (0,015 + 0,1%); flumyoxazin + imazetapyr3 (0,015 + 0,040); flumyoxazin + TS 303 (0,015 + 0,040 + 0,20%); flumyoxazin + lactofen (0,015 + 0,120); flumyoxazin + lactofen + TS 303 (0,015 + 0,120 + 0,20%); além de uma testemunha com capina e outra sem capina. Os herbicidas foram aplicados no dia 30/12/96, utilizando-se um pulverizador costal a pressão constante (CO.) de 2,8 kg/cm² com 4 bicos de jato plano 110:02, gastando-se 260 L. de calda/ha. Avaliou-se a altura de plantas medindo com régua graduada em cm, da base ao ápice, além de eficiência de controle e fitotoxicidade, usando a escala de 0-100, sendo 0 (zero) nenhum efeito e 100 (cem) morte total das plantas. Houve controle excelente (95%) das plantas daninhas encontradas na área experimental. A fitotoxicidade foi significativa nas maiores concentrações de flumyoxazin aplicado isolado e em mistura com espalhante adesivo.

^{&#}x27;Sumissoya; ²Espalhante adesivo; ²Pivot, ⁴Cobra.

129 - AVALIAÇÃO DE IMAZAQUIN E DE IMAZETHAPYR EM CULTIVARES PRECOCES DE SOJA

Rolim, J.C.*; Coelho, J.V.G.**; Chitolina, R.***

*UFSCar/CCA/DRN, CP: 153, 13600-970, Araras-SP. **Cyanamid Química do Brasil Ltda., 20261-232, Rio de Janeiro-RJ. ***Usina São Luiz, Pirassununga-SP

Com o objetivo de testar o imazaquin e o imazethapyr no controle das plantas daninhas e avaliar seus efeitos em 2 cultivares precoces de soja, IAC 15 e IAC 17, foi instalado um experimento na Usina São Luiz, Pirassununga-SP, em Latossolo Vermelho Escuro (LE), eutrófico, de textura argilosa. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com 4 repetições e 8 tratamentos, a saber:- em PPI, imazaquin a 120 e 150 g/ha, trifluralina a 890 g/ha, imazaquin + trifluralina nas doses 120 + 890 g/ha e 150 + 890 g/ha; em PÓS, imazethapyr a 100 g/ha; e testemunhas capinada e sem capina. O plantio da soja foi feito com semeadora de precisão e a aplicação em PPI foi efetuada no mesmo dia, com pulverizador costal (CO,) provido de barra com 6 bicos Teejet 80.02, espaçados de 50 cm, com consumo de calda de 300 L/ha; sua incorporação foi feita com grade a 10 cm de profundidade. O imazethapyr foi aplicado 30 dias após o plantio, em PÓS inicial da soja e das plantas daninhas. O imazaguin aplicado isoladamente, em qualquer das doses estudadas, não provocou fitotoxicidade nas duas cultivares em estudo, da mesma forma que o imazethapyr. Leves sintomas de fitotoxicidade, na cultivar IAC 15 foram observadas com a aplicação de imazaquin + trifluralina, sendo graduais com o aumento da dose de imazaquin: estes sintomas foram desaparecendo com o desenvolvimento da cultivar. A cultivar IAC 17 apresentou melhor porte, não sendo observados quaisquer sintomas visuais de fitotoxicidade. Todos os herbicidas não afetaram o "stand" final, a altura de plantas, a altura de inserção da primeira vagem e o rendimento agrícola, proporcionando bom controle de Digitaria horizontalis e Commelina benghalensis, as principais infestantes da área experimental.

130 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E SELETIVIDADE DO HERBICIDA CLORANSULAN METIL, APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA, NO CONTROLE DE Xanthium strumarium, NA CULTURA DA SOJA

Rubin, R.*; Kruse, N.D.**

Eng Agr" DOWELANCO. **Prof. Assist. DFS/UFSM, 97110-900, Santa Maria-RS

Foi conduzido um experimento em solo de textura argilosa, na estação de crescimento 1996, no município de Santa Bárbara do Sul-RS, com o objetivo de avaliar a seletividade e eficiência agronômica do herbicida cloransulan metil'. aplicado em pós-emergência, no controle de Xanthium strumarium, na cultura da soja cv. "FT-Abyara". A semeadura foi realizada no sistema convencional. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos testados foram cloransulan metil, nas doses de 20, 25, 30 e 40 g/ha, e imazethapyr², nas dose de 100 g/ha, ambos aplicados em pós-emergência, e um tratamento sem nenhum controle. A população de plantas daninhas foi de 32 pl./m2 de X. strumarium. Nas três avaliações de controle efetuadas aos 7, 15 e 30 dias após a aspersão dos tratamentos, verificou-se que o herbicida cloransulan metil controlou com eficiência X. strumarium, em todas doses estudadas, com percentuais iguais ou superiores a 99.0% de controle. Estas quatro doses equivaleram-se ao controle apresentado pelo tratamento herbicida padrão desse trabalho, imazethapyr a 100 g/ha. Todos os tratamentos herbicidas foram seletivos à cultura da soja. Conclui-se que o herbicida cloransulan metil constitui-se como uma poderosa ferramenta no controle de X. strumarium, na cultura da soja, em condições semelhantes àquelas do trabalho aqui apresentado.

^{&#}x27;DE-565; Pivot.

131 - EFICIÊNCIA DO HERBICIDA SULFENTRAZONE APLICADO EM PRÉ-EMERGÊNCIA SOBRE O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DE SOJA

Santos, J.G.M.*

*Eng° Agr° - FMC do Brasil, Av.Dr. Moraes Sales, 711, 2°-3°A, 13010-910, Campinas-SP

Com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida sulfentrazone aplicado em pré-emergência sobre o controle de plantas daninhas na cultura da soja. foram instalados dois experimentos de campo na Fazenda Experimental da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia-MG, durante o ano agrícola 1996/97. A cultivar utilizada em ambos ensaios foi DOKO-RC. Ambos experimentos foram instalados em solo de textura média cuja semeadura ocorreu no dia anterior à aplicação dos tratamentos que seguem: sulfentrazone1 a 500, 550 e 600 g/ha; imazaquim a 140 g/ha; e, testemunhas capinada e sem capina. Os produtos foram aplicados em pré-emergência nos dias 24/12/96 e 17/01/97 respectivamente para primeiro e segundo ensaios. Para aplicação dos tratamentos utilizou-se um pulverizador costal CO,, equipado com barra de seis bicos XR 110:02, e volume de água de 200 L/ha. As condições ambientais e de solo no momento da aplicação foram adequadas para ambos experimentos. As principais espécies daninhas presentes experimentos nos Alternanthera tenella (apaga-fogo) e Blainvillea rhomboidea (erva-palha). respectivamente, para o primeiro e segundo ensaios. A menor dose de sulfentrazone controlou satisfatoriamente as espécies daninhas presentes nos diferentes ensaios. Não verificou-se efeito fitotóxico dos tratamentos sobre a cultura da soja em nenhum dos ensajos. Conclui-se que o herbicida sulfentrazone é uma excelente alternativa de controle das espécies infestantes contribuindo efetivamente no manejo de plantas daninhas na cultura da soja.

Boral 500 SC.

132 - AVALIAÇÃO E DEFINIÇÃO DE PARÂMETROS DE APLICAÇÃO AÉREA DO HERBICIDA SULFENTRAZONE EM PRÉ-EMERGÊNCIA NA CULTURA DE SOJA

Santos, J.M.F.*; Alvarenga, S.L.A.**

*Eng° Agr" - JM Consultoria e Treinamento, Moema, 55/93, São Paulo-SP **FMC do Brasil, Av. Dr. Moraes Sales, 711, 3ºA, Campinas-SP

O presente experimento foi instalado no município de São Gabriel do Oeste-MS, visando determinar a recomendação para aplicação aérea do produto sulfentrazone'. A variedade de soja utilizada foi Emgopa 313, plantada em 28/11/95 em solo Limo arenoso, com 1,5% de M.O. e pH 6.0 em água, com CTC 4.58. Os tratamentos foram: sulfentrazone 600 g i.a./ha sulfentrazone + 6leo mineral2 a 600 g i.a./ha + 1% (aplicação sulfentrazone a 600 g i.a./ha (terrestre); e, testemunha sem capina. As aplicaçõs foram efetuada em todos os tratamentos em pré-emergência total das plantas daninhas e da cultura. Os equipamentos utilizados para aplicação dos produtos foram: Avião IPANEMA 201, com barra e bicos hidráulicos. Foram utilizados 42 bicos de jato plano (leque) 80:15, posicionados em ângulo de 135º em relação a linha de vôo; pressão de 22 psi; volume de 30 litros/ha; altura de vôo entre 4 a 5 m em relação ao solo e faixa de deposição de 15 metros. A aplicação tratorizada foi realizada com pulverizador COLUMBIA, com tanque de 2000 litros, com barra de 17,5 m, 36 bicos XR 110:03, pressão de 30 psi, altura da barra de 50 cm. volume de 200 L/ha. Foram realizadas avaliações de eficiência agronômica e de fitotoxicidade aos 7, 36, 77 e 135 DAT. Em todos os tratamentos não foram observados sintomas de fitotoxicidade na cultura. Todos os tratamentos apresentaram controles superiores a 95% para: Commelina benghalensis, Sida rhombifolia, Bidens pilosa, Acanthospermun hispidum, Hyptis suaveolens, Spermacoce latifolia, Eleusine indica, Tridax procumbens, Chamaesyce hirta, Digitaria horizontalis e Crotalaria spp., onde ocorreram plantas destas espécies. Portanto, não houve diferença no efeito do produto aplicado na mesma dose em todos os tratamentos, tanto em aplicação aérea (com ou sem óleo mineral), como em aplicação tratorizada.

^{&#}x27;Boral 500 SC, 'Assist.

133 - AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA RESIDUAL DA MISTURA METOLACHLOR+ SULFENTRAZONE, COMPARADO AOS PRODUTOS ISOLADOS, APLICADOS EM PRÉ-EMERGÊNCIA NA CULTURA DE SOJA, EM SOLOS DE CERRADOS

Schumm, K.C.*

*Novartis Biociências S.A.

É muito comum o uso de produtos em mistura, objetivando um aumento de espectro e consistência da ação herbicida, principalmente sobre ervas daninhas de mais difícil controle. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho da mistura metolachlor¹ + sulfentrazone², comparado aos produtos isolados, aplicados em pré-emergência na cultura de soja. Foram conduzidos no Município de Rondonopolis-MT, na safra de 96/97, 3 ensajos em plantio convencional e 2 no plantio direto. O delineamento experimental adotado foi de blocos ao acaso, com 3 repetições. As aplicações foram realizados com pulverizador costal propelido a CO., mantendo pressão constante. As variedades de soia foram FT-106 e FT-Estrela. Os tratamentos utilizados foram (kg de i.a./ha): sulfentrazone 0.3, 0.4 e 0.6, metolachlor 1.536 e 2.112 e metolachlor + sulfentrazone 1,536 + 0,3 e 1,536 + 0,4. No plantio convencional, as avaliações no fechamento da cultura (40 DDA), mostraram excelente atuação, acima de 95%, de ambas misturas no controle de Commelina beng., Ipomoea grand., Euphorbia het, e Tridax proc. sulfentrazone sozinho na sua major dose apresentou controle similar sobre as primeiras 3 espécies e inferior (abaixo de 90%), no controle de Tridax. A menor dose deste produto proporcionou eficácia herbicida entre 84 e 89% nas 4 espécies. Metolachlor em aplicação isolada, mostrou nas duas doses, fraco desempenho sobre Ipomoea e Euphorbia, e na sua maior dose um controle satisfatório de Commelina (92%) e Tridax (97%). Em plantio direto, no controle de Tridax proc., as menores doses de sulfentrazone e metolachlor proporcionaram eficácia entre 82-85%, versus excelelente atuação de ambas misturas (97 a 98%). A melhor performance sobre Euphorbia hirta (85-87%) foi apresentada pelo sulfentrazone sozinho (0,6) e em mistura com metolachlor (0,4 + 1,536); os outros tratamentos mostraram níveis de atuação abaixo de 80%. Todos tratamentos apresentaram boa seletividade para a cultura de soja.

¹ Dual 960, 2 Boral.

134 - CONTROL PRE-EMERGENTE DE MALEZAS EN CULTIVO DE SOJA CON SULFENTRAZONE Y MEZCLAS DE SULFENTRAZONE CON ACETOCLOR

Silva, G.*; Benetti, E.**

Eng Agr* - FMC Argentina S.A., Av. E. Madero, 1020, Buenos Aires, Argentina.

**FMC do Brasil Ind. e Com. Ltda.,

Av. Dr. Moraes Sales, 711, 3°A, Campinas-SP

Con el objeto de evaluar el efecto pre-emergente de sulfentrazone¹ y sulfentrazone en mezcla con acetoclor, en malezas, fue intalado un ensayo a campo, en la localidad de Carabelas, partido de Colon, Bs. As. Durante la campaña 96/97. La variedad de soja fue Arequito INTA, sembrada el dia 14/11/96 en un suelo franco-arcilloso con 2.9% de M.O., el cual se encontraba seco en superficie y buena humedad en la profundidade de siembra. Los tratamientos fueron Sulfentrazone en dosis: 450, 500, 550 y 600 gi.a./ha, y mezclas de sulfentrazone en dosis de 400, 450, 500 g.i.a./ha con acetoclor a 900 gi.a./ha y 720 gi.a./ha comparando con dos standares flumetzulam 120 gi.a./ha + acetoclor 900 gi.a./ha e imazetapyr 100 gi.a./ha. El deseño experimental utilizado fue en bloques aleatorizados con cuatro repeticiones. Los tratamientos fueron aplicados el 14/11/96, en horario de 19 hs sin vientos en superficie. El equipo utilizado fue una mochila de CO,, cuya barra posee 6 picos a 50 cm de distancia, utilizando pastillas Teejet 8002, aplicando con un volumen de agua de 150 lts a una presion de 32 lb/cm2. Se realizaron dos evaluaciones a los 30 y 60 DAT. A los 30 DAT las malezas en el testigo eran: Datura ferox (Chamico), Anoda cristata (Malva) y Digitaria sanguinalis (Pasto cuaresma). En cuanto al control de D. ferox, todos los tratamientos tuvieron buen control a los 30 y 60 DAT no habiendo diferencias significativas entre tratamientos. En cuanto al control de A. cristata, sulfentrazone, desde 500 g i.a./ha tuvo excelentes controles com diferencia significativas con el resto de los tratamientos que tuvieron igualmente muy buenos controles. En lo que refiere a control de D. sanguinalis, todos los tratamientos tuvieron buenos controles, tanto a los 30 y 60 DAT, sin mostrar diferencias significativas entre ellos. Evaluando los efectos fitotoxicos, los tratamientos con sulfentrazone solos, no mostraron sintomas de fitotoxicidad, pero las todas las mezclas con acetoclor, mostraron leves sintomas de afeccion de las plantas (entre 10, 15 y 20%).

Boral 500 SC.

135 - CONTROLE PRÉ-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA COM A MISTURA DE IMAZAQUIN + FLUMIOXAZIN E SEU EFEITO RESIDUAL SOBRE O MILHO EM SUCESSÃO

Silva J.B., da*; Archangelo, E.R.**; Duarte, N. de F.***; Oliveira, J.R. de*

*EMBRAPA/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. **DFT/UFV 36571-000, Viçosa-MG. ***FUNDEP/CNPMS, 35701-970, Sete Lagoas-MG

Com o objetivo de avaliar-se a performance agronômica da mistura dos herbicidas imazaquin e flumioxazin no controle pré-emergente de plantas daninhas na cultura da soja e seu efeito residual sobre o milho em sucessão, foi instalado um experimento de campo na área da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG, durante o ano agrícola 1995/96. A cultivar de soia BR-16 foi semeada em 05/12/95 em um Latossolo Vermelho-Escuro, de textura argilosa, contendo 3,45% de matéria orgânica. Todos os tratamentos foram aplicados em 07/12/95, em pré-emergência da cultura da soja e das plantas daninhas, utilizando-se um pulverizador equipado com barra de 08 bicos APJ 110.03, com uma vazão de 240 L/ha, no delineamento experimental de blocos casualizados, com 08 tratamentos e 06 repetições. Os tratamentos foram: imazaquin a 200 g/ha, flumioxazin a 120 g/ha, a mistura de imazaquin + flumioxazin nas doses de 170 + 80, 170 + 120, 145 + 80 e 145 + 120, e testemunhas com e sem capina. Através da contagem de plantas daninhas aos 22, 42 e 60 días após a aplicação (DAA), verificou-se que a mistura de imazaquin + flumioxazin foi eficiente contra as espécies Nicandra physaloides. Richardia brasiliensis, Acanthospermum hispidum e Commelina benghalensis. A mistura foi sempre superior a imazaquin isolado no controle de plantas daninhas e mostrou boa seletividade para a cultura da soja. A cultivar de milho BR 3123 foi semeada 130 días após a aplicação dos herbicidas na cultura da soja. Foram anotados aos 38 dias após a emergência do milho, a altura de plantas, diâmetro do caule, o volume de raízes e o peso seco da parte aérea e raízes do milho. Na colheita, foram avaliados os parâmetros de produtividade. Todas as características mostraram que os herbicidas usados na cultura da soja não deixaram resíduos em quantidade suficiente para prejudicar a emergência e o desenvolvimento normal das plantas de milho plantadas após a colheita da soja.

136 - MISTURAS DE HERBICIDAS DE PÓS-EMERGÊNCIA PARA O CONTROLE DE ESPÉCIES DE FOLHAS LARGAS EM SOJA

Souza, I.F.*; Argenta, J.A.*; Barroso, A.L.L.*

*Departamento de Agricultura, Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG

Com o objetivo de testar misturas de herbicidas de pós-emergência no controle de espécies de folhas largas em soja (Glycine max), foi conduzido um experimento de campo em Uberaba, MG. Os herbicidas foram aplicados aos 40 dias após a semeadura da soja 'Payaguás', que estava no estádio de 5 trifólios, enquanto as plantas daninhas estavam com 6 folhas. Os tratamentos constituíram das combinações de imzethapyr1 (IMZ) + chlorimuron-ethyl2 (CHL) a 50,0 + 10,0 g/ha, 50,0 + 12,5 g/ha, 60,0 + 10,0 g/ha e 60,0 + 12,5 g/ha; de IMZ + lactofen (LCT) a 50,0 + 96,0 g/ha, 50,0 + 120,0 g/ha, 60,0 + 96,0 g/ha e 60,0 + 120,0 g/ha; de CHL + LCT a 12,5 + 120,0 g/ha; de IMZ + CHL a 80,0 + 5,0 g/ha, de IMZ + LCT a 80,0 + 48,0 g/ha e das aplicações isoladas de IMZ a 100 g/ha, CHL a 15 g/ha e LCT a 168 g/ha. Incluiu-se uma testemunha com capina e outra sem capina. Para o controle de Portulaça oleraceae todos os tratamentos herbicidas se mostraram eficientes aos 60 dias após a aplicação (DAA) (controle ≥ 80%), à exceção de IMZ aplicado isoladamente. Tratamentos LCT se mostraram eficientes já aos 13 DAA. No Amaranthus retroflexus os mais altos índices de controle foram conseguidos com as misturas de IMZ + LCT e com IMZ + CHL a 80.0 + 5.0 g/ha. Importante ressaltar o aumento no controle desta espécie quando se reduziu a dose de LCT nas misturas IMZ + LCT. Para o controle de Sida rhombifolia todos os tratamentos foram eficientes à exceção de CHL aplicado isoladamente.

Pivot (100 g/l); 2Classic (250 g/kg); 2Cobra (240 g/l).

137 - CONTROLE QUÍMICO DO OLHO-DE-P0MB0 (Cardiospermum halicacabum L.) NA CULTURA DA SOJA

Souza, R.O. de*; Machado, S.L. de O.**

*Consultor Técnico do IICA/EMBRAPA CNPTrigo, CP: 569, 99001-970, Passo Fundo-RS. **Prof. Tit. UFSM/CCR/DFS, CP: 5052, 97119-900, Santa Maria-RS

Com o objetivo de avaliar o efeito de diversos herbicidas aplicados em pósemergência no controle de Cardiospermum halicacabum (olho-de-pombo) na cultura da soja 'cv. IAS-5', foi instalado um experimento a campo na sede da FUNDACEP FECOTRIGO, Cruz Alta-RS, no ano agrícola de 1994/95. As parcelas representaram a época de aplicação dos herbicidas (pós-emergência precoce e normal, respectivamente 7 e 19 días após a emergência da soja) e as subparcelas, os tratamentos de controle: [T1]imazethapyr1 (100 g/ha), [T2] imazaquin² (150 g/ha), [T3] bentazon³ (960 g/ha), [T4] lactofen¹ (180 g/ha), [T5] chlorimuron-ethyl6 (20 g/ha), [T6] acifluorfen-sódio6 (255 g/ha), [T7] fomesafen7 (250 g/ha) acrescido de Energic (0,2% v/v), [T8] flumetsulan* (105 g/ha) e pelas misturas de tanque de [T9] lactofen + bentazon (120 + 480 g/ha), [T10] lactofen + chlorimuron-ethyl (120 + 12,5 g/ha), [T11] bentazon + acifluorfen (600 + 160 g/ha), [T12] bentazon + imazethapyr (480 + 50 g/ha), [T13] bentazon + imazaquin (480 + 75 g/ha), [T14] chlorimuron-ethyl + fomesafen (12,5 + 125 g/ha), [T15] lactofen + fomesafen (120 + 125 g/ha) e pela testemunha [T16] (10plantas/m²). Na soja, os herbicidas causaram fitotoxicidade de intensidade variável com a época, dosagem aspergida e com as misturas dos herbicidas. Independente da época de aspersão, os tratamentos T4, T7, T9, T10, T14 e T15. controlaram de 70 a 90% de C. halicacabum. A época de aspersão dos herbicidas não influiu no rendimento de grãos sendo maior naqueles tratamentos que melhor controlaram esta planta daninha. As perdas decorrentes da competição de 10 plantas de C. halicacabum por mº reduziram o rendimento de grãos em 25,5%.

¹Pivot; ²Scepter; ²Basagran 480; ⁴Cobra, ⁵Classic; ⁶Blazer; ¹Flex; ⁸Scorpion.

138 - MISTURA DE HERBICIDAS INIBIDORES DE ALS COM INSETICIDA APLICADOS NA FASE DE FLORESCIMENTO DA SOJA

Theisen, G.*; Vidal, R.A.*; Fleck, N.G.*; Vargas, L.*; Silveira, C.A. da*

*UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS

Os herbicidas aplicados na época do florescimento de plantas daninhas podem afetar a formação de sementes e sua germinação. Na cultura da soja (Glycine max), herbicidas inibidores de ALS geralmente são metabolizados a compostos não tóxicos, porém a aplicação simultânea de inseticidas pode dificultar tal metabolização, provocando danos à cultura. Conduziu-se um experimento na EEA-UFRGS em Eldorado do Sul-RS, no ano de 1995/96, com o objetivo de avaliar os efeitos de herbicidas inibidores de ALS aplicados no estádio de florescimento da cultura da soja. Utilizou-se delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições; os tratamentos foram os herbicidas AC299263 (60 g/ha), CGA277476 (60 g/ha), chlorimuron (20 g/ha), imazethapyr (100 g/ha) e nicosulfuron (60 g/ha) aspergidos no início da floração da cultura, sozinhos ou em mistura com o inseticida clorpirifós, à 720 g/ha e mais uma testemunha sem aspersão de herbicida. Os tratamentos não alteraram o diâmetro de caule ou número de legumes por planta de soja, sendo a estatura de planta reduzida com nicosulfuron + clorpirifós. Não se verificaram diferenças entre herbicidas nos números de grãos por planta e de legumes por planta quando estes foram aplicados junto com clorpirifós. Menor número de grãos por legume foi encontrado nos tratamentos em mistura com inseticida, verificandose nestes também o major peso de grãos. Não houve diferenças entre os tratamentos e a testemunha para rendimento de grãos. Os dados indicam que a aspersão de herbicidas inibidores de ALS na fase de florescimento da cultura. sozinhos ou em mistura com clorpirifós, não prejudica as características agronômicas da soja, principalmente o rendimento de grãos.

139 - EFICIÊNCIA DO CHLORIMURON-ETHYL NO CONTROLE DE FEIJÃO-MIÚDO [Vigna unguiculata (L.) Walp.] NA CULTURA DA SOJA

Velloso, J.A. de O.*; Machado, S.L. de O.**

*PAC Business, 99010-033, Passo Fundo-RS.

**Prof. Tit. UFSM/CCR/DFS, CP: 5052, 97119-900, Santa Maria-RS

Com o objetivo de avaliar a eficiência do chlorimuron-ethyl¹ no controle de feijão-miúdo na soja 'cv. OCEPAR 14', foi instalado um experimento a campo no município de Passo Fundo-RS, durante a estação de crescimento de 1995/96. Os tratamentos foram representados pela aspersão em pós-emergência de chlorimuron-ethyl (15; 17,5 e 20 g/ha) acrescido assist (0,05% v/v), fomesafen² (250 g/ha) acrescido de energic (0,2% v/v) e por duas testemunhas: uma, infestada pelo feijão-miúdo (14 plantas/m²), e a outra, capinada. Os herbicidas foram aspergidos aos 23 dias após a emergência da soja,com o feijão miúdo no estádio de duas a três folhas trifolioladas. Os resultados mostraram que chlorimuron-ethyl é um herbicida seletivo para soja. O controle de feijão-miúdo obtido com a aspersão de 15 g/ha foi de 98,8%, enquanto que 17,5 e 20 g/ha controlaram totalmente esta planta daninha, eliminando a possibilidade da soja apresentar grãos de feijão-miúdo como impureza; e que a competição desenvolvida pelo feijão miúdo na testemunha infestada reduziu o rendimento de grãos em 14,4%.

^{&#}x27;Classic, 'Flex.

140 - AVALIAÇÃO DO HERBICIDA CLORANSULAN METIL (DE-565) APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS, NA CULTIVAR DE SOJA COODETEC 201 (NOVA IGUAÇU)

Vicente, D.*

*COODETEC, Cooperativa Central Agropecuária de Desenvolvimento Tecnológico Ltda., CP: 301, 85806-970, Cascavel-PR

Cloransulan metil (DE-565) aplicado em pós-emergência foi avaliado quanto à seletividade para a cultura da soja (Glycine max) cv. COODETEC 201 (Nova Iguacu) e controles de plantas daninhas. O experimento foi instalado no ano agrícola 1995/96. no município de Palotina-PR, em Latossolo roxo eutrófico, cuia análise física mostrou 78% de argila, 15% de silte e 7% de areia e a química mostrou pH em CaCl 5.1 e 3,0% de matéria orgânica. Os tratamentos utilizados foram: cloransulan metil (DE-565) nas doses de 25, 30, 35 e 40 gi.a/ha, imazethapyr 100 ge.a/ha, além das testemunhas capinada e sem capina. As aplicações em pós-emergência foram feitas com um pulverizador costal à pressão constante de 30 lb/pol2, munido de barra com 6 bicos de jato plano do tipo XR 110.02, gastando 250 L/ha de calda. As plantas daninhas picão-preto (Bidens pilosa) e trapoeraba (Commelina benghalensis) estavam no estádio de 2 a 6 folhas. cloransulan metil (DE-565) nas doses de 25, 30. 35 e 40 g i.a./ha foram seguros para a cultura da soja cv. COODETEC 201 (Nova Iguaçu), não apresentou sintomas de fitotoxicidade, cloransulan metil (DE-565) nas nas doses de 25, 30 ,35 e 40 g i.a./ha apresentaram controles excelentes para as espécies: picão-preto e trapoeraba. Estes tratamentos controlaram melhor que imazethapyr 100 g e.a./ha para estas espécies citadas. Cloransulan metil (DE-565) nas doses de 25, 30, 35 e 40 gi.a/ha atende as necessidades de um herbicida pósemengente para o controle de picão-preto e trapoeraba, nos estádios de 2 a 6 folhas, na cultura da soja.

141 - AVALIAÇÃO DO HERBICIDA CLORANSULAN METIL (DE-565) APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS, NA CULTIVAR DE SOJA OCEPAR 16

Vicente, D.*

*COODETEC, CP: 301, 85806-970, Cascavel-PR

O cloransulan metili aplicado em pós-emergência foi avaliado quanto à seletividade para a cultura da soia (Glycine max) cv. OCEPAR 16 e controles de plantas daninhas. O experimento foi instalado no ano agrícola 1995/96, no município de Palotina-PR. em Latossolo roxo eutrófico, cuia análise física mostrou 78% de argila. 15% de silte e 7% de areia e a química mostrou pH em CaCl. 5,1 e 3,0% de matéria orgânica. Os tratamentos utilizados foram: cloransulan metil nas doses de 25. 30. 35 e 40 g i.a/ha, imazethapyr 100 g e.a/ha, além das testemunhas capinada e sem capina. As aplicações em pós-emergência foram feitas com um pulverizador costal à pressão constante de 30 lb/pol², munido de barra com 6 bicos de jato plano do tipo XR 110.02, gastando 250 L/ha de calda. As plantas daninhas amendoim-bravo (Euphorbia heterophylla). corda-de-viola (Ipomoea grandifolia), picão-preto (Bidens pilosa) e trapoeraba (Commelina benghalensis) estavam no estádio de 2 a 6 folhas, cloransulan metil nas doses de 25, 30, 35 e 40 g i.a./ha foi seguro para a cultura da soja cv. OCEPAR 16, pois apresentou iniciamente sintomas muito leves a leves de fitotoxicidade, mas as plantas de soja se recuperaram desaparecendo os sintomas, cloransulan metil nas doses de 25, 30 ,35 e 40 gi.a/ha proporcionou controles excelentes para as espécies: corda-de-viola, picão-preto e trapoeraba. Estes tratamentos apresentaram controles melhores que imazethapyr 100 g e.a./ha para estas espécies citadas, cloransulan metil nas doses de 30, 35 e 40 g i.a./ha apresentou controles excelentes para amendoim-bravo. cloransulan metil na dose de 25 g i.a./ha controlou muito bem amendoim-bravo, sendo superior a imazethapyr 100 g e.a./ha que apresentou um controle bom para esta espécie, cloransulan metil nas doses de 25, 30, 35 e 40 gi.a./ha atende as necessidades de um herbicida pós-emergente para o controle de amendoim-bravo, corda-de-viola, picão-preto e trapoeraba, nos estádios de 2 a 6 folhas, na cultura da soia.

142 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA COM OXASULFURON E AS MISTURAS OXASULFURON + IMAZETHAPYR E OXASULFURON + IMAZAMOX

Zagonel, J.*

*Eng° Agr°, M.Sc., Professor Adjunto, Dpt° Fitotecnia e Fitossanidade-UEPG. CP: 992/3, 84010-330, Ponta Grossa-PR

O objetivo do trabalho foi avaliar a eficácia e seletividade do herbicida oxasulfuron e das misturas dos herbicidas oxasulfuron + imazethapyr e oxasulfuron + imazamox no controle pós-emergente de plantas daninhas na cultura da soja. O ensajo foi conduzido na Fazenda Escola da UEPG em Ponta Grossa-PR, no ano agrícola 1996/97, em solo Latossolo Vermelho Escuro de textura média-argilosa. O sistema de plantio utilizado foi o plantio direto na palha com delineamento experimental de blocos ao acaso com treze tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram aplicados com pulverizador costal a base de CO, bicos leque 110-02, vazão de 200 L/ha e constaram de: oxasulfuron1 (45 e 60 g/ha); imazethapyr2 (60 e 100 g/ha); imazamox3 (40 e 60 g/ha); imazethapyr + oxasulfuron (60 + 45 e 60 + 60 g/ha); imazamox + oxasulfuron (40 + 45 e 40 + 60 g/ha); lactofen* + chlorimuron-ethyl* (96 + 10 g/ha); testemunha capinada e testemunha sem capina. A cultivar de soja utilizada foi FT Abyara e as plantas daninhas predominantes no ensaio foram: Euphorbia heterophylla (leiteiro), Bidens pilosa (picão-preto) e Raphanus raphanistrum (nabo). As avaliações foram efetuadas aos 15, 30 e 45 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA), onde verificou-se que todos os tratamentos utilizados proporcionaram controle eficiente sobre R. raphanistrum. O oxasulfuron foi eficiente no controle de B. pilosa e os tratamentos com imazethapyr e imazamox no controle de E. heterophylla. As misturas de oxasulfuron com imazethapyr e imazamox foram eficientes no controle das três plantas daninhas avaliadas. A mistura lactofen + chlorimuron-ethyl e os tratamentos com imazethapyr proporcionaram uma redução média de 30% no porte nas plantas de soja aos 15 DAA que diminuiu gradativamente até 10% aos 45 DAA.

^{&#}x27;Chart; Pivot; 'Sweeper; 'Cobra; 'Classic; 'DE-565.

143 - AVALIAÇÃO DO OXASULFURON APLICADO ISOLADAMENTE E EM MISTURA COM ACIFLUORFEN E BENTAZON NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA

Zagonel, J.*; Aurea T.M. Kamikoga*

*Eng° Agr°, M.Sc., Professor Adjunto, Dpt° Fitotecnia e Fitossanidade-UEPG. CP: 992/3, 84010-330, Ponta Grossa-PR

A mistura de herbicidas é uma maneira eficiente de se eliminar um major número de plantas daninhas em uma só aplicação. Neste sentido, foi conduzido um ensaio na Fazenda Escola da UEPG em Ponta Grossa-PR, no ano agrícola 1996/97, em solo Latossolo Vermelho Escuro de textura média argilosa com o objetivo de avaliar a eficácia e seletividade do herbicida oxasulfuron aplicado isoladamente e em mistura com o acifluorfen e o bentazon no controle de plantas daninhas na cultura da soja. O sistema de plantio utilizado foi o plantio direto na palha com delineamento experimental de blocos ao acaso com oito tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram aplicados em pósemergência, com as plantas daninhas apresentando de 2 a 4 folhas, utilizando pulverizador costal a base de CO, bicos leque 110-02, vazão de 200 L/ha e constaram de: 60 g/ha de oxasulfuron'; 204 g/ha de acifluorfen'; 160 + 600 g/ha da mistura comercial⁸ de acifluorfen + bentazon: 45 + 204 g/ha da mistura de tanque de oxasulfuron + acifluorfen; 45 g/ha de oxasulfuron em mistura de tanque com a mistura comercial³ de acifluorfen + bentazon (128 + 480 g/ha); 45 g/ha de oxasulfuron em mistura de tanque com a mistura comercial* de acifluorfen + bentazon (204 + 480 g/ha); testemunha capinada e testemunha sem capina. A cultivar de soja utilizada foi FT Abyara e as plantas daninhas predominantes no ensaio foram: Bidens pilosa (picão-preto), Euphorbia heterophylla (leiteiro) e Sida rhombifolia (guanxuma). As avaliações foram efetuadas aos 15, 30 e 45 dias após a aplicação dos tratamentos, onde verificou-se que o oxasulfuron aplicado isoladamente ou em mistura foi eficiente no controle de B. pilosa. O exasulfuron proporciona a paralisação no crescimento de E. heterophylla e S. rhombifolia. Sobre estas plantas daninhas o melhor controle foi observado para a mistura de tanque de oxasulfuron (45 g/ha) + a mistura comercial* de acifluorfen + bentazon (204 + 480 g/ha).

^{&#}x27;Chart; 'Blazer; Doble; 'Volt.

144 - EFEITO DE DIFERENTES ÉPOCAS DE APLICAÇÃO DE OXASULFURON SOBRE A EFICIÊNCIA DE GRAMINICIDAS NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA

Zagonel, J.*; Reni, P. Kunz**

*Eng° Agr°, M.Sc., Professor Adjunto, Dpt° Fitotecnia e Fitossanidade-UEPG. CP: 992/3, 84010-330, Ponta Grossa-PR. **Novartis Biociências S/A.

O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos das épocas de aplicação do oxasulfuron, sobre a atividade de diferentes graminicidas, no controle de plantas daninhas na cultura da soja. O ensajo foi conduzido a campo na Fazenda Escola da UEPG em Ponta Grossa-PR, no ano agrícola 1996/97, em solo Latossolo Vermelho Escuro de textura média argilosa, no sistema de plantio direto na palha. O delineamento experimental utilizado foi um fatorial disposto em blocos ao acaso com seis tratamentos herbicidas, aplicados com e sem a presenca de latifolicida, seis épocas de aplicação de oxasulfuron e três repetições. Os tratamentos foram aplicados com pulverizador costal a base de CO, bicos leque XR 110-02 e vazão de 200 L/ha. Os graminicidas utilizados foram: clethodim1 (72 g/ha); propaquizafop2 (120 g/ha); sethoxydim2 (184 g/ha); fenoxaprop-p-ethyl4 (110 g/l); haloxyfop-methyl6 (48 g/l) e CGA 1849278 (0.7 L/ha). As épocas de aplicação do oxasulfuron (60 g/ha) foram: 15, 10 e 5 dias antes e 0 (mistura de tanque). 2 e 4 dias após a aplicação dos graminicidas. A cultivar de soja utilizada foi BR 16 e a planta daninha predominante no ensaio foi Brachiaria plantaginea (capim-papua). A avaliação de controle foi efetuada aos 25 dias após a aplicação dos tratamentos graminicidas, onde verificou-se uma redução na eficiência de controle de todos os graminicidas, avaliados quando da aplicação do oxasulfuron em mistura de tanque e 5 dias antes da aplicação dos graminicidas. Quando o oxasulfuron foi aplicado 15 dias antes e 4 dias após os graminicidas, estes apresentaram controle médio superior a 91%.

¹Select 240 CE; ²hogun 100 CE; ³Poast; ⁴Podium; ⁶Verdict-R; ⁶Código do produto.

145 - CONTROLE PRÉ-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA ATRAVÉS DO DICLOSULAN

Zagonel, J.*; Venancio, W.S.*; Milleo, M.V.R.*

*Eng° Agr°, M.Sc., Professor, Dpt° Fitotecnia e Fitossanidade-UEPG. CP: 992/3, 84010-330, Ponta Grossa-PR

Foi desenvolvido um ensaio a campo na Fazenda Escola/UEPG, em Ponta Grossa-PR, no ano agrícola 1996/97, em solo Latossolo Vermelho Escuro de textura média-argilosa, com o objetivo de avaliar a eficácia e a seletividade do herbicida diclosulan no controle de plantas daninhas na cultura da soja (Glycine max L.), através da aplicação pré-emergente. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram aplicados um dia após o plantio com pulverizador costal à base de CO., bicos leque 110-02, vazão de 200 L/ha e constaram de: diclosulan1 (20, 25 e 30 g/ha); imazaquin2 (140 g/ha); flumetsulam3 (120 g/ha) e testemunha absoluta. A cultivar de soja utilizada foi OCEPAR 14, com plantio em 25/11/96 e as plantas daninhas predominantes no ensaio foram: Bidens pilosa (picão), Sida rhombifolia (guanxuma) e Brachiaria plantaginea (capim papua). As avaliações de controle foram efetuadas aos 25 e 45 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA), onde verificou-se que o diclosulan, nas três doses utilizadas apresentou controle eficiente sobre B. pilosa, similar aos verificados para o imazaguin e o flumetsulam. As doses de 25 e 30 g/ha de diclosulan apresentaram controle acima de 80% sobre S. rhombifolia até 45 DAA. O diclosulan apresenta efeito supressivo sobre B. plantaginea, o que permite o retardamento na aplicação do graminicida. Não foram observadas injúrias nas plantas ou diminuição no stand da soja submetida aos tratamentos herbicidas.

Spider; Scepter 70 WG; Scorpion WDG.

146 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO CLORANSULAN METIL NO CONTROLE PÓS-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA

Zagonel, J.*; Wilson S. Venancio*

*Eng° Agr°, M.Sc., Professor, Dpt° Fitotecnia e Fitossanidade-UEPG. CP: 992/3, 84010-330, Ponta Grossa-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência e a seletividade do herbicida cloransulan metil no controle de plantas daninhas em pós-emergência na cultura da soja (Glycine max L.), foi desenvolvido um ensajo a campo na Fazenda Escola da UEPG, em Ponta Grossa-PR, no ano agrícola 1996/97, em solo Latossolo Vermelho Escuro de textura média-argilosa. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos constaram de: cloransulan metil1 (20, 30 e 40 g/ha) + espalhante adesivo (0.2% v/v); chlorimuron-ethyil + lactofen (12.5 + 96 g/ha); cloransulan metil + lactofen (30 + 96 g/ha) + espalhante adesivo (0.2% v/v) e testemunha absoluta. A cultivar de soja utilizada foi FT Abyara e as plantas daninhas predominantes no ensaio foram: Richardia brasiliensis (poaia) com 60.5% de infestação e Spermacoce latifola (erva quente) com 39.5%. A aplicação dos tratamentos foi realizada com pulverizador costal à base de CO, bicos leque 110-02, vazão de 200 L/ha, quando as plantas daninhas apresentavam entre 2 e 4 folhas. As avaliações de controle foram efetuadas aos 15 e 30 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA), onde verificou-se que a dose de 40 g/ha de cloransulan metil e as misturas, chlorimuron-ethyl + lactofen e cloransulan metil + lactofen, foram eficientes no controle de R. brasiliensis e S. latifola, As doses de 20 e 30 g/ha de cloransulan metil apresentam controle acima de 80% até 15 DAA sobre as plantas daninhas avaliadas. Não foram observadas injúrias nas plantas de soja que pudessem ser atribuídas aos produtos utilizados.

DE-565; Agral; Classic; Cobra.

147 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO CICLOSULFAMURON COMPARADO A OUTROS HERBICIDAS NO CONTROLE DE Cyperus spp EM ARROZ IRRIGADO

Abud, J.K.*; Vega, A.P.**

*IRGA/EEA, 94930-030, Cachoeirinha-RS. **CYANAMID, Av. Ceará nº 330/401, Porto Alegre-RS

Usou-se como reagente, a cultivar de arroz BR/IRGA 410, na densidade de 400 sementes aptas por m², semeadas em linhas espaçadas de 0,175 m, em 01/12/95. Os tratamentos foram: bentazon a 1.200 g/ha, ciclosulfamuron a 60 g/ha + surfactante Cicol 0,25%, ciclosulfamuron a 86 g/ha + surfactante cicol 0,25%, pyrazosulfuron-ethyl a 80 g/ha, ciclosulfamuron a 60 g/ha + propanil a 3.600 g/ha, propanil a 4.320 g/ha e uma testemunha não tratada. Todos os produtos foram aplicados em pós-emergência no dia 02/01/96, quando as ciperáceas encontravam-se com uma estatura média de 12,5 cm e o arroz com 3 a 6 folhas. Utilizou-se um pulverizador CO, de pressão constante, 35 lb/pol2 no momento da pulverização, com seis bicos em leque 11003 e vazão de 300 L/ha de calda pronta. Usou-se a escala percentual de avaliação para os dados relativos a controle de plantas daninhas e fitotoxicidade. A principal espécie de ciperácea presente na área foi Cyperus albomarginatus Mart & Scharad. Nenhum dos tratamentos herbicidas causaram fitotoxicidade as plantas de arroz. Concluiu-se também que o herbicida ciclosulfamuron nas doses de 60 g/ha, 86 g/ha mais o surfactante Cicol a 0.25% e 60 g/ha mais 3.600 g/ha de propanil, foram altamente eficientes no controle ao Cyperus albomarginatus Mart & Scherad. Da mesma forma, altos rendimentos de grãos de arroz foram obtidos com estes tratamentos.

148 - EFEITO DA ÉPOCA DE IRRIGAÇÃO NO CONTROLE DE CAPIM ARROZ (Echinochloa crusgalli) E NO RENDIMENTO DE GRÃOS DO ARROZ IRRIGADO (Oryza sativa)

Andres, A.*; Menezes, V.G.*; Oliveira, M.A.B.*; Souza, P.R. de*

> *Eng° Agr°, IRGA/EEA, Fax: (051) 470-5566, CP: 29, 94.930-030, Cachoeirinha-RS

Tradicionalmente o produtor de arroz no RS irriga a lavoura 30 dias após a emergência das plantas. Isto acontece, em média, 15 a 20 dias após a aplicação de herbicidas. A irrigação antecipada na área tanto pode auxiliar no manejo das plantas daninhas, como melhorar o rendimento de grãos da cultura. Na safra 1995/96 um experimento a campo foi instalado na Estação Experimental do Instituto Rio Grandense do Arroz, com objetivo de determinar o efeito de épocas de irrigação após a aplicação de herbicidas no controle de capim arroz e no rendimento de grãos. Os tratamentos, agrupados em três épocas (E) de entrada de água, E1 = 6 daa; E2 = 13 daa e E3 = 20 daa água (dias após a aplicação dos herbicidas - daa) foram os seguintes: Testemunha sem herbicida: Gamit + Propanil 0,6 + 8,0 L/ha; Gamit + Propanil 0,8 + 6,0 L/ha; Facet + Propanil 450 g + 1,0 L/ha; Facet + Propanil 600 g + 1,0 L/ha e Facet + Propanil 750 g + 1,0 L/ha. Todos os herbicidas foram aplicados em pós-emergência, no mesmo dia. Os resultados mostraram efeito da época de irrigação e de herbicidas em cada época para controle de capim arroz. El como E2 foram superiores a E3 no controle de capim arroz. Na comparação entre herbicidas, verificou-se nas três épocas de irrigação que a mistura de gamit + propanil foi superior a média das doses de facet no controle de capim arroz. O controle de capim arroz foi similar para todas as doses do herbicida facet na E1 e E2 e inferior para todas as doses na E3. Nas duas primeiras épocas gamit+propanil também foram superiores, independente das doses. Apenas nas duas primeiras épocas foi avaliado o rendimento de grãos e constatou-se efeito de época de irrigação, pois tanto apra facet como para gamit+propanil a E1 foi superior a E2. Os resultados mostram que é possível reduzir a dose do herbicida facet com antecipação da irrigação, beneficiando o controle de capim arroz e o rendimento de grãos de arroz.

149 - TOLERÂNCIA DE CULTIVARES DE ARROZ IRRIGADO A HERBICIDAS

Benitez, C.A.G.*; Pinto, J.J.O.*; Terres, A.L.S.**

*Fitossanidade/FAEM-UFPel, CP: 354, 96001-970, **CPACT-EMBRAPA, CP: 403, 96001-970, Pelotas-RS

Tem-se verificado diferenças na resposta de cultivares, em diversas culturas, quando se utiliza o controle químico de plantas daninhas. Por essa razão, com o objetivo de avaliar a reação das cultivares de arroz irrigado EMBRAPA 6-Chuf, EMBRAPA 7-Taim e BR-IRGA 414 aos herbicidas clomazone. quinclorac e propanil, foi conduzido um experimento de campo, em área do Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado - CPACT, EMBRAPA, Capão de Leão-RS, durante a safra 1995/96. As cultivares foram semeadas em 07/12/95, em planossolo de textura franco-arenosa com 2,52% de matéria orgânica. Os herbicidas foram aplicados em três diferentes doses, quantificando o grau de fitotoxicidade e velocidade de recuperação das cultivares em estudo. O clomazone foi aplicado em pré-emergência nas doses de 0,250; 0,500 e 0,750 kg i.a.ha⁻¹. Quando as plantas daninhas atingiram de 02 à 03 folhas, foram aplicados os herbicidas pós-emergentes, o quinclorac a 0,188; 0,375 e 0,750 kg i.a.ha⁻¹ e propanil a 1,44; 2,88 e 5,76 kg i.a.ha⁻¹. As aspersões foram realizadas com pulverizador costal/CO,, com barra de 05 bicos do tipo 110,02 e mantidos com uma pressão constante de 276 kPa, o que proporcionou a quantidade de 200 l.ha-1 de calda aplicada. As testemunhas foram capinadas manualmente. Foi constatado que a fitotoxicidade causada pelos herbicidas nas plantas de arroz desaparece aos 21 dias após aplicação para quinclorac e propanil, com clomazone esta foi reduzida significativamente aos 28 dias após emergência. A velocidade de recuperação foi mais rápida nos pós-emergentes. As três cultivares tiveram seus estandes iniciais e finais reduzidos com a utilização do clomazone. Dose de 0,750 kg i.a.ha⁻¹ de clomazone reduziu significativamente o rendimento de grãos das cultivares EMBRAPA 6-Chuí e EMBRAPA 7-Taim. Conclui-se que as cultivares testadas são tolerantes aos herbicidas quinclorac e propanil, em relação ao clomazone. A tolerância variou com a cultivar: BR-IRGA 414 > EMBRAPA 6-Chuí > EMBRAPA -7 Taim, além da magnitude da dose.

150 - USO DE HIDRAZIDA MALEICA PARA CONTROLE DE ARROZ-VERMELHO (*Oryza sativa*) NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Clari, A.I.*; Brandi, F.*

*Uniroyal Química - Av. Morumbi, 7029, 05605-900, São Paulo-SP

O Arroz Vermelho (AV) constitui um dos principais entraves à cultura do arroz irrigado (Oryza sativa), reduzindo a produtividade e acarretando problemas no beneficiamento. Com objetivo de avaliar o efeito do sal potássico de hidrazida maleica1 (HM) na formação de grãos e panículas de AV, foi conduzido experimento em lavoura comercial com cv. IRGA-416, em Guaíba-RS, na safra 95/96. Foram testadas 3 doses (8; 9,5 e 11 l de prod. comercial/ha + testemunha). aplicadas em 2 épocas (estádios de grão pastoso e massa firme da cultivar). Na 1ª aplicação (E1), o AV encontrava-se no final do emborrachamento e na 2ª (E2), em florecimento. O delineamento utilizado foi de blocos casualizados com arranjo fatorial 4 x 2, com 4 repetições. Foi utilizado teste de Tukey 5% para comparação entre médias. Os tratamentos com HM reduziram a emissão de panículas de AV, com valores entre 63,8 e 68,8% de colmos sem panícula em E1 e 45,3 e 57,3% em E2, contra 4,4% na testemunha, sendo que E1 diferiu de E2, não havendo diferenças significativas entre as 3 doses. A% de colmos de AV com panículas normais (com grãos formados) foi reduzida com o uso de HM, em média 91,5% em relação à testemunha, sem diferenças entre épocas e doses. Observou-se redução significativa na % de grãos de AV em amostra de arroz colhido nos tratamentos aplicados (média de 1,9% contra 14,2% na testemunha), sem diferenças entre épocas e doses de HM. Não foram detectadas diferenças entre tratamentos no rendimento de engenho, na % de espiguetas estéreis, peso de 1000 grãos e nº de grãos da cultivar formados/panícula, bem como na produtividade, evidenciando ausência de efeitos negativos da HM sobre a cultivar. Os resultados mostram que a HM é eficiente na inibição da formação de grãos e panículas de AV, melhorando a qualidade do produto colhido e reduzindo o abastecimento de sementes da daninha ao banco de sementes do solo.

Fazor CS.

151 - APLICAÇÕES SEQÜENCIAIS DE HERBICIDAS PRÉ/PÓS-EMERGENTES NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO ARROZ DE SEQUEIRO

Cobucci, T.*

*Embrapa-CNPAF, CP: 179, 74001-970, Goiânia-GO

Com o objetivo de avaliar os efeitos de aplicações sequenciais de herbicidas pré/pós-emergentes no controle de plantas daninhas na cultura do arroz de sequeiro, foram instalados dois experimentos, um na área experimental do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, Goiânia-GO, e outro em Primavera do Leste-MT, no ano agrícola de 1996/1997. A cultivar Caiapó de Arroz foi semeada em 27/10/96 em Goiânia e 5/12/96 em Primavera do Leste. Os tratamentos foram: trifluralina 600, 1800 g i.a./ha; pedimethalin, 1250 g i.a./ha; oxadiazon, 1000 gi.a./ha; trifluralina 600 + fenoxaprop, 1200 + 27,6 gi.a./ha; pedimethalin + fenoxaprop, 750 + 27,6 g i.a./ha; oxadiazon + fenoxaprop, 600 + 27,6 gi.a./ha; fenoxaprop, 41,4 gi.a./ha e testemunha sem capina. Os tratamentos pré-emergentes foram aplicados logo após o plantio e os pós emergentes 30 dias após. As principais espécies daninhas presentes na área foram: Braquiaria decumbens (braquiaria), Digitaria horizontalis (capimcolchão) e Cenchrus echinatus (capim-carrapicho). Na aplicação dos tratamentos utilizou-se pulverizador costal pressurizado a CO,, equipado com barra de quatro bicos Teejet 80015, com vazão de 200 L/ha a 40 lb/pol2 em Goiânia, e um pulverizador tratorizado com barra de 24 bicos Teejet 11002, em Primavera do Leste. No momento das aplicações as condições de umidade do solo e do ar e temperatura eram as ideais. Para o capim-colchão todos os tratamentos apresentaram excelente controle, entretanto, para o controle da braquiaria e o capim-carrapicho os tratamentos exclusivamente pré-emergentes não foram eficientes. Conclui-se que aplicações sequenciais de herbicidas pré/pós para o controle de braquiaria e capim-carrapicho constituiu-se uma alternativa para o manejo destas plantas daninhas na cultura do arroz.

152 - EFICIÊNCIA DO HERBICIDA OXADIAZON NO CONTROLE DE ARROZ-VERMELHO NA CULTURA DO ARROZ (Oryza sativa)

Constantin, J.*; Zagatto, A.**; Contiero, R.L.***; Demeis, M.*; Ita, A.G.*; Fontes, A.R.****

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **Agropec. Sta Terezinha, CP: 415, 70001-000, Maringá-PR. ***UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR; ****Rhodia-Agro, 86061-370, Londrina-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência e a fitotoxicidade do herbicida oxadiazon, em diversas formulações, aplicado em benzedura e em pósemergência em área inundada, no controle do arroz-vermelho na cultura do arroz, realizou-se o presente experimento, no município de Joinville-SC, no período de 12/10/93 a 23/02/94. A cultivar utilizada foi a CICA 8, utilizando-se sementes pré-germinadas, em semeadura a lanço. Os tratamentos foram: oxadiazon CE (625 g i.a./ha), oxadiazon SC (570; 600 e 760 g i.a./ha), oxyfluorfen CE (360 g i.a./ha) e testemunha. O preparo final do solo foi feito com 20 dias de antecedência da semeadura. Após o preparo drenou-se todas as parcelas, permitindo a germinação do arroz-vermelho. Quando a planta daninha estava com 1 a 2 folhas, procedeu-se a inundação, cobrindo totalmente as plântulas e aplicou-se os herbicidas, através do método de benzedura, diretamente sobre a água. Manteve-se esta lâmina de água com os herbicidas por 10 dias. Após este período procedeu-se a troca da água e efetuou-se a semeadura do arroz, com sementes pré-germinadas. Na área, foram determinadas 76 pl/m2 de arrozvermelho. Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.) e a produção do arroz. Concluiu-se que o herbicida oxadiazon, nas diversas formulações e dosagens utilizadas, apresentou um controle satisfatório (≥80,75%) do arroz-vermelho. Todos os tratamentos químicos obtiveram produção de arroz branco significativamente major que a testemunha. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou fitotoxicidade que prejudicasse o desenvolvimento e a produção do arroz.

Oxadiazon (A) = Ronstar 250 BR; Oxadiazon (B) = Ronstar 380 SC; Oxadiazon (C) = Ronstar 400 SC; Oxyfluorfen = Goal BR.

EFICIÊNCIA DO HERBICIDA OXADIAZON NO 153 . CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

(Oriza sativa)

Constantin, J.*; Zagatto, A.**; Contiero, R.L.***; Demeis, M.*; Ita, A.G.*; Fontes, A.R.****

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **Agropec, Santa Terezinha, CP: 415, 70001-000, Maringá-PR. ***UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR. ****Rhodia-Agro, 86061-370, Londrina-PR

Com o objetivo de avaliar o efeito do herbicida oxadiazon no controle de plantas daninhas na cultura do arroz irrigado, aplicado em benzedura, em pré e pós-emergência e com três tipos de manejo de água, realizou-se o presente experimento, no município de Joinville-SC, no período de 09/01/94 a 25/05/94. A cultivar utilizada foi a IAC 4440, utilizando-se sementes pré-germinadas, em semeadura a lanço. Os tratamentos foram: oxadiazon CE (625 gi.a./ha), oxadiazon SC (380 g i.a./ha) e testemunhas absoluta e com água. O experimento consistiu de aplicações do herbicida oxadiazon em pré e pós-emergência das plantas daninhas. A água foi manejada visando ou não um controle inicial das plantas daninhas. As plantas daninhas presentes na área da testemunha eram constituídas de 250 pls/m2 de falso-alecrim-da-praia (Fimbristylis diphylla), 16 pls/m² de erva-de-bicho (Polygonum persicaria) e 14 pls/m² de capim-macho (Ischaemum rugosum). Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.) e a produção da cultura. Concluiu-se que o herbicida oxadiazon, aplicado em pré-emergência, tanto na formulação 380 SC como na 250 CE, controlou satisfatoriamente (≥87,5%) as plantas daninhas presentes no experimento. O produto, aplicado em pós-emergência, nas duas formulações testadas só foi eficiente no controle da erva-de-bicho até os 65 dias após o plantio e não foi eficiente para as outras plantas daninhas presentes no experimento, em nenhuma época analisada. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou fitotoxicidade que prejudicasse o desenvolvimento e a produção do arroz.

Oxadiazon CE = Ronstar 250 BR: Oxadiazon SC = Ronstar 380 SC.

154 - EFICIÊNCIA DO HERBICIDA OXADIAZON, APLICADO ISOLADA E SEQÜENCIALMENTE, NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO ARROZ (O. sativa) PRÉ-GERMINADO

Constantin, J.*; Zagatto, A.**; Contiero, R.L.***; Demeis, M.*; Ita, A.G.*; Fontes, A.R.****

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **Agropec. Santa Terezinha, CP: 415, 70001-000, Maringá-PR. ***UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR. ****Rhodia-Agro, 86061-370, Londrina-PR

Com o objetivo de avaliar o efeito do herbicida oxadiazon, aplicado isolada e sequencialmente com os herbicidas diflufenican e metsulfuron-methyl no controle de plantas daninhas na cultura do arroz, realizou-se o presente experimento, no município de Joinville/SC, no período de 09/02/94 a 26/06/94. A cultivar utilizada foi a IAC 4440, utilizando-se sementes pré-germinadas, em semeadura a lanço. Os tratamentos foram: oxadiazon (570 g i.a./ha), oxadiazon + diflufenican (570 + 75 e 570 + 100 g i.a./ha), oxadiazon + metsulfuron-methyl (570 + 3,3 g i.a./ha), pirazosulfuron-ethyl + (propanil + thiobencarb) [15 g i.a./ha + (1200 + 1400 g i.a./ha)], diflufenican (100 g i.a./ha) e testemunha. Realizaramse aplicações do herbicida oxadiazon em benzedura, antes da semeadura do arroz. A inundação da área preparada foi efetuada antes do início da germinação das plantas daninhas. Os herbicidas diflufenican, metsulfuron-methyl e Pirazosulfuron-ethyl + (Propanil + thiobencarb) foram aplicados, em benzedura. 37 dias após a aplicação do oxadiazon. Nesta ocasião as plantas daninhas e o arroz já estavam emergidos. Na área, foram determinadas 120 pls/m² de falsoalecrim-da-praia (Fimbristylis diphylla). Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.) e a produção do arroz. Concluiu-se que o herbicida oxadiazon, na dosagem de 1.5 L/ha foi altamente eficiente (≥ 97,5%) no controle do falso-alecrim-da-praia, independentemente dos outros produtos aplicados após ele. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou fitotoxicidade que prejudicasse o desenvolvimento e a produção do arroz.

Oxadiazon = Ronstar 380 SC; Metsulfuron-methyl = Ally; Pirazosulfuron-ethyl = Sirius 250 SC; Propanil + Thiobencarb = Satanil CE.

155 - AVALIAÇÃO DO HERBICIDA ETOXYSULFURON NO CONTROLE DE Aeschynomene rudis E Cyperus iria NA CULTURA DO ARROZ (Oryza sativa) IRRIGADO

Dario, G.J.A.*; Mattos, J.B.S.**; Adoryan, M.L.**

*Prof. Dr. ESALQ/USP Depto. Agricultura, CP: 9, 13418-900, Piracicaba-SP. **Eng° Agr°, Estação Experimental AgrEvo do Brasil Ltda., CP: 64, 13150-000, Cosmópolis-SP

Com o objetivo de avaliar a eficiência agronômica do herbicida Etoxysulfuron¹, no controle de Aeschynomene rudis e Cyperus iria na cultura do arroz irrigado, foi conduzido um ensaio de campo no município de Taubaté-SP utilizando-se do cultivar IAC 4440. O delineamento estatístico utilizado foi o de blocos ao acaso com 8 tratamentos e 3 repetições, tendo cada parcela 15 m2. O produto foi aplicado em pós-emergência da cultura e das plantas daninhas, nas doses de 45,0, 60,0, 75,0, 90,0 e 120,0 g i.a./ha com a adição de Hoefix² a 0,3% v/v, e como padrão utilizou-se os herbicidas Propanil³ na dose de 2880 gi.a./ha e Propanil + Clomazone' na dose de 2880 + 1340 gi.a./ha, respectivamente. As pulverizações foram realizadas em 09/01/97 aos 20 dias após o plantio, com um pulverizador costal, com pressão constante de 40 libras/pol² e vazão de 200 L/ha. A área foi inundada 1 dia após a aplicação dos produtos. As avaliações de eficácia e fitointoxicação foram efetuadas aos 12, 28 e 42 DAA, utilizando-se escala visual variando de 0 a 100%. Nas condições do presente ensaio, os resultados obtidos permitem concluir que o herbicida Etoxysulfuron é eficiente no controle de A. rudis e C. iria nas 5 doses testadas e nas 3 épocas avaliadas, não apresentando sintomas de fitointoxicação à cultura.

Gladium 60 WG; Hoefix espalhante/surfactante; Stam 480; Gamit.

156 - AVALIAÇÃO DO HERBICICDA ETOXYSULFURON NO CONTROLE DE CIPERÁCEAS NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Gelmini, G.A.*; Christoffoleti, P.J.**; Mattos, J.B.S.***

*CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas-SP. **Prof. Dr. ESALQ/USP, CPL: 09, 13418-900, Piracicaba-SP. *** Estação Experimental AgrEvo do Brasil, CP: 64, 13150-000, Cosmópolis-SP

O aumento da intensidade do uso do solo bem como o próprio sistema de produção em várzeas, tem gerado em alguns locais um aumento qualitativo e quantitativo de plantas que compõem a flora indesejável, entre as quais diversas ciperáceas que necessitam ser controladas adequadamente. Para avaliar o controle de Cyperus iria e Cyperus ferax foi conduzido na região do Vale do Paraíba-SP, um ensaio com 6 tratamentos e 4 repetições em parcelas de 2,25 x 5,00 metros, delineado em blocos ao acaso utilizando-se o cultivar IAC 101 semeado em 05.01.93 em linhas espaçadas de 20 cm. Os herbicidas foram aplicados em 19.1.93, 14 días após o plantio, com o arroz na fase de 2-4 folhas e 5-7 cm de altura, através de pulverizador costal a CO, com pressão de 2,45 kg/cm2 dotado de barra com 9 bicos tipo leque 015.F.80 e consumo de calda de 300 L/ha. Nessa ocasião C. iria e C. ferax apresentavam 2-4 folhas e 4-6 e 6-8 cm de altura respectivamente e após 9 dias da aplicação a área foi inundada com a colocação de uma lâmina d'água de aproximadamente 10 cm. Os tratamentos foram: testemunha absoluta; etoxysulfuron' a 60; 80 e 100 g/ha; pirazosulfuron-etil2 a 20 g/ha e propanil3 a 3600 g/ha. As avaliações foram realizadas aos 14; 28 e 64 dias após a aplicação e para fitotoxicidade também aos 7 dias, com base na escala visual de 0 a 100%. Os resultados obtidos indicam que etoxysulfuron' à semelhança dos demais tratamentos não provocou sintomas de injúria à cultura e nas três doses aplicadas, assim como pirazosulfuron-etil, proporcionou excelente controle das duas ciperáceas.

¹ GLADIUM; 2 SIRIUS 250 SC; 3 GRASSAID 360 CE.

157 - CONTROLE DE CIPERÁCEAS EM ARROZ IRRIGADO COM O HERBICIDA ETOXYSULFURON

Gelmini, G.A.*; Christoffoleti, P.J.**; Mattos, J.B.S.***

*Eng° Agr° M.Sc. CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas-SP. **Prof. Dr. ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP. ***Eng° Agr° Estação Experimental Agrevo do Brasil, CP: 64, 13150-000, Cosmópolis-SP

Além de diversas poáceas e dicotiledôneas, algumas ciperáceas vem se tornando sério problema em várzeas cultivadas com arroz na região do Vale do Paraíba-SP. Para verificar o comportamento do herbicida etoxysulfuron no controle de espécies como Cyperus esculentus e Cyperus ferax foi conduzido em Tremembé-SP, um experimento em blocos ao acaso com seis tratamentos e quatro repetições em parcelas de 2,25 x 5,00 m utilizando-se IAC 101 semeado em 11/12/93 através do sistema em linhas espaçadas de 20 cm. A aplicação ocorreu em 11/01/93, 31 dias após o plantio, com o auxílio de pulverizador a CO₂, com pressão de 2,45 kg/cm² dotado de barra com 9 bicos de jato em leque 80.F.015 e consumo de calda de 300 L/ha. Nessa ocasião, as ciperáceas apresentavam 4-6 folhas e 10 cm de altura e cultura com 1-3 perfilhos e 12 cm de altura. Os tratamentos constituíram de: testemunha absoluta, etoxysulfuron a 45; 60; 80 e 100 g/ha e bentazon a 720 g/ha e após cinco dias da aplicação a área foi inundada com a colocação de uma lâmina de água de 10-15 cm. As avaliações de controle foram efetuadas aos 14, 28 e 56 dias após a aplicação dos produtos e para fitotoxicidade, além dessas épocas, também aos 7 dias, adotando-se escala visual de 0-100%. Os resultados obtidos indicam que à semelhança do bentazon. o etoxysulfuron controlou eficientemente C. esculentum e C. ferax nas doses de 80 e 100 g. não provocando efeitos fitotóxicos às plantas de arroz.

^{&#}x27;GLADIUM; 'BASAGRAM 480.

158 - CONTROLE DE Cyperus iria E Aeschynomene rudis EM ARROZ COM ETOXYSULFURON

Gelmini, G.A.*; Christoffoleti, P.J. **; Victoria Filho, R.**

*CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas-SP. **Prof. Dr. e Prof. Titular, respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP

Na região produtora do Vale do Paraíba, espécies como C. iria e A. rudis aparecem com grande frequência e necessitam ser controladas adequadamente. de modo a evitar seus efeitos negativos na produção de arroz. Para verificar o comportamento do etoxysulfuron1 sobre as mesmas, foi instalado um experimento em Tremembé-SP, delineado em blocos ao acaso com 4 repetições em parcelas de 2,25 x 5,00 m. O plantio do IAC 101 foi realizado em 29.11.95 em linhas espaçadas de 20 cm e os tratamentos foram: testemunha absoluta, etoxysulfuron' a 60; 80 e 100 g/ha, pirazosulfuron-etil a 20 g/ha e propanil + 2.4-D3 a 2.720 + 224 g/ha. Os produtos foram aplicados em 19.12.95, 20 dias após a semeadura, quando a cultura apresentava 3-4 folhas e as plantas daninhas 4-6 folhas, através de pulverizador costal (CO.) à pressão de 2,45 kg/cm2 munido de barra com bicos tipo leque 80 F.015 e consumo de calda de 300 L/ha. Nessa ocasião o solo apresentava-se úmido e após 10 dias a área foi inundada com a colocação de uma lâmina de água com 10 cm de altura. As avaliações de eficácia foram efetuadas aos 14; 28 e 42 dias após a aplicação e para fitotoxicidade além dessas, também aos 7 dias, através de notas variando de 0 a 100%. Os resultados indicam que etoxysulfuron à semelhança dos demais herbicidas não provocou injúrias às plantas de arroz e nas doses de 80 e 100 g/ha proporcionou excelente controle das duas espécies.

^{&#}x27;GLADIUM; 'SIRIUS 250 SC; 'HERBANIL 368.

159 - AVALIAÇÃO DO HERBICIDA BISPYRIBAC-SODIUM NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Gelmini, G.A.*; Tukamoto, H.M.**

*Eng° Agr° M.S. CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas-SP. **Eng° Agro° IHARABRÁS S/A. CP: 303, 18001-970, Sorocaba-SP

Com o objetivo de verificar a eficiência agronômica de diferentes doses do herbicida bispyribac-sodium' no controle de espécies como Echinochloa cruzgalli (capim-arroz); Aeschynomene rudis (angiquinho) e Cyperus iria (tiririca-do-brejo) foi instalado um experimento em Tremembé-SP, utilizando-se o IAC 4440 semeado em 04.1.95 em linhas espacadas de 25 cm. O delineamento foi blocos ao acaso com quatro repetições em parcelas de 2,00 x 10,00 m e os tratamentos foram: testemunha absoluta e capinada; propanila a 3,60 kg/ha; propanila a 3,618 kg/ha; propanil + thiobencarb a 1,0 + 2,35 e 1,20 + 2,82 kg/ha; propanil + thiobencarb6 a 1,40 + 2,80 kg/ha e bispyribac-sodium1 a 0,036; 0,040; 0,0452 e 0,050 kg/ha com adição de adjuvante (0,25%) à calda de pulverização. Os produtos foram aplicados em 31.1.95, 27 dias após o plantio, quando o capimarroz apresentava 4 folhas - 1 perfilho e o angiquinho e a tiririca-do-brejo 2-4 folhas. Para a aplicação foi utilizado pulverizador costal (CO.) munido de barra com bicos do tipo leque 110.03 e consumo de calda de 300 L/ha. Após quatro horas e meia foi observado a ocorrência de rápida chuva no local e após sete dias a área foi inundada com a colocação de uma lâmina de água de 10 cm. As avaliações de eficácia e fitotoxicidade foram realizadas aos 14; 28 e 42 dias após a aplicação e especificamente para angiquinho também por ocasião da colheita, através da escala visual de 0 a 100%. Não foram observados sintomas de fitotoxicidade à cultura nos tratamentos com bispyribac-sodium1. Esse herbicida controlou com eficiência nas duas doses maiores o capim-arroz e em todas as doses o angiquinho e a tiririca do brejo.

^{&#}x27;NOMINEE 40SC; 'GRASSAID 360 CE; 'GRASSAID 540 CE; 'GRASCARB CE; 'SATANIL-CE; 'IHARAGUEN-S.

160 - AVALIAÇÃO DO HERBICIDA THIOBENCARB + PROPANIL NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Gelmini, G.A.*; Tukamoto, H.M.**;

*Eng° Agr° M.Sc. CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas-SP. ** Eng° Agr° IHARABRÁS S/A, CP: 303, 18001-970, Sorocaba-SP

Echinochloa cruzgalli e Aeschynomene rudis são espécies de ocorrência generalizada na região produtora do Vale do Paraíba-SP, e necessitam ser controladas de modo a evitar efeitos indesejáveis à exploração econômica do arroz. Para verificar o comportamento do herbicida thiobencarb + propanil1 (200 + 470 g/l) sobre as mesmas, bem como sua seletividade à cultura, foi instalado um experimento em solo de várzea em Tremembé-SP, delineado em blocos ao acaso com quatro repetições em parcelas de 4,00 x 3,00 m. Foi utilizado o IAC 101 semeado em 17.2.95 em linhas espaçadas de 30 cm e os tratamentos constituíram de: testemunha; propanil a 3,51 kg/ha; propanil3 a 3,60 kg/ha; thiobencarb + propanil' a 3,20 + 1,60 kg/ha e thiobencarb + propanil' a 1,00 + 2,35 e 1,20 + 2,82 kg/ha. Os herbicidas foram aplicados em pós-emergência, em 8.3.95, 19 días após o plantio, quando E. cruzgalli apresentava 2-4 folhas, A. rudis até 2 folhas e as plantas de arroz em início de perfilhamento. Para isso, utilizou-se de pulverizador costal (CO_s) a pressão de 2,45 kg/cm² dotado de barra com bicos do tipo leque 110.02 e consumo de calda de 300 L/ha e após 8 dias a área foi inundada com a colocação de uma lâmina de água de aproximadamente 10 cm. As avaliações de eficácia e fitotoxicidade foram realizadas aos 7: 15 e 30 dias após, com base na escala visual de 0 a 100%. Os tratamentos herbicidas provocaram inicialmente leves sintomas de fitotoxicidade sob a forma de clorose, com rápida e plena recuperação da cultura. Thiobencarb + propanil nas doses aplicadas, à semelhança dos demais, foi eficaz no controle das duas espécies.

GRASCARB CE; GRASSAID 360 CE; GRASSAID 540CE SATANIL-CE.

161 - CONTROLE PÓS-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO ARROZ (Oryza sativa L.) IRRIGADO

Machado, S.L. de O.*; Avila, L.A. de**

*Prof. Tit. UFSM/CCR/DFS, CP: 5052, 97119-900, Santa Maria-RS. **Eng° Agr° Aluno do Curso de Pós-graduação em Agronomia da UFSM

No ano agrícola de 1994/95, em solo de textura franco-siltosa com 1,0% de MO, avaliou-se o efeito de herbicidas aplicados em pós-emergência no controle da corda-de-viola (Ipomoea grandifolia) - 8 pl/m2, tiririca-do-brejo (Cyperus iria) -123 pl/m², junquinho (Cyperus esculentus) - 65 pl/m², e a seletividade no arroz 'cv. BR-IRGA 409'. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, em esquema de parcelas subdivididas, com quatro repetições e um tratamento adicional (T9) metsulfuron-methyl' + pirazosulfuron-etils a 4 g + 70 mL/ha aplicados em E,. As parcelas representaram a época de aplicação (E, = pósemergência precoce "uma a duas folhas" e E, = pós-emergência normal "três a seis folhas"; as subparcelas, os tratamentos de controle: T1 (BAS 433.11H1 -1,75 L/ha), T2 (BAS 433.11H - 2,25 L/ha), T3 (BAS 433.11H - 2,75 L/ha), T4 bentazon2 (1,6 L/ha) + Assist (0,5% v/v), T5 (propanil3 - 10 L/ha + bentazon -1.6 L/ha), T6 (propanil - 12 L/ha + bentazon - 1,6 L/ha), e por duas testemunhas: uma infestada (T7) e a outra capinada (T8). Independente da época de aspersão, BAS 433.11H controla I. grandifolia, C. iria, e são necessários 2,75 L/ha para o controle de C. esculentus. T4 controlou totalmente I. grandifolia, 95% de C. iria, e 85 a 95% de C. esculentus. As espécies I. grandifolia e C. iria foram controladas por T5 e T6, enquanto que C. esculentus foi excelentemente controlada por T6, em E1. Os resultados mostram também que essas plantas daninhas foram controladas por T9. Os sintomas fitotóxicos foram temporários e ocorreram apenas nas folhas presentes no momento da aplicação variando de intensidade com o herbicida, misturas deles e dosagens aspergidas. Apenas os tratamentos TI e T10 não provocaram fitotoxicidade no arroz; a competição desenvolvida por estas plantas daninhas reduziram o rendimento de arroz em 55,8%.

^{&#}x27;Mistura contendo 400 g de bentazon + 60 g de MCPA/litro, "Bentazon 600, "Grassaid, "Ally, "Sirius.

162 - EFEITO DA HIDRAZIDA MALÉICA NO MANEJO DO ARROZ-VERMELHO (*Oryza sativa* L.) NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Machado, S.L. de O.*; Redes, A.C.**; Brandi, F.**; Avila, L.A. de***

*Prof. Tit. UFSM/CCR/DFS, CP: 5052, 97119-900, Santa Maria-RS. **Eng° Agr°, UNIROYAL QUÍMICA, 05650-900, São Paulo-SP. ***Eng° Agr° Aluno do CPGA/UFSM

Atualmente, o arroz-vermelho (O. sativa) é dos principais fatores limitantes da lavoura arrozeira gaúcha, não só pela redução do rendimento e aumento dos custos, mas também por comprometer a qualidade do produto colhido e inviabilizar os cultivos sucessivos em áreas com altas infestações. Nesse sentido, com o objetivo de avaliar o efeito da hidrazida maléica aplicado em duas épocas na fase reprodutiva do arroz 'cv. IRGA 416' visando inibir a formação da panícula e o enchimento de grãos dessa planta daninha, foram instalado dois experimentos nos anos agrícolas de 1994/95 e 1995/96. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, em esquema fatorial 2*3, com quatro repetições e um tratamento adicional (testemunha). O fator "A" foi representado pela época de aplicação: E, (arroz cultivado com os grãos do terço superior da panícula no estádio massa firme/pastoso e o terco médio no estádio pastoso/leitoso; e o arroz-vermelho com a emissão de poucas panículas e elas em florescimento) e E, (arroz com os grãos do terço superior e médio da panícula no estádio massa firme, e o arroz-vermelho no estádio de florescimento); e o fator "B", pelas dosagens da hidrazida maléica (1,44; 1,7l e 1,98 kg/ha). Os resultados mostraram que nas épocas e dosagens aplicadas, a hidrazida maléica não afeta a estatura das plantas, o número de panículas por m2, o rendimento de grãos, o peso de mil grãos, a quantidade de grãos inteiros ou espiguetas estéreis do arroz cultivado. No arroz-vermelho, ocorre inibição da extrusão das panículas, na formação e enchimento dos grãos, sendo que o efeito é melhor nas maiores dosagens (1,71 e 1,98 kg/ha); constituindo-se assim, num manejo complementar para o combate do arroz-vermelho visando não só reduzir a quantidade de grãos de arroz cultivado quebrado, mas também em reduzir o banco de sementes do solo.

^{&#}x27; Fazor CS.

163 - INCIDÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO ARROZ EM ROTAÇÃO COM LEGUMINOSAS

Marenco, R.A.*; Santos, A.M.B.**

*Eng° Agr°, D.Sc., Prof. Visitante/Bolsista da FAPEMA, DFF, CCA, Univ. Estadual do Maranhão - UEMA, 65054-970, São Luís-MA, **Acad. Curso de Agronomia, CCA/UEMA - Bolsista do PIBIC, CNPc/UEMA

Os objetivos deste trabalho foram avaliar a incidência de plantas daninhas, os teores de clorofila e a produtividade da cultura do arroz num sistema de rotação com leguminosas. Os tratamentos foram: arroz em cultivo sucessivo, arroz com adubação nitrogenada e arroz em rotação com (Vigna unguiculata), crotalária (Crotalaria paulinea) e (Stizolobium aterrinum), durante dois ciclos de cultivo. No primeiro ciclo, a produção de matéria seca (MS) foi máxima no tratamento com crotalária e mínima na cultura de arroz. No segundo ciclo, houve redução no acúmulo de MS e número de plantas daninhas nas coletas realizadas aos 20 e 40 dias após a emergência do arroz, nas parcelas plantadas com leguminosas no ciclo anterior. No último ciclo, a MS, cobertura e população de plantas daninhas foram reduzidas significativamente (P = 0.05) no tratamento com mucuna, enquanto que, o teor de clorofila e a produtividade do arroz foram majores na rotação com mucuna e crotalária do que na testemunha. Conclui-se que a rotação com leguminosas pode reduzir a competição das plantas daninhas com a cultura do arroz, bem como aumentar a produtividade dessa cultura. Este último efeito, também foi atribuído, pelo menos parcialmente, à fixação simbiótica de N. pelas leguminosas.

164 - EMERGÊNCIA E DESENVOLVIMENTO DAS PLANTAS DE ARROZ IRRIGADO (*Oryza sativa*) NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO

Menezes, V.G.*; Silva, P.R.F. da**; Andres, A.*

*Pesquisador do IRGA, ** Pesquisador da UFRGS - EA/IRGA, CP: 29, Fax: (051) 470-5566. Cachoeirinha-RS

O sistema de plantio direto em arroz irrigado é uma das principais alternativas de cultivo utilizada pelos orizicultores gaúchos. Observações a nível de campo realizadas neste sistema evidenciam que, em determinadas situações de dessecação da cobertura vegetal, há interferência negativa na emergência e no desenvolvimento de plântulas de arroz cultivado. Com o objetivo de verificar os efeitos da cobertura vegetal dessecada com herbicidas não seletivos no estabelecimento e desenvolvimento do arroz cultivado, foi realizado um experimento a campo na Estação Experimental do Arroz do IRGA em Cachoeirinha-RS, na safra 1995/96. Os tratamentos constituíram-se das cultivares IRGA 416 e BR-IRGA 410, das densidades de semeadura de 75, 150 e 225 kg/ha e de presença ou ausência de cobertura vegetal. O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso, dispostos em parcelas subdivididas, com três repetições, sendo as duas situações de cobertura do solo locadas nas parcelas principais e o arranjo de densidades de semeadura e cultivares de arroz nas subparcelas. A semeadura do arroz foi em linhas no dia 30/11/95. A estatura das plantas a serem dessecadas estava em torno de 15-20 cm. A dessecação foi com o herbicida glifosate (2.4 kg e.a./ha) aos dois dias após a semeadura. As demais práticas culturais utilizadas foram as recomendadas para a cultura do arroz irrigado no RS. O número de plântulas de arroz, o desenvolvimento das mesmas e o rendimento de grãos foram menores nas parcelas com cobertura dessecada com glifosate do que nas parcelas sem cobertura. Entretanto, não se observou diferenças entre cultivares e entre densidades de semeadura de arroz. As razões prováveis para esta interferência negativa podem ser a liberação de aleloquímicos pelas plantas dessecadas e/ou a exsudação do herbicida utilizado através das raízes com posterior absorção pelas plântulas de arroz, ainda na fase líquida do solo, pelas plântulas de arroz. Em trabalhos futuros, se faz necessário determinar a época mais adequada para a dessecação da cobertura vegetal em relação à semeadura do arroz, no sistema de plantio direto e dos motivos que promovem esta interferência.

165 - MANEJO DE HERBICIDAS DESSECANTES NO SISTEMA DE CULTIVO MÍNIMO NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Pinto, J.J.O.*; Borges, E. de S.**; Agostinetto, D.**; Henn. O.**

*Prof. adjunto Fitossanidade. **Acadêmico de agronomia. FAEM/UFPel. CP: 354, 96001-970, Pelotas-RS

O obietivo do presente trabalho foi determinar em condições de campo, a eficiência de herbicidas utilizados isoladamente ou em aplicações següenciais, na dessecação da cobertura vegetal no sistema de cultivo mínimo na cultura de arroz irrigado. O experimento foi conduzido no CAP/UFPel, situado no município de Capão de Leão-RS. Para a aplicação dos herbicidas foi utilizado um pulverizador costal a CO., com bicos de tipo legue, 110,02, calibrado para aspergir o volume de 150 L/ha de calda herbicida. No momento das pulverizações as plantas daninhas encontravam-se, em média, com cinco perfilhos. Os tratamentos utilizados foram: sulfosate a 1440, 1920, 2400 g/ha e aplicações sequenciais com sulfosate e paraquat² a 1440 e 300 g/ha e sulfosate e paraquat a 1920 e 300 g/ha. Todos os tratamentos foram comparados entre sí e a duas testemunhas: sem e com capina. A semeadura do arroz em todos os tratamentos ocorreu no mesmo dia e após as aplicações sequenciais. As avaliações de controle de plantas daninhas, fitotoxicidade à cultura e contagem da população das plantas de arroz foram realizadas aos 15, 30 e 45 dias após as aplicações sequenciais. Os resultados mostraram que sulfosate nas três doses apresentou controle de 100% para o arroz-vermelho (Oryza sativa L.) e 90 à 95% para o capim-arroz (Echinochloa crusgalli). Quando sulfosate foi utilizado em aplicações següenciais com paraquat, o controle para as duas plantas daninhas citadas foi de 100%. Também foi observado que nos tratamentos em que não foram utilizadas as aplicações següenciais, ocurreu um atraso de 10 días na emergência do arroz.

^{&#}x27;Zapp.; 'Gramoxone.

166 - DESEMPENHO DO HERBICIDA CICLOSULFAMURON NO CONTROLE DE CIPERÁCEAS (Cyperus esculentus) NA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO

Pinto, J.J.O.*; Silva, O.S.**; Borges, E. de S.***; Agostinetto, D.***

*Prof. adjunto Fitossanidade. **Eng° Agr° bolsista. ***Acadêmico de agronomia. FAEM/UFPel, CP: 354, 96001-970, Pelotas-RS

Foi condizido um experimento no ano agrícola de 1996/97, em condições de campo no município de Rio Grande-RS., com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida ciclosulfamuron no controle de Cyperus esculentus, na cultura de arroz irrigado. Os tratamentos utilizados foram: ciclosulfamuron¹ a 40 g/ha + óleo mineral² a 0,5% v/v; ciclosulfamuron + pendimenthalin³ + propanil⁴ (40 + 1250 + 2520 g/ha), ciclosulfaron + propanil (40 + 3600 g/ha), pyrazosulfuron-ethyl⁵ a 20 g/ha e bentazon⁶ a 900 g/ha. Os herbicidas foram aplicados em pósemergência, quando as plantas apresentavam estádio de 4 a 6 folhas, empregando um pulverizador costal pressurizado a CO₂, com barra e 5 bicos, do tipo 110,02, calibrado para aplicar 200 L/ha de calda herbicida. As avaliações foram realizadas aos 07, 15 e 30 dias após a aplicação. Os tratamentos herbicidas foram comparados entre sí e a uma testemunha infestada, utilizandose a escala percentual. O controle de ciperáceas em todos os tratamentos que envolveram ciclosulfamuron atingiram níveis iguais ou próximos a 100%, se equivalendo ao pyrazosulfuron-ethyl e superando a bentazon e a propanil.

Reisores: C. Sperandio & C.R. Pierobon (FAEM/UFPel).

^{&#}x27;Invest, ²Agral, ⁴Herbadox, ⁴Grassaid, ⁵Sirius, ⁶Basagran 600.

167 - CONTROLE DE CAPIM-ARROZ COM O HERBICIDA BISPYRIBAC-SODIUM NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Pinto, J.J.O.*; Silva, O.S.**; Schröder, E.P.***; Benítez, C.A.G.****

*Prof. adjunto **Eng° Agr°, bolsista. ***Prof. substituto. ****Discente CPGA/CNPq. Fitossanidade. FAEM/UFPel, CP: 354, 96001-970, Pelotas-RS

Um experimento foi realizado com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida bispyribac-sodium no controle de Echinochloa crusgalli e E. colonum, em duas épocas de inicio de irrigação do arroz. O ensaio foi conduzido em condições de campo no CAP/UFPel, município de Capão de Leão-RS, no ano agrícola de 1995/96. Foram utilizados os seguintes tratamentos: bispyribacsodium' a 30 e 40 g/ha; bispyribac-sodium + clomazone a 30 + 200 g/ha; bispyribac-sodium + clomazone a 40 + 150 g/ha; bispyribac-sodium + clomazone a 40 + 200 g/ha; propanil3 + clomazone a 1800 + 300 g/ha e quinclorac4 a 375 g/ha. O bispyribac-sodium a 40 g/ha foi aplicado em dois estádios das plantas daninhas, sendo a primeira em estádio de três folhas e a segunda com dois a três afilhos, enquanto que os demais tratamentos foram aplicados somente no primeiro estádio. Utilizou-se um pulverizador costal, com barra contendo cinco bicos do tipo leque (110,02), munido de CO, comprimido, calibrado a pressão de 225 kPa o que proporcionou a aplicação de 150 L/ha de calda herbicida. Foram realizadas três avaliações de controle: aos 15, 30 e 45 DAAT (dias após aplicação dos tratamentos), utilizando-se a escala percentual, onde o valor zero (0) corresponde a controle nulo e cem (100) a controle total de plantas daninhas. Todos os tratamentos foram comparados entre sí e a uma testemunha infestada. Os resultados indicaram que o herbicida bispyribac-sodium apresenta elevada ação graminicida quando é aplicado até o estádio de três folhas e que, quando utilizado em mistura com clomazone o capim é mantido sob controle, até 20 DAAT, podendo ocorrer atraso no inicio da irrigação.

^{&#}x27;Nominee, 2Gamit 500 CE, 2Grassaid, Facet PM.

168 - CONTROLE DO ARROZ-VERMELHO (Oryza sativa L.) NA CULTURA DO ARROZ UTILIZANDO HERBICIDAS E CULTURAS SUCESSIVAS

ROCHA, M.A.M.*; Silva, J.F.*; Silva, R.F. da*; Dorigo, D.M.*

*UENF/CCTA - Campos dos Goytacazes-RJ

Com o objetivo de controlar o arroz-vermelho (Oryza sativa)e outras espécies daninhas na cultura do arroz, foram realizados experimentos em condições de laboratório e casa de vegetação na Universidade Estadual do Norte Fluminense. Campos dos Goytacazes-RJ, e de campo na Fazenda Experimental da EMCAPA. Viana-ES, no período de 1994/96. No ano agrícola 95/96, foi avaliado em condições de campo a eficiência do EPTC' e Metolachlor2 no controle do arrozvermelho e de outras plantas daninhas. Foram também observados seus efeitos quando aplicados sobre as culturas do feijão por ocasião do semejo e do arroz cultivado em seguida a colheita do feijão. Neste ano utilizou-se a mistura EPTC (0,3,6,9 L/ha) + Metolachlor (0,1,2,3 L/ha), em combinações de quatro doses de ambos os produtos. Utilizou-se nos ensaios de campo um delineamento experimental de blocos ao acaso, em esquema fatorial (4 x 4) + 1, com quatro repetições, sendo que o tratamento adicional consistiu do controle mecânico de plantas daninhas por mejo de capina manual (testemunha capinada). Somente nas doses mais elevadas dos herbicidas observou-se moderados sintomas de toxicidade nas plântulas do feijão entretanto, esses sintomas desapareceram vinte dias após a germinação, não influenciando a produtividade da cultura. Esta mistura de herbicida, em todas doses avaliadas promoveram ótimo controle (>90%) do arroz-vermelho e de outras espécie daninhas Brachiaria plantaginea, (Cyperus rotundus. Blainvillea rhomboidea. Amaranthus viridis, Euphorbia prunifolia, Oxalis oxyptera, Bidens pilosa, Sonchus oleraceus e Commelina diffusa), infestantes da área experimental.

¹Eradicane; ²Dual 960.

169 - AVALIAÇÃO DE PULVERIZAÇÃO AÉREA DO HERBICIDA CICLOSULFAMURON NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Schröder, E.P.*; Pinto, J.J.O.**; Silva, O.S.***

*Prof. substituto. **Prof. adjunto Fitossanidade. ***Eng. Agr., bolsista, FAEM/UFPel, CP: 354, 96001-970, Pelotas-RS

Com o objetivo de avaliar a eficiência agronômica e a deposição da pulverização aérea do herbicida ciclosulfamuron, foi instalado um experimento no município de Rio Grande-RS, em lavoura de arroz irrigado, cultivar EMBRAPA 7-TAIM, semeada em 29/11/96. Quando a cultura apresentava-se infestada por 149 plantas/m² de Cyperus esculentus, ambas no estádio de 2 a 4 folhas, a lavoura foi dividida em 4 talhões de 5 hectares que receberam respectivamente os tratamentos ciclosulfamuron nas doses de 40 e 50 g i.a./ha. acrescido do adjuvante CICOL a 0,25% v/v, pyrazosulfuron-ethyl2 na dose de 17,5 g i.a./ha e água na testemunha. As pulverizações foram realizadas com aeronave modelo EMB-201A equipada com 46 bicos D8-45 no ângulo de 135°. volume de 30 L/ha, pressão de 140 kPa, largura de faixa de aplicação de 15 metros, no horário das 10:30 hs, sob temperatura de 27°C, umidade relativa de 72% e ventos com velocidade de 3 a 5 m/s. Cartões hidrossensíveis foram instalados ao nível do solo, alinhados com o vento, e perpendicularmente ao sentido dos vôos, nos tratamentos com ciclosulfamuron a 40 g/ha e testemunha. As avaliações foram realizadas aos 4, 13 e 39 dias após a pulverização (DDA) e mostraram que nenhum dos tratamentos foi fitotóxico ao arroz. Todos os herbicidas controlaram 100% das plantas daninhas aos 4 e 13 DDA. Aos 39 DDA, devido ao atraso na irrigação da área, foi observado que ocorreu reducão de 5% de eficiência de ciclosulfamuron, indicando que este herbicida depende da irrigação para manter a lavoura sem reinfestação. Valores similares de médias de densidades de gotas coletadas nos cartões hidrosensíveis (47 e 43 gotas/cm2, respectivamente para ciclosulfamuron e água) indicam que a deposição da calda herbicida e da água são semelhantes nas pulverizações aéreas.

^{&#}x27;Invest; ² Sirius 250 SC.

170 - AVALIAÇÃO DA FITOTOXICIDADE DE HERBICIDAS EM AVEIA BRANCA

Almeida, J.L.*; Wobeto, C.*

*Eng° Agr° M.Sc. Pesquisadores da Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária - FAPA. Vitória, Entre Rios, 85108-000, Guarapuava-PR

O objetivo deste ensaio foi o de avaliar a fitotoxicidade do herbicida metsulfuron methyl em diferentes doses, e sua mistura com dicamba na cultura da aveia branca (Avena sativa L.). O ensaio foi conduzido em Entre Rios, na área da FAPA, em um Latossolo Bruno-Álico. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. A semeadura, da cultivar UFRGS 14, foi realizada no dia 20 de junho de 1995. Os tratamentos foram: metsulfuron methyl + 6leo mineral a 1,2 g i.a./ha + 0,1%; 2,4 g i.a./ha + 0,1%; 4,8 g i.a./ha + 0,1%; metsulfuron methyl + dicamba a 2,4 g i.a./ha + 72 g de i.a./ha, aplicados em duas épocas (primeira época: primeiro a segundo afilho: segunda época: segundo nó visível) e testemunhas capinada e sem capina. Utilizou-se um pulverizador de precisão a ar comprimido, equipado com uma barra, com quatro bicos leque "Teejet" 110.015, com uma pressão de 2,5 bares, e volume de calda de 110 L/ha. Foram realizadas duas avaliações de fitotoxicidade, aos 8 e 16 dias após cada uma das aplicações (DAA). O rendimento de grãos, peso do hectolitro, altura de planta e peso de mil sementes não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos. A fitotoxicidade, aos 8 dias após aplicação, foi major no tratamento metsulfuron methyl + óleo mineral 4.8 g i.a./ha + 0.1% na Iª época, índice 3 (European Weed Research Council-EWRC), apresentando leves manchas cloróticas e uma discreta redução no porte. Este índice porém, não diferiu estatisticamente dos índices obtidos pelos tratamentos metsulfuron methyl + óleo mineral a 2,4qg i.a./ha + 0,1% - 1° época e metsulfuron methyl + dicamba a 2,4 g i.a./ha + 72 g i.a./ha - 1ª época. Nas aplicações de 2ª época, não foi observado nenhum efeito fitotóxico aos 8 DAA. Estas sintomatologias observadas desapareceram aos 16 DAA, não apresentando quaisquer diferenças significativas entre os tratamentos.

171 - EFEITO DA APLICAÇÃO ISOLADA DE METSULFURON METHYL NO CONTROLE DE DICOTILEDÔNEAS EM PÓS EMERGÊNCIA NA CULTURA DA AVEIA BRANCA

Rizzardi, M.A.*

*Univ. de Passo Fundo, Fac. de Agronomia e Med. Veterinária, CP: 567, 99001-970, Passo Fundo-RS

O objetivo deste trabalho foi o de testar os graus de seletividade e de eficiência de diferentes doses de metsulfuron methyl' aplicadas em pósemergência no controle de Raphanus raphanistrum L. (nabo) e Bidens pilosa L. (picão preto) na cultura da aveia branca (Avena sativa L.). O experimento foi conduzido no município de Palmeira das Missões-RS, em 1996, num Latossolo Vermelho Escuro Distrófico, com 78,3% de argila e 4,0% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: 2,4-D1(1,0 L/ha), metsulfuron methyl (3,3; 4,0 e 6,6 g i.a./ha), além de duas testemunhas, uma sem controle e outra capinada. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. Cada parcela perfazia uma área de 15 m2. Os produtos foram aplicados em pós-emergência, em condições ambientais normais, quando as plantas daninhas se encontravam com 2 a 4 folhas e a aveia no estádio de perfilhamento. Para a aplicação dos tratamentos utilizou-se um pulverizador costal de precisão sob pressão de CO. com bicos tipo leque 11003 e uma faixa de deposição de 03 metros. O equipamento foi operado a 45 lb/pol2 de pressão, com uma vazão de 200 L/ha. A infestação média de nabo e de picão preto era de 13 e de 7 plantas/m², respectivamente. Observou-se que para fitotoxicidade (EWRC) todos os herbicidas testados, independente das doses, não apresentaram efeitos fitotóxicos para a cultura. O herbicida metsulfuron methyl, nas três doses testadas, apresentou controle acima de 80%. O rendimento de grãos de aveia obtido no experimento foi de 2854 kg/ha e, não foi afetado negativamente pela utilização do herbicida metsulfuron methyl.

Metsulfuron methyl = ally; 2,4-D = deferon.

172 - ATIVIDADE DE HERBICIDAS ARILOXIFENOXIPROPIONATOS EM CEREAIS DE ESTAÇÃO FRIA

Vargas, L.*; Fleck, N.G.*; Silveira, C.A. da*

*Fac. de Agronomia/UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS

O objetivo desse trabalho foi investigar o grau de tolerância e de suscetibilidade de cultivares de trigo e de aveia aos herbicidas diclofop, fenoxaprop e haloxyfop, visando a utilização seletiva desses produtos para controlar espécies gramíneas. Foi realizado um experimento a campo e outro em casa-de-vegetação. Os tratamentos testados no primeiro experimento foram diclofop (540 g/ha), fenoxaprop (180 g/ha), haloxyfop (120 g/ha), e uma testemunha sem tratamento herbicida, aplicados sobre as cultivares CTC-1, UFRGS-7 e UPF-16 de aveia para grãos (Avena sativa), e em aveia para forragem (Avena strigosa). No segundo experimento, testou-se três doses de fenoxaprop (0, 90 e 120 g/ha), aplicadas sobre sete cultivares de trigo (BR-23, BR-35, BR-38, E-16, E-40, E-49 e E-52), em aveia para grãos, aveia para forragem e azevém. Como resultados do ensaio de campo, constatou-se que todos os herbicidas testados afetaram (controle acima de 90%) as cultivares de aveia para grãos. A aveia para forragem mostrou alta sensibilidade ao fenoxaprop e ao haloxyfop e alguma tolerância ao diclofop, já o trigo mostrou-se tolerante ao diclofop e ao fenoxaprop. Em casa-de-vegetação, as cultivares de trigo BR-38, E-16, E-49 e E-52 apresentaram níveis aceitáveis de fitotoxicidade para fenoxaprop a 90 g/ha, enquanto as demais cultivares (BR-23, BR-35 e E-40) apresentaram danos moderados ao herbicida. Já fenoxaprop a 120 g/ha causou aumento no nível de fitotoxicidade para as cultivares de trigo, exceto para E-16 e E-52. O azevém mostrou-se tolerante ao herbicida fenoxaprop. Conclui-se que existe potencial para uso seletivo do herbicida fenoxaprop em lavouras de trigo para controlar aveias. Diclofop apresenta controle elevado de aveia para grãos e reduzido controle de aveia para forragem. Haloxyfop não evidencia seletividade ao trigo, controlando com eficiência todas as gramíneas testadas.

173 - SELETIVIDADE DA MOLÉCULA METSULFURON-METHYL PARA A CULTURA DA AVEIA PRETA (Avena strigosa)

Pelissari, A.*; Ronzelli Jr., P.*; Koehler, H.S.*; Rink, R.O.R.**

*Professores, **Acadêmico UFPR, CP: 2959, 80001-970, Curitiba-PR

Com o objetivo de avaliar a seletividade da molécula metsulfuron-methyl para a cultura da aveia (Avena strigosa) foi instalado, em 09 SET 1996, ensajo de campo na Região Sul do Estado do Paraná, em Pinhais, num Latossolo Vermelho-Amarelo Álico. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 9 tratamentos e 4 repetições. As parcelas tinham 2,00 m x 5,00 m, com 11 linhas espaçadas, entre si, de 0,18 m. Foi considerada área útil as cinco linhas centrais desprezados 0,50 m em cada extremidade, ou seja, 0,90 m x 4,00 m. A densidade de semeadura foi de 53 sementes por metro linear. Os tratamentos utilizados com as respectivas doses do i.a. foram os que se seguem sendo que os três primeiros foram em aplicação de manejo, do quarto ao oitavo aplicações de manejo e de pós-emergência e o nono, testemunha capinada: 1. Ally 2,4 g/ha; 2. Ally 4,0 g/ha; 3. Ally 8,0 g/ha; 4. Ally 2,4 + 2,4 g/ha; 5. Ally 4,0 + 4,0 g/ha; 6. Ally 8,0 + 8,0 g/ha; 7. 2,4 D 1,0 + 1,0 L/ha; 8. 2,4 D 2,0 + 2,0 L/ha. Os tratamentos 1 a 6 foram acrescidos de 0,1% de 6leo (ASSIST). Antes da instalação do experimento foi feita, em 22 AGO 1996, aplicação de manejo, tratorizada, em área total, com Roundup na dose de 4 L do p.c./ha. As aplicações tanto de manejo quanto de pós-emergência foram feitas com pulverizador costal de pressão constante de CO, regulado para 45 p.s.i. com barra de quatro bicos tipo leque 110LS01 JACTO, em faixa de pulverização de 2,0 m com volume de calda de 142 L/ha. Foram avaliados, stand inicial, altura de inserção e tamanho da folha bandeira e rendimento. Durante todo o período do experimento foi feita avaliação visual de fitotoxicidade não tendo sido identificados quaisquer sintomas que pudessem representar algum tipo de ação dos produtos sobre a cultura. As análises estatísticas mostraram que, para as quatro variáveis avaliadas, não houve diferenças, pelo teste de Duncan, ao nível de 1% de probabilidade. Ao nível de 5% de probabilidade apenas o tamanho da folha bandeira mostrou efeito dos tratamentos observando-se que a dose de 4.0 g i.a/ha (tratamento 2) foi superior a de 4,0 + 4,0 g i.a/ha (tratamento 5) porém, semelhante aos demais. Essa diferença na folha mais importante do cereal não produziu quaquer efeito no rendimento. Concluiu-se que as doses do produto Ally avaliadas para a cultura da aveia preta são seletivas.

174 - SELETIVIDADE DA MOLÉCULA METSULFURON-METHYL PARA A CULTURA DA CEVADA (Hordeum vulgare)

Ronzelli Jr., P.*; Pelissari, A.*; Koehler, H.S.*

*Professores, UFPR, CP: 2959, 80001-970, Curitiba-PR

Com o objetivo de avaliar a seletividade da molécula metsulfuron-methyl para a cultura da cevada (Hordeum vulgare) foi instalado, em 29 AGO 1996. ensaio de campo na Região Sul do Estado do Paraná, em Pinhais, num Latossolo Vermelho-Amarelo Álico. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 9 tratamentos e 4 repetições. As parcelas tinham 2,00 m x 5,00 m, com 11 linhas espaçadas, entre si, de 0,17 m. Foi considerada área útil as cinco linhas centrais desprezados 0,50 m em cada extremidade, ou seja, 0,85 m x 4,00 m. A densidade de semeadura foi de 45 sementes por metro linear na expectativa de 250 plantas/m2. Os tratamentos utilizados com as respectivas doses do i.a. foram os que se seguem sendo que os três primeiros foram em aplicação de manejo, do quarto ao oitavo aplicações de manejo e de pósemergência e o nono, testemunha capinada: 1. Ally 2,4 g/ha; 2. Ally 4,0 g/ha; 3. Ally 8,0 g/ha; 4. Ally 2,4 + 2,4 g/ha; 5. Ally 4,0 + 4,0 g/ha; 6. Ally 8,0 + 8,0 g/ha; 7. 2,4 D 1,0 + 1,0 L/ha; 8. 2,4 D 2,0 + 2,0 L/ha, Os tratamentos 1 a 6 foram acrescidos de 0,1% de óleo (ASSIST). Antes da instalação do experimento foi feita, em 22 AGO 1996, aplicação de manejo, tratorizada, em área total, com Roundup na dose de 4 L do p.c./ha. As aplicações tanto de manejo quanto de pósemergência foram feitas com pulverizador costal de pressão constante de CO. regulado para 45 p.s.i. com barra de quatro bicos tipo leque 110LS01 JACTO, em faixa de pulverização de 2,0 m com volume de calda de 142 L/ha. Foram avaliados, stand inicial, altura de inserção e tamanho da folha bandeira e rendimento. Durante todo o período do experimento foi feita avaliação visual de fitotoxicidade não tendo sido identificados quaisquer sintomas que pudessem representar algum tipo de ação dos produtos sobre a cultura. As análises estatísticas mostraram que, para as variáveis stand inicial, altura de inserção e tamanho da folha bandeira não houve diferencas significativas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, por outro lado, para o rendimento foi observado que a dose de 2,0 + 2,) de 2,4 D L/ha (tratamento 8) foi superior a todos os demais que por sua vez apresentaram-se como iguais entre si. Concluiuse que as doses do produto Ally avaliadas são seletivas para a cultura da cevada não havendo destaque para qualquer tratamento.

175 - CONTROLE DE ERVAS DANINHAS EM PÓS EMERGÊNCIA NA CULTURA DO FEIJÃO (Phaseolus vulgaris) PELO HERBICIDA IMAZAMOX

Almeida, J.C.V.*; Leite, C.R.F.*

*Engo Agro, M.Sc., Depto de Agronomia/Universidade de Londrina (UEL) CP: 6001, 86055-900, Londrina-PR

O objetivo do presente experimento foi o de avaliar eficiência do herbicida imazamox1 aplicado sozinho ou em mistura, para o controle de Bidens pilosa (picão-preto) e Acanthospermum hispidum (carrapicho-de-carneiro). Para isto foi instalado um experimento de campo, em blocos ao acaso com 4 repetições e 9 tratamentos, na Fazenda da Universidade de Londrina-PR, em Latossolo roxo distrófico, com 65.0% de argila e 2.25% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: imazamox a 31.5. 42.0 e 49 g/ha mais óleo mineral² a 0.125% v/v: imazamox a 21 g/ha + fomesafen a 150 g/ha; imazamox a 21 g/ha + bentazon a 480 g/ha; bentazon a 720 g/ha + óleo mineral⁶ a 1.0 L/ha; e fomesafen a 250 g/ha + surfactante" a 0.2% v/v; além das testemunhas. O feijão, cultivar "carjoca", foi semeado no sistema convencional no dia 26/03/96 e a aplicação dos tratamentos foi realizada 30 dias após com a cultura no estádio de 3 a 4 trifólios. As espécies B. pilosa e A. hispidum encontravam-se em número de 13 e 15 plantas/m². respectivamente, e no estádio de 2 a 4 folhas. Para a aplicação dos tratamentos foi utilizado um pulverizador costal, propelido a CO., com pressão constante de 2.8 kg/cm², equipado com barra contendo 4 bicos do tipo XR 110 02, propiciando um volume de 200 L/ha. O herbicida imazamox sem misturas, em quaisquer das doses, foi eficiente no controle das duas espécies. Logo aos 16 DAA os índices de controle da majoria dos tratamentos foram superiores a 90.0%, e mantendo-se assim até os 45 DAA. O imazamox em mistura com bentazon também foi eficiente, assim como em mistura com o fomesafen, porém nesta foi menos eficiente, pois propiciou os menores índices de controle nas duas espécies, isto é, ao redor de 87,0% aos 45 DAA, enquanto nos demais tratamentos os níveis de controles foram superiores a 90,0%. O referido produto promoveu sinais de injúria às plantas de feijão, porém estes não eram mais visíveis a partir dos 45 DAA.

¹ SWEEPER DG (700 g/kg); ²NSF; ³ FLEX (250 g/l); ⁴ BASAGRAN 600 (600G/L); ⁵ ASSIST; ⁵ ENERGIC

176 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO QUIZALOFOP-ETHYL SOBRE Brachiaria decumbens NA CULTURA DO FEIJOEIRO

Carvalho, J.A.*; Santos, V.L.M.*; Brito, C.H.**

*DEAGO/UFU, Uberlandia-MG.

**Doutorando em Fitotecnia-UFV, Viçosa-MG

Com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida quizalofop-ethyl(1) aplicado em pós-emergência da Brachiaria decumbens e seus possíveis efeitos sobre a cultura do feijoeiro, variedade carioquinha, conduziu-se um experimento no município de Nova Ponte-MG, no período de 17/04 a 05/07/95. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Foram avaliadas duas doses de quizalofop-ethyl (75 e 100 g/ha) com e sem 6leo mineral2 a 0,5% v/v; uma dose de fluazifop-P-butil^(s) (187,5 g/ha) + óleo mineral a 0,5% v/v e testemunhas com e sem capina. A aplicação foi realizada aos 20 dias após a semeadura, quando as plantas de B. decumbens apresentavam-se com até um perfilho, utilizando-se um pulverizador manual, pressurizado por CO, a 40 libras/pol2, munido de quatro bicos de jato plano tipo leque 110.02 XR, espaçados de 0,5 m. O volume de calda aplicado foi de 233 litros/ha. As avaliações de fitotoxicidade e de controle foram feitas aos 15, 30 e 45 DAA. Concluiu-se que quizalofop-ethyl controlou muito bem B. decumbens em pós emergência inicial na menor dose e que a adição do óleo mineral não alterou a eficácia nem a fitotoxicidade do produto. Quizalofop-ethyl causou uma leve despigmentação das folhas do feijoeiro, entretanto, não prejudiçou a produção.

Revisor: Santos, C.M.; Santos V.L.M. (UFU, Uberlandia, MG).

^{&#}x27;Targa; *Assist; *Fusilade.

177 - APLICAÇÕES SEQÜENCIAIS DE LATIFOLICIDAS NO CONTROLE DE Euphorbia heterophylla (LEITEIRO) NA CULTURA DO FEIJOEIRO

Cobucci, T.*

*Embrapa-CNPAF, CP: 179, 74001-970, Goiânia-GO

Com o objetivo de avaliar os efeitos das aplicações següenciais de herbicidas latifolicidas no controle de Euphorbia heterophylla na cultura do feijoeiro, foram instalados dois experimentos na área experimental do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão nos anos de 1995 e 1996. A cultivar Pérola de feijão foi semeada em 5/7/95 e 3/7/96 em um Latossolo Vermelho-Amarelo, de textura argilosa e com 2,3% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: fomesafen/imazamox, 125/21 g i.a./ha; fomesafen/imazamox, 125/31,5 g i.a./ha; acifluorfen/acifluorfen, 68/68 g i.a./ha; acifluorfen/acifluorfen, 85/85 g i.a./ha; fomesafen/fomesafen, 100/100 g i.a./ha; testemunha capinada e testemunha sem capina. Os produtos foram aplicados em 24/7/95 e 11/7/96, quando as plantas de Euphorbia heterophylla apresentavam-se com duas folhas, numa densidade média de 300 plantas/m² e as plantas de feijoeiro com dois trifólios completamente desenvolvidos. A segunda aplicação foi realizada 10 dias após a primeira. Na aplicação dos herbicidas utilizou-se pulverizador costal pressurizado a CO,, equipado com barra de quatro bicos Teejet 80015, com vazão de 200 L/ha a 40 lb/pol2. Somente os tratamentos com imazamox apresentaram excelente controle de Euphorbia heterophylla. Não se verificou efeito fitotóxico dos herbicidas na cultura do feijoeiro. Conclui-se que as aplicações sequenciais fomesafen/imazamox constituem excelente alternativa para o controle de leiteiro na cultura do feijoeiro.

178 - CONTROLE DE Brachiaria plantaginea NA CULTURA DO FEIJOEIRO COM OS HERBICIDAS BUTROXYDIM E HALOXYFOP-METHIL

Cobucci, T.*

*Embrapa-CNPAF, CP: 179, 74001-970, Goiânia-GO

Com o objetivo de avaliar os efeitos da aplicação de butroxydim e haloxyfopmethil no controle de Brachiaria plantaginea e a seletividade dos produtos na cultura de feijoeiro, foi instalado um experimento na área experimental do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, no ano de 1996. A cultivar Aporé de feijão foi semeada em 14/10/96 em um Latossolo Vermelho-Amarelo, de textura argilosa e matéria orgânica de 2,3%. Os tratamentos foram: butroxydim (37,5; 50,0; 63,5; 75,0 e 100,0 g i.a./ha), haloxyfop-methil (24,0; 36,0 e 48,0 g i.a./ha), testemunha capinada e testemunha sem capina. Na aplicação de butroxydim e haloxyfop-methil foram adicionados 0,5% TF8035 e 0,3% JOINT. respectivamente. Os produtos foram aplicados 18 dias após a emergência das plântulas do feijoeiro quando as plantas de Brachiaria plantaginea apresentavam-se com quatro folhas a um perfilho, numa densidade média de 60 plantas/m1 e as plantas de feijão com dois a três trifólios completamente desenvolvidos. Na aplicação dos produtos utilizou-se pulverizador costal pressurizado a CO., equipado com barra de quatro bicos Teejet 80015, com vazão de 200 L/ha a 40 lb/pol2. Todos os tratamentos apresentaram excelente controle de Brachiaria plantaginea. Não se verificou efeito fitotóxico dos herbicidas à cultura do feijoeiro mesmo nas maiores doses. Conclui-se que a aplicação de butroxydim e haloxyfop-methil constitui excelente alternativa para o controle de Brachiaria plantaginea na cultura do feijoeiro.

179 - CONTROLE DE Euphorbia heterophylla (LEITEIRO) NA CULTURA DO FEIJOEIRO COM O HERBICIDA IMAZAMOX

Cobucci, T.*

*Embrapa-CNPAF, CP: 179, 74001-970, Goiânia-GO

Com o objetivo de avaliar os efeitos da aplicação de imazamox (isolado e em mistura com outros latifolicidas) no controle de Euphorbia heterophylla na cultura de feijoeiro, foram instalados dois experimentos na área experimental do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão nos anos de 1995 e 1996. A cultivar Pérola de feijão foi semeada em 5/7/95 e 3/7/96 em um Latossolo Vermelho-Amarelo, de textura argilosa, com 2,3% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: imazamox (31,5; 42,0 e 49,0 g i.a./ha), imazamox + fomesafen (21 + 150 e 31,5 + 150 g i.a./ha), imazamox + bentazon (21 + 480 e 31,5 + 480 g i.a./ha), fomesafen (150 e 250 g i.a./ha), bentazon (480 e 720 g i.a./ha), testemunha capinada e testemunha sem capina. Os produtos foram aplicados em 1/8/95 e 23/7/96 quando as plantas de Euphorbia heterophylla apresentavamse com duas a quatro folhas numa densidade média de 300 plantas/m² e as plantas de feijão com dois a três trifólios completamente desenvolvidos. Na aplicação dos herbicidas utilizou-se pulverizador costal pressurizado a CO, equipado com barra de quatro bicos Teejet 80015, com vazão de 200 L/ha a 40 lb/pol2. Todos os tratamentos com imazamox (isolado ou em mistura) apresentaram excelente controle de Euphorbia heterophylla. Verificou-se efeito fitotóxico de imazamox a 49 gi.a./ha na cultura do feijoeiro. Conclui-se que a aplicação de imazamox nas doses de 21, 31,5 e 42 gi.a./ha (isolado ou em mistura) constitui excelente alternativa para o controle de leiteiro na cultura do feijoeiro.

180 - DOSES REDUZIDAS DE PARAQUAT NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO FEIJOEIRO

Cobucci, T.*

*Embrapa-CNPAF, CP: 179, 74001-970, Goiânia-GO

Com o objetivo de avaliar os efeitos de aplicações de doses reduzidas de paraquat (isolado ou em mistura com bentazon) no controle de plantas daninhas, seletividade na cultura do feijoeiro e determinar o estádio da cultura para aplicação dos produtos, foram instalados dois experimentos na experimental do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão nos anos agrícolas de 1995 e 1996. A cultivar Aporé de fejião foi semeada em 5/7/95 e 31/5/96 em um Latossolo Vermelho-Amarelo, de textura argilosa com 2.3% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: paraquat (60, 90 e 120 g i.a./ha); paraquat + bentazon (60 + 120, 90 + 120 e 120 + 120 g i.a./ha); bentazon (120 g i.a./ha), testemunha capinada e testemunha sem capina. As parcelas foram divididas em duas partes e os produtos foram aplicados em dois estádios do feijoeiro: 1-2 e 2-3 trifólios. Na aplicação dos tratamentos utilizou-se pulverizador costal pressurizado a CO,, equipado com barra de quatro bicos Teejet 80015, com vazão de 200 L/ha a 40 lb/pol2. As espécies daninhas presentes nos experimentos foram: Cenchrus echinatus (capimcarrapicho), Bidens pilosa (picão-preto), Brachiaria plantaginea (capimmarmelada), Commelina benghalensis (trapoeraba). A mistura de paraquat com bentazon (60 + 120 e 90 + 120 gi.a./ha) diminuiu o efeito fitotóxico do paraquat. atingindo níveis aceitáveis, na cultura do feijoeiro. Aplicações no estádio de 2-3 trifólios também diminuiu a fitotoxicidade no feijoeiro. Para todos os tratamentos o controle das plantas daninhas não foi eficiente. Conclui-se que somente a aplicação de doses reduzidas de paraquat em mistura com bentazon não é recomendada para o controle das plantas daninhas em estudo, necessitando, portanto, de aplicações sequenciais de outros herbicidas.

A misture de paraquet com bentazon (60+120 e 90 + 120 g i alha) diminui o espeito fitotosciro do paraquet atingindo nivien aceitzínen

181 - EFICIÊNCIA E EFEITO RESIDUAL DO HERBICIDA SULFOSATE NO CONTROLE DE Ipomoea grandifolia, EM MANEJO ANTES DO PLANTIO, NA CULTURA DO FEIJÃO (Phaseolus vulgaris)

Constantin, J.*; Contiero, R.L.**; Demeis, M.*; Ita, A.G.*

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida sulfosate, no controle de Ipomoea grandifolia (corda-de-viola), aplicado isolado e em mistura e seu efeito residual sobre a cultura do feijão, foi instalado o presente experimento, no município de Maringá-PR, no ano agrícola de 1995/96, utilizando a cultivar Carioca, semeada sete dias após a aplicação dos produtos. Os tratamentos foram: sulfosate (825; 1155 e 1980 g e.a./ha); sulfosate/paraquat + diuron [660/(300 + 150) g e.a./ha - aplicação sequencial]; sulfosate + 2,4-D amina (495 + 1005 g e.a./ha); (paraquat + diuron) + 2,4-D amina [(300 + 150) + 1005 g i.a./ha]; glifosate (900 g e.a./ha) e testemunhas com e sem capina. Na área foram determinadas 346 pls/m² da corda-de-viola, apresentando desde folhas cotiledonares até 6 folhas verdadeiras. Para a aplicação dos produtos foi utilizado um pulverizador costal de pressão constante com bico leque 110-SF-02 e vazão de 150 L/ha. Avaliou-se a porcentagem de controle (0-100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.) e o número de pés de feijão/2 m. Concluiu-se que o sulfosate (825 g i.a./ha) foi eficiente no controle da planta daninha até os 14 D.A.A. (dias após a aplicação). O sulfosate, isolado, (1155 g e.a./ha) e com paraquat + diuron [660/(300 + 150) g e.a./ha], em sequencial, foi eficiente no controle da corda-de-viola até os 28 D.A.A. O sulfosate isolado (1980 g e.a./ha) e em mistura com 2,4-D (495 + 1005 g e.a./ha) foi eficiente no controle da planta daninha, até os 42 D.A.A. A mistura paraquat + diuron (300 + 150 g i.a./ha) + 2,4-D (1005 g e.a./ha) foi eficiente no controle da corda-de-viola até os 42 D.A.A. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados demonstrou residual que afetasse a cultura do feijão.

Sulfosate = ZAP 48% SAC; Paraquat + Diuron = Gramocil; 2,4-D amina = DMA 806 BR e Glifosate = Round-up.

182 - EFICIÊNCIA E FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA FLUAZIFOP-P-BUTIL NO CONTROLE DE GRAMÍNEAS EM PÓS-EMERGÊNCIA, NA CULTURA DO FEIJÃO (Phaseolus vulgaris)

Constantin, J.*; Contiero, R.L.**; Demeis, M.*; Ita, A.G.*; Maciel, C.D. de G.*

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a seletividade e a eficiência agronômica da nova formulação E.W. do herbicida fluazifop-p-butil, aplicado em pós-emergência no controle de gramíneas na cultura do feijão, instalou-se o presente experimento, no município de Maringá-PR, no ano agrícola de 1995/96, utilizando-se a cultivar Carioca. Os tratamentos foram: fluazifop-p-butil (125 e 188 g i.a./ha); fluazifopp-butil'/fluazifop-p-butil' (125/125 gi.a./ha - aplicação sequencial); fluazifop-pbutil2 (150 + 150 a i.a./ha); fluazifop-p-butil + fomesafen (120 + 150 g i.a./ha); fenoxaprop-p-ethyl (82,5 g i.a./ha) e testemunhas com e sem capina. Os produtos foram aplicados quando o feijão estava com 5 a 8 trifólios. As plantas daninhas presentes na área eram o capim-colchão (Digitaria horizontalis), com 2 perfilhos e densidade de 15 pls/m²; capim-marmelada (Brachiaria plantaginea) com 2 a 4 perfilhos e densidade de 12 pls/m² e capim-arroz (Echinochloa cruzgalli) com 1 a 3 perfilhos e densidade de 12 pls/m2. Para a aplicação dos produtos foi utilizado um pulverizador costal de pressão constante com bico leque 110-SF-02 e vazão de 200 L/ha. Avaliou-se a porcentagem de controle (0-100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.), o número de plantas de feijão/metro e a produção da cultura, Concluiu-se que o herbicida fluazifop-p-butil, isolado ou em mistura e em todas as formulações e dosagens utilizadas obteve excelente controle (> 92%) de todas as plantas daninhas presentes. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento e a produção do feijão. A interferência das plantas daninhas reduziu a produção da cultura em 65% na área da testemunha sem capina.

¹Fluazifop-p-butil = Fusilade 250 BIW; ²Fluazifop-p-butil = Fusilade 125; Fluazifop-p-butil + Fomesafen = Robust; Fenoxaprop-p-ethyl = Podium.

183 - EFEITOS DE DESSECANTES E DO ESTÁGIO DE APLICAÇÃO NO RENDIMENTO E QUALIDADE DA SEMENTE DE FEIJÃO (Phaseolus vulgaris L.)

Domingos, M.*; Silva, A.A. da**; Silva, R.F.**; Cardoso, A.A.***; Silva, J.F.**

*Doutorando DFT/UFV. **UENF/RJ, 280050-010, Campos-RJ. ***DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

As sementes de feijão atingem a maturação fisiológia com teor de umidade elevado (acima de 25%), inviabilizando a sua colheita. Este trabalho foi conduzido, em condições de campo, durante o período de 21/03/95 a 25/06/95, na estação experimental da Universidade Federal de Vicosa, Coimbra, MG., com o objetivo de avaliar os efeitos de dessecantes e da época da aplicação no rendimento e qualidade da semente de feijão, visando a antecipação da colheita. Foi utilizas da a variedade de feijão carioca, na densidade de 200 mil plantas por ha e no espacamento entre fileiras de 0,5 m. O delineamento experimental foi o de blocos completos ao acaso, com quatro repetições, no esquema fatorial 3 x 4 + 1 (dessecante x época de aplicação), mais a colheita tradicional. Os tratamentos foram constituídos de paraquat', paraquat + diquat' e testemunha, associados a quatro épocas de aplicação (30, 33, 36 e 40 dias após a floração). Os produtos foram aplicados com pulverizador costal na dose de 2,0 L/ha do p.c e volume de calda de 300 L/ha, iniciando quando as sementes tinham 42% de umidade. Foram avaliados: estande final, peso de 100 sementes, umidade, rendimento de sementes e germinação (1º contagem e contagem final). Os dessecantes não interferiram no rendimento e na qualidade das sementes, no entanto, permitiram uma antecipação da colheita em 6 dias. As épocas 1 e 2 foram as que proporcionaram maior vigor da semente. Tanto a colheita tradicional, envolvendo enleiramento, quanto as aplicações tardias prejudicaram o vigor da semente, provavelmente, em razão da deterioração de campo.

Revisores: Ferreira, F.A. & Ferreira, L.R. (DFT/UFV).

Gramoxone; 2Smash

184 - RENDIMENTO E QUALIDADE DA SEMENTE DE FEIJÃO (Phaseolus vulgaris L.) AFETADOS POR DESSECANTES, RETARDAMENTO E REGIME DE COLHEITA

Domingos, M.*; Silva, A.A. da**; Silva, R.F.**; Silva, J.F.**; Cardoso, A.A.***

*Doutorando DFT/UFV. **UENF/RJ, 280050-010, Campos-RJ. ***DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

O presente trabalho foi desenvolvido com os objetivos de serem avaliados os efeitos de dessecantes e o retardamento da colheita, em comparação com a não aplicação, no rendimento e qualidade da semente de feijão, visando a antecipação e planejamento da colheita. E, para que fossem também avaliados os efeitos da chuva ou molhamento pós-maturação, dois experimentos foram instalados, simultâneamente, no período de 06/11/95 a 03/02/96, na estação experimental da Universidade Federal de Viçosa, Coimbra-MG, em dois regimes de colheita: seco e com 30 min. de irrigação diária, após aplicação de produtos. Foi utilizada a variedade de feijão carioca, na densidade de 200 mil plantas por ha e no espaçamento entre fileiras de 0,5 m. O delineamento experimental foi o de blocos completos ao acaso, com quatro repetições, no esquema fatorial 3 x 3 (dessecante x época de colheita) Os tratamentos constaram de paraquat', paraquat + diquat' e testemunha, associados a quatro épocas de colheita (06, 10 e 14 dias após aplicação). Os produtos foram aplicados aos 31 dias após floração, com pulverizador costal, na dose de 2,0 L/ha do p.c e volume de calda de 300 L/ha, quando as sementes se apresentavam com 35% de umidade. Foram avaliados: estande final, peso de 100 sementes, umidade, rendimento, teste padrão de germinação e condutividade elétrica. Em ambos regimes de colheita, o rendimento de sementes não foi afetado pelos tratamentos; o retardamento da colheita reduziu a germinação e o vigor da semente. A aplicação de paraquat e paraquat + diquat anteciparam a colheita em 5 dias e garantiu maior germinação e vigor das sementes. O molhamento pós-maturação acelerou a deterioração das mesmas.

Paraquat; 2Smash.

185 - EFEITO DO GLUFOSINATO DE AMÔNIO NA DESSECAÇÃO DO FEIJOEIRO

Gelmini, G.A.*; Christoffoleti, P.J.**; Victoria Filho, R.** Mattos, J.B.S.***

*Eng° Agr° M.Sc. CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas-SP. **Prof. Dr. e Prof. Titular ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP. ***Estação Experimental AgrEvo do Brasil, CP: 64, 13150-000, Cosmópolis-SP

Em situações onde a colheita de grãos pode coincidir com condições de altas temperaturas e precipitações pluviais, o retardamento na retirada do produto colhido do campo pode levar à sérias perdas. Por outro lado, a aplicação de produtos dessecantes pode resultar na antecipação da mesma, reduzindo a umidade e contribuindo para uniformizar a maturação além de impedir a atuação de agentes que favorecem sua deterioração no campo. Para verificar o comportamento do glufosinato de amônio, na dessecação do feijoeiro foi instalado em Piracicaba-SP, um experimento delineado em blocos ao acaso com seis tratamentos e 4 repetições em parcelas de 2,25 x 5,00 m. O plantio da variedade de feijão carioquinha foi efetuado no dia 19/05/95 no espacamento de 0.50 m entrelinhas e 15 sementes por metro linear e os tratamentos foram testemunha absoluta; glufosinato de amônio1 a 240, 300 e 360 g; paraquat2 a 400 g/ha e Diquat³ a 400 g/ha aplicados em 26/08/95, 99 dias após o plantio, quando as plantas apresentavam 50% de vagens de coloração marrom e 60% das folhas verdes, utilizando-se pulverizador a CO., pressão de 2,45 kg/cm² dotado de barra com bicos tipo leque 80F015 e consumo de calda de 400 I/ha. As avaliações foram feitas visualmente com base na escala de 0-100%, considerando-se as vagens marrons e folhas verdes, aos 3 e 9 días após a aplicação. Também aos 9 dias foram coletadas amostras para determinação da umidade dos grãos. Os resultados indicam que glufosinato de amônio a 300 g/ha apresentou-se eficiente na dessecação do feijoeiro, reduzindo significativamente a umidade das plantas e dos grãos.

¹FINALE 200 CS; ²GRAMOXONE 200; ²REGLONE.

186 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM SOLOS DE VÁRZEA COM IMAZAPYR E EFEITO RESIDUAL SOBRE A CULTURA DO FEIJÃO

Gonçalves, A.H.*; Silva, J.B. da E.**; Lunkes, J.A.***

*DAG/UFLA, 37200-000, Lavras-MG. **EMBRAPA/CNPMS, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***UNIMAR, 17525-902, Marília-SP

Com o objetivo de determinar a dose ótima de imazapyr' no controle de plantas daninhas em solos de várzea como também o período de carência para o plantio de feijão, cv. Carioca, foi instalado um experimento de campo na EMBRAPA/CNPMS, Sete Lagoas-MG, no ano agrícola de 1995. A semeadura foi realizada em 09/06/95, sendo o solo, de textura franco argilosa, contendo 1,55% de matéria orgânica. Para se avaliar o efeito do herbicida sobre as plantas daninhas os tratamentos constaram de quatro doses de imazapyr: 0; 375; 750; e 1500 g/ha e de sete épocas de avaliação, sendo: 14; 35; 56; 70; 77; 84; e 91 dias após a aplicação (D.A.A.) sendo a primeira pulverização realizada em 03/03/95. Nas avaliações do efeito residual do herbicida sobre a cultura utilizou-se as mesmas doses, porém em oito épocas, sendo: 98; 84; 63; 42; 28; 21; 14; e 7 dias que antecederam a semadura (D.A.S.). Os tratamentos foram aplicados com pulverizador costal, pressurizado a CO, na vazão de 210 L/ha. As principais espécies daninhas presentes na área foram: Cyperus rotundus (tiririca), Ageratum conyzoides (mentrasto), Richardia brasiliensis (poaia branca). Eleusine indica (capim pé de galinha) e Bidens pilosa (picão preto). Todas as plantas daninhas tiveram controle satisfatório exceto a tiririca que na dose de 375 g/ha somente foi controlada até 42 D.A.A. Verificou-se efeito fitotóxico do herbicida sobre o feijão a medida que a dose foi aumentada, sendo que os maiores danos ocorreram quando o produto foi aplicado mais próximo da semeadura, reduzindo drásticamente o rendimento. A dose de 375 g/ha quando aplicada a 98 D.A.S. mostrou-se menos prejudicial à cultura não havendo, nessa condição, perda de rendimento. Concluiu-se que imazapyr não deve ser recomendado no controle de plantas daninhas em áreas onde a cultura do feijoeiro será plantada, pois os resíduos do herbicida poderão afetar a cultura acarretando quedas de produtividade por um período superior ao de controle das plantas daninhas.

187 - AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO BAS 620 00 H NO CONTROLE DE UMA POPULAÇÃO DE CAPIM-CARRAPICHO (Cenchrus echinatus) E SUA SELETIVIDADE PARA A CULTURA DO FEIJÃO (Phaseolus vulgaris)

Kawaguchi, I.T.*; Alves, P.L.C.A.*; Kuva, M.A.*; Bachega, M.F.*; Borgo, A.**

*DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP. **BASF do Brasil

O presente experimento foi conduzido na Fazenda de Ensino e Pesquisa da FCAV/UNESP, Jaboticabal-SP, com o objetivo de avaliar a eficiência agronômica do BAS 620 00 H2 nas doses de 0,050; 0,075 e 0,100 g i.a./ha quando aplicado em pós-emergência do capim-carrapicho e sua seletividade para a cultura do feijão. Para efeito de comparação, utilizou-se o sethoxydim² nas doses de 1,00 e 1,25 l p.c./ha em mistura com óleo mineral3 a 1,25 l p.c./ha. A aplicação dos produtos foi realizada com pulverizador costal a pressão constante (CO.), munido de barra com quatro bicos XR 11002 e regulado para um gasto de volume de calda de 200 L/ha. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com seis tratamentos em quatro repetições. As parcelas constaram de cinco linhas de plantio de 5,0 m de comprimento, adotando-se como área útil as três linhas centrais e desprezando-se 0,5 m nas extremidades das parcelas. Na cultura foram realizadas avaliações de possíveis alterações morfofisiológicas aos 15, 30 e 45 dias após a aplicação (DAA) utilizando-se a escala de notas da EWRC (1964). Na população de capim-carrapicho foram realizadas avaliações visuais de controle segundo a escala de notas da ALAM (1974). Essas avaliações foram realizadas aos 15, 30 e 45 DAA. A aplicação do BAS 620 00 H, à partir da dose de 0,050 g i.a./ha, proporcionou excelente controle do capim-carrapicho até os 45 DAA, sem causar toxicidade a cultura do feijão, superando em eficiência, o sethoxydim aplicado até a dose de 1,25 l p.c./ha e resultando em incrementos significativos na produtivifade da cultura.

Produto codificado; Poast; Assist.

188 - AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO IMAZAMOX NO CONTROLE DE UMA COMUNIDADE DE PLANTAS DANINHAS E DE SUA SELETIVIDADE PARA A CULTURA DO FEIJÃO (Phaseolus vulgaris)

Kawaguchi, I.T.*; Alves, P.L.C.A.*; Kuva, M.A.*; Paula Neto, J.F.*; Lusvarghi, H**

*DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP. **Cyanamid do Brasil

O presente trabalho foi conduzido na FEP da FCAVJ/UNESP, Jaboticabal-SP, com o objetivo de avaliar a eficácia do imazamox aplicado em pós-emergência no controle de uma comunidade de plantas daninhas e de sua seletividade para a cultura do feijão (cv. IAC-Carioca). Os tratamentos constaram de duas doses do imazamox¹ aplicadas isoladamente (30 e 40 g i.a./ha) e em mistura com bentazon2 (20 g i.a./ha + 480 g i.a./ha + 1.0 L/ha de óleo mineral3) e fomesafen4 (20 gi.a./ha + 125 gi.a./ha + 0.2% de espalhante⁶). Para efeito de comparação, utilizou-se como padrões o fomesafen+espalhante (250 g i.a./ha + 0,2%) e o bentazon + ôleo mineral (720 g i.a./ha + 1,0 L/ha), além de uma testemunha no mato. A aplicação dos produtos foi realizada com pulverizador costal à pressão constante (CO,), munido de barra com 4 bicos XR 11002 e regulado para um gasto de volume de calda de 200 L/ha. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 7 tratamentos em 4 repetições. Aos 15, 30 e 45 dias após a aplicação foram realizadas avaliações de fitotoxicidade utilizando-se a escala de notas da EWRC (1964) e foram atribuídas notas visuais de controle baseando-se em critérios quantitativos e qualitativos (ALAM, 1974). O imazamox aplicado nas doses de 30 e 40 g i.a./ha proporcionou um controle muito bom e excelente de Alternanthera tenella, Acanthospermum hispidum assemelhando-se ao controle proporcionado pela mistura de imazamox com fomesafen. Para Bidens pilosa o controle foi muito bom nas duas doses testadas de imazamox. A mistura de imazamox com bentazon proporcionou um excelente controle do A. hispidum e B. pilosa até 45 dias após a aplicação. Nenhum tratamento causou qualquer sintoma de toxicidade nas plantas de feijão durante o período experimental.

Sweeper, Basagran, Assist, Flex, Energic.

189 - EFEITO DA APLICAÇÃO MICRONIZADA DE FLUAZIFOP-P-BUTYL SOBRE A CULTURA DO FELJÃO

Lunkes, J.A.*; Andrade, M.J.B. de**; Dutra, M.R.**; Mann, E.N.**

> *UNIMAR, CP: 554, 17525-902, Marília-SP. **DAG/UFLA, CP: 37, 37200 -000 Lavras-MG

Foram conduzidos dois ensaios de campo (águas 1995/96 e águas 1996) na Universidade Federal de Lavras, em Lavras, utilizando-se a cultivar Carioca, com o objetivo de avaliar os possíveis efeitos fitotóxicos da aplicação micronizada de fluazifop-p-butyl1 sobre a cultura do feijão e o controle de plantas daninhas de folha estreita, através do uso de diferentes doses do produto. No primeiro ensaio foi adotado o delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro repetições e esquema fatorial 2 x 4 + 1 tratamento adicional (testemunha capinada), envolvendo dois tipos de pulverizadores (convencional e micronizado)e quatro doses do produto (500, 1000, 1500 e 2000 mL/ha). O segundo ensaio diferenciou-se do anterior somente pela inclusão da dose 0 ml do produto/ha. Em ambos os ensaios as aplicações foram realizadas no estádio de terceira folha trifoliolada da cultura, com volume de aplicação de 451 de calda/ha para a pulverização micronizada e 150 l de calda/ha para a pulverização convencional (pulverizador à CO., bico 110.02). Não foi realizado o controle de plantas daninhas de folha larga. Avaliou-se as características agronômicas da cultura, estande final, fitotoxicidade para a cultura e a eficiência controle de plantas daninhas de folha estreita aos 7, 14 21 e 28 dias após a aplicação através da escala visual da SBCPD. Os resultados possibilitaram afirmar que apesar de se ter verificado uma ligeira fitotoxicidade do produto para cultura nas dosagens mais elevadas em aplicação micronizada não houve efeito sobre o rendimento de grãos. O controle de plantas daninhas de folha estreita foi satisfatório mesmo em doses mais baixas e em aplicação convencional indicando que é possível obter-se um controle satisfatório de Brachiaria plantagínea e Eleusine indica na cultura do feijão através do uso de subdoses de fluazifop-p-butyl em lugar da dose plena.

Fusilade 125.

190 - EFEITO DE SUBDOSES DE OXYFLUORFEN SIMULANDO DERIVA SOBRE A CULTURA DO FEIJOEIRO

Lunkes, J.A.*; Silva, J.B. da**; Andrade, M.J.B. de***

*UNIMAR, CP: 554, 17525-902, Marslia-SP. **EMBRAPA/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***DAG/UFLA, CP: 37, 37200-000, Lavras-MG

Com o objetivo de avaliar os efeitos e quantificar os prejuízos causados por subdoses de oxyfluorfen', simulando deriva em diferentes estádios desenvolvimento da cultura do feijão e correlacioná-los com as doses aplicadas, foram conduzidos dois ensajos de campo (seca 1995 e outono-inverno de 1995) no CNPMS/EMBRAPA, Sete Lagoas-MG, utilizando-se a cultivar Carioca. No primeiro ensajo foi adotado o delineamento experimental em blocos casualizados. com quatro repetições e esquema fatorial 5 x 3, envolvendo cinco subdoses de oxylfuorfen (0%, 4%, 8%, 16% e 32% da dose recomendada para a cultura do eucalipto) aplicadas em três estádios de desenvolvimento da cultura do feijão (V., R. e R.). No segundo ensaio o delineamento foi em blocos casualizados com quatro repetições e esquema fatorial 7 x 3, envolvendo sete subdoses (0%, 1%, 2%, 4%, 8%, 12% e 16%) aplicadas nas etapas V,, R, e R,. Nestes dois ensaios foram avaliadas as características agronômicas da cultura. De maneira geral em todas as situações em que houve prejuízo em função da deriva, o efeito foi diretamente proporcional ao aumento da dose do produto. A ocorrência de deriva sobre plantas no estádio de primeira folha trifoliolada (V,) mostrou-se mais ao feijão reduzindo drasticamente o estande consequentemente o rendimento. Nesta etapa a dose 1% já foi suficiente para afetar o rendimento, sendo que 8% de oxylfuorfen já provocou 100% de redução no rendimento. A deriva simulada de oxyfluorfen no enchimento de vagens (R.) não ocasionou decréscimo do rendimento indicando que à medida em que se avança no estádio de desenvolvimento das plantas do feijoeiro, a fitotoxicidade do oxyfluorfen diminui.

^{&#}x27;Goal.

191 - FITOTOXICIDADE E ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS PROVOCADAS EM FEIJOEIRO PELA APLICAÇÃO DE SUBDOSES DE GLYPHOSATE E OXYFLUORFEN SIMULANDO DERIVA

Lunkes, J.A.*; Silva, J.B. da**; Andrade, M.J.B. de***

*UNIMAR, CP: 554, 17525-902, Marília-SP. **EMBRAPA/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***DAG/UFLA, CP: 37, 37200-000, Lavras-MG

Este estudo, conduzido no CNPMS/EMBRAPA, Sete Lagoas, MG, teve como objetivos avaliar os efeitos fitotóxicos de subdoses de glyphosate¹ e oxyfluorfen², simulando deriva sobre três cultivares de feijão e avaliar, através de técnicas rápidas, possíveis alterações bioquímicas ocorridas em folhas de feijoeiro expostas ao glyphosate. Em ensaio de casa de vegetação adotou-se o delineamento DBC em esquema fatorial 3x2x6 envolvendo três cultivares (Carioca, Carioca MG e Ouro Negro), dois herbicidas (glyphosate e oxyfluorfen) e seis subdoses (0%, 2%, 4%, 8%, 12% e 16% da dose recomendada para cultura do eucalipto) aplicadas no estádio V, realizando-se avaliações visuais de fitotoxicidade aos 15 e 30 días após a aplicação (escala E.W.R.C.). Para obtenção das amostras a serem usadas nos testes laboratoriais, implantou-se em casa de vegetação um ensaio em DBC em esquema fatorial 4 x 2, envolvendo quatro subdoses de glyphosate (0%, 4%, 8% e 16%) aplicadas em V, e R, sobre plantas da cultivar Carioca. As amostras foram coletadas em 6, 24 e 48 horas após a aplicação, extraindo-se a proteína total e proteína solúvel em água, para avaliação através de corrida eletroforética e também aminoácidos livres totais, para análise colorimétrica. Os efeitos foram proporcionais ao aumento das doses, sendo que no caso de deriva menos intensa a cultivar Carioca foi menos tolerante ao glyphosate, mas à partir da dose 8% a fitotoxicidade foi semelhante para todas as cultivares. Subdoses de glyphosate provocaram redução no teor de aminoácidos livres totais das folhas do feijoeiro (cv. Carioca), 48 horas após a aplicação, sendo esta redução mais acentuada no pré-florescimento, mas não causaram alterações marcantes na constituição proteica das folhas.

¹ Glifosato Nortox; 2 Goal.

192 - EFEITO DE SUBDOSES DE GLYPHOSATE SIMULANDO DERIVA SOBRE A CULTURA DO FEIJOEIRO

Lunkes, J.A.*; Silva, J.B. da**; Andrade, M.J.B. de***; Karam, D.**

*UNIMAR, CP: 554, 17525-902, Marília-SP. **EMBRAPA/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG ***DAG/UFLA, CP: 37, 37200-000, Lavras-MG

Este estudo teve como objetivos avaliar os efeitos e quantificar os prejuízos causados por subdoses de glyphosate1 e de sua mistura com oxyfluorfen1. simulando deriva em diferentes estádios de desenvolvimento da cultura do feijão, correlacionando-os com as doses aplicadas. Foram conduzidos dois ensajos de campo (seca 1995 e outono-inverno de 1995) no CNPMS/EMBRAPA. Sete Lagoas-MG, utilizando-se a cultivar Carioca. No primeiro ensaio foi adotado o delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro repetições e esquema fatorial 2 x 5 x 3, envolvendo dois herbicidas (glyphosate e sua mistura com oxyfluorfen e cinco subdoses (0%, 4%, 8%, 16% e 32% da dose recomendada para a cultura do eucalipto) aplicadas em três estádios de desenvolvimento da cultura do feijão (V, R, e R,). No segundo ensaio o delineamento foi em blocos casualizados com quatro repetições e esquema fatorial 7 x 3, envolvendo sete subdoses de glyphosate (0%, 1%, 2%, 4%, 8%, 12% e 16%) aplicadas nas etapas V., R. e R.. Nestes dois ensaios foram avaliadas as características agronômicas da cultura.Os resultados possibilitaram concluir que: a) de uma maneira geral, em todas as situações em que houve prejuízo em função da deriva, o efeito foi diretamente proporcional ao aumento da dose do produto ou de sua mistura, a qual mostrou-se mais fitotóxica ao feijão, em relação ao glyphosate isolado; c)o feijão foi mais sensível à deriva simulada dos produtos no estádio inicial de desenvolvimento, ocorrendo drástica redução do estande e rendimento; d) a deriva simulada dos produtos no pré-florescimento (R,) e enchimento de vagens (R.) chegaram a reduzir a produção em 100% em função de queda acentuada no número de vagens/planta; e) R, mostrou-se mais sensível que R, à deriva dos produtos.

Glifosato Nortox; 2Goal.

193 - AVALIAÇÃO DA ADUBAÇÃO NITROGENADA EM COBERTURA NO COMPORTAMENTO DE TRÊS CULTIVARES DE FEIJÃO SUBMETIDOS A DIFERENTES PERÍODOS DE COMPETIÇÃO NA ÉPOCA DA 'SECA'

Paes, J.M.V.*; Cardoso, A.A.**; Silva, A.A. da**; Vieira, C.**
*Doutorando DFT/UFV, **Professor DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG.

Seis ensaios foram conduzidos seis ensaios nos anos agrícola 93/94 e 95/96, em condições de campo, em solo Podzólico Vermelho-Amarelo Câmbico, em que se avaliaram os efeitos do nitrogênio em cobertura na recuperação da produtividade do feijão submetidos a diferentes períodos de competição, na época da 'seca'. Foram urilizados três cultivares: Novo Jalo (tipo I), Ouro (tipo II) e Ouro Negro (tipo III). Os tratamentos foram dispostos num delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro repetições, em esquema fatorial (6 x 2) + 2, correspondendo a seis épocas de capina [etapas de desenvolvimento V₃, V₃ 5, V₄ + 10, V₅ + 15, V₅ + 20 e V₅ + 25 dias após a semeadura (DAS)], com e sem nitrogênio, e dois tratamentos adicionais [testemunha com capina (TCC) e testemunha sem capina (TSC)]. A etapa V, foi observada a 21 DAS. Imediatamente após cada capina, aplicou-se 30 kg Artemisa verlotorum, Ipomoea grandifolia. Bidens pilosa Brachiaria plantaginea foram as plantas daninhas dominantes nos dois anos. Observou-se redução nos componentes de produção (rendimento (REN), número de vagens/hectare (NVHA), número de grãos/vagem (NGV) e peso de cem grãos (P100G)] na TSC em relação à TCC em todos os cultivares, com exceção do NVHA, no 'Novo Jalo'; P100G, no 'Ouro' e, NGV e P100G, no 'Ouro Negro". Somente ocorreu influência das épocas de capina para o 'Ouro' na ausência de N, sendo que o uso desse nutriente promoveu aumento dos componentes de produção, nos três cultivares, com exceção do NGV, no 'Ouro Negro' e NVHA, no 'Novo Jalo'. Para os três cultivares, não foi observada diferença de rendimento de cada tratamento que recebeu N em relação à TCC. Conclui-se que, o uso de N em cobertura, promoveu aumento de rendimento mesmo quando a capina foi realizada na etapa V, + 25 DAS.

194 - AVALIAÇÃO DO HERBICIDA ACIFLUORFEN SODIUMNA CULTURA DO FEIJÃO

Rocha, C.L.*; Siqueira, M.V. de**
*BASF S/A, **EMGOPA, Goiania-GO

Com o objetivo de avaliar a eficiência no controle de plantas daninhas e seletividade para a cultura do herbicida acifluorfen sodium 1 em duas aplicações sequenciais na cultura do feijão, realizou-se um ensaio em área experimental da Emgopa, no município de Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar Safira plantada no dia 28/06/96 e irrigada por aspersão. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 7 tratamentos e 3 repetições. Os tratamentos avaliados foram: acifluorfen sodium nas doses de 68, 85 e 102 g/ha e as misturas de bentazon2 + acifluorfen sodium nas doses de 240 + 51 e 240 + 68 g/ha. Deixou-se também uma testemunha capinada e uma testemunha sem capina. Os tratamentos foram em duas aplicações, sendo a primeira 14 dias após o plantio e a segunda 11 dias após a primeira. As plantas daninhas presentes na época da primeira aplicação foram: Euphorbia heterophylla, 35/m2 com 2 folhas cotiledonares, Nicandra physaloides, 8/m2, Emilia sonchifolia, Amaranthus viridis, 15/m2 no estágio de 2 a 3 folhas. Na segunda aplicação havia plantas daninhas emergidas após a primeira aplicação das espécias E. heterophylla no estágio de 2 folhas cotiledonares e A. viridis no estágio de 1 a 2 folhas. Na primeira aplicação o estágio da cultura era de 1 trifólio e na segunda aplicação era de 4 trifólios. A aplicação foi realizada com pulverizador costal pressurizado a CO, com barra com 4 bicos 8003 e vazão de 300 litros de calda por hectare. As avaliações foram feitas aos 10 e 30 dias após a segunda aplicação. Todos os tratamentos aplicados apresentaram sintomas de injúria nas folhas, caracterizadas por queima e enrrugamento, na primeira avaliação, variando de 7,7% a 12,3%, porém com recuperação total da cultura, na segunda avaliação. Quanto ao controle de plantas daninhas, acifluorfen sodium na dose de 85 g/ha apresentou controle de 85% de E. heterophylla, 92% de controle de E. sonchifolia e A. viridis e 96% de controle de N. physaloides. Quanto à produtividade, não houve diferenca significativa entre os tratamentos aplicados e a testemunha capinada, porém todos foram superiores à testemunha sem capina.

Blazer sol, Basagran 600.

195 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO HERBICIDA FLUAZIFOP-P-BUTIL + FOMESAFEN NA CULTURA DE FEIJÃO

Rozanski, A.*

*Seção de Herbicidas, Instituto Biológico, CP: 70, 130001-970, Campinas-SP

Foi realizado um experimento de campo com o objetivo de avaliar a eficiência e seletividade da mistura formulada (fluazifop-p-butil + fomesafen)1 no controle das plantas daninhas na cultura de feijão. O ensaio foi instalado na Est. Exp. do Inst. Biológico, Campinas-SP, em solo de textura argilo-arenosa com M.O. 2.9%, sob o delineamento experimental de blocos ao acaso com 8 tratamentos, 4 repetições. Os tratamentos aplicados em 18/12/96 constituíramse de aplicações em pós-emergência tardia de fluazifop-p-butil+fomesafen nas doses de 0,8; 0,9 e 1,0 L/ha p.c., fomesafen2 a 1,0 L/ha p.c., fluazifop-p-butil8 a 1,6 L/ha p.c., e bentazon' a 1,5 L/ha p.c. usado como padrão, mais duas testemunhas, uma capinada e outra sem capina. Na aplicação o feijoeiro encontrava-se com de 2 a 3 trifólios, e as plantas daninhas de 4 a 16 folhas (dicotiledôneas) e gramíneas com 2 a 6 perfilhos. Os resultados mostraram que a mistura fluazifop-p-butil + fomesafen foi eficiente nas doses testadas no controle de todas as espécies presentes na área: Digitaria horizontalis (capim-colchão), Ipomoea aristolochiaefolia Amaranthus viridis (caruru). (campainha), Portulaca oleracea (beldroega), Brachiaria plantaginea (capim-marmelada), (capim-pé-de-galinha) e Eleusine indica Brachiaria decumbens braquiária), com indíces de controle superiores a 80% da população. A mistura fluazifop-p-butil + fomesafen foi superior ao bentazon no controle das gramíneas. Não foram observados sinais que pudessem caracterizar qualquer sintoma de injúria (fitotoxicidade) na cultura de feijão, nem houve efeito significativo dos produtos no rendimento da cultura o que demonstra a seletividade dos mesmos.

^{&#}x27;Robust (200 + 250 g/l); Flex; Fusilade; Basagran.

196 - MATOINTERFERÊNCIA NA CULTURA DA MANDIOCA CULTIVADA POR UM CICLO VEGETATIVO NA REGIÃO DE CAMPINAS, SP

Peressin, V.A.*; Monteiro, D.A.*; Lorenzi, J.O.*; Durigan, J.C.**; Pitelli, R.A.**; Perecin, D.**

> *IAC, CP: 28, 13001-970, Campinas-SP. **FCAV-UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

No Estado de São Paulo, a mandioca é plantada em dois períodos bem distintos: maio-agosto (seco e frio) e setembro-outubro (início das chuvas e quente). Com o objetivo de estudar o efeito da matointerferência na produção de raízes, em mandioca cultivada por um ciclo vegetativo (360 dias), instalou-se 2 experimentos. O primeiro (E1) em 30-06-89 e o segundo (E2) em 30-10-89, ambos em Campinas, em Latossolo Roxo, textura argilosa, utilizando-se a cultivar SRT 59. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso com 4 (E1) e 3 (E2) repetições. Os tratamentos constaram de períodos crescentes de convivência e de controle das plantas infestantes na cultura (30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270 e 360 dias após o plantio). As espécies que principais ocorreram foram: Brachiaria plantaginea. Digitaria horizontalis, Digitaria insularis, Panicum maximum, Bidens pilosa, Eupatorium pauciflorum e Gamochaeta spicata. A análise estatística evidenciou que a produção de raízes, para os 2 grupos de tratamentos: (a) períodos crescentes de convivência com o mato; (b) períodos crescentes de controle do mato, pode ser expressa pela equação sigmoidal de Boltzman, com coeficientes de determinação (R²) superiores a 0.95. As equações obtidas foram: 1°) E1 = [(a) Y = ((25,314 - 0,45006)/(1 + exp((x - 132,44)/26,758)))+ 0,45006 e (b) Y = ((0,44683 - 25,185)/(1 + exp((x - 98,505)/25,441))) + 25,185);2°) E2 = [(a) Y = ((19,01449 - 0,86015)/(1 + exp ((x - 61,07011)/23,13375))) +0.86015 e (b) Y = ((0,2 - 17,71451)/(1 + exp ((x - 50,13693)/16,14774))) + 17,71451], onde Y é a produção (t/ha) e x o número de dias. O controle do mato deve ser efetuado antes que a queda de produção supere o custo da operação de controle. De acordo com essas equações, para uma perda de produção da ordem de 10%, os períodos que antecedem as interferências seriam de 75 e 24 dias e os períodos totais de prevenção das interferências seriam de 154 e 86 dias, para E1 e E2, respectivamente.

197 - EFEITO RESIDUAL DAS IMIDAZOLINONAS, APLICADAS NA CULTURA DA SOJA, SOBRE O MILHO SAFRINHA

Almeida, J.C.V.*; Leite, C.R.F.**

*Enge Agre, M.Sc. **Enge Agre Mestrando Depte de Agronomia/Universidade de Londrina (UEL), CP: 6001, 86055-900, Londrina-PR

O objetivo do presente experimento foi o de avaliar o efeito residual dos herbicidas imazamox', imazethapyr' e imazaguin' na cultura do milho safrinha em sucessão à cultura da soja. Para isto foi instalado um experimento de campo. em blocos casualizados com 4 repetições e 8 tratamentos, na Fazenda São J. do Guará, Ibiporã-PR, em Latossolo roxo distrófico, com 71,0% de argila e 2,55% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: imazamox a 49 e 98 g/ha; imazethapyr a 70, 100 e 200 g/ha; e imazaquim a 140 e 280 g/ha; além da testemunha não tratada. A semeadura da soja, cultivar BR-16, foi realizada no sistema de semeadura direta no dia 19/11/95; e em seguida aplicou-se o imazaquin em préemergência. Em 29/12/95 foi realizada a aplicação dos herbicidas imazamox e imazethapyr, em pós-emergência, com a cultura no estádio de 4 a 5 trifólios. Para a aplicação dos tratamentos foi utilizado um pulverizador costal, propelido a CO., com pressão constante de 2,8 kg/cm², equipado com barra contendo 4 bicos do tipo XR 110 02, propiciando um volume de 200 L/ha. A cultura da soja foi colhida no dia 20/03/96, e no dia 29/03/96 (131 dias após a aplicação do imazaquin e 91 dias após a aplicação do imazamox e do imazethapyr) foi realizada a semeadura do milho híbrido reagente AG-122. Foram realizadas avaliações visuais de injúria, altura de plantas e rendimento de grãos. Não foi observado nenhum sintoma de injúria à cultura do milho. Nas maiores doses do imazethapyr e do imazamox, houveram reduções da altura total da planta, assim como uma ligeira diminuição na produção, porém sem diferenças estatísticas da testemunha. Pôde-se concluir que nenhum dos tratamentos, realizados na cultura da soja, afetou a cultura do milho safrinha cultivado em sucessão, quando se respeitou 112 dias de carência.

SWEEPER DG (700 g/kg); PIVOT(100 g/l); SCEPTER 70 DG.

198 - CONTROLE PRÉ-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO COM A MISTURA ATRAZINE+ISOXAFLUTOLE E ATRAZINE +METOLACHLOR, EM SEMEADURA CONVENCIONAL

Barros, A.C. de*; Queiroz, P.R.M. de*; Moura, E.**
*EMATER/GO, Jataí-GO. **Rhodia Agro Ltda., São Paulo-SP

Com o objetivo de avaliar o efeito de herbicidas pré-emergente isoxaflutole + atrazine, comparado com metolachlor + atrazine, no controle de plantas daninhas na cultura do milho, foi realizado este ensajo no município de Rio Verde. O delineamento adotado foi o de blocos ao acaso com 4 repetições e 6 tratamentos, relacionados a seguir: a) testemunha sem capina; b) testemunha capinada; c) isoxaflutole + atrazine (51 + 1260) g/ha; d) isoxaflutole + atrazine (61,2 + 1494) g/ha; e) isoxaflutole + atrazine (68 + 1660) g/ha e; f) metolachlor + atrazine2(1800 + 1200) g/ha. Os produtos foram aplicados em pré-emergência no dia 29/10/96, no mesmo dia da semeadura do milho, variedade comercial EXCELER. Para a aplicação utilizou-se pulverizador costal pressurizado, equipado com barra de 6 bicos XR 110.03, com uma vazão de 200 L/ha. As avaliações foram efetuadas aos 15, 34 e 53 dias após aplicação (DAA). Conforme os resultados conclui-se que: a) isoxaflutole + atrazine, nas dosagens de 51 + 1260 e 61,2 + 1494 g/ha foram eficientes no controle de guanxuma (Sida rhombifolia), picão preto (Bidens pilosa) e leiteira (Ephorbia heterophylla). b) isoxaflutole + atrazine (68 + 1660) g/ha e metolachlor + atrazine (1800 + 1200) g/ha, além das plantas daninhas acima, foram também eficientes no controle de milheto (Pennisetum americum) e capim-colchão (Digitaria horizontalis). Além das avaliações de controle foram feitas medições de número de plantas por metro linear, altura de espiga e plantas.

^{&#}x27;Alliance; 2Primestra.

199 - EFICIÊNCIA DO NICOSULFURON E SUA MISTURA COM ATRAZINE, SOBRE O CONTRÔLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO (Zea mays L.)

Bastiani, M.L.R.*; Silva, A.A. da**; Ferreira, F.A.**; Cardoso, A.A.**

> *Pós-Graduando DFT/UFV, **Professores DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

O experimento foi conduzido em campo experimental da UFV, Coimbra-MG, num solo podzólico vermelho-amarelo câmbico fase terraço, com o objetivo de se avaliar a eficiência do herbicida nicosulfuron em duas formulações (SC e WDG) e das misturas nicosulfuron + atrazine e atrazine + óleo, no controle de plantas daninhas na cultura do milho (Zea mays L.), em duas épocas de aplicação (10 e 24 dias após emergência-DAE). O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com quatro repetições, dispostos em arranjo fatorial 10 x 2, sendo dez tratamentos aplicados em duas épocas). Os parâmetros avaliados foram percentagem de controle por espécie de planta daninha aos 30 e 60 DAT, biomassa fresca de plantas daninhas, e produção de grãos de milho. Os tratamentos com nicosulfuron em aplicação isolada e, ou, em mistura com atrazine proporcionaram excelente controle de gramíneas e bom controle de dicotiledôneas nas aplicações em pós-emergência precoce (10 DAE). Atrazine + 6leo apresentou baixo controle de gramíneas e excelente controle de dicotiledôneas. A mistura nicosulfuron+atrazine, mostrou-se eficiente tanto para o controle de plantas daninhas gramíneas, com predominância Brachiaria plantaginea, quanto das dicotiledôneas presentes na experimental, mesmo quando utilizada nas menores doses, tornando-se opção para áreas de infestação mista. Em todos os tratamentos com nicosulfuron obteve-se produtividade da cultura semelhante ao cultivo mecânico, enquanto no tratamento atrazine+óleo verificou-se menor produtividade.

^{&#}x27;SANSON; PRIMÓLEO.

200 - INFLUÊNCIA DE CHUVA SIMULADA APÓS APLICAÇÃO DE HERBICIDAS EM PÓS-EMERGÊNCIA, SOBRE O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS, EM SOLO COM DOIS NÍVEIS DE UMIDADE

Bastiani, M.L.R.*; Silva, A.A. da**; Ferreira, F.A.**; Cardoso, A.A.**

> *Pós-Graduando DFT/UFV, **Professores DFT/UFV, 36571-00, Viçosa-MG

Dois experimentos foram conduzidos em 1995, em casa de vegetação do DFT/UFV, com o objetivo de avaliar a influência da chuva após a aplicação de herbicidas, no controle de capim-marmelada (Brachiaria plantaginea) e picãopreto (Bidens pilosa), na cultura do milho (Zea mays), cultivadas em solo com dois níveis de umidade. Foram aplicados o nicosulfuron em duas formulações (SC e WDG) e as misturas nicosulfuron + atrazine e atrazine + 6leo3, com intervalos de 0, 15, 30, 60 e 120 minutos entre as aplicações dos herbicidas e a ocorrência de 30 mm de chuva simulada. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições, dispostos em fatorial 5 x 5. Após emergência das plântulas, no primeiro experimento, o teor de umidade do solo foi mantido próximo à capacidade de campo e, no segundo, a umidade foi mantida de forma a submeter as plantas à condição de estresse hídrico. A eficiência do nicosulfuron no controle de B. plantaginea foi maior com o aumento do intervalo sem chuva até 30 minutos após a aplicação do herbicida, para as plantas cultivadas em solo com teor elevado de umidade. Em solo com baixa umidade, a eficiência do controle foi muito baixa, mesmo quando a chuva ocorreu 120 min após a aplicação. O controle de B. pilosa com nicosulfuron SC ou WDG foi baixo (< 50%), mesmo em boas condições de umidade do solo. A mistura nicosulfuron + atrazine proporcionou controle do B. plantaginea semelhante à aplicação isolada de nicosulfuron e, excelente controle de B. pilosa em ambas as condições de umidade do solo. Atrazine + 6leo foi ineficiente para controle de B. plantaginea (< 25%) e, altamente eficiente para controle de B. pilosa (100%), independente da condição de umidade do solo e do intervalo de tempo para ocorrência de chuva simulada após aplicação.

¹Sanson; ²Primóleo.

201 - AVALIAÇÃO DE ISOXAFLUTOLE COMO NOVO HERBICIDA NA CULTURA DE MILHO

Blanco, F.M.G.*; Blanco, H.G.*

*Instituto Biológico, S. Herbicidas, CP: 70, 13001-970, Campinas-SP

Foi avaliado o produto químico isoxaflutole na sua formulação isolada ou quando em mistura com atrazina (34 g isoxaflutole + 830 g de atrazina/kg)2, como herbicidas para uso na cultura do milho, var. AG 405, em aplicação de préemergência das plantas em área total. Isoxaflutole foi testado nas doses de 0,10 e 0,20 kg/ha p.c. e isoxaflutole + atrazina a 1,50 , 1,80 e 2,00 kg/ha p.c., em comparação com atrazina + metolachlor3 a 5,00 kg/ha p.c. e uma testemunha capinada e outra sem capina. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, 8 tratamentos, 4 repetições, ocupando cada parcela 20 m². O experimento foi conduzido em área da Est. Exp. do Inst. Biológico, Campinas, em solo de textura limo-areno-barrenta, com 17,3% de argila, 48,7% de areias, 0,69% de matéria orgânica e pH (água) 5,8. A aplicação foi em 15/02/96 com pulverizador a CO., barra de 4 bicos 11003, pressão de 45 lb/pol² com vazão de 390 L/ha. Os resultados demonstraram que a molécula isoxaflutole, seja isolada mistura com atrazina, apresentou excelente controle Digitaria horizontalis, Acanthospermum hispidum e Eleusine indica, mesmo na menor dose testada. Isoxaflutole na formulação isolada provocou fortes sintomas de fitotoxicidade em todas as doses, refletindo de forma significativa e negativa no rendimento final da cultura, porém sem redução do "stand". Com o desenvolvimento do milho houve diminuição dos sintomas de fitotoxicidade, o que sugere que doses menores deverão ser testadas. A formulação de isoxaflutole em mistura com atrazina foi seletiva para o milho mesmo na dose maior.

¹ Provence WG com 750 g/kg i.a.; ² Alliance WG; ³ Primestra SC.

202 - RESPOSTA DA CULTURA DO MILHO A DOSES CRESCENTES DA MISTURA FORMULADA DE CYANAZINE + SIMAZINE

Blau, A.S.*; Silva, J.B. da**; Duarte, N. de F.***

*EMPAER-MT, 38890-000, Sorriso-MT. **EMBRAPA/CNPMS, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***FUNDEP/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG

Instalou-se um experimento de campo, com delineamento fatorial 6X2, em blocos ao acaso com cinco repetições, na área da EMBRAPA/CNPMS, em Sete Lagoas-MG, para avaliar o efeito de diferentes doses da mistura de cyanazine + simazine, com e sem óleo mineral a 0,5% v/v, sobre a cultivar de milho BR 3123. semeado em 10/10/96, em Latossolo Vermelho-Escuro, de textura argilosa, com 3,8% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: doses de (cyanazine + simazine) a 0 (testemunha); (0.5 + 0.5); (1.0 + 1.0); (2.0 + 2.0); (3.0 + 3.0); e (4.0 + 1.0); 4,0) kg/ha; com e sem a adição de 6leo mineral. Os produtos foram aplicados aos 15 dias após a emergência (DAE), com um pulverizador de barra, na vazão de 270 L/ha, com as plantas daninhas latifoliadas no estádio de quatro folhas e as gramíneas com um afílio. O milho estava com cinco a sete folhas. As plantas daninhas predominantes na área Indigofera hirsuta, Richardia brasiliensis, Bidens pilosa, Nicandra physaloides, Cenchrus echinatus e Digitaria horizontalis. O efeito dos tratamentos sobre as plantas daninhas foi avaliado através da contagem aos 38 dias após a aplicação (DAA). Na cultura, foram avaliados os stands inicial e final; fitotoxicidade (21 DAE); altura de plantas (16, 23, 129 DAE); diâmetro do colmo (16 e 129 DAE); matéria seca da parte aérea (56 DAE); altura de espigas (129 DAE); e, na colheita, o número de espigas e o rendimento de grãos. Todas as doses da mistura cyanazine + simazine, independente da adição de óleo, controlaram as espécies de folhas largas, exceto I. hirsuta, cujo controle foi maior nas maiores doses com óleo mineral. Com relação às gramíneas, o seu controle foi incrementado com a adição do óleo. Os sintomas de fitotoxicidade observados aos 21 DAE foram dissipados com o tempo e as demais características da cultivar BR 3123 não foram afetadas pelos tratamentos químicos.

203 - EVALUACIÓN DE HERBICIDAS PARA LA SIEMBRA DIRECTA DE MAÍZ

Carriquiry, A.I.*; Rios, A.

*INIA-La Estanzuela, 70000, Colonia, Uruguay

Con el objetivo de evaluar distintas alternativas químicas para la siembra directa de maíz, fue instalado un experimento en INIA-La Estanzuela, Colonia, Uruguay, durante el año agrícola 1995/96. La siembra fue realizada el 27/11/1995 sobre un Brunosol Eutrico típico con textura franco-arcillosa y 4.5% de MO. Las aplicaciones fueron realizadas el 23/11. Los tratamientos evaluados. en kg/ha, fueron: Acetoclor a 1.8, Paraquat + Acetoclor a 0.276 + 1.8, Sulfosato + Acetoclor a 0.48 + 1.8 y Sulfosato a 0.48. Se incluyó un testigo sin desmalezar. Se utilizó una pulverizadora manual de presión constante de CO2, provista de boquillas TeeJet 8002 con volumen de agua equivalente a 180 L/ha a una presión constante de 2.5 kP/cm2. El suelo se encontraba seco en el momento de la aplicación. Al realizarse la aplicación, la fitomasa presente era de 460 kg PS/ha, el 35% correspondían a trébol blanco y 65% a malezas gramíneas (Digitaria sanguinalis y Echinocloa crusgalli) y de latifoliadas (Conyza bonariensis y Echium plantagineum). Sulfosato, aplicado solo y en mezcla con Acetoclor, presentó un control superior al 90% tanto de gramíneas como de latifoliadas. En el tratamiento de Paraquat+Acetoclor se obtuvo un control del 70% de gramíneas y de 80 a 85% de malezas de hoja ancha. En el tratamiento de Acetoclor y en la mezcla de Paraquat + Acetoclor no se determinaron nuevas emergencias de gramíneas, sin embargo, aquellas que ya habían emergido y estaban desarrolladas al momento de las aplicación, rebrotaron posteriormente. Con la aplicación de Acetoclor solo, las gramíneas presentaban un mayor tamaño en el momento del corte. No obstante, cabe señalar la no ocurrencia de precipitaciones entre la aplicación del herbicida y la evaluación. Las aplicaciones que incluían Sulfosato, debido al mejor y mayor espectro de control de malezas favoreció una mayor población y producción de materia seca de maíz. Los menores rendimientos, similares al testigo sin aplicación, se obtuvieron con la aplicación Acetoclor, siendo intermedia la producción en de Paraquat+Acetoclor.

204 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES APLICADOS SOBRE NOVE HÍBRIDOS DE MILHO

Carvalho, F.T.*; Galbiatti Jr., W.**; Cavazzana, M.A.**

*Eng° Agr° M.Sc. Prof. FEIS-UNESP, Av. Brasil, 56, CP: 31, 15385-000, Ilha Solteira-SP. **Graduandos da FEIS-UNESP

O objetivo do trabalho foi avaliar a seletividade de herbicidas préemergentes para o milho e suas eficiências no controle das plantas daninhas. O ensaio foi conduzido de 24/10/95 a março/96, em um solo LVE, textura média, com 44% de argila, na FEP-FEIS-UNESP, em Selvíria-MS. O delineamento utilizado foi o de parcelas subdivididas, com 4 repetições, onde o fator manejo foi a parcela e cultivar a sub-parcela. Os manejos foram: atrazina1 (2500 g/ha), atrazina + simazina (1250 + 1250 g/ha), atrazina + metolachlor (1200 + 1800 g/ha), isoxaflutole + atrazina' (1245 + 51, 1660 + 68, 2490 + 102 e 3320 + 136 g/ha) e testemunhas capinada e sem capina. Os cultivares foram: AG 9014, AG 5011, AG 405, AG 1051, AG 951, AG 9012, AG 1043, AG 510 e AG 106. Cada parcela constou de 9 linhas, sendo cada qual um cultivar de milho, espaçadas de 0,9 m, com 2,5 m de comprimento. Utilizou-se um pulverizador pressurizado (por CO,: pressão = 45 psi), tanque de 2 litros e barra com 4 bicos leque 110.03, espaçados de 0,5 m, com volume de calda de 400 L/ha. As avaliações foram realizadas aos 15, 30 e 45 DAA. Foi avaliado também o efeito dos tratamentos no crescimento e produtividade da cultura. Concluiu-se que todos os tratamentos foram eficientes no controle de Amaranthus deflexus, Eleusine indica e Cenchrus echinatus. Os herbicidas atrazina, atrazina + simazina e atrazina + metolachlor foram seletivos a todos os cultivares. O herbicida isoxaflutole + atrazina, nas doses normais (1245 + 51 e 1660 + 68 g/ha) foi seletivo para todos os cultivares de milho, exceto AG 1043 e AG 106 que se mostraram sensíveis à dose de 1660 + 68 g/ha. Nas doses dobradas (2490 + 102 e 3320 + 136 g/ha) o herbicida não foi seletivo para os cultivares testados. Quanto à produtividade os tratamentos com herbicidas não diferiram da testemunha capinada e foram significativamente superiores à testemunha no mato.

^{&#}x27;ATRAZINAX 500 SC; "TRIAMEX 500 SC; "PRIMESTRA SC; 'ALLIANCE WG.

205 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO HERBICIDA ISOXAFLUTOLE APLICADO EM PRÉ-EMERGÊNCIA NA CULTURA DO MILHO

Carvalho, F.T.*; Cavazzana, M.A.**; Galbiatti Jr., W.**; Garcia, J.N.***

*Eng° Agr° M.Sc. Prof. da FEIS/UNESP. **Graduando da FEIS/UNESP, Av. Brasil, 56, CP: 31, 15385-000, Ilha Solteira-SP. **Eng° Agr° da Rhodia Agro Ltda/EAE, CP: 7, 13140-000, Paulínia-SP

O objetivo do ensajo foi avaliar a seletividade e a eficiência do herbicida isoxaflutole isolado e em mistura com atrazina na cultura do milho. O ensajo foi conduzido de janeiro a junho/96 na FEP/FEIS/UNESP, em Selvíria-MS. O solo é de textura média com 42% de argila. O cultivar utilizado foi o AG-405, com 0,90 m de espaçamento. O esquema experimental foi o DBC com 9 tratamentos e 4 repetições. As parcelas foram constituídas de 6 linhas com 4 m de comprimento. Os tratamentos e doses (gi.a/ha) foram: isoxaflutole (52,5), isoxaflutole + atrazina (51 + 1240 e 61,2 + 1494), atrazina + simazina SC (1250 + 1250) e WG4 (1260 + 1260), atrazina (2500), atrazina + metolachlor (1200 + 1800) e testemunhas capinada e sem capina. As aplicações foram realizadas em pré-emergência do milho e das plantas daninhas com um pulverizador costal com pressão constante (por CO.) de 45 psi, com tanque de 2 litros e barra com 4 bicos leque 110.03, espaçados de 0,5 m, com volume de calda de 230 L/ha. As avaliações foram realizadas aos 15, 28, 45 e 60 DAA. Observou-se que os tratamentos com isoxaflutole provocaram, aos 15 DAA, sintomas leves de fitotoxicidade, que desapareceram aos 28 DAA e não afetaram a produtividade da cultura. O produto isolado apresentou controle insatisfatório de Cenchrus echinatus e Ipomoea acuminata e a mistura isoxaflutole + atrazina, nas duas doses, apresentou alta eficiência, sendo superior aos padrões. Atrazina + simazina SC e WG, foram eficientes para I. acuminata e regular para C. echinatus. Atrazina foi regular no controle das duas invasoras e atrazina + metolachlor foi eficiente. Quanto à produtividade os tratamentos com herbicidas não diferiram da testemunha capinada e foram significativamente superiores à testemunha no mato.

^{&#}x27;PROVENCE 750 WG; ALLIANCE WG; TRIAMEX 500 SC; TRIAMEX 900 WG;
ATRAZINAX 500; PRIMESTRA SC.

206 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM PRÉ-EMERGÊNCIA NA CULTURA DO MILHO ATRAVÉS DO HERBICIDA ISOXAFLUTOLE

Christoffoleti, P.J.*; Victoria Filho, R.*; Zambon, S.**

*Profs. Dr. e Titular respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP. **Departamento de Pesquisa, Rhodia Agro. Ltda., Faz. São Francisco, CP: 07, 13140-000, Paulínea-SP

Com o objetivo de avaliar o desempenho do herbicida isoxaflutole, aplicado isolado e em mistura, no controle pré-emergente de plantas daninhas na cultura do milho foram instalados dois experimentos de campo no Departamento de Horticultura da ESALQ/USP, Município de Piracicaba-SP, durante o ano agrícola 95/96. Utilizou-se a variedade de milho híbrido AG 303, solo franco arenoso, matéria orgânica 1,5%. Em um dos experimentos os tratamentos herbicidas foram aplicados 15 dias antes do plantio do milho em pré-emergência; neste experimento, os tratamentos foram isoxaflutole isolado a 75.0: 112.5 e 150,0 g/ha e mistura pronta de isoxaflutole + atrazine a 102 + 2490 e 136 + 3320 g/ha; sendo que, para o outro experimento, onde todos os herbicidas foram aplicados 3 dias após o plantio do milho, os tratamentos foram isoxaflutole isolado a 37,5 g/ha, atrazine 1500 e 1800 g/ha e as misturas prontas de isoxaflutole + atrazine a 34 + 830 g/ha e 40,8 + 996 g/ha, atrazine + simazine a 875 + 875 g/ha (formulação SC) e 900 + 900 g/ha (formulação WG), metolachlor + atrazine a 800 + 1200 g/ha, além das testemunhas. Dos resultados conclui-se que o herbicida isoxaflutole foi seletivo para a cultura do milho nas duas formas de aplicação, antes e após o plantio; controlando satisfatoriamente todas as plantas daninhas incidentes no ensaio, principalmente quando o isoxaflutole foi misturado com a atrazine.

isoxaflutole = Provence 750 WG; isoxaflutole + atrazine = Alliance WG; atrazine = Atrazinex 500 SC; atrazine + simazine = Triamex 500 SC ou Triamex 900 WG e metolachlor + atrazine = Primestra SC.

207 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS DE FOLHAS LARGAS NA CULTURA DO MILHO COM O HERBICIDA BENTAZON

Cobucci, T.*

*Embrapa-CNPAF, CP: 179, 74001-970, Goiânia-GO

Com o objetivo de avaliar os efeitos da aplicação de bentazon isolado ou em misturas com MCPA ou atrazine no controle de plantas daninhas de folhas largas, e avaliar seletividade dos produtos na cultura do milho, foram instalados dois experimentos na área experimental do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, nos anos de 1995 e 1996. A cultivar BR 201 foi semeada em 11/11/95 e 27/11/96 em um Latossolo Vermelho-Amarelo, de textura argilosa e matéria orgânica de 2,3%. Os tratamentos foram: bentazon + MCPA (720 + 108 e 800 + 120 g i.a./ha); bentazon + atrazine (480 + 480 e 600 + 600 g i.a./ha); 2,4-D (720 e 1080 gi.a./ha); bentazon (720 gi.a./ha); atrazine (600 e 2500 gi.a./ha); testemunha sem capina e testemunha capinada. Na aplicação de bentazon e atrazine foi adicionado 1 L/ha de Assit. As espécies de plantas daninhas presentes na área foram: Ipomoea spp, Bidens pilosa, Portulaca oleracea e Commelina benghalensis. Os produtos foram aplicados 15 dias após a emergência das plântulas do milho, quando as plantas daninhas apresentavamse com duas a quatro folhas e as plantas de milho com cinco a sete folhas. Na aplicação dos produtos utilizou-se pulverizador costal pressurizado a CO., equipado com barra de quatro bicos Teejet 80015, com vazão de 200 L/ha a 40 lb/pol2. Todos os tratamentos apresentaram excelente controle das plantas daninhas, exceto bentazon isolado e atrazine a 600 gi.a./ha para Bidens pilosa. Não se verificou efeito fitotóxico dos herbicidas à cultura do milho. Conclui-se que a aplicação de bentazon em mistura com MCPA ou atrazine constitui excelente alternativa para o controle Ipomoea spp., Bidens pilosa, Portulaca oleracea e Commelina benghalensis na cultura do milho.

208 - EFICIÊNCIA E FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA ISOXAFLUTOLE + ATRAZINA NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO (Zea mays)

Constantin, J.*; Contiero, R.L.**; Demeis, M.*; Ita, A.G.*

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência e a fitotoxicidade do herbicida isoxaflutole + atrazina, no controle de plantas daninhas na cultura do milho. quando aplicado em pré-emergência foi instalado o presente experimento, no município de Maringá-PR, no ano agrícola de 1996/97, utilizando-se a cultivar AG-122. Os tratamentos foram: isoxaflutole (52.5 gi.a./ha): isoxaflutole + atrazina (51 + 1260; 61,2 + 1494 e 68 + 1660 g i.a./ha); atrazina + metolachlor (1200 + 1800 g i.a./ha): atrazina (2500 g i.a./ha): atrazina + simazina (125 + 1250 e 1260 + 1260 gi.a./ha); nicosulfuron (60 gi.a./ha) e testemunhas com e sem capina. Os produtos em pré-emergência foram aplicados logo após a semeadura do milho e os produtos em pós-emergência foram aplicados quando o milho possuía de 5 a 6 folhas e as plantas daninhas presentes na área (capim-marmelada), Brachiaria plantaginea Cenchrus echinatus carrapicho) e Digitaria horizontalis (capim-colchão), possuíam 2 a 4 folhas. Para a aplicação dos produtos foi utilizado um pulverizador costal de pressão constante e vazão de 200 L/ha. Avaliou-se a porcentagem de controle (0-100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.), o número de pés de milho/metro e a produção da cultura. Concluiu-se que o herbicida isoxaflutole + atrazina, foi eficiente (≥98,75%; ≥93,75% e ≥99,50%) no controle, respectivamente, do capimmarmelada, do capim-carrapicho e do capim-colchão, até os 60 D.A.A. (dias após a aplicação). Nenhum dos produtos utilizados causou fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento e a produção do milho, sendo que esta não diferiu estatisticamente da testemunha capinada.

Isoxaflutole = Provence 750 WG; Isoxaflutole + Atrazina = Alliance WG; Atrazina + Metolachlor = Primestra SC; Atrazina = Atrazinax 500 SC; Atrazina + Simazina = Triamex 500 SC e Triamex 900 WG; Nicosulfuron = Sanson 40 SC.

209 - EFICIÊNCIA E FITOTOXICIDADE DOS HERBICIDAS 2,4-D E ATRAZINA NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS LATIFOLIADAS NA CULTURA DO MILHO (Zea mays)

Constantin, J.*; Contiero, R.L.**; Demeis, M.*; Ita, A.G.*; Maciel, C.D. de G. *

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência e a fitotoxicidade dos herbicidas atrazina, 2,4-D amina e éster, aplicado em pós-emergência no controle de plantas daninhas latifoliadas, na cultura do milho, instalou-se o presente experimento, no município de Floresta-PR, no ano agrícola de 1994/95. O híbrido utilizado foi o XL-380, semeado em 20/10/94 e colhido em 03/04/95. Os tratamentos foram: atrazina + 6leo mineral (3000 g e.a./ha + 1209,6 g i.a./ha); 2,4-D amina (720 g e.a./ha); 2,4-D éster (280 e 400 g e.a./ha) e testemunhas capinada e sem capina. A aplicação em pós-emergência, foi realizada em 17/11/94, quando o milho estava com 4 a 5 folhas totalmente desprendidas do cartucho e as plantas daninhas estavam com 2 a 4 folhas definitivas, utilizandose um pulverizador costal de pressão constante com bico leque XR-110-02, pressão de 30 lb/pol2 e vazão de 160 L/ha. As plantas daninhas presentes na área experimento eram constituídas de 11 pls/m² de corda-de-viola (Ipomoea purpurea), 15 pls/m2 de picão-preto (Bidens pilosa); 16 pls/m2 de nabo (Raphanus raphanistrum); 12 pls/m2 de trapoeraba (Commelina benghalensis) e 11 pls/m2 de carrapicho-de-carneiro (Acanthospermum hispidum). Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.), o número de pés de milho/metro e a produção da cultura. Concluiu-se que todos os herbicidas utilizados controlaram muito bem (> 90%) as plantas daninhas presentes na área. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou fitotoxicidade que prejudicasse o desenvolvimento e a produção do milho.

Atrazina = Atrazinax e Coyote; 2,4-D amina = Capri; 2,4-D éster = Deferon e Esteron 400 BR; Óleo Mineral = Assist.

210 - ISOXAFRUTOLE E (ISOXAFRUTOLE + ATRAZINA) NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO (Zea mays)

Dario, G.J.A.*; Fantini, G.S.*; Veiga, J.S.*; De Vincenzo, M.C.V.*; Dario, P.W.*

*ESALQ/USP, CP: 9, 13418-900, Piracicaba-SP

O objetivo do ensaio foi verificar a eficiência de isoxafrutole¹ na dose de 60 g/ha e de (isoxafrutole + atrazina)² nas doses de (61,2 + 1.494) e (68 + 1.660) g/ha. O ensaio foi conduzido em Cosmópolis-SP, com o cultivar Cargill 805, tendo as parcelas 20,00 m². Os herbicidas foram aplicados em 29/11/95 em pré emergência da cultura e das plantas daninhas. As avaliações foram realizadas aos 30 e 45, utilizando-se da escala visual para controle e fitointoxicação. Os resultados mostram o excelente controle do Capimmarmelada (Brachiaria plantaginea), Capim-carrapicho (Cenchrus echinatus) e Capim-colchão (Eleusine indica) nos três tratamentos, e de Corda-de-viola (Ipomoea purpuracea) para (isoxafrutole + atrazina). Não foi verificada fitointoxicação à cultura em nenhum tratamento. Pelos resultados obtidos pode-se considerar os produtos como uma opção viável para o controle destas monocortiledôneas, e de (isoxafrutole + atrazina) também para o controle da Corda-da-viola, ocorrentes na cultura do milho.

Provence 750 DW; 2RPA-201772.

211 - MANEJO DA FLORA INFESTANTE EM MILHO "SAFRINHA" COM MISTURAS DE SUBDOSES DE ATRAZINE + ÓLEO VEGETAL COM 2,4-D

Deuber, R.*; Duarte, A.P.*

*IAC, CP: 28, 13001-970, Campinas-SP

Com o objetivo de estudar a eficiência de misturas de sub-doses de atrazine + óleo vegetal com 2,4-D, no manejo de espécies problemas em milho "safrinha", foram instalados cinco experimentos de campo, sendo tres na Região do Vale do Paranapanema e dois em Guafra-SP. Foram aplicadas as doses de 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 e 4,5 L/ha de atrazine em formulação contendo 400 g/L de atrazine e 300 g/L de óleo vegetal, isoladas e, as de 1,5; 2,0 e 2,5 L em mistura com 65 e 130 ml de 2,4-D, amina, contendo 670 g do e.a./l. O 2,4-D foi também aplicado isolado a 65. 130 e 600 mL/ha. Os cultivares estudados foram C425, C701, Agromen 3050 e BR 201. As aplicações foram realizadas em POS quando a cultura atingia 50 cm de altura e apresentava oito folhas expandidas. Avaliações foram feitas aos 15. 30 e 45 dias após as aplicações. Para espécies rasteiras avaliou-se a área coberta e para as eretas fez-se contagens. Avaliando-se sempre a possível fitotoxicidade à cultura. Verificou-se que a dose de 1,5 L de atrazine + 65 mL de 2,4-D foi suficiente para a obtenção de excelente controle de soja (Glycine max, tiguera) e de nabiça (Raphanus sativus), mesmo com elevadas infestações. Para o controle de trapoeraba (Commelina benghalensis) nenhuma das doses testadas foi suficiente para sua eliminação mas, as associações com 130 mL de 2,4-D, causaram suficiente fitotoxicicidade e redução de área coberta, evitando interferência com o milho. O controle de apaga-fogo (Alternathera ficoidea) foi lento mas eficiente, mesmo com a dose de 1,5 L/ha de atrazine, isolado. O 2,4-D não favoreceu o controle desta espécie. Para o leiteiro (Euphorbia heterophylla) o controle foi excelente com doses a partir de 1,5 L com 130 mL de 2,4-D. Este foi eficaz contra picão-preto (Bidens pilosa) mesmo isolado. Em vários casos ficou evidente a ação sinérgica de atrazine + 2,4-D. Nenhum dos tratamentos afetou os cultivares estudados. As produções de grãos com os tratamentos foram, semelhantes aos da testemunha capinada e muito superiores à testemunha sem capina.

212 - CONTROLE PÓS-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO COM CYANAZINE E PENDIMETHALIN

Duarte, N. de F.*; Silva, J.B. da*; Archangelo, E.R.***; Oliveira, J.R. de**

*FUNDEP/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. **EMBRAPA/CNPMS, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***DFT/UFV, 36570-000 Viçosa-MG

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia e seletividade de cyanazine. isolado e em mistura com pendimethalin, aplicados em pós-emergência inicial. no controle de dicotiledôneas e gramíneas na cultura do milho. O experimento foi instalado em campo na área da EMBRAPA/CNPMS, Sete Lagoas-MG, durante o ano agrícola foi semeada em 22/11/95 em um Latossol Vermelho-Escuro, de textura argilosa, contendo 3,45% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: cyanazine a 1000 e 1250 g/ha; pendimethalin a 1500; a mistura cyanazine + pendimethalin a 1000 + 1000 e 1250 + 1250 g/ha; atrazine + 6leo a 2400 g/ha; e. testemunhas com e sem capina. Os produtos foram aplicados em pós-emergência no dia 07/12/95, nove dias após a emergência do milho (DAE), quando as plantas daninhas de folhas largas presentes na área apresentavam 2 folhas e as gramineas estavam no inicio de perfilhamento. As plantas de milho estavam com 4-5 folhas. A aplicação foi feita com um pulverizador tipo monociclo, equipado com oito bicos APJ 110.02, vazão de 176 L/ha. As principais espécies daninhas presentes na área foram: Brachiaria plantaginea, Digitaria horizontalis, Cenchrus echinatus, Commelina benghalensis, Richardia brasiliensis, Bidens pilosa, Nicandra physaloides, Portulaca oleracea e Melampodium perfoliatum. As plantas daninhas foram avaliadas através da contagem aos 32 e 52 dias após aplicação (DAA) e do acúmulo de biomassa seca aos 52. Avaliou-se também a fitotoxicidade dos produtos pela escala EWRC aos 13 DAA e, na colheita, o stand final, a altura de plantas, de espigas, o número de espigas/parcela e o rendimento de grãos. Cyanazine foi eficiente contra P. oleracea, N. physaloides, B. pilosa, M. perfoliatum e R. brasiliensis. A mistura com pendimethalin incrementou o controle de B. plantaginea, e D. horizontalis. As características da cultura não foram afetadas pelos tratamentos químicos, demonstrando a seletividade de cyanazine para BR 3123.

213 - EFEITO DO ISOXAFLUTOLE + ATRAZINA NA SELETIVIDADE E CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO

Garcia, J.N.*; Zambon, S.*; Cezarino V.*; Ribeiro, J.**

*Engo Agro. ** Tec. Agrícola, Rhodia Agro Ltda/EAE, CP: 7, 13140-000, Paulínia-SP

Avaliou-se o efeito do isoxaflutole + atrazina1, em doses normais e dobradas, na seletividade e controle de plantas daninhas em milho, através de dois ensaios em solos argilosos conduzidos na Estação Agrícola Experimental da Rhodia Agro. Paulínia-SP. Utilizou-se o AG-1043 e o AG-9014 nos dois locais, semeados em 17/10/96 e 22/10/96, no espaçamento de 0,80 m entre linhas. Adotou-se o D.B.C., 4 repetições e cada parcela composta com 4 linhas de cada híbrido com 8 m de comprimento. O isoxaflutole + atrazina foi testado em pré-emergência nas doses normais de 51 + 1260 e 68 + 1680 g/ha i.a. e dobradas de 102 + 2520 e 136 + 3360 g/ha i.a., comparado com uma testemunha capinada e outra sem capina. As aplicações foram realizadas dois dias após a semeadura nos dois ensaios, com pulverizador costal à pressão constante (ar comprimido) de 42 lb/pol², equipado com barra contendo 6 bicos leque 110.02, espaçados de 0,5 m entre si e gastandose 300 L/ha de calda. No primeiro ensaio, conduzido sem irrigação, a menor dose testada não provocou fitotoxicidade, as doses intermediárias provocaram inicialmente em torno de 4% de injúria e a maior dose cerca de 10%, desaparecendo os sintomas posteriormente; o "stand" final e a produção em todas as doses para as cultivares não foram afetados. Todas as doses foram eficientes no controle de Panicum maximum. No segundo ensajo, conduzido com irrigação, as menores doses provocaram fitotoxicidade em torno de 3% e 11%, respectivamente, e as doses dobradas provocaram fitotoxicidades em torno de 20% e 31%, repectivamente, para as duas cultivares. Posteriormente, os sintomas desapareceram nas três menores doses. Nenhum tratamento, exceto a maior dose, reduziu o "stand" final. Todas as doses normais e dobradas não afetaram a produção e foram eficientes no controle de Echinochloa colonum e Amaranthus retroflexus.

Alliance WG (34 g isoxaflutole + 830 g atrazina/kg).

214 - EFEITO DA MISTURA PRONTA ISOXAFLUTOLE + ATRAZINE NO CONTROLE DE Brachiaria plantaginea, NA CULTURA DO MILHO (Zea mays L.)

Hoogerheide, H.C.*; Valente, T.O.**; Fontes, A.R.***

*Acadêmico de Agronomia/NCA/UFMS CP: 553, 79804-950, Dourados-MS. **Professor/DCA/UFMS, CP: 553, 79804-950, Dourados-MS. ***Gerente de desenvolvimento/Rhodia Agro Ltda. CP: 07, 13140-000, Paulina-SP

No ano agrícola de 1996/97, foi conduzido um experimento no município de Dourados-MS em solo de textura argilosa com o objetivo de estudar o comportamento da mistura pronta isoxaflutole + atrazine no controle de B. plantaginea (capim marmelada) na cultura do milho. Utilizou-se o híbrido C-805, semeado a 1,00 m entre linhas, com densidade de 6 sem./m alcancando uma população de 51000 pl./ha. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com 11 tratamentos e 4 repetições. Os herbicidas aplicados, com suas respectivas dosagens em kg i.a./ha foram: isoxaflutole (0,060); isoxaflutole + atrazine² (0,0612 + 1,494; 0,068 + 1,660; 0,085 + 2,075); mistura pronta³ atrazine + metolachlor (1,400 + 2,100), aplicados na pré-emergência; atrazine (3,000); mistura pronta⁵ atrazine + simazine (1,500 + 1,500); mistura pronta⁶ atrazine + simazine (1,485 + 1,485), aplicados na pós emergência precoce das ervas, adicionando 2,000 L/ha de óleo mineral na calda e mnicosulfuron (0.060) aplicado em pós emergência. Foram conservadas duas testemunhas: com e sem capina. Utilizou-se para a aplicação um pulverizador costal pressurizado a CO., constituído de barra com quatro bicos tipo "leque" 110.02, espaçados em 0,50 m e com pressão de 40 PSI, proporcionando uma vazão de 200 L/ha. Foi avaliado o controle das plantas daninhas e a fitotoxicidade no milho, considerando a escala de 0-100, sendo 0 (zero) nenhum efeito e 100 (cem) morte total da planta. B. plantaginea foi eficientemente controlada pelos herbicidas utilizados destacando-se a mistura pronta de isoxaflutole + atrazine a (0,085 + 2,075) kg/ha. Não houve fitotoxicidade nos tratamentos estudados.

Provence 750 WG *Alliance WG *Primestra SC *Atrazinax 500 SC *Triamex 500 SC *Triamex 900 WG *Sanson 40 SC.

215 - COMPORTAMENTO DAS MISTURAS FORMULADAS DOS HERBICIDAS BENTAZON + MCPA, BENTAZON + ATRAZINA E DO MCPA ISOLADO NO CONTROLE DE UMA COMUNIDADE DE PLANTAS DANINHAS INFESTANDO A CULTURA DO MILHO (Zea mays)

Kawaguchi, I.T.*; Alves, P.L.C.A.*; Kuva, M.A.*; Tofoli, C.R.*; Borgo, A.**

*DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP. **BASF do Brasil

O presente trabalho foi instalado na FEP da FCAVJ/UNESP, Jaboticabal-SP, com o objetivo de avaliar a eficiência das misturas formuladas do bentazon + MCPA1 (1,2 e 1,5 | p.c./ha) e bentazon + atrazina2 (2,4 e 3,0 | p.c./ha) e do MCPA3 aplicado isolado (1,0 e 1,5 l p.c./ha) e em pós emergência no controle de uma comunidade de plantas daninhas e de sua seletividade para a cultura do milho. Para efeito de comparação utilizou-se a atrazina*, o bentazon* e a mistura formulada de atrazina+simazina6 nas doses de 1,2; 1,0 e 5,0 l p.c./ha, respectivamente, além de testemunhas, uma no limpo e outra no mato. A aplicação dos produtos foi realizada com pulverizador costal à pressão constante (CO.), munido de barra com quatro bicos XR 11002 e regulado para um gasto de volume de calda de 200 L/ha. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 11 tratamentos em quatro repetições. Na cultura foram observadas alterações morfofisiológicas utilizando-se a escala de notas da EWRC (1964) aos 15, 30 e 45 días após a aplicação (DAA). Na comunidade infestante foram realizadas avaliações visuais de controle (escala de notas da ALAM, 1974) aos 15, 30, 60 e 90 DAA. Ao final do período experimental foi realizada a colheita da cultura para análise de alguns parâmetros quantitativos. Pelos resultados obtidos, constatou-se que todos os tratamentos testados proporcionaram excelente controle do Acanthospermum hispidum, Bidens pilosa Sida rhombifolia até os 90 DAA. Tanto o bentazon + atrazina quanto o MCPA, nas doses testadas, resultaram em fitotoxicidade muito leve a leve na cultura do milho. O bentazon + atrazina, nas duas doses testadas, proporcionou as melhores produções na cultura do milho.

¹BAS 433 05 H; ²BAS 474 11 H; ³U 46 M Fluid 625 MCPA, ⁴Stauzina; ⁶Basagran; ⁶Triamex.

216 - EFICÁCIA BIOLÓGICA E SELETIVIDADE DE TERBUTYLAZINE E TERBULYLAZINE + METOLACHLOR-MF, NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS, ATRAVÉS DA APLICAÇÃO NA PRÉ-EMERGÊNCIA NA CULTURA DO MILHO (Zea mays L.)

Laca-Buendia, J.P.*; Ferreira, J.C.**

*EPAMIG CP: 515, 30180-902, Belo Horizonte-MG. **EPAMIG/CRTP/FEGV CP: 351, 38600-040, Uberaba-MG

Objetivando verificar a performance do Terbutylazine e Terbutylazine + Metolachlor-MF, no controle de plantas daninhas e sua seletividade, quando aplicados na pré-emergência na cultura do milho, cultivar Cargill 701, semeada em 18/11/95, foi instalado um experimento de campo no município de Uberaba-MG, no ano agrícola de 95/96, em Latossolo Vermelho Amarelo, textura Arenosa, com pH = 5,7 e 1% de m.o. Os tratamentos foram: Terbutylazine nas doses de 1,5; 2,0 e 3,0 kg/ha, Terbutylazine 250 g/l + Metolachlor 250 g/l-MF*, 2.5; 3,0 e 3,5 kg/ha, Alachlor 260 g/l + Atrazine 260 g/l-MF° 3,5 kg/ha e testemunhas capinada e sem capina. As condições do solo no momento da aplicação eram adequadas. As principais espécies de plantas daninhas Digitaris horizontalis (capim-colchão), Acanthospermum australe (carrapichinho) e Spermacoce latifolia (poaia-do-campo). No controle do capim-colchão, o maior índice de controle foi com a aplicação de Alachlor + Atrazine-MF, com 95%, seguido de Terbutylazine 2,5 kg/ha, com 92% e Terbutylazine + Matolachlor-MF 3,5 kg/ha, com 90%, Para carrapichinho, o maior índice de controle foi com Terbutylazine 2,5 kg/ha, e Terbutylazine + Metolachlor-MF 3,5 kg/ha, com 99,3%, seguidos das aplicações dos demais produtos nas doses testadas, com controle acima de 90% e para poaía-do-campo, o major índice de controle foi com Terbutylazine + Metolachlor 3,5 kg/ha, com 93%, seguidos de Terbutylazine 2,0 e 2,5 kg/ha, com 91,7% e Alachlor + Atrazine-MF, com 92,5%, até 60 dias da aplicação. Para a produção de grãos, as aplicações de Terbutylazine + Metolachlor-MF 3,5 kg/ha apresentaram a major produção, sendo que os demais herbicidas nas doses testadas não apresentaram diferenças estatísticas entre eles e com as testemunhas. Verificou-se uma alta seletividade dos produtos nas doses testados na cultura do milho

Gardoprim; Gardomil; Agimix.

217 - EFEITOS DA ADIÇÃO DE ÓLEO VEGETAL OU ESPALHANTE À CALDA DO ATRAZINE NA CULTURA DO MILHO (Zea mays L.)

Marcondes, D.S.*; Chehata, A.N.**; Fornarolli, D.A.**

*Prof. Dr. Depto. de Agricultura Unesp/Botucatu-SP. **Herbitécnica, Depto. Técnico - CP: 2251, 86010-000, Londrina-PR

No ano agrícola de 1994/95, foi instalado um experimento de campo no município de Londrina-PR, em latossolo vermelho de textura argilosa, contendo 2,42% de matéria orgânica. Os tratamentos foram em g/ha: atrazine1 (2.000) e (2.500); alachlor (2.880) em pré-emergência (PRÉ); atrazine (2.000) e (2.500) e (2.500); atrazine + 6leo vegetal2 (2.000 + 0.900 e 2.500 + 0.900); atrazine + espalhante (2.000 + 1%) e (2.500 + 1%); atrazine + alachlor³ (1.820 + 1.820); atrazine + alachlor + espalhante' (1.820 + 1.820) + 1% em pós-emergência inicial (PÓS i). A semeadura foi realizada em 13/09/94, no espaçamento de 0,9 m entre linhas, utilizando o híbrido Pioneer 3075, em unidades experimentais de 35 m² distribuídos em blocos ao acaso. A comunidade infestante Brachiaria plantaginea, era: Digitaria horizontalis. Euphorbia heterophylla, Alternanthera tenella e Ipomea grandifolia. aplicação dos produtos utilizou-se um pulverizador a CO, com 6 bicos Teejet de jato leque nº 11002, espaçados 50 cm um do outro, com barra de 3,0 m sob pressão de 30 lb/pol², resultando em uma vazão de 200 L/ha. O atrazine aplicado isoladamente tanto em pré como em pós.i proporcionou um controle de 81 a 82% de B. plantaginea e D. horizontalis e 92 a 99% quando foi combinado com 6leo vegetal, espalhante ou alachlor. Resultados semelhantes foram obtidos no controle das plantas daninhas de folhas largas demonstrando superioridade significativa do atrazine + 6leo em relação ao atrazine aplicado puro em (PÓS i). A combinação atrazine com 6leo, espalhante ou alachlor causaram leves sintomas de fitotoxicidade aos 17 dias, o que foi superado aos 37 dias após aplicação.

Herbitrin 500 BR; Ankor; Agimix Gotafix.

218 - UTILIZAÇÃO DA MISTURA DE ATRAZINE + NICOSULFURON PARA CONTROLE QUÍMICO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO

Mascarenhas, M.H.T.*; Lara, J.F.R.*

*Pesquisadores, EPAMIG/CRCO, CP: 295, 35701-970, Sete Lagoas-MG

Com o objetivo de avaliar a eficiência da mistura formulada de nicosulfuron + atrazine no controle pós-emergente de plantas daninhas, na cultura do milho, foi instalado um experimento na Fazenda Pasto do Pari, em Jeguitibá-MG. O híbrido AG-122 foi semeado em 27/03/95 em um Latossolo Vermelho-Escuro, de textura argilosa, contendo 2,12% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: atrazine + nicosulfuron' a 750 + 30 gi.a./ha, 875 + 35 gi.a./ha e 1.000 + 40 gi.a./ha; nicosulfuron² a 40 gi.a./ha e 50 gi.a./ha; atrazine³ a 1.000 gi.a./ha e 2.500 g i.a./ha; e, testemunhas com e sem capina. Os produtos foram aplicados em pós-emergência no dia 26/04/95, em área total, com um pulverizador costal à pressão constante (CO2) de 2,4 khf/cm2, munido de barra com dois bicos de jato plano ("tipo leque") 110.03, com 280 L/ha de vazão. As principais espécies daninhas presentes na área foram: Amaranthus viridis Echinocloa colonum (capim-arroz) e Eleusine indica (capim-pé-de-galinha). Aos 15, 30, 45 e 60 dias após a aplicação dos herbicidas foram feitas avaliações visuais de controle de plantas daninhas, utilizando-se escala percentual de 0% a 100%, e o grau de injúria sobre a cultura foi avaliado através da escala EWRC. Foram avaliados também o número de plantas, altura de plantas, número de folhas, número de espigas, peso de espigas e peso total de plantas mais espigas. Os herbicidas, nas dosagens e épocas de aplicação avaliadas, não causaram injúria à cultura do milho, podendo ser usados em pós-emergência, em área total. Nas dosagens e épocas de aplicação avaliadas, foram altamente eficientes (100%) no controle de A. viridis, E. colonum e E. indica. As menores dosagens de atrazine + nicosulfuron e nicosulfuron isoladamente, foram as mais indicadas para o controle dessas plantas daninhas.

¹ (ASC 67186); ² Sanson 40 SC (40g/l); ³ Gesaprim 500 SC (500 g/l).

219 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO HERBICIDA ALLIANCE WG APLICADO NO CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO

Melhorança, A.L.*; Melhorança Filho, A.L.**

*EMBRAPA-CPAO, CP: 661, 79804-970, Dourados-MS. **Estagiário, aluno da UFLA - Faculdade de Agronomia de Lavras, CP: 37, 37200-000, Lavras-MG

Tendo como objetivo avaliar a eficiência do herbicida ALLIANCE aplicado em pré-emergência no controle Brachiaria plantaginea, Brachiaria decumbems e Panicum maximum na cultura do milho foi conduzido um experimento a campo, na área experimental do Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste -EMBRAPA-CPAO, município de Dourados-MS. A semeadura ocorreu em 14.11.95 e a aplicação foi realizada em 15.11.95. Utilizou-se o Híbrido BR 201 com espaçamento de 100 cm entre linhas com 5 sementes por metro. As aplicações foram realizadas com pulverizador costal de pressão constante a base de CO2, equipado com barra com 4 bicos tipo leque 110.02, espaçados de 0,5 m, pressão de trabalho de 30 lb/pol2 propiciando uma vazão de 200 L/ha. A temperatura do ar era de 28°C, umidade relativa de 72% e velocidade do vento de 2 km/h. Avaliou-se a eficiência e fitotoxicidade aos 15, 30 e 60 dias após tratamento (DAT) empregando-se o método de avaliação visual através de uma escala de 0 a 100, onde: 0 = nenhuma injúria na planta e 100 = morte total da planta. A infestação média por metro quadrado era de 46 plantas de Brachiaria plantaginea, 33 plantas de Brachiaria decumbens e 18 plantas de Panicum maximum. Os resultados permitiram concluir que o herbicida ALLIANCE na dose de 1,8 e 2,0 l p.c./ha apresentou um controle satisfatório de P. maximum, B. plantaginea e B. decumbens, mostrando alta seletividade para a cultura do milho.

220 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS ATRAVÉS DO AUMENTO DA POPULAÇÃO DE PLANTAS DE MILHO

Merotto Jr, A.*; Guidolin, A.F.*; Haverroth, H.S.**

*Eng° Agr°, M.Sc. Prof. da Faculdade de Agronomia. UDESC/CAV., CP: 281, 88502-970, Lages-SC, E-mail merotto@cav.udesc.br. **Acadêmico de Agronomia, UDESC/CAV

O objetivo deste trabalho foi o de determinar a capacidade de controle de plantas daninhas efetuada pelo aumento da população de plantas de milho em associação com diferentes métodos de controle de plantas daninhas. O experimento foi conduzido em Lages-SC, num cambissolo húmico distrófico, sob o delineamento de blocos ao acaso em parcelas sub divididas. Nas parcelas principais foram alocados os métodos de controle de plantas daninhas: 1) sem controle, 2) atrazine + metolachlor1 em pré emergência (1,4 + 2,1 kg/ha). 3) nicosulfuron' (60 g/ha) em pós emergência, 4) atrazine + metolachlor em pré e nicosulfuron em pós, e 5) capina até o florescimento. Nas sub parcelas foram alocadas as populações de plantas: 35000, 50000, 68000 e 80000 plantas/ha. Foi utilizado o híbrido simples Cargil 901 e espacamento entre linhas de 0.9 m. O incremento da população em 10000 plantas/ha aumentou o rendimento de grãos em 333 kg/ha, na média dos tratamentos de controle de plantas daninhas. Este aumento da população de plantas foi mais efetivo na diminuição da matéria seca de plantas daninhas nos tratamentos sem controle e com herbicida em pré emergência, onde o incremento de 10000 plantas/ha diminuiu a produção de matéria seca de plantas daninhas em 286 kg/ha e 640 kg/ha, respectivamente. O incremento da matéria seca de plantas daninhas causou maior diminuição no rendimento de grãos na população de 80000 plantas/ha, onde a competição com plantas daninhas somou-se a competição intraespecífica que também é maior do que nas menores populações. O uso de altas populações de plantas pode contribuir como uma forma adicional de diminuir a competição com plantas daninhas. Entretanto, deve ser complementado com outros métodos de controle, principalmente no inicio do ciclo da cultura do milho.

^{&#}x27;Primestra; 2 Sanson.

221 - EFEITOS DOS HERBICIDAS ISOXAFLUTOLE E (ISOXAFLUTOLE + ATRAZINA) NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO

Pereira, F.A.R.*; Alencar, A.J.*

EMPAER-MS, CP: 472, 79114-000, Campo Grande-MS

Com o objetivo de avaliar os efeitos de novos herbicidas no controle de invasoras na cultura do milho, instalou-se um Ensajo na Estação Experimental da EMPAER-MS, município de Campo Grande-MS, num Latossolo Vermelho-Escuro, textura Areno-Argilosa, contendo 2.8% de matéria orgânica. Os tratamentos, aplicados em pré-emergência, foram: Isoxaflutole¹ na dose de 52,5 g.i.a/ha; (Isoxaflutole + Atrazina)2 nas doses de 61.2 + 1494.0 e 68.0 + 1660,0 g.i.a./ha; (Atrazina + Metholacholor)3 a 1200,0 + 1800,0 g.i.a./ha; aplicados em pós-emergência precoce: Atrazina'; (Atrazina + Simazina) a 1250,0 1250.0 g.i.a./ha: (Atrazina + Simazina) a 1260,0 + 1260,0 g.i.a./ha; Nicosulfuron' a 60,0 g.j.a./ha e. testemunhas capinada e sem capina. A cultivar de milho semeada foi AG-122. Utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante a CO, munido de barra com 4 bicos tipo leque 110.03, espaçados em 0.5 m, a vazão foi de 300 L/ha. Nas aplicações as condições ambientais eram adequadas. As plantas daninhas ocorrentes na área experimental eram: Cenchrus echinatus. Digitaria horizontalis, Brachiaria plantaginea Commelina benghalensis. O herbicida Isoxaflutole foi eficiente no controle das espécies C. echinatus e D. horizontalis e, apresentou controle médio sobre B. plantaginea e C. benghalensis. O produto (Isoxaflutole + Atrazina) foi eficaz no controle de todas plantas daninhas avaliadas, principalmente através das doses 61,2 + 1494,0 e 68,0 + 1660,0 g.i.a./ha, comparando-se estatisticamente aos tratamentos padrões. Nas avaliações de fitotoxicidade não foram constatados danos químicos na cultura. Concluiu-se que os herbicidas Isoxaflutole e (Isoxaflutole + Atrazina) apresentam eficiência no controle de plantas daninhas importantes e seletividade à cultura do milho.

¹Provence 750 WG, ²Alliance WG, ³Primestra SC, ⁴Atrazinax 500 SC, ⁵Triamex 500 SC, ⁶Triamex 900 WG, ²Sanson 40 SC.

222 - AÇÃO CONJUNTA DE HERBICIDAS DESSECANTES E RESIDUAIS NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO

Pereira, F.A.R.*; Ueda, A.**

*EMPAER-MS, CP: 472, 79114-000, Campo Grande-MS. **NOVARTIS, Av. Prof. Vicente Rao, 90, 04706-900, São Paulo-SP

Instalou-se um ensaio em Grande-MS, no ano 1996/97, com o objetivo de gerar informações de alternativas para o controle e manejo de plantas daninhas em sistemas de cultivo mínimo e convencional na cultura do milho. Os tratamentos aplicados em pré-emergência após a semeadura do milho e 10 dias após a última gradagem foram: (Atrazine + Metolachlor)1 a 1200 + 1800 g.j.a./ha; (Atrazine + Simazine)2 a 1500 + 1500 g.i.a./ha e Metolachlor3 a 2400 g.i.a./ha. Os tratamentos aplicados, em cultivo mínimo, sobre a flora infestante 12 dias antes da semeadura do milho foram: (Atrazine + Metolachlor) + Glyfosate' a (1200 + 1800) + 480 g.i.a./ha; (Atrazine + Simazine) + Glyfosate a (1500 + 1500) + 480 g.i.a./ha); Metolachlor + Glyfosate a 2400 + 480 g.i.a./ha; (Atrazine + Metolachlor) + Paraquat⁵ a (1200 + 1800) + 100 g.i.a./ha; (Atrazine + Simazine) + Paraquat a (1500 + 1500) + 100 g.i.a./ha; Metolachlor + Paraquat a 2400 + 100 e. testemunhas capina. As plantas capinada e sem daninhas Cenchrus echinatus cobertura). (40% de Digitaria horizontalis Commelina benghalensis (10%) e Amaranthus viridis (5%). Utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante a CO., com vazão de 200 L/ha. A cultivar de milho foi o híbrido C-125. Todos tratamentos químicos exerceram controle eficaz sobre a comunidade infestante, verificou-se que não houve refluxo de germinação das sementes das espécies daninhas, mantendo-se a área no limpo até a maturação da cultura. Não foram constatados sintomas significantes de fitotoxicidade no milho. Conclui-se que retardando ao máximo a aplicação dos herbicidas residuais após a última gradagem, quando inicia-se novo fluxo de germinação das ervas, ou em cultivo mínimo adicionando-se os residuais aos dessecantes, gera um resultado final eficaz no controle de plantas daninhas na cultura do milho.

¹Primestra SC, ²Primatop SC, ³Dual 960 CE, ⁴Roundup, ⁵Gramoxone 200.

223 - EFEITO DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO (Zea mays L), NA REGIÃO DE RIO VERDE/GO

Queiroz, P.R.M. de*; Barros, A.C. de*; Moura, E.**

*EMATER/GO, Jataí-GO. **Rhodia Agro Ltda., São Paulo-SP

Este ensajo foi instalado no município de Rio Verde, objetivando a avaliação do efeito de herbicidas pré-emergentes no controle de plantas daninhas na cultura do milho. A variedade utilizada foi a P 3071, em semeadura convencional e o delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com 4 repetições e 6 tratamentos, relacionados a seguir: a) testemunha sem capina: b)testemunha capinada; c) isoxaflutole + atrazine (51 + 1260) g/ha; d) isoxaflutole + atrazine (61.2 + 1494) g/ha; e) isoxaflutole + atrazine (68 + 1660) g/ha e; f) metolachlor + atrazine2 (1800 + 1200) g/ha. A aplicação foi realizada em 20/10/1996, com pulverizador costal pressurizado, equipado com bicos DG 110.03, na vazão de 200 L/ha. As avaliações de eficiência e seletividade foram efetuadas aos 9, 21, 47 e 60 dias após a aplicação (DAA). Analisando os resultados, conclui-se que todos tratamentos foram eficientes no controle de capim-braquiaria (Brachiaria decumbens), capim-colchão (Digitaria horizontalis), apaga-fogo (Althernanthera tenella), leiteira (Ephorbia heterophylla), carrapicho-rasteiro (Acanthospermum australe) e picão preto (Bidens pilosa). Não houve efeito de fitoxicidade nos tratamentos utilizados.

^{&#}x27;Alliance; Primestra.

224 - EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE ISOXAFLUTOLE E ISOXAFLUTOLE + ATRAZINA NA CULTURA DO MILHO (Zea mays L.)

Rolim, J.C.*; Zambon, S.**

*UFSCar/CCA/DRN, CP: 153, 13600-970, Araras-SP. **Rhodia Agro Ltda., CP: 7, 13140-970, Paulínia-SP

O experimento foi instalado em Leme-SP, na cultura do milho (Pioneer 3072), em Latossolo Vermelho Escuro (LE), argiloso, contendo 41% de argila. 52% de areia, 7% de silte e 2.0% de matéria orgânica. Num delineamento experimental de blocos ao acaso, com 4 repetições, foram instalados os seguintes tratamentos: isoxaflutole a 52,5 e 60 g/ha; isoxaflutole + atrazina em três doses -40.8 + 996 g/ha. 51 + 1245 g/ha e 61.2 + 1494 g/ha; atrazina + simazina (1500 + 1500 g/ha); atrazina + metolachlor (1200 + 1800 g/ha); atrazina (2500 g/ha), em PRÉ: nicosulfuron (60 g/ha) e atrazina + simazina + Triona B (1575 + 1575 g/ha). em PÓS, além das testemunhas capinada e sem capina. A aplicação foi feita com equipamento costal pressurizado (CO.), com barra de 6 bicos Teejet 110.04, espacados de 50 cm. com consumo de calda de 400 L/ha; os tratamentos efetuados na pós-emergência foram instalados 18 días após o plantio do milho. As principais plantas daninhas de ocorrência na área experimental foram Amaranthus viridis. Portulacca oleracea. Eleusine indica e Digitaria horizontalis. Aos 32 DAT e 43 DAT verificou-se excelente contrôle de P. oleracea por todos os tratamentos estudados; já E. indica não foi bem controlada pela atrazina e pela mistura de atrazina + simazina, sendo que os tratamentos de pós-emergência ainda traziam dúvidas quanto ao efetivo contrôle desta planta daninha: os demais tratamentos proporcionaram de muito bom a excelente contrôle desta infestante. O isoxaflutole e isoxaflutole + atrazina mostraram excelente controle de E. indica, ao passo que nicosulfuron proporcionou contrôle apenas satisfatório e a atrazina contrôle insuficiente. Da mesma forma, a atrazina e atrazina + simazina não proporcionaram controle satisfatório de D.horizontalis: todos os demais tratamentos, mostraram de bom a excelente contrôle de Digitaria. A. viridis mostrou ser bem controlado pelos tratamentos efetuados, com exceção do isoxaflutole aplicado isoladamente e pela mistura de atrazina + simazina.

225 - CONTROLE PÓS-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO COM CARFENTRAZONE, ETHYL

Silva, J.B. da*; Duarte, N. de F.**; Archangelo, E.R.***

*EMBRAPA/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. **FUNDEP/CNPMS, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***DFT/UFV, 36570-000, Viçosa-MG

Com o objetivo de avaliar a eficácia e seletividade do herbicida experimental carfentrazone-ethyl no controle pós-emergente de dicotiledôneas e gramineas na cultura do milho, foi instalado um experimento de campo na sede do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG, durante o ano agrícola 1995/96. A cultivar de milho BR 3123 foi semeada em 22/11/95 em um Latossol Vermelho-Escuro, de textura argilosa, contendo 3,82% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: carfentrazone-ethyl a 10, 15, 20 e 30 g/ha; atrazine + óleo a 2400 g/ha; nicosulfuron a 60 g/ha; e, testemunhas capinada e sem capina. Os produtos foram aplicados em pós-emergência no dia 07/12/95, nove dias após a emergência do milho (DAE), quando as plantas daninhas de folhas largas apresentavam duas folhas e as gramineas até dois afilhos, enquanto as plantas de milho estavam com 4-5 folhas e 20 cm de altura. Utilizou-se um pulverizador tipo monociclo, equipado com barra de 08 bicos APJ 110.02, vazão de 176 L/ha. As principais espécies daninhas presentes na área foram: Digitaria horizontalis. Cenchrus echinatus, Eleusine indica, Richardia brasilienses, Spermacoce latifola, Bidens pilosa e Indigofera hirsuta. O efeito dos tratamentos sobre as plantas daninhas foi avaliado através da contagem aos 32 e 52 dias após a aplicação e do acúmulo de biomassa seca aos 52. Na cultura do milho, avaliou-se a fitotoxicidade dos produtos pela escala EWRC aos 13 DAA e, na colheita, o stand final, a altura de plantas, de espigas, o número de espigas/parcela e o rendimento de grãos. Carfentrazone-ethyl proporcionou bom controle de I. hirsuta e reduziu a biomassa seca de R. brasiliensis e C. echinatus, nas doses de 20 e 30 g/ha. Todas as características analisadas da cultura não foram afetadas significativamente pelos tratamentos, demonstrando a seletividade de carfentrazone-ethyl para a cultura do milho, cultivar BR 3123.

226 - CONTROLE SELETIVO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO milho COM A MISTURA FORMULADA DE ATRAZINE + ALACHLOR EM PÓS-EMERGÊNCIA INICIAL

Silva, J.B. da*; Duarte, N. de F.**; Archangelo, E. R.***; Oliveira, J.R. de*

*EMBRAPA/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. **FUNDEP/CNPMS, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***DFT/UFV, 36570-000, Viçosa-MG

Com o objetivo de avaliar a eficácia e a seletividade da mistura de atrazine + alachlor em aplicação pós-emergente inicial, no controle de dicotiledôneas e gramíneas na cultura do milho, foi instalado um experimento de campo na área da EMBRAPA/CNPMS, em Sete Lagoas-MG, durante o ano agrícola 1996/97. A cultivar de milho BR 2121 foi semeada em 13/11/96, em um Latossolo Vermelho-Escuro, de textura argilosa, contendo 2,56% de matéria orgânica. Os tratamentos foram: (atrazine + alachlor a (1.56 + 1.56) e (2.08 + 2.08) kg/ha, com e sem a adição de Ankor (óleo vegetal); (atrazine + simazine) a (1,25 + 1,25) e (1,50 + 1,50) kg/ha, esta última dose com e sem óleo vegetal; (atrazine + óleo) a (2,40 + 1,80) kg/ha e, testemunhas com e sem capina. Os produtos foram aplicados no dia 28/11/96, oito dias após a emergência do milho (DAE), quando as plantas daninhas de folhas largas presentes na área apresentavam duas folhas, as gramíneas estavam no início do perfilhamento e o milho com 4-5 folhas. A aplicação foi feita com um pulverizador tipo monociclo, equipado com barra de 08 bicos APJ 110.03, vazão de 234 L/ha. As principais espécies daninhas presentes na área foram: Digitaria horizontalis, Eleusine indica, Richardia brasiliensis. Bidens pilosa e Amaranthus deflexus. As plantas daninhas foram avaliadas através da contagem aos 21 e 57 DAA e do acúmulo de biomassa seca aos 57. Avaliou-se também a fitotoxicidade dos produtos pela escala EWRC, aos 7 e 14 DAA e, na colheita, o stand final, a altura de plantas, o número de espigas/parcela e o rendimento de grãos. A mistura atrazine + alachlor foi eficiente contra todas as espécies na primeira avaliação, permitindo reinfestação parcial de R. brasiliensis e D. horizontalis na segunda avaliação. A mistura atrazine + simazine foi eficiente contra todas as espécies. As características do milho BR 2121 não foram afetadas significativamente pelos tratamentos químicos.

227 - EFEITOS DAS PLANTAS DANINHAS, CONTROLADAS POR DIFERENTES PERÍODOS, SOBRE O CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE DE QUATRO HÍBRIDOS DE MILHO

Souza, J.R.P. de*; Machado, J.R. **; Velini, E.D. **

***Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Dept° de Agronomia Uberlândia-MG. **FCA/UNESP, Campus de Botucatu. Botucatu-SP

O presente trabalho objetivou estudar o efeito de diferentes períodos de controle das plantas daninhas sobre o crescimento e produtividade de quatro híbridos de milho. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. As condições de manejo das plantas daninhas consistiram de: testemunha no mato, capina aos 15 DAE (dias após a emergência do milho), duas capinas, sendo uma aos 15 DAE e a outra aos 30 DAE, três capinas, aos 15, 30 e 45 DAE, e uma testemunha no limpo. Foram utilizados os híbridos C701, DINA170, XL678 e C125. As avaliações referentes ao desenvolvimento das plantas de milho (altura da planta, teor de clorofila, área foliar e acúmulo de matéria seca) foram realizadas após a última capina (45 DAE) para os quatro híbridos de milho, enquanto que a produtividade no final do ciclo da cultura. A altura, área foliar, acúmulo de matéria seca e teor de clorofila foram significativamente superiores nas plantas de milho mantidas na ausência das plantas daninhas. A presence do mato durante todo o ciclo de desenvolvimento da cultura a uma densidade media de 128,4 plantas/m² reduz a produtividade em 35,2% quando comparado as parcelas mantidas no limpo. A duração do Período Total de Prevenção de Interferência (PTPI) foi de 15 DAE para os híbridos XL678 e C125. O controle das plantas daninhas aos 15 DAE não reduziu significativamente o número total de plantas daninhas emergidas, mas restringiu o seu desenvolvimento e, por conseguinte, pouco ou nada interferiu a produtividade dos guatro híbridos.

228 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO (Zea maiz) COM HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES, PÓS-EMERGENTES PRECOCE E PÓS-EMERGENTES

Vicente, D.*

*COODETEC, CP: 301, 85806-970, Cascavel-PR

Na safra 1996/97 foi instalado um experimento a campo, no município de Cascavel-PR, em Latossolo roxo distrófico, textura argilosa. Foram avaliados herbicidas pré-emergentes pos - emergentes precoce e pos-emergentes na cultura do milho (Zea mays). Os tratamentos utilizados foram: em pré-emergencia isoxaflutole' 60 gi.a./ha (isoxaflutole 61,2 gi.a./ha + atrazine 1494 gi.a./ha)2 (isoxaflutole 68 gi.a./ha + atrazine 1660 gi.a./ha) (isoxaflutole 85 gi.a./ha + atrazine 2075 gi.a./ha) (atrazine 1400 gi.a./ha + metholachlor 2100 gi.a./ha)3, em pós-emergência precoce atrazine 3000 g i.a./ha (atrazine 1500 g i.a./ha + simazine 1500 gqi.a./ha)6 (atrazine 1485 g i.a./ha + simazine 1485 g i.a./ha)6, em pós-emergência nicosulfuron' 60 g i.a./ha e duas testemunhas com capinas e sem capinas. Nos tratamentos em pós-emergencia precoce foi adicionado óleo minerals a 0,5% v/v. Os tratamentos em pré-emergência foram aplicados com um pulverizador costal a pressão constante de 30 lb/pol2, bicos XR 110.03 e vazão de 300 L/ha. Os tratamentos em pós-emergência precoce foram aplicados 12 dias após a semeadura da cultura, a pressão utilizada foi de 30 lb/pol², bicos XR 110.02, vazão de 210 L/ha, as plantas de milho estavam no estádio de 3 a 4 folhas, as plantas daninhas de folhas largas com 2 a 4 folhas e as gramíneas com 2 a 3 folhas. O tratamento em pós-emergência foi realizado 23 dias após a semeadura do milho, utilizando a pressão de 30 lb/pol², bicos XR 110.02, vazão de 210 L/ha, as plantas de milho com 6 a 7 folhas, plantas daninhas de folhas largas com 2 a 8 folhas e gramíneas com 2 a 3 afilhos. Baseado nos resultados obtidos, verificou-se que isoxaflutole 60 gi.a./ha controlou guanxuma (Sida rhombifolia) e picão-preto (Bidens pilosa) (isoxaflutole + atrazine) controlou capim-marmelada (Brachiaria plantaginea), guanxuma, picão-preto e amendoim-bravo (Euphorbia heterophilla). Os outros tratamentos em pósemergência precoce e em pós-emergência, controlaram as espécies presentes na área experimental, exceto nicosulfuron que controlou parcialmente guanxuma. Todos os tratamentos foram seletivos para o milho hibrido duplo OCEPAR 720.

¹ Provence 750 WG; ² Aliance WG; ³ Primestra SC; ⁴ Atrazinax 500 SC; ⁵ Triamex 500 SC; ⁶ Triamex 900 WG; ⁷ Sanson 40 SC.

229 - EFEITOS DE HERBICIDAS APLICADOS EM PÓS-EMERGÊNCIA NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS E SELETIVIDADE NO MILHO (Zea mays)HIBRIDO DUPLO OCEPAR 720

Vicente, D.*; Sawada, E.M.**

*COODETEC, CP: 301, 85806-970, Cascavel-PR. **NOVARTIS, CP: 21.468, 04706-900, São Paulo-SP

Com o objetivo de avaliar a seletividade no milho OCEPAR 720 e o controle das plantas daninhas capim-marmelada (Brachiaria plantaginea) e picão-preto (Bidens pilosa) foi instalado um experimento a campo no ano agrícola 1995/96. no município de Cascavel-PR. Os tratamentos utilizados foram: nicosulfuron 20 g/ha, nicosulfuron 60 g/ha, nicosulfuron 120 g/ha, atrazine 1000 g/ha + (metolachlor 1500 g/ha + atrazine 1000 g/ha), nicosulfuron 20 g/ha + (metolachlor 1500 g/ha + 1000 g/ha), testemunha capinada e testemunha capinada. Os tratamentos químicos foram aplicados em duas épocas. Na primeira época as plantas de milho estavam no estádio de 3 a 4 folhas, capimmarmelada com 1 a 4 folhas e 40 plantas/m², picão-preto com 2 a 4 folhas e 130 plantas/m², e a na segunda, as plantas de milho estavam no estádio de 7 a 8 folhas, capim-marmelada com 2 folhas a 2 perfilhos e 110 planta/m², picãopreto com 2 a 6 folhas e 138 planta/m². As aplicações foram feitas com um pulverizador costal a pressão constante de 35 lb/pol2, munido de barra com 6 bicos de jato plano tipo XR 110.02, com volume de calda de 250 L/ha. Os resultados de controle de plantas daninhas, evidenciaram que nicosulfuron em todas as doses testadas não teve ação residual, o que causou reinfestações de capim-marmelada e picão preto, quando aplicado em pós-emergência precoce. Nicosulfuron 60 g/ha e 120 g/ha, aplicado em pós-emergência controlou capimmarmelada e picão-preto. Atrazine 1000 g/ha + (metolachlor 1500 g/ha + atrazine 1000 g/ha) aplicado em pós-emergência precoce, apresentou controle satisfatorio do picao-preto e capim-marmelada inicialmente, mas houve reinfestação e rebrotas. A aplicação deste tratamento, em pós-emergência, não apresentou bom controle das plantas daninhas. O melhor tratamento para aplicações em pós-emergência precoce e em pós-emergência, foi nicosulfuron 20 g/ha + (metolachlor 1500 g/ha + atrazine 1000 g/ha), pois controlou bem capim-marmelada e picão-preto em todos os estádios das plantas presentes no momento das aplicações e aprsentou efeito residual inibindo novas emergências de plantas daninhas. Nicosulfuron 120 g/ha foi o tratamento que apresentou maior fitotoxicidade quando aplicado no milho com 7 a 8 folhas e os sintomas foram considerados aceitáveis. Os rendimentos de grãos foram reduzidos pela competição das plantas daninhas quando não controladas suficientemente pelos tratamentos.

230 - AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA E SELETIVIDADE DAS MISTURAS ISOXAFLUTOLE + ATRAZINE E ATRAZINE + SIMAZINE, NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO

Zagonel, J.*; Venancio, W.S.*; Consorte, J.E.*

*Eng° Agr°, M.Sc., Professor, Dpt° Fitotecnia e Fitossanidade-UEPG, CP: 992/3, 84010-330, Ponta Grossa-PR

O objetivo do trabalho foi avaliar a eficácia e seletividade do herbicida isoxaflutole e das misturas dos herbicidas isoxaflutole + atrazine e atrazine + simazine no controle de plantas daninhas na cultura do milho. O ensaio foi conduzido na Fazenda Escola da UEPG em Ponta Grossa-PR, no ano agrícola 1996/97, em solo Latossolo Vermelho Escuro de textura média. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com onze tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram aplicados com pulverizador costal a base de CO, bicos 110-02, vazão de 200 L/ha e constaram de: isoxaflutole' (52.5 g/ha); isoxaflutole + atrazine2 (51.0 + 1260; 61.2 + 1494 e 68.0 + 1660 g/ha); atrazine + metolachlor (1200 + 1800 g/ha) aplicados em pré-emergência; atrazine (2500 g/ha); atrazine + simazine (1250 + 1250); atrazine + simazine (1260 + 1260 g/ha); nicosulfuron7 (60 g/ha) aplicados em pós emergência; testemunha capinada e testemunha sem capina. O híbrido de milho utilizada foi DINA 766 e as plantas daninhas predominantes no ensaio foram: Brachiaria plantaginea (capim-papuā) e Richardia brasiliensis (poaia) com 97 e 26 plantas/m² respectivamente. As avaliações foram efetuadas aos 15, 30, 45 e 60 dias após a aplicação dos tratamentos pré-emergentes e aos 15, 30 e 45 dias após a aplicação dos tratamentos pós-emergentes, onde verificou-se que as misturas isoxaflutole + atrazine, atrazine + simazine (formulação SC) e a atrazine aplicada sem mistura foram eficientes no controle B. plantaginea e R. brasiliensis. A mistura atrazine + simazine (formulação WG) teve sua eficiência de controle diminuída devido a problemas de diluição durante o preparo da calda. A mistura de atrazine + metolachlor foi eficiente no controle de R. brasiliensis e o nicosulfuron foi eficiente no controle de B. plantaginea. Não foram observados efeitos fitotóxicos dos produtos sobre as plantas de milho.

¹ Provence 750 WG; ³ Alliance WG; ³ Primestra SC; ⁴ Atrazinax 500 SC; ⁴ Triamex 500 SC; ⁴ Triamex 900 WG; ² Sanson 40 SC.

231 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO SORGO FORRAGEIRO COM A MISTURA ATRAZINE + METOLACHLOR EM PÓS-EMERGÊNCIA INICIAL

Archangelo, E.R.*; Silva A.A. da*; Silva, J.B. da**; Duarte, N. de F.***

*DFT/UFV, 36570-000, Viçosa-MG, **EMBRAPA/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***FUNDEP/CNPMS, 35701-970, Sete Lagoas-MG

Com o objetivo de avaliar a tolerância da cultura do sorgo forrageiro à mistura pronta de atrazine + metolachlor aplicada em pós-emergência inicial, foi instalado um experimento de campo na área da EMBRAPA/CNPMS. Sete Lagoas-MG, durante o ano agrícola de 1995/96. A cultivar de sorgo BR 601 foi semeada em 28/11/95 e todos os tratamentos foram aplicados em 18/12/95, em pós-emergência da cultura do sorgo e das plantas daninhas, aplicando-se o equivalente a 230 L/ha de calda. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com 6 repetições e 14 tratamentos: (atrazine + metolachlor a (0.3 + 0.45), (0.6 + 0.9), (1.2 + 1.8), (1.8 + 2.7) e (2.4 + 3.6) kg/ha, com e sem a adição de óleo mineral, atrazine com e sem óleo e, testemunhas com e sem capina). O sorgo apresentava cerca de quatro folhas, as plantas daninhas de folhas largas quatro folhas e as gramíneas estavam com 1 a 3 perfilhos. Foi realizado uma contagem de plantas daninhas aos 29 dias após a aplicação (DAA). A tolerância da cultivar BR 601 foi avaliada tomando-se como base a altura de plantas e biomassa seca aérea aos 15, 28, 56 DAA, da contagem do stand inicial (10 DAA), stand final (72 DAA), e pesagem das biomassas verde e seca quando os grãos apresentavam-se em estádio leitoso/pastoso, no ponto de colheita para silagem. Aos 29 DAA, a mistura atrazine + metolachlor proporcionou bom controle de Spermacoce latifola e Richardia brasiliensis e não foi eficiente contra Digitaria horizontalis. Com relação à cultura do sorgo forrageiro, não foram observados sintomas visuais de injúria e os tratamentos não afetaram o stand inicial e final, nem a produção das biomassas seca e verde na colheita. A cultura apresentou desenvolvimento normal e produziu, em média. 28.775 kg/ha de biomassa verde e 6.450 kg/ha de biomassa seca.

232 - CONTROLE SELETIVO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO SORGO FORRAGEIRO COM A MISTURA FORMULADA DE ALACHLOR + ATRAZINE EM PÓS-EMERGÊNCIA INICIAL

Archangelo, E.R.*; Silva J.B. da**; Duarte, N. de F.***

*DFT/UFV, 36570-000, Viçosa-MG. **EMBRAPA/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***FUNDEP/CNPMS, 35701-970, Sete Lagoas-MG

Com o objetivo de avaliar a tolerância da cultura do sorgo forrageiro à mistura formulada de alachlor + atrazine em aplicação pós-emergente inicial, foi instalado um experimento de campo na área da EMBRAPA/CNPMS, em Sete Lagoas-MG, durante o ano agrícola de 1996/97. A cultivar AG 2002 foi semeada em 13/11/96 e todos os tratamentos foram aplicados em 28/11/96, utilizando-se um pulverizador equipado com barra de 08 bicos APJ 110.03, na vazão de 234 L/ha. no delineamento experimental de blocos casualizados, com dez tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram: alachlor + atrazine (1,56 + 1,56) e (2.08 + 2,08) kg/ha, com e sem a adição de Ankor (óleo vegetal); atrazine a 2,50 e 3,00 kg/ha, atrazine a 3,00 kg/ha +6leo vegetal (atrazine + 6leo) a (2.40 + 1,80) kg/ha; e, testemunhas com e sem capina. O sorgo estava no estádio de quatro folhas, as plantas daninhas de folhas largas com quatro folhas e as gramíneas estavam no início de perfilhamento. As principais espécies daninhas presentes na área foram: Digitaria horizontalis, Richardia brasiliensis, Acanthospermum hipidum e Sida rhombifolia. As plantas daninhas foram avaliadas através de contagem, aos 23 e 59 DAA e do acúmulo de biomassa seca aos 59. Avaliou-se também a fitotoxicidade dos produtos pela escala EWRC aos 7 e 14 DAA e, na colheita, o stand final, a altura de plantas e peso da biomassa verde. Os tratamentos proporcionaram bom controle de todas as espécies, exceto a mistura de atrazine + óleo que não foi eficiente contra D. horizontalis. Foram notados sintomas iniciais de fitotoxicidade nas plantas de sorgo forrageiro, mas desapareceram com o desenvolvimento das mesmas. Os tratamentos químicos não afetaram os stands inicial e final, a altura de plantas e nem a produção de biomassa verde na colheita. A cultivar AG 2002 teve desenvolvimento normal e produziu, em média, 27785 kg/ha de biomassa verde.

233 - SELETIVIDADE DE HERBICIDAS APLICADOS APÓS A EMERGÊNCIA NA CULTURA DO SORGO (Sorghum bicolor)

Chehata, A.N.*; Fornarolli, D.A.*

*Herbitécnica Ind. de Defensivos S.A., CP: 2251, 86010-000, Londrina-PR

O presente experimento foi conduzido no ano agrícola 1994/95, no município de Londrina-PR, em solo de textura argilosa. A semeadura foi realizada no dia 10 de setembro no sistema convencional com espaçamento de 50 cm, utilizando o híbrido AG-1017. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com 8 tratamentos e 4 repetições. As parcelas mediram 2,5 x 7,0 m, contendo 5 linhas da cultura. Os tratamentos utilizados foram as misturas formuladas de alachlor + atrazine1 (1.560 + 1.560 g/ha); atrazine + 6leo vegetal2 (2.000 + 1.500 g/ha); (2.400 + 1.800 g/ha); atrazine isolado3 2.500 g/ha e 3.000 g/ha; testemunha capinada e testemunha sem capina. A aplicação foi feita através de um pulverizador a CO,, equipado com barra contendo 5 bicos de jato plano leque tipo Teejet 11002 distanciados 50 cm entre si e sob pressão de 1,3 bar, resultando em 200 l de calda por ha. A aplicação dos herbicidas foi realizada em pós-emergência da cultura e das plantas daninhas, estando o sorgo no estádio de 5 folhas e as plantas daninhas de 1 a 4 folhas. Por ocasião da aplicação a temperatura do ar era 23°C, umidade relativa do ar 68%, ausência de ventos, céu claro, solo seco superficialmente e as folhas com a presença de orvalho. A comunidade infestante era: Brachiaria plantaginea, Bidens pilosa, Commelina virginica. A combinação alachlor + atrazine e as duas doses de atrazine + 6leo vegetal, proporcionaram um controle de 97 a 99% de B. plantaginea e o atrazine apresentou somente 80 a 85% de controle. Todos os tratamentos com herbicidas controlaram em 100% as espécies B. pilosa e C. virginica. Não foi observado nenhum sintoma de fitotoxicidade na cultura.

^{&#}x27; Agimix; ² Posmil; ³ Herbitrin 500 BR.

234 - TOLERÂNCIA DE LINHAGENS DE SORGO A CLOROACETAMIDAS E DINITROANILINAS

Santos, F.G.*; Silva, J.B. da*; Karam, D.*; Rodrigues, J.A.S.*

*EMBRAPA/CNPMS, CP: 51, 35701-970, Sete Lagoas-MG

O sorgo se desenvolve em condições que favorecem a germinação e o crescimento de plantas daninhas. As plantas apresentam um crescimento lento nos estádios iniciais de desenvolvimento ou em condições adversas. O controle de plantas daninhas na cultura do sorgo pode ser um fator limitante da sua produção, tanto pela ineficiência dos herbicidas disponíveis quanto pelo efeito residual de alguns produtos que causam injúrias às plantas, principalmente aqueles utilizados nas culturas de verão, que afetam o sorgo em sucessão. A melhor forma de proteção da cultura e de controle das plantas daninhas, pode ser alcancada através do desenvolvimento de herbicidas eficientes ou de cultivares tolerantes aos herbicidas existentes. Nesse sentido, foi realizado um trabalho em casa de vegetação para avaliar a tolerância de 20 linhagens de sorgo, utilizando-se quatro herbicidas (metolachlor, alachlor, trifluralin e pendimentalin) aplicados em pré-emergência em doses de ¼(T2), ¼(T3), 1(T4)e 2(T5) vezes a dose recomendada, incluindo-se a testemunha (T1). Foram semeadas sete sementes por vaso, com capacidade de 2 kg de solo, e colocados sobre mesas de madeira em forma de bandeja cobertas com plástico para permitir a irrigação no sentido ascendente. Foram feitas três avaliações semanais do número de plantas emergidas, normais e em recuperação. Aos 30 dias após a semeadura, as plantas foram contadas e colhidas para determinação do volume da raiz e dos pesos secos da parte aérea e da raiz. Os resultados permitiram verificar variabilidade genética para tolerância, principalmente para os tratamentos com ¼ e ½ da dose recomendada. As maiores injúrias foram causadas pelos herbicidas alachlor e trifluralin. As maiores frequências de plantas tolerantes foram observadas para ¼ da dose dos herbicidas pendimentalin e metolachlor. Os resultados para peso seco da parte aérea mostraram que a linhagem CMSXS 211B apresentou boa tolerância aos quatro herbicidas nos tratamentos T2, T3 e T4. Destacaram-se, também, as linhagens CMSXS 157B, IS 2744, 4D x 34-1-4-C e 3D x 57-1-4. As mais sensíveis foram BR007B, MS129-2 e MS 55-2.

235 - CONTROL DE Polygonum lapathifolium Y Polygonum persicaria EN TRIGO

Grosse, R.H.*; Leaden, M.I.**

*Ing. Agr. CREA Otamendi, E. Ríos 4025 (7600) Mar del Plata, **Profesora adjunta, Facultad de Ciencias Agrarias UNMdP, CC 276 (7620) Balcarce, Argentina

Para evaluar diferentes herbicidas posemergentes para el control de Polygonum lapathifolium y P. persicaria en trigo, se realizó un experimento en el partido de Gral. Alvarado, provincia de Buenos Aires. Se aplicaron: bromoxinil + MCPA a 360 + 200 g/ha; metsulfuron + dicamba a 3 + 48 g/ha#; metsulfuron + dicamba a 4 + 48 g/ha#; triasulfuron/terbutrina + dicamba a 6/180 + 48 g/ha y a 7/210 + 48 g/ha; triasulfuron/terbutrina + picloram a 6/180 + 19 g/ha; 2,4-D + picloram a 190 + 19 g/ha; a 276 + 19 g/ha y a 190 + 29; 2,4-D + dicamba a 189.6 + 57.6 g/ha; a 276.5 + 57.6 g/ha y a 189.6 + 96 g/ha; bentazón + dicamba a 480 + 48 g/ha# y testigo (# tensioactivo no iónico al 0.2% v/v). El diseño fue de bloques completos al azar con 4 repeticiones. Los herbicidas se aplicaron, vehiculizados en 112 l de agua/ha, el 17/10/95, cuando las Poligonaceas estaban entre cotiledones y 4-5 hojas y el trigo en 15-22. En madurez fisiológica se determinó densidad de espigas/m² y rendimiento en grano. Se realizaron análisis de la varianza y las medias fueron comparadas mediante el test de Tukey (P < 0.05). Los tratamientos de triasulfuron /terbutrina fueron los más fitotóxicos (2.5), con disminuciones de hasta 19% en la densidad de espigas y 17% en el rendimiento, referidas a las medias del experimento. Triasulfuron/terbutrina + dicamba o picloram y bentazon + dicamba realizaron excelente control (94 a 98%); 2,4-D + dicamba a 190 + 96 g/ha controló el 92%; el aumento de dosis de 2,4-D no contribuyó a mayor control en la mezcla con dicamba, pero sí levemente en la mezcla con picloram. En las mezclas con 2,4-D se observó mayor control con dicamba que con picloram. Bromoxinil + MCPA logró un buen control final de ambas especies (84-88%). Todos los tratamientos superaron al testigo en el rendimiento en grano, pero mientras la dosis alta de triasulfuron/terbutrina lo logró en 1.5%, las mezclas de, 4-D + dicamba en las dosis alta de uno u otro activo se diferenciaron significativamente de ambos.

236 - SUSCEPTIBILDAD DE Kicksia elatine (L.) Dumontier A HERBICIDES SELECTIVOS EN TRIGO

Leaden, M.I.*; Alonso, S.I.**; Guma, R.***

*Profesora Adjunta,**Profesora asociada, ***Jefa de trabajos prácticos. Facultad de Cienccias Agrárias - UNMdP, CC 276, (7620), Balcarce, ARGENTINA.

Kicksia elatine L. es una especie anual recientemente identificada como integrante de comunidades de malezas de cultivos del sudeste de la provincia de Buenos Aires Argentina, principalmente trigo, tanto durante su desarrollo fenológico como en su rastrojo. Con el objeto de evaluar la eficacia de herbicidas utilizados en trigo sobre Kicksia elatine, se realizó un experimento en invernáculo, según un diseño completamente aleatorizado, con 8 repeticiones. Plántulas de Kicksia elatine (una por recipiente) fueron transplantadas a macetas de 0.5 l de capacidad rellenas con suelo Argiudol típico (5% de materia orgánica). Los herbicidas evaluados fueron: 2,4-D a 237 g/ha, dicamba a 57.6 g/ha, picloran a 24 g/ha, metsulfuron a 4.02 g/ha, MCPA a 250 g/ha y triasulfuron/terbutrina a (6 g/ha)/(180 g/ha), comparados con un testigo. Cuando las plantas se encontraban en floración se realizó la aplicación de los herbicidas, vehiculizados con un volumen de 123 L/ha. Se realizó una observación visual a los 7 días de la aplicación y a los 30 días, se cortó y secó en estufa a peso constante, la parte aérea de las plantas. Con los datos de materia seca aérea (MSA) se realizó análisis de la variaza y las medias fueron comparadas mediante test de Tukey al 5%. A los 7 dias de aplicados los herbicidas el tratamiento de triasulfuron/terbutrina produjo una clorosis generalizada en las plantas tratadas, en los tratamientos de dicamba y picloram se observaron retorcimientos de tallos y hojas más jóvenes, mientras que el resto de los presentaba tratamientos aspecto un semeiante testigo. Triasulfuron/terbutrina redujo 78% la MSA respecto del testigo y se diferenció de éste y los tratamientos de 2,4-D y dicamba. Excepto 2,4-D, todos los tratamientos herbicidas disminuyeron significativamente la MSA de la maleza. Se concluye que esta especie presentó susceptibilidad a los herbicidas cumúnmente utilizados en el cultivo de trigo.

237 - SELETIVIDADE DA MOLÉCULA METSULFURON-METHYL PARA A CULTURA DO TRIGO (Triticum aestivum)

Ronzelli Jr., P.*; Pelissari, A.*; Koehler, H.S.*

Professores, UFPR, CP: 2959, 80001-970, Curitiba-PR

Com o objetivo de avaliar a seletividade do metsulfuron-methyl para a cultura do trigo foi instalado em Pinhais-PR, este experimento. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso com 9 tratamentos e 4 repetições. As parcelas tinham 2,00 m x 5,00 m, com 11 linhas espaçadas, entre si, de 0,17 m. Foi considerada área útil as cinco linhas centrais desprezados 0,50 m em cada extremidade, ou seja, 0,85 m x 4,00 m. A densidade de semeadura foi de 50 sementes por metro linear na expectativa de 300 plantas/m². Os tratamentos utilizados com as respectivas doses do i.a. foram os que se seguem sendo que os três primeiros foram em aplicação de manejo, do quarto ao oitavo aplicações de manejo e de pós-emergência e o nono, testemunha capinada: 1. Ally 2,4 g/ha; 2. Ally 4,0 g/ha; 3. Ally 8,0 g/ha; 4. Ally 2,4 + 2,4 g/ha; 5. Ally 4,0 + 4,0 g/ha; 6. Ally 8.0 + 8.0 g/ha; 7. 2.4 D 1.0 + 1.0 L/ha; 8. 2.4 D 2.0 + 2.0 L/ha. Os tratamentos 1 a 6 foram acrescidos de 0,1% de óleo (ASSIST). Antes da instalação do experimento foi feita, em 22 AGO 1996, aplicação de manejo. tratorizada, em área total, com Roundup na dose de 4 L do p.c./ha. As aplicações tanto de manejo quanto de pós-emergência foram feitas com pulverizador costal de pressão constante de CO, regulado para 45 p.s.i. com barra de quatro bicos tipo legue 110LS01 JACTO, em faixa de pulverização de 2,0 m com volume de calda de 142 L/ha. Foram avaliados, stand inicial, altura de inserção e tamanho da folha bandeira e rendimento. Durante todo o período do experimento foi feita avaliação visual de fitotoxicidade não tendo sido identificados quaisquer sintomas que pudessem representar algum tipo de ação dos produtos sobre a cultura. Para as variáveis stand e tamanho da folha bandeira não houve diferenças significativas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, por outro lado, tanto para a altura de inserção da folha bandeira quanto para o rendimento foi observado que a dose de 2,4 g i.a./ha (tratamento 1) foi superior a testemunha capinada em 606 kg/ha, porém semelhante aos demais. Concluiu-se que as doses do produto Ally avaliadas são seletivas para a cultura do trigo sendo a dose de 2,4 g i.a./ha, em aplicação de manejo a mais indicada.

238 - AVALIAÇÃO DO HERBICIDA METSULFURON METHYL ISOLADO OU ASSOCIADO A GLYPHOSATE OU SULFOSATE APLICADO COMO DESSECANTES DE MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NO SISTEMA DE SEMEADURA DIRETA DE TRIGO (Triticum aestivum)

Vicente, D.*

*COODETEC, CP: 301, 85806-970, Cascavel-PR

Objetivando avaliar o herbicida metsulfuron methyl¹ isolado ou associado a glyphosate² ou sulfosate³ aplicado como dessecantes de manejo de plantas daninhas no sistema de semeadura direta de trigo (Triticum aestivum), foi instalado um experimento a campo, no ano de 1996, no municipio de Cascavel-PR. Os tratamentos foram: metsulfuron methyl' 2,4 g i.a./ha, glyphosate2 480 g i.a./ha, sulfosate3 480 g i.a./ha, 2,4-D amina4 670 g e.a./ha, metsulfuron methyl 2,4 g i.a/ha + glyphosate 480 g i.a./ha, metsulfuron methyl 2,4 g i.a./ha + glyphosate 720 g i.a./ha, metsulfuron methyl 2,4 g i.a./ha + sulfosate 480 gi.a./ha, metsulfuron methyl 2,4 gi.a./ha + sulfosate 720 gi.a./ha, glyphosate 480 g i.a./ha + 2,4-D amina 670 g e.a./ha e duas testemunhas com e sem capina. Em todos os tratamentos com metsulfuron methyl foi adicionado óleo mineral⁵a 0,5% v/v. Os tratamentos químicos foram aplicados cinco dias antes da semeadura da cultura do trigo, sendo utilizado na aplicação um pulverizador costal a pressão de 40 lb/pol2 constante com o gas CO2, vazão de 250 L/ha, bicos com pontas XR 110.02. A comunidade infestante estava constituida de picão-preto (Bidens pilosa), maria-mole (Senecio brasiliensis), trapoeraba (Commelina benghalensis), nabiça (Raphanus raphanistrum), (Sida rhombifolia), (Glycine max), guanxuma (Richardia brasiliensis) e capim-colchão (Digitaria horizontalis). Os resultados evidenciaram que metsulfuron methyl 2,4 g i.a./ha controlou muito bem nabiça, trapoeraba, picão-preto, soja e maria-mole. Para os tratamentos com metsulfuron methyl associado a glyphosate ou sulfosate, houveram efeitos melhores do que metsulfuron methyl aplicado isolado, levando em consideração a comunidade infestante presente na área experimental.

Ally; Roundup; Zapp; DMA 806 BR; Assist.

239 - COMPORTAMENTO DOS HERBICIDAS IMAZAPYR E IMAZAMETH SOBRE UMA COMUNIDADE DE PLANTAS DANINHAS INFESTANDO A CULTURA DA CANA-DE-ACÚCAR

Alves, P.L.C.A.*; Kawaguchi, I.T.*; Piccin, C.H.* Lusvarghi, H.**

*DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP, **Cyanamid do Brasil

O presente experimento foi conduzido na Usina Bonfim, Santa Ernestina-SP, com o objetivo de avaliar a eficácia e a seletividade dos herbicidas imazanyr e imazameth² quando aplicados 40 dias antes do plantio da cultura da cana-deacúcar. Os tratamentos constaram de duas doses do imazapyr (375 e 500 g i.a./ha), três doses do imazameth em mistura com espalhante³ a 0.25% v/v (125, 250 e 375 g i.a./ha) e um tratamento sequencial de glifosato e imazameth (1440 e 75 gi.a./ha), aplicados em pós-emergência das plantas daninhas. A aplicação dos produtos foi realizada com pulverizador tratorizado (trabalhando a 1500 rpm e primeira simples), munido de barra com 10 bicos TF 2,5 e regulado para um gasto de volume de calda de 200 L/ha. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 7 tratamentos em 4 repetições. Na cultura foram realizadas avaliações de toxicidade (EWRC, 1964) aos 15, 30 e 45 dias após o plantio e na comunidade infestante foram realizadas avaliações visuais de controle (ALAM, 1974) de Cyperus rotundus e Digitaria horizontalis aos 30, 60, 90 e 120 dias após o plantio da cultura. O imazapyr nas doses testadas proporcionou excelente controle da tíririca e do capim-colchão até os 120 dias após o plantio da cultura, sendo que quando aplicado na major dose causou toxicidade muito leve na cultura apenas aos 30 dias após o plantio. O imazameth nas doses de 125, 250 e 375 g i.a./ha proporcionou excelente controle das duas plantas daninhas estudadas, sendo que nas doses de 250 e 375 g i.a./ha resultou numa fitotoxicidade muito leve a leve apenas aos 30 dias após o plantio.

Contain; Plateau; Cicol; Roundup.

240 - HERBICIDAS PARA Saccharum spp (CANA-DE-AÇÚCAR) NO BRASIL

Arevalo, R.A.*; Tardivo, J.C.**; Bertoncini, E.I.***; Camargo, P.N.****

*Estação Experimental de Piracicaba, "José Vizioli", IAC. CP:28. **Consultor, Rua Ipiranga, 2041, Bro. Alto. ***Pós-Graduação - ESALQ-USP, Dept" de Ciência do Solo, CP: 9. ****Prof. Emérito, ESALQ-USP, CP: 9, 13418-900, Piracicaba-SP

O presente trabalho objetiva informar sobre herbicidas registrados pelo Ministério de Agricultura e Abastecimento (MAA) para cana-de-açúcar no Brasil. Foi utilizado o método de pesquisa bibliográfica do banco de dados do MAA; na biblioteca da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" ESALQ-USP, nas companhias de Agroquímicos e na rede internet. Um total de 1000 matospecies (espécies de plantas daninhas) convivem em aproximadamente 4.544.000 hectares de cana. O uso de herbicida é a tecnologia mais difundida para o matocontrole. Um total de 32 ingredientes ativos de sete defensivos, de 84 formulações simples e 16 formulações comerciais compostas constituem a totalidade de herbicidas registrados no Brasil até fins de dezembro de 1997. O total de recursos envolvidos no setor de herbicidas para cana-de-açúcar, gira em torno de US\$ 148.498.000.

241 - CONTROLE DA TIRIRICA (Cyperus rotundus L.) EM CANA-SOCA ÚMIDA COM O HERBICIDA SULFENTRAZONE, SEGUIDO DE GERENCIAMENTO DE DOSES APÓS O CORTE

Basile F2., A.*

*Eng° Agr°, FMC do Brasil Ind. e Com. Ltda, Av. Dr. Moraes Sales, 711, 29-39A, 13010-910, Campinas-SP

Com o objetivo de se conhecer melhor a performance do herbicida sulfentrazone em cana-soca úmida de 2º corte, foram realizados dois experimentos de campo, sendo um na Usina Iracema, Iracemápolis-SP e outro na Usina São João, Araras-SP. Os ensaios foram instalados e aplicados em 29/09/95 e 25/10/95, em solo Latossol Vermelho-Escuro, de textura argilosa (71% e 59,1% de argila) e M.O.(2,5% e 3,2%), respectivamente. Os tratamentos foram feitos em parcelões (Faixas), sendo: sulfentrazone' 1,4; 1,6; 1,8 e 2,0 L/ha e testemunha. A aplicação foi realizada em pré-emergência da tiririca e após o 2ª corte da cana, utilizando-se equipamento Toyota (6 sulcos/barra), bicos Teejet XR 110° 03, com vazão de 200 L/ha. As variedades testadas foram: RB 78-1233 (Us. Iracema) e RB 80-6043 (Us São João). As áreas experimentais apresentavam infestação homogênea e com alta incidência de tiririca. Foram realizadas avaliações de Eficácia (%), Fitotoxicidade (%) e do número de tubérculos (25 x 25 x 25 cm). Quanto a eficácia no controle das ervas, observouse melhora visual a medida que se aumentava a dosagem do produto. Com relação aos efeitos fitotóxicos, sulfentrazone demonstrou ser bastante seletivo as variedades testadas. O produto proporcionou redução de 60% no banco de tubérculos do solo e aumento de 23,1% na produção na dose de 1,6 L/ha. Um ano após a aplicação realizou-se o 3º corte da cana, e nesta ocasião efetuou-se o gerenciamento de doses com sulfentrazone. Para isto, cada parcelão foi subdividido em 6 parcelas de iguais dimensões e o produto foi reaplicado com os tratamentos: sulfentrazone 1,0; 1,2; 1,4; 1,6 e 1,8 L/ha e testemunha, em 09/09/96 (Us. Iracema) e 04/10/96 (Us. São João), utilizando-se equipamento pressurizado (CO,), 30 lb/pol2; bicos teejet XR 110°03 e volume de aplicação de 250 L/ha e 285 L/ha, respectivamente. Nos dois experimentos verificou-se redução do número de tubérculos e aumento na produção de cana-de-acúcar, porém em áreas muito infestadas, com solo pesado e alto teor de M.O. a reaplicação de Boral torna-se indispensável.

Boral 500 SC,

242 - MANEJO DE Cyperus rotundus NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR PELO USO ASSOCIADO DE SULFENTRAZONE COM O CONTROLE MECÂNICO (QUEBRA DO CAMALHÃO)

Borges, A.*

*Eng° Agr°, FMC do Brasil Ind. e Com. Ltda., Av. Dr. Moraes Salles, 711, 2º-3ºA, 13010-910, Campinas-SP

Atualmente os métodos de controle de Cyperus rotundus (tiririca) mais comumente empregados são o químico e o mecânico. Com o objetivo de avaljar a eficiência da associação desses dois métodos no controle de tiririca, foi instalado um experimento na Usina da Pedra, Serrana-SP, num Latossolo Vermelho Escuro com 44% de argila e 2,9% de matéria orgânica onde foi plantada a variedade SP71-5181 no dia 30/11/95. Os tratamentos constaram de aplicação do sulfentrazonel nas dosagens de 700.800.900 e 1000 g.j.a/ha, associada ou não ao controle mecânico (quebra do camalhão), com uma testemunha no mato. A aplicação do sulfentrazone se deu quando a cultura encontrava-se na fase de esporão e a planta daninha com 2 a 3 folhas e em alta densidade (800 plantas/m2, realizada no dia 15/12/95. Para tanto, utilizou-se um pulverizador costal com pressão constante de CO2 (30 lb/pol2) munido de barra com quatro bicos TeeJet 11003 XR regulado para um consumo de calda de 260 L/ha. O controle mecânico foi realizado 55 días após a aplicação do herbicida. Já a partir dos 30 dias após a aplicação do herbicida, observou-se que o sulfentrazone na dosagem de 700 g.i.a/ha resultou em 70% de controle da ciperácea e, após a quebra do camalhão, esse controle passou a 85%. Na dosagem de 800 g.i.a/ha o sulfentrazone controlou 80% da erva infestante, sendo que esse controle se elevou para 90% após a utilização do controle mecânico. Mesmo nas majores dosagens de sulfentrazone observou-se efeito promotor do controle mecânico, sendo que na dosagem de 900 g.i.a/ha o controle de tiririca passou de 87% para 95% e, na dosagem de 1000 g.i.a/ha esse passou de 90 para 97%. Em virtude desses resultados conclui-se que o sulfentrazone a partir da dosagem de 800 g.i.a/ha proporciona excelente controle de Cyperus rotundus, sendo que a operação de quebra do camalhão melhora sensivelmente a eficiência do produto.

BORAL 500 SC.

243 - COMPORTAMENTO DE FLAZASULFURON E DE MSMA EM DOIS LOCAIS NO CONTROLE DE TIRIRICA E INTOXICAÇÃO ÀS PLANTAS DE CANA-DE-AÇÚCAR (Saccharun spp)

Braz, B.A.*; Takahara, J.C.D.*; Furuhashi, S.*

*ISK-Biosciences Comercial Ltda., Av. 9 de julho, 5617, 8° Andar, 01407-912, São Paulo-SP

Os experimentos foram instalados nas usinas São Carlos, Jaboticabal-SP e Santa Luiza, Motuca-SP, em solo de textura argilo-arenosa, em 1995/96. Avaliou-se o efeito do MSMA1 e de flazasulfuron2, no controle de tiririca (Cyperus rotundus) e a seletividade às plantas de cana-de-açúcar, cultivares SP 801842 e SP 791011. Adotou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os herbicidas testados, com as respectivas dosagens em kg/ha, foram:1-MSMA a 2,400, 2-MSMA a 1,680 e 1,680; 3-2,400 e 1,920; 4flazasulfuron a 0,025; 5-0,050; 6-0,075 e 7-0,100; 8-halosulfuron3 a 0,112; 9-2,4-D amina a 2,418; 10-sulfentrazone a 0,800; 11-testemunha sem capinas e 12-testemunha com capinas. Na usina Santa Luiza, realizou-se duas aplicações para os tratamentos 2, 3, 4, 5 e 6 e na usina São Carlos apenas para os tratamentos 2 e 3. A primeira aplicação dos tratamentos herbicidas, em cobertura total, foi realizada quando a cana possuía 1 a 3 folhas e a tiririca 5 a 8. sendo que na segunda, a tiririca e a cana possuiam 5 a 8 folhas. O sulfentrazone foi aplicado em pré-emergência total e o halosulfuron e 2,4-D, na segunda aplicação. Para a realização da primeira aplicação, utilizou-se de aparelho costal pressurizado (CO,), com quatro bicos XR 11002 VS, de jato "leque", com pressão de 35 lbf/pol² e de 02 bicos para a segunda aplicação (jato dirigido para MSMA e flazasulfuron), com consumo de calda de 200 L/ha. O MSMA em duas aplicações, propiciou reduções no número de tubérculos de 91,38 a 98,32%, 0 flazasulfuron de 70,40 a 89,58% (duas aplicações) e de 62,54 a 77,44 (1 aplicação), o halosulfuron de 78,52 e 76,54%, o 2,4-D de 12,32 e 49,72%, o sulfentrazone de 24,65 e 77,65% e a testemunha capinada de 65,14 e 69,27%. Não se observou sintomas de intoxicação não aceitável às plantas de cana-de-acticar.

Daconate; 2 Katana; 3 Sempra; DMA 806BR; 5 Boral.

244 - COMPORTAMENTO DO MSMA EM DOIS ANOS CONSECUTIVOS NA MESMA ÁREA NO CONTROLE DE TIRIRICA E INTOXICAÇÃO ÀS PLANTAS DE CANA-DE-AÇÚCAR (Saccharun spp)

Braz, B.A.*; Takahara, J.C.D.*; Furuhashi, S.*

*ISK-Biosciences Comercial Ltda - Av. 9 de julho, 5617, 8" Andar, 01407-912, São Paulo-SP

O experimento foi instalado na usina São Carlos, Jaboticabal-SP, em solo de textura argilo-arenosa, durante dois anos consecutivos na mesma área. Avaliouse o efeito do MSMA1, no controle de tiririca (Cyperus rotundus) e a seletividade às plantas de cana-de-acúcar, cultivar RB 72-454. Adotou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os herbicidas testados, com as respectivas dosagens em kg/ha, foram: MSMA a 1,44 e 1,44 ; 1,68 e 1,68; 1,92 e 1,92; 2,40 e 2,40; 2,40 e 1,92 e 2,40 e 1,44; MSMA a 2,40; 1,92; 2,4-D amina² a 1,44; testemunha sem capinas e testemunha com capinas. A primeira aplicação dos herbicidas, em cobertura total, foi realizada quando a cana possuia 1 a 2 folhas e a tiririca 5 a 6, sendo que na segunda, a tiririca possuía 7 a 9 folhas e a cana 5 a 7. Para a realização das aplicações, utilizou-se de aparelho costal pressurizado (CO,), com quatro bicos XR 11002 VS, de jato "leque", com pressão de 35lbf/pol² e consumo de calda de 200 L/ha. O MSMA em todas as dosagens, com duas aplicações, propiciou reduções no número de tubérculos de 84 a 96% em 94/95 e de 93 a 98% em 95/96, sendo que o 2,4-D reduziu no máximo 46% e a testemunha capinada 53%. Não se observou sintomas de intoxicação não aceitável às plantas de cana-de-acúcar.

Daconate; DMA 806BR.

245 - EFICIÊNCIA E DO HERBICIDA FLAZASULFURON NO CONTROLE DE Cyperus rotundus NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Carvalho, F.T.*; Cavazzana, M.A.**; Galbiatti Jr.**, W.**; Tamashiro, K.R.R.**

*Eng° Agr°, M.S., Prof. da FEIS/UNESP, Av. Brasil, 56, CP: 31, 15385-000, Ilha Solteira-SP. **Graduandos da FEIS-UNESP

O objetivo do trabalho foi avaliar a seletividade do herbicida flazasulfuron para a cana-de-açúcar e sua eficiência no controle de Cyperus rotundus. O ensaio foi conduzido de dezembro/95 a dezembro/96, em um Latossol vermelho-escuro textura arenosa, na área de plantio da Usina Destivale, em Aracatuba-SP. A variedade utilizada foi a RB 72-454, plantada no dia 11/12/95, no espacamento de 1,30 m. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 12 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela ocupou 30 m², com 5 m de comprimento por 6 m de largura. Os herbicidas foram aplicados em pós-emergência da cultura e das plantas daninhas, aos 20 e 45 dias após o plantio. Os tratamentos utilizados foram: flazasulfuron' (50, 75, 100, 125, 150, 37,5 + 37,5, 50 + 50, 62,5 + 62,5, 75 + 75 g/ha), 2,4 D2 (2.110 g/ha), MSMA3 (2.400 + 2.400) e testemunha no mato. As aplicações foram realizadas com um pulverizador costal com pressão constante (por CO.) de 45 psi, com tanque de 2 litros e barra com 4 bicos leque 110,03, espaçados de 0,5 m, com volume de calda de 400 L/ha. As avaliações de eficiência e seletividade foram realizadas aos 10, 25, 45, 60, 90, 12 e 150 dias após a primeira aplicação (DAPA) dos herbicidas. Foram avaliados também a redução do número de tubérculos e o efeito dos tratamentos no crescimento e produtividade da cultura. Concluiu-se que o herbicida flazasulfuron, nas doses de 100, 120, 150, 37,5 + 37,5, 50 + 50, 62,5 + 62,5 e 75 + 75-g/ha, foi altamente seletivo à cultura da cana-de-acúcar e eficiente no controle de C. rotundus, proporcionando redução média de 80% no número de tubérculos de tiririca e alcançando produtividade média de 81,2 t/ha contra as 55,6 t/ha produzidas na testemunha no mato. Nas doses de 50 e 75 g/ha, foi pouco eficiente. 2,4 D foi pouco eficiente para tiririca e MSMA foi eficiente até os 45 DAPA, com 85% de controle visual.

^{&#}x27;KATANA; "DMA 806 BR; "DACONATE 480.

246 - EFICIÊNCIA DO HERBICIDA FLAZASULFURON NO CONTROLE PRÉ-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Carvalho, F.T.*; Cavazzana, M.A.**; Galbiatti Jr., W.**; Tamashiro, K.R.R.**

*Eng° Agr°, M.Sc. Prof. FEIS-UNESP, Av. Brasil, 56, CP: 31, 15.385-000, Ilha Solteira-SP. **Graduandos da FEIS-UNESP

O objetivo do trabalho foi de avaliar a seletividade do herbicida flazasulfuron para a cana-de-acúcar e sua eficiência no controle de plantas daninhas. O ensaio foi conduzido de novembro/95 a abril/96, em um Latossol vermelho-escuro textura arenosa, na área de plantio da Usina Destivale, em Araçatuba-SP. A variedade utilizada foi a SP 71-6163, plantada no dia 31/11/95, no espaçamento de 1,50 m. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 8 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela ocupou 30 m², com 5 m de comprimento por 6 m de largura (4 linhas). Os herbicidas foram aplicados em pré-emergência da cultura e das plantas daninhas, no dia 08/12/95. Os tratamentos utilizados foram: flazasulfuron1 (75, 100 e 125 g/ha), diuron2 (2500 g/ha), diuron + hexazinona1 (330 + 1170 g/ha), ametrina1 (2500 g/ha) e testemunhas capinada e sem capina. As aplicações foram realizadas com um pulverizador costal com pressão constante (por CO_a) de 45 psi, provido de tanque com capacidade de dois litros (garrafas descartáveis) e barra com 4 bicos leque 110.03, espaçados de 0,5 m, com volume de calda de 400 L/ha. As avaliações foram realizadas aos 15, 30, 45, 60, 75, 90 e 120 DAA. Foi avaliado também o efeito dos tratamentos no crescimento (altura, diâmetro e número de perfilhos) da cultura. Concluiu-se que os herbicidas flazasulfuron, nas doses de 100 e 125 g/ha, diuron (2500 g/ha), diuron + hexazinona (330 + 1170) e ametrina (2500 g/ha) foram altamente seletivos à cultura da cana-de-açúcar e eficientes no controle de Sida glaziovii, Digitaria horizontalis e Commelina benghalensis, proporcionando controle visual acima de 80% até os 120 DAA. A infestação média das plantas daninhas na testemunha sem capina, aos 120 DAA, foi de 38% para S. glaziovii, 28% para D. horizontalis e 13% para C. benghalensis.

^{&#}x27;KATANA; 'CENTION SC; 'VELPAR K GRDA; 'GESAPAX 500.

247 - EFICIÊNCIA DO HERBICIDA SULFENTRAZONE NO CONTROLE DE Cyperus rotundus NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Carvalho, F.T.*; Cavazzana, M.A.**; Galbiatti Jr., W.**

*Eng° Agr°, M.Sc. Prof. FEIS-UNESP, Av. Brasil, 56, CP: 31, 15385-000, Ilha Solteira-SP. **Graduandos da FEIS-UNESP

O objetivo do trabalho foi avaliar a seletividade do herbicida sulfentrazone para a cana-de-açúcar e sua eficiência no controle de tiririca. O experimento foi conduzido de marco/95 a agosto/96, em um Latossol vermelho-escuro textura arenosa, na área de plantio da Usina Destivale, no município de Aracatuba-SP. A variedade de cana-de-açucar utilizada foi a RB 72-454, plantada no dia 03/03/95, com espacamento de 1.30 m entre-linhas. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com 5 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela ocupou 125 m², com 20 m de comprimento por 25 m de largura. O herbicida foi aplicado em pré-emergência da cultura e das plantas daninhas. Os tratamentos foram os seguintes: sulfentrazone1 (900, 800, 700 e 600 g/ha) e testemunha no mato. As aplicações do produto foram realizadas no dia 03/03/95, com um pulverizador costal com pressão constante (por CO,) de 45 psi, provido de tanque com capacidade de dois litros (garrafas descartáveis) e barra com 4 bicos leque 110.03, espaçados de 0,5 m, com volume de calda de 400 L/ha. As avaliações de eficiência e seletividade foram realizadas aos 15, 30, 60, 110, 210 e 300 días após a aplicação (DAA) do herbicida. Foram avaliados também a redução do número de tubérculos, o efeito dos tratamentos no crescimento (altura, diâmetro e número de perfilhos) e a produtividade da cultura. Concluiuse que o herbicida sulfentrazone, na dose de 900 g/ha, aplicado em condições de solo arenoso, foi altamente seletivo à cultura da cana-de-açucar e eficiente no controle de Cyperus rotundus até os 300 DAA, proporcionando redução de 70% no número de tubérculos de tiririca e alcançando produtividade média de 129,42 t/ha contra as 75,22 t/ha produzidas na testemunha no mato. Na dose de 800 g/ha, foi eficiente até os 60 DAA e razoavelmente eficiente (70% de controle visual) até os 300 DAA. Nas doses de 700 e 600 g/ha foi pouco eficiente.

BORAL 500 SC.

248 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO HERBICIDA ISOXAFLUTOLE EM CANA-SOCA NA ÉPOCA SECA

Carvalho, F.T.*; Crnkovic, M.C.**; Garcia, J.N.**

*Eng° Agr°, MSc. Prof. da FEIS/UNESP, Av. Brasil, 56, CP: 31, 15385-000, Ilha Solteira-SP. **Eng° Agr° da Rhodia Agro Ltda/EAE, CP: 7, 13140-000, Paulínia-SP

O objetivo do trabalho foi avaliar a seletividade do herbicida isoxaflutole para a cana-de-açúcar e sua eficiência no controle das plantas daninhas. O ensaio foi conduzido de julho/95 a maio/96 na Fazenda Santa Cândida, da Usina Santa Adelaide, situada em Dois Córregos-SP. O solo é arenoso, com 85% de areia, 13% de argila, 2% de silte, 1,9% de matéria orgânica, pH 4,8, CTC 5,9 e V% 52,5. A variedade utilizada foi a RB 72-454, plantada em marco/92 com espaçamento de 1,40 m. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 8 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela ocupou uma área de 29,4 mº e foi constituída de 3 linhas com 7 m de comprimento. Os herbicidas foram aplicados em pré-emergência das plantas daninhas e no início do terceiro ciclo de desenvolvimento da cultura. Os tratamentos e as doses (gia/ha) foram: isoxaflutole¹ (150, 187.5, 225 e 262.5), tebuthiuron² (1000), clomazone³ (1000) e testemunhas capinada e sem capina. A aplicação foi realizada em 19/07/95 com um pulverizador costal com pressão constante (por CO.) de 45 psi, com tanque de 2 litros e barra com 6 bicos leque 110.03, espaçados de 0,5 m, com volume de calda de 300 L/ha. A testemunha capinada foi mantida no limpo através de 3 capinas manuais. As avaliações foram realizadas aos 26, 42, 80, 94, 110, 138 e 169 DAA. A avaliação de produtividade foi realizada em 14/05/1996 através da colheita das canas de 2 linhas com 5 m de comprimento por parcela. Concluiu-se que o isoxaflutole provocou leves sintomas de fitotoxicidade (< 10%), em todas as doses testadas, e foi eficiente no controle de Digitaria horizontalis e Sida glaziovii. O herbicida tebuthiuron foi totalmente seletivo à cultura e o clomazone provocou 32% de branqueamento aos 26 DAA, cujos sintomas desapareceram posteriormente. Quanto à produção não houve diferença estatística significativa entre os tratamentos.

¹ PROVENCE 750 WG; 2 COMBINE 500 SC; 3 GAMIT.

249 - EFICÁCIA DO HERBICIDA ISOXAFLUTOLE APLICADO NA SOQUEIRA DA CANA-DE-ACÚCAR EM ÉPOCA SECA

Carvalho, F.T.*; Garcia, J.N.**; Biazotto, I.L.**

*Eng° Agr°, M.Sc. Prof. da FEIS/UNESP, Av. Brasil, 56, CP: 31, 15385-000, Ilha Solteira-SP. **Eng° Agr° da Rhodia Agro Ltda/EAE, CP: 7, 13140-000, Paulínia-SP

O obietivo do trabalho foi avaliar a seletividade do herbicida isoxaflutole para a cana-de-acúcar e sua eficiência no controle das plantas daninhas. O ensaio foi conduzido de julho/95 à janeiro/96 na Fazenda São Bernardo, da Usina União São Paulo, situada em Rafard-SP. O solo é arenoso, com 68% de areia, 9% de argila, 23% de silte, 1.6% de matéria orgânica, pH 5.9, CTC 9.4 e V% 86,2. A variedade de cana foi a SP 70-1143, plantada em 25/10/91 com espaçamento de 1.30 m. O esquema experimental foi o DBC com 9 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela ocupou uma área de 24.0 m² e foi constituída de 3 linhas com 5 m de comprimento. Os herbicidas foram aplicados em pré-emergência da cana e das plantas daninhas após o quarto corte da cultura. Os tratamentos e doses (g ia/ha) foram: isoxaflutole1 (150, 187.5, 225 e 262.5), tebuthiuron2 (1000), clomazone³ (1000), hexazinone + diuron⁴ (330 + 1170) e testemunhas capinada e sem capina. As aplicações foram realizadas em 25/07/95 com um pulverizador costal com pressão constante (por CO.) de 45 psi, com barra de 3 m com 6 bicos leque 110.03, espaçados de 0,5 m, com volume de calda de 300 L/ha. As avaliações foram realizadas aos 14, 33, 72, 90, 118, 148 e 181 DAA. Observou-se que o isoxaflutole foi seletivo à cultura em todas as doses testadas e controlou Brachiaria plantaginea e Digitaria horizontalis até 181 DAA. O tebuthiuron e o hexazinone + diuron foram totalmente seletivos à cultura e o clomazone provocou sintomas leves de fitotoxicidade. O tebuthiuron foi eficiente para as gramíneas até 181 DAA. O clomazone e o hexazinone + diuron foram eficientes para B. plantaginea até 118 DAA e para D. horizontalis até 181 DAA.

¹ PROVENCE 750WG; 2 COMBINE 500SC; 2 GAMIT; 4 VELPAR K GRDA.

250 - EFEITO DO NOVO HERBICIDA ISOXAFLUTOLE NA SELETIVIDADE E CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM CANA-DE-ACÚCAR

Carvalho, F.T.*; Garcia, J.N.**; Cavazzana, M.A.***

*Eng° Agr°, M.Sc. Prof., FEIS/UNESP, C.P. 31, 15385-000, Ilha Solteira, SP.

**Eng° Agr° da Rhodia Agro Ltda/EAE, CP: 7,

13140-000, Paulínia-SP. ***Graduando, FEIS

Com o objetivo de estudar o efeito do isoxaflutole na seletividade e controle de plantas daninhas em cana-planta, conduziu-se um ensajo em solo arenoso na Faz. Ponte Alta da Dest. Vale do Rio Turvo, Onda Verde-SP, no período de marco à nov. de 1995. A variedade foi a RB76-5418, plantada em 06/03/95 no 1.30 m. O delineamento experimental espacamento de o D.B.C., 14 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela foi constituída de 4 linhas com 5 m de comprimento. Os tratamentos e as doses (g/ha i.a.) foram: isoxaflutole (75: 93,7 e 112,5) isolado, e nas três doses em mistura com diuron² (1250) ou ametrina³ (1250), comparados com diuron² (2500), ametrina³ (2500), tebuthiuron4 (1000), uma testemunha capinada e outra sem capina. Os herbicidas foram aplicados em pré-emergência no dia 20/03/95 com pulverizador costal à pressão constante (CO.) de 45 lb/pol2, provido de tanque de 2 litros e barra com 4 bicos leque 110.03, espaçados de 0,5 m, gastando-se 500 L/ha de calda. A testemunha capinada foi mantida no limpo através de duas capinas manuais. As avaliações de eficiência e de fitotoxicidade foram realizadas aos 18, 31. 46. 60 e 87 DAA e aos 253 DAA realizou-se uma amostragem do número, altura e diâmetro de colmos da cana. O isoxaflutole provocou leves sintomas de fitotoxicidade em todas as doses testadas. Quando isolado, foi eficiente no controle de Panicum maximum, Amaranthus deflexus e Calopogonium mucunoides (alta infestação) e Portulaça oleracea (baixa infestação); em mistura com diuron e ametrina apresentou 100% de controle para todas as espécies. O diuron, a ametrina e o tebuthiuron foram seletivos à cultura e eficientes no controle das quatro espécies, com exceção do diuron que não foi efetivo para P. maximum e A. deflexus. Todos os tratamentos com herbicidas não diferiram da testemunha capinada quanto ao número, altura e diâmetro de colmos das plantas.

^{&#}x27;PROVENCE 750 WG; "CENTION SC; "GESAPAX; 'COMBINE.

251 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO HERBICIDA ISOXAFLUTOLE APLICADO NA SOQUEIRA DA CANA-DE-AÇÚCAR EM ÉPOCA ÚMIDA

Carvalho, F.T.*; Garcia, J.N.**; Montesanti, L.F.**

*Eng° Agr°, M.Sc. Prof. da FEIS/UNESP, Av. Brasil, 56, CP: 31, 15385-000, Ilha Solteira-SP. **Eng° Agr° da Rhodia Agro Ltda/EAE, CP: 7, 13140-000, Paulínia-SP

O objetivo do trabalho foi avaliar a seletividade do herbicida isoxaflutole para a cana-de-acúcar e sua eficiência no controle das plantas daninhas. O ensaio foi conduzido de outubro/95 à marco/96 na Fazenda Paraná, da Destilaria Viralcool, situada no município de Terra Roxa-SP. O solo do local é argiloarenoso, com 52% de areia, 21% de argila, 27% de silte, 1.7% de matéria orgânica, pH 5.3, CTC 7.0 e V% 68.6. A variedade utilizada foi a SP 71-6163. plantada em marco/93 no espaçamento de 1,40 m. O esquema experimental foi o DBC com 10 tratamentos e 4 repeticões. Cada parcela ocupou uma área de 25.2 m² e foi constituida de 3 linhas com 6 m de comprimento. Os herbicidas foram aplicados em pré à pos-emergência inicial das plantas daninhas e em posemergência inicial da cana-de-açúcar, iniciando o terceiro corte. Os tratamentos e doses (g ia/ha) foram: isoxaflutole1 (75, 93.7 e 112.5), isoxaflutole1 + diuron2 (75 + 1250 e 93.7 + 1250), isoxaflutole¹ + ametrina³ (75 + 1250 e 93.7 + 1250). hexazinone + diuron4 (330 + 1170) e testemunhas capinada e sem capina. As aplicações foram realizadas em 10/10/95 com um pulverizador costal com pressão constante (por CO,) de 45 psi, com barra de 3 m com 6 bicos leque 110.03, espaçados de 0,5 m, com volume de calda de 300 L/ha. As avaliações foram realizadas aos 9, 38, 71, 97, 139 e 170 DAA. Observou-se que o isoxaflutole em todas as doses testadas, tanto isolado como em mistura com diuron ou ametrina, foi seletivo à cana e eficiente no controle de Panicum maximum Brachiaria plantaginea, Digitaria horizontalis. Ipomoea acuminata. O isoxaflutole isolado apresentou controle insatisfatório de Commelina benghalensis, porém as misturas foram eficientes. O hexazinone + diuron foi eficiente no controle de todas plantas daninhas.

PROVENCE 750 WG; CENTION SC; GESAPAX; VELPAR K GRDA.

252 - SELETIVIDADE DE MISTURAS DE OXIFLUORFEN E OUTROS HERBICIDAS À CANA-SOCA CV.RB 72-454 EM TRÊS ESTÁDIOS DE CRESCIMENTO

Carvalho, J. Claudionir*; Pereira Walter, S.P.*

*Eng° Agrº M.Sc, Fazenda Experimental da Rohm and Haas Química Ltda., CP: 66, 13140-000, Paulínia-SP

Com o objetivo de estudar a seletividade das misturas de oxifluorfen e outros herbicidas à cana-de-acúcar soca cv. RB 72-454 foram instalados três experimentos na Faz. Experimental da Rohm and Haas: a) pré-emergência em 03/11/94, b) uma a duas folhas em 11/11; e c) quatro a cinco folhas em 21/11. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. Cada parcela consistia de 7 linhas de cana por 8 m de comprimento, perfazendo 80 m2. Os tratamentos foram comuns aos três experimentos: 1) oxifluorfen + diuron (480 g + 1500 g/ha), 2) oxifluorfen + ametrina (480 g + 1500 g/ha), 3) oxifluorfen + tebuthiuron (480 g + 1500 g/ha), 4) oxifluorfen + hexazinona/diuron (480 g + 600 g/ha), 5) hexazinona/diuron (1500 g/ha) e 6) testemunha capinada. As aplicações foram realizadas com trator munido de barra com 20 bicos XR11004 e um consumo de calda de 360 litros/ha, em solo argiloso (68% de argila) e 3,7% de matéria orgânica. As plantas daninhas foram controladas por capina manual para avaliar exclusivamente o efeito herbicida sobre a cultura. Foram efetuadas avaliações visuais do nível de injúria na cana em: a) pré-emergência aos 9, 27, 49 e 70 DAT, b) estádio de uma a duas folhas. aos 19, 41, 60 e 74 DAT; e c) estádio de quatro a cinco folhas aos 9, 27, 46, 61 e 73 DAT; contagem do número de perfilhos e altura das plantas aos 64 e 158 dias após plantio para os três experimentos. No momento da colheita (434 días após o plantio) foram realizadas as análises de BRIX e POL e três linhas centrais de cana de cada parcela foram colhidas. Dos resultados obtidos temos que o oxifluorfen em mistura com diuron, ametrina, tebuthiuron e hexazinona/diuron causaram leve injúria inicial à cana-de-açúcar no estádio de pré-emergência (3-5%) e no estádio de uma a duas folhas (14-18%) e significativa no estádio de quatro a cinco folhas (44-58%), porém a injúria foi temporária e as plantas se recuperaram rapidamente, não afetando o número de perfilhos e altura das plantas na última avaliação (158 dias após plantio). Os parâmetros tecnológicos e a produção de cana de todos os tratamentos foram semelhantes à testemunha capinada.

253 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR ATRAVÉS DO HERBICIDA ISOURON

Christoffoleti, P.J.*; Victoria Filho, R.*; Coelho, J.V.G.**

*Profs. Dr. e Titular respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900 Piracicaba-SP. ** Departamento de Desenvolvimento de Produtos, Cyanamid do Brasil, Rua Santa Alexandrina, 336, 5° andar, 20261-232

Com o objetivo de estudar o controle de plantas daninhas em áreas de plantio de cana-de-açúcar através do herbicida isouron, aplicado em condições de pré-emergência da cultura e das plantas daninhas, foi desenvolvido um experimento na Fazenda Sertãozinho (Piracicaba-SP), pertencente Departamento de Horticutura da ESALQ/USP, durante a safra de 1995/96. Os herbicidas foram aplicados através de um pulverizador costal pressurizado a 30 lb/pol2, consumo de calda 300 L/ha. Os tratamentos foram isouron a 800 e 1000 g/ha (nas formulações SC e DG) e tebuthiuron a 1000 g/ha, além das testemunhas capinada e no mato. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, 4 repetições. A variedade de cana-de-acúcar utilizada foi a RB 72-454, plantada no espaçamento de 1,40 m entre-linhas com parcelas constituídas de 4 linhas de 10 m de comprimento, em solo classificado como franco arenoso. Foram avaliadas as porcentagens de controle das plantas daninhas incidentes no ensaio, bem como o desenvolvimento vegetativo e a produtividade da cultura, Dos resultados conclui-se que os tratamentos com isouron nas doses de 800 e 1000 g/ha, tanto na formulação SC quanto DG não afetam negativamente o desenvolvimento vegetativo da cultura da cana-de-acúcar, sendo portanto seletivo para aplicação em cana-planta. O controle sobre as plantas daninhas avaliadas presentes no ensaio foi, de forma geral, muito bom, proporcionando um período residual de controle semelhante ao herbicida padrão utilizado no ensaio (tebuthiuron).

Isouron = Isouron 400 SC ou Isouron 70 DG; tebuthiuron = Combine 500 SC.

254 - CONTROLE PÓS-EMERGENTE DA TIRIRICA (Cyperus rotundus) EM CANA-DE-AÇÚCAR PELOS HERBICIDAS IMAZAPYR E IMAZAMETH APLICADOS EM PRÉ-PLANTIO DA CULTURA

Christoffoleti, P.J.*; Victoria Filho, R.*; Coelho, J.V.G.**; Degaspari, N.***

*Profs. Dr. e Titular respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900 Piracicaba-SP. **Departamento de Desenvolvimento de Produtos, Cyanamid do Brasil, Rua Santa Alexandrina, 336, 5° andar, 20261-232. ***Gerente Agrícola, Usina Santa Helena, Rio das Pedras-SP

Dois experimentos foram instalados com o objetivo de verificar o efeito dos herbicidas imazapyr e imazameth aplicados em pré plantio da cultura da canade-açúcar, para o controle de C. rotundus em pós-emergência. Os experimentos foram conduzidos nas Usinas Santa Helena (Piracicaba-SP) e Iracema (Iracemápolis-SP), na safra de 1995. Os herbicidas foram aplicados 30 dias antes do plantio da cultura, quando as plantas de C. rotundus tinham de 15 a 20 cm de altura, e estavam em pleno desenvolvimento vegetativo no estádio de préflorescimento. Os tratamentos foram idênticos em ambos os experimentos, ou seja, imazapyr a 375 e 500 g/ha, imazameth a 125, 250 e 375 g/ha e glyphosate a 1440 g/ha; no entanto, dois tratamentos tiveram aplicação de herbicidas em duas épocas: a) glyphosate a 1080 g/ha (30 dias antes do plantio) + imazameth 75 g/ha (3 dias após o plantio) e b) imazameth 125 g/ha (30 dias antes do plantio) + imazameth 125 g/ha (3 dias após o plantio), além da testemunha. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, 4 repetições. A variedade de cana utilizada foi a RB 72-454. Dos resultados conclui-se que os herbicidas imazapyr e imazameth controlam satisfatoriamente C. rotundus nas aplicações em pré-plantio da cultura da cana-de-acúcar e em pós-emergência da planta daninha; sendo seletivo à cultura, e reduzindo significativamente o número de tubérculos viáveis de C. rotundus por unidade de área.

Imazapyr = Contain, imazameth = Plateau e glyphosate = Roundup.

255 - AVALIAÇÃO DO HERBICIDA ISOXAFLUTOLE APLICADO ISOLADO OU EM MISTURA DE TANQUE NO CONTROLE PRÉ-EMERGENTE DE PLANTAS DANINHAS EM SOQUEIRAS DE CANA-DE-AÇÚCAR

Christoffoleti, P.J.*; Zambon, S.**; Biazotto, I.L.**

* Prof. Dr., ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP. **Departamento de Pesquisa, Rhodia Agro. Ltda., Faz. São Francisco, CP: 07, 13140-000, Paulínea-SP

Com o objetivo de avaliar o desempenho do herbicida isoxaflutole aplicado isolado e em mistura com outros herbicidas para o controle pré-emergente de plantas daninhas na cultura da cana-de-acúcar foi instalado um experimento de campo na Fazenda São Pedro, Município de Pirassununga-SP. Utilizou-se a variedade de cana RB 72-454, soqueira de 3º corte, solo de classe textural barrenta, 2,0% de matéria orgânica. Os tratamentos foram isoxaflutole isolado a 75,0; 93,7 e 112,5 g/ha, mitura de tanque de isoxaflutole com diuron a 75,0 + 1250 e 97,3 + 1250 g/ha, e isoxaflutole com ametrin a 75,0 + 1250 e 97,3 + 1250 g/ha e a mistura pronta de diuron com hexazinone a 330 + 1170 g/ha, além de testemunhas capinada e no mato. A aplicação dos herbicidas foi feita no dia 18/10/95, com pulverizador costal de pressão constante, em parcelas de 39,2 m², delineamento experimental de blocos ao acaso, quatro repetições. Dos resultados conclui-se que as doses de 93,7 e 112,5 g/ha de isoxaflutole isolado, comportou-se semelhante ao herbicida padrão do ensaio (diuron + hexazinone) e que o isoxaflutole em mistura de tanque também controlou satisfatoriamente as plantas daninhas Brachiaria plantaginea e Digitaria horizontalis. Todos os tratamentos foram igualmente eficientes no controle da Portulacca oleracea. Foram observados sintomas leves de fitotoxicidade causados pelos herbicidas, que no entanto desapareceram à partir dos 29 DAT (dias após tratamentos).

Isoxaflutole = Provence 750 WG; diuron = Cention 500 SC, ametrin = Gesapax 500 SC e diuron + hexazinone = Velpar K GRDA.

256 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM PRÉ-EMERGÊNCIA DE SOQUEIRAS DE CANA-DE-AÇÚCAR ATRAVÉS DO HERBICIDA ISOXAFLUTOLE

Christoffoleti, P.J.*; Zambon, S.**; Biazotto, I.**

*Prof. Dr., ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP. **Departamento de Pesquisa, Rhodia Agro. Ltda., Faz. São Francisco, CP: 07, 13140-000 Paulínea-SP

Com o objetivo de avaliar o desempenho do herbicida isoxaflutole aplicado isoladamente para o controle pré-emergente de plantas daninhas na cultura da cana-de-acúcar foi instalado um experimento de campo na Fazenda Canão Alto. Município de São João da Boa Vista-SP, durante a safra de 1995. Utilizou-se a variedade de cana RB 76-5418, soqueira de 3º corte, solo de classe textural barrenta, 2,2% de matéria orgânica. Os tratamentos foram isoxaflutole a 150,0; 187.5: 225.0 e 262.5 g/ha, tebuthiuron 1000 g/ha, clomazone 1000 g/ha e isouron 800 g/ha, além de testemunhas capinada e no mato. A aplicação dos herbicidas foi feita no dia 04/09/95, com pulverizador costal de pressão constante. 40 lb/pol². consumo de calda de 300 L/ha, em parcelas de 4 linhas espacadas de 1,40 m e comprimento de 7 m, delineamento experimental de blocos ao acaso, quatro repetições. Os resultados permitiram concluir que o herbicida isoxaflutole, à de 187,5 g/ha proporcionou excelente dose controle de Sida rhombifolia, Portulacca oleracea e Panicum maximum. em semelhantes aos tratamento com tebuthiuron e clomazone; no entanto, foi observado falhas no controle da planta daninha Commelina benghalensis. Nenhum sintoma visual de fitotoxicidade foi observado durante as avaliações efetuadas no experimento, bem como os resultados de produção de colmos por hectare da cultura da cana-de-açúcar foi semelhante à testemunha capinada em todos os tratamentos com herbicidas.

Isoxaflutole = Provence 750 WG; tebuthiuron = Combine 500 SC, Clomazone = Gamit 500 SC e Isouron = Isouron 400 SC.

257 - SELETIVIDADE DE ISOXAFLUTOLE ISOLADO E EM MISTURA DE TANQUE APLICADO NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Durigan, J.C.*; Pretto, D.R.**; Leite, G.J.***

* e ***Prof. Adjunto e Técnico Agrícola, respectivamente, do Deptº Defesa Fitossanitária, FCAV-UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP. **Rhodia Agro, Avenida Maria Coelho Aguiar, 215, Bloco B, 5ºandar, 05804, São Paulo-SP

Avaliou-se a seletividade de isoxaflutole, isolado e em mistura de tanque, para cana-de-acúcar RB 72454, 2º ano, em solo argiloso, em área da Usina JARDEST, Jardinópolis-SP, com aplicação em 06/11/96. Os tratamentos herbicidas e respectivas dosagens/ha foram: isoxaflutole1, 112,5 g; ametryn2, 3000 g; isoxaflutole + ametryn, 112,5 + 1500 g; isoxaflutole + diuron, 112,5 + 1500 g; tebuthiuron + ametryn, 1000 + 1500 g; ametryn + diuron, 1500 + 1500 g; mistura pronta3 hexazinone + diuron, 1500 g; tebuthiuron4, 1000 g; diuron6, 2500 g, além de uma testemunha sem capina e outra capinada. Os produtos foram aplicados em pós-emergência da cultura (4 a 8 folhas e 50 cm de altura), e em pré-emergência das plantas daninhas. Para aplicação utilizou-se de um pulverizador costal manual à pressão constante (CO,) de 30 lbf/pol², barra com 4 bicos XR 11002 VS (250 L/ha). O solo encontrava-se seco na superfície e úmido a 5 cm de profundidade, temperatura ambiente 24°C, temperatura do solo (a 5 cm de profundidade) 28°C, Urar 70% e demais condições adequadas. Foram realizadas avaliações visuais de fitointoxicação (EWRC, 1964), aos 8, 16, 29, 46, 63 e 98 DAA. Detectaram-se sintomas de fitointoxicação em alguns tratamentos aos 8 DAA, mas com total recuperação. Já aos 16 DAA houve persistência de sintomas onde foi aplicado isoxaflutole isolado e em mistura de tanque, até aos 63 DAA, com aparecimento de clorose e queimadura de ponteiros de folhas, além de redução no crescimento de 10 a 20%. Na avaliação de 98 DAA as plantas mostravam-se recuperadas com relação a altura e não apresentavam qualquer tipo de sintomas nas folhas.

¹Provence 750 WG; ²Gesapax 500 SC; ³Velpar K GRDA; ⁴Combine 500 SC; ⁶Cention 500 SC.

258 - EFICIÊNCIA DO SULFOSATE NA ELIMINAÇÃO DE SOQUEIRAS DE CINCO VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR, PARA IMPLANTAÇÃO DE CULTIVO MÍNIMO

Foloni, L.L.*

*UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP

No presente trabalho procurou-se avaliar a eficiência do Sulfosate em relação ao Glifosate, na eliminação das soqueiras de cana-de-açúcar, sobre 5 variedades em estádios diferentes de aplicação. O experimento foi levado a campo em Bariri-SP, em LVE, textura argilosa com 2,2% MO e pH 6,3, com as seguintes variedades: SP-70-1143, RB-76-5418, SP-71-6163, RB-72-454 e SP-79-1011. Os tratamentos foram efetuados aos 30 e 44 dias após o último corte (13/11 e 27/11/95): Sulfosate¹ a 0,68; 1,29; 1,92 e 2,88 kg i.a./ha e Glifoste² nas mesmas doses, além de uma testemunha. Utilizou-se de pulverizador costal (CO2) com barra de 4 bicos de jato plano XR 100.02 com vazão de 200 L/ha, sob condições ambientais adequadas. As avaliações foram efetuadas aos 7, 14, 21, 28, 42 e 56 DAA (1º fase) e 14, 28 e 42 DAA (2º fase), utilizando escala percentual. Avaliou-se ainda a altura e stand, cujas medições variaram em função das variedades e época de aplicação. Os resultados mostraram que existe uma relação entre dose e efeito, sendo que as doses superiores a 1,92 kg i.a./ha. proporcionaram major velocidade nos sintomas e major consistência nos resultados. As SP foram mais sensíveis aos produtos, ao passo que a RB 76-5418 foi a mais difícil de ser eliminada. Comparados lado a lado Sulfosate e Glifosate. Sulfosate teve seus efeitos exteriorizados mais rapidamente e, para alguns casos, com maior eficiência. De forma geral, é mais seguro aplicar os produtos no 2º estádio (planta entre 70-90 cm), para evitar a rebrota de soqueira.

¹ ZAPP; 2 Roundup.

259 - CONTROLE DO Sorghum arundinaceum EM PÓS-EMERGÊNCIA INICIAL E TARDIA COM O USO DE MSMA + DIURON NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR (Saccharum spp)

Fornarolli, D.A.*; Chehata, A.N.*; Marcondes, D.S.**; Rodrigues, B.N.***

*Herbi-técnica-Londrina, PR. ** Prof. Dr. Depto. de Agricultura UNESP/Botucatu. ***Pesquisador Científico -IAPAR-Londrina, PR

Um experimento foi conduzido no ano de 1994, em Cornélio Procópio, PR. em cana-planta variedade RB 72454, utilizando a mistura formulada de MSMA + diuron' nas doses de (1,44 + 0,56); (2,16 + 0,84) e (2,88 +1,12 kg/ha), aplicado em pós-emergência, em cobertura total e entre linhas semi-dirigido, em dois estádios, da cultura e das plantas daninhas. No primeiro estádio a cana-deacúcar estava com 1 a 5 folhas (30 cm) e com 90 cm no segundo estádio. As plantas daninhas Sorghum arundinaceum, Brachiaria plantaginea, Digitaria horizontalis. Eleusine indica. Malvastrum coromandelianum, Portulaca oleracea e Commelina benghalensis, estavam com 2 a 6 folhas no primeiro estádio e com 25 cm no segundo estádio, e o S. arundinaceum até 120 cm(florescimento). Nas aplicações em cobertura total utilizou-se 6 pontas Leque XR-11003 e volume de 200 L/ha de calda e entre linhas 2 pontas Turbo Floodiet 02 e volume de 220 L/ha de calda. Todas as doses em ambas as modalidades foram eficientes para o controle das espécies presentes no primeiro estádio. No segundo estádio, as doses maiores proporcionaram um controle de 80%. No primeiro estádio todas as doses e modalidades não apresentaram fitotoxicidade para a cultura. No segundo estádio, ambas as modalidades e doses, apresentaram sintomas e redução de altura em 30% a 40% até 50 DAA,com recuperação total aos 110-DAA.A testemunha sem aplicação produziu 20% do rendimento dos tratamentos. A aplicação do MSMA+ diuron em cobertura total em ambos os estádios na variedade RB 72454, poderá ser uma prática viável e com major rendimento por área.

^{1.} Fortex SC

260 - CONTROLE DA PLANTA DANINHA TIRIRICA (Cyperus rotundus) NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR (Saccharum sp) ATRAVÉS DO HERBICIDA ETOXYSULFURON

Gelmini, G.A.*; Christoffoleti, P.J.**; Victoria Filho, R.**

*CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas-SP.
**Prof. Dr. e Prof. Titular, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP

Dentre as espécies que formam o complexo daninho em áreas cultivadas com cana-de-açúcar, a tiririca aparece com grande destaque e sua capacidade reprodutiva aliada aos efeitos alelopáticos faz com que possa exercer marcante influência negativa no rendimento econômico. De modo geral seu controle tem sido feito durante o período de reforma do canavial, porém alternativa interessante é a possibilidade de controle através de herbicidas aplicados, em pós-emergência total. Para avaliar a eficácia agronômica do etoxysulfuron foi instalado um experimento em área de solo de textura média localizada na Usina Ester, em Cosmópolis-SP. O plantio do cultivar BR 765418 foi efetuado em 26.9.95 no espaçamento de 1,10 m entrelinhas delineado em blocos ao acaso com 4 repetições em parcelas de 2,25 x 5,00 m, com os seguintes tratamentos: testemunha absoluta; etoxysulfuron' a 90; 120; 150 e 180 g/ha e halosulfuron' a 112,50 g/ha, todos com adição de adjuvante³ à calda de pulverização. A aplicação foi realizada em 6.11.95, 41 dias após o plantio, quando a tiririca apresentava 6-8 folhas, 10-15 cm e a cultura com 40-60 cm de altura, através do pulverizador a CO, e pressão de 2,45 kg/cm², dotado de barra com bico tipo leque 80.015 e consumo de calda de 300 L/ha.O controle da tiririca foi bastante satisfatório pelo herbicida etoxysulfuron', com níveis de controle iguais aos obtido pelo halosulfuron. A cultura da cana-de-acúcar não sofreu nenhum efeito fitotóxico causado pelos herbicias estudados neste ensaio, em todas as doses aplicadas.

^{&#}x27;GLADIUM; 'SEMPRA; 'HERBITENSIL.

261 - COMPORTAMENTO DOS HERBICIDAS CLOMAZONE E CLOMAZONE + AMETRINA NO CONTROLE DE UMA POPULAÇÃO DE GRAMA-SEDA (Cynodon dactylon) INFESTANDO A CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Kawaguchi, I.T.*; Alves, P.L.C.A.*; Kuva, M.A.*; Brendolan, R.A.*; Borges, A.**

* DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP. **FMC do Brasil

O presente trabalho foi instalado na Usina Bonfim, em Santa Ernestina-SP, com o objetivo de avaliar a eficácia do clomazone e de sua mistura com ametrina. aplicados em pré-emergência, no controle de uma população de grama-seda, bem como a seletividade desses produtos para a cultura da cana-de-açúcar. Os tratamentos constaram de três doses do clomazone em mistura ametrina (4, 5 e 6 l p.c./ha) e duas doses do clomazoneº (2,2 e 2,5 l p.c./ha). Para efeito de comparação utilizou-se uma testemunha absoluta no mato. A aplicação dos produtos foi realizada com pulverizador costal à pressão constante (CO.), munido de barra com 4 bicos XR 11002 e regulado para um gasto de volume de calda de 250 L/ha. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 6 tratamentos em 4 repetições. As parcelas experimentais foram constituídas de 5 sulcos de plantio de 10 m de comprimento cada. Como medida de segurança foi deixado um sulco de bordadura de cada lado e 1,0 m nas extremidades das parcelas. Na cultura foram realizadas avaliações de possíveis alterações morfofisiológicas segundo a escala de notas da EWRC (1964) aos 15, 30 e 60 dias após a aplicação. Na população de grama-seda foram realizadas avaliações aos 30, 60, 90 e 120 dias após a aplicação, utilizando-se a escala de notas da ALAM (1974). A mistura de clomazone com ametrina nas doses de 5,0 e 6,0 l p.c./ha, proporcionou um controle muito bom e excelente respectivamente. até os 120 dias após a aplicação (DAA), causando uma leve toxicidade na cultura até os 60 DAA. O clomazone nas doses de 2,2 e 2,5 l p.c./ha proporcionou um controle muito bom e excelente até os 120 DAA e causou uma leve toxicidade na cultura até os 60 DAA.

^{&#}x27;Sinerge, 'Camit.

262 - EFEITO DO ÓLEO MINERAL (U 1096) NA EFICIÊNCIA DO SULFENTRAZONE, APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA, NO CONTROLE DE UMA POPULAÇÃO DE TIRIRICA (Cyperus rotundus) INFESTANDO A CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Kawaguchi, I.T.*; Silva, J.R.V.*; Alves, P.L.C.A.*

*DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

O presente experimento foi instalado na Usina São Carlos, no município de Motuca-SP, com o objetivo de observar o efeito do U10961, quando adicionado a calda de pulverização, na eficiência do sulfentrazone no controle de uma população de tiririca infestando a cultura da cana-de-acúcar (RB 72-454). Os tratamentos constaram de três doses do sulfentrazone aplicadas em pós emergência isoladas (0,4; 0,8 e 1,2 l p.c./ha) ou em mistura com o óleo mineral (U 1096) a 0,5% (v/v). A aplicação foi realizada quando as plantas de tiririca estavam 20% florescidas. Para efeito de comparação, utilizou-se uma testemunha absoluta no mato. A aplicação dos produtos foi realizada com um pulverizador costal à pressão constante (ar comprimido), munido de barra com 4 bicos XR 11002 e regulado para um gasto de volume de calda de 200 L/ha. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 7 tratamentos em 4 repetições. As parcelas experimentais constaram de 5 sulcos de plantio de 6 m de comprimento cada. Como medida de segurança, foi deixado um sulco de plantio de cada lado e 0,5 m nas extremidades das parcelas como bordadura. Na cultura foram realizadas avaliações de possíveis alterações morfofisiológicas que pudessem ser caracterizadas como efeitos tóxicos do produto em estudo aos 10, 30 e 45 dias após a aplicação (DAA) segundo a escala de notas da EWRC (1964). Na população de tiririca foram realizadas avaliações visuais de controle aos 10, 30 e 45 DAA, utilizando-se a escala de notas da ALAM (1974). A adição do óleo mineral (U 1096) na calda de pulverização proporcionou aumento no controle da tiririca quando comparado com os tratamentos nos quais utilizou o sulfentrazone isolado, resultando na redução do número total de tubérculos e no número de tubérculos brotados.

^{&#}x27;Triomax, Boral.

263 - EFEITOS DE PERÍODOS DE CONVIVÊNCIA E DE CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR (Saccharum spp), EM COMUNIDADE INFESTANTE COM PREDOMÍNIO DE CAPIM-BRAQUIÁRIA (Brachiaria decumbens) E CAPIM-COLONIÃO (Panicum maximum)

Kuva, M.A.*; Pitelli, R.A.**; Gimenes, J.D.***; Borges, L.A.***

*ESALQ/USP, Dept" de Horticultura CP: 530, 13400-970, Piracicaba-SP. **FCAVJ/UNESP; Dept" de Biol. Aplicada CP: 145, 14870-000, Jaboticabal-SP. ***ISK-Biosciences, 01407-912, São Paulo-SP. ****Faz. São João, CP: 13, 13600-970, Araras-SP

Um ensaio de campo foi conduzido em área com predomínio de capimbraquiária (Brachiaria decumbens) e capim-colonião (Panicum maximum), na Usina São João, Espírito Santo do Pinhal-SP, visando estudar os efeitos de períodos de controle e de convivência das plantas daninhas sobre a produtividade da cultura da cana-de-acúcar. O plantio da cana, variedade RB-838059, foi efetuado em abril de 1995 sendo a colheita processada em junho de 1996. Os tratamentos, num total de dezoito em quatro repetições, constituíram de períodos crescentes de convivência ou de controle do mato no início do ciclo da cultura, 'a saber: 0, 14, 28, 42, 63, 84, 105, 126 e 147 dias. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso. As parcelas experimentais abrangeram cinco linhas espaçadas de 1,35 m com 10 metros de comprimento. Como área útil foram consideradas as três linhas centrais desprezando um metro nas extremidades. Nas condições em que foi desenvolvido o presente ensaio, a cultura da cana-de-açúcar pôde conviver com a comunidade infestante desde a emergência até 40 dias antes que sua produtividade fosse reduzida significativamente (PAI). Por outro lado, foi necessário o controle da comunidade infestante desde a emergência da cana-de-açucar até 150 días para que a produtividade fosse assegurada (PTPI). Para essas condições, o controle das plantas daninhas deve ser efetuado até 40 dias após a emergência da cana-deacúcur e se estender até no mínimo 150 dias (PCPI).

264 - EFEITOS DE PERÍODOS DE CONVIVÊNCIA E DE CONTROLE DA TIRIRICA NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR (Saccharum spp)

Kuva, M.A.*; Pitelli, R.A.**; Gimenes, J.D.***; Gonçalves, R.A.****

*ESALQ/USP, Dept° de Horticultura CP: 530, 13400-970, Piracicaba-SP.

**FCAVJ/UNESP, Dept° de Biol. Aplicada CP: 145, 14870-000, Jaboticabal-SP.

ISK-Biosciences, 01407-912, São Paulo-SP. *Faz. São Martinho, CP: 18,

14850-000, Pradópolis-SP

Um ensaio de campo foi conduzido em área com amplo predomínio de tiririca (Cyperus rotundus), na Usina São Martinho, Pradópolis-SP, visando estudar os efeitos de períodos de controle e de convivência das plantas daninhas sobre a produtividade da cultura da cana-de-acúcar. O plantio da cana, variedade RB-806043, foi efetuado em marco de 1995 sendo a colheita processada em julho de 1996. Os tratamentos, num total de dezoito em quatro repetições, constituíram de períodos crescentes de convivência ou de controle do mato no início do ciclo da cultura, 'a saber: 0, 14, 28, 49, 63, 84, 105, 126 e 160 dias. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso. As parcelas experimentais abrangeram cinco linhas espacadas de 1,5 m com dez metros de comprimento. Como área útil foram consideradas as três linhas centrais desprezando um metro nas extremidades. Nas condições em que foi desenvolvido o presente ensaio, a cultura da cana-de-acúcar pôde conviver com a população de tiririca desde a emergência até 45-50 dias antes que sua produtividade fosse reduzida significativamente (PAI). O período total de prevenção da interferência (PTPI) da tiririca na produtividade da cana-de-açúcar foi de 50-55 dias. Para essas condições, o controle da tiririca deve ser efetuado até 45 dias após a emergência da cana-de-acúcar e se estender até no mínimo 55 dias (PCPI).

265 - EFEITOS DE PERÍODOS DE CONVIVÊNCIA E DE CONTROLE DO CAPIM-BRAQUIÁRIA NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR (Saccharum spp)

Kuva, M.A.*; Pitelli, R.A.**; Gimenes, J.D.***; Stupielo, J.J.****

*ESALQ/USP, Dept^a de Horticultura CP: 530, 13400-970, Piracicaba-SP.

**FCAVJ/UNESP, Dept^a de Biol. Aplicada CP: 145, 14870-000, Jaboticabal-SP.

ISK-Biosciences, 01407-912, São Paulo-SP. *Olímpia Agric. CP: 359,

15400-000, Olímpia-SP

Um ensaio de campo foi conduzido em área com amplo predomínio de capim-braquiária (Brachiaria decumbens), na Usina Cruz Alta, Olímpia-SP. visando estudar os efeitos de períodos de controle e de convivência das plantas daninhas sobre a produtividade da cultura da cana-de-açúcar. O plantio da cana, variedade RB-825486, foi efetuado em maio de 1995 sendo a colheita processada em maio de 1996. Os tratamentos, num total de dezoito em quatro repetições, constituíram de períodos crescentes de convivência ou de controle do mato no início do ciclo da cultura a saber: 0, 14, 28, 49, 63, 84, 105, 126 e 160 días. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso. As parcelas experimentais abrangeram sete linhas espaçadas de 1,0 m com 10 metros de comprimento. Como área útil foram consideradas as cinco linhas centrais desprezando um metro nas extremidades. Nas condições em que foi desenvolvido o presente ensaio, a cultura da cana-de-açúcar pôde conviver com a comunidade infestante desde a emergência até 50 dias antes que sua produtividade fosse reduzida significativamente (PAI). Por outro lado foi necessário o controle da comunidade infestante desde a emergência da cana-de-acúcar até 150 dias para que a produtividade fosse assegurada (PTPI). Para essas condições, o controle das plantas daninhas deve ser efetuado até 50 dias após a emergência da canade-acúcar e se estender até no mínimo 150 dias (PCPI).

266 - AVALIAÇÃO DA SELETIVIDADE DO HERBICIDA SULFENTRAZONE E DA MISTURA DE CLOMAZONE + AMETRYNE, APLICADOS EM PRÉ-EMERGÊNCIA NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Martins, D.*; Velini, E.D.*; Orsi Jr., F.**; Morelli, J.L.***; Zeneratto, M.A.****

*Prof. Dr. FCA/UNESP, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP. **Eng° Agr°, FMC, Av. Dr. Moraes Sales, 711, Campina-SP. ***Eng° Agr°, Usina Barra-Grande, Lençóis Paulista-SP. ****Aluno de Graduação da FCA/UNESP

Durante o ano agrícola de 1994/95 foram conduzidos dois experimentos a campo na Usina Barra-Grande, município de Lencóis Paulista-SP, em um Latossolo Vermelho Amarelo, com o objetivo de avaliar a seletividade de alguns herbicidas aplicados na cultura da cana-de-acúcar. Utilizou-se a variedade SP 79-1011 em um estudo e a RB 72-454 em um outro. Os tratamentos utilizados foram: mistura formulada de ametryne + clomazone a 1,2 + 1,8 e 2,4 + 3,6 k/ha, sulfentrazone² a 0,8 e 1,6 k/ha e uma testemunha. Todas as parcelas receberam campina manual até o fechamento das entrelinhas da cultura. Os experimentos foram instalados no delineamento em blocos ao acaso com 3 repetições. As parcelas apresentavam 44 m² (4,4 x 10 m) e os herbicidas foram aplicados com um pulverizador costal a pressão constante de CO, a 32 L/pol², munido de barra com bicos 110.03 XR e, com um consumo de calda de 225 L/ha. Em ambas variedades, todos os herbicidas e doses promoveram sintomas de intoxicação. A fitotoxicidade foi mais drástica na variedade RB 72-454. Nas duas variedades os sintomas de intoxicação dissiparam-se no decorrer do ciclo da cultura. Para ambas variedades, o número de folhas e de perfilhos, o comprimento de colmo, o estande, a produtividade de colmos e de acúcar não foram influenciados de forma negativa pelos herbicidas e doses testados.

Sinerge (300 g/l + 200 g/l); Boral.(500 g/l).

267 - SELETIVIDADE E EFICÁCIA DE FLAZASULFURON APLICADO EM MISTURA DE TANQUE E EM APLICAÇÃO SEQÜENCIAL COM 2,4-D, PARA A CANA-DE-AÇÚCAR

Melo, H.B. de*; Ronchi, C.P.*; Freitas, L.H. de*; Ferreira, L.R.*

*DTF/UFV, 36571-000, Vicosa-MG

Os objetivos deste trabalho foram avaliar a seletividade do flazasulfuron', aplicado em mistura de tanque com vários herbicidas e em aplicação sequencial de 2,4-D2, para a cultura da cana-de-açúcar e a eficácia dos mesmos no controle de plantas daninhas. Foi utilizado o delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições e treze tratamentos assim designados: flazasulfuron nas doses de 0.03 e 0,05 kg/ha e a mistura pronta de diuron + hexazinone a 1,2 kg/ha, aplicados isoladamente, flazasulfurom a 0,05 kg/ha em mistura de tanque com diuron' a 1,0 e 1,25 kg/ha, ametrina⁶ a 1,00 e 1,25 kg/ha, atrazina⁶ a 1,0 e 1,25 kg/ha, tebuthiuron' a 0,5 kg/ha e com a mistura pronta de diuron + hexazinone a 0,6 kg/ha; testemunha capinada e sem capina. O plantio foi realizado em 4/10/96 e a aplicação dos herbicidas realizada aos 28 dias após o plantio. Aos 45 dias após a primeira aplicação, aplicou-se 2,4-D a 0,8 kg/ha em todos os tratamentos com flazasulfuron. Nesta mesma época, aplicou-se 0,05 kg/ha de flazasulfuron no tratamento com a mistura pronta de diuron + hexazinone aplicada isoladamente. Para as aplicações dos herbicidas utilizou-se um volume de calda de 200 L/ha. As principais espécies de plantas daninhas presentes na área experimental foram Ipomoea grandifolia, Cyperus rotundus, Brachiaria plantaginea, Ageratum conyzoides. O flazasulfurom aplicado isoladamente controlou com eficiência C. rotundus, B. plantaginea e A. conyzoide, sendo ineficiente para I. grandifolia. Todavia, com a aplicação sequencial de 2,4-D, esta espécie foi eficientemente controlada. As misturas de tanque, em geral, reduziram a eficiência do flazasulfuron no controle de C. rotundus. Nenhum dos tratamentos provocou toxicidade às plantas de cana. Com base nesses resultados, concluiu-se que flazasulfuron a 0,05 kg/ha, aplicado isoladamente, seguido da aplicação següencial de 2,4-D, poderá ser utilizado com eficiência nesta cultura.

¹ Katana; ² DMA 806 BR; ³ Velpar K; ⁴ Karmex 500 SC; ⁵ Gesapax 500; ⁸ Stauzina 500 SC; ⁷ Combine 500.

268 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO NOVO HERBICIDA ISOXAFLUTOLE, SOZINHO OU EM MISTURA, COMPARADO COM OUTROS HERBICIDAS UTILIZADOS EM SOCA SECA NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR (Saccharum officinarum)

Moura, E.*; Barros, A.C. de**; Queiroz, P.R.M. de**
*Rhodia Agro Ltda., São Paulo-SP. **EMATER/GO, Jataf-GO

O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência e seletividade à cultura da cana-de-açúcar, do novo herbicida isoxaflutole, comparado com outros herbicidas. O ensaio foi instalado em 16/10/96, em um solo textura média, em área da usina Santa Helena, no município de Santa Helena de Goiás-GO. A variedade utilizada foi a RB 72 454, plantada no espacamento de 0.90 metros entrelinhas. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com 10 tratamentos e 4 repetições. Os herbicidas foram aplicados em pós-emergência inicial da cultura e pré-emergência das plantas daninhas, sendo: a) testemunha sem capina; b) testemunha capinada; c) isoxaflutole', 187,5 g/ha; d) isoxaflutole, 225 g/ha; e) isoxaflutole + ametryne (93,7 + 1500) g/ha; f) isoxaflutole + diuron (93,7 + 1500) g/ha; g) clomazone 1100 g/ha; h) hexazinone + diuron (264 + 936) g/ha; e i) isoxaflutole + MSMA (93,7 + 480) g/ha. Para a aplicação utilizouse pulverizador costal pressurizado, equipado com barra de 6 bicos tipo leque, DG 110.03, com uma vazão de 250 L/ha. As avaliações de eficiência e seletividade foram realizados aos 15, 27, 43 e 65 dias após aplicação (DAA). Foi avaliado também, o efeito dos herbicidas no desenvolvimento e produtividade da cultura, através da contagem de perfilhos e medição do diâmetro e altura das plantas. Conclui-se que todos os tratamentos foram eficientes no controle de capim-colonião (Panicum maximun), capim-braquiária (Brachiaria decumbens), (Nicandra physaloides) carrapicho-rasteiro (Acanthospermum australe). Observou-se também que os herbicidas testados apresentaram amarelecimento aos 15 e 27 DAA, mas os sintomas desapareceram após este período, não afetando o desenvolvimento da cultura.

Provence.

269 - DETERMINAÇÃO DE RESÍDUOS DE SULFENTRAZONE APLICADO EM PRÉ-EMERGÊNCIA NAS CULTURAS DE CANA-DE-ACÚCAR E SOJA

Paes, A.*; Santana, J.M.**

*Eng° Agr°, FMC do Brasil Ind. e Com. Ltda., 711-2/3°A, Campinas-SP. **TASQA Serviços Analíticos Ltda., Av. José Paulino, 1370, Paulínia-SP

Este estudo tem por objetivo avaliar o nível de resíduo de sulfentrazone nas culturas de cana-de-acúcar e soja. Foram realizados os seguintes tratamentos na cultura de cana: 600, 800, 1200 e 2000 g ia/ha e testemunha, sendo as amostras coletadas aos 300 dias após o tratamento. Na cultura de soja os tratamentos realizados foram: 600, 1200 g ia/ha e testemunha, e as amostras coletadas aos 126 dias após o tratamento. As amostras foram trituradas e o princípio ativo sulfentrazone extraído com solvente orgânico (acetona/HCl), filtrado e purificado com cartuchos de C18 e Sílica e quantificado através de cromatógrafo a gás. equipado com detector de captura de elétrons para as duas culturas estudadas. Para a cultura de cana-de-acúcar, o limite de detecção do método foi de 0.005 µg/ml, o limite de quantificação foi de 0.025 µg/ml e a taxa de recuperação média foi de 83%. Para a cultura de soja o limite de detecção do método foi de 0.01 µg/ml, o limite de quantificação foi de 0.10 µg/ml e a taxa de recuperação média foi de 105%. Os resultados obtidos de sulfentrazone nas análises realizadas para a cultura de cana-de-acúcar e soja foram < 0.025 ppm e < 0.01 ppm, respectivamente, ou seja, inferiores aos limites máximos de resíduos (LMR) estabelecidos pelo Ministério da Saúde para este composto: 0.03 ppm (cana) e 0.01 ppm (soja).

270 - THIAZOPYR - UM NOVO GRAMINICIDA PARA A CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR (Saccharum spp.)

Rolim, J.C.*; Carvalho, J.C.**

*UFSCar/CCA/DRN, CP: 153, 13600-970, Araras-SP. **Rohm and Haas, CP: 66, 13140-000, Paulinia-SP

Com o objetivo de avaliar a seletividade e a eficiência biológica do thiazopyrmetil 2 difluorometil-4-isobutil-5-(4.5-dihidro-2-tiazolil)-6-triflurometil-3piridinecarboxilato no controle das plantas daninhas infestantes da cana-deacúcar, variedade RB 72454, instalou-se um experimento em Latossolo Vermelho Escuro (LE), eutrófico, textura argilosa, contendo 44% de argila, 18% de areia e 38% de silte, com teor de matéria orgânica de 3,2%, localizado no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de São Carlos, em Araras-SP. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 4 repetições e 7 tratamentos, a saber : thiazopyr a 240, 360 e 480 g i.a./ha: tebuthiuron a 1200 gi.a./ha; hexazinona + diuron, na dose de 330 + 1170 g i.a./ha e testemunhas capinada e sem capina. A aplicação dos produtos foi feita em 05/12/1994, em condições de pré-emergência das plantas daninhas e da cultura, utilizando-se equipamento costal pressurizado provido de barra com 4 bicos Teejet XR 110.04, espaçados de 50 cm, consumindo-se 290 L/ha de calda. As plantas daninhas presentes na área experimental foram: capim-colchão -Digitaria horizontalis Willd.; capim-rabo-de-gato - Setaria geniculata (Lam.) Beauv.; capim-favorito - Rynchelytrum repens (Willd.) C. E. Hubb. e capimmarmelada - Brachiaria plantaginea (Link) Hitchc. O thiazopyr comprovou sua eficiência agronômica no controle das plantas daninhas infestantes da cultura da cana-de-açúcar, demonstrando ser um excelente graminicida. Detectou-se respostas às doses do produto: 240 g i.a./ha foi suficiente para proporcionar bom controle de R. repens; a B. plantaginea foi muito bem controlada a partir de 360 gi.a./ha; para D. horizontalis e S. geniculata, a melhor dose se situou a partir de 480 gi.a./ha, dose esta que proporcionou bom controle de todas as gramíneas infestantes, demonstrando controle superior ou, no mínimo, similar ao padrões utilizados. Em nenhuma das doses testadas o produto se mostrou fitotóxico à cultura da cana-de-açúcar, não causando qualquer efeito prejudicial sobre o rendimento agrícola e sobre a qualidade tecnológica da cana-de-acúcar, expressa em termos de pol% cana, fibra% cana e% de pureza.

271 - EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE ISOXAFLUTOLE NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Rolim, J.C.*; Zambon, S.**; Godoy Filho, S.G.E.***

*UFSCar/CCA/DRN, CP: 153, 13600-970, Araras-SP. **Rhodia Agro Ltda., CP: 7, 13140-970, Paulínia-SP. ***Destilaria São João, São João da Boa Vista-SP

Um experimento foi instalado em cana-de-acúcar, variedade SP 70-1143, soqueira de 3º corte, em areia quartzosa na Destilaria São João, São João da Boa Vista-SP, com o objetivo de avaliar o isoxaflutole - 5-ciclopropil-4 - (2metilsulfonil-4 trifluorometilbenzoil) isoxazole, na formulação de grânulos dispersíveis em água, no controle das plantas daninhas infestantes da cultura. Os tratamentos estudados foram isoxaflutole a 112,5; 150 e 187,5 g/ha; isoxaflutole + diuron e isoxaflutole + ametrina (112.5 + 1500) g/ha e (150 + 1500) g/ha; ametrina a 3000 g/ha; diuron + hexazinone (330 + 1170) g/ha; diuron nas formulações SC (3000 g/ha) e WG (2970 g/ha); diuron WG + ametrina (1530 + 1500) g/ha: tebuthiuron (1250 g/ha) e tebuthiuron + diuron SC (1000 + 1500) g/ha, além das testemunhas capinadas e sem capina. A aplicação dos produtos foi feita no mesmo dia do cultivo da soqueira, em pré-emergência das plantas daninhas e pós-emergência da cultura; trabalhou-se com equipamento costal pressurizado (CO.), com 4 bicos Teejet 110.04, espaçados de 50 cm. pressão de 60 libras/pol2 e consumo de calda de 400 L/ha. As plantas daninhas predominantes área experimental foram Sida glaziovii na Commelina benghalensis. O isoxaflutole, aplicado isoladamente ou em mistura, proporcionou excelente controle das infestantes, destacando-se sua mistura com diuron ou ametrina, sendo similar aos padrões utilizados. O produto, isolado ou em mistura com diuron e ametrina, especialmente, provocou inicialmente sintomas de fitotoxicidade na cana-de-acúcar, embora a altura das plantas e seu "stand" não tenham sido afetados pelo produto e/ou misturas aplicadas. Na colheita, não se detectou qualquer influência deletéria do isoxaflutole, aplicado isoladamente ou em mistura, sobre o rendimento agrícola da cana-de-acúcar e sobre sua qualidade, expressa em termos de pol% cana, fibra% cana e% de pureza.

272 - CONTROLE DE Cyperus rotundus E DE Cynodon dactylon COM IMAZAPYR NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Rolim, J.C.*; Weichert, M.A.**; Uchoa, P.***

*UFSCar/CCA/DRN, CP: 53, 13600-970, Araras-SP. **Cyanamid Química do Brasil Ltda., 20261-232, Rio de Janeiro-RJ. ***Usina Ester, Cosmópolis-SP

Com o objetivo de avaliar o controle de Cyperus rotundus e de Cynodon dactylon na cultura da cana-de-açúcar de 18 meses, instalou-se um experimento em Cosmópolis-SP, com o imazapyr sendo aplicado em pósemergência das plantas daninhas e em pré-plantio da cana-de-acticar. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso em parcelas subdivididas no tempo, sendo as parcelas constituídas pelos herbicidas e as subparcelas pelas épocas de aplicação dos produtos (60 e 30 dias antes do plantio). Os tratamentos foram: imazapir a 375, 500, 750 e 1000 g/ha; imazapir + 2,4-D amina na dose de 375 + 1440 g/ha; glifosate a 1920 g/ha, além das testemunhas capinada e sem capina. As aplicações foram feitas com pulverizador a CO,, com bicos Teejet 80.03, espaçados de 50 cm, pressão de 40 lb/pol², com vazão de 200 L/ha. Por ocasião do plantio foi realizada somente a sulcação direta sobre a área, sendo que nas testemunhas foi providenciada carpa das touceiras de cana remanescentes e do mato, logo após o plantio; a variedade de cana-de-acúcar foi a RB 765418, no espaçamento de 1,3 metros. Quando a aplicação foi realizada 60 dias antes do plantio, o controle de C. rotundus só foi satisfatório com o imazapyr aplicado isoladamente até os 47 dias após o plantio da cana-de-açúcar (110 dias DAA). Na aplicação 30 dias antes do plantio houve um comportamento melhor de todos os produtos/doses testados, com exceção do glifosate e da mistura imazapyr + 2,4-D. Para Cynodon dactylon todos os produtos/doses manifestaram melhor controle; novamente, a aplicação efetuada 30 dias antes do plantic mostrou ser a melhor para o controle desta infestante. O imazapyr proporcionou controle suficiente de C. rotundus e C. dactylon até aos 47 dias após o plantio da cana-de-açúcar, a partir da dose de 375 g e.a./ha; o aumento da dose proporcionou major controle das duas plantas daninhas. Não se detectou nenhum sintoma visual de fitotoxicidade sobre a cana-de-açúcar, que, colhida com 17 meses de idade, não apresentou qualquer influência negativa do imazapyr, tanto no seu "stand" final como na altura de colmos e no rendimento agrícola (t/ha).

273 - EFEITOS DO FLAZASULFURON APLICADO EM PRÉ E EM PÓS-EMERGÊNCIA DA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR (Saccharum spp.)

Silva, A.A. da*; Ferreira, F.A.*; Ronchi, C.P.*; Jakelaites, A.**

Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade do flazasulfuron¹ sobre a cultura da cana-de-acúcar 'RB 9735', em aplicações pré e pós-emergência, considerando três estádios de crescimento da cultura e, também, sua eficiência no controle de plantas daninhas. O experimento foi instalado em um solo PVc de textura argilosa contendo 2,9% de matéria orgânica. O flazasulfuron foi aplicado nas doses de 75, 100 e 125 g/ha do i.a em pré-emergência e também em pósemergência em três estádios de crescimento: cana com 1 a 2 folhas, 3 a 4 folhas e 5 a 6 folhas. Além das testemunhas com e sem cultivos foi usado como padrão o herbicida ametryne² (2500 g/ha do ia.) aplicado sobre as plantas com 1 a 2 folhas. Foi observada moderada toxicidade sobre a cana-de-acúcar que desapareceu por completo aos 45 dias após as aplicações do herbicida. O melhor período de aplicação do flazasulfuron visando o controle das plantas daninhas coincidiu com estádio de crescimento da cultura de 1 a 4 folhas por planta, o que equivale a 25 a 45 dias após o plantio. Em aplicações mais tardias, aquelas plantas daninhas que germinaram mais cedo tornaram-se mais tolerantes ao herbicida, sendo necessário maiores doses para se obter controle aceitável. Senna obtusifolia. Spermacocea latifolia e Sida glaziovii foram eficientemente controladas pelo flazasulfuron aplicado em pós-emergência estando a cultura com 1 a 4 folhas e para Brachiaria plantaginea, quando aplicado mais cedo (na cultura com 1 a 2 folhas). As doses de flazasulfuron que proporcionaram melhor controle das espécies daninhas variaram de 100 a 150 g/ha do ja.

¹ Katana; ªGesapax.

274 - EFEITO DE DOSES CRESCENTES DE TRIFLURALIN EM PLÂNTULAS DE SERINGUEIRA Hevea brasiliensis

Czepak, M.P.*; Osipe, R.*; Costa, J.D.**; Bernardes, M.S.**

*FFALM/Dept' Fitotecnia, CP: 261, 86360-000, Bandeirantes-PR. **ESALQ/Dept' Agricultura, CP: 9, 13418-900, Piracicaba-SP

Com o objetivo de avaliar o efeito de doses crescentes de trifluralin1 (0,0 mg.L⁻¹, 2.000 mg.L⁻¹, 2.250 mg.L⁻¹, 2.500 mg.L⁻¹, 2.750 mg.L⁻¹ e 3.000 mg.L⁻¹), foi conduzido no campus da ESALQ/USP, experimento com plântulas de seringueira, repicadas no substrato previamente tratado com as doses do herbicida, em dois estádios fenológicos, "pata-de-aranha" e "palito inicial". O herbicida foi aplicado na superfície do solo acondicionado em caixas de PVC com dimensões de 48 cm de comprimento x 38 cm de largura com 10 cm de altura. sendo em seguida incorporado manualmente. O solo tratado com as respectivas doses, foi utilizado para preencher os últimos 5 cm dos saquinhos de polietileno preto, sendo em seguida feita a repicagem das plântulas. Foram realizadas quatro avaliações quinzenais de altura e estádio fenológico, três avaliações de diâmetro do colo das plântulas e aos noventa dias avaliou-se o peso seco das raízes e parte aérea das plântulas. Para avaliar a eficiência dos tratamentos foram utilizadas como plantas indicadoras o sorgo e o arroz, plantadas simultaneamente com a repicagem das plântulas de seringueira, aos noventa dias avaliou-se o peso seco das plantas indicadoras. Conclui-se que todas as doses foram eficientes no controle das plantas indicadoras. Analisando os parâmetros avaliados conclui-se ainda que a trifluralina nas doses testadas. mostrou-se seletiva às plântulas de seringueira.

^{&#}x27;HERBIFLAN.

275 - EFEITO DE MSMA NO CONTROLE DE TIRIRICA E INTOXICAÇÃO ÀS PLANTAS DE ALGODÃO (Gossypium hirsutum L.)

Braz, B.A.*; Athayde, M.L.F.**; Furuhashi, S.*

*ISK-Biosciences Comercial Ltda., Av. 9 de julho, 5617, 8° Andar, 01407-912, São Paulo-SP. **FCAVJ/UNESP, Rod. Carlos Tonanni, Km 5, Jaboticabal-SP

O experimento foi instalado no câmpus da UNESP, Jaboticabal, SP, em 1995/96, no delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições, em solo com 26% de argila, 6% de limo, 32% de areia fina, 36% de areia grossa, 1,7% de matéria orgânica, pH 4,8 e V% 40, de classe textural média. Avaliou-se o efeito do MSMA(1), no controle de tiririca (Cyperus rotundus) e seletividade às plantas de algodão cultivar ITA-90. Os herbicidas testados, com as respectivas dosagens em kg/ha, foram: MSMA a 1,44 (pós total) e MSMA a 1,44 (jato dirigido); 1,68 e 1,68; 1,92 e 1,92; 2,40 e 2,40; MSMA 1,44 (p6s total) e MSMA + diuron2 a 1,44 + 1,00 (jato dirigido); 1,68 e 1,44 + 1,00; fluazifop-p-butil3 a 0,25; testemunha sem capinas e testemunha com capinas. A primeira aplicação, em cobertura total, foi realizada em 29/12/95, tendo a tiririca 5 a 8 folhas e as plantas de algodão 4. Em 07/02/96 foi realizada uma capina em todos os tratamentos, exceto na testemunha sem capina. A segunda aplicação (07/03/96),em jato dirigido, foi realizada quando o C. rotundus possuía 4 a 7 folhas e o algodão 60 a 80 cm de altura. Para a primeira aplicação, utilizou-se de aparelho costal pressurizado (CO,), munido de quatro bicos XR 11002VS de jato plano "leque", com pressão de 39 lbf/pol² e para a segunda de um bico tipo leque TT VP 11003, à pressão de 39 lbf/pol2. O consumo de calda foi de 200 L/ha. Todos os tratamentos contendo MSMA proporcionaram reduções superiores a 87%, no número de tubérculos de tiririca, sendo significativamente superiores às testemunhas com e sem capinas e ao fluazifop-p-butil. Com relação à altura de 20 plantas, peso de 20 capulhos e de suas fibras, verificou-se que não houve diferença significativa entre os tratamentos onde foram utilizados o MSMA e a testemunha capinada. Não houve diferença significativa para a produção, entre os tratamentos com o MSMA e a testemunha capinada. Embora os herbicidas tenham apresentado alguns sintomas de fitointoxicação, as plantas recuperaram-se no final do ciclo.

Daconate; *Karmex 500SC; *Fusilade 125.

276 - EFICÁCIA DE MSMA NO CONTROLE DE TIRIRICA E INTOXICAÇÃO ÀS PLANTAS DE ALGODÃO (Gossypium hirsutum L.)

Braz, B.A.*; Takahara, J.C.D.*; Furuhashi, S.*

*ISK-Biosciences Comercial Ltda, Av. 9 de julho, 5617, 8º Andar, 01407-912, São Paulo-SP

O experimento foi instalado no campus da UNESP, Jaboticabal-SP, no ano agrícola 1994/95, em solo de classe textural média. Avaliou-se o efeito herbicida do MSMA(1) no controle de tiririca (Cyperus rotundus) e seletividade às plantas de algodão cultivar IAC-20.. Adotou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os herbicidas testados, com as respectivas dosagens em kg/ha, foram: MSMA a 1,44 (pós total) e MSMA a 1,44 (jato dirigido); 1,68 e 1,68; 1,92 e 1,92; 2,40 e 2,40; MSMA 1,44 (pós total) e MSMA + diuronº a 1,44 + 1,00 (jato dirigido); trifluralinº a 2,40 em pré-emergência; testemunha sem capinas e testemunha com capinas. A primeira aplicação em cobertura total, foi realizada quando a tiririca possuia 6 a 8 folhas e o algodão 9 a 11 cm de altura. Na segunda aplicação, em jato dirigido, a tiririca possuía 5 a 6 folhas e o algodão 40 a 50 cm de altura. Para a primeira aplicação, utilizou-se de aparelho costal pressurizado (CO,), com quatro bicos XR 11002VS "leque" e para a segunda de um bico tipo leque TQ 6015004, à pressão de 35 lbf/pol². O consumo de calda foi de 200 L/ha. Os tratamentos contendo MSMA, causaram reduções de 83 a 97% no número de tubérculos de tiririca e não afetaram a altura, peso e número de maçãs de 20 plantas e a produção/ha, superando o trifluralin a 2,40 kg/ha.

¹Daconate; ²Karmex500 SC; ³ Premerlin.

277 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DE OXIFLUORFEN EM ALGODÃO CV.IAC-22 AVALIADO EM ÉPOCAS DE PLANTIOS APÓS APLICAÇÃO

Carvalho, J.C.*; Pereira Walter, S.P.*

*Eng° Agr², M.Sc., Fazenda Experimental da Rohm and Haas Química Ltda., CP: 66, 13140-000, Paulínia-SP

O objetivo foi estudar a eficiência e seletividade do oxifluorfen em algodão cv. IAC-22 quando a cultura foi plantada em diferentes épocas (0, 7, 12 e 17 dias) após a aplicação do herbicida. O experimento foi instalado na Fazenda Experimental da Rohm and Haas, Paulinia-SP e o delineamento experimental adotado foi blocos ao acaso com cinco repetições para cada época. Cada parcela consistia de três linhas de algodão, com espacamento de 65 cm entre linhas e 6 m de comprimento, plantada em Latossolo Vermelho Escuro (72% de argila) e 4.1% de matéria orgânica. Os tratamentos foram comuns a todas as épocas: 240, 360 e 480 g/ha de oxifluorfen¹, testemunha capinada e testemunha absoluta. Os herbicidas foram aplicados em 24/10/96 antes do plantio, com consumo de calda de 200 litros/ha (bicos DG 11002 e 39 lb/pol2). A cultura foi semeada em 24/10/96 (0 dias após a aplicação), 31/10 (7 dias), 05/11 (12 dias) e 10/11 (17 dias após aplicação) e foi irrigado por aspersão sempre que necessário. As plantas daninhas presentes na área eram: Brachiaria plantaginea (5 plantas/m²), (25 plantas/m²), Cenchrus echinatus Eleusine indica (12 plantas/m²), Digitaria sanguinalis (48 plantas/m²), Ipomoea spp (3 plantas/m2) Portulaca oleracea (4 plantas/m2). Avaliação inicial aos 15 dias após plantio do algodão mostrou que os sintomas de intoxicação na cultura provocado por oxifluorfen foram severos e inaceitáveis no plantio aos 0 dias após aplicação, mesmo na menor dose de 240 g/ha (51%) e na avaliação aos 50 dias após plantio os sintomas ainda persistiam (26%). Nas demais épocas de plantio (7,12 e 17 dias após aplicação) ocorreu injúria inicial (avaliação de 15 dias após plantio), variando de 8 a 17% dependendo da dose, mas na avaliação de 50 dias após plantio, as plantas não mais apresentavam sintomas de intoxicação e altura semelhante a testemunha capinada. O controle das plantas daninhas mono e dicotiledôneas foi excelente até o fechamento da cultura, inclusive nas linhas de plantio (avaliação de 75 dias após aplicação do herbicida).

^{&#}x27;GOAL BR.

278 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO ALGODÃO ATRAVÉS DA MISTURA DE CYANAZINE COM TRIFLURALIN

Christoffoleti, P.J.*; Victoria Filho, R.*; Coelho, J.V.G.**

*Profs. Dr. e Titular respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP. **Departamento de Desenvolvimento de Produtos, Cyanamid do Brasil, Rua Santa Alexandrina, 336, 5² andar, 20261-232

Com o objetivo de verificar o controle de algumas plantas daninhas através da aplicação em pré-plantio-incorporado do herbicida cyanazine sozinho e em mistura com trifluralin, e estudar o efeito sobre o desenvolvimento da cultura do algodão, foi desenvolvido um experimento na Fazenda Sertãozinho (Piracicaba-SP), pertencente ao Departamento de Horticutura da ESALQ/USP, durante a safra de 1995/96. Os herbicidas foram aplicados através de um pulverizador costal pressurizado a 30 lb/pol², vazão de 300 L/ha, em pré-plantio e incorporados com uma grade média. Os tratamentos foram cyanazine¹ a 1250, 1500 e 1750 g/ha; cyanazine + trifluralin2 a 1250 + 890, 1500 + 890 e 1750 + 890 g/ha e como herbicida padrão foi usado o diuron3 aplicado em condições de préemergência a 1500 g/ha, além das testemunhas capinada e no mato. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, 4 repetições. A variedade de algodão utilizada foi a IAC 20, plantada no espaçamento de 0,80 m entre-linhas com parcelas constituídas de 3 linhas de 8 m de comprimento, em solo classificado como franco arenoso. Dos resultados conclui-se que os tratamentos, com cyanazine isolado ou em mistura com trifluralin, não afetam negativamente o desenvolvimento vegetativo da cultura do algodão. O controle sobre as plantas daninhas avaliadas presentes no ensaio foi, de forma geral, muito bom, cobrindo todo o período crítico de competição. No caso do controle do Cenchrus echinatus, a mistura de cyanazine + trifluralin foi superior ao controle obtido pela aplicação destes produtos isoladamente.

Bladex; Treflan; Karmex.

279 - CONTROLE DE Eleusine indica E FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA QUIZALOFOP-ETHYL, APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA NA CULTURA DO ALGODÃO (Gossypium hirsutum L.)

Constantin, J.*; Zagatto, A.**; Contiero, R.L.***; Demeis, M.*; Ita, A.G.*

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **Agropec. Santa Terezinha, CP: 415, 70001-000, Maringá-PR. ***UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência e a fitotoxicidade do herbicida quizalofop-ethyl no controle do capim pé-de-galinha (Eleusine indica) quando aplicado na cultura do algodão foi instalado o presente experimento, na Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Maringá-PR, no ano agrícola de 1994/95. A cultivar utilizada foi a IAC-20, semeada em 19/12/94 e colhida em 10/07/95. Os tratamentos foram: quizalofop-ethyl1 (75 e 100 g i.a./ha); quizalofopethyl + óleo mineral² (75 g i.a./ha + 0.5% do produto comercial v/v e 100 g i.a./ha + 0.5% do produto comercial v/v); fluazifop-p-butil3 + espalhante adesivo (187 g i.a./ha + 0,2% do produto comercial v/v) e testemunhas com e sem capina. Os produtos foram aplicados em pós-emergência no dia 20/01/95, quando o algodão estava com 5 a 6 folhas definitivas, utilizando-se um pulverizador costal de pressão constante à base de CO2, com bico leque 110-02, pressão de 2 kgf/cm² e vazão de 200 L/ha, Quando da aplicação, o capim pé-de-galinha estava com 0 a 3 perfilhos, numa média de 66 pls/m2. Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.), o número de plantas/metro e a produção do algodão. Concluiu-se que o herbicida quizalofop-ethyl (a partir de 75 g i.a./ha), com ou sem óleo mineral, controlou totalmente a planta daninha presente, eliminando a interferência desta sobre o algodão. O produto, em todas as dosagens e combinações utilizadas, não apresentou fitotoxicidade que prejudicasse o desenvolvimento e a produção do algodão.

^{&#}x27;Targa; 'Assist; 'Fusilade 125; 'Agral.

280 - EFICIÊNCIA DO M.S.M.A. EM SISTEMA DE CONTROLE DE TIRIRICA, EM DUAS SAFRAS NA CULTURA DO ALGODÃO

Foloni, L.L.*; Braz, B.A.**; Takahara, J.C.D.**

*UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP. **Eng° Agr°, Dept° Desenvolvimento - ISK Biosciences, São Paulo-SP

Para avaliar um sistema de controle da tiririca (Cyperus rotundus) na cultura do algodão, com M.S.M.A., instalou-se um experimento, em Bariri-SP, por duas safras seguidas 94/95 e 95/96, utilizou-se as mesmas parcelas e tratamentos, associando aplicações de pós em área total (AT), e seguida por outra de jato dirigido (JD). O algodão IAC-20, foi plantado em 02/11/94 e em 17/10/95, em LVE, textura argilosa. Os tratamentos foram: MSMA/MSMA' (pós AT/JD) a 1,44/1,44; 1,68/1,68; 1,92/1,92; 2,40/2,40; MSMA/MSMA + Diuron a 1,44/1,44 + 1,0 e 1,92/1,44 + 1,0; trifluralina (3) em PPI a 0,89, todos em kg i.a./ha; testemunha capinada e sem capina. A principal espécie infestante - tiririca recobria 95% da área. Os produtos foram aplicados em 21/11- AT e 29/12/94 -JD, e no 2º ano, respectivamente, em 2/12/95 e 5/1/96. Utilizou-se de um pulverizador costal (CO.) com barra de 4 bicos XR 110.03 (2,78 bar e 178 L/ha), e XR 100.02 (12,78 bar e 160 L/ha em AT, e lança com bico TF VS-2 com protetor (a 1,7 bar e 180 L/ha) e (1,67 bar e 140 L/ha, respectivamente, no 1º e 2º ano. As avaliações de fitotoxicidade (EWRC) e eficiência (escala percentual), foram efetuadas aos 15, 30, 45 e 60 DAT. No final do 2º ciclo foi efetuada a coleta de bulbos e tubérculos, a 2 profundidades - 0 a 15; 15 a 30 cm, com amostrador de 25 cm2. Foi feito teste de germinação e no final, teste tetrazólico. O efeito fitotóxico foi em média inferior a 2,5 aos 15 DAT-AT. O nível de controle no 1º ano variou de 83,7 a 97,5 (15 a 30 DAT) e superior a 95%, após o JD. No 2º ano entre 87,5 a 99% - AT e 100% após JD (exceto menor dose do MSMA). A avaliação de bulbos e tubérculos mostrou uma redução superior a 90% para a aplicação de 2 doses do MSMA em 2 anos consecutivos. Conclui-se que um programa de desinfestação de área com tiririca baseada na aplicação de 2 doses de MSMA em 2 anos consecutivos, é altamente eficiente em algodão.

¹Daconate 480; ²Karmex; ³Treflan.

281 - CONTROLE EM PRÉ E PÓS-EMERGÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO ALGODÃO, EM PLANIO DIRETO

Foloni, L.L.*; Espindola, C.R.*

*UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP

O trabalho avaliou diferentes herbicidas, aplicados em pré, pós e jato dirigido, objetivando o controle e a colheita no limpo, na cultura do algodão -IAC-20, sistema de plantio direto. O experimento foi instalado em Bariri-SP, em LVE, textura argilosa, com de M.O. 17 g/dm3. Em 3/11/95 foi efetuada a aplicação de pré-plantio com 2,4-D a 0,67 kg e.a./ha e em 8/11 do Glifosate a 0.96 kg i.a./ha. Em 18/11/95 (plantio), foram aplicados os herbicidas de pré. Aos 4/12 os de pós e, em 12/01/96 os de jato dirigido. Empregou-se um delineamento experimental de blocos ao acaso, com 4 repetições - 20 m².Os tratamentos foram Trifluralina1 + Alachlor2 + Diuron2 a 1,8 + 0,86 + 0,9, Norflurazon4 + Alachlor a 1,20 + 0,86 (em ambos tratamentos o Alachlor só foi aplicado na linha); Alachlor + Diuron a 1,92 e 0,9; Clomazone⁶ a 1,0; Oxyfluorfen⁶ a 0,72 todos em pré. Trifluralina + Pyrithiobac-sodium a 1,8 + 0,07 (pré) + 0,07 em pós. Fluazifop-pbutil* + Pirythiobac-sodium a 0.187 + 0,07 e M.S.M.A* + Pirythiobac-sodium a 1,44 + 0,07, em pós. Em jato dirigido foi utilizado Diuron a 1,25 e Diuron + M.S.M.A. + adjuvante a 1,0 + 1,44 (todos em kg i.a./ha) e uma testemunha. Os herbicidas foram aplicados com pulverizador pressurizado a CO,, com barra de 4 bicos de iato plano XR 100.03 com volume de calda de 200 L/ha ou TF-VS 2 a 140 L/ha, com ou sem proteção (JD ou pré). As principais plantas daninhas eram: Cenchrus echinatus, Acanthospermum hispidum, Bidens pilosa, Merremia cissoides e Ipomoea grandifolia. A fitotoxicidade foi avaliada pela escala EWRC. A avaliação de eficácia na escala percentual e, no final avaliou-se o rendimento da cultura. Os resultados mostraram fitotoxicidade muito leve, exceto para o Oxyfluorfen (5 a 6). Os herbicidas de manejo não mostraram injúria (15 DAT). Os tratamentos, de forma geral, promoveram bom nível de controle, sendo o melhor Trifluralina + Pyrithiobac-sodium em pré e pós.

^{&#}x27;Premerlim; Laco; Karmex; Zorial; Gamit; Goal; Staple; Pusilade: Daconate.

282 - PRATICABILIDADE DE HERBICIDAS APLICADOS EM PRÉ-EMERGÊNCIA OU ASSOCIADO EM PÓS NA CULTURA DO ALGODÃO EM PLANTIO DIRETO

Foloni, L.L.*; A. Rodrigues, T.D.**

*UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP. **UNESP-I.B. - Dept* Botânica, CP: 237, 18.603-970, Botucatu-SP

Instalou-se um experimento de campo, em Algodão, cultivar IAC-21 em Bariri-SP, na safra 95/96, em LVE, textura argilosa, com 17,15 g/dm3 de M.O e pH de 6.2. O manejo dos herbicidas do pré-plantio foi efetuado com Glifosate a 0,96 kg i.a./ha + 2,4-D a 0,67 kg e.a./ha, em (06/11/95). Os tratamentos de pré foram Clomazone¹ a 1.00; 1.25; 1.50, Trifuralina 600² a 1.20; Trifluralina 600 + Alachlor3 + Diuron4 a 1.2 + 2.4 + 1.5; Norflurazon5 + Alachlor a 1.2 + 2.88 e Trifluralina 600 a 1,2 + Pyrithiobac-sodium a 0,14 em kg i.a./ha, sequencial em pós-emergência, e uma testemunha. Os produtos em pré foram aplicados no dia do plantio (20/11/95) e o de pós em (4/12/95). Utilizou-se um pulverizador pressurizado a CO., com barra de 4 bicos XR 110.03, e consumo de calda de 200 L/ha. As principais plantas daninhas presentes na área eram: Cenchrus echinatus. Cyperus rotundus. Acanthospermum hispidum, Bidens pilosa, Merremia cissoideis e Sida glaziovii. Foram avaliados os seguintes parâmetros: Fitotoxicidade (EWRC- aos 15, 30 e 45 DAT), stand, altura, eficiência (escala percentual - aos 30 e 45 DAT e produção 25/04/96). Verificou-se um efeito fitotoxico, com índices inferiores a 3,0 em média (leve). As medições de altura e stand, não mostram diferenças significativas. Os tratamentos herbicidas mostraram um controle superior a 80% para a maioria das espécies, exceto para CYPRO que não foi controlada. Os resultados para dicotiledônea foram deficientes para o tratamento Trifluralina + Alachlor + Diuron. Os dados de produção variaram entre 2111 para Trifluralina + Pyrithiobac-sodium a 1138 kg/ha para a testemunha.

^{&#}x27;Gamit; Premerlim; Laço; Karmex; Zorial; Staple.

283 - EFICÁCIA E SELETIVIDADE DO CLOMAZONE ISOLADAMENTE E EM MISTURA, APLICADO EM PRÉ-EMERGÊNCIA NA CULTURA DO ALGODÃO

Garcia, I.*; Osipe, R.**

*Eng°Agr°, FMC do Brasil Ind. e Com. Ltda., Av. Dr. Moraes Sales, 711, 3ºA, 13010-910, Campinas-SP, **FFALM, CP: 261, 86360-000, Bandeirantes-PR

Objetivando avaliar controle e seletividade do clomazone isoladamente e em mistura, em pré-emergência na cultura do algodão, foram instalados 03 ensaios no Paraná na safra 96/97. As sementes do cultivar IAC-22, receberam tratamento do inseticida disulfoton' a 1667 g i.a./100 kg e fungicida carboxinthiran na dose 500 mL/100 kg sementes. O tratamento de sementes com disulfoton é condição primordial para utilização do herbicida clomazone em préemergência, pois confere um efeito protetor (safner) as novas plantas de algodão contra a descoloração provocada pelo clomazone. Os tratamentos (gi.a./ha) foram: clomazone³ isolado a: 900; 1.000 e 2.000; clomazone + cyanazina⁴ nas doses: 900 + 1.250 e 1.000 + 1.250; clomazone + diuron⁵ a: 900 + 1.250 e 1.000 + 1.250; clomazone + fluometuron a: 900 + 1.750 e 1.000 + 1.750. As aplicações foram realizadas com pulverizador costal 110.02, pressão 28 lb/pol2, volume de calda 200 L/ha. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso com 11 tratamentos e 04 repetições, parcelas de 18 m² (3 x 6 m). Avaliou-se visualmente toxicidade aos 07, 14, 28 e 60 dias após tratamento (D.A.T.), segundo escala proposta pela S.B.C.P.C. e as avaliações de matocontrole aos 28, 60 e 90 D.A.T. As plantas daninhas avaliáveis e respectivas densidades (n\mathcal{m}^2) nos 03 ensaios foram: Brachiaria plantaginea (capim-marmelada) - 116; Digitaria horizontalis (capim-colchão) - 78; Commelina benghalensis (trapoeraba) -32; Ipomoca grandifolia (corda-de-viola) - 22; Acanthospermum hispidum (carrapicho-de-carneiro) - 18; Euphorbia heterophylla (amendoin-bravo) - 36; Bidens pilosa (picão-preto) - 12 e Raphanus raphanistrum (nabica) - 28. Analisando os resultados observados conclui-se que o clomazone nas doses testadas isoladamente e em mistura com os diferentes herbicidas, aplicado em pré-emergência é seletivo à cultura do algodão. Quanto ao matocontrole, concluise também que os tratamentos acima apresentam eficácia sobre B. plantaginea. D. horizontalis, B. pilosa e C. benghalensis. Já no controle das demais espécies os melhores resultados foram obtidos com clomazone + fluometuron.

¹FRUMIM; ²VITAVAX-THIRAN 200 SC; ⁸GAMIT; ⁴BLADEX; ⁸KARMEX 500 SC; ⁸COTORAN 500 SC.

284 - BANCO DE DADOS DO PROGRAMA DE COMPUTADOR MS ACCESS 2.0 PARA AVALIAÇÃO DO CONTROLE QUÍMICO DE ERVAS DANINHAS NO LINHO, NA POLÔNIA 1967 - 1996

Heller K.*; Nanaszko, M.*

*Institute of Natural Fibres, ul. Wojska Polskiego 71 B, 60-630, Poznañ, Poland

Foi avaliada a eficiência do controle químico de ervas daninhas no linho, baseada em experimentos com herbicidas, conduzidos durante 30 anos (1967-1996; 225 ensajos de campo). Estes experimentos foram realizados em sete estações experimentais do Institute of Natural Fibres (I.N.F.) utilizando-se um método que consistia de blocos casualizados, dispostos simplesmente em quatro repetições com semeadura em quatro faixas. Os dados obtidos foram armazenados, processados e avaliados usando-se um aplicativo do programa MS ACCESS 2.0 PL. O uso deste banco de dados computadorizado possibilitou uma análise ampla das correlações que acompanham o cultivo do linho. A aplicação desenvolvida no I.N.F. é direcionada para as relações existentes entre condições ambientais, ervas daninhas, herbicidas e plantas de linho. Na Polônia, as populações de ervas daninhas que infestam as plantações de linho consistem de espécies típicas de cereais e culturas de raizes (Chenopodium album, Polygonum convolvulus, Agropyron repens, Viola arvensis, Stellaria media, Polygonum nodosum, Lamium amplexicaule, Thlaspi arvense, Capsella bursa-pastoris e Echinochloa crus-galli. Não foi observada ocorrência significativa das denominadas "especialistas do linho": Lolium remotum, Spergula arvensis, Camelia alysum e Cuscuta epilium. Não foram observadas mudanças importantes na composição das espécies da população de ervas daninhas durante o período de 1967-1996, como resultado do declínio de uma ocorrência intensificada de outras espécies. Também, não foi observada nenhuma correlação entre o número de ervas daninhas (plantas m²) e seu peso seco (g m²). A major infestação ocorreu em campos com solo ácido e ligeiramente ácido. Condições atmosféricas frias e chuvosas estimularam o crescimento das ervas daninhas. Os melhores resultados do controle químico de ervas daninhas dicotiledôneas no linho foram alcançados quando se aplicaram herbicidas sulphonyl-urea (especialmente chlorsulphuron). O período mais favorável para aplicação do herbicida sulphonyl-urea é denominado fase "early herring-bone", isto é, quando as plantas do linho estão com 5 cm de altura. No controle de ervas daninhas monocotiledôneas, os mais eficazes foram o quizalofop-p-etyl e o fluazifop-butyl. Plantações de linho ameacadas por ervas daninhas mono e dicotiledôneas devem ser tratadas por duas vezes: primeiramente, com herbicidas sulphonyl-urea, e 5 a 6 dias depois com graminicidas.

285 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO SULFENTRAZONE APLICADO EM PRÉ-EMERGÊNCIA NA CULTURA DE CAFÉ

Foloni, L.L.*; Fustaino, M.L.S.**

*UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP. **FMC do Brasil Ind. e Com. Ltda., 1301-910, Campinas-SP

Com o objetivo de avaliar a seletividade e eficiência do Sulfentrazone, no controle pré-emergente de plantas daninhas, na cultura do café, foi instalado um experimento de campo, em Bariri-SP, durante o ano agrícola 95/96. A variedade do café Catuaí, plantado em 1978, no espaçamento 4,0 x 1,5 m, um pé por cova, em um Latossolo Roxo distrófico, contendo 2.6% de matéria orgânica e pH de 6.1. Os tratamentos foram Sulfentrazone' a 0,70; 0,80 e 1,60 kg i.a./ha. Simazina a 3,0 kg i.a./ha (áreas capinadas anteriormente) e Glifosate a 0.72 kg i.a./ha (em pós-emergência) e uma testemunha. Os produtos foram aplicados no dia 15/01/96, com um pulverizador costal (CO,) equipado com barra de 4 bicos planos XR 110.03, espaçados de 0,50 m, com uma vazão de 185 l/ha. As condições na aplicação foram: 35°C, 50% UR e solo úmido (56 mm de precipitação na semana anterior). As principais espécies daninhas presentes na Digitaria horizontalis (25%), eram: Eleusine indica Panicum maximum (10%), Cyperus rotundus (10%), Parthenium hyterophorus (10%). Bidens pilosa (10%). Amaranthus viridis (10%) e outros (10%). Foi avaliada a fitotoxicidade aparente aos 16, 30 e 60 DAA (pela escala EWRC) e para eficiência aos 30, 60 e 90 DAA (escala percentual). Os resultados demonstram índice igual a 1 (um) para todos os tratamentos, ou seja, alta seletividade para o Sulfentrazone, mesmo em dose elevada. As plantas daninhas presentes no ensaio foram controladas eficientemente por todos os tratamentos com Sulfentrazone. A Ametrina controlou ELEIN, BIDPI e AMAVI até os 60 DAT e as demais por um menor período, exceto CYPRO para a qual não houve controle. Glifosate foi eficiente, porém em curto tempo (cerca de 30 dias). Conclui-se que o uso do Sulfentrazone na cultura do café é viável do ponto de vista de seletividade e eficiência.

Boral 500; Gesapax 500 CG; Roundup.

286 - AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA E SELETIVIDADE DO ACETOCHLOR APLICADO EM PRÉ-EMERGÊNCIA NA CULTURA DO CAFÉ

Osipe, R.*; Marochi, A.I.**; Marinho, E.O.*

*FFALM, CP: 261, 86360-000, Bandeirantes-PR. **Monsanto do Brasil Ltda., Ponta Grossa-PR

O presente experimento foi desenvolvido em área pertencente ao Campus da Fundação Faculdade de Agronomia Luiz Meneghel, localizada no município de Bandeirantes-PR, em solo de textura argilosa, visando avaliar a eficiência e seletividade do acetochlor, aplicado em pré-emergência na cultura do café. Foi utilizado o delineamento experimental blocos ao acaso com 06 tratamentos e 04 repetições, com parcelas de 56 m3 (7 x 8 m). Os tratamentos utilizados e respectivas doses do produto comercial em litros por hectare (p.c. l/ha) foram: acetochlor' nas doses: 1,50; 2,00; 2,50 e 3,00; trifluralin2 + imazaquin3 na dose 2.50 + 1.00; comparados com testemunha sem capina. Na aplicação dos herbicidas utilizou-se pulverizador costal pressurizado (CO,), com pressão de trabalho de 45 lb/pol³, munido bico 110.02 E, com volume de calda de 200 l/ha. As plantas daninhas avaliáveis na área experimental e respectivas densidades (nª plantas/m²) na ocasião da aplicação dos produtos eram: Brachiaria plantaginea (capim marmelada) - 85,5; Portulaca oleraceae (beldroega) Commelina benghalensis (trapoeraba) - 16,0 e Amaranthus hybridus (caruru) -34.8. A toxicidade foi considerada aos 07, 15 e 30 dias após aplicação (d.a.a.) dos produtos, visualmente, segundo escala proposta pela S.B.C.P.D. O matocontrole foi avaliado aos 15, 30 e 60 d.a.a. Analisando os resultados encontrados no presente experimento conclui-se que o herbicida acetochlor nas doses testadas, aplicado em pré-emergência, é seletivo para a cultura Do café. Conclui-se também que o acetochlor nas doses testadas, aplicado em pré-emergência, apresenta eficiência praticabilidade agronômica no controle Portulaca oleraceae, Commelina benghalensis e Amaranthus hybridus. Concluise ainda que o acetochlor na dose 3,00 apresenta controle satisfatório sobre Brachiaria plantaginea.

^{&#}x27;FIST; 'PREMERLIN; 'SCEPTER.

287 - CONTROLE DA REBROTA DE TOCOS DE EUCALIPTO ATRAVÉS DO HERBICIDA IMAZAPYR

Christoffoleti, P.J.*; Schincariol, U.**; Coelho, J.V.G.***

* Prof. Dr., ESALQ/USP, Cx. P. 09, 13418-900 Piracicaba-SP. ** Eng. Agrônomo, Capivari-SP. ***Departamento de Desenvolvimento de Produtos, Cyanamid do Brasil, R. Santa Alexandrina, 336 - 5° andar, 20261-232

Com o objetivo de avaliar a eficácia agronômica do herbicida imazapyr no controle de rebrotas de tocos de eucalipto, em áreas de renovação, foram instalados, durante o ano de 1995, três ensaios, em solo médio arenoso. localizado no município de Botucatu-SP, pertencente a Duratex Florestal. A instalação dos experimentos iniciou-se com o corte das plantas de eucalipto, no dia 15/03/95, sendo em seguida feita a aplicação dos tratamentos herbicidas sobre o toco remanescente. Para isso foram utilizados os seguintes tratamentos: imazapyr nas concentrações de 0,125, 0,250 e 1,000% p/v do ingrediente ativo na calda de aplicação e glyphosate a 1,440% p/v na calda de aplicação, além de uma testemunha sem a aplicação de herbicidas. Os mesmos tratamentos herbicidas foram aplicados nos três experimentos: a. instalado 24 horas após o corte do eucalipto, b. 48 horas após e c. 72 horas após. Os herbicidas foram aplicados através de um pulverizador costal pressurizado à 30 lb/pol², com consumo de calda de aproximadamente 40 ml por toco aplicado. Cinco dias após a instalação do terceiro experimento foi efetuado o plantio de mudas de Eucaliptus grandis, na entrelinha dos tocos deixados pela cultura anterior. Dos resultados obtidos comprova-se a viabilidade do tratamento de tocos com o herbicida imazanyr para controle da rebrota em reformas de eucalipto, e que o herbicida imazapyr pode ser utilizado até 72 horas após o corte do eucalipto; desde que, na concentração mínima de 0,500% p/v. O desenvolvimento inicial das mudas de eucalinto recémplantadas não é afetado pelo imazapyr.

Imazapyr = Contain, glyphosate = Roundup.

288 - MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NA IMPLANTAÇÃO DA CULTURA DO PINUS ATRAVÉS DO HERBICIDA IMAZAPYR

Christoffoleti, P.J.*; Victoria Filho, R.*; Coelho, J.V.G.**; Britva, M.**

*Profs. Dr. e Titular respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900 Piracicaba-SP. **Departamento de Desenvolvimento de Produtos, Cyanamid do Brasil, R. Santa Alexandrina, 336 - 5st andar, 20261-232

Dois experimentos foram instalados com o objetivo de estudar a utilização do herbicida imazapyr aplicado em pré-plantio da cultura do pinus para o manejo de plantas daninhas. Os experimentos foram conduzidos em propriedades da empresa Duratex Florestal (Agudos-SP), nos anos 95/96. As aplicações dos tratamentos herbicidas foram repetidos em quatro épocas: 30 dias antes do plantio da cultura, no plantio e 15 e 30 dias após o plantio, com as plantas daninhas em condições de pós-emergência tardia. Os tratamentos foram idênticos em ambos os experimentos, ou seja, imazapyr a 500, 750 e 1000 g/ha e glyphosate a 1440 g/ha, além das testemunhas capinada e no mato. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, 4 repetições. As espécies de pinus utilizadas foram Pinus taeda e Pinus oocarpa respectivamente em cada experimento, em solo de textura arenosa. Os herbicidas foram aplicados com pulverizador costal pressurizado a 30 lb/pol² e volume de calda de 300 L/ha, Dos resultados conclui-se que o herbicida imazapyr é uma alternativa bastante viável para o manejo de plantas daninhas na implantação da cultura do pinus, controlando satisfatoriamente as plantas daninhas até 120 dias após o plantio da cultura. Este herbicida é totalmente seletivo para a cultura nas aplicações efetuadas 30 dias antes do plantio, especialmente para a espécies P. taeda. espécie de região temperada, que tolera inclusive as aplicações após o plantio. As doses de imazapyr que proporcionam um residual mais prolongado de controle das plantas daninhas são 750 e 1000 g/ha.

Imazapyr = Contain e glyphosate = Roundup.

289 - EFEITO DA DENSIDADE DE PLANTAS DE Panicum maximum SOBRE O CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE Eucalyptus grandis

Dinardo, W.*; Toledo, R.E.B.*; Alves, P.L.C.A.*
*DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

Com a crescente exploração de áreas de pastagens pelas reflorestadoras, Panicum maximum (capim-colonião) vem se tornando infestante problemática nos plantios comerciais de Eucalyptus. Para melhor compreender as relações de interferência entre a cultura do eucalipto e a comunidade infestante, principalmente aquela dominada por capim-colonião, o presente trabalho foi conduzido em condições semi-controladas com o objetivo de avaliar o efeito da densidade desta planta daninha sobre o crescimento inicial de plantas de Eucalyptus grandis. Os tratamentos experimentais constaram de diferentes densidades de capim-colonião convivendo com uma muda de eucalipto, a saber: 0, 4, 8, 12, 16 e 20 plantas/m². O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualisado, com 6 tratamentos em 8 repetições, sendo os dados obtidos submetidos à análise de regressão. Em avaliações realizadas aos 110 e 190 dias após o transplantio, verificou-se que o capim-colonião a partir da densidade de 4 plantas/m² interferiu negativamente sobre o crescimento inicial das mudas de eucalipto. Nessas épocas, o capim-colonião reduziu, em média, 30,1 e 46,6% o diâmetro da caule; 25,1 e 22,5% a altura das plantas; 40,2 e 31,3% o peso da matéria seca de caule; 61,3 e 54,1% o peso da matéria seca de ramos; 53,7 e 51,8% o peso da matéria seca das raízes; 44,6 e 38,5% o peso da matéria seca das folhas; 22,5 e 23,2% o número de ramos; 20,7 e 20% o número de folhas e 34 e 17,1% a área foliar, respectivamente. A biomassa seca acumulada por unidade de área pela população de P. maximum praticamente se estabilizou a partir de 4 plantas/m² nas duas épocas estudadas.

290 - EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO SULFENTRAZONE NO CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS EM PRÉ-PLANTIO E PRÉ-EMERGÊNCIA EM CULTURA DE EUCALIPTO

Foloni, L.L.*; Espindola, C.R.*

*UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP

Com o objetivo de avaliar a eficiência e seletividade do Sulfentrazone¹, em aplicação de pré-emergência antes do transplante das mudas de eucaliptos (cultivo mínimo), foi instalado um experimento de campo, em Lencôis Paulista-SP, Fazenda Rio Claro da DURAFLORA, durante o ano agrícola 95/96. A variedade testada foi a grandis, transplantada em 15 de dezembro de 1995, em um solo classificado como Areias Quartzosa, contendo 1,4% de matéria orgânica. Os tratamentos foram Sulfentrazone a 0,30; 0,40; 0,50; 0,60; 0,70 e 0,80 kg i.a./ha e Oxyfluorfen² a 0,72 e 1,44 kg i.a./ha e testemunha. Os produtos foram aplicados em pré-emergência e em pré-plantio, em uma faixa útil de 2 m de largura. Utilizou-se para a aplicação dos tratamentos um pulverizador costal (CO.) com barra de 4 bicos XR 110.03, com uma vazão de 185 L/ha. As principais espécies daninhas presentes área eram: Digitaria insularis. na Vernonia ferruginea, Tradescantia elongata e Spermacoce latifolia. resultados obtidos demonstraram que o Sulfentrazone mesmo nas doses elevadas, aos 15, 30 e 65 DAT, mostraram leves efeitos fitotóxicos, iguais ou inferiores a 2,0 (escala EWRC). As avaliações de altura e stand, não mostraram diferencas significativas entre os tratamentos. Com relação à eficácia, a TRAEL e SPRLA foram controladas pelos dois herbicidas nas maiores doses; DIGIN só pelo Oxyfluorfen, na maior dose; VENFE por nenhum dose tratamentos estudados. Concluiu-se que devido à modalidade de emprego, pré-emergência e pré-plantio, no sistema de cultivo mínimo, a movimentação do solo tenha alterado a zona de atuação do herbicida, bem como as sementes da camada mais profunda para a superfície, diminuindo a eficiência de controle. Os herbicidas testados foram altamente seletivos à cultura de Eucalipto.

^{&#}x27;Solara; 'Goal.

291 - UILIZAÇÃO DO SULFENTRAZONE NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM CULTIVO MÍNIMO DE EUCALIPTO

Foloni, L.L.*; Espindola, C.R.*

UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP

O gênero Eucalyptus tornou-se economicamente importante para o Brasil especialmente devido à sua alta produtividade em um período relativamente curto, quando comparado com espécies florestais naturais. O objetivo do presente trabalho foi o de avaliar a eficiência e seletividade do Sulfentrazone'. em aplicação de pré-emergência em eucalipto transplantado, no sistema de cultivo mínimo. O experimento foi instalado em Lencóis Paulista-SP. Fazenda Rio Claro da DURAFLORA, durante o ano agrícola 95/96, sobre a variedade grandis, plantada em 13 de dezembro de 1995, em um solo classificado como Areias Quartzosa, contendo 1,4% de matéria orgânica. Os tratamentos foram Sulfentrazone a 0,30; 0,40; 0,50; 0,60; 0,70 e 0,80 kg i.a./ha e Oxyfluorfen² a 0,72 e 1.44 kg i.a./ha além de uma testemunha. Os produtos foram aplicados em préemergência e em pré-plantio (2 dias), em uma faixa útil de 2 m de largura. Para a aplicação utilizou-se um pulverizador costal (CO,), com barra de 4 bicos XR 110.03, com uma vazão de 185 L/ha. As principais espécies daninhas presentes na área eram: Digitaria insularis, Brachiaria decumbens, Tradescantia elongata Spermacoce latifolia. Os resultados obtidos demonstraram que o Sulfentrazone, mesmo em doses altas, mostrou-se seguro a cultura, pois os sintomas de fitotoxicidade aparente foram iguais ou inferiores a 3,5 (escala EWRC). As avaliações de altura e stand, não mostraram interferência nos tratamentos estudados. As plantas daninhas BRADC e TRAEL foram controladas por todos os tratamentos até os 30 DAT e, respectivamente, pelas 4 maiores doses de Sulfentrazone e Oxyfluorfen até os 65 DAT; DIGIN pelas 4 maiores doses de Sulfentrazone e pelas 2 de Oxyfluorfen até os 30 DAT; SPRLA foi controlada apenas pelas duas menores de Sulfentrazone e a maior de Oxyfluorfen. Concluiu-se que o Sulfentrazone pode ser recomendado para a cultura de eucalipto e pré-emergência, devido a boa seletividade, mesmo nas doses altas.

^{&#}x27;Solara; 2 Goal.

292 - COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE DUAS ESPÉCIES DE EUCALIPTO EM RESPOSTA A DIFERENTES TEORES DE UMIDADE DO SOLO E POPULAÇÕES DE Brachiaria brizantha

Silva, W.*; Silva, A.A. da*; Ferreira, F.A.*; Freitas, R.S.*
*DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência do teor de água no solo e da convivência da B. brizantha sobre o acúmulo e distribuição de nutrientes em plantas jovens de eucalipto. O ensajo foi realizado em condições de casa de vegetação, durante dez semanas. As mudas de eucalipto com 20 cm de altura e as de B. brizantha, com dois pares de folhas, foram transplantadas em vasos com 3,25 kg de solo. O delineamento foi o de blocos ao acaso com arranjo fatorial e quatro repetições (2 x 3 x 4):duas espécies de eucalipto (E. citriodora e E. grandis), três níveis de água (20, 23 e 26%) e quatro populações de B. brizantha (0, 1, 2 e 3 plantas por vaso). O teor de água no solo, foi mantido aproximadamente constante até 70 dias a partir do transplantio das mudas. Para a determinação da quantidade de água por vaso, utilizou-se a curva característica de umidade do solo. O controle do teor de umidade nos recipientes foi feito por meio de tensiômetro e pesagens diárias. O eucalipto absorveu 96% do nitrogênio na forma N-NH, e o restante na forma de N-NO. Em maior nível de água (26%), correspondente as condições próximas a capacidade de campo, obteve-se maior teor de N-NO, apresentando o E. grandis com maior concentração que o E. citriodora. Em condições sob estresse hídrico, 20% de umidade no solo, promoveu maior concentração de N-NH., P, K, Ca e Mg nas folhas de E. grandis quando comparadas com as folhas de E. citriodora. A população de B. brizantha interferiu na absorção de P e K, nos níveis de água estudados. A eficiência de utilização de nutrientes para produção de matéria seca variou em função dos componentes do E. citriodora e E. grandis. A major eficiência foi observada para E. grandis, nos caules e raízes de N, P, K e Mg; K e Ca nas folhas e Ca nos caules, em relação ao E. citriodora. Para as folhas de E. citriodora, apresentaram maior eficiência na absorção de N e Mg, em comparação ao E. grandis. Os nutrientes mais eficientemente utilizados para produção de matéria seca foram o P nas folhas e caules e o Mg nos caules e raizes.

293 - ESTUDO DA INTERFERÊNCIA DA PALHADA DE Brachiaria decumbens, RESULTANTE DE CONTROLE COM GLYPHOSATE, SOBRE O CRESCIMENTO INICIAL DE Eucalyptus grandis

Toledo, R.E.B.*; Dinardo, W.**; Alves, P.L.C.A.**; Galli, A.J.B.***

*ESALQ/USP, Depat" de Horticultura CP: 530, 13400-970, Piracicaba-SP.

**FCAVJ/UNESP, Depat" de Biol. Aplicada CP: 145, 14870-000, Jaboticabal-SP

***Monsanto do Brasil, São Paulo-SP

O presente trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar os possíveis efeitos da interferência, particularmente a alelopática, da palhada de Brachiaria decumbens - BRADC, resultante de controle químico com glyphosate (4 L p.c./ha), sobre o crescimento inicial de plantas de Eucalyptus grandis. Os tratamentos experimentais foram os seguintes: eucalipto convivendo com a BRADC até 106 dias; eucalipto sem convivência com BRADC, mas com simulação dos controles aos 106 dias; eucalipto sem convivência a BRADC e recebendo a palhada da planta daninha obtida com os dois métodos de controle. Esses tratamentos foram dispostos no delineamento de blocos ao acaso, em 4 repetições. Para fins de prova do efeito dos tratamentos, utilizou-se o desdobramento dos graus de liberdade de tratamentos em contrastes ortogonais de interesse. O ensaio foi conduzido por um período de 230 días após o transplante das mudas (D.A.T.), sem limitação de água e nutrientes. Ao final do período experimental, constatou-se que as plantas de eucalipto que cresceram sob condições de convivência com BRADC apresentaram reduções significativas na altura, diâmetro do caule, número de folhas e de ramos e área foliar. As plantas de eucalipto que cresceram nos recipientes que receberam a cobertura morta de BRADC apresentaram major altura, diâmetro do caule, número de folhas e de ramos e área foliar do que as demais plantas, independente do método de controle empregado. Observou-se, ainda, que tanto o controle químico como a capina manual não tiveram efeito no crescimento inicial das plantas de eucalipto, independentemente da situação de convivência ou de simulação. Com base nesses resultados, pode-se concluir que o capim-braquiária, quando controlado quimicamente com glyphosate (4 l p.c./ha), não exerceu efeito alelopático (inibitório ou não) sobre o desenvolvimento inicial do eucalipto.

294 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS HERBICIDAS OXADIAZIL, OXADIAZON, OXYFLUORFEN E IMAZAPYR SOBRE A CULTURA DO Pinus caribaea "hondurensis"

Silva, W.*; Ferreira, F.A.*; Archangelo, E.R.*; Ronchi, C.P.*

*DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

O experimento foi instalado em janeiro de 1996 na Estação Experimental de Coimbra-MG, pertencente à Universidade Federal de Viçosa-MG, em um Podzólico Vermelho-Amarelo câmbico, fase terraço, textura argilosa, com teor de matéria orgânica de 3,2% e pH 5,2. O objetivo foi de avaljar a seletividade de alguns herbicidas em pós-transplante de mudas de Pinus canibaea "hondurensis" e suas eficiências no controle em pós-emergência das plantas daninhas. As mudas de pinus foram produzidas em tubetes, quando alcançaram 20 cm de altura foram transplantadas para as parcelas experimentais constituídas de quatro fileiras, espaçadas de 2,0 x 2,0 m contendo 20 plantas. Os tratamentos utilizados foram oxadiazil (600; 800 e 1000 g.ha"), oxadiazon (1140; 1520 e 1900 g.ha⁻¹), oxyfluorfen (720 g.ha⁻¹), imazapyr (250 g.ha⁻¹) e testemunhas (capinadas e sem capina) que foram dispostos em blocos ao acaso, com quatro repetições. Os herbicidas foram aplicados sobre as mudas de pinus, sete dias após o transplante, com pulverizador costal pressurizado com CO, calibrado para 200 L.ha-1 de calda. As principais plantas daninhas com major infestação foram: Brachiaria plantaginea e Ipomoea grandifolia e com menor infestação: Galinsoga parviflora e Bidens pilosa. Os herbicidas foram seletivos para essa a cultura. O oxadiazil apresentou excelente controle de B. plantaginea, I. grandifolia e G. parviflora. Não foi eficiente para controle de B. pilosa. entretanto proporcionou controle superior ao observado para o oxadiazon. O oxadiazon foi eficiente até 45 dias após tratamento para B. plantaginea, G. parviflora e até 90 dias para I. grandifolia. Tanto o oxyfluorfen quanto o imazanyr apresentaram excelente controle das plantas daninhas.

295 - TOLERÂNCIA DE *Pinus* spp A DIFERENTES HERBICIDAS

Silva, W.*; Silva, A.A. da*; Archangelo, E.R.*; Melo, H.B. de*
*DFI/UFV, 36570-000, Viçosa-MG

Foi realizado ensaio em casa de vegetação na Universidade Federal de Viçosa, no período de outubro de 1995 a janeiro de 1996, com o objetivo de avaliar a tolerância de cinco espécies de Pinus a alguns herbicidas. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com três repetições, com arranjo fatorial (5 x 3 + 1): cinco herbicidas (Flazasulfuron, Oxadiazil, Metribuzin, Oxyfluorfen, Imazapyr), três doses [(40; 80; 120 g.ha-1 i.a); (0,60; 0,80; 1,00 L.ha⁴i.a); (800; 1000; 1200 g.ha⁴i.a); (0,48; 0,72; 0,96 L.ha⁴i.a); (0,375; 0,500; 0,625 L.ha'i.a) + uma testemunha]. A análise estatística da matéria seca da parte aérea foi realizada para cada uma das cinco espécies (Pinus caribaea "bahamensis"; Pinus caribaea "hondurensis"; Pinus occarpa; Pinus patula "tecunumani"; Pinus taeda). Os produtos foram aplicados após o transplante das mudas, quando estas alcancaram, aproximadamente, 15,0 cm de altura. A aplicação dos herbicidas foi realizada com pulverizador costal pressurizado com CO,. Os cinco produtos testados e suas respectivas doses não causaram nenhum sintoma de toxicidade às plantas de Pinus spp. Não houve diferença significativa da matéria seca da parte aérea das plantas entre os produtos e a testemunha. De acordo com os resultados obtidos, as cinco espécies de Pinus são tolerantes aos produtos, sem afetar a sua matéria seca produzida.

296 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO PINUS (*Pinus taeda*), ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DO HERBICIDA IMAZAPYR

Jeferson Zagonel*

*Eng° Agr°, M.Sc., Professor Adjunto, Deptº Fitotecnia e Fitossanidade/UEPG. CP: 992/3, 84010-330, Ponta Grossa-PR

Com o objetivo de avaliar a praticabilidade e eficiência agronômica do herbicida imazapyr, aplicado antes do plantio das mudas de Pinus taeda, foi conduzido a campo um ensajo em solo de textura média-arenosa no município de Três Barras-SC, nos anos de 1995 a 1996, com delineamento experimental de blocos ao acaso com seis tratamentos e quatro repetições, aplicados em quatro épocas. Os tratamentos foram imazapyr1 (500, 750 e 1.000 g/ha), glyphosate2 (1.920 g/ha), testemunha capinada e testemunha sem capina. As aplicações foram feitas aos 105, 76, 61 e 40 días antes do plantio das mudas e das plantas daninhas predominantes no ensaio foram: Panicum stigmosum (capim-dacapoeira), Scoparia dulcis (vassourinha) e Solanum erianthum (cuvitinga), As avaliações foram efetuadas de 44 até 394 dias após a primeira aplicação, de 37 a 363 días após a segunda, de 54 a 349 días após a terceira e de 33 a 328 días após a quarta aplicação onde verificou-se que o herbicida imazpyr é eficiente no controle de Panicum stigmosum, Scoparia dulcis e Solanum erianthum, nas doses de 500, 750 e 1.000 g/ha. Esta eficiência aumenta gradualmente, sendo maior a partir de aproximadamente 40 a 50 dias após a aplicação. Sobre estas plantas daninhas, o controle se manteve eficiente até 391 dias após a aplicação dos tratamentos, sendo desnecessária uma segunda aplicação para manutenção da área livre de plantas daninhas. O regime hídrico de poucas chuvas prejudicou o controle inicial do imazapyr, que teve sua eficiência melhorada com o aumento das chuvas. A dose de 500 g/ha de imazapyr, quando aplicada antes de 76 dias do plantio, proporciona o plantio e o desenvolvimento inicial das mudas em área com baixa infestação de plantas daninhas. Para aplicações mais próximas do plantio a dose de 750 g/ha é mais recomendada. O diâmetro e a altura de plantas foram similares entre os tratamentos herbicidas e superiores à testemunha sem capina.

^{&#}x27;Chopper; Roundup.

297 - EFICIÊNCIA E FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA PICLORAN, SAL TIPA + FLUROXYPYR MHE NO CONTROLE DE Eupatorium squalidum, EM PASTAGEM

Constantin, J.*; Contiero, R.L.**

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida picloran + fluroxypyr no controle de mata-pasto-da-folha-miúda (Eupatorium squalidum), em pastagem de Brachiaria decumbens bastante degradada, foi instalado o presente experimento, no município de Dourados/MS, no ano de 1996. Os tratamentos foram: picloran, sal TIPA + fluroxypyr MHE (80 + 80; 120 + 120; 160 + 160 e 200 + 200 g e.a./ha); picloran, sal TEA + 2,4-D, sal TEA (320 + 1200 g e.a./ha); fluroxypyr MHE (300 g e.a./ha) e testemunha. A todos os tratamentos guímicos foi adicionado espalhante adesivo (0,3 L/ha). As aplicações em pós-emergência foram realizadas no dia 08/03/96, quando a pastagem estava com 0.30 m de altura, utilizando-se um pulverizador com bico tipo turbina (equipamento conhecido como "Jatão"), com pressão de 2,8 kgf/cm2, vazão de 250 L/ha e faixa de aplicação de 12 m. Na área foram determinadas 18 pls/m2 de Eupatorium squalidum, com 0,50 m de altura, cobrindo 50 a 60% da área, estando, quando da aplicação, em estágio de pré-floração. Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%) e a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.). Concluiu-se que os herbicidas picloran, sal TIPA + fluroxypyr (80 + 80 g e.a./ha) e fluroxypyr MHE (300 g.e.a./ha) não foram eficientes no controle da planta daninha, sendo que o herbicida fluroxypyr foi um pouco melhor. O produto testado, a partir da dosagem de 120 + 120 g e.a./ha, foi eficiente no controle da planta daninha, igualando-se ao padrão, proporcionando aos 94 días após a aplicação um controle mínimo de 85%. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento da cultura.

Picloran, sal TIPA + Fluxoxypyr MHE = Plenum; Picloran, sal TEA + 2,4-D, sal TEA = Tordon 2,4-D 64/240 trietanolamina BR; Fluroxypyr MHE = Starene 200; Espalhante Adesivo = Agral.

298 - EFICIÊNCIA E FITOTOXICIDADE DO HERBICIDA PICLORAN, SAL TIPA + FLUROXYPYR MHE NO CONTROLE DE Eupatorium maximilianii, EM PASTAGEM

Constantin, J.*; Contiero, R.L.**

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a efificiência do herbicida picloran + fluroxypyr no de mata-pasto (Eupatorium maximilianii), em pastagem Panicum maximum bastante degradada, foi instalado o presente experimento, no município Angélica/MS, no ano de 1996. Os tratamentos foram: picloran, sal TIPA + fluroxypyr MHE (80 + 80; 120 + 120; 160 + 160 e 200 + 200 g e.a./ha); picloran, sal TEA + 2,4-D, sal TEA (320 + 1200 g e.a./ha); fluroxypyr MHE (300 g e.a./ha) e testemunha. A todos os tratamentos químicos foi adicionado espalhante adesivo (0,3 L/ha). As aplicações em pós-emergência foram realizadas no dia 18/03/96, quando a pastagem estava com 0,40 m de altura, utilizando-se um pulverizador com bico tipo turbina (equipamento conhecido como "Jatão"), com pressão de 2,8 kgf/cm², vazão de 250 L/ha e faixa de aplicação de 12 m. Na área foram determinadas 24 pl/m² de Eupatorium maximilianii, com 0,50 a 0,60 m de altura, cobrindo 80% da área. Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%) e a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.). Concluiu-se que todos os tratamentos químicos utilizados foram eficientes (≥ 89,3%) no controle da planta daninha. Os herbicidas picloran, sal TIPA + fluroxypyr (80 + 80 e 120 + 120 g e.a./ha) e fluroxypyr MHE (300 g e.a./ha) apesar da eficiência, foram inferiores ao padrão, sendo o picloran, sal TIPA + fluroxypyr (120 + 120 g e.a./ha) o mais eficiente dos três. O herbicida picloran, sal TIPA + fluroxypyr (a partir de 160 + 160 g e.a./ha) igualou-se ao controle de 100% do padrão. Nenhum dos tratamentos químicos utilizado causou fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento da cultura.

Picloran, sal TIPA + Fluxoxypyr MHE = Plenum; Picloran, sal TEA + 2,4-D, sal TEA = Tordon 2,4-D 64/240 trietanolamina BR; Fluroxypyr MHE = Starene 200; Espalhante Adesivo = Agral.

299 - EFICIÊNCIA DO PICLORAN POTÁSSICO, APLICADO SOBRE CAULE CORTADO, NO CONTROLE DO CAMBUATÁ (Tapirira guianensis), EM PASTAGEM DE Brachiaria decumbens

Constantin, J.*; Zagatto, A.**; Contiero, R.L.***

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **Agropec. Santa Terezinha, CP: 415, 70001-000, Maringá-PR. ***UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida picloran potássico, aplicado no caule cortado, para o controle do Cambuatá (Tapirira guianensis) foi instalado o presente experimento, no município de Anaurilândia-MS, no ano de 1995. No local havia uma pastagem de Brachiaria plantaginea já instalada. Os tratamentos foram: picloran potássico (120; 180; 240; 300 e 480 gi.a/100 L água = 0,5%; 0,75%; 1,0%; 1,5% e 2,0% do produto comercial v/v) e picloran, sal TEA + 2,4-D, sal TEA (256 + 960 g i.a./100 L água = 4,0% do produto comercial v/v). A aplicação foi realizada em 23/05/95, utilizando-se um pulverizador costal manual de 20 litros, com bico leque 8004. A solução foi aplicada imediatamente após o corte, sobre o caule cortado e rachado, até o ponto de escorrimento. As plantas de cambuatá tinham aproximadamente 2 m de altura, com diâmetro do caule em torno de 10 cm e foram cortadas rente ao solo e rachadas. Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%) e a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.) aos 62. 109, 148 e 247 D.A.A. (dias após a aplicação). Concluiu-se que todos os tratamentos controlaram o cambuatá de maneira eficiente (> 86%) até os 247 dias após a aplicação. O picloran potássico foi tão eficiente (≥95%) quanto o picloran, sal TEA + 2,4-D, sal TEA (a partir de 180 g i.a./100 L água = 0,75% do produto comercial v/v), para o controle da planta daninha testada. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou qualquer fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento da cultura.

Picloran potássico = Padron; Picloran, sal TEA + 2,4-D, sal TEA = Tordon 2,4-D 64/240 Trietanolamina BR.

300 - EFICIÊNCIA DO PICLORAN POTÁSSICO, APLICADO SOBRE CAULE CORTADO, NO CONTROLE DO CIPÓ-CAMBIRA (Arrabideaea sp.), EM PASTAGEM DE Brachiaria decumbens

Constantin, J.*; Zagatto, A.**; Contiero, R.L.***

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **Agropec. Santa Terezinha, CP: 415, 70001-000, Maringá-PR. ***UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida picloran potássico, aplicado no caule cortado, para o controle do Cipó-cambira (Arrabideaea sp.) foi instalado o presente experimento, no município de Naviraí-MS, no ano de 1995. No local havia uma pastagem de Brachiaria plantaginea já instalada. Os tratamentos foram: picloran potássico (120; 180; 240; 300 e 480 g i.a./100 L água = 0.5%; 0.75%; 1.0%; 1.5% e 2,0% do produto comercial v/v) e picloran, sal TEA + 2,4-D, sal TEA (256 + 960 g i.a./100 L água = 4,0% do produto comercial v/v). A aplicação foi realizada em 28/03/95, utilizando-se um pulverizador costal manual de 20 litros, com bico leque 8004. A solução foi aplicada imediatamente após o corte, sobre o caule cortado e rachado, até o ponto de escorrimento. As plantas de cipó-cambira escolhidas tinham aproximadamente 2 m de diâmetro de saia e foram cortadas rente ao solo e rachadas. Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%) e a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.) aos 60, 105, 143 e 242 D.A.A. (dias após a aplicação). Concluiu-se que o picloran potássico (120; 180 e 240 g i.a./100 L água = 0,5%, 0,75% e 1,0% do produto comercial v/v) controlou muito bem (≥ 89.8%) o cipó-cambira até os 143 dias após a aplicação e a partir de 300 g i.a./100 L água = 1,5% do produto comercial v/v controlou muito bem (≥ 90.0%) a planta daninha até os 242 dias após a aplicação. O picloran potássico foi tão eficiente quanto o picloran, sal TEA + 2.4-D, sal TEA, a partir de 300 g i.a./100 L água = 1,5% do produto comercial v/v, para o controle da planta daninha testada. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou qualquer fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento da cultura.

Picloran potássico = Padron; Picloran, sal TEA + 2,4-D, sal TEA = Tordon 2,4-D 64/240 Trietanolamina BR

301 - EFEITO DO HERBICIDA PLENUM NO CONTROLE DE Eupatorium squalidum EM PASTAGEM

Dutra, I.S.*; Marchi, S.R.**

*DOWELANCO, Rua Firmino Vieira de Matos, 1.309, 79825-050, Dourados-MS. **Rua Neusa Leila Rodrigues, s/n, Apto. 38, Residencial Canachue, 78040-220, Cuiaba-MT

Instalou-se um ensaio em Rondonópolis, MT (28/02/96), com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida PLENUM¹ aplicado em pós-emergência em pastagem, no controle da planta invasora: E. squalidum com 80 cm de altura. A aplicação foi realizada em condições ambientais adequadas, utilizou-se um pulverizador costal PJH, com um único bico tipo leque 80.04 e molhando as plantas a ponto de escorrimento, a qual proporcionou uma vazão de 400 L/ha. Os tratamentos foram: Plenum¹ a 1, 1.5, 2 e 2.5% v/v e foi comparado com o padrão Tordon 2,4-D¹ a 1% v/v, e em todos os tratamentos foi usado Agral a 0.3% v/v como espalhante adesivo, e uma testemunha sem aplicar. Plenum¹ na dose de 0.75% v/v obteve um ótimo controle de E. squalidum (91%), sendo estatisticamente superior ao produto padrão Tordon 2,4-D, que apresentou um controle muito pobre, de apenas 55% aos 97 dias após aplicação. Os herbicidas nas doses testadas foram seletivos para a gramínea Brachiaria humidicula.

Marca DowElanco.

302 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO HERBICIDA MANNEJO¹ NO CONTROLE DE Senna obtusifolia E Sida rhombifolia EM PASTAGEM DE Brachiaria brizantha

Dutra, I.S.*; Melhorança, A.L**

*DOWELANCO, Rua Firmino Vieira de Matos, 1.309, 79825-050, Dourados-MS. **EMBRAPA-Agropecuária do Oeste, CP: 661, 79800-970, Dourados-MS

O experimento foi instalado a campo, na área da Fazenda Cacadinha no município de Rio Brilhante-MS (05/02/96), com o objetivo de avaliar a eficiência do herbicida MANNEJO1 aplicado em pós-emergência em reforma de pastagem, no controle das plantas invasoras: S. obtusifolia com 40 cm de altura e S.rhombifolia com 25 cm de altura. A aplicação foi realizada em condições ambientais adequadas, utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante a base de CO,, equipados 4 bicos 110.03, pressão de 214 kpa, as plantas invasoras foram pulverizadas até ponto de escorrimento propiciando uma vazão de 400 L/ha. Os tratamentos foram: MANNEJO* a 0.5, 1, 1.5, 2 e 2.5% V/V e foi comparado com um Produto padrão Tordon 2,4-D' a 1% V/V, e em todos os tratamentos foi usado Agral a 0.3% V/V como espalhante adesivo, e uma testemunha sem aplicar. MANNEJO1 na dose mais baixa de 0.5% V/V, já obteve um excelente controle de 100% em S. obtusifolia e S. rhombifolia sendo este tratamento igual ao padrão Tordon 2,4-D a 1% V/V, que apresentou um controle 100% aos 90 dias após aplicação. Os herbicidas nas doses testadas foram seletivos para a graminea Brachiaria brizantha.

Marca DowElanco.

303 - AVALIAÇÃO DO HERBICIDA PADRON NO CONTROLE DE Memora peregrina (CIGANINHA) EM PASTAGEM

Dutra, I.S.*; Pereira, F.A.R.**; Nunes, S.G.***

*DOWELANCO, Rua Firmino Vieira de Matos, 1.309, 79825-050, Dourados-MS. **EMPAER-MS, CP: 472, 79114-000, Campo Grande-MS. ***EMBRAPA-CNPGC, BR 262, Km 4, CP: 154, 79002-970, Campo Grande-MS

Com o objetivo de gerar subsídios técnicos para o controle químico da M. peregrina em pastagem, foi instalado um ensajo na Fazenda Mirante. município de Terenos-MS, no dia 24/10/95, para avaliar a eficiência do herbicida Padron'. As aplicações foram realizadas em condições ambientais adequadas. Após a rocada, rente ao chão, procedeu-se a aplicação dos tratamentos nos tocos de cada planta (parte aérea remanescente das plantas após a rocada) em aplicação única por tratamento, com 10 plantas por parcela. Utilizou-se um pulverizador costal PJH, com um único bico tipo cone chejo e molhando cada planta rocada perto do chão (toco) a ponto de escorrimento, a qual proporcionou uma vazão de 400 L/ha. Os tratamentos foram: Padron' a 0.5, 0.75, 1, 1.5 e 2% V/V e foi comparado com padrão Tordon 2.4-D* a 4% V/V, e foi usado um corante o azul de metileno que já vem na formulação, e uma testemunha sem aplicar. O controle final exercido Padron' na dose 0.5% V/V, sobre a M. peregrina foi satisfatório (85%), com o aumento da dose verificou-se um melhor desempenho do produto, contudo a análise apresenta a média dos resultados como estatisticamente semelhante ao padrão, com 95% aos 174 dias após a aplicação, Os dois herbicidas nas doses testadas foram seletivos para a graminea Brachiaria decumbens.

Marca DowElanco.

304 - CONTROLE INTEGRADO DE ASSA-PEIXE (Vernonia scabra Pers) EM PASTAGENS CULTIVADAS DE PARAGOMINAS, PARÁ

Dutra, S.*; Souza Filho, A.P.S.*

*EMBRAPA-CPATU, Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n, 66095-100, Belém-PA

A grande diversidade e agressividade de plantas invasoras em pastagens cultivadas da região, têm sido considerada pelos pecuaristas como o principal problema, limitando o desenvolvimento de sistemas pecuários. A espécie invasora assa-peixe (Vernonia scabra Pers), família compositae, apresenta altas taxas de ocorrência na região. Com objetivo de testar métodos integrados de controle do assa-peixe em pastagens cultivadas de Brachiaria brizantha, foi instalado um experimento de campo na Fazenda Flórida, região pecuária de Paragominas, Pará. Uma avaliação inicial na área experimental mostrou que 50-60% da pastagem estava uniformemente ocupada pelo assa-peixe e, com baixas ocorrências, as espécies Borreria verticilata (Rubiaceae), Vismia guianensis (Guttiferae), Satachytarpheta caynennsis e Lantana camara (Verbenaceae), O Clima local é do tipo Ami, com temperaturas médias de 25-30°C, unidade 80-85% e precipitação anual média de 1.800 mm. O período experimental foi de 13 meses (26/11/92 a 15/12/93). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quinze tratamentos, arranjados em parcelas divididas, com três repetições. Na parcela principal foram estudados métodos mecânicos de controle: roçagem manual; roçagem manual + queima; e gradagem. Nas subparcelas foram testados métodos químicos e cultural de controle de invasoras: 0, 1, 2 e 3 porcento de herbicida seletivo (240 g/l 2,4-D + 64 g/l Picloram) aplicados na rebrota da invasora, e 40 kg/ha de P,O,. As parcelas foram dimensionadas em 20 x 60 m e as subparcelas em 12 x 20 m. As variáveis de resposta medidas foram a disponibilidade de forragem e de invasoras (MS/ha) e a composição botânica (% gramínea, % invasora, % área descoberta) nos períodos chuvoso e seco. Os rendimentos em matéria seca foram estatisticamente diferentes (P≤0,01) entre subparcelas, mostrando que os métodos mecânicos usados isoladamente, sem complemento de herbicidas seletivos ou adubação fosfatada, não controlam o assa-peixe. Nestes tratamentos as plantas invasoras regeneraram totalmente após 3-4 meses. A evolução da composição botânica durante o período experimental, mostrou que o método de controle baseado na rocagem + queima associado a 1-2% de herbicida seletivo, foram os métodos mais eficientes em termos bioeconômicos, controlando totalmente a espécie invasora assa-peixe.

305 - CONTROLE INTEGRADO DE PLANTAS INVASORAS COM QUEIMA E HERBICIDA SELETIVO EM PASTAGENS CULTIVADAS DE PARAGOMINAS, PARÁ

Dutra, S.*; Souza Filho, A.P.S.*

*EMBRAPA-CPATU, Trav. Enéas Pinheiro s/n, 66095-100, Belém-PA

As pastagens cultivadas da Amazônia Oriental têm sido infestadas por uma comunidade muito diversificada de plantas invasoras, consideradas pelos produtores como o principal problema limitando a viabilidade da exploração pecuária na região. Como objetivo de testar a queima, associada a níveis de herbicida seletivo, foi instalado um experimento de campo na Fazenda Joaima, região pecuária de Paragominas, Pará. A área experimental foi uma pastagem de Brachiaria humidicola de baixa produtividade com 50-70% invasoras: Vismia guianensis (Gutiferae); ocupada por plantas Vernonia scabra, Eupatorium odoratum, Rolandra argentea (Compositae); S. juripeba (Solanaceae); Solanum rugosum, Borreria verticilata (Rubiaceae); Stachytarpheta cayennensis (Verbenaceae); e Hyptis mutabilis (Labiateae). O clima local é do tipo Ami, com temperaturas médias de 25-30°C, umidade 80-85% e precipitação anual variando de 1.500 a 2.000 mm. O período experimental foi de 12 meses (10/12/90 a 03/12/91). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com oito tratamentos arranjados em parcelas divididas com três repetições. Na parcela principal foram estudados: queima e roçagem + queima. Nas subparcelas foram testados níveis de herbicida seletivo (240 g/l 2,4-D + 64 g/l Picloram): 0, 1, 2, e 3% aplicados na rebrota das invasoras. As parcelas foram dimensionadas em 20 x 48 m e as subparcelas em 12 x 20 m. As variáveis de resposta medidas foram a disponibilidade de forragem e de invasoras e a composição botânica (% gramínea, % invasora, % área descoberta) nos períodos chuvoso e seco. Os resultados mostraram que nos tratamentos com queima ou roçagem + queima usados isoladamente, sem herbicida, as plantas invasoras regeneraram totalmente após 3-4 meses. O método com roçagem + queima associado ao nível de 1-2% de herbicida seletivo controlou com mais eficiência as invasoras presentes.

306 - CONTROLE DE ESPÉCIES DE INVASORAS DE PASTAGENS CULTIVADAS NA REGIÃO AMAZÔNICA BRASILEIRA

Souza-Filho, A.P.S.*; Dutra, S.*; Mascarenhas, R.E.B.*

*EMBRAPA-CPATU, Tray. Dr. Enéas Pinheiro, s/n, 66095-100, Belém-PA

As plantas invasoras têm constituído o principal problema de ordem biológica enfrentado pelos pecuaristas da região amazônica, sendo o seu controle um dos principais componentes do custo de produção. Este trabalho objetivou estudar o emprego de gradagem associada a herbicida em diferentes concentrações, no controle de invasoras de pastagem. A área experimental apresentava 40% de Brachiaria brizantha, 45% de invasoras e 15% de área As principais invasoras encontradas na Vismia guianensis (lacre), Davilla rugosa (cipó-de-fogo), Stachytarfeta cayennesis (rinchão). Pavonia malacophylla (malva cabeluda), Casearia grandiflora (pontafina), Myrciaria tenella (vassoura), Imperata brasiliensis (capim-sapé) e Lacistema pubscens. O herbicida foi o 2,4-D nas concentrações de 0, 1, 2 e 3%. O herbicida reduziu substancialmente o percentual de invasoras, em todas as concentrações, quando se considera a avaliação inicial e a primeira após a aplicação do herbicida. No entanto, nas avaliações subsequentes, a tendência foi de crecimento da participação das invasoras na composição florística da pastagem. Das espécies de invasoras encontradas na área, malva cabeluda, rinchão e ponta-fina foram bem controladas pelo herbicida. O lacre, a vassoura e o L. pubescens foram moderadamente controladas. Já o cipó-de-fogo e o capimsapé não foram afetados pelo herbicida. Na última avaliação o percentual do capim-sapé foi superior ao existente na avaliação inicial.

307 - CONTROLE INTEGRADO DE PLANTAS INVASORAS EM PASTAGEM CULTIVADA DE Brachiaria brizantha

Souza-Filho, A.P.S.*; Dutra, S.*; Mascarenhas, R.E.B.*

*EMBRAPA-CPATU, Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n, 66095-100, Belém-PA

A ocorrência de plantas invasoras em áreas de pastagens cultivadas tem sido apontada como o principal problema de ordem bio-econômica enfrentado pelos pecuaristas da região amazônica. Neste trabalho são analisados os efeitos de métodos integrados de controle de plantas invasoras de pastagens cultivadas. A área onde o trabalho foi desenvolvido apresentava, em termos de cobertura de solo. 50% de gramínea. 40% de invasoras e 10% de área descoberta. As principais plantas invasoras presentes eram as seguintes: Vismia guianensis (lacre), Davilla rugosa (cipó-de-fogo), Borreria verticilata (vassourinha-de-botão), Stachytarfeta cayennensis (rinchão) e Imperata brasiliensis (capim-sapé). Foram estudados os métodos roçagem e roçagem + queima, associados ao herbicida 2.4-D nas dosagens, 0, 1, 2 e 3%. Comparativamente, a roçagem seguido de queima favoreceu mais a gramínea e reduziu o percentual de invasoras da área em maior intensidade do que somente roçagem. A aplicação do herbicida a 2% foi mais eficiente na redução da infestação da pastagem do que os níveis de 1% ou 3%, independentemente do método ser roçagem ou roçagem seguido de queima. Das espécies de invasoras presentes na pastagem, o capim-sapé e o cipó-de-fogo não foram afetadas pelo herbicida nas concentrações estabelecidas. Roçagem ou rocagem seguida de fogo também não premoveram efeitos sobre essas duas invasoras.

308 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO GLIFOSATE NA DESSECAÇÃO DO CAMPO NATIVO PARA SEMEADURA DIRETA DE CULTURAS ANUAIS

Ferri, M.V.W.*; Eltz, F.L.F.**; Kruse, N.D.***

*Aluno de Pós-graduação em Agronomia. CP: 138, 85550-000, Coronel Vivida PR. **Prof. do Dept* Solos. ***Prof. do Dept* Defesa Fitossanitária da UFSM

Foi instalado um experimento com o objetivo de avaliar a eficiência de diferentes doses do herbicida glifosate isolado ou em mistura com 2,4-D, sobre campo nativo, com semeadura direta de aveia, em área da UFSM, situada na Depressão Central do R.S. Os tratamentos foram representados por aspersões com glifosate nas doses de 720, 1080, 1440 e 1800 g/ha, aplicado isolado e em mistura com 2,4-D éster, na dose de 320 g/ha, com as mesmas doses anteriores de glifosate, além de um tratamento sem controle. A. aplicação dos tratamentos foi realizada no dia 17/4/96, utilizando-se pulverizador costal propelido à CO., munido com 5 pontas do tipo leque XR Teejet 110.01, à pressão de 32 lb/pol² e volume de calda de 100 L/ha. A semeadura da aveja foi realizada no dia 05/06/96. Das 47 espécies presentes na área, as principais foram: Paspalum notatum var. notatum. biotipo Paspalum pumilum. "A", Paspalum nicorae, Paspalum maculosum, espécie predominante na área, e Vernonia nudiflora (Alecrim). Foram realizadas avaliações aos 7, 14, 21 e 32 dias após a aspersão. Os níveis de controle geral das espécies presentes neste campo nativo, foram de 70, 86, 92 e 94% para glifosate nas doses de 720, 1080, 1440 e 1800 g/ha, respectivamente. A adição de 2,4-D ao glifosate não modificou os percentuais de controle. O rendimento médio de massa seca de aveia, determinada no período de florescimento, foi de 3553, 5215, 5770, 6015 e 5994 kg/ha, para o tratamento sem controle e glifosate nas doses de 720, 1080, 1440 e 1800 g/ha, respectivamente. O glifosate foi ineficiente no controle do V. nudiflora, independente da dose ou de estar ou não em mistura ao 2,4-D. Conclui-se que para a implantação de aveia sobre campo nativo, nas condições estudadas, doses de glifosate a partir de 1080 g/ha são adequadas.

309 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO MSMA NO CONTROLE DE Brachiaria decumbens EM PÓS-EMERGÊNCIA, EM ÁREA DE PASTAGENS DE ESTRELA ROXA

Foloni, L.L.*; Takahara, J.C.D.**

*UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP.
**ISK-Biosciences, Dpto de Desenvolvimento, São Paulo-SP

Com o objetivo de avaliar o efeito do MSMA no controle pós-emergente área de pastagem de estrela da Brachiaria decumbens em (Cynodum plectostachyuos) foi instalado em experimento de campo em Bariri-SP, durante o ano agrícola 96/97. A pastagem estava implantada há 2 anos em Latossolo Vermelho Escuro, textura argilosa. Os tratamentos foram MSMA1 a 1,44; 1,92; 2,40 e 2,88 kg i.a./ha, glifosate2 a 1,44 kg i.a./ha e uma testemunha. Os produtos forma aplicados em pós-emergência no dia 22/11/96. quando a Estrela roxa estava em pleno vigor vegetativo, com 50-60 cm, no estado de florescimento/frutificação cobrindo 70% da área. Como infestante, ocorria o capim braquiaria, com 40-50 cm, no estado vegetativo, pré-florescimento, cobrindo 30% da área. Para aplicação dos tratamentos utilizou-se um pulverizador costal (CO,) dotado de barra compensada, com 4 bicos de jato plano XR-110-03, espaçados a 50 cm, a 2,78 kgf/cm2 e vazão de 200 L/ha. As condições ambientais e do solo era adequadas à aplicação (22,5°C, 68%UR e solo úmido). As avaliações de fitotoxicidade foram efetivadas de acordo com a escala EWRC (1 a 9) e a eficiência de acordo com a escala percentual, dos 15,30 e 60 DAA. Verificou-se efeito fitotoxico sobre a estrela roxa, com índices iguais ou inferiores a 2,0, em média (muito leve), para o MSMA, e entre 7,0 e 8,0 (muito forte) para o glifosate. Com relação ao desenvolvimento da pastagem, observou-se que apenas o glifosate reduziu o desenvolvimento. A eficiência no controle do capim braquiaria foi superior a 80% na menor dose do MSMA e superior a 90% para os demais tratamentos.

Daconate 480; Roundup.

310 - AVALIAÇÃO DE MÉTODOS DE CONTROLE DE CARAGUATÁ (Eryngium horridum) EM PASTAGEM NATURAL

Merotto Jr, A.*; Svicero, E.F.**; Haverroth, H.S.***; Bortolini, F.***

*Eng° Agr°, M.Sc., Prof. da Faculdade de Agronomia. UDESC/CAV. CP: 281, 88502-970, Lages-SC, e-mail merotto@cav.udesc.br. **Eng° Agr°, DOWELANCO Industrial Ltda. ***Acadêmico de Agronomia, UDESC/CAV

O caraguatá é uma planta espinhosa e persistente que ocorre em pastagens naturais na região dos Planaltos do Sul do Brasil. O objetivo deste trabalho foi o de avaliar diferentes métodos de controle de caraguatá em pastagem natural. O ensaio foi instalado em Lages-SC, sob o delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições. Os tratamentos utilizados foram: tebuthiuron' nas doses de 0,5; 1,0; 1,5; 2,5; 3,5 e 4;5 g/planta; tebuthiuron nas doses de 2 e 4 kg/ha; picloran + 2,4-D2 nas doses de 64 + 240; 96 + 360 e 128 + 480 g/100 L água na coroa das plantas; picloran + 2,4-D nas doses de 192 + 720 e 256 + 960 g/100 Lágua no toco; picloran + 2,4-D nas doses de 128 + 460 e 256 + 960 g/100 L água em pulverização em área total; capina; corte da inflorescência e testemunha sem controle. As aplicações no olho e no toco foram realizadas com um volume de 15 mL/planta, e as pulverizações em área total com um volume de calda de 350 L/ha. As avaliações foram realizadas visualmente aos 19, 41 e 70 dias após a aplicação dos herbicidas. A aplicação de tebuthiuron individualmente na planta foi eficiente mesmo na menor dose, já na primeira avaliação. Tebuthiuron nas doses de 2 e 4 kg/ha não foram eficientes. Picloran + 2.4-D na coroa e pulverizado em área total foi efetivo nas doses maiores que 96 + 360 g/pl e de 126 + 460 g/100 L água, respecivamente. A fitotoxidade foi significativa para tebuthiuron nas doses acima de 1,5 g/planta e para picloran + 2,4-D aplicado em área total apenas na primeira avaliação. A realização de capina e as aplicações de tebuthiuron na planta e de picloran + 2,4-D na coroa das plantas foram eficientes no controle de caraguatá.

^{&#}x27;Graslan 100 peletizado; Tordon 2,4-D.

311 - TEBUTHIURON CONTROLA AMARELINHO (Tecoma stans)

Passini, T.*; Kranz, W.M.*

*IAPAR, CP: 481, 86001-970, Londrina-PR, E-mail: aftiapar@lepus.celepar.br.

Amarelinho é um arbusto exótico que ocorre como invasora de pastagens no Estado do Paraná. Após roçada, a espécie emite brotações a partir do colo e das raízes principais. Essa característica dificulta o seu controle por métodos exclusivamente mecânicos. Diante disso e dos depoimentos dos pecuaristas sobre a ineficiência dos herbicidas normalmente utilizados para controle de plantas de folhas largas em pastagens, instalou-se um experimento com o objetivo de avaliar a eficiência de doses de tebuthiuron'. O experimento foi instalado em 14/06/95, em Ibiporã-PR, em área de pastagem, ocupada com grama matogrosso. A população de amarelinho estava com um ano após roçada. Os tocos apresentavam de três a seis brotos, em fase vegetativa, apresentando altura estimada entre 2,00 e 3,00 m e diâmetro do caule entre 0,02 e 0,04 m. Tebuthiuron foi testado nas doses de 2, 4, 6, 8, 10 e 20 gi.a./planta. Cada dose foi aplicada em 10 plantas. O solo da área é de textura argilosa e encontrava-se seco na data da aplicação. Até 28 dias após a aplicação não houve fitotoxicidade visível. Cinquenta dias após a aplicação, a desfolha das plantas tratadas com 2 e 4 g era de 50%, a das tratadas com 6 g, 60% e das tratadas com 8, 10 e 20 g, 100%. Aos 93 dias após a aplicação todas as plantas, em todas as doses, estavam totalmente desfolhadas. Nessas avaliações e nas de 135, 186 e 240 dias, comprovou-se o mecanismo de ação do produto. Este inibe a fotossíntese, provocando clorose, necrose e abscisão foliar, ao que a planta reage com emissão de novas brotações. Isso ocorre sucessivamente até o esgotamento das reservas nutritivas, provocando a morte das plantas. Aos 271 dias após a aplicação de tebuthiuron, nenhuma planta apresentava brotações, os caules estavam secos e quebradiços. Nessa data, todas as plantas, em todas as doses, estavam mortas.

^{&#}x27;Graslan 100 peletizado.

312 - SUSCEPTIBILIDAD Y CONTROL DE MALEZAS EN SEMILLERO DE ACHICORIA (Cichorium intybus) ev. INIA LE Lacerta DE PRIMER AÑO

Rios, A.*; Carriquiry, A.I.*

*INIA-La Estanzuela, 70000, Colonia, Uruguay

Con el objetivo de determinar la susceptibilidad y control de malezas se estudiaron distintas alternativas químicas en pre y pos emergencia del cultivo. El experimento fue instalado en INIA-La Estanzuela, Colonia, Uruguay, durante el año agrícola 1995/96. La siembra fue realizada el 13/5/1995 sobre un Brunosol Eutrico a Subéutrico típico con textura franco-arcillosa y 3.8% de MO. Las aplicaciones de pre-emergencia fueron realizadas el 7/6 y las de pos-emergencia el 25/7. Los tratamientos evaluados, en kg/ha, en pre-emergencia fueron: Lenacil a 0.8 y 1.6 y Trifluralina a 0.96 y 1.92 y en pos-emergencia: Flumetsulan a 0.03 y 0.048, Metribuzin a 0.24 y Trifluralina a 1.8 y 2.4. Se incluyó un testigo sin desmalezar. Se utilizó una pulverizadora manual de presión constante de CO2, provista de boquillas TeeJet 8002 con volumen de agua equivalente a 180 L/ha a una presión constante de 2.5 kP/cm². Las condiciones de humedad del suelo en el momento de la aplicación eran adecuadas. La emergencia, el establecimiento y el rendimiento de forraje y de semilla de achicoria fueron afectados por las aplicaciones en pre de Trifluralina. En pos-emergencia, los daños observados fueron muy leves (EWRC) diluyéndose a los 60 días. Los mayores rendimientos en producción de forraje fueron obtenidos con Flumetsulan en la dosis alta y en semilla con las aplicaciones de Trifluralina en pos-emergencia a la mayor dosis.

Premerline.

313 - SUSCEPTIBILIDAD Y CONTROL DE MALEZAS EN SEMILLERO DE ACHICORIA (Cichorium intybus) ev. INIA LE Lacerta DE SEGUNDO AÑO

Rios, A.*; Carriquiry, A.I.*

INIA-La Estanzuela, 70000, colonia, Uruguay

Con el objetivo de determinar susceptibilidad y control de malezas se estudiaron distintas alternativas químicas. El experimento fue instalado en INIA-La Estanzuela, Colonia, Uruguay, durante el año agrícola 1994. La siembra fue realizada en 1994 sobre un Brunosol Eutrico a Subéutrico típico con textura franco-arcillosa y 3.8% de MO. Las aplicaciones fueron realizadas el 31/5/1995. Los tratamientos evaluados, en kg/ha, fueron: Asulam a 0.6 y 1, Atrazina a 0.5 y 1, Bentazona a 0.72 y 0.96, Bromoxinilo a 0.66 y 0.99, Clorimuron-etil a 0.0075 y 0.01, Clorpyralid a 0.036, Clorsulfuron a 0.0075 y 0.0112, Dicamba a 0.072, 2,4D a 0.38 y 0.58, 2,4DB sal a 1.2 v 1.6, 2,4DB éster a 1.2 y 1.6, Flumetsulan a 0.06 y 0.084, Glifosato a 0.36 y 072 Metribuzin a 0.48 y 0.72 y Picloram a 0.0288. Se utilizó una pulverizadora manual de presión constante de CO, provista de boquillas TeeJet 8002 con volumen de agua equivalente a 180 L/ha a una presión constante de 2.5 kP/cm². Las condiciones de humedad del suelo en el momento de la aplicación eran adecuadas. Los daños al cultivo a los 30 días según escala EWRC sólo fueron menores a 3 en los tratamientos de Flumetsulan. Los tratamientos de Clorimuron-etil, Clorpyralid, Clorsulfuron, Dicamba, 2,4D, 2,4DB sal o éster, Glifosato y Picloram, produjeron daños irreversibles. Los mayores rendimientos de forraje fueron obtenidos en los tratamientos de Asulam y Flumetsulan en la dosis más alta. En rendimiento de semilla estos tratamientos y Bentazona y Bromoxinilo en las dosis altas. superaron los 270 kg/ha. No obstante, rendimientos en el entorno de 250 kg/ha fueron obtenidos en las aplicaciones de Metribuzin, Atrazina, Asulam. Bentazona y Bromoxinilo en las dosis bajas.

314 - SUSCEPTIBILIDAD Y CONTROL DE MALEZAS EN SEMILLERO DE ALFALFA (Medicago sativa) cv. INIA Crioula DE PRIMER AÑO

Rios, A.*; Carriquiry, A.I.*

*INIA-La Estanzuela, 70000, Colonia, Uruguay

Con el obietivo de determinar susceptibilidad y control de malezas se estudiaron distintas alternativas guímicas en pos emergencia del cultivo. El experimento fue instalado en INIA-La Estanzuela, Colonia, Uruguay, durante el año agrícola 1995/96. La siembra fue realizada el 25/5/1995 sobre un Brunosol Eutrico a Subéutrico típico con textura franco-arcillosa y 3.8% de MO. Las aplicaciones de pos-emergencia temprana fueron realizadas el 28/8 y las de pos emergencia tardía el 19/10. Los tratamientos evaluados, en kg/ha, postemprana fueron: Flumetsulan emergencia 0.03: 0.045 Flumetsulan + Bentazona a 0.03 + 0.72, Flumetsulan + Bromoxinilo a 0.03 + 0.65. Flumetsulan + 2.4 DB éster a 0.03 + 1. Flumetsulan + 2.4 DB sal a 0.03 + 0.6, Clorimuron-etil a 0.0075 y 0.01, Clorimuron-etil + Bentazona a 0.0075 + 0.9. Clorimuron-etil + Bromoxinilo a 0.0075 + 0.65. Clorimuron-etil + 2.4 DB éster a 0.0075 + 1, Clorimuron-etil + 2.4 DB sal a 0.0075 + 0.6. Flumetsulan + Clorimuron-etil 0.03 + 0.0075; y en pos-emergencia tardía; Flumetsulan a 0.048. Clorimuron-etil a 0.01. Flumetsulan+Bromoxinilo a 0.048 + 0.65. Clorimuron-etil + Bromoxinilo a 0.01 + 0.65. Clorimuron-etil + 2,4 DB éster a 0.01 + 1.4. Se incluyó un testigo sin desmalezar. Se utilizó una pulverizadora manual de presión constante de CO., provista de boquillas TeeJet 8002 con volumen de agua equivalente a 180 L/ha a una presión constante de 2.5 kP/cm2. Las condiciones de humedad del suelo en el momento de la aplicación eran adecuadas. Las malezas presentes fueron Echium plantagineum, Polygonum aviculare y Rumex spp. Los tratamientos que incluían Clorimuronetil produjeron daños iniciales leves (EWRC) al cultivo que se revirtieron después de los 30 días. En las aplicaciones en primavera temprana, se obtuvo un control excelente de E.plantagineum, mientras que Rumex spp. y P. aviculare sólo fueron controladas por las mezclas que incluían 2,4DB, éster o sal. En las aplicaciones tardías, el control de E. plantagineum fue pobre a los 30 días, debido a su mayor tamaño y a su estadio fenológico más avanzado. Entretanto, el control de Rumex spp. y P. aviculare solo fue muy bueno en las mezclas con 2,4 DB éster. El rendimiento de forraje y de semilla de las aplicaciones tempranas fue mayor que en las tardías, destacándose los obtenidos en los tratamientos de Flumetsulan + 2,4 DB éster, Clorimuron-etil + 2.4 DB éster. Flumetsulan + Bromoxinilo v Flumetsulan.

315 - SUSCEPTIBILIDAD Y CONTROL DE MALEZAS EN SEMILLERO DE LOTUS (Lotus corniculatus) ev. San Gabriel DE PRIMER AÑO

Rios, A.*; Carriquiry, A.I.*

*INIA-La Estanzuela, 70000, Colonia, Uruguay

Con el objetivo de determinar susceptibilidad y control de malezas se estudiaron distintas alternativas químicas en pre y pos emergencia del cultivo. El experimento fue instalado en INIA-La Estanzuela, Colonia, Uruguay, durante el año agrícola 1995/96. La siembra fue realizada el 11/7/1995 sobre un Brunosol Eutrico a Subéutrico típico con textura franco-arcillosa y 3.8% de MO. Las aplicaciones de pre e pos-emergencia fueron realizadas el 22/8 y 5/9 respectivamente. Los tratamientos evaluados, en kg/ha, en pre-emergencia fueron: Flumetsulan a 0.048; 0.06; 0.075 y 0.096 y Trifluralina' a 1.8 y 2.4 y en pos-emergencia: Flumetsulan a 0.03; 0.045 y 0.06, Flumetsulan+Clorpyralid 0.03 + 0.029, Flumetsulan + 2,4 DB éster 0.03 + 1, 2,4D a 0.48, 2,4 D + Clorpyralid a 0.24 + 0.014, Trifluralina a 2.4, Clorsulfuron a 0.011, Clorsulfuron + Flumetsulan 0.037 + 0.03, Clorsulfuron + 2,4 DB éster a 0.011 + 1 y 2.4 DB éster + 2.4 D a 1 + 0.48. Se incluyó un testigo sin desmalezar. Se utilizó una pulverizadora manual de presión constante de CO2, provista de boquillas TeeJet 8002 con volumen de agua equivalente a 180 L/ha a una presión constante de 2.5 kP/cm2. Las malezas presentes fueron Polygonum aviculare. Lolium multiflorum y Anthemis cotula. La emergencia y establecimiento de lotus no fueron afectados por las diferentes dosis de Flumetsulan en pre y de Trifluralina en la dosis baja, mientras que la dosis alta de ésta disminuyó la población de la leguminosa. En pos-emergencia el 2.4 D produjo muerte de plántulas, entretanto, los tratamientos que incluían Clorpyralid, 2,4 DB éster o Clorsulfuron produjeron un daño moderado (EWRC) a los 10 días, que se diluyó posteriormente. En pre-emergencia P.aviculare sólo fue controlada por las dosis altas de Flumetsulan y Trifluralina, en pos-emergencia sólo los tratamientos que incluían 2,4 DB éster la controlaron. A. cotula fue controlada por Flumetsulan aplicado solo o en mezcla con Clorsulfuron. El mayor rendimiento de semilla fue obtenido en los tratamientos de pos-emergencia de Flumetsulan + Clorsulfuron, Clorsulfuron + 2,4 DB éster y en pre-emergencia de Preside a 0.075. Las aplicaciones de Preside en pre produjeron un 18% más de semilla que en pos.

Premerline.

316 - SUSCEPTIBILIDAD Y CONTROL DE MALEZAS EN SEMILLERO DE Lotus pedunculatus ev. Makú DE TERCER AÑO

Rios, A.*; Carriquiry, A.I.*

*INIA-La Estanzuela, 70000, Colonia, Uruguay

Con el objetivo de determinar susceptibilidad de lotus makú y control de trébol blanco se evaluaron distintas alternativas químicas. El experimento fue instalado en INIA-La Estanzuela, Colonia, Uruguay, en 1993. La siembra fue realizada sobre un Brunosol Eutrico a Subéutrico típico con textura francoarcillosa y 3.8% de MO. Las aplicaciones fueron realizadas el 15/9, 17/10 y 14/11. Los tratamientos evaluados, en kg/ha, en setiembre fueron: Clorimuron-etil a 0.0075; 0.01; 0.012 y 0.015, Clorpyralid a 0.029 y 0.036 e Imazaquin 0.211 + 0.211 en noviembre y 0.422, en octubre: Clorimuron-etil a 0.0075 y 0.01, Clorpyralid a 0.029 e Imazaquin a 0.211 y 0.422 y en noviembre: Imazaquin a 0.211. Se incluyó un testigo sin desmalezar. Se utilizó una pulverizadora manual de presión constante de CO2, provista de boquillas TeeJet 8002 con volumen de agua equivalente a 180 L/ha a una presión constante de 2.5 kP/cm2. Las condiciones de humedad del suelo en el momento de la aplicación eran adecuadas. En setiembre, el daño evaluado según la escala EWRC a los 30 días de las aplicaciones fue de 8 para los tratamientos de Clorimuron-etil, inferior a 7 para Clorpyralid y menor a 3 para Imazaquin. Solo con este herbicida se logró un buen control y fue necesario realizar una re-aplicación, a la dosis menor, en noviembre. En octubre, solo con Clorimuron-etil se determinó daño leve que se diluyó rápidamente en los distintos tratamientos, pero en el control de trébol blanco no se superó el 60%. En noviembre, en los tratamientos de Imazaquin, el trébol floreció pero no produjo semilla. Solamente los tratamientos de Imazaquin presentaron un control de trébol suficiente como para permitir la cosecha de makú. El mayor rendimiento de semilla fue obtenido por las aplicaciones más tempranas de setiembre y octubre, entretanto la aplicación en noviembre, si bien logró muy buen control de trébol, el mayor período de competencia mermó la producción.

317 - SUSCEPTIBILIDAD Y CONTROL DE MALEZAS EN SEMILLERO DE TRÉBOL BLANCO (Trifolium repens cv. Estanzuela Zapicán) DE PRIMER AÑO

Rios, A.*; Carriquiry, A.I.

*INIA-La Estanzuela, 70000, Colonia, Uruguay

El experimento fue instalado en INIA-La Estanzuela, Colonia, Uruguay, durante el año agrícola 1995/96. La siembra fue realizada el 28/4/1995 sobre un Brunosol Eutrico a Subéutrico típico con textura franco-arcillosa y 3.8% de MO. Las aplicaciones de pre-emergencia fueron realizadas el 5/5, las de posemergencia el 10/7, el 5/10 y el 17/10. Los tratamientos evaluados, en kg/ha, en pre-emergencia fueron: Flumetsulan a 0.048; 0.06; 0.075 y 0.096, el 10/7: Flumetsulan a 0.03; 0.045 y 0.06, Flumetsulan + Clorpyralid a 0.03 + 0.018, Flumetsulan + 2.4 DB éster a 0.03 + 1.0, Flumetsulan + 2.4 D a 0.03 + 0.48, 2,4 D + Bentazona a 048 + 0.72 y Clorimuron-etil a 0.0075; el 5/10: Flumetsulan a 0.03, Clorimuron-etil a 0.0075, y 2,4 D + Bentazona a 0.48 + 0.7 y el 17/10: Clorimuron-etil a 0.0075, Clorsulfuron a 0.0075 y 2,4 D + Bentazona a 0.48 + 0.7. Se incluyó un testigo sin desmalezar. Se utilizó una pulverizadora manual de presión constante de CO2, provista de boquillas TeeJet 8002 con volumen de agua equivalente a 180 L/ha a una presión constante de 2.5 kP/cm2. Las malezas presentes fueron Ammi visnaga, Rumex spp., Raphanus raphanistrum y Anthemis cotula. La emergencia y establecimiento de trébol blanco no fueron afectados por las aplicaciones en pre-emergencia. En las aplicaciones del 10/7 no se visualizaron daños (EWRC), mientras que en las realizadas el 5 y el 17/10 se observó con Clorsulfuron, Clorimuron-etil y 2,4 D + Bentazona daños leves. Las aplicaciones de Flumetsulan en pre, durante 3 meses, controlaron R. raphanistrum y A. cotula, disminuyendo el crecimiento de A. majus y Rumex spp. En pos-emergencia, en las aplicaciones del 10/7 al momento de la cosecha solo con 2.4 D + Bentazona se determinó control excelente de A. visnaga. Asimismo, el control de Rumex spp. fue excelente en las mezclas de Flumetsulan + 2,4 D, Flumetsulan + 2,4 DB y de 2,4 D + Bentazona. Entretanto, en R. raphanistrum, el control persistió en los tratamientos de Clorimuron-etil, 2.4 D + Bentazona y Flumetsulan + 2.4 DB. En las aplicaciones del 5 y del 17/10 al momento de la cosecha, en A. visnaga y A. cotula, todos los tratamientos realizaron controles superiores al 80%.

318 - SUSCEPTIBILIDAD Y CONTROL DE MALEZAS EN SEMILLERO DE TREBOL ROJO (*Trifolium pratense*) cv. Estanzuela 116 DE PRIMER AÑO

Rios, A.*; Carriquiry, A.I.*

*INIA-La Estanzuela, 70000, Colonia, Uruguay

El experimento fue instalado en INIA-La Estanzuela, Colonia, Uruguay, durante el año agrícola 1995/96. La siembra fue realizada el 30/5/1995 sobre un Brunosol Eutrico a Subéutrico típico con textura franco-arcillosa y 3.8% de MO. Las aplicaciones de pre-emergencia fueron realizadas el 10/6 y las de posemergencia el 15/9. Los tratamientos evaluados, en kg/ha, en pre-emergencia fueron: Flumetsulan a 0.048; 0.06; 0.075 y 0.096 y Trifluralina a 1.8 y 2.4 y en pos-emergencia: Flumetsulan a 0.03; 0.045 y 0.06, Flumetsulan + MCPA a 0.03 + 0.4. Flumetsulan+Bromoxinilo a 0.03 + 0.325, MCPA + Bromoxinilo a 0.4 + 0.325, MCPA + MCPB a 0.4 + 1, MCPB a 1.6, Prometrina + Bromoxinilo a 0.075 + 0.15; 0.1 + 0.19, Terbutrina + Bromoxinilo a 0.15 + 0.15 y 0.25 + 0.19. Se incluyó un testigo sin desmalezar. Se utilizó una pulverizadora manual de presión constante de CO., provista de boquillas TeeJet 8002 con volumen de agua ecuivalente a 180 L/ha a una presión constante de 2.5 kP/cm². Las condiciones de humedad del suelo en el momento de la aplicación eran adecuadas. Las malezas presentes fueron Polygonum aviculare y Raphanus spp. La emergencia y establecimiento del rojo no fueron afectados por las aplicaciones en pre de Flumetsulan y de Trifluralina en la dosis baja, mientras que la dosis alta de ésta disminuyó la población de la leguminosa. En pos-emergencia las mezclas de Prometrina + Bromoxinilo y Terbutrina + Bromoxinilo produjeron clorosis y detención del crecimiento. Las aplicaciones de no controlaron Raphanus spp., destacándose el control de P. aviculare en los tratamientos de Trifluralina. En pos-emergencia sólo los tratamientos que incluían Flumetsulan controlaron Raphanus spp. P. aviculare fue controlada por MCPB sólo y en mezcla con MCPA. Los menores pesos de malezas se determinaron en los tratamientos que incluían Flumetsulan, los de MCPA en mezcla con Bromoxinilo o MCPB y de Trifluralina. Sin embargo en éstos y en las mezclas de Prometrina + Bromotril y Terbutrina + Bromotril se cuantificaron las menores producciones de forraje, evidenciando la no recuperación del daño inicial observado. No obstante, los mayores rendimientos de semilla fueron obtenidos en los tratamientos de pre-emergencia.

319 - SUSCEPTIBILIDAD DE Trifolium alexandrinum A HERBICIDAS

Rios, A.*; Carriquiry, A.I.*

*INIA-La Estanzuela, 70000, Colonia, Uruguay

Con el objetivo de determinar la susceptibilidad de T.alexandrinum a distintas alternativas químicas fue instalado un experimento en INIA-La Estanzuela, Colonia, Uruguay, durante el año agrícola 1996/97. La siembra fue realizada el 11/5 sobre un Brunosol Eutrico a Subéutrico típico con textura franco-arcillosa y 3.8% de MO. Las aplicaciones fueron realizadas el 1/8. Los tratamientos evaluados, en kg/ha, fueron: Asulam a 0.6, Bentazona a 0.72, Bromoxinilo a 0.495, Clorimuron-etil a 0.005, Clorpyralid a 0.029, Clorsulfuron a 0.0112, 2,4 D a 0.48, 2,4 DB sal a 1.2, 2,4 DB éster a 1.2, Flumetsulan a 0.03 y 0.048, Imazaquin a 0.211 Y 0.422, Imazetapir a 0.106 y 0.212, MCPA a 0.6. Se incluyó un testigo sin desmalezar. Se utilizó una pulverizadora manual de presión constante de CO, provista de boquillas TeeJet 8002 con volumen de agua equivalente a 180 L/ha a una presión constante de 2.5 kP/cm2. Las condiciones de humedad del suelo en el momento de la aplicación eran adecuadas. Con aplicaciones de Bentazona, Flumetsulan e Imazetapir se determinaron daños iniciales muy leves (EWRC) al cultivo por apreciación visual. Bromoxinilo, 2,4 D, 2,4 DB en las dos formulaciones, MCPA e Imazaquin, produjeron daños moderados, que solo perisistieron en los tratamientos de Imazaquin. Rendimientos de forraje menores al testigo sin desmalezar fueron obtenidos en los tratamientos de Imazaquin e Imazetapir en las dosis altas, Clorpyralid y MCPA. Producciones de forraje superiores a 5000 kg PS/ha se lograron en las aplicaciones de Bromoxinilo, Bentazona, Flumetsulan, Asulam, 2,4 D, 2,4 DB sal y éster, Clorimuron-etil, y la dosis baja de Imazetapir, destacando los rendimientos en los tratamientos de Flumetsulan con 6720 kg PS/ha y Bromoxinilo con 6020 kg PS/ha.

320 - SUSCEPTIBILIDAD DE Trifolium resupinatum A HERBICIDAS

Rios, A.*; Carriquiry, A.I.*

INIA-La Estanzuela, 70000, Colonia, Uruguay.

Con el objetivo de determinar la susceptibilidad de T.resupinatum a distintas alternativas químicas fue instalado un experimento en INIA-La Estanzuela, Colonia, Uruguay, durante el año agrícola 1996/97. La siembra fue realizada el 16/5 sobre un Brunosol Eutrico a Subéutrico típico con textura franco-arcillosa y 3.8% de MO. Las aplicaciones fueron realizadas el 21/8. Los tratamientos evaluados, en kg/ha, fueron: Asulam a 0.6, Bentazona a 0.72. Bromoxinilo a 0.495, Clorimuron-etil a 0.005, Clorpyralid a 0.029 Clorsulfuron a 0.0112, 2.4 D a 0.48, 2.4 DB sal a 1.2, 2.4 DB éster a 1.2, Flumetsulan a 0.03 v 0.048. Imazaquin a 0.211 Y 0.422, Imazetapir a 0.106 y 0.212 y MCPA a 0.6. Se incluyó un testigo sin desmalezar. Se utilizó una pulverizadora manual de presión constante de CO2, provista de boquillas TeeJet 8002 con volumen de agua equivalente a 180 L/ha a una presión constante de 2.5 kP/cm2. Las condiciones de humedad del suelo en el momento de la aplicación eran adecuadas. Con aplicaciones de Flumetsulan e Imazetapir no se detectaron daños iniciales al cultivo por apreciación visual. Bromoxinilo, Asulam, Clorimuron-etil, Imazaquin y Clorsulfuron produjeron daños muy severos, causando la muerte de la leguminosa. Entretanto, los tratamientos de Bentazona y MCPA inicialmente produjeron daños leves (EWRC) que se fueron acentuando hasta producir la muerte de T. resupinatum. Los máximos rendimientos de forraje fueron obtenidos en los tratamientos de Flumetsulan y en las aplicaciones de 2,4 DB éster, 2,4 D y 2,4 DB sal. Los tratamientos de Imazetapir produjeron rendimientos similares al testigo sin desmalezar. posiblemente asociado a daños mayores a los diagnosticados visualmente.

321 - DESEMPENHO DA TAXA FOTOSSINTÉTICA LÍQUIDA, CONDUTÂNCIA ESTOMÁTICA E TRANSPIRAÇÃO DO EUCALIPTO EM RESPOSTA A DIFERENTES NÍVEIS DE ÁGUA E DE CONVIVÊNCIA COM Brachiaria brizantha

Silva, W.*; Silva, A.A. da*; Sediyama, T.; Firmino, L.E.*
*DFT/UFV, 36571-000, Vicosa-MG

O objetivo desse trabalho foi avaliar a taxa fotossintética líquida (FS). condutância estomática (CE) e transpiração (TR) em duas espécies de eucalipto em função de níveis de água e de convivência com B. brizantha. O ensaio foi realizado em condições de casa de vegetação, durante dez semanas. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições, com arranjo fatorial (2 x 3 x 4): duas espécies de eucalipto (E. citriodora e E. grandis), três níveis de água (20, 23 e 26%), quatro populações de B. brizantha (0, 1, 2 e 3 plantas por vaso) analisados dentro do dossel das folhas de eucalipto (superiores, medianas e inferiores). O teor de água no vaso, foi mantido aproximadamente constante até 70 dias a partir da irrigação. Para a determinação da quantidade de água por vaso, utilizou-se a curva característica de umidade do solo. O controle do teor de umidade nos vasos foi feito por mejo de tensiômetros e pesagens diárias. As mensurações da FS, CE e TR foram realizadas com um analisador de gás a infravermelho (IRGA). As plantas receberam durante as medições uma irradiância de 900 a 920 umol de fótons m²s⁻¹, valores esses da faixa da irradiância de saturação fotossitética, a qual para eucalipto foi medido situando-se entre 900 a 1000 umol de fótons m²s¹. A convivência de B. brizantha com E. citriodora e E. grandis, em um mesmo recipiente, reduziu, a FS, CE e TR, independente do nível de água no solo. Em ausência de B. brizantha houve o aumento linear mais acentuado, nessas características, com o aumento dos níveis de água no solo de 20% de umidade (condições sob estresse hídrico) a 26% de umidade (condições próximas a capacidade de campo). As folhas do dossel superior do eucalipto são mais eficientes que as folhas medianas e inferiores, apresentaram maior FS, CE e TR para os três níveis de umidade do solo. Para o nível 26% de umidade as folhas do dossel superior apresentaram o máximo de valor nas três características avaliadas, tanto em ausência quanto em presença da B. brizantha.

322 - EFEITO DE MISTURAS DE FLUROXYPYR + PICLORAM NO CONTROLE DE Vernonia polyanthes EM PASTAGENS COM APLICAÇÃO COSTAL

Victoria Filho, R.*; Ladeira Neto, A.**

*Prof. Titular, ESALQ/USP, CP: 09, 13418.900, Piracicaba-SP. **DOWELANCO, Industrial Ltda., Rua Alexandre Dumas, 1641, 04717-004, São Paulo-SP

A presente pesquisa foi conduzida com o objetivo de verificar o efeito de misturas de fluroxypyr + picloram no controle de Vernonia polyanthes em pastagens com aplicação através do pulverizador costal. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 6 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos utilizados foram: 1) fluroxypyr + picloram a 40 + 40 g e.a/100 L; 2) fluroxypyr + picloram a 60 + 60 g e.a/100 L; 3) fluroxypyr + picloram a 80 + 80 g e.a/100 L; 4) fluroxypyr + picloram a 100 + 100 g e.a/100 L; 5) picloram + 2,4-D a 64 + 240 g e.a/100 L e 6) testemunha. A aplicação realizada em 27/01/96 no município de Taciba-SP, com pulverizador costal, com bico leque 80.04 com consumo de calda de 600 L/ha. As avaliações foram realizadas aos 31, 65 e 94 dias após a aplicação através da escala percentual 0-100, e também por espécie botânica através da escala 1-5, onde 1 = sem sintomas e 5 = morte total. Pelos dados obtidos nas condições locais pode-se concluir que: a) os herbicidas utilizados não afetaram a pastagem de Cynodon dactylon L. (Coast-Cross); b) os herbicidas utilizados controlaram o assa-peixe em todas as doses utilizadas.

Fluroxypyr + picloram = Plenum; picloram + 2,4-D = Tordon 2,4-D 64/240 B12.

323 - EFEITOS DE MISTURAS DE PICLORAM + 2,4-D NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM PASTAGENS COM APLICAÇÃO EM ÁREA TOTAL

Victoria Filho, R.*; LADEIRA NETO, A.**

*Prof. Titular, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP. **DOWELANCO, Industrial Ltda., Rua Alexandre Dumas, 1641, 04717-004, São Paulo-SP

A presente pesquisa foi conduzida com o objetivo de verificar o efeito de misturas de picloram + 2,4-D no controle de plantas daninhas em reforma de pastagens com aplicação em área total. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 6 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos utilizados foram: 1) picloram + 2,4-D1 a 80 + 240; 2) picloram + 2,4-D a 100 + 300; 3) picloram + 2,4-D a 120 + 360; 4) picloram + 2,4-D a 160 + 480; 5) picloram + 2,4-D2 a 120 + 480 e 6) testemunha. A todos os tratamentos foi adicionado Agral a 0,3%. A aplicação foi realizada em 24/01/96 com um pulverizador 'Jatão', aplicando faixa de 12 m, a uma velocidade de 5 km/h e com consumo de calda de 250 L/ha. As avaliações foram realizadas aos 32, 67 e 98 dias após a aplicação, através da escala percentual 0-100, e também por espécie botânica através da escala 1-5, onde 1 = sem sintomas e 5 = morte total. Pelos dados obtidas nas condições locais pode-se concluir que: a) os herbicidas utilizados não afetaram a porcentagem de Brachiaria brigantha quando aplicados em área total; b) as herbicidas picloram + 2,4-D misturas dos controlaram espécie Croton glandulosus nas doses utilizadas; c) as misturas picloram + 2.4-D a 120 + 360, 160 + 480 e 120 + 480 g e.a/ha controlaram a Sida cordifolia.

¹ Picloram + 2,4-D = Mannejo; ² picloram + 2,4-D = Tordon 2,4-D 64/240 BR.

324 - SELETIVIDADE DA GRAMA ESMERALDA (Zoysia japonica) A HERBICIDAS

Carmona, R.*; Silva, F.X.*

*Departamento de Engenharia Agronômica, Universidade de Brasília, CP: 04508, 70910-970, Brasília-DF

Realizou-se um experimento em Brasília-DF, com o objetivo de testar-se a tolerância da grama esmeralda a alguns herbicidas seletivos, aplicados em pósemergência. Os produtos testados foram os seguintes: atrazine1 (4,0 kg/ha). atrazine + simazine² (1,625 + 1,625 kg/ha), atrazine (2,8 kg/ha) + 6leo vegetal², ametryne⁴ (3,0 kg/ha), imazapyr⁵ (1,0 kg/ha, asulam⁵ (3,6 kg/ha), flazasulfuron⁷ (25 g/ha), triclopyr" (0,96 kg/ha) e nicosulfuron" (60 g/ha) e uma testemunha sem aplicação. Estes tratamentos foram testados em parcelas de 10 m2 em gramado de um ano, no período de outubro-dezembro/1996. As aplicações foram realizadas com pulverizador manual de precisão pressurizado com gás carbônico, no dia 27/10/1996. O delineamento foi em blocos casualizados com quatro repetições. As avaliações de tolerância da grama foram feitas aos 3, 9, 14, 29 e 45 dias após aplicação dos produtos (avaliação visual, 0-100% de danos). Concluiu-se que, nas doses utilizadas, os herbicidas atrazine, atrazine + simazine, atrazine + óleo vegetal, asulam, flazasulfuron não apresentaram efeito na grama esmeralda. podendo ser recomendados como seletivos para a mesma. Os herbicidas ametryne, imazapyr e triclopyr, nas doses aplicadas não recomendados para a grama esmeralda, pois causaram sintomas de danos de pelo menos 10% à grama esmeralda em pelo menos uma avaliação.

325 - EFICÊNCIA DE CIMETACARB E CLETHODIM COMO REGULADORES DE CRESCIMENTO EM GRAMADO

Freitas, F.C.L. de*; Freitas, L.H.L. de*; Ferreira, L.R.*; Gonsalves, W.*

*UFV, 36571-000, Viçosa-MG

Com o objetivo de avaliar a eficiência sobre a inibição do crescimento da grama batatais (Paspalum notatutm) realizou-se este experimento no Campus da UFV, no período de dezembro de 1996 a marco de 1997. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com quatro repetições e dez tratamentos assim designados: cimetacarb nas doses de 0,25; 0,50; 0,75 e 1,0 kg/ha e clethodim nas doses de 0,012; 0,024; 0,036 e 0,048 kg/ha, acrescidos de duas testemunhas, sendo uma com poda e outra sem poda. Foram utilizadas parcelas experimentais de 4 m de comprimento por 2,5 m de largura. Para a aplicação dos herbicidas utilizou-se o volume de calda de 200 L/ha, sendo a aplicação dos mesmos realizada quatro dias após poda da grama. O clethodim, nas doses de 0,036 e 0,048 kg/ha, apresentou sintomas visuais de fitotoxicidade, tornando o gramado com uma coloração púrpura, no período de 15 a 30 dias após a aplicação (DAA), apresentando total recuperação após este período. Apresentou redução no número de inflorescências, porém não afetou a produção de biomassa. Cimetacarb, nas doses avaliadas, não apresentou mudança na coloração do gramado. A partir de 0,25 kg/ha, reduziu o número de inflorescências, o comprimento da haste floral e a produção de biomassa, evitando podas até aos 90 DAA. Com base nos resultados obtidos conclui-se que o cimetacarb apresenta bom potencial para ser utilizado como regulador de crescimento em gramados.

326 - SELETIVIDADE DO HALOSULFURON EM CINCO DIFERENTES TIPOS DE GRAMADOS

Foloni, L.L.*; Camposilvam, D.**

*UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP **Monsanto do Brasil - Dept° de Desenvolvimento, 05424-904, São Paulo-SP

Uma das invasoras que infestam gramados e jardins é, sem dúvida, a tiririca (Cyperurs rotundus), planta de difícil controle, pois os herbicidas que poderiam controla-la acabam interferindo também nas espécies cultivadas. Com o aparecimento do Halosulfuron', herbicida pós-emergente do grupo das sulfoniluréias, com eficiência comparada sobre a tiririca, levou-se a campo um experimento com o objetivo de avaliar a seletividade deste herbicida, sobre 5 gramíneas, largamente utilizados em jardinagem. As 5 variedades foram: Batatais (Paspalum notatum), Esmeralda (Wild zovsla), Zovsia (Zovsia matrella), Santo Agostinho (Stenotaphrum secundatum) e São Carlos (Axonopus sp.) plantadas em 11/04/90, em solo de textura média com 26% de argila e 1,3% de Matéria Orgânica. Os tratamentos utilizados foram Halosulfuron a 75; 112,5; 150,0; 225 g i.a./ha; 2,4-D amina a 1,34 kg e.a./ha e uma testemunha. Para a aplicação dos tratamentos utilizou-se um pulverizador costal (CO,) com barra de 4 bicos de jato plano XR 110.03, com vazão de 267 L/ha. As condições de umidade do solo no momento da aplicação eram adequadas. As avaliações de fitotoxicidade foram realizadas aos 15, 30, 60 e 90 DAA (dias após a aplicação, segundo a escala EWRC(1964). Aos 90 DAA foi efetuada medição da altura dos gramados. Verificou-se efeito fitotóxico inferior a 2,0 em média (muito leve), aos 15 DAA, os quais desapareceram aos 30 DAA. A avaliação da altura não demonstrou haver diferencas significativa entre os tratamentos herbicidas e a testemunha, permitindo concluir que a utilização do Halasulfuron é uma possibilidade no controle da tiririca em áreas de gramados.

Sempra.

327 - EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DA CAPINA QUÍMICA NAS CALÇADAS DE CAXAMBU-MG COM IMAZAPYR E MONITORAMENTO DE RESÍDUOS NAS FONTES DE ÁGUA MINERAL

Mascarenhas, M.H.T.*; Silva, J.B. da**; Prates, H.T.**; Lara, J.F.R.*; Guedes, R.***

*EPAMIG/CRCO, CP:: 295, 35701-970, Sete Lagoas-MG. **EMBRAPA/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 37440-000, Caxambu-MG

O traco mais marcante do clima de Caxambu, cidade situada na serra da Mantiqueira, é a existência de duas estações: a seca e a chuvosa, sendo esta última com precipitações muito frequentes e copiosas (1230 mm de out/96 a fev/97). A cidade de Caxambu é uma importante estância hidromineral, tendo suas fontes de água mineral como a principal atração turística do município. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficiência da capina química nas calcadas de Caxambu, através do herbicida imazapyr', verificando-se seu efeito sobre as plantas daninhas, e o efeito residual através do monitoramento de resíduos do herbicida em águas superficiais e subterrâneas, assegurando que a capina química não se tornará uma fonte de poluentes químicos. O imazapyr foi aplicado em solução aguosa a 1%, com um pulverizador costal à pressão constante (CO₂), com 2.4 kgf/cm², com 280 L/ha de vazão. A aplicação foi feita em três pontos distintos da cidade, perfazendo uma área total, por trecho, de 200 m². As plantas daninhas foram avaliadas antes da pulverização em 25/10/96, e após, em intervalos de 30 dias. As amostras de água foram coletadas em cinco pontos diferentes, antes da aplicação do herbicida, e após, em intervalos semanais. As análises de água foram realizadas em HPLC. As principais plantas daninhas presentes nas áreas foram: Cynodon dactylon, Paspalum acuminatum, Siegesbeckia orientalis, Pilea mycrophylla e Sida urens, Imazapyr mostrou-se altamente eficiente no controle das plantas daninhas presentes nas áreas tratadas. A capina guímica época chuvosa, em requer. operacionalização, aplicação sequencial de imazapyr. A análise química de imazapyr na água não mostrou nenhum resíduo detectável ao nível de 10 ppb em todas as coletas avaliadas (out/96 a fev/97).

^{&#}x27;Arsenal NA, 250 g i.a./L.

328 - CONTROL DE Potamogeton pectinatus L. CON ACROLEINA EN CANALES DE RIEGO DEL VALLE INFERIOR DEL RIO COLORADO ARGENTINA

Bentivegna, D.J.*; Sabbatini M.R.*; Fernández O.A.*; Svachka O.**

*Dept" de Agronomía y CERZOS. Universidad Nacional del Sur. 8000, Bahía Blanca. **CORFO, 8148, Pedro Luro. Argentina

El herbicida Magnacide H (acroleína 92%) es intensamente utilizado en la red de riego del distrito de CORFO-Río Colorado (39°S ,63°W) para el control de P. pectinatus, maleza sumergida que obstaculiza gravemente el manejo del agua de riego. El objetivo del presente trabajo fue evaluar los resultados de tratamientos repetitivos de este herbicida sobre el crecimiento de la especie vegetal problema. Se efectuaron entre el 10/95 y 03/96 en tres canales de riego cinco tratamientos a intervalos de 30 días. Las dosis utilizadas variaron entre 1.3 y 8.5 ppm con tiempos de exposición de 3 a 8 horas. Para cada aplicación, se hicieron cuatro muestreos de vegetación sobre cuatro km de canal, antes y una semana después de la misma. Un quinto muestreo testigo se hizo aguas arriba del sitio de invección del herbicida. Los muestreos consistieron en la cosecha en cada sitio de 10 muestras del follaje utilizando una parcela de 900 cm2. Además. en cada sitio se cosecharon cinco plantas sobre las cuales se midió la altura. El biomasa sumergida determinado en los testigos valor máximo de (1122 ± 183 gMS.m2) fue un 89.9% mayor que el registrado en las áreas tratadas. No se registraron diferencias de biomasa en plantas mayores de 70 cm. mientras que la reducción fue del 49.9% en plantas menores de 55 cm (p < 0.05). Una regresión linear negativa se determinó entre la altura de plantas antes de la aplicación y el porcentaje de reducción de la biomasa sumergida (r = 0.76; p < 0.001). La biomasa tenía una tasa de crecimiento un 79.9% mayor en los testigos (9.1 mg.m. día) que en los sitios tratados. Se concluve que si bien el herbicida no elimina totalmente la vegetación, las plantas remanentes resultan marcadamente dañadas, con una tasa de crecimiento menor. La altura de las plantas es un buen parámetro para predecir el éxito de los tratamientos.

329 - CONTROL BIOLOGICO DE MALEZAS ACUATICAS SUMERGIDAS CON AMUR BLANCO (Ctenopharyngodon idella Val.) EN EL SUR DE ARGENTINA. EFECTO DE LA CARGA DE PECES SOBRE LA PRODUCTIVIDAD PRIMARIA EN STADS PUROS Y COMUNIDADES NATURALES

Bezic, C.R.*; Dall Armellina, A.A.*; Gajardo, O.A.*

*Universidad Nacional del Comahue (CURZA), Ayacucho y Esandi, 8500, Viedma, Rio Negro, Argentina

Dos sitios de experimentación fueron elegidos para desarrollar estudios de control biológico de malezas acuáticas con el pez amur blanco (Ctenopharyngodon idella Val.) en el sur de Argentina, correspondientes a las localidades de Viedma y San Antonio Oeste, ambas a 40ºLS. En el primer caso se evaluó el efecto de herbicoría sobre un stand puro de Potamogeton illinoensis Morang, en 9 piletas excavadas en tierra y forradas com PE negro de 200 µ. El segundo sitio correspondió a un canal de tierra de 4 m de ancho y 0.8 m de profundidad (1 m3.s4) com desarrollo de Potamogeton pectinatus, Chara contraria, Elodea callitrichoides y Miriophyllum aquaticum. En ambos casos se empleó un diseño en bloques completos aleatorizados com 3 tratamientos (testigo sin peces, baja carga y alta carga) y 3 repeticiones. En el primer caso las cargas fueron de 100 y 360 kg.ha", mientras que en el segundo de 100 y 200 kg.ha". Sobre el stand de P. illinoensis solo el tratamiento de alta carga redujo significativamente la biomassa n subterránea afectando especialmente la producción de hojas, sin detectarse diferencias en la producción de rizomas. Sobre la comunidad del canal pudo apreciarse una diferencia altamente significativa (p < 0.01) entre los tratamientos con peces y el testigo, sin diferenciarse los primeros entre sí luego de 2 meses de control. Se estima que P. illinoensis posee una alta tasa de crescimiento capaz de soportar una problación moderada de peces (100 kg.ha") sin reducir su productividad primaria, al menos para los dos primeros meses de control. En ambos lugares las cargas altas resultaron excesivas y por ello no sustentables en el tiempo. Estudios posteriores deberán orientarse a lograr la mejor combinación de carga y tamaño de los peces, especies a controlar, sitio y época de control.

330 - CONTROLE QUÍMICO DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS EMERSAS NO RESERVATÓRIO DE BARRA BONITA-SP

Furlani Jr., J.A.*; Foloni, L.L.**; Marcondes, D.A.S.***; Tanaka, R.H.***; Camposilvan, D.****

*UNESP-FCA, CP: 18600, Botucatu-SP. **UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, ***CESP-Diretoria de Meio Ambiente, ****Monsanto do Brasil

Com o objetivo de se avaliar o efeito do glyphosate¹ no controle da vegetação aquática emersa nas margens do rio Tietê, município de Anhembi-SP, no reservatório de Barra Bonita, foi instalado um experimento em 1996. Os tratamentos foram: Glyphosate a 31,43, aplicado em 08/10; a 4,44, em 10/10; a 2.33 em 14/10; a 6,93 e 5,90 em 17/10; a 2,97 e 3,24 em 24/10, todos em kg i.a./ha. Os produtos foram aplicados em pós emergência, com equipamento de pulverização adaptado em um barco. Para a aplicação de 08/10, utilizou-se uma barra com 11 bicos tipo TT110.03VP, com volume de calda de 1.090 L/ha. Para as de 10, 14 e 17/10, utilizou-se a mesma barra, com bicos TT110.015VP, respectivamente, com os volumes de 103, 81 e 242 L/ha. Para 24/10, utilizou-se a barra com 11 bicos TT110.015VP mais um bico OC-08 na ponta, com volume de calda de 143 e 117 L/ha. As principais plantas daninhas na área eram: Brachiaria arrecta, Brachiaria spp., Polygonum spp., Echinichloa spp.. Pistia stratiostes, Eichhornia crassipes, Salvinia auriculata e uma espécie da família Onagraceae. Foram efetuadas duas avaliações de eficácia, utilizando-se a escala percentual (0-não controle, 100-controle total), em 30/10 e 20/11/96. Os resultados mostram que o glyphosate controlou todas as plantas daninhas presentes, exceto a Salvinia, que apareceu posteriormente na área. Não se observou nenhum efeito de toxicidade sobre organismos aquáticos. Conclui-se que a utilização do glyphosate no controle de plantas daninhas aquáticas com este tipo de aplicação é viável, necessitando, porém, ainda um ajuste de equipamento, volume de calda e dose do produto.

Rodeo + MON 0818

331 - CONTROLE QUÍMICO DA ALFACE D'ÁGUA (Pistia stratiotes)

Gelmini, G.A.*; Victoria Filho, R.**

*Eng° Agr°, M.Sc., CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas-SP.

**Prof. Titular, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP

P. stratiotes é uma importante espécie em ambientes aquáticos e suas colônias podem cobrir áreas extensas causando efeitos indesejáveis. Por outro lado, a morte dessa vegetação pode reduzir o teor de oxigênio e causar problemas para organismos vivos que constituem o sistema biológico, razão pela qual deve ser manejada adequadamente. Para verificar seu comportamento sob ação de herbicidas aplicados em diferentes épocas, foram conduzidos em 1993/94 em Cosmópolis-SP, cinco experimentos em blocos independentes, delineados ao acaso com quatro repetições utilizando-se caixas de cimento-amianto com substrato e plantas coletadas na represa do Salto Grande, em Americana-SP. Os tratamentos constituíram de: testemunha; glufosinato de amônio a 0,8; 1,0; 1,2 e 1,4 kg/ha; glyphosate2 a 3,89 kg/ha e 2,4-D2 a 3,35 kg/ha todos com adição de adjuvante' (0,2%) à calda de pulverização. Os produtos foram aplicados quando o peso da biomassa por unidade de área (kg/m²) e o diâmetro (cm) das plantas eram de: 2,5 e 5-10; 2,5 e 10-15; 5 e 5-10; 5 e 10-15 e 7 e 15-20, através de pulverizador (CO,) a pressão de 2,45 kg/cm² munido de barra com 3 bicos tipo leque 80.F.015 e consumo de calda equivalente a 300 L/ha. Foram avaliados o controle através de escala visual de 0-100% e o crescimento das plantas durante 50 dias após a aplicação (DAA) . A vegetação foi eliminada a partir de 28 DAA apenas com glufosinato de amônio' e glyphosate". Isso ocorreu em plantas com 5-10 cm para ambos herbicidas e também com 10-15 cm no tratamento com glyphosate2. Nas demais situações os produtos reduziram o desenvolvimento da vegetação com os valores variando conforme a época ou dose em que foram aplicados.

^{&#}x27;FINALE 200 CS; 2RODEO Saqe; 3DMA 806 BR; 4HOEFIX.

332 - CONTROLE QUÍMICO DO AGUAPÉ (Eichchornia crassipes)

Gelmini, G.A.*; Victoria Filho, R.**

*CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas-SP. **Prof. Titular, respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP

E. crassipes é uma espécie comum em ambientes aquáticos e devido sua capacidade reprodutiva pode causar efeitos indesejáveis caso não sofra adequado manejo. Para verificar seu comportamento sob ação de herbicidas aplicados em diferentes épocas, foram conduzidos em 1993/94 em Cosmópolis-SP, cinco experimentos em blocos ao acaso com quatro repetições utilizando-se caixas de cimento-amianto com substrato e plantas coletadas na represa de Salto Grande, em Americana, SP. Os tratamentos constituíram de: testemunha; glufosinato de amônio¹ a 0,8; 1,0; 1,2 e 1,4 kg/ha, todos com adição de adjuvante⁴ (02,%) à calda. Os produtos foram aplicados quando o peso da biomassa por unidade de área (kg/m²) e a altura das plantas (cm) eram de: 2 e 5-10; 2 e 15-30; 7 e 15-30; 9 e 10-15 e 12 e 15-30, através de pulverizador (CO.) a pressão de 2,45 kg/cm2 dotado de barra com 3 bicos leque 80.F.015 e consumo de calda de 300 L/ha. Foram avaliados o controle através da escala visual de 0-100% e o crescimento das plantas durante 50 dias após a aplicação (DAA). Todos os herbicidas causaram a morte da vegetação com 2 kg/m². Com 5-10 cm, aos 28 DAA nos tratamentos com glyphosate²; 2,4-D e glufosinato de amônio¹ nas duas doses majores e aos 42 DAA nas menores. Com 15-30 cm, apenas glyphosate2 aos 50 DAA e 2.4-D aos 42 DAA provocaram a morte das plantas. Nas demais situações os herbicidas reduziram a velocidade de crescimento, com valores variando de acordo com a época ou dose em que foram aplicados.

^{&#}x27;FINALE 200 SC; "RODEO SAqC"; "DMA 806 BR; "HOEFIX.

333 - LEVANTAMENTO DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS ASSOCIADOS À PLANTAS DANINHAS AQUÁTICAS PARA O USO EM CONTROLE BIOLÓGICO

Hanada, R.E.*; Barreto, R.W.E.**; Pomella, A.W.V.***

*Engenheiro Agrônomo - INPA. Alameda Cosme Ferreira, 1756, 69083-000, Manaus-AM. **Professor Adjunto. ***Estudante de Doutorado. Dept° de Fitopatologia/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

As plantas daninhas aquáticas estão amplamente distribuídas em todo o mundo principalmente nos trópicos onde têm causado sérios problemas em ecossistemas naturais e transformados pelo homem. Embora seja antigo o reconhecimento de que os fitopatógenos são importantes inimigos naturais de plantas invasoras, o seu uso em programas de controle biológico é bastante recente. O Brasil é o centro de origem de várias das plantas aquáticas invasoras mais importantes mundialmente. Levantamentos de fungos fitopatogênicos associados a algumas destas plantas vêm sendo realizados desde 1996 em áreas dos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia. Até o momento, nas plantas alvo pesquisadas, foram encontrados os seguintes fungos patogênicos: Cercospora piaropi em Eichhornia crassipes (aguapé), Pyricularia grisea e Uredo eichhorniae em E. azurea (aguapé-de-cordão), Cercospora sp. Myriophyllum brasiliense (pinheirinho-da-água), Cercospora sp. em Pistia stratiotes (alface-da-água), Pseudocercospora sp. em Polygonum spectabile (cataia-gigante) e Bipolaris em Paspalum repens (capim-barrigudo). Em futuro próximo este levantamento será estendido para a região Amazônica.

334 - PROBLEMAS COM PLANTAS DANINHAS AQUÁTICAS SUBMERSAS EM RESERVATÓRIOS DE USINAS HIDROELÉTRICAS DO COMPLEXO CESP

Marcondes, D.A.S.*; Tanaka, R.H.*; Martins, D.**; Velini, E.D.**; Pitelli, R.A.***

*CESP. **FCA/UNESP, Botucatu-SP. ***FCAVJ/UNESP, Jaboticabal-SP

Plantas daninhas submersas podem ser encontradas em diversos reservatórios do complexo CESP, incluindo Jupiá, Três Irmãos e Ilha Solteira. Os maiores problemas têm sido observados na Usina de Jupiá. No reservatório desta Hidroelétrica ocorrem duas espécies da família hidrocarithaceae. provavelmente pertencentes aos gêneros Elodea e/ou Egeria, mas ainda não classificadas. Tais plantas ocupam uma área de aproximadamente 5.000 ha, correspondente ao leito represado do rio Tietê, a jusante do reservatório de Três Irmãos. No período chuvoso, o aumento de vazão do rio Tietê promove o deslocamento das plantas que acumulam-se nas grades de proteção das turbinas, reduzindo o fluxo de água e causando danos a estas grades ou às próprias turbinas, na medida em que os painéis de grade cobertos pelas plantas podem ser arrastadas para o interior do sistema de geração. Em 1995 e 1996, o problema ocasionou 132 e 127 paradas de turbinas, respectivamente; entre 28/01 e 16/02/1997, houve uma redução de 235.000 MWh na quantidade de energia gerada, causando um prejuízo de R\$ 705.000,00; no período de 1981 a 1996, foram substituídos 755 painéis das grades de proteção a um custo de R\$ 4.000,00/unidade, destacando-se que a substituição só pode ser feita com a turbina parada. O agravamento dos problemas em Jupiá coincidiu com o represamento do rio Tietê em Três Irmãos, o que gerou grandes reduções do fluxo de água na área de crescimento das plantas, no período de 1990 a 1993. Neste período ocorreu o enchimento do reservatório e o desvio de parte da vazão do rio Tietê para o reservatório de Ilha Solteira, através do canal de Pereira Barreto. Com o início da geração de energia em Três Irmãos as vazões retornaram aos níveis originais, entretanto, o problema já estava definitivamente consolidado.

335 - EFEITO DE ESTRESSE HÍDRICO NO COMPORTAMENTO DO HALOSULFURON NO CONTROLE DE TIRIRICA (Cyperus rotundus)

Alves, P.L.C.A.*; Kawaguchi, I.T.*; Costa, A.G.F.*; Machado, R.A.*

*DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870000, Jaboticabal-SP

O estresse hídrico é um dos fatores condicionantes da eficiência de herbicidas no controle de plantas daninhas em pós-emergência. Em virtude disso, realizou-se um trabalho com o intuito de estudar o efeito desse tipo de estresse sobre a eficiência do halosulfuron¹ no controle de tiririca. Para tanto, as plantas, no estágio vegetativo, se desenvolveram durante 10 días num LVE umedecido até 30, 45, 60 e 100% de sua capacidade de saturação, resultando em potenciais hídricos (Yw) de > -26, -22, -3.5 e -2 Bars, respectivamente. Ao término desse período, quando as plantas estavam com 35 dias, foi realizada a aplicação do halosulfuron (150 g p.c./ha + espalhante (0,25% v/v) com um pulverizador costal a pressão constante (CO,) regulado para um gasto de 250 L/ha. Como testemunha foram consideradas as plantas submetidas aos diferentes níveis de estresse não tratadas com o herbicida. Para aferir a absorção e translocação do herbicida, as partes aéreas das plantas foram cortadas 24 e 48 h após a aplicação, quando, então, o substrato voltou a ser umedecido normalmente (60% CS). O delineamento experimental foi o inteiramente ao acaso, com os tratamentos experimentais dispostos em esquema fatorial 4 x 2, em 4 repetições para cada época de corte. A brotação (nº e altura) foi avaliada semanalmente até 28 dias após os cortes, quando então contou-se o número de tubérculos e obteve-se os pesos de matéria seca (PMS) desses e da parte aérea. Os resultados demonstraram que a aplicação do halosulfuron em plantas de tiririca sob estresse de até -26 Bars mostrou-se excelente em seu controle (reduções de 43% na brotação, de 45% no PMS de tubérculos, de 87% na altura e de 96% no PMS da parte aérea), desde que irrigadas até 24 h após a aplicação. Quando a irrigação ocorreu 48 h após, houve comprometimento na translocação do herbicida nas plantas sob Ψw de -26 Bars; quando o estresse foi menor que -20 Bars, o herbicida manteve-se eficaz no controle de tiririca, principalmente para aquelas que se desenvolveram no solo com 60% CS.

^{&#}x27;Sempra; 'Aterbane.

336 - ADSORÇÃO DE DOSES CRESCENTES DE IMAZETHAPYR E IMAZAMOX EM DIFERENTES TIPOS DE SOLOS

Archangelo, E.R.*; Silva, A.A. da*; Menezes, C.C.E.*; Souza, A.P. de*

*DFT/UFV, 36571-000. Viçosa-MG.

Com o objetivo de avaliar a adsorção do imazethapyr1 e imazamox2, em diferentes tipos de solo, foi conduzido um experimento em casa de vegetação, procurando correlacionar o desenvolvimento de uma planta teste (Sorgo-cultivar BR 007A) com diferentes doses dos herbicidas aplicados em cada substrato. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições. Foram utilizados cinco substratos: quatro tipos de solos e areia de quartzo (material inerte). Estes foram colocados em vasos com capacidade de 0.42 dm3, revestidos internamente com polietileno. Logo após a semeadura da planta-teste (8 sementes/vaso), foram aplicadas doses crescentes dos herbicidas, sendo: 0; 2; 4; 6; 8; 10 e 12 g/ha para os solos LEa (muito argiloso) e PVc (argiloso), 0; 2; 4; 6; 8 e 10 g/ha para LEd (arenoso), 0; 4; 8; 10; 12 e 18 g/ha para LRe (argiloso) e 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 e 3,0 para areia. Utilizou-se um volume de calda de 200 L/ha para aplicação dos herbicidas. A umidade dos substratos foi mantida a 80% da capacidade de campo durante todo o ciclo da planta. A colheita das plantas de sorgo foi realizada aos 18 dias após a aplicação dos herbicidas, obtendo a biomassa fresca e seca da parte aérea e da raiz. Essas características foram correlacionadas com as doses utilizadas, determinando-se, para cada substrato, a dose que reduziu em 50% o acúmulo de biomassa. Verificou-se que a adsorção dos herbicidas foi influenciada pelo teor de argila e carbono orgânico. Os solos com pequenas variações nessas características apresentaram capacidade adsortiva semelhantes. Teores mais elevados promoveram maiores relações de adsorção (RA), sendo o imazethapyr mais adsorvido. Esses resultados sugerem que a dose recomendada para esses herbicidas pode ser diferenciada para os diferentes tipos de solo.

¹ Pivot; 2 Sweeper.

337 - LIXIVIAÇÃO E PERSISTÊNCIA DO HERBICIDA SIMAZINA EM SOLO PODZOL VERMELHO-AMARELO CULTIVADO COM MILHO

Blanco, F.M.G.*; Blanco, H.G.*; Machado, T.R.**

*S. Herbicidas, CP: 70, 13001-970, Campinas-SP. **Ciba-Geigy, Lab. Anal. de Res. e Cont. Ambientais

Foram monitorados resíduos de simazina por meio de cromatografia gasosa, durante um ano após a sua aplicação em um solo podzol vermelho-amarelo de textura limo-areno-barrenta, plantado com milho, var. AG 401. O experimento foi conduzido na Estação Experimental do Instituto Biológico, Campinas-SP, sob condições climáticas de verão empregando-se um fatorial 8 x 5, "épocas de amostragem do solo "X" profundidade de amostragem", quatro repetições. O solo recebeu o tratamento de simazina em 14 de janeiro de 1992, na dose de 6,0 L/ha do produto comercial¹. As amostras de solo foram retiradas nas profundidades de 0-10, 10-20, 20-30, 30-40 e 40-50 cm, em épocas correspondentes imediatamente após o tratamento, 14 dias após o tratamento (DAT), 37 DAT, 65 DAT, 100 DAT, 127 DAT, 183 DAT e 360 DAT. Os resultados analíticos demonstraram que a maior concentração do herbicida localiza-se na camada superficial do solo (0-10 cm de profundidade), onde persiste até pelo menos, 12 meses após o tratamento, quando foram encontrados traços de simazina (0,08 μg/g). Resíduos de simazina foram encontrados à profundidade de 30-40 cm até 65 dias após o tratamento. A lixiviação do herbicida não ultrapassou a profundidade de 40 cm do perfil do solo.

Gesatop 500.

338 - DEGRADAÇÃO ACELERADA DE LINURON NO SOLO EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO

Blanco, H.G.*; Blanco, F.M.G.*

*Instituto Biológico, Seção de Herbicidas, CP: 70, 13001-970, Campinas-SP

Foi estudada em condições de laboratório a possibilidade de ocorrência de degradação acelerada do linuron quando aplicado repetidas vezes em um mesmo solo. A avaliação da degradação foi realizada pela persistência biológica do herbicida determinada por meio de bioensaios conduzidos em condições climáticas padronizadas, utilizando-se o sorgo como planta indicadora. Numa primeira série de bioensaios a persistência foi determinada em função do substrato utilizado: solo agrícola natural (A), pobre em microrganismos; solo A autoclavado; solo A enriquecido com 1% ou 2% de glucose; solo A com 10% de esterco de curral, e solo de bosque, rico em matéria orgânica. Em ensaio posterior a persistência foi verificada em função de tratamentos prévios de linuron (uma, duas, três ou quatro aplicações) em substrato adequado para desenvolvimento de microrganismos do solo. Os resultados demonstraram a ocorrência de degradação acelerada de linuron no substrato propício a populações microbianas, em relação ao número de tratamentos prévios. A persistência fitotóxica do linuron foi maior em substratos pobres em microrganismos em relação àqueles ricos em matéria orgânica ou enriquecidos com glucose ou esterco, comprovando a biodegradação do produto.

339 - EFEITOS DA INTERAÇÃO DE HERBICIDAS E INSETICIDAS SOBRE CRESCIMENTO, TEOR DE NITROGÊNIO E ATIVIDADE DA ENZIMA REDUTASE DO NITRATO EM PLANTAS DE FEIJÃO E DE MILHO

Castro, L.H.S.M. de*; Deuber, R.*; Carelli, M.L.C.*; Victoria Filho, R.**

*IAC, CP: 28, 13001-970, Campinas-SP. **ESALQ, Piracicaba-SP

Foram estudadas possíveis interações entre herbicidas e os inseticidas aldicarb e carbofuran, aplicados a 2,0 kg do i.a./ha, em plantas de feijão e de milho, em dois experimentos em casa-de-vegetação. Para o feijão, 'Carjoca', os inseticidas foram aplicados isoladamente e combinados com EPTC a 3,60 kg de i.a./ha. Para o milho, híbrido IAC 7777, foram combinados com atrazine a 2,40 kg i.a./ha. Nos dois casos adotou-se o delineamento totalmente casualizado com quatro repetições. Cada tratamento foi aplicado com 50 kg de N/ha ou sem N. Para o feijão foram obtidas medidas de altura de plantas e a massa seca da parte aérea aos 22 e 41 dias após a semeadura (DAS). O N foi aplicado aos 13 DAS e análises do teor de N e da atividade da redutase do nitrato foram feitas aos 21 e 37 DAS. Para o milho fez-se a adubação com N aos 20 e 40 DAS. Foram medidos os comprimentos das folhas aos 15, 35 e 76 DAS. A massa seca das raízes foi obtida aos 76 DAS. O teor de N e a atividade da enzima redutase do nitrato foram medidos aos 26 e 58 DAS. O aldicarb isolado e com EPTC. independentemente da presença de N. estimulou o crescimento do feijão até os 22 DAS, resultando em maior produção de matéria seca da parte aérea e de grãos, o mesmo ocorrendo com carbofuran isolado, em menor grau. A atividade da redutase do nitrato foi pouco afetada aos 8 dias da aplicação de N mas, aos 21 dias foi mais elevada com aldicarb + EPTC, com ou sem N, e carbofuran sem N. Para o milho, os tratamentos não afetaram o crescimento ou o acúmulo de matéria seca, havendo diferencas apenas para N. Aos 26 DAS houve redução da atividade da redutase com carbofuran + atrazine, sendo neste o teor de N o mais baixo. Aos 58 DAS a redutase do nitrato apresentou maior atividade com carbofuran, carbofuran + atrazine, aldicarb, sem defensivos, todos com 50 kg de N. Os valores mais baixos da atividade foram obtidos com os tratamentos sem defensivos, carbofuran e, aldicarb, todos sem N.

340 - PERSISTÊNCIA DE IMAZAMOX, FOMESAFEN E ACIFLUORFEN NO SOLO APLICADOS NA CULTURA DO FEIJOEIRO E EFEITO EM CULTURAS SUCEDÂNEAS

Cobucci, T.*; Prates, H.P.**

*EMBRAPA-CNPAF, CP: 179, 74001-970, Goiània-GO. **EMBRAPA-CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG

Com o objetivo de avaliar a degradação, no solo, dos herbicidas imazamox, fomesafen e acifluorfen aplicados na cultura do feijoeiro e avaliar os efeitos de seus resíduos em culturas sucedâneas foram conduzidos ensaios de campo em Goiânia, GO em Latossolo Vermelho-Amarelo (43% de argila e 2.1% de M.O.) e em Jussara-GO, em Areia Quartzosa (10% argila e 0,7% de M.O.) durante os anos de 1995 e 1996. Os tratamentos foram: imazamox (40 e 80 gi.a./ha); fomesafen (250 e 500 g i.a./ha); acifluorfen (170 e 340 g i.a./ha) e testemunha. Os produtos foram aplicados 20 dias após a germinação do feijoeiro utilizando-se um pulverizador costal pressurizado a CO,, equipado com barra de quatro bicos Teejet 80015, com vazão de 200 L/ha a 40 lb/pol2. Amostras de solo foram coletadas 0, 50, 75, 100, 125, 150 e 180 dias após a aplicação dos produtos e utilizadas para ensaio biológico em casa de vegetação, em vasos com plantas de sorgo (peso da matéria seca) como indicador para determinar a degradação dos herbicidas no solo. Estas amostras foram também utilizadas para plantio de milho, arroz e milheto. Majores taxas de degradação dos herbicidas no solo foram verificadas no ano de 1996 onde majores lâminas d'água (irrigação) foram aplicadas. Na média dos anos, doses e dos diferentes solos, os herbicidas que apresentaram maiores intervalos de dias para o plantio das culturas sucedâneas, em ordem decrescente, foram: para milho (fomesafen, imazamox e acifluorfen); sorgo (fomesafen, imazamox = acifluorfen); arroz (imazamox, acifluorfen e fomesafen) e milheto (fomesafen, imazamox = acifluorfen).

341 - AVALIAÇÃO DO PERÍODO RESIDUAL DOS HERBICIDAS IMAZAMOX E IMAZETHAPYR EM DOIS TIPOS DE SOLOS

Costa, E.R.*; Silva, A.A. da*; Ferreira, L.R.*; Ferreira, F.A.*
*DFT/UFV, 36571-000, Vicosa-MG

Visando avaliar o período residual dos herbicidas imazamox' e imazethapyr², foram instalados quatro ensaios, sendo dois em casa de vegetação e dois no campo, utilizando-se LRe (Capinópolis-MG) e PVc , fase terraco (Coimbra-MG), nos anos agrícolas 1994/95 e 1995/96, respectivamente. Os herbicidas imazamox (50 e 100 g/ha) e imazethapyr (100 e 200 g/ha), foram aplicados em pós-emergência da cultura da soja. No LRe a partir dos 30 dias após a aplicação dos herbicidas foram coletadas amostras de solo da área experimental, perfazendo um total de quatro coletas (30, 60, 90 e 120 días). No PVc as amostras de solo foram coletadas aos 90, 105, 120 e 135 días. Essas amostras foram colocadas em vasos plásticos de 300 cm3, onde foi semeado o sorgo. Na colheita realizada aos 21 dias após a semeadura avaliou-se os sintomas visuais de fitotoxicidade, a biomassa fresca e seca das plantas, O imazamox apresentou menor efeito residual que o imazethapyr, não observando sintomas de fitotoxicidade aos 90 dias, tanto com a dose de 50 quanto de 100 g/ha. O imazethapyr apresentou sintomas de fitotoxicidade aos 120 dias. com as doses de 100 e 200 g/ha, entretanto não houve diferença na produção de biomassa. Após a colheita da soja, efetuou-se o plantio de milho e de sorgo nas áreas experimentais. Nas culturas implantadas no solo LRe observou-se sintomas de toxicidade, sendo estes mais drásticos para a cultura do sorgo. Para as culturas implantadas no solo PVc não se observou nenhum sintoma de toxicidade.

^{&#}x27;Sweeper; 2Pivot.

342 - INFLUÊNCIA DA ABSORÇÃO FOLIAR E RADICULAR DA ATRAZINA NO CONTROLE DA Brachiaria plantaginea

Farias, A.*; Maciel, C.D.G.*; Constantin, J.*; Contiero, R.L.**

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR

Este trabalho teve como objetivo verificar a influência da absorção foliar e radicular da Atrazina no controle da Brachiaria plantaginea, quando aplicado em pós-emergência. O trabalho foi desenvolvido em casa de vegetação (UEM), no período de 09/95 a 01/96, utilizando blocos casualizados com onze tratamentos e quatro repetições para solo arenoso e cinco tratamentos e três repetições para solo argiloso, sendo estes constituídos por vasos de 3,5 kg de solo com 10 plantas quando as mesmas atingiram o estádio de três folhas. As doses do herbicida utilizadas foram 5 L/ha (2,5 L i.a.) para o solo arenoso e de 6 L/ha (3,0 L i.a.) para o solo argiloso. Os tratamentos possuíram diferentes condições associadas de plantas descobertas ou cobertas, de solo coberto ou descoberto e diferentes condições de umidade de solo, estando este seco, úmido ou em ambas condições acrescidos de irrigação de 20 mm. O material utilizado pela metodologia foram canudos plásticos, papel alumínio e pulverizador costal de CO, com barra de 4 bicos leque 110-SF-02, observando que os tratamentos em solos arenosos e argilosos que visavam somente a absorção via foliar, apresentaram boa porcentagem de controle (85% e 83,3%) independente da umidade do solo, sendo que as melhores porcentagens de controle se deram nos tratamentos onde ocorreu apenas absorção via radicular (99% e 99%) e radicular mais foliar (100%), desde que houvesse o incremento de irrigação. Nos tratamentos apenas com absorção radicular, sem irrigação, a porcentagem de controle reduziu-se para 7,5% em solo arenoso e 43% em argiloso. Concluiu-se que a Atrazina apresentou boa porcentagem de controle da B. plantaginea em pós-emergência por ambas as vias de absorção, destacando-se o controle via radicular quando acrescido de irrigação de 20 mm após a aplicação.

Atrazina = Atrazinax 500 SC.

343 - INFLUÊNCIA DA COBERTURA MORTA NO COMPORTAMENTO DO HERBICIDA ATRAZINE¹

Fornarolli, D.A.*; Rodrigues, B.N.**; Lima, J. de***; Valério, M.A.****

*Herbitécnica, Londrina-PR. **Pesquisador Científico-IAPAR, Londrina-PR.
Eng. Químico-IAPAR, Londrina-PR. *Estatística Experimental
FFALM, Bandeirantes-PR

O experimento de campo e bioensaios foram conduzidos na área de pesquisa Herbitécnica em Londrina-PR, no ano de 1995/96. As análises cromatográficas de resíduos foram realizadas no laboratório de Ecofisiologia do Instituto Agronômico do Paraná, em Londrina-PR, em 1995. Metodologias de experimento de campo, bioensaios e análises cromatográficas de resíduos foram utilizados para a realização do presente experimento. Os tratamentos principais (parcelas) foram: solo descoberto e com cobertura morta da aveia preta nas quantidades de 4500 e 9000 kg/ha de matéria seca. Os tratamentos secundários (subparcelas) foram as doses do herbicida atrazine: 0, 1250, 2500, 3750 e 5000 g/ha. Amostras de solo 0-10 cm de profundidade foram coletadas antes e após uma irrigação de 20 mm, para realização de bioensaios e análises cromatográficas de resíduos de atrazine. Os resultados das análises cromatográficas, mostraram que nas duas quantidades de palha da aveia, a interceptação do atrazine foi em média 85% respectivamente a cada dose. Após a irrigação de 20 mm, praticamente todo o atrazine foi lixiviado para o solo, não havendo diferenças com as quantidades encontradas no solo descoberto. Os resultados dos bioensaios antes e após a irrigação mostraram concordância com os resultados das análises cromatográficas. Ambas as quantidades de palha de aveia, sem herbicida, reduziram em torno de 90% a população da Brachiaria plantaginea. O controle obtido com a dose de 1250 g/ha de atrazine em ambos os níveis de cobertura, foi melhor do que a maior dose 5000 g/ha em solo descoberto.

^{&#}x27;Herbitrin.

344 - EFEITOS DE RESÍDUOS DA SUINOCULTURA SOBRE A ADSORÇÃO DO DIURON APLICADO AO SOLO

Freitas, S.P. de*; Sediyama, T.**; Silva, A.A. da**; Ferreira, F.A.**; Sediyama, M.A.N.***

*UENF/RJ, 28050-010, Campos-R.J. **DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG ***EPAMIG/CRZM, Vila Gianetti, 46, 36571-000, Viçosa-MG

Objetivando avaliar a adsorção do diuron em função da adição de doses de dejeto de suínos e composto orgânico, foi instalado um experimento em condições de casa-de-vegetação, na Universidade Federal de Viçosa. Foram avaliados os substratos areia lavada e solo Podzólico Vermelho-Amarelo argilo arenoso, proveniente da região de Ponte Nova-MG, misturado com 0, 20, 40, e 60 m³/ha de dejeto de suínos na forma líquida e 0, 30, 60 e 90 t/ha de composto orgânico. associados a dez doses de diuron, utilizando o delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições. Os vasos de 430 cm3 de capacidade, foram preenchidos com os substratos e semeadas, por vaso, cinco sementes de pepino 'caipira AG 221'. Em seguida foi feita a aplicação do herbicida com pulverizador costal pressurizado à CO. A irrigação foi aplicada três vezes ao dia nos vasos, usando simulador de chuvas e mantendo-se a umidade dos substratos com aproximadamente 80% da capacidade de campo. Aos 14 días após aplicação dos tratamentos foi realizada a colheita, ocasião em que foi determinada a biomassa fresca da parte aérea das plantas. As concentrações do herbicida que resultaram em 50% de inibição do crescimento da planta teste (I.) foram calculadas a partir das equações de regressão. A adsorção do diuron aumentou linearmente com adição de dejeto de suínos ou composto orgânico ao solo, sendo que a maior adsorção ocorreu com a adição do composto orgânico. Observou-se ainda que para a maior dose de dejeto de suínos (60 m³/ha), a relação de adsorção foi de 30,55 para o diuron enquanto o aumento na adsorção em relação ao solo sem adição de dejeto foi de 29,39%. Com a adição da maior dose do composto orgânico (90 t/ha), a relação de adsorção foi de 39.94. enquanto o aumento na adsorção do diuron em relação ao solo sem adição de composto orgânico foi de 37.54 %.

345 - PROPOSICION DE UN MODELO DE PERSISTENCIA DE HERBICIDAS EN SUELOS DE LA ZONA DEL SUR DE CHILE

Fuentes, P.*; Ricardo, N.*; Manquián, R.*

*Cristi. Universidad Austral de Chile. PO, 567, Valdivia. Chile

Las características edafo-climáticas existentes en la zona sur de Chile hacen suponer que la tasa de disipación de un herbicida y su persistencia en el suelo sería bastante diferentes a las del resto del país. El objetivo general de este estudio fue determinar las características de degradación y adsorción de herbicidas del grupo de las triazinas y sufonilureas en los principales suelos agrícolas del sur del país y crear un modelo de simulación de la persistencia de este producto para la condiciones agroecológicas de la X Región de Chile. A partir de la determinación en condiciones de laboratorio de las tasas de disipación, vida media y capacidad de adsorción de simazina, atrazina, terbutilazina, metribuzin, metsulfuron-metil v triasulfuron en diferentes suelos de la región, se propone un modelo matemático simple que predice la degradación diaria de un herbicida en el suelo mediante la estimación de las temperaturas y contenidos de humedad del suelo, usando como información base los registros diarios de temperatura del aire y precipitación. Se entrega una descripción teórica del modelo y un detalle del programa computacional en lenguaie BASIC. La validación de campo en tres zonas agroecológicas diferentes comprueba la eficiencia de simulación del modelo, permitiendo predecir con bastante aproximación el comportamiento de la triazinas y sulfonilureas en suelos trumaos y rojo arcillosos, no así en suelos ñadis donde la estimación del balance hidrico en el suelo fue ineficiente. El modelo podría ser usado por técnicos como una simple herramienta en un sencillo microprocesador para orientar decisiones tanto agronómicas como de manejo ambiental.

346 - PERSISTENCIA DE METRIBUZIN, SIMAZINA Y ATRAZINA EN DOS SUELOS DEL SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (ARGENTINA)

Fuscaldo, F.*; Bedmar, F.**; Monterubbianesi G.***

*Alumno de grado. **Profesor Adjunto, Jefe de Trabajos Prácticos; Facultad de Ciencias Agrarias. ***Universidad Nacional de Mar del Plata, CC, 276, 7620, Balcarce, Argentina

Se estudió la persistencia de Metribuzín, Simazina y Atrazina en suelos de dos localidades del sudeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. A tal fin, se realizó un experimento bajo condiciones de invernáculo utilizando una metodología biológica con Avena sativa, la cual determina el efecto del herbicida sobre la evolución del peso seco de las plantas. El contenido de materia orgánica y pH del suelo de Balcarce fue 5.5% y 5.8, mientras que para el suelo de San Cayetano fue de 2.9% y 6.7 respectivamente. Las dosis aplicadas a cada uno de ellos fueron de 0, 0.24, 0.48 y 0.96 kg/ha de Metribuzín; 0, 1.25, 2.5 y 5 kg/ha de Simazina, y 0, 1, 2 y 4 kg/ha de Atrazina. Se utilizó un diseño experimental completamente aleatorizado con dos factores en combinación factorial: suelo y herbicida, y dosis anidado en herbicida. Se realizaron 6 repeticiones para cada combinación de suelo, herbicida y dosis. Se detectó que la interacción suelo x dosis (herbicida) fue significativa al 5%. Asumiendo un límite de 20% de reducción del peso seco de las plantas respecto del testigo, se determinó que la persistencia de las dosis recomendadas para la región fueron: a) Metribuzín (0.48 kg i.a/ha): 63 días desde la aplicación (dda) para Balcarce y 77 dda para San Cayetano, b) Simazina (2.5 kg i.a/ha): 81 y 156 dda para Balcarce y San Cayetano respectivamente, c) Atrazina (2 kg i.a/ha): 78 y 130 dda para Balcarce y San Cayetano respectivamente. Los resultados obtenidos indican que la persistencia de Metribuzín, Simazina y Atrazina en el suelo se incrementó a medida que aumentó la dosis inicial, disminuyó el contenido de materia orgánica y aumentó el pH de los suelos.

347 - ESPALHANTE ADESIVO ORGANOSILICONE (BREAK-THRU®) E MELHOR DESEMPENHO DE HERBICIDAS

Humble, G.D.*; Kennedy, W.*; Veronese, R.**

*Goldschmidt Chemical Co. **TH. Goldschmidt Ind. Quim. Ltda., CP: 106, 07111-970, Guarulhos-SP

Organosilicones-conhecidos como super agentes molhantes, possuem a habilidade de reduzir a tensão superficial em soluções aquosas. O objetivo dos estudos desenvolvidos na Nova Zelândia foi mostrar como trabalha BREAK-THRU® em pulverizações e quantificar, junto com o trabalho brasileiro, o desempenho com herbicidas. Estudo I: Desempenho no molhamento das folhas. A habilidade molhante foi avaliada em soluções aquosas comparando BREAK-THRU® e adesivo não iônico tradicional, pulverizando gotas de 50 µL, durante 10 minutos, sobre filme de polietileno cuia superfície é similar a folha da planta. Os resultados mostraram que o molhamento das folhas foi superior para organosilicone BREAK-THRU®. Estudo II: Influência no desempenho de herbicida. Gotas de soluções de glifosato radiomarcado contendo tanto organosilicone como adesivo não iônico foram pulverizadas na superfície de folhas de feijão. Após 10 minutos o glifosato não absorvido foi descartado e a quantidade restante nas folhas foi quantificada através de cintilação líquida. Glifosato mais BREAK-THRU® foi 3 vezes superior a solução contendo adesivo não iônico, devido a redução da tensão superficial. Estudo III: Melhor controle das plantas daninhas. Adesivo não iônico e BREAK-THRU® adicionados ao glifosato (2,5 L/ha), a 0,05%, foram pulverizados sobre Heterotheca subaxillaris, Richardia scabara, Amaranthus viridis, Chenopodium ambrosioides Bidens pilosa. BREAK-THRU⁹ aumentou a taxa de controle das folhas largas de 60% a 95%, após 42 dias do tratamento. O adesivo não iônico também controlou, mas somente eliminou 80%. Estudo IV: Resultados brasileiros BREAK-THRU® adicionado ao fomesafen, na cultura de feijão, possibilitou o uso de doses menores do herbicida, no controle eficiente de plantas daninhas. Conclusão: BREAK-THRU³ é capaz de reduzir a tensão superficial, portanto, aumenta a capacidade de molhamento e penetrabilidade, resultando em eficácia.

348 - EFEITO DO Ca NA ÁGUA DE PULVERIZAÇÃO SOBRE O COMPORTAMENTO DO GLIFOSATO APLICADO ISOLADO OU EM MISTURA COM ÓLEO MINERAL (U 1096)

Kawaguchi, I.T.*; Alves, P.L.C.A.*

*DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

O presente experimento foi conduzido em casa de vegetação pertencente ao D.B.A.A. da FCAV/UNESP, Jaboticabal-SP, com o objetivo de avaliar o efeito do cálcio na água de pulverização sobre a toxicidade do glifosato' aplicado isolado ou em mistura com U 1096º em plântulas de trigo (planta teste). Os tratamentos constaram de uma dose do glifosato (0,6 L/ha) aplicado isolado ou em mistura com U 1096 a 0,5% (v/v) associados a seis concentrações de Ca na água de pulverização. As caldas de pulverização foram preparadas adicionando-se o glifosato com ou sem óleo mineral na água com diferentes quantidades de cloreto de cálcio (0, 25, 50, 100, 200 e 400 mg/L de Ca**). Para efeito de comparação, utilizou-se uma testemunha absoluta sem aplicação. A aplicação dos tratamentos foi realizada com pulverizador costal à pressão constante (ar comprimido), munido de barra com 4 bicos XR 11002 e regulado para um gasto de volume de calda de 200 L/ha. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 13 tratamentos em 5 repetições. Os tratamentos foram dispostos num esquema fatorial 2 x 6 com testemunha, sendo que constituiram os fatores principais a adição ou não de óleo mineral e 6 níveis de cálcio. Nas plantas de trigo foram realizadas avaliações de possíveis alterações morfofisiológicas aos 10 e 18 dias após a aplicação (DAA) utilizando-se a escala de notas da EWRC (1964). Aos 18 DAA a parte aérea das plantas de trigo foram cortadas e pesadas. Posteriormente, estas foram ensacadas e postas para secar a 70°C em estufa de circulação forçada para obtenção do peso da matéria seca. A partir dos resultados obtidos, verificou-se que a adição do U 1096 à calda de aplicação proporcionou uma maior eficiência do glifosato. Constatou-se também que a presença do cálcio a partir da concentração de 200 ppm na solução de aplicação reduziu a eficiência do glifosato.

^{&#}x27;Roundup, Triomax.

349 - EFICIÊNCIA DE HERBICIDAS SISTÊMICOS COMBINADOS OU NÃO COM ADITIVOS NO CONTROLE DA TIRIRICA (Cyperus rotundus L.)

Margatho, S.M.F.*; Foloni, L.L.*

*UNICAMP/FEAGRI, CP: 6011, 13081-970, Campinas-SP

O objetivo do trabalho foi estudar diferentes herbicidas sistêmicos combinados ou não com aditivos no controle da tiririca. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biólogicas e Agrícolas (CPQBA) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), localizado no município de Paulínia-SP. Foram plantados 10 tubérculos de tiririca em vasos com capacidade de 5 litros. Os herbicidas testados foram o glifosato (formulação Rodeo), flazasulfuron, imazapyr e MSMA em três doses (100, 75 e 50% da dose recomendada), combinados ou não com aditivo silwet-L77, testados nas doses de 100 e 50% do recomendado. As avaliações de eficiência da parte aérea foram realizadas aos 07,15,30 e 45 dias após tratamento. Os resultados obtidos mostram que os herbicidas que apresentaram as majores porcentagens de controle aos 45 días após tratamento foram o flazasulfuron e imazapyr, atingindo níveis acima de 90%, seguido do herbicida glifosato com 76% de controle e do MSMA que apresentou nível de controle muito baixo aos 45 dias após aplicação. A utilização de aditivos não influenciou a porcentagem de controle aos 45 días nos herbicidas flazasulforum, imazapyr e MSMA. O glifosato apresentou uma melhor porcentagem de controle da tiririca quando combinado com aditivo, embora não se tenha encontrado diferença entre a maior e a menor dose do aditivo. A utilização do flazasulfuron e imazapyr também proporcionou menor número e peso de tubérculos em análise da parte subterrânea.

350 - AVALIAÇÃO DE SUB-DOSES DE HERBICIDAS SISTÊMICOS NÃO-SELETIVOS À SOJA

Neves, R.*; Fleck, N.G.*; Vargas, L.*; Vidal, R.A.*

*Fac. de Agronomia/UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS

O aparecimento de novas plantas daninhas-problemas ou de plantas daninhas resistentes, e o possível uso de herbicidas não-seletivos em lavouras de culturas anuais, tem encorajado pesquisas sobre sistemas alternativos para o seu controle. O objetivo da pesquisa foi avaliar o uso de sub-doses de herbicidas sistêmicos não-seletivos, atuando como reguladores do crescimento ou servindo para a eliminação de plantas daninhas sensíveis na cultura da soja, em estádios avançados de desenvolvimento. Nesse sentido, realizou-se experimento na EEA/UFRGS, em Eldorado do Sul-RS, em 1995/96. Os tratamentos constaram da aplicação dos herbicidas 2,4-D nas doses de 5 e 10 g/ha e.a., imazapyr à 25 e 50 g/ha e sulfosate à 25 e 50 g/ha, aplicados no início do florescimento ou no início da formação dos legumes. Comprovou-se que o herbicida imazapyr, independente da dose utilizada, provocou as majores reduções na altura de inserção do 1º legume e na estatura de planta de soja, bem como causou reduções no número de grãos por legume e de grãos por planta, quando aplicado no início do florescimento ou da formação dos legumes, respectivamente. A utilização do herbicida imazapyr produziu o menor rendimento de grãos, principalmente quando aplicado no início da formação dos legumes, reduzindo em 59% este parâmetro quando comparado à testemunha. Já os herbicidas 2,4-D e sulfosate não diferiram da testemunha para as variáveis avaliadas. Sulfosate demonstrou, em relação à testemunha, pequeno acréscimo numérico no rendimento de grãos da cultura (15%). Conclui-se que a utilização de sub-doses do herbicida imazapyr causa alterações em características morfológicas das plantas de soja e provoca redução no rendimento de grãos. Esse fato não ocorre para os demais herbicidas, sendo 2.4-D e sulfosate alternativas para uso em estádios avançados nesta cultura.

351 - EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD DE DISTINTOS BIOTIPOS DE Amaranthus quitensis A HERBICIDAS EN POSTEMERGENCIA

Nisensohn, L.A.*; Tuesca, D.H.*

*Cátedra de Malezas, Fac. de Cs. Agrarias, Univ. Nac. de Rosario, CC: 14, (2123) Zavalla, Santa Fe, Argentina

El objetivo fue evaluar la susceptibilidad a herbicidas postemergentes de distintas poblaciones de Amaranthus quitensis H.B.K. Se sembraron semillas de los biotipos Marcos Juárez, General Baldissera, Zavalla y Las Rosas en bandejas con una mezcla de tierra, arena y perlita. Con plantas de 4-6 hojas se aplicaron signientes tratamientos: 1) Glufosinato 300 cc.ia/ha. de amonio 2) Glufosinato de amonio 600 cc.ia/ha. 3) Clorimurón 12,5 g ia/ha. 4) Clorimurón 25 g ia/ha. 5) Imazethapyr 100 cc ia/ha. 6) Imazethapyr 200 cc ia/ha. 7) Benazolin 187 cc ia/ha. + clorimuron 7,5 g i.a./ha. 8) Benazolin 250 cc ia/ha. 9) Benazolin 300 cc ia/ha. 10) Testigo. El diseño fue completamente aleatorizado con cuatro repeticiones. A los 30 días de la aplicación se registró el número y el peso seco de las plantas sobrevivientes. Se observaron diferencias en la susceptibilidad de los biotipos. En los tratamientos 1 y 2 la mortalidad fue 100% en todos los biotipos. En los tratamientos 3 y 4 los biotipos Zavalla, L. Rosas y M. Juárez resultaron susceptibles y todas las plantas murieron, mientras que G. Baldissera mostró baja susceptibilidad y su mortalidad promedio fue del 10%. Ambos tratamientos no afectaron la biomasa de las plantas sobrevientes. En los tratamientos 5 y 6 el biotipo Zavalla fue susceptible y su supervivencia nula, en cambio el resto de los biotipos resultaron muy poco susceptibles, siendo la población menos controlada G. Baldissera con una mortalidad promedio del 3%. En el tratamiento 7 la mortalidad de Zavalla, M. Juárez y L. Rosas fue del 100% mientras que en G. Baldissera el control fue deficiente y la mortalidad fue sólo del 19%; las plantas sobrevivientes alcanzaron poco desarrollo y su peso seco representó sólo el 20% del peso de los testigos. En los tratamientos 8 y 9 la mortalidad entre los distintos biotipos no difirió (58-72%), sin embargo, la biomasa de las plantas sobrevivientes fue escasa (30% del peso seco de los testigos) y su altura media fue de 14 cm mientras que los testigos superaban los 60 cm.

352 - INFLUÊNCIA DE IMAZAQUIN NA NODULAÇÃO, FIXAÇÃO SIMBIÓTICA DO NITROGÊNIO E RENDIMENTO DE GRÃOS DE SOJA

Novo, M.C.S.S.*; Cruz, L.S.P.*; Pereira, J.C.V.N.A.*

*Instituto Agronômico IAC/SAA, CP: 28, 13001-970, Campinas-SP

Com o objetivo de verificar se imazaquin, aplicado em pré-emergência em latossolo roxo cultivado com soja, poderia afetar o desenvolvimento da planta, a nodulação, a fixação simbiótica do nitrogênio e o rendimento de grãos, foi instalado um experimento na Estação Experimental de Ribeirão Preto, do Instituto Agronômico-SP. O delineamento experimental empregado foi em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas para época de amostragem e quatro repetições. Nas parcelas foram estudadas as doses de imazaquin de 0, 75, 150 e 300 g/ha e as combinações fatoriais entre o uso ou não da inoculação das sementes. As sementes do tratamento inoculado foram tratadas com Bradyrhizobium iaponicum estirpe SMS-463 (= 29 W) na dose de 8 g/kg de semente. A massa de matéria seca da parte aérea respondeu positivamente à inoculação mas, foi reduzida com o aumento da dose de imazaquin, estimando-se que atingiria um valor mínimo com à aplicação de 170 g/ha. Não houve diferença estatística entre tratamentos de inoculação quanto a nodulação (massa de matéria seca e número de nódulo). Mas a fixação simbiótica do nitrogênio (N), avaliada pela técnica da redução do acetileno a etileno, foi maior no tratamento não inoculado, mostrando com isto que a população naturalizada do solo foi mais eficiente que a introduzida. Entretanto, a produtividade de grãos aumentou 170 kg/ha no tratamento inoculado. Quanto ao efeito do imazaguin, a nodulação e a fixação simbiótica do N foram, respectivamente prejudicadas, por doses superiores a 170 e 144 g/ha, não havendo entretanto, redução na produtividade de grãos devido ao produto. Concluiu-se que, mesmo em área onde há população naturalizada de soia, deve-se fazer inoculação da sementes pois a produtividade poderá ser aumentada. Aplicações de doses de imazaquin superiores à recomendada, embora tenham prejudicado a nodulação e a fixação simbiótica do N não acarretaram prejuízos à produtividade de grãos.

353 - COMPORTAMENTO DO FLUMIOXAZIN NO SOLO SOB DIFERENTES NÍVEIS DE CALAGEM

Oliveira, M.F. de*; Lima, R.O.**; Silva, A.A. da**

*Doutorando/UENF, 28015-620, Campos dos Goytacazes-RJ. **DFT/UFV, 36571-000, Vicosa-MG

Com o objetivo de avaliar o efeito de níveis de calagem e a ação de doses de sobre a produção de biomassa de plantas (Cucumis sativus L.), foi realizado bioensaio em casa de vegetação, no campus da Universidade Federal de Viçosa, utilizando-se amostra do Latossolo Variação Una proveniente de Uberaba-MG. Quatro níveis de calagem (0, 7, 14 e 21 ton/ha) foram incorporados ao solo seco ao ar, sendo que cada nível continha 2 partes de CaCO, para 1 parte de MgCO. Após incubado e seco, fez-se a semeadura da planta-teste, pepino, cultivar híbrido caipira AG 221, a 1,5 cm de profundidade. Os tratamentos com flumioxazin consistiram na aplicação de quatro doses do produto (0, 15, 30, 45 e 60 g/ha) em cada nível de calagem. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado. Os herbicidas foram aplicados com pulverizador costal pressurizado com CO,, pressão de 3,0 kgf/cm² e vazão de 200 L/ha. A umidade do solo foi mantida constante até a colheita do experimento, que ocorreu aos dezessete dias após aplicação do herbicida, Foi realizada análise de variância ajustando-se modelo aos dados. Houve efeito significativo de doses de flumioxazin e de níveis de calagem. A interação dos fatores, apesar de significativa, pode ser considerada de pequena relevância, pois foi melhor visualizada somente em valores muito baixos de biomassa, apresentando pequeno valor do coeficiente multiplicador da interação no modelo, além do acréscimo de somente 2% no valor do coeficiente de determinação do modelo ajustado quando da aquisição deste na equação. Estes resultados evidenciam a pouca influência do pH do solo na ação do flumioxazin sobre a planta-teste.

354 - EFICIÊNCIA DO DUAL E CORSUM EM MISTURA COM SCEPTER, SCORPION E SHOGUM NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO, COM ALTA DENSIDADE DE MASSA SECA DE Brachiaria decumbens

Pereira Filho, N.A.*

*Novartis Biociências S.A., Av. Prof. Vicente Rao, 90, 04706-900, São Paulo-SP

Com o objetivo de avaliar a performance biológica dos herbicidas de ação pré emergente na cultura da soja em sistema de plantio direto com alta densidade de massa seca, foi instalado um experimento na Fazenda Estufa. Goianapolis-GO durante o ano agrícola 96/97. A cultivar de Soja Pajaguas foi semeada dia 02-12-96 em um Latossolo-Vermelho-Amarelo, textura arenosa (argila 32%, limo 9,0% e areia 59%) com 2,5% de matéria orgânica. A dessecação ocorreu no dia 12-11-96, a aplicação dos tratamentos de pré-emergência ocorreu dia 2-12-96. Antes do plantio foi realizado uma aplicação de Gramoxone a 0,5 L/ha para eliminar algumas plantas germinadas. O de pós emergência foi aplicado no dia 08-01-97. Para a aplicação dos tratamentos utilizou um equipamento de pressão Constante a base de CO, com vazão de 200 L/ha, equipado com bicos leque 110.03 com pressão de 3 bars. As espécies presentes na área foram: Brachiaria decumbens (capim-brachiaria), Nicandra physaloides (jóa de-capote) e Hyptis Suaveolens (mata-pasto) Ageratum conyzoides (mentrasto), Blainvillea rhomboidea (erva palha). As avaliações foram realizadas aos 30, 45 e 60 dias após aplicação. Nenhum tratamento manifestou efeito fitotóxico sobre a cultura da Soia (EWRC). Dual + Scepter 3,0 + 0,7 L/ha e Dual + Scorpion 3,0 + 0,8 L/ha em pré total não tiveram eficiência total no controle de gramíneas, mas foi excelente o controle das dicotiledôneas, Dual + Scepter 2,0 + 0,6 L/ha em pré + Shogum 0,5 L/ha em pós foi altamente eficiente para gramíneas e teve alta eficiência para dicotiledôneas, Dual + Scorpion 2,0 + 0,7 L/ha pré + Shogum 0.5 L/ha em pós tiveram alta eficiência sobre gramíneas e alta eficiência para dicotiledôneas em questão, Corsum + Scepter 3.0 + 0.6 L/ha e Corsum + Scorpion 3,0 + 0,8 L/ha em pré teve boa performance para gramineas e excelente controle para dicotiledôneas, Corsum + Scepter 2,0 + 0,6 L/ha pré + Shogum 0,5 L/ha em pós, tiveram controle máximo de gramíneas e eficiência muito boa sobre N. physaloides e H. suaveolens, A. conyzoides e B. rhomboidea. Corsum + Scorpion 2,0 + 0,7 L/ha pré + Shogum 0,5 L/ha pós tivemos eficiência máxima sobre B. decumbens e para dicotiledôneas o controle foi total.

355 - EFICIÊNCIA DO DUAL E CORSUM EM MISTURA COM SCEPETR E SCORPION E SHOGUM NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO, COM BAIXA DENSIDADE DE MASSA VERDE DE Brachiaria decumbens

Pereira Filho, N.A.*

*Novartis Biociências S.A., Av. Prof. Vicente Rao, 90, 04706-900, São Paulo-SP

Com o objetivo de avaliar a performance biológica dos herbicidas de ação de pré-emergência na cultura da soja em sistema de plantio direto com baixa densidade de massa verde, foi instalado um experimento na Fazenda Estufa, Goianapolis-GO, durante o ano agrícola 96/97. A cultivar de Soja Paiaguas foi semeada dia 07-12-96 em um Latossolo-Vermelho-Amarelo, textura arenosa (argila 30%, limo 8,0% e areia 62%) com 3,0% de matéria orgânica. A dessecação ocorreu no dia 06-12-96, a aplicação dos tratamentos pré emergente ocorreu dia 07-12-96, o pós emergente foi aplicado no dia 08-01-97. Para a aplicação dos tratamentos utilizou um equipamento de pressão constante a base de CO, com vazão de 200 L/ha, equipado com bicos leque 110.03 com pressão de 3 bars. As espécies presentes na área foram: Brachiaria decumbens (capim-brachiaria), Sida rhombifolia Spermacoce latifolia (guanxuma), (erva-quente) (carrapicho-rasteiro). Acanthospermum australe Nenhum tratamento manifestou efeito fitotóxico sobre a cultura da soja (EWRC). Dual + Scepter 3.0 + 0,7 L/ha e Dual + Scorpion 3,0 + 0,8 L/ha em pré total tiveram boa eficiência no controle de gramíneas (acima de 95%) e foi excelente no controle das dicotiledôneas. Dual + Scepter 2,0 + 0,6 L/ha em pré + Shogum 0,5 L/ha em p6s foi altamente eficiente para gramíneas e teve boa eficiência para dicotiledôneas devido a redução da dose. Dual + Scorpion 2,0 + 0,7 L/ha pré + Shogum 0,5 L/ha em pós tiveram alta eficiência sobre gramíneas e alta eficiência para dicotiledôneas em questão. Corsum + Scepter 3,0 + 0,6 L/ha e Corsum + Scorpion 3,0 + 0,8 L/ha em pré teve boa performance para gramineas e excelente controle para dicotiledôneas. Corsum + Scepter 2,0 + 0,6 L/ha pré + Shogum 0,5 L/ha em pós, tiveram controle máximo de gramíneas e eficiência muito boa sobre S. rhombifolia, S. latifolia e A. australe. Corsum + Scorpion 2,0 + 0,7 L/ha pré + Shogum 0,5 L/ha pós tivemos eficiência máxima sobre B. decumbens, excelente controle para Sida (98%) e bom controle para Spermacoce e Acanthospermum. (acima de 90%).

356 - EFICIÊNCIA DO DUAL E CORSUM EM MISTURA COM SCEPTER, SCORPION E SHOGUM, NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO, COM ALTA DENSIDADE DE MASSA VERDE DE Brachiaria decumbens

Pereira Filho, N.A.*

*Novartis Biociências S.A., Av. Prof. Vicente Rao, 90, 04706-900, São Paulo-SP

Com o objetivo de avaliar a performance biológica dos herbicidas de ação pré-emergente na cultura da soja em sistema de plantio direto com alta densidade de massa verde, foi instalado um experimento na Fazenda Estufa. Goianapolis-GO, durante o ano agrícola 96/97. A cultivar de soja Paiaguas foi semeada dia 01-12-96 em um Latossolo-Vermelho-Amarelo, textura arenosa (argila 32%, limo 9,0% e areia 59%) com 2,5% de matéria orgânica. A dessecação ocorreu no dia 02-12-96, 24 horas após o plantio e a aplicação dos tratamentos em pré-emergência ocorreu dia 3-12-96, já o de pós-emergência foi aplicado no dia 08-01-97. As espécies presentes na área foram: Brachiaria decumbens (capim-brachiaria), Digitaria horizontalis (capim-colchão), Nicandra physaloides (ióa-de-capote) e Hyptis suaveolens (mata-pasto). Nenhum manifestou efeito fitotóxico sobre a cultura da soja (EWRC). Dual + Scepter 3,0 + 0,7 L/ha e Dual + Scorpion 3,0 + 0,8 L/ha em pré total não tiveram eficiência total no controle de gramíneas e dicotiledôneas. Dual + Scepter 2,0 + 0,6 L/ha em pré + Shogum 0,5 L/ha em pós foi altamente eficiente para gramíneas e teve baixa eficiência para dicotiledôneas. Dual + Scorpion 2,0 + 0,7 L/ha pré + Shogum 0,5 L/ha em pós tiveram alta eficiência sobre gramineas e foi bom para dicotiledôneas em questão. Corsum + Scepter 3,0 + 0,6 L/ha e Corsum + Scorpion 3,0 + 0,8 L/ha em pré tiveram baixa performance para gramíneas e bom controle para dicotiledôneas (acima de 80%). Corsum + Scepter 2,0 + 0,6 L/ha pré + Shogum 0,5 L/ha em pós, tiveram controle máximo de gramíneas e eficiência muito boa sobre N. physaloides e H. suaveolens. Corsum + Scorpion 2.0 + 0.7 L/ha pré + Shogum 0.5 L/ha pós tiveram eficiência máxima sobre B. decumbens e D. horizontalis.

357 - EFEITO DE ADJUVANTES, VOLUME DE CALDA E QUALIDADE DA ÁGUA NA EFICÁCIA DO HERBICIDA GLYPHOSATE

Pino, P.A.S.*; Christoffoleti, P.J.**; Victoria Filho, R.**

*Universidad Nacional de Asunción (UNA), Universidade Nacional del Este (UNE), Paraguai. **Profs Dr. e Titular respectivamente, ESALQ/USP, CP: 09, 13418-900, Piracicaba-SP

Quatro experimentos foram conduzidos para avaliar os efeitos de adjuvantes, volumes de calda, qualidade das águas de diferentes fontes e concentrações de sais, na eficácia do herbicida glyphosate. Os adjuvantes testados foram sulfato de amônio, fosfato monoamônico, uréia e surfactante (mistura de isooctil fenóxi polietoxi etanol e dioctil sulfonato de sódio). Os ensaios foram realizados na ESALQ/USP, Piracicaba-SP. O efeito dos adjuvantes e volumes de água foram testados em casa-de-vegetação, usando como planta teste C. rotundus; sendo que, os experimentos sobre o efeito dos sais e fontes de água foram conduzidos em ambiente não protegido, usando sorgo granífero. Verificou-se que o sulfato de amônio (2% p/v) aumentou significativamente o controle da planta, sendo possível reduzir a dose de 1,44 kg/ha pela metade com a mesma eficácia, o mesmo ocorrendo com a uréia (2.00% p/v). Entretanto, o fosfato monoamônico não causou aumentos significativos e o surfactante reduziu a eficácia, sobretudo das doses mais baixas do herbicida. A redução do volume de calda de 300 para 150 L/ha aumentou a eficácia da dose mais baixa do glyphosate (0,36 kg/ha). Os sais de cloreto de cálcio, cloreto de magnésio, bicarbonato de sódio, sulfato ferroso, e sulfato de zinco reduziram significativamente a eficácia do glyphosate. O sulfato de amônio e fosfato monoamônico superaram o efeito antagônico dos sais, com exceção do sulfato ferroso. Das fontes de água testadas, somente a água subterrânea diminuiu significativamente a eficácia do glyphosate, devido a alta concentração de sais.

Glyphosate = Roundup.

358 - EFICIÊNCIA DO SULFOSATE' E DO GLYPHOSATE', APÓS A SIMULAÇÃO DE CHUVAS NO CONTROLE DE Brachiaria brizantha CULTIVADA EM DOIS NÍVEIS DE UMIDADE DO SOLO

Pires, N.M.*; Ferreira, F.A. **; Silva, A.A. da**; Firmino, L.E.***

*Pós-GraduandoDFT/UFV, **ProfessoresDFT/UFV, ***Inic. Científica CNPq/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

Este trabalho teve como objetivo determinar o período máximo (em horas) sem a ocorrência de chuva, após a aplicação de 1,44 kg i.a./ha do sulfosate e glyphosate, para que estes herbicidas mantenham suas eficiências de controle da B. brizantha, crescida sob dois níveis de umidade no solo. O estudo foi conduzido em casa de vegetação, sendo avaliados sete intervalos de tempo: 0, 1, 2, 3, 4, 5 e 6 horas entre a aplicação dos herbicidas e a ocorrência da chuva simulada, em duas intensidades: 15 e 30 mm. Os tratamentos foram dispostos em esquema fatorial 7 x 3, com 4 repetições. Um dia antes da aplicação dos tratamentos foram avaliadas a fotossíntese, a transpiração e a condutância estomática nas plantas crescidas nos dois níveis de umidade. Avaliações de toxicidade dos produtos sobre a B. brizantha foram realizadas durante 30 días, a intervalos de 3 dias, com base na Escala EWRC. Aos 33 dias fez-se a avaliação da biomassa seca da parte aérea. O potencial de rebrota das plantas foi avaliado por meio da biomassa seca da parte aérea aos 45 dias após o primeiro corte. Verificou-se que tanto o sulfosate quanto o glyphosate foram mais eficientes quando aplicados nas plantas crescidas em solo com maior teor de umidade. Chuvas de 15 mm promoveram uma menor lavagem do produto das folhas. As plantas crescidas em solo com menor teor de umidade apresentaram maior rebrota, indicando que os herbicidas foram menos eficientes nesta condição. Simulação de chuva até 1 hora após a aplicação dos herbicidas promoveu lavagem dos produtos das folhas. proporcionando às plantas de B. brizantha um crescimento normal. O herbicida sulfosate mostrou uma melhor eficiência de controle do que o glyphosate quando aplicado em plantas crescidas em solo com maior teor de umidade do solo.

Touchdown; Roundup,

359 - LIXIVIAÇÃO DE QUATRO HERBICIDAS EM UM LATOSSOLO VERMELHO ESCURO

Ramalho, J.F.G.P.*; Victoria Filho, R.**

*Eng° Agr°, PHD, UFRRJ, Estr. do Açúcar km 05, s/n, 28020-560, Campos dos Goitacazes-RJ. **Prof. Titular, USP/ESALQ, Av. Pádua Dias, 11, 13418-900, Piracicaba-SP

Com o objetivo de verificar a lixiviação dos herbicidas ametryne, diuron, tebuthiuron e terbacil em um Latossolo Vermelho Escuro (LVE), foi instalado um experimento em casa-de-vegetação utilizando-se colunas de terra. A terra utilizada foi retirada da camada arável de um LVE de textura argilosa, contendo 2,85% de matéria orgânica. Os 4 herbicidas foram escolhidos por terem diferentes solubilidades em água. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com parcelas sub-divididas e 4 repetições. Os tratamentos foram:ametryne 2,8 kg.ha-1; diuron 2,8 kg.ha-1; tebuthiuron 1,2 kg.ha-1; terbacil 0,8 kg.ha-1 e testemunha, com aplicação de 3 níveis de água 30,45 e 60 mm, sendo o nível de 30 mm o indicado para irrigação. Os sub-tratamentos foram as profundidades de coleta de material vegetal (0-5; 5-10; 10-15; 15-20 cm). Os herbicidas foram aplicados na superfície da terra colocada em tubos de PVC de 100 mm de diâmetro e 25 cm de comprimento, com pulverizador costal pressurizado à CO, e calda equivalente a 350 L.ha1. Após a aplicação dos herbicidas, foram adicionadas as quantidades de água referentes aos níveis estabelecidos. Os tubos foram seccionados longitudinalmente, e plantadas sementes de Cucumis sativus (pepino), à cada cm ao longo dos 20 cm de terra colocada no tubo. Após 14 dias as plantas de pepino foram cortadas e pesadas, sendo os dados analisados estatisticamente. Os resultados mostraram que o diuron e o ametryne não lixiviaram abaixo de 10 cm, enquanto que o tebuthiuron e o terbacil atingiram a camada de 15-20 cm. Constatou-se que quanto maior foi a dose de água aplicada, maior foi a lixiviação dos herbicidas. A ordem de lixiviação seguiu a ordem de solubilidade em água dos herbicidas, ou seja, quanto maior a solubilidade, maior a lixiviação. Conclui-se que a lixiviação dos herbicidas neste solo foi aumentada diretamente pela quantidade de água aplicada, sendo que o tebuthiuron e o terbacil foram os mais móveis, podendo lixiviar além dos 10 cm iniciais do solo.

360 - COMPORTAMENTO DE HERBICIDAS ÁCIDOS EM SOLOS BRASILEIROS

Regitano, J.B.*; Tornisielo, V.L.*

*CENA/USP, CP: 96, 13.400-970, Piracicaba-SP

O desenvolvimento de moléculas sintéticas mais eficientes no controle das plantas invasoras e mais seguras quanto ao comportamento ambiental tornou-se uma necessidade diante das preocupações atuais da sociedade. Dentro destas perspectivas, novos herbicidas ácidos vêm sendo desenvolvidos para controlar efetivamente plantas invasoras mesmo quando são aplicadas extremamente baixas. Estes herbicidas, muitos deles pertencentes às classes sulfonilamidas e imidazolinas, vêm ocupando papel fundamental na produção de alimentos no Brasil e no mundo devido à eficiência, capacidade seletiva, versatilidade e baixa toxicidade. Apesar da baixa toxicidade, o uso extensivo de qualquer pesticida causa preocupações quanto ao risco à qualidade ambiental. Em condições de clima temperado, sabe-se que os processos de sorção, lixiviação e degradação destes herbicidas são influenciados principalmente pela acidez (pH) e teor de matéria orgânica dos solos. Diferentemente das regiões temperadas, os solos dos trópicos úmidos e semi-úmidos apresentam mineralogia caulinítica com quantidade variável de óxidos de ferro e alumínio, podendo haver em casos de intemperismo extremo, predomínio dos óxidos sobre a caulinita. Muito pouco se sabe sobre o comportamento destes grupos de pesticidas nestas condições de solo e clima. Desta forma, este trabalho tem como proposta definir quais as características físico-químicas dos solos tropicais que influenciam mais efetivamente os mecanismos de adsorção, dessorção e, consequentemente, a mobilidade e a biodisponibilidade destes herbicidas em solos tropicais. O trabalho encontra-se em fase de desenvolvimento, sendo que resultados mais conclusivos serão mostrados durante sua apresentação.

361 - INFLUÊNCIA DE MATÉRIA ORGÂNICA, pH E UMIDADE SOBRE A POPULAÇÃO MICROBIANA DE SOLOS INCUBADOS COM ATRAZINA E 2,4-D

Rocha, A.*; Costa, F.M.*; Mizuno, C.*; Shihana, J.*; Cerdeira, A.L.**; Ueta, J.*

*Fac. de Ciências Farmacêuticas, USP, 14049-903, Ribeirão Preto-SP. **EMBRAPA-CNPMA, CP: 69, 13820-000, Jaguariúna-SP

Foram coletadas mensalmente em 1996 amostras de solo de 0-20 e 80-90 cm. de profundidade em área de cana de acúcar na região de Ribeirão Preto para a avaliação do efeito sazonal do teor de matéria orgânica, umidade, pH e ' interações com microrganismos, 2,4-D e atrazina. Detectou-se três diferentes tipos de solos na área. Os resultados mostraram teores mais elevados de umidade em solos argilosos que arenosos, tanto em meses de seca ou de chuva. Observou-se um pico de elevação do teor de matéria orgânica entre Maio e Agosto, (meses mais secos), com variações anuais de 0,8 a 1,5% para solos arenosos e 1,5 a 3,5 % para argilosos. Na profundidade de 80-90 cm o teor de matéria orgânica foi menor. Coincidindo com os meses de elevação do teor de matéria orgânica, Maio a Agosto, observou-se a acidificação dos solos. O comportamento dos microrganismos ao tratamento com atrazina e 2,4-D mostrou correlação com a variação de pH e matéria orgânica. O crescimento dos microorganismos nos solos coletados de Fevereiro a Maio, meses com menos matéria orgânica e maior pH, foi inibido por 2,4-D em até 90% em comparação com a atrazina. Ao invés, nos meses de major matéria orgânica e menor pH. Junho e Julho, o crescimento foi inibido por atrazina. Os resultados sugerem que houve forte influência do teor de matéria orgânica e pH no estímulo ou inibição do crescimento dos microorganismos pelos herbicidas. Com o aumento de matéria orgânica e acidificacao do solo, 2,4-D estimulou o crescimento microbiano, enquanto atrazina inibiu. Nos meses que precedeu o aumento de matéria orgânica o efeito foi oposto, com 2,4-D inibindo fortemente o crescimento microbiano.

362 - CARACTERIZAÇÃO SAZONAL DO EFEITO DE ATRAZINA E 2,4-D SOBRE MICRORGANISMOS DE SOLOS DA MICROBACIA DO CÓRREGO DO ESPRAIADO, RIBEIRÃO PRETO-SP

Rocha, A.*; Costa, F.M.*; Shuhama, I.K.*; Cerdeira, A.L.**; Ueta, J.*

*Fac. de Ciências Farmacêuticas, USP, 14049-903, Ribeirão Preto-SP. **EMBRAPA-CNPMA, CP: 69, 13820-000, Jaguariúna-SP

Com o objetivo de estudar o efeito sazonal de atrazina e 2,4-D sobre os microrganismos do solo e se isolar aqueles com potencial para degradar os herbicidas, foram coletadas mensalmente, durante o ano de 1996, amostras de solo de 9 pontos a profundidade de 0-20 cm em área de cana de acúcar da microbacia do Espraiado, região de Ribeirão Preto. Os solos variaram de argiloso a arenoso. Suspensões de solo, (5 g/50 ml), recém coletadas foram tratadas com atrazina (1 mg/ml) e 2,4-D (0,5 mg/ml) e incubadas a 30°C por 21 dias, juntamente com a testemunha. A população microbiana foi monitorada semanalmente por plaqueamento, contagem, fotografía e isolamento de colônias. Os resultados mostraram variação sazonal significativa no comportamento quali e quantitativo da população microbiana. O crescimento dos microrganismos nas amostras de Fevereiro a Maio foi fortemente inibido por 2,4-D. No mês de Junho, a atrazina inibiu o crescimento, ao passo que em Agosto, 2,4-D passou a exercer forte efeito estimulante, com populações de até 15 vezes maior que a testemunha. Em Outubro, ambos herbicidas estimularam de maneira geral o crescimento. O tipo de solo apresentou pequena influencia. Os tratamentos promoveram crescimento diferenciado de populações homogêneas típicas e características para cada um dos herbicidas com a predominância de bactérias para ambos, apesar de também serem detectados fungos e leveduras. Atrazina e 2,4-D na maioria da vezes agiram antagonicamente, sendo o 2,4-D inibidor mais potente sobre a população de solos arenosos, quando a inibiu. O tratamento com os herbicidas reduziu o grau de biodiversidade sendo comumente encontrado um único tipo celular nas placas, distinto para atrazina e 2,4-D.

363 - PERSISTÊNCIA DO EPTC' E METOLACHLOR' NO SOLO

Rocha, M.A.M.*; Silva, J.F.S.*; Silva, R.F. da*; Dorigo, D.M.*
*UENF/CCTA, Campos dos Goytacazes-RJ

Solo tratado com intervalo de 15 dias com EPTC1 6,0 L/ha e Metolachlor2 3.0 L/ha foram colocados em vasos de plástico com capacidade de 5,0 kg de terra e mantidos em casa de vegetação sob regime de irrigação. Sementes de arroz-vermelho (Oryza sativa) foram semeadas aos 0, 15, 30, 45, 60, 75, 90 e 110 dias da aplicação dos produtos. A semeadura foi feita de uma única vez no dia da última aplicação do produto, tendo-se doze repetições por tratamento. Foram semeadas 25 sementes de arroz-vermelho em cada vaso. Foram avaliados o número e o peso do material seco da parte aérea das plantas de arroz, colhendo-se três vasos por parcela aos 15, 30 e 45 dias da semeadura. Observou-se que até 60 dias não houve a germinação do arroz. A partir dos 75 dias da aplicação, os produtos não influenciaram o crescimento das plantas, quando comparadas aos tratamentos 15, 30 e 45 días, onde não houve germinação do arroz-vermelho devido ao efeito residual dos herbicidas. Os semeios realizados aos 75 e 90 dias da aplicação dos produtos indicam traços dos produtos no solo até 90 dias do semeio, os quais não comprometeram o crescimento final da planta. Resultados semelhantes foram observados quando se avaliou o número de plantas.

Eradicane: 2 Dual 960.

364 - TOLERÂNCIA DAS CULTURAS DO ARROZ E DO FEIJÃO AOS HERBICIDAS EPTC' E ETOLACHLOR²

Rocha, M.A.M.*; Silva, J.F.S.*; Silva, R.F. da*; Dorigo, D.M.*
*UENF/CCTA. Campos dos Govtacazes-RJ

O ensaio consistiu de um fatorial completo 4 x 4 inteiramente casualizado com 04 repetições, totalizando 16 tratamentos, ou seja, 02 herbicidas (EPTC1 + Metolachlor2) em quatro doses 0, 3, 6 e 9 L/ha e 0, 1, 2 e 3 L/ha respectivamente, isolados e em mistura. As sementes foram semeadas em vasos de cerâmica de 30 cm de diâmetro e 35 cm de profundidade, revestidos com plástico preto, com capacidade para 5 kg de terra. Foram plantadas 04 sementes de feijão da cultivar Xamego e 25 sementes de arroz da cultivar Pesagro-04 por vaso. O solo utilizado foi um Aluvial Eutrófico, textura média/argila, previamente tratado com brometo de metila. Para realizarmos a aplicação de EPTC' nos tratamentos em que este fez parte, o solo foi espalhado em uma camada de aproximadamente 8 cm, sobre uma lona plástica, e após a pulverização com o herbicida, foi revirado várias vezes, com o auxílio de uma enxada, para permitir a completa incorporação do produto no solo. O Metolachlor2 foi aplicado logo após a semeadura das sementes as quais foram colocadas a uma profundidade de aproximadamente 3 cm. A adubação foi realizada em função dos resultados de análise do solo, utilizando no semeio o equivalente a 250 kg/ha do formulado 04-14-08 e em cobertura 200 kg/ha de sulfato de amônia. Foram determinadas o peso da biomassa fresca e seca das plantas do feijão e de arroz aos 15. 30 e 45 dias do semeio. Plantas de 04 vasos de cada tratamento foram cortadas nas datas supra mencionadas visando esta determinação somente na parte aérea. Em decorrência da redução da interferência das plantas daninhas sobre as culturas de arroz e feiião, observou-se aumento na produção de matéria seca das plantas de feijão quando aplicou-se os herbicidas, sendo maior o efeito para o Metolachlor2. Esta diferença entre os dois produtos pode ser atribuída a uma maior eficiência do Metolachlor² na remoção da planta competidora (Arroz) ou de uma fitotoxicidade do EPTC' ao feijão na dose de 9,0 L/ha. Esta dúvida poderia ter sido solucionada se no experimento tivesse uma testemunha capinada. Tanto o EPTC quanto o Metolachlor eliminaram completamente o arroz na dose utilizada.

¹Eradicane; ²Dual 960.

365 - APLICAÇÃO DE TRIFLURALIN' EM PRÉ-EMERGÊNCIA, SOBRE DIFERENTES QUANTIDADES DE COBERTURA MORTA, NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO

Rodrigues, B.N.*; Lima, J.*; Fornarolli, D.A.**

*IAPAR, CP: 481, 86001-970, Londrina-PR. **Aluno de Pós-Graduação, UEL, Londrina-PR

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o comportamento de trifluralin em pré-emergência no sistema de plantio direto. O experimento foi conduzido na safra 1995/96 na sede do IAPAR Londrina-PR, utilizando-se palha de aveja-preta como cobertura morta. O delineamento foi o de blocos ao acaso com parcelas subdivididas e quatro repetições. Os tratamentos da parcela foram as quantidades de palha: zero, seis e 12 t/ha de matéria seca e os da subparcela foram as doses de trifluralin: zero, 1200, 2400, 3600 e 4800 g/ha i.a. A cultura de verão foi a de milho, cv. AG-510. O herbicida foi aplicado com pulverizador de precisão (CO,) munido com barra de 3 m e seis bicos 80.02, vazão de 200 L/ha e pressão de 35 lb/pol². Vinte e quatro horas após a aplicação do produto, foi feita uma irrigação de 20 mm para forçar a lixiviação do produto da palha para o solo. Antes e após a irrigação, foram feitas amostragens de solo e palha para serem submetidas a análise de resíduos por cromatografía. Parte desse solo amostrado. foi utilizado em bioensaios utilizando-se sorgo forrageiro como planta-teste. Pelos resultados observados no campo, nos bioensaios (fitotoxicidade no sorgo) e pelos resultados das análises cromatográficas de resíduos na palha e no solo. concluiu-se que trifluralin não atingiu o solo, mesmo com a irrigação efetuada. Apenas tracos desse produto foram detectados no solo e na palha, tanto antes como após a irrigação.

Premerlin, 600 g/L.

366 - EFECTO DE HERBICIDAS PRE-EMERGENTES PARA CONTROL DE Tagetes minuta EN SOJA SOBRE DIFERENTES COBERTURAS DE MAÍZ

Sánchez, M.*; Eyherabide, J.J.**; Studdert, G.***; De Dios, M.**

*Alumno de grado, **Prof. Asociados, ***Profesor Adjunto, Fac. de Ciencias Agrarias, CC: 276, Balcarce Argentina

Con el objetivo de medir el efecto de la cobertura de residuos de rastrojo de maíz sobre la eficacia de herbicidas pre-emergentes para control de chinchilla (Tagetes minuta) en soja (Glicine max), se realizó un experimento de campo, en la campaña 1995/96 en un suelo Argiudol típico con 5,5% de materia orgánica. Se usó un diseño experimental completamente aleatorizado con tres repeticiones en arreglo factorial con 2 factores: a) residuos de maíz (6530; 3260 y 0 kg/ha) y b) herbicidas (metribuzin 0,576 kg/ha; flumetsulam 0,144 kg/ha; flumioxazin 0.09 kg/ha y testigo). Se distribuyeron 6 gr de semillas de chinchilla por parcela (245 semillas de chinchilla por m²) y los herbicidas se aplicaron con una mochila que arrojó 157 L/ha. Las restantes malezas se controlaron con metolaclor y manualmente. El efecto de los herbicidas se evaluó a través del número de plantas de chinchilla/m² en V2, V7, R3, R6 y R7 del cultivo y la materia seca producida por la maleza a cosecha. Sobre el cultivo se midió rendimiento en grano a cosecha. No hubo interacción entre factores para la variable número de plantas de chinchilla/m². Todos los herbicidas difirieron del testigo, (p < 0.05) y aunque no se diferenciaron entre ellos hubo menor densidad de la maleza en los tratamientos de metribuzin o flumetsulam respecto al de flumioxazin. Hubo interacción entre cobertura de residuos y herbicida en la producción de materia seca de chinchilla. La combinación de flumioxazin con la mayor cobertura produjo 2792 kg de M.S. de maleza/ha, aunque se diferenció del testigo que produjo 10439 kg/ha. En rendimiento en grano también hubo interacción entre herbicidas y residuos. Los mayores rendimientos (2530 kg/ha) se alcanzaron en las parcelas tratadas con flumetsulam con la mayor cobertura, y los menores (1769 kg/ha) en las que tuvieron flumioxazin con la mayor cobertura. Todos los tratamientos químicos sobre residuos rindieron más que el testigo, pero en las parcelas que no tuvieron residuos no hubo diferencias entre tratamientos químicos entre sí ni con el testigo.

367 - EFECTO DE LA COBERTURA DE RESIDUOS DE MAÍZ SOBRE EL CONTROL DE Tagetes minuta CON HERBICIDAS PREEMERGENCIA

Sánchez, M.*; Eyherabide, J.J.**; Studdert, G.***; De Dios, M.**

*Alumno de grado. **Prof. Asociados. ***Profesor Adjunto, Fac. de Ciencias Agrarias, CC: 276, Balcarce, Argentina

Con el objetivo de medir el efecto de diferentes niveles residuos de maíz sobre la eficacia de herbicidas pre-emergentes para control de chinchilla (Tagetes minuta), se realizó un experimento en invernáculo, en bandejas de 33 cm x 27 cm x 15 cm de profundidad que contuvieron horizonte A de suelo Argiudol típico con 5,5% de materia orgánica. Se usó un diseño experimental completamente aleatorizado con tres repeticiones en arreglo factorial con 2 factores: a) residuos de maíz (0; 2000 y 4000 kg/ha) y b) herbicidas (metribuzin 0,576 kg/ha; flumetsulam 0,144 kg/ha; flumioxazin 0,09 kg/ha y testigo). Se sembraron 200 semillas de la maleza por bandeja, y los herbicidas se aplicaron con una mochila que arrojó 157 L/ha. La eficacia se evaluó en base al % del número de plantas muertas por bandeja en los tratamientos (número de plantas en el testigo = 0% de control), materia seca total por bandeja y por planta a los 26 y 56 días post-plicación. El número de plantas por bandeja de la primera cohorte demostró interacción residuos xherbicida, y los grados de control alcanzados por los productos en las macetas que tuvieron 2000 kg de residuos/ha fueron: metribuzín: 99%; flumioxazin 95% y flumetsulam 78%; mientras que en las de 4000 kg/ha el orden fue: metribuzín: 99%; flumioxazin 97% y flumetsulam 77%. Las variables materia seca/m² y por planta de chinchilla tuvieron comportamiento diferente a la de número de plantas, ya que no existió interacción herbicidas x niveles de residuos. Todos los tratamientos químicos produjeron menos materia seca/m² que el testigo. Se encontró diferencia en la producción de materia seca por planta y el orden de los valores, según el % logrado del peso del testigo fueron: metribuzín: 2,7%; flumetsulan: 7,3%; y flumioxazin 42%. Las diferencias en el ordenamiento de los grados de control según peso por planta respecto al número de plantas se debió a que, si bien hubo una mayor cantidad de plantas emergidas en las bandejas con flumetsulam. éstas comenzaron a sufrir el efecto del herbicida si bien no habían sido totalmente controladas para este momento. Al evaluar la segunda cohorte la tendencia fue similar para ambas variables, aunque no existió la interacción residuos x guímico.

368 - ADSORPTIVIDADE DE SOLOS DA MICROBACIA DO CÓRREGO DO ESPRAIADO, RIBEIRÃO PRETO: RIBOFLAVINA COMO MODELO DE ADSORÇÃO

Shuhama, I.K.*; Nunes, W.*; Freitas, L.A.*; Oliveira, W.*; Cerdeira, A.L.**; Ueta, J.*

*Fac. de Ciências Farmacêuticas, USP, Ribeirão Preto-SP, 14049-903. **EMBRAPA-CNPMA, CP: 69, 13820-000, Jaguariúna-SP

Em área onde foram desenvolvidos estudos sobre os efeitos dos herbicidas atrazina e 2,4-D sobre a população microbiana dos solos da microbacia do Espraiado, Ribeirão Preto-SP, foi também pesquisado o uso de riboflavina, composto orgânico facilmente detectável por espectrofotometria a baixas concentrações, como modelo de estudos de adsorção de em solos. Os solos empregados neste trabalho foram provenientes de 9 pontos selecionados da microbacia para estudos microbiológicos e se agruparam em argilosos e arenosos, com teores de matéria orgânica de 0,15 a 3,50%. Os resultados de adsorção mostraram que a riboflavina foi adsorvida pelos diferentes solos, em proporções variadas dependente do solo. As isotermas de adsorção revelaram isotermas do tipo L, como as observadas para os herbicidas triazínicos, como a atrazina. Os valores experimentais, para amostras coletadas de 0-20 cm; aplicados à equação de Freundlich, mostraram correlação variando de 0.93 a 0.99. e valores de K de 0,47 a 63,43 e 1/n de 0,42 a 1,42. Os valores de Kd para riboflavina em diferentes amostras variaram de 0,61 ± 0,26 (amostra de solo arenoso) a 56,1 ± 13,7 (amostra de solo argiloso) enquanto o Koc variou de 230 ± 32 (solo arenoso) a 4671 ± 780 (solo argiloso). Amostras de solos argilosos coletadas a 80-90 cm, com menor teor de matéria orgânica, tiveram valores de Koc maiores, enquanto em solo arenoso os valores foram semelhantes. Valores de Kd, Koc e constantes da equação e Freundlich encontrados para riboflavina são comparáveis àqueles de uma gama de herbicidas publicados na literatura, tornando riboflavina um modelo prático e conveniente para o estudo de adsorptividade de herbicidas em solos.

369 - LIXIVIAÇÃO DO IMAZAPYR E DO GLYPHOSATE EM SOLOS DE DIFERENTES TEXTURAS E COMPOSIÇÃO QUÍMICA. QUANTIFICAÇÃO PELO MÉTODO DO BIOENSAIO

Souza, A.P. de*; Ferreira, F.A.**; Silva, A.A. da**; Ruiz, H.A.***

*Doutorando em Fitotecnia, UFV, 36571-000, Viçosa-MG. **DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG. ***DPS/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

Dentre os diversos métodos de detecção de resíduos no ambiente, os bioensaios ainda são muito utilizados, dado a sua simplicidade e relativa precisão. Objetivando estudar o efeito residual do imazapyr' e glyphosate', verificando o seu movimento por lixiviação em diferentes solos, foram conduzidos uma série de experimentos com bioensaios em solos provenientes de Viçosa e Sabará-MG. Para estudar o movimento dos herbicidas no solo, foram utilizados tubos de PVC com 1 e 5 cm de altura e 9,8 cm de diâmetro interno. Nas colunas foram acondicionados os solos sob densidade de 1,2 kg dmª. Após um período de saturação e drenagem do excesso de água até próximo a capacidade de campo, foi feito a aplicação dos herbicidas uniformemente por meio de um micropulverizador. A quantidade de herbicida aplicada correspondeu à dose de 4 L ha de imazapyr e glyphosate. Após a aplicação, as colunas foram submetidas a um regime hídrico de 40 mm h⁻¹, por um período de 3 h. Com o lixiviado coletado foram conduzidos os bioensaios. O delineamento estatístico utilizado, para cada herbicida, foi o inteiramente casualizado, com os tratamentos dispostos em um esquema fatorial 2 x 2 x 6 com três repetições. onde o primeiro fator correspondeu aos solos (Viçosa e Sabará), o segundo às profundidades (1 e 5 cm) e o terceiro às doses do lixiviado (0, 20, 40, 60, 80 e 100%). Com os resultados obtidos foi possível concluir que: O glyphosate apresenta uma elevada capacidade de adsorção nos solos estudados; e o imazapyr é facilmente lixiviável para as camadas do solo superior a 5 cm.

ARSENAL (266,3 g/L de imazapyr) e 2 ROUNDUP (480 g/L de glyphosate).

370 - ATIVIDADE GLOBAL DA MICROBIOTA DO SOLO SOB DOSES CRESCENTES DE IMAZAPYR E GLYPHOSATE

Souza, A.P. de*; Freitas, R.S.**; Melo, H.B. de**; Ferreira, F.A.***; Silva, A.A. da***

*Doutorando em Fitotecnia, UFV, 36571-000, Viçosa-MG. **Iniciação Científica, UFV, 36571-000, Viçosa-MG. ***DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

Admite-se que estando todas as condições dentro do ótimo, todo e qualquer composto orgânico natural ou sintético, estaria sujeito, numa escala de tempo muito variável, a sofrer decomposição. Neste contexto diversos trabalhos têm procurado determinar o potencial da microbiota do solo em decompor alguns desses produtos, em especial os defensivos agrícolas em razão do aumento constante do seu uso nos sistemas agrícolas. Mediante ensaios respirométricos em laboratório, foi avaliado por um período de 50 dias o comportamento da atividade global da microbiota do solo, após aplicação de doses crescentes (0, 4, 8, 12 e 16 L ha') dos herbicidas imazapyr' e glyphosate" em um solo não cultivado e de baixa fertilidade. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com quatro repetições. Os tratamentos foram dispostos em um esquema fatorial 2 x 5 x 13, onde o primeiro fator correspondeu aos herbicidas, o segundo às doses e o terceiro às épocas de leituras. No ajuste dos modelos de superfície de resposta, utilizou-se o procedimento REGRESEQ do Sistema para Análises Estatísticas (SAEG). De acordo com os resultado obtidos observou-se que tanto o imazapyr, quanto o glyphosate, estimularam significativamente a atividade microbiana do solo e que este estímulo apresentou nos tratamentos com 16 L ha" as maiores respostas. Tais resultados sugerem que a decomposição microbiológica passa a ser um dos fatores de grande importância na quebra destas moléculas no ambiente edáfico.

^{&#}x27;ARSENAL (266,3 g/L de imazapyr); 2 ROUNDUP (480 g/L de glyphosate).

371 - EFICIÊNCIA DE DIFERENTES HERBICIDAS NA DESSECAÇÃO DE TRÊS ESPÉCIES VEGETAIS PARA COBERTURA DO SOLO

Souza, L.C.*; Valente, T.O.*; Costa Jr., A.**; Maia, E.T.**

*Professores do Departamento de Ciências Agrárias, DCA/UFMS, CP: 533, 79804-970, Dourados-MS. **Acadêmicos do Curso de Agronomía, Bolsistas de Iniciação Científica, CEUD/UFMS, CP: 533; 79804-970, Dourados-MS

Com o objetivo de avaliar a eficiência de diferentes herbicidas dessecantes e dosagens, foi conduzido experimento no Núcleo Experimental de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no município de Dourados-MS, no ano agrícola de 1995/96. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos casualizados, em esquema fatorial (3 x 4 x 3), compostos por três espécies vegetais: Aveia preta (Avena strigosa); Milheto (Pennisetum typhoides) e Capim-marmelada (Brachiaria plantaginea) e quatro herbicidas dessecantes e três dosagens: paraquat' (0,30; 0,40; 0,60) glyphosate2 (0,72; 1,08; 1,44); sulfosate3 (0,96; 1,44; 1,92) e glyphosate + 2,4 D4 (0,54 + 0,67; 0,54 + 1,0 e 0,54 + 1,34) kg/ha de i.a., respectivamente. Os herbicidas foram aplicados no florescimento das espécies, utilizando-se pulverizador tratorizado, com capacidade para 400 litros, equipado com bicos do tipo leque 110:03, espaçados 50 cm, com pressão de 40 lb/p12. As avaliações da eficiência dos herbicidas foram feitas aos 12 e 36 dias após a aplicação. Também foi determinado a quantidade de palha formada pelas espécies dessecadas sobre a superfície do solo. Esta avaliação foi feita mensalmente, pesando-se a quantidade de palha em amostragem de 1 m², durante sete meses. Os herbicidas glyphosate, sulfosate e a mistura glyphosate + 2,4-D foram eficientes na dessecação do capim-marmelada, do milheto e da aveia preta em todas as dosagens utilizadas. Nas parcelas onde foi aplicado o paraguat, houve rebrota das plantas de milheto e de capim-marmelada na avaliação realizada 36 dias após a sua aplicação. Também foi observado uma redução drástica da quantidade de palha sobre a superfície do solo de milheto e do capim marmelada ao final de sete meses.

Gramoxone; 2glyon; 2zapp; U-46 D-fluid.

372 - INTERAÇÃO DE TRIFLURALIN E FLUMETSULAN COM O PH DO SOLO

Theisen, G.*; Vidal, R.A.*; Fleck, N.G.*

*UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS

A adsorção de herbicidas acídicos ao solo e sua eficiência agronômica é dependente do pH do solo. No sistema de semeadura direta ocorre estratificação do pH na superfície do solo, o que poderia afetar o desempenho dos herbicidas. Conduziu-se um experimento em casa-de-vegetação na Faculdade de Agronomia da UFRGS com o objetivo de comparar o efeito do pH da superfície do solo no desempenho de trifluralin, um herbicida não ionizável, e de flumetsulan, um herbicida acídico. Os tratamentos em parcelas sub-divididas, sendo que nas parcelas principais foram testados níveis de pH da superfície do solo de 5,1 e 7,8: e nas subparcelas foram testados trifluralin à 360 g/ha, flumetsulan à 24 e 48 g/ha e testemunha não aspergida com herbicida. Os herbicidas foram aspergidos ao solo imediatamente após a semeadura da aveia-branca (Avena sativa). Observou-se interação entre os dois fatores testados. O herbicida flumetsulan apresentou desempenho diferenciado em função do pH superficial do solo, enquanto trifluralin apresentou mesmo desempenho nos dois níveis de pH. A altura das plantas nos tratamentos de flumetsulan à 24 g/ha foi reduzida em 12 e 39% quando os pH da superfície foram de 5,1 e 7,8, respectivamente. Os demais tratamentos herbicidas reduziram a altura de aveja em 60%. independente do pH da superfície do solo. O comprimento das raízes de aveia nos tratamentos de flumetsulan à 24 g/ha foi reduzido em 30 e 52% quando os pH da superficie foram de 5,1 e 7,8, respectivamente. Flumetsulan à 48 g/ha e trifluralin reduziram o comprimento das raízes de aveia em 62 e 82%, respectivamente, independente do pH da superfície do solo. Este experimento demonstra que o desempenho de herbicidas acídicos pode ser mais acentuado em solos que apresentam pH superficial alcalino, comparado com solo ácido. Já o desempenho de herbicidas não ionizáveis não foi influenciado pelo pH da superfície do solo.

373 - ESTUDOS DE LIXIVIAÇÃO EM COLUNAS DO HERBICIDA "C-DIURON EM SOLOS BRASILEIROS

Tornisielo, V.L.*; Moreira, E.M.**; Regitano, J.B.*; Monteiro, R.T.R.*; Costa, M.A.**

*CENA/USP, CP: 96, 13400-370, Piracicaba-SP. **UESC, Av. Luiz de Camões, 2090, 8852-000, Lages-SC

O herbicida diuron tem seu emprego bastante diversificado no controle de plantas invasoras e pouco se sabe sobre o seu comportamento nos vários tipos de solos brasileiros onde ele tem sido aplicado. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial de lixiviação do diuron em três solos brasileiros: Lotossolo Roxo (LR), Latossolo Vermelho Escuro (LE) e Glei Húmico (GH), Para cada solo, foram preparadas duas colunas de lixiviação com 28 cm de altura e 5 cm de diâmetro, aplicando "C-diuron na dose correspondente a 5 kg ha". Posteriormente, a chuya foi simulada por um fluxo de água de aproximadamente 0,41 ml min' durante 96 h e água lixiviada foi coletada a cada 12 h, determinando-se o volume e a radioatividade. Após o tempo de 96 h, as colunas de solo foram seccionadas em camadas de 0 a 2, 2 a 7, 7 a 17 e 17 a 28 cm de profundidade. Após secar ao ar, alíquotas de 0,25 a 1,0 g de cada camada de solo foram submetidas a oxidação por combustão seca para determinação do resíduo de diuron remanescente. Apenas uma pequena quantidade do "C-diuron aplicado foi encontrado na água lixiviada (0,47; 0,30 e 0,51% para os solos LR, LE e GH, respectivamente). O major pico de lixiviação do diuron ocorreu às 24h para os três solos. Observou-se também que o herbicida foi lixiviado com maior intensidade nos dois latossolos (LR e LE) do que no GH. A maior parte do "Cdiuron aplicado ficou retido nos primeiros 7 cm de solo (82, 65 e 59% para os solos GH, LR e LE, respectivamente). Como seria de se esperar, o solo com maior teor de matéria orgânica (GH) foi o que apresentou maior quantidade do herbicida retido nas primeiras camadas. Os resultados dos estudos de mobilidade, desenvolvidos por cromatografía de camada delgada de solo (CCDs), mostraram esta mesma tendência.

374 - ATIVIDADE DO HERBICIDA FENOXAPROP SOBRE A CULTURA DO ARROZ EM DIFERENTES NÍVEIS DE UMIDADE DO SOLO

Vargas, L.*; Fleck, N.G.*; Silveira, C.A. da*; Costa, E.N.*

*Fac. de Agronomia/UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS

A seletividade herbicida para uma cultura pode ser afetada pelas condições de ambiente do local onde a espécie está se desenvolvendo. Dentre essas condições, a umidade do solo apresenta grande importância, por afetar diretamente o metabolismo das plantas e a dinâmica do herbicida no solo. O objetivo desse trabalho foi investigar o efeito da umidade do solo sobre a atividade do herbicida fenoxaprop. Os tratamentos constaram de cinco doses de fenoxaprop (0, 60, 90, 120 e 180 g/ha) aplicadas sobre plantas de arroz cultivadas em três níveis de umidade de solo (deficiência, capacidade de campo e lâmina de água sobre o solo), totalizando 15 tratamentos. Como resultados, constatou-se aos 14 dias após tratamentos herbicidas que houve efeito dos regimes de umidade sobre a fitotoxicidade de fenoxaprop quando este foi aplicado nas doses de 120 e 180 g/ha. A dose de 120 g/ha de fenoxaprop causou 20 e 32% de fitotoxicidade ao arroz nos regimes de umidade 'capacidade de campo' e 'lâmina de água', respectivamente. Já a dose de 180 g/ha do herbicida provocou fitotoxicidade de 29% para o regime de umidade 'capacidade de campo' e de 51% para o regime 'lâmina de água'. Estes resultados foram confirmados na avaliação de matéria seca produzida pelas plantas de arroz. Dessa forma, conclui-se que para doses de 120 e 180 g/ha de fenoxaprop, quanto maior a umidade do solo presente no momento da aplicação herbicida, maior a fitotoxicidade ocasionada sobre as plantas de arroz.

375 - LIXIVIAÇÃO DE IMAZETHAPYR E IMAZAMOX EM DIFERENTES SOLOS

Zito, R.K.*; Pasqualetto, A.*; Silva, A.A. da**; Ruiz, H.A.**
*DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG. **Prof/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

herbicidas nos cultivos agrícolas tem progressivamente. Concomitantemente, houve também crescente preocupação com o meio ambiente, de modo que estudos visando prevenir ou minimizar impactos ambientais negativos tornaram-se necessários. A contaminação de águas subsuperficiais por defensivos agrícolas decorrem, principalmente, da lixiviação de seus resíduos. Neste trabalho foi estudada a lixiviação dos herbicidas imazamox1 e imazethapyr2 por meio de bioensaio. Diversos tipos de solo foram colocadas em colunas de PVC de 50 cm de comprimento, fechados lateralmente e vedados com papel de filtro e gaze no fundo. Após a aplicação dos herbicidas, em posição vertical, aplicou-se uma lâmina d'água de 60 mm. Coletou-se o lixiviado de cada coluna, que foi transferido para um vaso correspondente, contendo areia lavada. As colunas de solo foram colocadas em posição horizontal abertas, semeando-se sorgo ao longo das mesmas. Posteriormente relacionou-se, por meio de equações de regressão, a produção de matéria seca da parte aérea em função da profundidade. Nos vasos contendo lixiviado foi semeado, também, o sorgo, sendo este colhido aos 17 dias após a semeadura e analisado estatisticamente. Nas doses testadas, o imazamox mostrou-se menos lixiviável que o imazetapyr. Ao estudar a lixiviação nos diversos tipos de solo, não se verificou diferença entre eles, indicando ausência de interação entre os solos e os herbicidas estudados.

Sweeper; Pivot.

376 - CONTROLE DE POÁCEAS POR FENOXAPROP-P-ETHYL + CLETHODIM NA CULTURA DA ALFACE

Gelmini, G.A.*; Novo, M.C.S.S.**; Mattos, J.B.S.***

*CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas, SP. **IAC/SAA, CP: 28, 13001-970, Campinas-SP. ***AgrEvo do Brasil Ltda., CP: 64, 13150-000, Cosmópolis-SP

A alface se destaca entre as hortalicas pelo seu elevado consumo. Dentre as práticas envolvidas no processo de produção convencional, o adequado manejo de plantas daninhas assume importância e para isso, são adotadas os métodos manual, mecânico e químico. Entretanto, a quantidade de herbicidas disponíveis é ainda relativamente pequena. Para avaliar o comportamento da associação fenoxaprop-p-ethyl e clethodim (50 + 50 g/L)controle Brachiaria plantaginea; Eleusine indica e Digitaria horizontalis, bem como sua seletividade na cultura da alface foi conduzido um experimento em solo argiloso em Cosmópolis-SP. O plantio da Elisa Crespa foi efetuado em 11/06/96 no espacamento de 0.30 x 0.25 m e a aplicação dos herbicidas ocorreu 30 dias após. quando as poáceas apresentavam 2-4 perfilhos. O delineamento adotado foi o de blocos ao acaso com 6 tratamentos e 4 repetições em parcelas de 6,25 m2 e constituíram-se de: testemunha absoluta; fenoxaprop-p-ethyl + clethodim a 80; 100; 120 e 200 g/ha com adição de adjuvante à calda e fluazifop-p-butil a 187,5 g/ha. Para aplicação foi utilizado pulverizador costal pressurizado (CO.) a pressão de 2.45 kg/cm2 provido de tanque com capacidade para dois litros (garrafas plásticas) dotado de barra com bicos tipo leque 80.015 com vazão de 300 L/ha. As avaliações de fitotoxicidade foram realizadas aos 10, 20 e 30 dias após a aplicação através de escala visual de 0-100%. Os resultados indicaram que todos tratamentos herbicidas mostraram-se seletivos para a cultura e controlaram as três espécies e a dose 100 g/ha de fenoxaprop-p-ethyl + clethodim foi suficiente para proporcionar eficiente controle das mesmas.

377 - EFICIÊNCIA DO HERBICIDA OXADIAZON NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO ALHO (Allium sativum L.)

Constantin, J.*; Contiero, R.L. **; Fontes, A.R. ***

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR; ***RHODIA-AGRO, 86061-370, Londrina-PR

Com o objetivo de avaliar a tolerância do alho ao herbicida oxadiazon, em diversas formulações, bem como sua eficiência no controle de plantas daninhas, realizou-se o presente experimento, na Horta Experimental da Universidade Estadual de Maringá-PR, no período de 06/05/94 a 29/09/94. A cultivar utilizada foi a Chonan, submetida, antes do plantio, a um período de 25 dias de frigorificação, a uma temperatura de 4 a 6ºC. Os tratamentos foram: oxadiazon CE (1000 g i.a./ha), oxadiazon SC (950 e 1000 g i.a./ha), oxyfluorfen CE (360 gi.a./ha) e testemunhas com e sem capina. Para a aplicação dos produtos utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante, equipado com barra contendo dois bicos legue teejet 110-02, espacados 0,50 m entre si, pressão de 45 lb/pol2, e vazão de 180 L/ha. A aplicação foi feita logo após o plantio, sendo os canteiros irrigados a seguir. Na área, foram determinadas 185 pls/m² de capim-colchão (Digitaria horizontalis), 39 pls/m² de trevo (Oxalis oxyptera), 36 pls/m2 de losna-branca (Parthenium hysterophorus) e 15 pls/m² de rubim (Leonurus sibiricus). Avaliou-se a porcentagem de controle (0 a 100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.) e a produção do alho. Concluiu-se que o herbicida oxadiazon, em todas as formulações e dosagens utilizadas controlou eficientemente o capim-colchão (≥87%) até a pré-colheita e o trevo (≥82,5%) até os 45 dias após a aplicação. O produto, em todas as dosagens e formulações, foi altamente eficiente (≥93%) no controle de losna-branca e do rubim, em toda as épocas avaliadas. Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou fitotoxicidade que prejudicasse o desenvolvimento e a produção do alho.

Oxadiazon CE = Ronstar 250 BR; Oxadiazon SC = Ronstar 380 SC e Ronstar 400 SC; Oxyfluorfen = Goal BR.

378 - SELECTOR:SISTEMA COMPUTARIZADO PARA EL MANEJO DE MALEZAS EN LOS CULTIVO DE AJO Y CEBOLLA EN EL VALLE BONAERENSE DEL RIO COLORADO (ARGENTINA)

Dall Armellina, A.A.*; Fontao, M.**

Trabajo realizado por convenio entre la
Universidad Nacional del Comahue y Corfo Río Colorado.

*Profesor del Area de Producción, Centro Universitario Regional Zona Atlántica,
Universidad Nacional del Comahue, Viedma, Río Negro. **Profesor de la
Universidad Nacional del Sur

La toma de decisiones sobre los tratamientos para el control de malezas en ajo y especialmente en cebolla es muy compleja tanto desde el punto de vista agronómico como desde el económico. La gran diversidad de malezas presentes así como el elevado número de herbicidas disponibles para estos dos cultivos hace que tanto el técnico como el agricultor se vean ante realidades difíciles de manejar y deban decidir con rapidez. Este sistema informático no sustituye los manuales o cartillas de recomendaciones existentes, sino que los complementa y agiliza la forma de uso. En base a la información suministrada por el técnico y/o productor referente a su situación en particular puede dar repuestas rápidas a sus problemas. SELECTOR, esta desarrollado para funcionar con computadoras tipo AT con microprocesador 80386 o superior con 2 MB de memoria mínima. Para poder ser usado con utilidad se deben ingresar datos referentes a: 1. Estado del cultivo en el momento de la aplicación. 2. Malezas presentes, por especies. 3. Estado de las malezas al momento de la aplicación. 4. Densidad de malezas en grado. 5. Tiempo en que el cultivo permaneció enmalezado. 6. Rendimiento probable o esperado. 7. Precio promedio de las últimas cosechas. Ante el ingreso de los datos requeridos el programa dará repuestas referentes al mejor herbicida a usar, dosis normal y reducida, posibles rendimientos y o pérdidas debido a competencia. Puede además resolver pequeñas dudas en relación a la identificación de las principales malezas que afectan estos cultivos en la región mostrando imágenes amplias de las mismas. Teniendo en cuenta que este programa es la primera aproximación a la sistematización de los datos y que deben contarse con mayores datos básicos del cultivos se espera en lo sucesivo mejorar considerablemente el mismo.

379 - EFICÁCIA DO HERBICIDA FLAZASULFURON NA CULTURA DA BATATA CULTIVAR ACHAT

Carmona, R.*; Schwantes, A.*

*Departamento de Engenharia Agronômica, Universidade de Brasília, CP: 04508, 70910-970, Brasília-DF

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficácia agronômica e fitotoxicidade de doses do herbicida flazasulfuron na cultura da batata cultivar Achat, em comparação com os herbicidas pendimethalin e metribuzin. O experimento foi conduzido no Núcleo Rural de Tabaringa-DF, em Latossolo Vermelho Amarelo, de classe textural argilosa. O plantio da batata foi feito manualmente nos sulcos no dia 11/05/96, na distância de 30 cm entre plantas e 1,0 m entre linhas. A área total aplicada por parcela foi de 4,0 x 5,0 m. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com nove tratamentos repetidos quatro vezes. Testou-se o flazasulfuron' (25, 50 e 75 g/ha), metribuzin' (480 g/ha), pendimethalin3 (1,25 kg/ha) comparados com as testemunhas com e sem capina. As pulverizações foram feitas em pré-emergência aos três dias após o plantio. Utilizou-se pulverizador costal pressurizado em gás carbônico, usandose aproximadamente 300 L/ha de volume de calda. As avaliações de controle e fitotoxicidade foram realizadas aos 15, 30 e 60 dias após aplicação dos produtos, utilizando-se escala visual. A colheita e seleção dos tubérculos ocorreu aos 93 dias após plantio. Os resultados permitem concluir que o herbicida flazasulfuron, nas doses de 25 a 100 g/ha, apresentou eficiente controle (superior a 90%) das espécies Amaranthus viridis, Digitaria horizontalis, Galinsoga parviflora e Nicandra physaloides, e um controle de Commelina benghalensis entre 80 a 89%. Entretanto, apresentou forte efeito fitotóxico à cultura da batata cultivar Achat, reduzindo sua produtividade, razão pela qual não pode ser recomendado como herbicida seletivo nestas condições. Os herbicidas pendimethalin e metribuzin controlaram eficientemente as espécies mencionadas, exceto o pendimethalin em relação à N. physaloides e metribuzin em relação à D. horizontalis. Estes dois herbicidas não causaram efeitos fitotóxicos à cultura da batata na dose utilizada.

SL-160 25DG; Sencor 480; Herbadox 500 CE.

380 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA BATATA (Solanum tuberosum)

Dario, P.W.*; De Vincenzo, M.C.V.*; Oliveira, F.E.B.*; Adoryan, M.L.*; Dario, G.J.A.*

*ESALQ/USP, CP: 9, 13418-900, Piracicaba-SP

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de metolachlor i nas doses de 1.920, 2.400 e 2.880 g/ha e de (metolachlor + metribuzin)² nas doses de (1.620 + 240), (2.100 + 300) e (2.520 + 360) g/ha, utilizando como padrão metribuzin na dose de 480 g/ha. O ensaio foi conduzido em Cosmópolis-SP, com o cultivar Achat, tendo as parcelas 21,25 m². Os herbicidas foram aplicados em 18/03/96 em pré emergência das plantas daninhas, cinco dias após a semeadura da batata. As avaliações foram realizadas aos 15, 30, 45 e 72 (início da colheita) dias após a aplicação, utilizando-se da escala visual para controle e fitointoxicação. Os resultados excelentes performances dos produtos em teste, nas respectivas doses, no controle de Caruru-roxo (Amaranthus hybridus), Capim-colchão (Digitaria horizontalis) e Capim-pé-de-galinha (Eleusine indica) até o início da colheita, o mesmo ocorrendo com o Capim-marmelada (Brachiaria plantaginea) em ralação ao metolachlor, sendo que (metolachlor + metribuzin) apresentou eficiência para esta planta daninha até 45 DAA. Não foi observada fitointoxicação em todos os tratamentos testados.

^{&#}x27;Corsum; Dual 960 CE; Sencor 480.

381 - AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA BIOLÓGICA DO PROPAQUIZAFOP, APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA PARA O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS POÁCEAS ANUAIS NA CULTURA DA BATATA (Solanum tuberosum L.)

Laca-Buendia, J.P.*; Lara, J.F.R.**

*EPAMIG CP: 515, 30180-902, Belo Horizonte-MG. **EPAMIG/CRCO/FESR, CP: 295, 35715-000, Prudente de Moraes-MG

O presente experimento de campo teve como objetivo avaliar a performance do herbicida Propaquizafop em área total, para o controle de plantas daninhas na cultura da batata, cultivar Achat, com praticas culturais convencionais. Foi instalado na Fazenda Varguinha, no município de Sete Lagoas-MG, durante o ano de 1995, em solo de Cerrado do tipo Latossolo Vermelho, textura Franco-Argiloso, com pH = 6,8, m.o. = 3,02%, argila = 53% e silte = 33%. Os tratamentos foram: Propaquizofop 100 CEt nas doses de 100, 125 e 150 g/ha, Fluazifop-p-butil 125CE2, na dose de 188 g/ha e testemunhas capinada e sem capina. Os produtos foram aplicados na pós-emergência em 18/09/95, utilizando-se um pulverizador costal pressurizado a CO, (60 lb/pol2) e bico tipo leque 110.04, com vazão de 350 L/ha. As condições climáticas e do solo no momento da aplicação eram adequadas. As principais espécies de plantas daninhas presentes foram: Eleusine indica (capim-pé-de-galinha), com 10,25 perfilhos/m², Cenchrus echinatus (capim-carrapicho), com 10,25 perfilhos/m2 e Brachiaria plantaginea (capimmarmelada), com 10,2 perfilhos/m2. Conclui-se que o Propaquizafop, nas doses testadas, demostrou eficácia no controle de capim-pé-de-galinha, capimcarrapicho e capim-marmelada, com 95% a 100% de controle até 45 dias após a aplicação. As maiores produções foram alcançadas quando aplicaram-se Propaquizofop a 150 g/ha e Fluazifop-p-butil a 188 g/ha. Observou-se que a competição das plantas daninhas Poáceas anuais apresentou reduções muito grandes na produção de batata. Na altura da planta (60 dias após aplicação), no número de tubérculos e no diâmetro do tubérculo, não foram detectadas diferenças entre os herbicidas nas doses testadas. Verificou-se que este herbicida é altamente seletivo, apresentando nota EWRC de 1,0 até os 15 dias após aplicação.

^{&#}x27;Shogum; 'Fusilade.

382 - AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA BIOLÓGICA DE HERBICIDAS APLICADOS EM PRÉ-EMERGÊNCIA PARA O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA BATATA(Solanum tuberosum L.)

Laca-Buendia, J.P.*; Lara, J.F.R.**

* EPAMIG CP: 515, 30180-902, Belo Horizonte-MG. **EPAMIG/CRCO/FESR, CP: 295, 35715-000, Prudente de Moraes-MG

Com o objetivo de avaliar a performance dos herbicidas Metolachlor 840 g/L+ Metribuzin 120 g/L-MF1 e Metolachlor 960 g/L2, na aplicação de préemergência em área total, na cultura da batata, cultivar Achat, com práticas culturais convencionais, foi instalado um experimento de campo na Fazenda Varginha, município de Sete Lagoas, MG, durante o ano de 1995, em Latossolo Vermelho, textura Franco-Argilo-Siltoso, com pH = 6,8 e m.o. = 3,02%. Os tratamentos foram: Metolachlor 1680 g/ha + Metribuzin 1240 g/ha, Metolachlor 2100 g/ha + Metribuzin 300 g/ha, Metolachlor 2520 g/ha + Metribuzin 360 g/ha, Metolachlor nas doses de 1920, 2400 e 2880 g/ha e testemunhas capinadas e sem capina. Os produtos foram aplicados na pré-emergência da cultura, utilizando-se um pulverizador costal pressurizado a CO (40 lb/pol²) e bico tipo leque 80.04, com vazão de 359 L/ha. O solo apresentava-se úmido, após uma irrigação por infiltração por sulco. As principais espécies daninhas encontradas na área foram: Galinsoga parviflora (fazendeiro), com 43%, Euphorbia heterophylla (leiteiro), com 32%, Brachiaria plantaginea (capim-marmelada), com 20% e Bidens pilosa (picão-preto), com 5%. Os herbicidas Metolachlor + Metribuzin, em mistura formulada, e Metolachlor, nas doses testadas demostraram eficácia no controle do capim-marmelada e do fazendeiro e comprovaram-se altamente seletivos para esta cultura, nas doses estudadas. A maior produção foi obtida quando aplicou-se Metolachlor a 2880 g/ha, sem apresentarem diferencas com os herbicidas nas doses testadas. Verificou-se que a competição das plantas daninhas presentes apresentaram um efeito negativo muito grande na produção de tubérculos colhidos. Na altura da planta (60 dias após aplicação), no número total de tubérculos por parcela, no peso e no diâmetro do tubérculo, os herbicidas estudados não apresentaram diferenças significativas.

^{&#}x27;Sencor; 2Dual.

383 - EFEITOS DA APLICAÇÃO DE DEJETO DE SUÍNOS SOBRE A PRODUÇÃO DE BATATA-DOCE (Ipomoea batatas (L.) Lam.), INCIDÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS E EFICIÊNCIA DOS HERBICIDAS METRIBUZIM E DIURON

Freitas, S.P. de*; Sediyama, T.**; Silva, A.A. da**; Sediyama, M.A.N.***; Ferreira, F.A.**

Dois experimentos foram realizados na Fazenda Experimental da EPAMIG em Ponte Nova-MG, no período de janeiro a julho de 1995, objetivando avaliar o efeito de doses de dejetos de suínos na forma líquida, sobre a produção de batata-doce cultivar Paulista, a incidência de plantas daninhas e eficiência dos herbicidas metribuzin e diuron. Em ambos os experimentos foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso no esquema fatorial, com quatro repetições. No primeiro experimento foram avaliados os efeitos das doses 0, 20, 40 e 60 m³/ha dos dejetos de suínos na forma líquida e 0, 300, 600, 900 g/ha de metribuzin. No segundo, as mesmas doses dos dejetos e 0, 800, 1.600 e 2.400 g/ha de diuron. Foram utilizadas quatro testemunhas capinadas para as doses 0, 20, 40 e 60 m³/ha dos dejetos de suínos. Foi observado incremento linear da biomassa fresca de Cyperus rotundus, Commelina benghalensis entre outras plantas daninhas em função das doses de dejeto de suínos e, também, aumento linear da produção de raízes extra A. total e comercial. A Produção máxima de raízes comercial foi obtida com o metribuzin na dose 810 g/ha (22,9 t/ha) e com o diuron na dose 2.102 g/ha (23,7 t/ha), cerca de 127% superior ao peso obtido pela testemunha sem capina. Estas produtividades foram semelhantes àquelas observadas nos tratamentos que receberam três cultivos.

384 - LA REDUCCION DE LA DOSIS DE HERBICIDAS COMO BASE PARA EL MANEJO INTEGRADO DE MALEZAS EN EL CULTIVO DE CEBOLLA EN LA ARGENTINA

Dall Armellina, A.A.*; Montico, M.*

*Universidad Nacional del Comahue, Viedma, Río Negro y CORFO Río Colorado, Pedro Luro, Buenos Aires, Argentina

Todos los años el cultivo de cebolla se ve invadido por malezas para cuyo control efectivo se hace necesario el uso de herbicidas de pre y postemergencia. Los sistemas de control, en los que el método químico constituía una de las partes fundamentales, se han visto en los últimos años considerablemente afectados ante la demanda mundial de alimentos con cantidades cada vez menores de agroquímicos, entre ellos los herbicidas. Ante la realidad de tener que ofrecer tanto al mercado interno como al externo hortalizas de la calidad requerida ha sido necesario reducir la cantidad de herbicidas a los niveles exigidos. Para ello se introduce el concepto de uso reducido de herbicidas, lo que significa disminución de las dosis hasta niveles mínimos que no afecten sustancialmente el control de las malezas. Junto a la reducción de la dosis es fundamental tener en cuenta el mínimo estado de desarrollo del cultivo y de las malezas con el objeto de producir el menor daño con el máximo de control. Durante tres años se ensayaron los principales herbicidas usados para el control postemergente de malezas y su aplicación en tres estados de desarrollo del cultivo de cebolla: en bandera, una y dos hojas verdaderas. Los herbicidas y dosis usados fueron las siguientes: Aclonifen 60, 240 y 360 g.p.a./ha, Fluroxipir 40, 80 y 160 g.p.a./ha, Ioxinil 176, 352 y 528 g.p.a./ha, Oxifluorfen 48.96 y 144 g.p.a./ha y Oxadiazon 125, 250 y 375 g.p.a./ha. La primera dosis corresponde a estado de bandera, la segunda a primer hoja y la tercera a segunda hoja. Para el herbicida Bromoxinil solo se hicieron aplicaciones en primera y segunda hoja en dosis de 138 y 276 g.p.a./ha respectivamente. Todos los ensavos fueron realizados con un diseño estadístico en bloques al azar con parcelas divididas. Teniendo en cuenta la reducción de las dosis y el momento de aplicación, los % de control de las principales malezas dicotiledoneas de la región han sido excelentes, no observándose fitotoxicidad, excepto en Bromoxinil cuando se aplicó en primer hoja.

385 - EFICÁCIA DE OXYFLUORFEN E DE IOXYNIL NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS PARA CEBOLA "GRANEX 33" EM SEMEADURA DIRETA

Ferreira, L.R.*; Durigan, J.C.**; Churata-Masca, M.G.C.**
*DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG. **FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

A seletividade e a eficácia do oxyfluorfen e do ioxynil2 aplicados parceladamente sobre a cultura da cebola, no sistema de semeadura direta, foram avaliadas. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso. com quatro repetições e 16 tratamentos assim designados: oxyfluorfen a 0,048 kg/ha aplicado aos 19 dias após a semeadura (DAS); oxyfluorfen a 0,48 kg/ha aos 19 e 27 DAS; oxyfluorfen a 0,048 kg/ha aos 19, 27 e 41 DAS; oxyfluorfen a 0,048 kg/ha, aos 19 DAS, mais duas aplicações de 0,096 kg/ha aos 27 e 41 DAS; oxyfluorfen a 0,096 kg/ha aos 19 DAS; oxyfluorfen a 0,096 kg/ha aos 19 e 30 DAS; oxyfluorfen a 0,192 kg/ha aos 19 DAS; joxynil a 0,125 kg/ha aos 19 DAS, ioxynil a 0,125 kg/ha aos 19 e 34 DAS, ioxynil a 0,125 kg/ha aos 19, 34 e 48 DAS: ioxynil a 0,125 kg/ha, aos 19 DAS, mais duas aplicações de 0,25 kg/ha aos 34 e 65 DAS; ioxynil a 0,25 kg/ha aos 19 DAS; ioxynil a 0,25 kg/ha aos 19 e 56 DAS; ioxynil a 0,50 kg/ha aos 19 DAS; testemunhas capinada e sem capina. Para as aplicações dos herbicidas utilizou-se um volume de calda de 200 L/ha. As principais plantas daninhas presentes na Galinsoga parviflora, experimental foram: Lepidium virginicum, Coronopus dydimus e Amaranthus hybridus. A aplicação de 0,125 kg/ha de ioxynil, aos 19 DAS, mais duas aplicações de 0,25 kg/ha, aos 34 e 65 DAS. proporcionaram um excelente controle de todas as espécies infestantes, durante todo ciclo da cultura, com produção de bulbos semelhante à testemunha capinada. A aplicação de 0,25 kg/ha, aos 19 e 56 DAS, também proporcinou excelente controle durante todo ciclo; entretanto a produção de bulbos foi menor do que a testemunha capinada, em razão da redução de 35% do estande de cebola. Galinsoga parviflora e Amaranthus hybridus foram eficientemente controladas por todos os tratamentos com oxyfluorfen, entretanto nenhum foi eficiente no controle de Lepidium virginicum e Coronopus dydimus o que reduziu drasticamente a produção de bulbos.

^{&#}x27;Goal; 'Totril.

386 - SELETIVIDADE DE OXYFLUORFEN E DE IOXYNIL PARA CEBOLA "GRANEX 33" EM SEMEADURA DIRETA

Ferreira, L.R.*; Durigan, J.C.**; Churata-Masca, M.G.C.**
*DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG. **FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

O fracionamento da dosagem dos herbicidas oxyfluorfen¹ e ioxynil² foi avaliado no sistema de semeadura direta de cebola. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições e 15 tratamentos assim designados: oxyfluorfen a 0,048 kg/ha aplicado aos 19 días após a semeadura (DAS); oxyfluorfen a 0,48 kg/ha aos 19 e 27 DAS; oxyfluorfen a 0,048 kg/ha aos 19, 27 e 41 DAS; oxyfluorfen a 0,048 kg/ha, aos 19 DAS, mais duas aplicações de 0,096 kg/ha aos 27 e 41 DAS; oxyfluorfen a 0,096 kg/ha aos 19 DAS; oxyfluorfen a 0,096 kg/ha aos 19 e 30 DAS; oxyfluorfen a 0,192 kg/ha aos 19 DAS; ioxynil a 0,125 kg/ha aos 19 DAS, ioxynil a 0,125 kg/ha aos 19 e 34 DAS, ioxynil a 0,125 kg/ha aos 19, 34 e 48 DAS; ioxynil a 0,125 kg/ha, aos 19 DAS, mais duas aplicações de 0,25 kg/ha aos 34 e 65 DAS; ioxynil a 0,25 kg/ha aos 19 DAS; ioxynil a 0,25 kg/ha aos 19 e 56 DAS; ioxynil a 0,50 kg/ha aos 19 DAS e testemunha capinada. As dosagens menores, aos 19 DAS, tanto de oxyfluorfen quanto de ioxynil, seguidas de dosagens maiores mais tardias foram as mais seletivas para as plantas de cebola. Houve um decréscimo na produção de bulbos com as dosagem 0,25 e 0,50 kg/ha de ioxynil, nas aplicações realizadas aos 19 DAS, em razão da redução do estande que foi de 38 e 80%, respectivamente. Oxyfuorfen, nas dosagens estudadas, mostrou-se mais seletivo para a cebola do que o ioxynil, embora a aplicação de 0,192 kg/ha aos 19 DAS, também tenha reduzido o estande e a produção de bulbos de 16 e 21%, respectivamente. Nenhum dos tratamentos influenciou a conservação póscolheita dos bulbos, até os 120 dias de armazenamento.

^{&#}x27;Goal; Totril.

387 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO HERBICIDA FENOXAPROP-P-ETHYL APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA NA CULTURA DA CEBOLA

Gelmini, G.A.*; Mattos, J.B.S.**; Novo, M.C.S.S.***

*CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas-SP. **AgrEvo do Brasil Ltda. CP: 64, 13150-000, Cosmópolis-SP. ***IAC/SAA, CP: 28, 13001-970, Campinas-SP

Com o objetivo de verificar a eficácia agronômica do herbicida fenoxaprop-pethyl controle de Brachiaria plantaginea; Digitaria horizontalis Eleusine indica, bem como os possíveis efeitos fitotóxicos na cultura da cebola. foi instalado um experimento em solo de textura média, em Cosmópolis-SP. Foi utilizado o cultivar Baia Periforme cuja mudas foram transplantadas no espaçamento 0,30 x 0,10 m. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 6 tratamentos e 4 repetições em parcelas de 1,25 x 4,50 m. Os tratamentos foram fenoxaprop-p-ethyl a 68,75; 82,50 e 96,25 g/ha, fenoxaprop-p-ethyl a 68,75 g/ha associado ao lauril éter sulfato de sódio (0,2% v/v p.c.) à calda de pulverização; fluazifop-p-butil a 187,50 g/ha e uma testemunha absoluta. Os herbicidas foram aplicados em pós-emergência total 29 días após o transplante estando a cultura com 10-15 cm e as poáceas com 1-2 perfilhos e em pleno vigor vegetativo. Para a aplicação foi utilizado um pulverizador de precisão de ar comprimido, pressão constante de 35 lb/pol² equipado com barra dotado de cinco bicos de jato em leque (015F80) e com um gasto de calda equivalente a 300 L/ha. As avaliações de eficácia foram realizadas nas linhas centrais de cada parcela aos 15, 30 e 45 dias após a aplicação (DAA) e as fitotoxicidades aos 7, 15, 30 e 45 DAA através da escala visual. Os resultados obtidos indicam que fenoxapropp-ethyl nas doses aplicadas assim como fluazifop-p-butil apresentaram-se seletivo para a cultura e controlaram as três poáceas. Brachiaria plantaginea foi igualmente controlada em todos os tratamentos com fenoxaprop-p-ethyl. Para Digitaria horizontalis e Eleusine indica a dose de 82,50 g/ha de fenoxaprop-pethyl foi suficiente para proporcionar os melhores índices de controle.

388 - INFLUÊNCIA DO FLUAZIFOP-P-BUTIL NA PRODUÇÃO E CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE BULBOS DE CEBOLA

Goulart, A.J.C.*; Melo, H.B. de*; Costa, E.R.*; Ferreira, F.A.*
*DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar os efeitos da aplicação do fluazifop-p-butil' em diversos estádios de desenvolvimento das plantas de cebola "Baia Periforme" sobre a produção e a conservação pós-colheita dos bulbos. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições e nove tratamentos assim designados: fluazifop-p, nas doses de 0,19 e 0,25 kg/ha, em aplicação única nos estádios de pré-bulbificação, inicio da bulbificação e de bulbos já formados; fluazifop-p a 0,19 kg/ha em duas aplicações (pré e inicio de bulbificação); fluazifop-p a 0,19 kg/ha em três aplicações (pré. inicio e pós-bulbificação), acrescentando uma testemunha sem herbicidas. Os herbicidas foram aplicados utilizando-se um volume de calda de 200 L/ha. As parcelas experimentais, com 3 mº de área útil, foram capinadas manualmente a cada quinze dias durante todo ciclo cultural. Após a colheita e cura dos bulbos. aproximadamente 2 kg de bulbos de cada parcela, foram acondicionados em sacos telados de nylon e colocados em um estrado de madeira, em galpão ventilado, sendo pesados quinzenalmente até 105 dias de armazenamento. Nenhum dos tratamentos apresentou sintomas visíveis de toxicidade às plantas de cebola, sendo a produção de bulbos semelhantes à testemunha. Também não houve influência dos tratamentos sobre a conservação pós-colheita dos bulbos.

^{&#}x27;Fusilade.

389 - EFICÁCIA BIOLÓGICA DE PROPAQUIZAFOP NO CONTROELE DE PLANTAS DANINHAS POÁCEAS ANUAIS, ATRAVÉS DA APLICAÇÃO NA PÓS-EMERGÊNCIA, NA CULTURA DA CEBOLA (Allium cepa L.) TRANSPLANTADA E IRRIGADA POR ASPERSÃO

Laca-Buendia, J.P.*; Lara, J.F.R.**

*EPAMIG CP: 515, 30180-902, Belo Horizonte-MG. **EPAMIG/CRCO/FESR, CP: 295, 35715-000, Prudente de Moraes-MG

Com o objetivo de avaliar a performance do herbicida Propaquizafop, no controle pós-emergente de plantas daninhas Poáceas anuais na cultura da cebola, cultivar Roxa do Barreiro, foi instalado um experimento de campo na Fazenda Velha, no município de Sete Lagoas-MG, no inverno de 1996, em Latossolo Vermelho, textura Argilo-Siltoso, com pH = 6,4 , m.o = 3,74%. Os tratamentos foram Propaguizafop' nas doses de 100, 125 e 150 g/ha, Fluazifop-pbutil² na dose de 188 g/ha e testemunhas com capina e sem capina. Os produtos foram aplicados em 04/04/96, 18 días após o plantio da cebola, utilizando-se de um pulverizador costal pressurizado a CO, (60 lb/pol²), com quatro bicos do tipo leque 110.03, com vazão de 250 L/ha. As condições climáticas e do solo no momento da aplicação eram adequadas. As principais plantas daninhas dominantes foram: Eleusine indica (capim-pé-de-galinha), com 11 perfilhos/m², Digitaria horizontalis (capim-carrapicho), com 13 perfilhos/m² e Brachiaria plantaginea (Capim-marmelada), com 17 perfilhos/m2. Verificou-se que as maiores produções foram obtidas quando aplicaram-se Propaquizafop a 150 g/ha e Fluazifop-p-butil a 188 g/ha, sem apresentarem diferencas com as demais doses de Propaquizafop testadas e testemunha capinada. Observou-se que a competição das plantas daninhas Poáceas anuais, apresentou um efeito negativo muito grande na produção de frutos colhidos. No número total de frutos por parcela não foram detectadas diferenças entre os produtos testados. Para o controle das plantas daninhas presentes, verificou-se que o capim-pé-de-galinha, capim-carrapicho e capim-marmelada apresentaram um excelente índice de controle (100%) até os 45 dias da aplicação por todos os herbicidas nas doses testadas. Foi verificada uma alta seletividade para a cultura do tomateiro pelos produtos estudados.

³ Shogun; ² Fusilade.

390 - INTERFERÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS NAS CULTURAS DA CENOURA (Daucus carota) E BETERRABA (Beta vulgaris)

Tozani, R.*; Souza, C.L.M. de*; Morais, V. de*; Coelho, R.G.**; Lopes, C.A.*; Junior, O.F.O.*

*UFRRJ/IA, 23851-970, Seropédica-RJ. **PESAGRO/RJ-EMBRAPA, 23851-970, Seropédica-RJ

Com o objetivo de verificar os períodos de interferência das invasoras sobre a produção de cenoura e beterraba, foram executados 2 experimentos de campo em 1996, na Est. Exp. da PESAGRO/RJ-Avelar, Paty do Alferes-RJ. O delineamento estatístico dos ensaios foi de blocos ao acaso com 4 repetições e 8 tratamentos como a seguir: 1) sem capina todo o ciclo; 2) capina aos 20 dias; 3) capina aos 30 dias; 4) capina aos 50 dias; 5) capina até aos 20 dias; 6) capina até aos 30 dias; 7) capina até aos 50 dias 8) capina todo o ciclo. As parcelas possuíam área de 1,0 x 1,20 m com 5 sulcos transversais. Os experimentos foram instadados em 05/06 e 01/07/96, respectivamente para cenoura (cv. Nantes) e beterraba (cv. Early Wonder) transplantada com 28 DAS. As colheitas de ambas as culturas foram realizadas em 19/10/96, ocasião em que foram amostradas a densidade populacional e peso da matéria seca das invasoras (quadrado de ferro-0,25 m2), agrupadando-as em gramíneas, dicotiledôneas e Cyperus rotundus. Dentre as gramíneas predominou Panicum sp. As principais dicotiledôneas Galinsoga Parviflora, foram Ageratum convioldes, Amaranthus sp., Lepidium sp.; Bidens pilosa e Ipomea sp. Na cultura da cenoura constatou-se redução da densidade populacional e materia seca das gramíneas pelos tratamentos em relação ao controle sem capina durante todo o ciclo. Não havendo diferenças significativas entre os períodos de convivência das invasoras. O mesmo se observou para dicotiledôneas. Independente do período de convivência, houve reduções na produtividade, atingindo 82,5% quando permanentes durante todo o ciclo, sugerindo que, a cultura deva ser mantida sem competição até aos 50 dias. A convivência de 20 dias reduziu 27% da produtividade. Em beterraba houve redução de 84% quando a convivência se deu durante todo o ciclo. Sugere-se que, o período de interferência em beterraba esteja entre 0 e 50 dias.

391 - AVALIAÇÃO DA SELETIVIDADE E EFICIÊNCIA DO HERBICIDA CLETHODIM NO CONTROLE DE Digitaria horizontalis, NA CULTURA DA MELANCIA (Citrullus lanatus)

Constantin, J.*; Contiero, R.L.**; Demeis, M.*; Ita, A.G.*; Maciel, C.D. de G.*

*UEM, 87020-900, Maringá-PR. **UNIOESTE, CP: 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR

Com o objetivo de avaliar a seletividade e a eficiência agronômica do herbicida clethodim, no controle da Digitaria horizontalis na cultura da melancia, instalou-se o presente experimento, no município de Floresta-PR, no ano agrícola de 1995/96. A cultivar utilizada foi a Crinson Sweet, semeada em 04/09/95 e colhida entre 29/11/95 e 02/02/96. Os tratamentos foram: clethodim (84: 96 e 108 g i.a./ha); sethoxydim (230 g i.a./ha) e testemunhas com e sem capina. Os produtos foram aplicados em pós-emergência no dia 24/10/96, quando a melancia possuía ramas com 1,4 m de comprimento e a planta daninha presente no experimento (Digitaria horizontalis - capim-colchão) estava com 0 a 3 perfilhos e densidade de 240 pls/m². Para a aplicação dos produtos foi utilizado um pulverizador costal de pressão constante à base de CO., com bico legue 110-SF-02, pressão de 2 kgf/cm2 e vazão de 200 L/ha. Avaliou-se a porcentagem de controle (0-100%), a fitotoxicidade (Escala E.W.R.C.) e a produção da cultura. Concluiu-se que o herbicida clethodim, a partir de 84 g i.a./ha controlou muito bem (≥97.5%) a planta daninha. Em todas as dosagens utilizadas, o herbicida clethodim foi estatisticamente superior ao controle proporcionado pelo Nenhum dos tratamentos químicos utilizados causou sethoxydim. fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento e a produção da melancia. A Digitaria horizontalis interferiu na cultura, o que redundou, em média, numa queda de 36% na produção, na área da testemunha sem capina.

Clethodim = Select 240 CE; Sethoxydim = Poast.

392 - EFICIÊNCIA DA MISTURA FORMULADA FENOXAPROP-P-ETHYL + CLETHODIM NO CONTROLE DE GRAMÍNEAS NA CULTURA DO REPOLHO

Gelmini, G.A.*; Novo, M.C.S.S.**; Tessarioli Neto, J.***

*CATI/SAA, CP: 960, 13001-970, Campinas-SP. **IAC/SAA, CP: 28, 13001-970, Campinas-SP. ***ESALQ/USP CP: 9, 13418-900, Piracicaba-SP

A área de cultivo do repolho tem sofrido significativo aumento devido ao uso de novas técnicas, porém a disponibilidade de herbicidas é ainda relativamente pequena. O presente trabalho foi conduzido para determinar a eficiência e a seletividade dos herbicidas fenoxaprop-p-ethyl (50 g/L) + clethodim (50 g/L) em mistura formulada no controle dos capins marmelada (Brachiaria plantaginea) e colchão (Digitaria horizontalis) em condições de pós-emergência total na cultura do repolho. O experimento foi instalado em Cosmópolis-SP, em solo argiloso. A cultivar utilizada foi a Matsukase cujo transplante das mudas ocorreu em 12/06/96 no espaçamento 0,80 x 0,50 m. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com 6 tratamentos e 4 repetições em parcelas de 6,25 m². Os tratamentos constaram de fenoxaprop-p-ethyl + clethodim a 80, 100, 120, e 200 g/ha e fenoxaprop-p-ethyl a 96,3 g/ha com adição de adjuvante à calda de pulverização, além da testemunha absoluta. A aplicação dos herbicidas ocorreu 34 dias após o transplante das mudas, quando as poáceas apresentavam de 2-4 perfilhos estando o solo úmido. Foi utilizado pulverizador costal à pressão constante (CO,) de 2,45 kg/cm² munido de barra com bicos de jato do tipo leque 80.015 e consumo de calda de 300 L/ha. As avaliações de eficiência e fitotoxicidade foram efetuadas aos 7, 14 e 28 dias após a aplicação com base na escala visual. O herbicida fenoxaprop-p-ethyl + clethodim à semelhança do padrão, controlou em todas as doses as duas espécies e apresentou-se seletivo para a cultura. Nas condições deste experimento, pode-se assegurar eficiente controle das poáceas quando aplicado a 100 g/ha.

393 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO TOMATE (Lycopersicon esculentum) RASTEIRO

De Vincenzo, M.C.V.*; Dario, P.W.*; Oliveira, F.E.B.*; Adoryan, M.L.*; Dario, G.J.A.*

*ESALQ/USP, CP: 9, 13418-900, Piracicaba-SP

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de metolachlor ¹ nas doses de 1.920, 2.400 e 2.880 g/ha e de (metolachlor + metribuzin)² nas doses de (1.620 + 240), (2.100 + 300) e (2.520 + 360) g/ha, utilizando como padrão metribuzin ³ na dose de 480 g/ha. O ensaio foi conduzido em Cosmópolis-SP, com o cultivar Rio Grande, tendo as parcelas 19,20 m². Os herbicidas foram aplicados em 11/03/96 em pré-emergência das plantas daninhas, três dias após o transplante das mudas, que foram protegidas para evitar o contato dos grupos. As avaliações foram realizadas aos 15, 30, 45 e 80 (início da colheita) dias após a aplicação, utilizando-se da escala visual para controle e fitointoxicação. Os resultados mostram que os produtos, nas doses testadas, apresentam 100% de controle de Caruru-roxo (Amaranthus hybridus), Capim-colchão (Digitaria horizontalis), Capim-pé-de-galinha (Eleusine indica) e Beldroega (Portulaca oleracea) até o início da colheita, não causando fitointoxicação à cultura, justificando suas recomendações para o controle destas plantas daninhas em lavouras de tomate rasteiro.

¹ Corsum; ² Dual 960 CE; ² Sencor 480.

394 - AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA BIOLÓGICA DO PROPAQUIZAFOP, APLICADO EM PÓS-EMERGÊNCIA PARA O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS POÁCEAS ANUAIS NA CULTURA DO TOMATE ESTAQUEADO (Lycopersicum esculentum Mill.)

Laca-Buendia, J.P.*; Lara, J.F.R.**

*EPAMIG, CP: 515, 30180-902, Belo Horizonte-MG. **EPAMIG/CRCO/FESR, CP: 295, 35715-000, Prudente de Moraes-MG

Com o objetivo de avaliar a performance do herbicida Propaguizafop, no controle pós-emergente de plantas daninhas Poáceas anuais na cultura do tomate, cultivar Kada do grupo Santa Cruz, foi instalado um experimento de campo na Fazenda Varquinha, município de Sete Lagoas-MG, no inverno de 1995, em Latossolo Vermelho, textura Franco-Argilo-Siltoso, com pH = 6.8. m.o = 3%.Os tratamentos foram Propaguizafopi nas doses de 100, 125 e 150 g/ha. Fluazifop-p-butil' na dose de 188 g/ha e testemunhas com capina e sem capina. Os produtos foram aplicados em 24/11/95, 22 dias após o transplante das mudas do tomateiro, utilizando-se de um pulverizador costal pressurizado a CO. (60 lb/pol²), equipado de barra com quatro bicos do tipo leque 110.04, com vazão de 350 L/ha. As condições climáticas e do solo no momento da aplicação eram adequadas. As principais plantas daninhas dominantes foram: Eleusine indica (capim-pé-de-galinha), com 17 perfilhos/m2, Cenchrus echinatus (capimcarrapicho), com 13 perfilhos/m² e Brachiaria plantaginea (Capim-marmelada). com 17 perfilhos/m². Verificou-se que as maiores produções foram obtidas quando aplicaram-se Propaquizafop a 150 g/ha e Fluazifop-p-butil a 188 g/ha. sem apresentarem diferenças com as demais doses de Propaguizafop testadas e testemunha capinada. Observou-se que a competição das plantas daninhas Poáceas anuais apresentou um efeito negativo muito grande na produção de frutos colhidos. No número total de frutos por parcela não foram detectadas diferenças entre os produtos testados. Para o controle das plantas daninhas presentes, verificou-se que o capim-pé-de-galinha, capim-carrapicho e capimmarmelada apresentaram um excelente índice de controle (100%) até os 45 dias da aplicação por todos os herbicidas nas doses testadas. Foi verificada uma alta seletividade para a cultura do tomateiro pelos produtos estudados.

¹ Shogun; ² Fusilade.

395 - AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA BIOLÓGICA DE HERBICIDAS APLICADOS EM PRÉ-EMERGÊNCIA PARA O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO TOMATEIRO ESTAQUEADO (Lycopersicum esculentum, Mill.)

Laca-Buendia, J.P.*; Lara, J.F.R.**

*EPAMIG, CP: 515, 30180-902, Belo Horizonte-MG. **EPAMIG/CRCO/FESR, CP: 295, 35715-000, Prudente de Moraes-MG

Com o objetivo de avaliar a performance dos herbicidas Metolachlor 840 g/L + Metribuzin 120 g/L-MF1 e Metolachlor 960 g/L2, aplicados em pré-emergência em área total de plantas daninhas na cultura do tomate, cultivar Kada do grupo Santa Cruz, foi instalado um experimento de campo na Fazenda Varquinha, município de Sete Lagoas-MG, no inverno de 1995, em Latossolo Vermelho, textura Franco-Argilo-Siltoso, com pH = 6,8, m.o = 3%. Os tratamentos foram: Metolachlor 1680 g/ha + Metribuzin 240 g/ha, Metalachlor 2100 g/ha + Metribuzin 300 g/ha, Metolachlor 2520 g/ha + Metribuzin 360 g/ha, Metolachlor nas doses de 1920, 2400 e 2880 g/ha e testemunhas com capina e sem capina. Os produtos foram aplicados em pré-emergência em 25/10/95, 20 días de idade após o transplante das mudas do tomateiro, utilizando-se de um pulverizador costal pressurizado a CO, (40 lb/pol²), equipado de barra com quatro bicos do tipo leque 80.04, com vazão de 278 L/ha. As condições de umidade do solo (irrigação por infiltração por sulco) no momento da aplicação eram adequadas. As principais Digitaria horizontalis (capim-colchão), plantas daninhas foram: 28 perfilhos/m2, Brachiaria plantaginea (capim-marmelada), com 22 perfilhos/m2 e Galinzoga parviflora (fazendeiro), com 11,25 indivíduos/m². Verificou-se que as maiores produções foram obtidas quando aplicaram-se Metolachlor 2880 g/ha e Metolachlor 2520 g/ha + Metribuzin 360 g/ha, sem apresentarem diferencas com as demais doses testadas e testemunha capinada. Observou-se que a competição das plantas daninhas apresentaram um efeito negativo muito grande na produção de frutos colhidos. No número total de frutos por parcela não foram detectadas diferenças entre os produtos testados. Para o controle das plantas daninhas presentes, verificou-se que o capim-colchão, capim-marmelada e fazendeiro apresentaram um excelente índice de controle (100%) até os 60 dias da aplicação por todos os herbicidas nas doses testadas. Foi verificada uma alta seletividade para a cultura do tomateiro pelos produtos estudados.

² Corsum ; ² Dual.

396 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO FLAZASULFURON NO CONTROLE QUÍMICO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO TOMATEIRO (Lycopersicon esculentum Mill)

Mascarenhas, M.H.T.*; Lara, J.F.R.*

*Pesquisadores, EPAMIG/CRCO, CP: 295, 35701-970, Sete Lagoas-MG

Com o objetivo de avaliar a eficiência e seletividade do herbicida flazasulfuron no controle químico de plantas daninhas, na cultura do tomateiro, foi instalado um experimento na Fazenda Varginha, em Sete Lagoas-MG. A sementeira com a cultivar Santa Clara, foi feita em 09/03/96 e o transplante em 04/04/96, em um Latossolo Vermelho-Escuro, de textura argilosa, contendo 2,97% de M.O. Os tratamentos foram: flazasulfuron' a 50,0; 62,5; 75,0; 87,5; 100,0 g i.a./ha e fluazifop-p-butil' a 187,5 g i.a./ha; e testemunhas com e sem capina. Os produtos foram aplicados em pós emergência, em 17/05/96, com pulverizador costal a pressão constante (CO,) de 2,4 kgf/cm², munido de barra com dois bicos de jato plano ("tipo leque") 110.03, com 300 L/ha de vazão. No momento da aplicação as plantas daninhas se apresentavam no estádio de duas a quatro folhas e a cultura já estabelecida, com mais de oito folhas verdadeiras. O flazasulfuron foi aplicado em mistura com o surfactante não iônico Aterbane, na concentração de 0,2% v/v. As principais espécies daninhas presentes na área Galinsoga parviflora (picão-branco), Bidens pilosa (picão-preto), Digitaria horizontalis Amaranthus viridis (caruru). (capim-colchão) Commelina benghalensis (trapoeraba). Aos 15, 30, 60 e 90 días após a aplicação dos herbicidas foram feitas avaliações visuais de controle de plantas daninhas e o grau de injúria sobre a cultura foi avaliado através da escala EWRC. Foram também estudados os parâmetros de produção comercial. O herbicida flazasulfuron, nas dosagens e época de aplicação avaliadas, não causou injúria à cultura do tomateiro, podendo ser usado em pós emergência, em área total. A dosagem de 75,0 g i.a./ha de flazasulfuron foi a mais indicada para controle de D. horizontalis, A. viridis, B. pilosa, e G. parviflora, pois utilizou-se menos herbicida, para obtenção de excelentes resultados.

^{&#}x27;(SL 160 25 DG); 2 Fusilade 125 CE (125 g/L).

397 - TOLERANCIA DA BANANA 'CULTIVAR MAÇÃ' A DIFERENTES HERBICIDAS

Brito, C.H.*; Paes, J.M.V.*; Ferreira, L.R.**; Silva, A.A. da**

*Doutorando DFT/UFV. **Professor DFT/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

Foram conduzidos dois experimentos em casa de vegetação, na Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, no período de outubro a dezembro de 1994, utilizando-se mudas de banana, cultivar Maçã, provenientes de cultura de tecido. Cada parcela experimental foi constituída por um vaso plástico, com capacidade de 2,5 dm³, contendo 2,5 kg de solo, para onde foi transplantada uma muda de banana. Após 10 dias, foram selecionadas as plantas, uniformizando-as para cada experimento. Posteriormente, no experimento 1 (EXP.), foram utilizados os herbicidas glyphosate nas doses 0,72, 1,44 e 2,16 kg i.a./ha e fomesafen 0,125, 0,250 e 0,375 kg i.a./ha e no experimento 2 (EXP.) linuron nas doses (1,0, 2,0 e 3,0 kg i.a./ha e metribuzin (0,25, 0,50 e 0,75 kg i.a./ha) aplicados em pós emergência sobre as plantas de banana, usando pulverizador costal com dois bicos leque 110.03, espaçados de 50 cm. Três doses de glyphosate, três doses de fomesafen e uma testemunha constituíram os tratamentos (EXP.) e três doses de linuron, três doses de metribuzin e uma testemunha (EXP.), que foram dispostos em delineamento inteiramente casualizado com cinco repetições. Vinte dias após a aplicação dos herbicidas, foram avaliados altura de plantas (ALTI), diâmetro de pseudocaule (DPI), e número de folhas (NFI). Decorridos 40 dias da aplicação, as características citadas foram novamente mensuradas e ainda foi avaliada a área foliar (AF), peso de matéria seca da parte aérea (PSPA) e de raízes (PSR). A área foliar foi medida em integrador de área foliar (cm2) da marca LI-COR modelo LI-3100. O cultivar mostrou-se tolerante às três doses do herbicida fomesafen, linuron e metribuzin: entretanto, susceptibilidade ao herbicida glyphosate, principalmente nas doses de 1,44 e 2.16 kg i.a/ha.

398 - TOLERÂNCIA DE MUDAS DE CUPUAÇU (Theobroma grandiflorum) A HERBICIDAS

Silva, J.F.*; Bueno, C.R.**; Claret, A.S.***; Mendonça, M.S.*

*UFAM-Campus Univ. FCA, 69.077-000, Manaus-AM. **INPA, CP: 144, 69011-970, Manaus-AM. ***EMBRAPA/CPAA, CP: 319, 69048-660, Manaus-AM

O fruto do cupuaçuzeiro possui polpa de alto valor comercial, servindo para o preparo de suco, geleia, licor, sorvete e creme. Há também grande demanda por parte de muitos países importadores como USA, Itália, Alemanha, entre outros. Em razão desta procura, existe grandes áreas cultivadas com esta espécie na Amazônia. Um dos obstáculos a expansão desta é a falta de mão-deobra para capinar as plantas daninhas que competem com as mudas do cupuaçu no campo. Não existe trabalho na literatura sobre a tolerância de plantas de cupuaçu a herbicidas. Este trabalho objetivou avaliar a tolerância de mudas de cupuaçu em diferentes idades a herbicidas. As sementes de cupuacu foram semeadas em sacos de 3 L, perfurados, contendo esterco de galinha e serragem curtida, na proporção de 1:3. Em cada saco com o substrato homogeneizado foi adicionada 0,01 g de P.O.. Aos 90, 150 e 210 dias após a emergência das plântulas os herbicidas foram aplicados com pulverizador costal e pressão de 40 lb/pol2 mantida com injeção de CO, no tanque, bicos teejet XR80.02 e 200 L de calda.ha1. As doses e os herbicidas aplicados foram: 2-4DB (0,5;1,0; 2,0 e 4,0 l i.a. ha4), Acifluorfen sódico (0,5; 1,0; 2,0 e 4,0 L i.a.ha4), Bentazon (0,48; 0,96; 1,96 e 3,84 Li.a. ha'), Alachlor (0,5; 1,0; 2,0 e 4,0 Li.a.ha') e Sethoxydin (0,6; 1,2; 2,4 e 4,8 L i.a.ha⁻¹). As avaliações feitas 15 dias após a aplicação dos produtos, através de conceitos de fitotoxicidade (SBCPD), onde a representa sem injúria e e destruição total da planta de cupuaçu. Os resultados mostraram que 2-4 DB, Acifluorfen sódico e Bentazon de modo geral, receberam conceitos d ou e em todas as doses e idade das mudas. Enquanto Alachlor e Sethoxydin não causaram injúrias às mudas de cupuaçu nas três idades e nas doses estudadas.

399 - MANEJO DE COBERTURAS DO SOLO E SUA INTERFERÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA RADICULAR DA LARANJA 'PERA'

Carvalho, J.E.B. de*; Souza, L. da S.*; Castro Jorge, L.A.**; Ramos, W.F.***; Costa Neto, A.O.****; Araújo, A.M. de A.****; Lopes, L.C.****; Jesus, M.S. de****

*EMBRAPA-CNPMF, CP: 07, 44380-000, Cruz das Almas-BA. **EMBRAPA-CNPDIA, CP: 741, 13560-970, São Carlos. eduardo@cnpmf.embrapa.br. lsouza@cnpmf.embrapa.br. lucio@cnpdia.embrapa.br. EMDAGRO, CP: 297, 49055-080, Aracaju-SE. ****Bolsistas do CNPq, EMBRAPA/CNPMF, CP: 07, 44380-000, Cruz das Almas-BA

Em um Latossolo Amarelo Coeso, visando melhorar o desenvolvimento do sistema radicular da combinação laranja 'Pera' sobre limão 'Cravo', foram instaladas quatro quadras em pomares cítricos nas principais áreas produtoras dos estados da Bahia e Sergipe, nos anos agrícolas 93/96. Em duas delas está sendo avaliado o manejo do solo no controle integrado de plantas daninhas em citros, utilizando-se cobertura vegetal com feijão-de-porco (Canavalia ensiformis) nas entrelinhas do pomar, associada ao uso da subsolagem, e nas linhas um herbicida pós-emergente à base de glifosate, comparando-se com as duas que utilizam o sistema do produtor (três capinas manuais nas linhas e três gradagens nas entrelinhas, por ano). Cada sistema ocupou uma área de 3.000 m2, totalizando 6.000 m2 com os dois manejos em cada local. Os resultados obtidos mediante o uso do software SIARCS 3.0, mostraram que o sistema proposto proporcionou um incremento da área radicular de 141,8% em Conceição do Almeida-BA, e 68,8% em Lagarto-SE, e major desenvolvimento em profundidade do sistema radicular da laranja 'Pera' sobre limão cravo, contribuindo para um aumento de 38,7% na produção da cultura em Conceição do Almeida-BA, e de 80% em Lagarto-SE.

400 - CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DE CITRUS, COM GLIFOSATE E SULFENTRAZONE, APLICADO EM MISTURA (PÓS) OU DE FORMA SEQUENCIAL (PÓS/PRÉ)

Foloni, L.L.*

*UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP

Objetivando-se estudar o nível de controle das plantas daninhas na cultura de citrus, instalou-se um experimento em Bariri-SP (95/96) em cultura da laranja variedade Valência, plantada em 10/94, sobre LVE, textura argilosa com 10,36 g/dm de M.O. e pH de 6,6. Os tratamentos estudados foram: a mistura de Sulfentrazone1 + Glifosate2 a (600 + 960), (700 + 960); (800 + 960); (1200 + 960) e Glifosate + Oxyfluorfen aplicados em pós-emergência. Glifosate a 960, aplicados em pós, e posteriormente (15 DAA) o Sulfentrazone a 600, 700, 800 e 1200, e Oxyfluorfen a 1200 em pré-emergência, todos em gi.a./ha, além de uma testemunha. Os produtos em pós-emergência foram aplicados em 9/4/96 e os de pré, após o Glifosate, em 24/4/96, na linha de citrus, cobrindo uma faixa de 2.0 m de cada lado, empregando um pulverizador costal (CO₂) com barra de 4 bicos de jato plano XR. 110.03, espaçados entre si de 50 cm. O equipamento foi operado a 2,78 kgf/cm2 com volume de 185 L/ha. As condições de umidade do solo foram para a aplicação de pós-úmida e, para pré-seca. As principais espécies daninhas presentes na área eram: Cenchrus echinatus, Digitaria horizontalis, Cynodon dactylon, Commelina benghalensis e Bidens pilosa. As avaliações foram efetuadas aos 15, 30, 60, 90 e 120 DAA. Verificou-se para a fitotoxicidaded dos tratamentos (EWRC), o índice 1 (nulo). A eficiência do Sulfentrazone e Glifosate. foi superior a 80%, durante todos o período avaliado, nas duas formas de aplicação, exceto para BIDPI na menor dose, aplicado na forma següencial aos 120 DAA; Oxyfluorfen + Glifosate promoveram bom controle das espécies, sendo para COMBE e BIDPI apenas até os 60 DAA. Concluiu-se que a mistura de tanque de Sulfentrazone + Glifosate, foi mais eficientes, devendo ser esta recomendada, em relação a sequencial, tendo em vista a facilidade e diminuição de custos de aplicação.

Boral 500 S.C.; Roundup; Goal BRI.

401 - COMPORTAMENTO DO HERBICIDA HALOSULFURON, APLICADO ISOLADO OU EM MISTURA COM GLIFOSATO, NO CONTROLE DE TIRIRICA E CAPIM-BRAQUIÁRIA INFESTANDO A CULTURA DA LARANJA

Kawaguchi, I.T.*; Alves, P.L.C.A.*; Camposilvan, D.**

*DBAA-FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP. **Monsanto do Brasil Ltda.

O presente experimento foi instalado na Fazenda Citrícola, em Matão-SP. com o objetivo de avaliar a eficiência do halosulfuron no controle da tiririca (Cyperus rotundus) e capim-braquiária (Brachiaria decumbens) quando aplicado isolado (100 e 150 g p.c./ha) ou em mistura com o glifosato, nas formulações de concentrado solúvel-NA2 (2 e 4 L/ha) e granulado-WG3 (1 e 2 kg/ha), bem como a seletividade dos produtos para a cultura da laranja cv. Rubi. A aplicação dos produtos foi realizada com pulverizador costal à pressão constante (ar comprimido), munido de barra com 4 bicos XR 11002 e regulado para um gasto de calda de 150 L/ha. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 15 tratamentos em 3 repetições. Cada parcela foi composta por 3 plantas de laranja e a aplicação foi realizada numa faixa de 1,5 m de cada lado das plantas. Foram realizadas avaliações visuais de fitotoxicidade (EWRC, 1964) e de controle (ALAM, 1974) aos 15, 30 e 60 días após a aplicação (DAA). Nenhum dos produtos resultou em toxicidade às plantas de laranja cv. Rubi. O halosulfuron nas doses de 100 e 150 g p.c./ha resultou num excelente controle de tiririca mas não controlou o capim-brachiaria. O glifosato nas formulações NA e WG proporcionaram excelente controle dessas plantas daninhas. A eficiência da mistura de glifosato NA na dose de 4,0 L p.c./ha com halosulfuron no controle da tiririca se equivaleu a da aplicação do glifosato isolado. Essa mesma mistura, porém com glifosato NA na dose de 2,0 L p.c./ha resultou em eficiência superior a dos produtos isolados e, até mesmo, da mistura com a dose de 4.0 L p.c./ha. Para o capim-braquiária essas misturas mostraram-se tão eficientes quanto o glifosato isolado. Mesmo comportamento foi verificado quando se empregou o glifosato WG nas misturas.

Sempra; 2 Roundup NA; 2 Roundup WG.

402 - INFLUÊNCIA DO COMPLEXO ORGÂNICO DE MICROORGANISMOS EM-5 NO DESENVOLVIMENTO DA TIRIRICA

Forster, R.*; Cerdeira, A.L.*; Valarini, P.J.*; Moriconi W.*

*Embrapa, CNPMA, CP: 69, 13820-000, Jaguariúna-SP

Com o objetivo de estudar os efeitos do composto a base de microorganismos -EM-5 (Saccharomyces cerevisiae, Candida utilis. Lactobacillus plantarum, Streptococcus lactis, Streptomyces albus e Rhodopseudomonas capsulatus) no desenvolvimento da tiririca, foi instalado um experimento em vasos plásticos de 5 litros de capacidade em casa de vegetação. O composto foi aplicado na superfície após o plantio dos tubérculos da tiririca (Cyperus rotundus) nas doses de 0.0: 30.0 e 40.0 L/ha em quatro repetições em blocos ao acaso com e sem esterco curtido. Foram avaliados, no inicio da floração, os seguintes parâmetros de crescimento: peso verde total da parte aérea e peso verde total dos tubérculos. Nos tratamentos com esterco, o peso da parte aérea foi de 399,0; 359,0 e 319,0 g para os tratamentos de 0,0; 30,0 e 40,0 L/ha de EM-5, respectivamente e o peso dos tubérculos foi de 584,0; 466,0 e 603,0 g para as mesmas doses. Quanto aos tratamentos sem esterco, o peso da parte aérea foi de 135,0; 127,0 e 127,0 g para os tratamentos de 0,0; 30,0 e 40,0 L/ha, respectivamente e o peso dos tubérculos variou de 101,0; 102,0 e 124,0 g para as mesmas doses. Detectou-se um efeito favorável do esterco em todos os tratamentos. Quanto ao EM-5, na dose máxima, principalmente sem o esterco, houve um aumento de cerca de 24%, no peso dos tubérculos. Não houve efeitos evidentes no peso da parte aérea.

403 - EFICIÊNCIA DE IMAZAPYR NO CONTROLE DE TIRIRICA (Cyperus rotundus) EM SOLOS DE VÁRZEA

Gonçalves, A.H.*; Silva, J.B. da**; Lunkes, J.A.***

*DAG/UFLA, 37200-000, Lavras-MG. **EMBRAPA/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***UNIMAR, CP: 554, 17525-902, Marília-SP

Com o objetivo de determinar a melhor dose de imazapyr' para o controle de tiririca (Cyperus rotundus), foi instalado um experimento de campo na sede do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG, durante o ano agrícola 1995/96. Os tratamentos foram constituídos de quatro doses de imazapyr: 0; 250; 500 e 750 g/ha e sete épocas de avaliação: 14; 28; 42; 62; 84; 98; e 112 dias após a aplicação (DAA). O produto foi aplicado em pós emergência no dia 18/10/95, sendo o solo, de textura argila arenosa, contendo 1,31% de matéria orgânica. Na época da aplicação a população de tiririca se encontrava com aproximadamente 15 a 20 cm de altura. Para a aplicação do produto foi utilizado um pulverizador costal, pressurizado a CO, equipado com barra de 6 bicos tipo leque "Teejet" 110.02, com uma vazão de 220 L/ha. Por ser um experimento conduzido no período das águas, o controle da tiririca foi satisfatório somente quando se usou 750 g/ha de imazapyr por um período máximo de 42 DAA. Após esse período de seis semanas, a tiririca voltou a invadir a área experimental. Verificou-se que o uso de imazapyr no período das águas e nas doses utilizadas. proporciona o controle da tiririca por um período máximo de 42 dias, apesar de ser um herbicida de longo efeito residual. Nesse período, por causa do excesso de chuvas, o herbicida sofre uma maior lixiviação resultando, dessa maneira, em um controle por um período menor de tempo.

Arsenal NA.

404 - DESSECAÇÃO DE PLANTAS DANINHAS PROBLEMÁTICAS ATRAVÉS DA MISTURA DE GLYFOSATE MAIS FLUMIOXAZIN

Pereira, F.A.R.*; Souza Júnior, J.A.**

*EMPAER-MS, CP: 472, 79114-000, Campo Grande-MS. **IHARABRAS S.A, CP: 303, 18001-970, Sorocaba-SP

Com o objetivo de gerar subsídios para a dessecação e manejo de plantas daninhas de difícil controle em estádio adulto, implantou-se um ensaio na Estação Experimental da EMPAER-MS, município de Campo Grande-MS, no dia 10/12/96. Os tratamentos aplicados com uma vazão de calda 200 L/ha foram: Glyfosate1 a 960 g.i.a./ha; Flumioxazin2 a 30 g.i.a./ha + óleo mineral2 0.5% v/v; Glyfosate + Flumioxazin a 960 + 30 g.i.a./ha + óleo mineral 0,5% v/v; Glyfosate + Cyanazine a 960 + 500 g.i.a./ha + óleo mineral 0.5% v/v; Glyfosate + 2,4 -D6 a 960 + 720 g.i.a./ha; Sulfosate6 + Flumioxazin a 960 + 30 g.i.a./ha + 6leo mineral 0,5% v/v; Glyfosate + Flumioxazin a 960 + 30 g.i.a./ha + 6leo mineral 0,5% v/v com uma vazão de calda 100 L/ha e, testemunha. A flora infestante era composta pelas espécies: Ipomea grandifolia com 25% de cobertura, Spermacoce latifolia 20% de cobertura, Commelina benghalensis 10% de cobertura, Desmodium tortuosum 5% de cobertura, Tridax procumbens 5% de cobertura, Eleusine indica 5% de cobertura e outras (Bidens pilosa, Amaranthus viridis), com 15% de cobertura. Todas as espécies encontravam-se em estadio pós-florescimento. Nas aplicações utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante pressurizado por CO, com barra de 2,0 m e 4 bicos tipo leque 110.03. O controle total das plantas ocorreu através das misturas de Glyfosate + Flumioxazin, com 100 ou 200 L/ha de calda, Sulfosate + Flumioxazin e Glyfosate + Cyanazine, A mistura Glyfosate + 2,4-D não controlou satisfatoriamente a espécie S. latifolia, sendo eficiente sobre as demais espécies. Conclui-se que para dessecação eficaz de áreas com infestações significantes, as ações conjuntas dos produtos Flumioxazin ou Cyanazine mais Glyfosate e Flumioxazin mais Sulfosate, apresentam-se como uma alternativa tecnicamente viável.

¹Roundup; ²Sumisoya; ³Assist; ⁴Bladex; ⁵U-46 D-FLUID 2,4-D, ⁴ Zapp.

405 - EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA MALEZA Acanthospermum hispidum DC. SOBRE LA CALIDAD DE LA COSECHA DE SOJA (Glycine max (L.) MERR)

Roncaglia, R.*; De Marco de Roncaglia, N.*; Arce, O.*; Krapovickas, F.*; Diaz, B.*; Mansilla de Andrada, N.*

*Cátedra Botánica Especial, Facultad de Agronomía y Zootecnia, Universidad Nacional de Tucumán, Avenida Roca, 1900, 4000, Tucumán, Argentina.

Existe un grupo de malezas que se manifiestan en el momento de la cosecha de soja. Dentro de este grupo de malezas se estudió el efecto de A. hispidum, nombre vulgar torito o cuairilla, perteneciente a la Familia Asteráceas, maleza ampliamente difundida en el noroeste argentino. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el efecto de A. hispidum sobre la calidad de la cosecha de soja. El ensavo fue realizado en un lote ubicado en la localidad de La Ramada, Departamento Burruyacu, Provincia de Tucumán, Argentina, durante la campaña agrícola 1995-1996. Se empleó un diseño completamente aleatorizado con cuatro tratamientos y cinco repeticiones. Los tratamientos correspondieron a diferentes densidades de la maleza en estudio, a saber: testigo limpio, densidad baja (0,7 plantas por metro de surco), densidad media (3 plantas por metro de surco) y densidad alta (9 plantas por metro de surco). Se empleó el cultivar FAM 841. Para el análisis de los datos se empleó análisis de varianza, test de comparaciones múltiples de Tukey y regresión simple. Se observó que cuando el torito o cuajrilla está presente, en su estadio final de desarrollo, en el momento de la cosecha de soja, produce incrementos significativos en las cantidades de granos partidos y de cuerpos extraños(restos vegetativos, frutos y tierra). Se cuantificó que con densidades medias y altas se superan las tolerancias de recibo según las normas argentinas (30% y 3% respectivamente). La fracción grano partido no pudo ser explicada solamente por la densidad de la maleza, razón por la cual una predicción teniendo en cuenta solo esta variable puede resultar poco confiable

406 - HIDRAZIDA MALEICA NO CONTROLE DA TIRIRICA

Souza, Z.S.*; Clari, A.R.**

*EPAGRI/EESJ, CP: 81, 88600-000, São Joaquim-SC. **UNIROYAL QUÍMICA S.A., Av. Morumbi, 7029, 05650-900, São Paulo-SP

Com o objetivo de avaliar a possibilidade de controle da tiririca (Cyperus rotundus) com hidrazida maleica^t, foi instalado um experimento em caixas numa propriedade em São Joaquim-SC, durante o período de 1994 a 1996. Foram testadas três doses do produto comercial: 0, 10 e 20 L/ha em três períodos de aplicação: 15, 30 e 45 días após o transplante das mudas. O delineamento experimental foi o de fatorial 3 x 3, quatro repetições e parcela contendo 20 plantas. Para o transplante foram utilizadas plantas recém emergidas com um tubérculo, e colocadas em caixas plásticas com dimensões de 0,55 x 0,36 e 0,30 m de altura, contendo uma mistura de solo, areia e adubos. O transplante foi realizado em 15/12/94 e as avaliações feitas durante o ciclo 1994/95 e 1995/96. As avaliações foram as seguintes: número e altura de manifestações epígeas, no dia da aplicação e aos 15, 30, 60, 90, 120 e 360 dias após às aplicações. No dia da avaliação final (360 dias) também foram avaliados o número de plantas não brotadas, número de plantas normalmente desenvolvidas, número e peso total de plantas e número total de tubérculos. As aplicações foram realizadas com um pulverizador costal, pressionado a gás carbônico, com barra de 2 bicos, 400 L/ha de solução, no período da manhã. As plantas foram protegidas de eventual chuva por 24 horas. Conclui-se que a medida que se atrasou a época de aplicação, reduziu o número e a altura das manifestações epígeas, o número de plantas normalmente desenvolvidas, o número e peso total de plantas e o número total de tubérculos, e ao contrário, aumentou o número de plantas não brotadas. A dose de 20 L/ha foi superior na redução do número e altura das manifestações epígeas. As doses testadas não alteraram o número de plantas, o peso total de plantas e o número total de tubérculos aos 360 días após às aplicações. Os melhores resultados foram obtidos na dose de 20 L/ha aplicada aos 45 dias após o transplante. Os resultados indicam que há possibilidade de controle da tiririca com hidrazida maleica.

Royal MH CS (180 g/L equivalente a 245 g/L de sal potássico de hidrazida maleica).

407 - CONTROLE QUÍMICO DE *Elodea* spp. EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO¹

Velini, E.D.*; Martins, D.*

*Prof. Dr., FCA/UNESP, CP: 237, 18.603-970, Botucatu-SP

Foram conduzidos experimentos em laboratório com o objetivo de estudar a eficiência do controle de vários herbicidas sobre duas espécies do gênero Elodea. As plantas foram coletadas no rio Tietê, no município de Itapura-SP, a jusante da Usina de Três Irmãos. Os produtos testados foram: diquat, paraquat, atrazine, diuron, bentazon, propanil, glyphosate (duas formulações, Roundup e Rodeo), sulfosate, glufosinate, oxyfluorfen, fomesafen, lactofen, oxadiazon, imazapyr, nicosulfuron, fenoxaprop, fluazifop-p-butil, sethoxydim, sethoxydim + óleo², alachlor, molinate, 2,4 D, quinclorac e o adjuvante tallow-amina³, além de uma testemunha. As concentrações estudadas foram: 10.000, 1.000, 100, 10, 1,0, 0,1 e 0,01 ppm de produto comercial. Utilizou-se seguimentos de plantas (14 cm) cortadas a partir de seu ápice. Os seguimentos de plantas foram colocados em tubos de ensaio(200 ml) com solução nutritiva completa a 5%. As plantas foram mantidas sob condições controladas de luz (14,000 lux/8:00 h./7 dias). As avaliações de controle foram diárias e realizadas de forma visual, utilizando-se os seguintes parâmetros: (i) injúria severa ou morte de plantas, (ii) injúria leve ou moderada e (iii) sem nenhum efeito. A maioria dos herbicidas proporcionaram controle eficiente sob as duas espécies estudadas nas concentrações de 10.000 e 1.000 ppm. Obteve-se um bom controle na concentração de 100 ppm para alguns herbicidas. Houve resposta diferenciada entre as espécies estudadas aos herbicidas e doses testados. Os herbicidas 2,4 D e quinclorag proporcionaram incrementos no comprimento dos seguimentos de plantas das duas espécies na concentrações menores (10, 1,0, 0,1 e 0,01 ppm). A formulação de glyphosate influenciou o controle de ambas espécies e o adjuvante tallow-amina não proporcionou nenhuma injúria as plantas.

^{&#}x27;Projeto CESP/FCA-UNESP; "Óleo mineral Assist; "Surfatante Mon 0818.

408 - SELEÇÃO DE HERBICIDAS PARA CONTROLE DE GRAMA-BOIADEIRA (Leersia hexandra)

Vidal, R.A.*; Fleck, N.G.

*UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS

Existem poucas opções de herbicidas eficientes para controle de gramaboiadeira na cultura de arroz irrigado. Conduziu-se trabalho em vasos na Faculdade de Agronomia da UFRGS com o objetivo de testar o desempenho de sete herbicidas no controle desta espécie. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com os tratamentos organizados num esquema bifatorial. O fator A consistiu de sete herbicidas: glyphosate a 1800 g/ha; sulfosate a 1650 g/ha; glufosinate a 1000 g/ha; butroxydim a 1250 g/ha; sethoxydim a 920 g/ha; fluazifop-p-butil a 625 g/ha; e fenoxaprop-p-etil a 440 g/ha. O fator B consistiu de dois volumes de calda (50 e 300 L/ha). Adicionalmente, manteve-se uma testemunha sem aplicação de herbicidas. Ambos volumes de calda foram obtidos com modificações na velocidade de aspersão do pulverizador pressurizado a CO, munido de bico leque Teejet 8001 VS e pressão de trabalho de 200 kPa. Todas as plantas representavam clones provenientes de um único progenitor e foram transplantadas para os vasos e mantidas sob irrigação por 70 dias antes da aspersão dos tratamentos. Não se constatou interação entre os fatores testados, nem tampouco foi observado efeito do volume de calda no desempenho dos herbicidas nas doses testadas. O controle de grama-bojadeira com os inibidores de EPSP-sintase (glyphosate e sulfosate) e com o inibidor de glutamina-sintetase (glufosinate) situou-se entre 90 e 98%, enquanto o controle obtido com os inibidores de ACCase ficou compreendido entre 60 e 80%.

409 - ESTUDO DA DENSIDADE DE DEPOSIÇÃO E COEFICIENTE DE VARIAÇÃO ATRAVÉS DA FAIXA OPERACIONAL EFETIVA EM APLICAÇÃO AÉREA EMPREGANDO-SE AERONAVE AGRÍCOLA DROMADER M 18-A EM CONDIÇÕES DE CERRADO

Carvalho, W.P.A.*; Sanches, O.C.**; Camargo, C.H.**; Penna, D.**

*Univ. Federal de Lavras, CP: 37, 37200-000, Lavras-MG. **Du Pont do Brasil, Alam. Itapecuru, 506, Alphaville, 06454-080, Barueri-SP

A aplicação aérea de defensivos agrícolas em especial o uso de herbicidas na cultura de soja na região Centro-Oeste brasileira é uma prática bastante usual. Visando atender a demanda, agricultores e técnicos de empresas de aviação agrícola tem se valido do emprego de aeronaves agrícolas importadas; no entanto estes usuários tem se ressentido com a falta de parâmetros técnicos de aplicação ajustados as nossas condições, principalmente sobre níveis de deposição e condições de operação destas máquinas aplicadoras. Empregando-se uma aeronave agrícola modelo DROMADER M 18-A de origem Polonesa, equipada com 56 bicos do tipo B5 posicionados 45° para trás, operando a 110 mph e a 4 m altura, com 344.74 kPa e vazão de 308 L/min instalou-se na Cidade de Nova Mutum-MT experimento visando obtenção destas informações. Para a coleta da deposição foram utilizados coletores horizontais com papel do tipo hidrossensível, distribuídos perpendicularmente à linha de vôo e espaçados 1 m entre si, de acordo com a norma ASAE 386-T, descrita por CARVALHO. Em cada ponto de coleta foram escolhidos 3 campos de 1 cm² cada e efetuada a leitura da densidade de gotas (DG) com uso de lupa microscópica. Através de simulações em computador e verificações em campo, estudou-se os níveis de deposição (DG) e Coeficiente de Variação (CV) no intervalo de 20 a 30 m. Os menores índices percentuais de CV obtidos entre as aplicações realizadas, num mesmo sentido foram de 18,42% com DG (132) para 26 m de Faixa operacional efetiva (FOEf) e 22,4 CV para 20 m e DG (140) em sentido inverso. Os menores índices de DG (117) obtidos foram com FOEf, de 30 m. Os resultados encontrados indicaram níveis de DG satisfatórios de deposição nos dois sentidos de aplicação para faixas de 26 m.

410 - EFEITOS DE SURFATANTES SOBRE A TENSÃO SUPERFICIAL DE SOLUÇÕES DE GLYPHOSATE

Costa, E.A.D.*; Velini, E.D.**; Martins, D.**

*Aluno de Pós-Graduação FCA/UNESP. **Prof. Dr. FCA/UNESP, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Foi desenvolvido um método laboratorial com objetivo de avaljar a tensão superficial de soluções de glyphosate, elaboradas com diferentes concentrações do herbicida (v/v) e adicionadas de surfatantes de classes distintas. Utilizou-se o herbicida glyphosate (480 g/L de e.a.)1 e os surfatantes; alquil-fenol-poligicoléter. 250 g/L de i.a. (não iônico)2; mistura de condensado de álcool-fenóis óxido de eteno e sulfonados orgânicos, 466 g/L de i.a. (aniônico + não iônico)3; taloamina etoxilada, 750 g/L de i.a. (catiônico)* e copolímero silicone-poliéter, 1000 g/L de i.a.(organosilicone)⁵. Utilizou-se um esquema fatorial: 7 concentrações do herbicida (0; 1,0; 2,0; 3,5; 5,0; 7,5 e 10,0%) e 11 concentrações de cada surfatante (0; 0,005; 0,01; 0,02; 0,05; 0,10; 0,20; 0,50; 1,0; 2,0 e 3,0%), totalizando 308 tratamentos e 15 repetições. As tensões superficiais das soluções foram estimadas, medindo-se o peso das gotas formadas na extremidade de uma bureta previamente calibrada com água destilada (0,0726 N/m a 20ºC), em uma balança analítica. Para análise de regressão, adotou-se o modelo de Mitscherlich. A tensão superficial mínima alcançada pelos surfatantes não foi reduzida pela adição de glyphosate, com exceção do catiônico, que aumentou a tensão das soluções. O surfatante organosilicone foi o mais eficiente na redução da tensão superficial, alcançando a tensão mínima de 0,0176 N/m, em solução a 3%, com 2% de glyphosate; o menos eficiente foi o catiônico, alcançando a tensão mínima de 0,0394 N/m em água destilada. Os surfatantes não iônico e mistura de não iônico + aniônico apresentaram comportamento intermediário, alcançando a tensão de 0,0300 e 0,0266 N/m, em soluções contendo 3% dos surfatantes, com 7,5% e 5% do herbicida, respectivamente. A redução da tensão superficial da água destilada mostrou não ser condição suficiente para definir o potencial de uso dos surfatantes. O método utilizado, apresentou eficiência e praticabilidade de uso, para medição da tensão superficial de surfatantes.

¹ Rodeo, e.a.:equivalente ácido; ² Extravon, i.a.: ingrediente ativo; ³ Aterbane BR; ⁴ MON-0818; ⁵ Silwet L-77 Ag.

411 - EFEITO DE APLICAÇÕES NOTURNAS NA REDUÇÃO DO VOLUME DE CALDA E DOSAGEM DE HERBICIDAS LATIFOLIADICIDAS NA CULTURA DA SOJA (Glyoine max L. MERRIL)

Ferreira, M.C.*; Machado Neto, J.G.**

*Rua Nelson, 330. **FCAVJ/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

Estudou-se o efeito de aplicações noturnas, em relação às diurnas, sobre o controle de plantas daninhas na cultura da soja em dois experimentos instalados na Fazenda de Ensino e Pesquisa da FCAV/UNESP - Campus de Jaboticabal. No primeiro, as aplicações foram realizadas às 5, 9, 14, 17 e 22 h com dosagens de 60% das recomendadas para bentazon e lactofen. No segundo, as aplicações foram às 5, 9, 14 e 22 h com dosagens de 30% da recomendada para lactofen e 74% para fomesafem. Os volumes de calda foram reduzidos de 300 para 150 e 75 L/ha. Também foram realizadas duas testemunhas com e sem capina e duas testemunhas com as dosagens recomendadas e com volume de 300 L/ha. No primeiro experimento em todos os horários de aplicação os tratamentos com dosagens e volumes de caldas reduzidos foram equivalentes às testemunhas para o controle das plantas daninhas e seletividade para as de soja. Os melhores controles ocorreram às 5 e 9 h e não houve diferencas significativas entre os volumes de aplicação. O lactofen controlou Alternanthera tenella, Indigofera hirsuta, Commelina benghalensis e Acanthospermum australe e bentazon controlou apenas A. australe. Inicialmente o lactofen causou necroses nas folhas e redução no acúmulo de matéria seca nas plantas de soja, porém sem reflexo no rendimento de grãos; o bentazon foi seletivo mas, devido ao baixo controle das plantas daninhas, não evitou reduções no estande e na produção de grãos. No segundo experimento, as reduções no volume e na dosagem proporcionaram controles satisfatórios de A. tenella, I. hirsuta, C. benghalensis e A. australe nos quatro horários de aplicação, porem ligeiramente inferiores às testemunhas. Os melhores controles com lactofen ocorreram às 5 e 22 h e com fomesafen às 9 e 14 h. Apenas às 9 h o volume de 150 L de calda/ha proporcionou controle superior ao de 75 L/ha. Os tratamentos não diferiram significativamente no rendimento de grãos, demostrando o uso de dosagens e volumes de calda reduzidos. Porém, as aplicações de lactofen proporcionaram melhores controles em aplicações noturnas e de fomesafen, em diurnas.

412 - COMPORTAMENTO DO SULFOSATE E GLIFOSATE NO CONTROLE DE ALGUMAS PLANTAS DANINHAS, SOB O EFEITO DE DIFERENTES INTERVALOS DE SIMULAÇÃO DE CHUVA

Foloni, L.L.*

*UNICAMP-FEAGRI-DAGSOL, CP: 6011, 13084-100, Campinas-SP

A principal limitação ao uso do Glifosate refere-se ao seu tempo de absorção pelas plantas daninhas. Um intervalo mínimo de 6 horas entre a aplicação e chuvas, é recomendado. Para o Sulfosate, existem relatos demonstrando ser este intervalo menor. Para verificar-se a eficiência destes dois herbicidas, aplicados lado a lado, sobre uma comunidade de Cynodon dactilon, Cyperus rotundus, Brachiaria decumbens e Sida cordifolia, foi levado a campo o presente experimento, em um solo LVE, textura argilosa, com pH 6,2 e MO 17 g/dm3. Os tratamentos - 13 - 4 repetições - foram aplicados em faixas de 2 m. na área experimental: Sulfosate1 e Glifosate2 a 0,96 kg i.a./ha (sub-doses com o objetivo de se visualizar a interferência da chuva). Utilizou-se um pulverizador costal (CO,) com barra com 4 bicos de jato plano XR 110.02 com vazão de 135 L/ha. Para uma simulação real e homogênea de chuva, utilizou-se de um pulverizador tratorizado, com alimentação contínua de água, com 4 mangueiras de 25 m, com barras de 4 bicos FullJet FL 15 VS, onde 4 pessoas (na linha central dos dois tratamentos), simultaneamente, procediam a pulverização, simulando a chuva. Um pluviômetro na parcela aferia a chuva recebida (6,0 mm), ao mesmo tempo. aplicando ora de um lado ora do outro, de forma a não haver lapso de tempo entre as parcelas. A aplicação foi efetuada em pós (altura entre 29 e 53 mm). Os intervalos de chuva utilizados foram: 1, 2, 4, 6, 8 horas e sem chuva. A eficiência foi avaliada aos 7, 14, 28 e 42 DAT com a escala percentual. Os resultados mostraram que: para CYPRO houve eficiência com o aumento do intervalo sem chuva. CYNDA - Sulfosate foi superior a Glifosate, principalmente nos 2 primeiros intervalos (1 e 2 horas). Para SIDCO, houve superioridade para Sulfosate apenas aos 7 DAT no 1º intervalo. BRADE foi suscetível aos 7 DAT, mas não diferiram entre produtos e intervalos. Conclui-se que algumas espécies são mais suscetíveis ao intervalo de tempo entre aplicação e ocorrência de chuya.

^{&#}x27;ZAPP; 'Roundup.

413 - INFLUÊNCIA DE DIFERENTES INTERVALOS DE OCORRÊNCIA DE CHUVAS NO COMPORTAMENTO DO IMAZETHAPYR APLICADO APÓS A EMERGÊNCIA

Fornarolli, D.A.*; Chehata, A.N.*; Caetano, E.*

*Herbitécnica, Londrina-PR

O experimento foi conduzido na área de pesquisa da Herbitécnica em Londrina, PR, no ano de 1996/97. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 4 repetições. O imazethapyr¹ foi aplicado na dose de 100 g/ha,com espalhante adesivo² e com ôleo vegetal³, utilizando um pulverizador de precisão a CO₂, equipado com uma barra contendo 4 bicos DG 11002 e volume de 200 L/ha. A Euphorbia heterophylla estava com até 6 folhas. Os intervalos das chuvas com 20 mm por irrigação por aspersão, foram imediatamente, uma, duas, três, quatro e cinco horas após a aplicação. Os resultados da avaliação aos 95 DAA, mostraram que independente do intervalo entre a aplicação do imazethapyr e a ocorrência da chuva, o controle foi total. Em avaliação realizada aos 20 DAA, os resultados foram semelhantes, sendo observado um efeito mais lento no controle para o tratamento com chuva imediata.

^{&#}x27;Vezir; "Gotafix; "Ankor.

414 - A QUALIDADE DA ÁGUA E A APLICAÇÃO DE GLIFOSATE' E SULFOSATE²

Gazziero, D.L.P.*; Voll, E.*; Foloni, L.L.**

*EMBRAPA-Soja, CP: 231, 86001-970, Londrina-PR. **UNICAMP, 13083-970, Campinas-SP

A hipotese corrente entre vários grupos de produtores e técnicos é de que a acidificação da água melhora a eficiência dos herbicidas, e que a água dura compromete esta eficiência. A classificação de dureza em mg/L de carbonato de cálcio (CaCO, equivalente) estabelece como água branda de 0 a 60 mg/L, água moderadamente branda de 60 a 120 mg/L, água moderadamente dura de 120 a 200 mg/L, dura de 200 a 400 mg/L e muito dura acima de 400 mg/L. Com o objetivo de obter informações sobre a influência da qualidade da água na eficiência dos herbicidas glifosate e sulfosate foram conduzidos quatro experimentos em laboratório e a campo em Londrina-PR. No primeiro experimento, em laboratório, foi estudada a influência do CO, utilizado no equipamento de precisão sobre o pH d'água pulverizada. No segundo experimento, também em laboratório, foi estudado a influência dos herbicidas glifosate e sulfosate sobre o pH da água. No terceiro experimento, a nível de campo, foi estudada a aplicação dos produtos com água contendo diferentes níveis de Ca e Mg, mas dentro dos limites definidos como água branda. No quarto experimento, também a campo, foram pulverizados os herbicidas com água contendo CaCO, em diferentes níveis que variam de 0 a 500 mg/L. Os resultados mostraram que a presença de CO, altera o pH da água, assim como a simples adição dos produtos na água. No entanto, a variação causada no pH não foi suficiente para provocar diferenças de controle. A variação na concentração de Ca e Mg não afetou a atividade dos herbicidas, quando mantida dentro dos limites de água branda. Contudo, quando a concentração de carbonato de cálcio atingiu níveis altos, dentro do que se chama água moderadamente dura (para glifosate) e água dura (para sulfosate), o controle da Brachiaria plantaginea foi afetado. Os resultados permitem a concluir que níveis elevados de CaCO, na água de pulverização interferem na ação dos herbicidas glifosate e sulfosate e não simplesmente o pH da água.

^{&#}x27;Roundup; 2 Zapp.

415 - EFEITO DE ADJUVANTES NA DISTRIBUIÇÃO DAS GOTAS NA APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Margatho, S.M.F.*; Burga, C.**; Cavalieri, A.***

*FEAGRI/UNICAMP, CP: 6011, Campinas-SP. **MONSANTO do Brasil Ltda. ***Faculdade de Agronomia "Manoel Carlos Gonçalves", CP: 05, 13990-000, Espírito Santo do Pinhal-SP

O objetivo do presente trabalho foi o de avaliar o comportamento de gotas quando utilizou-se adjuvantes, em diferentes concentrações adicionados à calda para a aplicação de defensivos agrícolas. O Sistema de Informação Geográfica Idrisi for Windows foi utilizado para a avaliação dos papéis sensibilizados pela pulverização dos produtos. Os resultados mostraram diferenças no espectro de gotas nos tratamentos estudados, os adjuvantes siliconados foram os que apresentaram as maiores diferenças em relação ao tratamento que recebeu apenas água, sendo que as concentrações maiores foram as que apresentaram maior espalhamento da gota.

416 - SELEÇÃO DE PONTAS DE PULVERIZAÇÃO PARA APLICAÇÃO DE HERBICIDAS SISTÊMICOS ATRAVÉS DO SIG/IDRISI

Margatho, S.M.F.*; Foloni, L.L.*; Cavalieri, A**

*UNICAMP/FEAGRI, CP: 6011, 13081-970, Campinas-SP. **Faculdade de Agronomia "Manoel Carlos Gonçalves", CP: 05, 13990-000, Espírito Santo do Pinhal-SP

O objetivo do trabalho foi o de estudar os efeitos de diferentes pontas de pulverização para aplicação de herbicidas sistêmicos. Foram testadas as pontas: Teejet 9502 E, Teejet 11001 E, XR Teejet 110015 VS, XR Teejet 8001 VS, nas pressões de 2,0 e 3,0 kgf/cm³. Na avaliação da distribuição do líquido pulverizado foi utilizado papel com revestimento especial sensível à água, que foi analisado através do software de Sistema de Informações Geográficas (SIG) Idrisi for Windows. O primeiro procedimento para a análise do comportamento das gotas que sensibilizaram o papel foi a entrada de dados através de scanner, utilizandose resolução de 600 dpi (pontos por polegada quadrada). O arquivo obtido foi convertido em arquivo imagem do Idrisi, onde foi possível, através de análise da frequência de cores, separar e quantificar área sensibilizada pela água e área não sensibilizada. Utilizando-se comandos do Idrisi, também separaram-se os polígonos "manchas sensibilizadas" da imagem, tornando cada mancha uma entidade que foi reclassificada de acordo com seu tamanho. A ponta de pulverização que apresentou maior porcentagem de área molhada foi a XR Teejet 8001VS, à pressão de 3,0 kgf/cm2; foi também a que apresentou menor volume de calda, dentre as pontas com porcentagem de área molhada próximas a ela. O sistema de informação geográfica SIG/Idrisi revelou-se como importante ferramenta na avaliação dos papéis sensibilizados pelas pontas de pulverização, permitindo uma avaliação por meio de resultados quantitativos.

417 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE DISTINTOS ESPALHANTES ADESIVOS SOBRE A TENSÃO SUPERFICIAL E O CONTATO DE SOLUÇÕES DE GLYPHOSATE COM FOLHAS DE Cyperus rotundus L.

Mendonça, C.G.*; Mendonça, C.G.*; Velini, E.D.**; Martins, D.**

*DAMV/FCA/UNESP, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP. **Prof. Dr. DAMV/FCA/UNESP, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Com o objetivo de avaliar eficiência da agregação de espalhantes adesivos ao herbicida glyphosate2 analisou-se a tensão superficial de soluções e a área de molhamento de folhas de Cyperus rotundus (tiririca). Foram desenvolvidos métodos para avaliação da tensão superficial e área de molhamento. Para analisar a tensão superficial fez-se pesagens das gotas formadas na extremidade de uma bureta, com os seguintes tratamentos combinados de forma fatorial (3 × 5 x 11): 3 espalhantes (Extravon, Aterbane e Silwet), 5 concentrações do herbicida (0; 1; 2; 3.5 e 5%) e 11 concentrações de cada espalhante (0; 0.005; 0.01; 0.02; 0.05; 0.1; 0.2; 0.5; 1; 2 e 3%), num total de 165 tratamentos. Para avaliar a área de molhamento nas folhas de tiririca aplicou-se gotas de 0,48 µl. Os dados foram ajustados pelo modelo de Mitscherlich e, observou-se para o espalhante Extravon que a eficiência decrescia gradativamente a medida em que se aumentava a concentração do herbicida; para o Aterbane a eficiência foi reduzida apenas em baixas concentrações; já o espalhante Silwet apresentou eficiência bem superior aos demais e a sua eficiência foi pouco alterada com a adição do herbicida. Houve uma correlação positiva entre área de molhamento e tensão superficial. Concluiu-se, ainda, que não basta um adjuvante reduzir a tensão superficial da água destilada, para que possa ser recomendado o seu uso agrícola, assim, o adjuvante deve ser submetido a testes preliminares com os defensivos em que serão conjugados para posterior recomendação.

CNPq/PIBIC; 2 Roundup.

418 - PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO E AVALIAÇÃO DE BICOS XR 11006 EM MESA DE PROVA

Peressin, V.A.*; Perecin, D.**; Matuo, T.**; Braz, B.A.**; Pio, L.C.***

*IAC, Raízes e Tubérculos, CP: 28, 13001-970, Campinas-SP.

** FCAV/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP. ***Herbicat Ltda - Catanduva

Determinaram-se os padrões de deposição ou de distribuição de bicos XR 11006 em mesa de prova, constituída de canaletas justapostas de 2,5 cm, em quatro alturas do alvo 25, 28, 32 e 35 cm, sob pressão de 47 lbf/pol2. Foram amostrados 10 bicos e os volumes pulverizados mostraram volume médio de 1,32 L/min, com coeficiente de variação de 1%. Os padrões de distribuição mostraram-se excelentes, com um formato de sino ou leque, com o espalhamento aumentando com a altura sem alterar o bom padrão. A major porcentagem foi pouco superior a 6% na altura de 25 cm e pouco superior a 4,5% na altura de 35 cm. Os intervalos de confiança de 95% foram inferiores a 0,5% em qualquer das canaletas. Na simulação da barra de pulverização foram determinados os coeficientes de variação sistemáticos (dependentes da distância entre bicos) e os coeficientes de variação aleatórios (dependentes da variação entre bicos). Os coeficientes de variação da barra mostraram valores inferiores a 20% para espaçamentos entre bicos de até 60 cm, na altura de 32 cm, e de até 70 cm, na altura de 35 cm. Indicando excelente desempenho da barra de pulverização com até esses espaçamentos entre bicos.

419 - AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE COMPLEXAÇÃO E TAMPONAMENTO DO PRODUTO U-1096* EM ÁGUAS DE USO AGRÍCOLA

Santana, J.M.*; Ustulim, M.H.**; Tornisielo, V.***

*TASQA, Paulínia-SP. **UNION AGRO, São Paulo-SP. ***CENA, Piracicaba-SP

Atualmente a redução do volume de aplicação em pulverizações de defensivos é uma prática rotineira. Esta redução tem por objetivo aumentar a área tratada por conjunto trator-pulverizador, e reduzir o volume de água na aplicação. Esta redução é necessária em função das características de pureza da água, que não são fáceis de se encontrar nas propriedades agrícolas. Duas destas características são pH e Dureza. É bastante comum os defensivos serem sensíveis a hidrólise alcalina, ou seja, a água com pH elevado provoca a degradação do ingrediente ativo. O valor de pH está relacionado com a alcalinidade da água(presenca de anions carbonato, bicarbonato e hidróxido). A Dureza está relacionada predominantemente com a presenca de Cálcio e Magnésio na água, Sabemos que a dureza da água influencia a disponibilidade de alguns defensivos agrícolas. Isto ocorre devido a formação de um complexo entre os cátions da água dura e o defensivo, causando uma absorção mais lenta. O presente trabalho visa apresentar um novo adjuvante com características peculiares no que diz respeito a Capacidade de Tamponamento em função da alcalinidade da água e da Capacidade de Complexação em função da dureza da água. Os resultados encontrados são: Capacidade de Tamponamento - Para doses de 0,25; 0,50 e 1,0% p/v - <140, <280 e <550 mg/CaCO/L respectivamente. Capacidade de Complexação - Para doses de 0,25; 0.50 e 1,0% p/v - < 20, 40 e 81 mg/CaCO/L. Baseado nos dados apresentados, podemos concluir que o produto U-1096 possui características únicas no mercado, permitindo um ganho efetivo no aumento da eficiência de aplicação de herbicidas.

420 - AVALIAÇÃO DE FATORES METEOROLÓGICOS QUE INFLUENCIAM AS PULVERIZAÇÕES AEROAGRÍCOLAS EM PELOTAS, RS

Schröder, E.P.*; Assis, F.N. de**

*Prof. Substituto Fitossanidade (schroder@ufpel.tche.br)

**Prof. Titular Fitotecnia (fnassis@ufpel.tche.br) FAEM/UFPel.

CP: 354, 96001-970, Pelotas-RS

O trabalho avaliou o comportamento dos fatores meteorológicos temperatura do ar, umidade relativa do ar e velocidade dos ventos, que influenciam na evaporação e deriva das gotas pulverizadas por via aérea para tratamento fitossanitário, especialmente controle de plantas daninhas, nas culturas de arroz e soja em área superior à 300,000 hectares/ano na região de Pelotas. Os objetivos foram determinar as variações diárias dos três fatores durante os meses de outubro à fevereiro, para identificar qual o fator mais limitante e quais os períodos do dia mais favoráveis para realizar pulverizações aeroagrícolas. A partir de dados médios diários dos três fatores do período de 1931 a 1990 foram estimados os valores horários de cada uma das três variáveis para o período diurno de 14 horas, e contados o número de horas em que os valores apresentavam-se dentro dos limites recomendados, quais sejam, temperatura do ar igual ou inferior a 30°C, umidade relativa igual ou superior a 55% e velocidade do vento igual ou inferior a 2,8 m/s. Entre os meses, não ocorreram diferenças expressivas nos resultados, os quais mostraram que os períodos do dia mais favoráveis para as pulverizações aéreas são o início da manhã (2,3 horas) e o final da tarde (0,4 horas), e que o fator mais limitante na região foi o vento, com apenas 3,1 horas favoráveis, seguido pela umidade relativa do ar (10,4 horas) e pela temperatura do ar (13,1 horas). A baixa frequência com que os três fatores analisados ocorrem simultaneamente em condições favoráveis torna necessário mais estudos na área de tecnologia de aplicação para assegurar que as pulverizações possam ser feitas com maior segurança, especialmente sob condições ambientais não ideais.

421 - AVALIAÇÃO DE DEPOSIÇÃO DE PULVERIZAÇÕES AEROAGRÍCOLAS NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

Schröder, E.P.*; Loeck, A.E.**; Silva, J.B. da***

* Prof. Substituto Fitossanidade/FAEM. **Prof. titular Fitossanidade/FAEM.
*** Prof. Titular IFM UFPel. CP: 354, 96001-970, Pelotas-RS

Um experimento com pulverizações aéreas foi realizado na região sul do Río Grande do Sul, onde são aplicados anualmente mais de 300.000 hectares com herbicidas na cultura do arroz irrigado. O objetivo do trabalho foi avaliar a deposição das pulverizações usualmente realizadas e identificar as condições que permitem operações que assegurem maior proteção ao meio ambiente. A aeronave utilizada foi do modelo EMB-201A (Ipanema), equipada com bicos hidráulicos com pontas D8, e variou-se o número e o ângulo dos bicos, tamanho do core, volume de aplicação e pressão de pulverização, o que resultou em seis diferentes regulagens no equipamento. Os võos, em número de 72, foram realizados nos períodos do início da manhã, início da tarde e final da tarde, em quatro dias. Avaliou-se a deposição de pulverização de água através da densidade de gotas captadas com auxílio de cartões hidrossensíveis dispostos ao longo de 39 metros, no nível do solo. Os vôos a uma altura de 2 metros foram realizados alinhados com o vento, perpendicularmente à linha de coletores e sobre o coletor central. Os resultados indicaram que: é necessário monitorar as condições meteorológicas ao longo das pulverizações aéreas; todos os tratamentos apresentaram médias de densidades de gotas superiores as requeridas para pulverizações de herbicidas; a densidade de gotas coletada foi maior quando a temperatura foi mais amena e a umidade relativa do ar mais alta devido a menores perdas; menores densidades de gotas foram obtidas com maior ângulo dos bicos em relação ao sentido do vôo, cores maiores, e menores volumes de aplicação; o diâmetro das gotas estimado foi maior quando os bicos foram posicionados em ângulos maiores e quando usaram-se cores maiores; a uniformidade da faixa de deposição mostrou pequenas diferenças entre os tratamentos.

422 - AVALIAÇÃO DE DERIVA DE PULVERIZAÇÕES AEROAGRÍCOLAS NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

Schröder, E.P.*; Loeck, A.E.**; Silva, J.B. da***

*Prof. Substituto Fitossanidade/FAEM. **Prof. titular Fitossanidade/FAEM.
*** Prof. Titular IFM UFPel. CP: 354, 96001-970, Pelotas-RS

Avaliou-se a deriva resultante de pulverizações aéreas na localidade de Pelotas-RS, onde frequentemente ocorrem prejuízos no momento da aplicação de herbicidas na cultura do arroz irrigado. O objetivo foi avaliar as condições que permitem operações que assegurem major proteção ao mejo ambiente pela menor intensidade de deriva. A aeronave utilizada foi do modelo EMB-201A (Ipanema), equipada com bicos hidráulicos com pontas D8, e variou-se o número e o ângulo dos bicos, tamanho do core, volume de aplicação e pressão de pulverização, o que resultou em seis diferentes regulagens no equipamento. Os võos, em número de 72, foram realizados nos períodos do início da manhã, início da tarde e final da tarde, em quatro dias. Com auxílio de cartões hidrossensíveis. avaliou-se a deriva, através da densidade de gotas captadas em coletores verticais dispostos ao longo de uma linha de 400 metros, a partir da área pulverizada. Os vôos foram realizados perpendicularmente à linha de coletores e ao vento. Os resultados indicaram que: é necessário monitorar as condições meteorológicas ao longo das pulverizações aéreas; alterações na regulagem do equipamento não diminuíram a deriva máxima, mas diminuíram a intensidade da deriva: o menor risco de deriva foi obtido com bicos posicionados no ângulo de 135° (para trás) em relação ao sentido do vôo; a comparação entre os períodos do dia mostrou que o efeito da velocidade do vento sobre a deriva foi mais significativo que o efeito do tratamento.

423 - AVALIAÇÃO DE PULVERIZAÇÃO AÉREA DE QUINCLORAC EM ARROZ

Schröder, E.P.*; Pinto, J.J.O.**

*Professor Substituto. **Professor adjunto Fitossanidade FAEM/UFPel. CP: 354, 96001-970, Pelotas-RS

As pulverizações aéreas de herbicidas na cultura do arroz irrigado no Rio Grande do Sul são realizadas em área de aproximadamente 1 milhão de hectares/ano. Pesquisas com pulverização de água tem gerado resultados que podem ser diferentes das aplicações de caldas herbicidas. Com o objetivo de comparar a deposição e deriva de pulverizações aéreas de água e do herbicida quinclorac, um experimento foi instalado em lavoura comercial de arroz irrigado na Granja Rechsteiner, município de Pelotas-RS, no dia 18/12/96, quando a cultura apresentava-se com 15 cm de altura e infestada por 60 plantas/m² de Echinochloa spp. (capim-arroz) no estádio de 3 folhas à 1 perfilho. Uma área de 5 ha foi pulverizada com água e, posteriormente, com (0,375 kg i.a./ha) acrescido de 0,5 L/ha do adjuvante ASSIST, no horário das 9 horas, com temperatura do ar de 24°C, umidade relativa de 74% e ventos de 5 m/s. Antes de cada pulverização, cartões hidrossensíveis foram dispostos horizontalmente sobre o solo da área a ser tratada, ao longo de 45 metros, espaçados de 1 metro entre si, para avaliar a deposição de gotas, e verticalmente em 16 estacas com altura de 1,5 m, fora da área tratada, ao longo de 400 metros, para avaliar a deriva. Uma aeronave modelo EMB 201A (Ipanema) equipada com 45 bicos D8-45 no ângulo de 135° (para trás) pulverizou o volume de 30 L/ha sob pressão de 140 kPa, com altura de vôo de 3 metros e largura de faixa de 15 metros, sendo os vôos perpendiculares a linha de cartões e ao vento. Os resultados foram similares para a densidade de gotas nos cartões horizontais (35 gotas/cm²) e uniformidade de deposição (CV = 31%), o que sugere que resultados de ensaios com água são válidos para o herbicida quinclorac. Porém, a avaliação da deriva indicou uma maior densidade de gotas nos cartões verticais na pulverização do herbicida (67 gotas/cm²) que na de água (34 gotas/cm²), embora a deriva máxima tenha sido similar (250 metros), o que pode ter sido causado por rajadas de vento durante a pulverização e/ou pela menor evaporação das gotas da calda herbicida devido ao uso do adjuvante.

FACET PM.

424 - AVALIAÇÃO DE PULVERIZAÇÃO AÉREA DE SULFOZATE E CLOMAZONE EM ARROZ

Schröder, E.P.*; Pinto, J.J.O.**

*Professor substituto **Professor adjunto Fitossanidade FAEM/UFPel. CP: 354, 96001-970, Pelotas-RS

O cultivo de arroz irrigado no Rio Grande do Sul é realizado em mais de 200.000 hectares pelo sistema de semeadura direta, visando o controle de Oryza sativa (arroz vermelho), onde pulverizações de herbicidas dessecantes, associados ou não a pré-emergentes, tem sido efetuadas por via aérea. O objetivo deste trabalho foi comparar a deposição e deriva de pulverizações aéreas de água e da associação dos herbicidas sulfosate e clomazone, pois pesquisas com pulverização de água tem gerado resultados que podem ser diferentes das aplicações de caldas herbicidas. O experimento foi instalado em lavoura comercial de arroz irrigado do Sr. Carlos Gowert, no município de Pedro Osório-RS, no dia 13/12/96, em pré-emergência da cultura, infestada por 70 plantas/m² de arroz vermelho no estádio de 1 à 3 folhas e altura de 10 a 15 cm. Uma área de 12 ha recebeu duas pulverizações, sendo a primeira com sulfozate¹ (2,4 kg i.a./ha) associado a clomazone2 (0,4 kg i.a./ha) e, a segunda com água, no horário entre 8:15 e 10:35 horas, com temperatura do ar de 22°C, umidade relativa de 82% e ventos entre 2,5 e 3,5 m/s. Antes de cada pulverização, cartões hidrossensíveis foram dispostos horizontalmente sobre o solo da área a ser tratada, ao longo de 45 metros, espaçados de 1 metro entre si, para avaliar a deposição de gotas, e verticalmente em 12 estacas com altura de 1,5 m, fora da área tratada, ao longo de 200 metros, para avaliar a deriva. Os vôos foram realizados com uma aeronave modelo EMB 201A (Ipanema) equipada com 45 bicos D8-45 no ângulo de 135°(para trás), volume de 30 L/ha, pressão de 140 kPa, altura de vôo de 2 metros, largura de faixa de 15 metros, perpendiculares a linha de cartões e ao vento. A pulverização dos herbicidas produziu gotas em maior densidade, tanto nos cartões horizontais como nos verticais, com diâmetro visivelmente menor e contornos irregulares, o que pode justificar eventuais danos por deriva destes herbicidas.

^{&#}x27;ZAPP; 2GAMIT.

425 - QUALIDADE DA ÁGUA UTILIZADA NAS PULVERIZAÇÕES AÉREAS COM HERBICIDAS NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

Schröder, E.P.*; Pinto, J.J.O.**

*Professor Substituto. **Professor adjunto Fitossanidade FAEM/UFPel. CP: 354, 96001-970, Pelotas-RS

Uma pesquisa de campo foi realizada com o objetivo de avaliar a qualidade da água empregada no preparo das caldas herbicidas aplicadas por via aérea na região sul do Rio Grande do Sul, responsável por 1/3 da área de cultivo de arroz irrigado do Estado e onde são pulverizados mais de 300.000 hectares anualmente. Água com partículas de argila e matéria orgânica comprometem. via de regra, a eficiência dos herbicidas, que são aplicados em pós-emergência. Técnicos executores em aviação agrícola, durante os meses de outubro à fevereiro das safras 1994/95, 1995/96 e 1996/97, preencheram nos aeródromos agrícolas, no momento do preparo das caldas, 1000, 800 e 700 questionários. respectivamente nos 3 anos avaliados, o que representa aproximadamente 20% das pulverizações realizadas na região. A água proveniente de acudes, arroios e, principalmente, dos canais de irrigação do arroz foi avaliada visualmente como: "limpa" quando apresentou poucas partículas em suspensão e proporcionou bom preparo das caldas e boa pulverização; "turva" quando mostrou muitas partículas finas em suspensão, e que, apesar de imprópria para o uso, possibilitou o preparo das caldas e a aplicação; "barrenta" quando apresentou muito material em suspensão, inclusive partículas grosseiras, comprometendo o preparo das caldas e as pulverizações. Foram anotados também os nomes dos herbicidas empregados, o tamanho das áreas e o nome dos municípios. Na média dos três anos, 81% das aplicações de herbicidas em arroz foram realizadas com água "limpa", enquanto 18% com água "turva" e 1% com água "barrenta", sendo, portanto, em 19% dos casos as operações efetuadas com água considerada inadequada. Os herbicidas mais empregados, em ordem alfabética, foram bentazon, clomazone, 2,4-D, fenoxaprop-ethyl, glyfosate, metsulfuron-methyl, molinate, pendimethalin, propanil, pyrazosulfuron-ethyl,quinclorac,sulfosate e thiohencarh

426 - EFEITOS DE DOSAGENS DE GLYPHOSATE, HORÁRIOS DE APLICAÇÃO E PERÍODOS SEM CHUVA NO CONTROLE DE Brachiaria decumbens Stapf

Silva, M.A.S.*; Martins, D.**; Velini, E.D.**; Tomazela, M.S.*

*Aluno de Pós-Graduação FCA/UNESP. **Prof. Dr. FCA/UNESP, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

O presente trabalho foi desenvolvido na Fazenda Experimental Lageado, em área pertencente ao Departamento de Agricultura e Melhoramento Vegetal da FCA/UNESP, campus de Botucatu-SP. Avaliou-se os efeitos de diferentes dosagens, horários e intervalos sem chuva sobre a eficiência do glyphosate (sal de isopropilamina) no controle de Brachiaria decumbens Stapf. As aplicações foram realizadas às 17:00 h do dia 28 de abril, 12:00 h e 18:00 h do dia 05 de maio e 00:20 h do dia 06 de maio de 1995, respectivamente uma semana, 16:09, 10:09 e 03:49 horas entre a pulverização e uma precipitação pluviométrica natural de 9,0 mm. Foi utilizado o volume de aplicação de 191,8 L/ha (bico XR TEEJET 80.02 EVS), operando com pressão de 40 psi. As aplicações foram realizadas com o auxílio de pulverizador logarítmico adaptado para permitir a variação de dosagens de glyphosate entre 1,2 e 7,0 litros de produto comercial por ha ao longo de cada uma das unidades experimentais, com comprimento de 50 m, utilizando-se delineamento experimental em blocos ao acaso com três repetições. A curva de calibração do pulverizador logarítmico apresentou coeficiente de determinação (R") de 0.9967. As avaliações de controle foram realizadas aos 33 dias após as aplicações, em média, 13 pontos por parcela. Cada ponto correspondeu a uma dosagem do herbicida. Ficou evidente que o glyphosate foi tanto mais eficiente quanto maior o intervalo entre a aplicação e a primeira precipitação pluviométrica. Quando este intervalo correspondeu a uma semana, 16:09 h, 10:09 h e 03:49 h foram necessários, respectivamente, 3,11; 3.58; 5.80 e 8.06 litros de p.c./ha para que a porcentagem de controle de B. decumbens alcancasse 70%. Comportamento similar foi verificado em toda amplitude de dosagens utilizada.

427 - EFEITOS DE DOSAGENS E VOLUMES DE APLICAÇÃO DE GLYPHOSATE NO CONTROLE DE Brachiaria decumbens Stapf

Silva, M.A.S.*; Velini, E.D.**; Martins, D.**; Tomazela, M.S.*

*Aluno de Pós-Graduação FCA/UNESP. **Prof. Dr. FCA/UNESP, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

O presente trabalho foi desenvolvido na Fazenda Experimental Lageado, em área pertencente ao Departamento de Agricultura e Melhoramento Vegetal da FCA/UNESP, campus de Botucatu-SP. Avaliou-se o efeito de dosagens e volumes de calda utilizados na pulverização sobre a eficiência do glyphosate (sal de isopropilamina) no controle de Brachiaria decumbens Stapf. Foram considerados os volumes de aplicação de 95,9; 191,8; 287,7 e 383,5 L/ha, utilizando-se bicos 80.01, 80.02, 80.03 e 80.04 da série XR Teejet EVS, operando com pressão de 40 psi. As aplicações foram realizadas com o auxílio de pulverizadores logarítmicos adaptados para permitir a variação de dosagens de glyphosate entre 1,2 e 7,0 litros de produto comercial por ha ao longo de cada uma das unidades experimentais, com comprimento de 100 m (menor volume de calda) e 50 m (demais volumes). As curvas de calibração do pulverizador logarítmico apresentaram coeficiente de determinação (R2) entre 0.9909 e 0.9990. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso com três repetições. As avaliações de controle foram feitas aos 32 dias após a aplicação, em média, 15 pontos por parcela. Cada ponto correspondeu a uma dosagem do herbicida. Os resultados indicaram que, quanto menor o volume de calda utilizado para aplicar o glyphosate, maior a sua eficiência, embora sejam pequenas as diferenças verificadas quando utilizou-se os volumes de 191.8 e 287.7 L/ha. Exemplificando, estimou-se como sendo necessários 4,66; 5,01; 5,10 e 6,85 litros de p.c./ha, respectivamente, para que a porcentagem de controle de B. decumbens fosse de 90% nos quatro volumes de aplicação dispostos de forma crescente. Este comportamento reproduziu-se em toda amplitude de dosagens utilizada.

428 - AVALIAÇÃO DO DEPÓSITO DE CALDA DE PULVERIZAÇÃO EM *Brachiaria plantaginea* (Link) Witch: EFEITO DO VOLUME DE APLICAÇÃO

Tomazela, M.S.*; Martins, D.**; Velini, E.D.**; Silva, M.A.S.*

*Aluno de Pós-Graduação FCA/UNESP. **Prof. Dr. FCA/UNESP, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Foi conduzido no Laboratório de Matologia da FCA/UNESP, campus de Botucatu-SP, um experimento com objetivo de avaliar o depósito de calda de pulverização nas plantas e no solo através de aplicações em pós-emergência precoce de Brachiaria plantaginea, variando-se o volume de aplicação. Os tratamentos foram constituidos de oito volumes de aplicação: 1148,51, 893,93, 602,28, 462,88, 321,62, 231,39, 111,38 e 51,47 L/ha de calda de pulverização (solução de NaCl a 5%). Utilizou-se a densidade de 600 plantas/m². As plantas fixadas em placas de fórmica, através de agulhas coladas perpendicularmente. Com auxílio de uma lâmina, as plantas foram cortadas na altura do colo e fixadas na extremidade das agulhas. O volume de calda de pulverização foi obtido através da variação da velocidade de deslocamento de um veículo composto por plataforma e quatro rolamentos tracionados por um motor elétrico. Utilizou-se o bico de pulverização XR TEEJET 80.01 E.V.S. na pressão de 241 kPa. As avaliações do depósito de calda de pulverização nas plantas e no solo, foram determinadas através da condutividade elétrica presente na solução aplicada e coletada nos alvos. Para avaliação do depósito de calda no solo. (placas de fórmica), realizou-se duas lavagens consecutivas com 200 ml de água destilada e, para avaliação, nas plantas, 20 ml. O delineamento estatístico adotado foi o inteiramente casualizado com 5 repetições. O depósito de calda encontrado nas plantas de Brachiaria plantaginea foi dependente do volume de calda/ha aplicado. A redução do volume de calda aplicada/ha proporcionou incrementos na porcentagem de depósito de calda nas plantas. A porcentagem de depósito de calda no solo praticamente manteve-se constante para os volumes maiores. Para o consumo de calda de 111,38 e 51,47 L/ha ocorreu redução na porcentagem de depósito no solo e incremento na porcentagem de depósito nas plantas de 11 e 90%, respectivamente.

429 - AVALIAÇÃO DO DEPÓSITO DE CALDA DE PULVERIZAÇÃO EM *Brachiaria plantaginea* (Link) Witch: EFEITO DE DENSIDADE DE PLANTAS

Tomazela, M.S.*; Velini, E.D.**; Martins, D.**; Silva, M.A.S.*

*Aluno de Pós-Graduação FCA/UNESP. **Prof. Dr. FCA/UNESP, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Foi conduzido no Laboratório de Matologia da FCA/UNESP, campus de Botucatu-SP, um experimento com objetivo de estudar o efeito da densidade de plantas de Brachiaria plantaginea do depósito de calda de pulverização nas plantas e no solo. Utilizou-se quatro densidades de plantas: 300, 600, 900 e 1200 plantas/m2. Foi utilizado um volume de calda de pulverização de 229.51 L/ha (solução de NaCl a 5%). As plantas foram fixadas em placas de fórmica, através de agulhas coladas perpendicularmente. Com auxílio de uma lâmina, as plantas foram cortadas na altura do colo e posteriormente fixadas na extremidade das agulhas. O volume de calda de pulverização foi obtido através da variação da velocidade de deslocamento de um veículo composto por plataforma e quatro rolamentos tracionados por um motor elétrico. Utilizou-se o bico de pulverização XR TEEJET 80.01 E.V.S. na pressão de 241 kPa. As avaliações do depósito de calda de pulverização nas plantas e no solo, foram determinadas através do uso da condutividade elétrica presente na solução aplicada e coletada nos alvos. Para avaliação do depósito de calda no solo, representado pelas placas de fórmica, realizou-se duas lavagens consecutivas com 200 ml de água destilada e, para avaliação, nas plantas, utilizou-se 20 ml. O delineamento estatístico foi o inteiramente casualizado com 5 repetições. O depósito de calda de pulverização encontrado nas plantas Brachiaria plantaginea foi dependente da densidade de plantas/m2. O volume de calda depositado por planta aumentou com o incremento da densidade de plantas/m2.

430 - AVALIAÇÃO DO DEPÓSITO DE CALDA DE PULVERIZAÇÃO EM *Brachiaria plantaginea* (Link) Witch: EFEITO DO ÂNGULO DE PULVERIZAÇÃO

Tomazela, M.S.*; Velini, E.D.**; Martins, D.**; Silva, M.A.S.*

*Aluno de Pós-Graduação FCA/UNESP. **Prof. Dr. FCA/UNESP, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Foi conduzido no Laboratório de Matologia da FCA/UNESP, campus de Botucatu-SP, um experimento com objetivo de avaliar o depósito de calda de pulverização nas plantas e no solo através de aplicações em pós-emergência precoce de Brachiaria plantaginea, onde variou-se o posicionamento do ângulo do bico de pulverização na barra de aplicação. Utilizou-se o bico de pulverização XR TEEJET 80.01 E.V.S. na pressão de 241 kpa. Os tratamentos foram constituídos dos seguintes ângulos: -30", -15", 90", +15" e +30" (adotou-se sinais negativos para o sentido de deslocamento do veículo e sinais positivos para o sentido contrário do deslocamento) e, utilizou-se os volumes de calda (solução de NaCl a 5%) de: 198,76, 221,69, 229,54, 221,69 e 198,76 L/ha, respectivamente. As plantas foram fixadas em placas de fórmica, através de agulhas coladas perpendicularmente. Com auxílio de uma lâmina, as plantas foram cortadas na altura do colo e posteriormente fixadas na extremidade das agulhas, na densidade de 600 plantas/m2. O volume de calda de pulverização foi obtido através da variação da velocidade de deslocamento de um veículo composto por plataforma e quatro rolamentos tracionados por um motor elétrico. As avaliações do depósito de calda de pulverização nas plantas e no solo, foram determinadas através do uso da condutividade elétrica presente na solução aplicada e coletada nos alvos. Para avaliação do depósito de calda no solo, representado pelas placas de fórmica, realizou-se duas lavagens consecutivas com 200 ml de água destilada e, para avaliação, nas plantas, utilizou-se 20 ml. O delineamento estatístico foi o inteiramente casualizado com 5 repetições. O posicionamento do ângulo do bico de pulverização, a -30°, -15°, +15° e +30°, aumentou o depósito de calda nas plantas de Brachiaria plantaginea.

431 - EFEITO DE CONCENTRAÇÕES DE ESPALHANTE ADESIONANTE E DOSES DE GLYPHOSATE NO CONTROLE DE Brachiaria decumbens Stapf.

E Panicum maximum Jacq

Velini, E.D.*; Martins, D.*; Silva, M.A.S.

*FCA/UNESP Campus, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Foram avaliadas as interações entre o glyphosate e o espalhante adesionante "condensado de alcoolfenóis com óxido de eteno e sulfonados orgânicos" quanto à redução de tensão superficial e ao controle de Panicum maximum e Brachiaria decumbens. Foram utilizados os produtos comerciais Roundup e Aterbane, com 360 g e.a./L e 466 g i.a./L, respectivamente. Inicialmente, determinou-se a tensão superficial de soluções de glyphosate (0 a 5% de p.c.) e do surfatante (0 a 3% de p.c.), isolados ou em mistura. Em campo, avaliou-se, com o auxílio de um pulverizador logarítmico, a eficácia do glyphosate (1,2 a 7,2 l p.c./ha) associado a distintas concentrações de espalhante adesionante (0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 0,75 e 1,0% de p.c.). O glyphosate (Roundup) reduziu o efeito do espalhante sobre a tensão superficial. Na concentração de 0,1% (p.c.), o espalhante maximizou o controle das duas espécies pelo glyphosate. O P. maximum mostrou-se menos sensível ao glyphosate que a. B. plantaginea, exigindo doses 24,05% superiores. Os resultados indicaram que tensões superficiais entre 0,0425 e 0,045 N/m aumentaram a eficiência do herbicida.

432 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA MATÉRIA SECA DE Cyperus rotundus L. SOBRE A GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO DE PLANTAS DE ALFACE E ARROZ

Castro, D.M.*; Velini, E.D.*; Martins, D.*

*FCA- UNESP Campus, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Avaliou-se os efeitos da matéria seca da parte aérea ou subterrânea de tiririca sobre a germinação e crescimento da alface (cv. Great lakes 366) e arroz (cv. IAC 201). Para cada tipo de material, foram consideradas as concentrações de 0; 0,25; 0,50; 1,00; 2,00 e 3,00%. Um primeiro estudo foi conduzido em laboratório utilizando-se misturas de areia e matéria seca (parte aérea ou subterrânea e de 0 a 3%) como substratos para a germinação das duas espécies indicadoras. No segundo experimento, conduzido em casa de vegetação, plantas de alface e arroz foram transplantadas para vasos contendo misturas de solo e matéria seca de tiririca (parte aérea ou subterrânea e de 0 a 3%). Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições e o mesmo conjunto de tratamentos para os dois experimentos. Nos dois estudos e para as duas espécies, os efeitos da matéria seca da parte subterrânea foram os mais pronunciados. As características mais sensíveis aos efeitos da tiririca foram a porcentagem de germinação, no primeiro experimento, e o teor (mg/dm2) e conteúdo de clorofila por planta (mg/planta), no segundo estudo. Foram verificadas reduções significativas destas características em todas concentrações (0,25 a 3%) dos dois tipos de matéria seca (parte aérea ou subterrânea).

433 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE EXTRATOS AQUOSOS DE MATÉRIA SECA OU FRESCA DE Cyperus rotundus L. SOBRE A GERMINAÇÃO DE ALFACE E ARROZ

Castro, D.M.*; Velini, E.D.*; Martins, D.*

*FCA- UNESP Campus, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Avaliou-se os efeitos de extratos aquosos com diferentes concentrações da matéria seca ou fresca da parte aérea ou subterrânea de tiririca, sobre a taxa de germinação e comprimento de radícula de alface e arroz. Foram consideradas as concentrações de 0,25; 0,50; 1,00; 2,00; 3,00 e 5,00%. As quantidades de material seco ou fresco foram uniformizadas; por exemplo, para constituir a concentração de 3% de matéria fresca, diluiu-se em 100 ml de água, uma determinada quantidade deste material que após secagem teria peso de 3 g. Avaliou-se o potencial osmótico dos extratos obtidos. Com o uso de polietilenoglicol (PEG 6.000) foram confeccionandas soluções com os mesmos potenciais osmóticos dos extratos. Foram considerados como tratamentos, os diferentes tipos de extratos e as soluções de PEG com distintos potenciais osmóticos. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições. Pôde-se concluir que a correção dos efeitos do potencial osmótico mostrou-se indispensável neste estudo com extratos de matéria seca e fresca de tiririca. A taxa de germinação da alface foi reduzida quando utilizou-se extratos de matéria seca ou fresca da parte subterrânea da tiririca para umedecimento do substrato de germinação.

434 - AVALIAÇÃO DE POSSÍVEIS EFEITOS ALELOPÁTICOS DE Cyperus rotundus L. UTILIZANDO-SE SOLO E SOLUÇÃO DO SOLO DE ÁREAS INFESTADAS COM A PLANTA DANINHA

Castro, D.M.*; Velini, E.D.*; Martins, D.*

*FCA- UNESP Campus, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Este trabalho teve por objetivos estudar os possíveis efeitos alelopáticos de Cyperus rotundus e avaliar a utilidade das metodologias, fundamentadas no uso de solo e solução de solo de áreas infestadas, para estudar tais efeitos. Para tanto a planta daninha foi cultivada em recipientes plástico com 10 litros de capacidade, pelo período de um ano. Em recipientes com e sem a tiririca, foram instalados coletores de solução do solo, constituídos basicamente de uma cápsula porosa, à qual se aplicou vácuo. Do mesmo modo, o solo de vasos com e sem a planta daninha foi peneirado (malhas de 5 mm) para que se constituísse em substrato para a germinação e crescimento das plantas indicadoras. Utilizou-se alface (cv. Great Lakes 366) e arroz (cv. IAC 201), como plantas indicadoras. Realizou-se 4 experimentos divididos em duas fases. Na primeira fase, sementes de arroz e alface foram postas a germinar sobre solo de áreas infestadas ou não com tiririca, ou ainda sobre folhas de papel de filtro embebidas com a solução destes dois tipos de solo. Verificou-se que as duas espécies indicadoras mostraram-se sensíveis aos possíveis compostos alelopáticos presentes no solo infestado com tiririca, ou na solução extraída do mesmo. Quando se trabalhou com solo ou solução de solo, os efeitos da tiririca foram mais evidentes na fase de germinação das culturas; os efeitos foram mais pronunciados sobre a taxa de germinação do que sobre o comprimento da radícula. Na fase de germinação as duas culturas mostraram-se similares em termos de sensibilidade aos possíveis efeitos alelopáticos da tiririca; na fase de crescimento a alface mostrou-se mais sensível a tais efeitos. Na fase de crescimento o único efeito que ficou evidente foi a redução do peso seco de raízes de alface quando utilizou-se solução de solo de áreas infestadas.

435 - EFEITOS ALELOPÁTICOS DE EXTRATOS HIDROALCOÓLICOS DE PLANTAS DANINHAS SOBRE A GERMINAÇÃO DE ALFACE

Juhász, A.C.P.*; Tozani, R.*; Souza, C.L.M. de*; Morais, V. de*

*UFRRJ/IA, 23851-970, Seropédica-RJ

O trabalho foi desenvolvido no Lab. de análises de sementes/UFRRJ-1996 e teve como objetivo avaliar o efeito alelopático de extratos hidroalcoólicos de plantas daninhas sobre a germinação de alface. As plantas daninhas podem prejudicar o processo produtivo através da alelopatia, seja diretamente ou a partir da incorporação de seus restos vegetais deixados ao solo após capina ou roçada. O extrato hidroalcoólico simula o lixiviado desses resíduos, pois contém as mesmas substâncias hidrofílicas deste. As plantas daninhas usadas foram: tiririca (Cyperus rotundus), trapoeraba (Commelina benghalensis), carrapicho (Cenchrus echinatus) e anileira (Indigofera hirsuta). O delineamento estatístico foi interamente casualizado com 5 repetições em esquema fatorial 4 x 5, sendo os fatores: 4 extratos vegetais hidroalcoólicos das plantas daninhas e 5 diluições em água (0,0; 0,25; 0,50; 0,75 e 1,0% v/v). Utilizou-se na extração 300 ml de álcool (70%) e 100 g de resíduos vegetais secos (48 h-60°C) e triturados (malha de 2 mm²) aquecidos (40°C) por 10 minutos sob agitação. Em seguida filtrados, evaporado o álcool, diluídos e pasteurizados. Os ensaios foram realizados em germinadores com 20°C e as unidades experimentais utilizadas foram caixas gerbox previamente esterilizadas contendo 25 sementes. A germinação se deu sob papel de filtro com 6 ml de extrato como tratamento. Avaliou-se a porcentagem de germinação no 7º dia após a implantação do experimento. A aplicação de quebra de dormência (resfriamento por 3 dias - 15°C) permitiu 100% de germinação no controle (0,0 v/v). Houve diferenças estatísticas entre os tipos de extratos e concentrações. O extrato da anileira apresentou redução na germinação de alface na diluição de 0,75% v/v, as demais diluições não diferiram entre si. Os extratos de traboeraba e tiririca apresentaram reduções a partir da concentração de 0,50% v/v e o extrato de carrapicho a partir de 0,75% v/v. Esses três últimos extratos reduziram em média 75,44% a germinação na concentração de 1,0% v/v.

436 - EFEITOS ALELOPÁTICOS DOS EXTRATOS HIDROALCOÓLICOS DE PLANTAS DANINHAS SOBRE O CRESCIMENTO INICIAL E CONDUTÂNCIA ESTOMÁTICA DE ALFACE EM SOLUÇÃO NUTRITIVA

Juhász, A.C.P.*; Tozani, R.*; Souza Parraga, M.S.*; Almeida, D.L.**

> *UFRRJ/IA, 23851-970, Seropédica-RJ. **PESAGRO/RJ, 23851-970, Seropédica-RJ

O ensaio experimental foi realizado em laboratório no Departamento de Fitotecnia/UFRRJ em 1996, com o objetivo de avaliar o efeito alelopático dos extratos hidroalcoólicos de tiririca (Cyperus rotundus) e trapoeraba (Commelina bengalensis) sobre o crescimento inicial e condutância estomática de alface em solução nutritiva. Na extração utilizou-se a relação 10 g/100 ml de álcool 70% e resíduos vegetais secos (48 h-60°C) e triturados (malha de 2 mm²) aquecidos (40°C) por 10 minutos sob agitação. Em seguida filtrados, evaporado o álcool, diluídos e pasteurizados. Utilizou-se vasos de 200 ml revestidos com papel alumínio. As tampas de isopor com furos para sustentação da planta com esponja e tubo de aeração. As sementes foram germinadas em bandejas de isopor com substrato apropriado para hortalicas. Foram escolhidas plantas homogêneas com 2 a 2,5 cm de altura e transplantadas para os vasos de solução nutritiva 1/2 força. As diluições foram feitas com água destilada e pH ajustado para 6,0 e adicionado ferro para evitar precipitações. A solução nutritiva foi aerada durante todo o experimento e renovada a cada 48 horas. Foram usadas lâmpadas fluorescentes e incandescentes para suplementação de luz. A temperatura média diária foi de 25 ± 2°C. O delineamento estatístico foi interamente casualizado, com 4 repetições em esquema fatorial 2 x 4, sendo os fatores: 2 resíduos vegetais (tiririca e trapoeraba) e 4 doses (0,0; 0,25; 0,50 e 1,0% v/v). sendo a unidade experimental uma planta/vaso. O experimento foi avaliado aos 21 dias após a implantação a área e o peso da matéria seca de parte aérea e raiz, volume e comprimento de raiz e condutância estomática. Respectivamente para os extratos de trapoeraba e tíririca, a dose de 0,25% v/v estimulou em 1532% e 916% a área foliar,74,4 e 72,8% a área radicular, 515% e 322% a condutância estomática, 1880% e 1500% o volume radicular, 10625% e 10875% o comprimento radicular.

437 - EFEITOS DE PARTES DE PLANTAS DE AVEIA-PRETA E DO MANEJO DE NITROGÊNIO SOBRE MILHO ESTABELECIDO EM SEMEADURA DIRETA PÓS-DESSECAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL

Neves, R.*; Fleck, N.G.*; Vargas, L.*; Vidal, R.A.*

*Fac. de Agronomia/UFRGS, CP: 76, 90001-970, Porto Alegre-RS

O sistema de semeadura direta de culturas de verão requer a utilização de espécies de inverno com a finalidade de cobrir o solo e de fornecer palha ao sistema, sendo a aveia-preta a principal espécie utilizada no RS com esta finalidade. Com o objetivo de avaliar o desenvolvimento do milho estabelecido sobre diferentes partes de planta de aveia-preta e de níveis de nitrogênio, realizou-se experimento na EEA/UFRGS, em Eldorado do Sul-RS, em 1996/97. Os tratamentos constaram de vários sistemas de semeadura do milho (milho semeado sobre planta inteira, parte radical ou parte aérea de plantas de aveiapreta dessecadas, e semeadura de milho na ausência de resteva dessa espécie); bem como de diferentes métodos de adubação nitrogenada (0/0, 30/90, 60/60, e 0/120 kg/ha de nitrogênio na base/cobertura, respectivamente). A semeadura do milho sobre partes ou plantas inteiras de aveia-preta provocou reduções na germinação, na matéria seca aos 15 dias após a emergência (DAE) e na estatura das plantas de milho aos 15 e 28 DAE. Os melhores resultados para estas variáveis, bem como para matéria seca aos 28 DAE, foram obtidos com a utilização de 60/60 kg/ha de nitrogênio, na ausência de resteva de aveia-preta. Já para as variáveis estatura final, área foliar e rendimento de grãos de milho não houve diferenças entre as formas de parcelamento de nitrogênio, sendo os valores obtidos com a utilização do nitrogênio superiores aos obtidos na ausência do mesmo. Conclui-se que a utilização de diferentes partes de aveia-preta reduz o desenvolvimento inicial das plantas de milho, não reduzindo porém o rendimento final de grãos, o qual somente é afetado pela ausência de adubação nitrogenada.

438 - INTERFERÊNCIA DE SUBSTÂNCIAS ALELOPÁTICAS EXTRAÍDAS DE Brachiaria decumbens NA GERMINAÇÃO DA SOJA (Glycine max) E MILHO (Zea mays)

Ramos, M.B.M.*; Valente, T.O.**

*Acadêmico Agronomia/DCA/UFMS, CP: 533, 79804-970, Dourados-MS.

**Prof./DCA/UFMS, CP: 533, 79804-970, Dourados-MS

Com o objetivo de avaliar possíveis efeitos alelopáticos de substâncias presentes em Brachiaria decumbens, sobre a germinação das culturas de milho (Zea mays) variedade BR 473, e soja (Glycine max) variedade Jatobá, foram realizados no laboratório de sementes, no Núcleo Experimental de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul em Dourados-MS, um bioensaio utilizando três tipos de substrato, raiz, folha e raiz + folha, nas concentrações de 0,1; 0,2; 0,4; 0,8 e 1,6%. O material utilizado, permaneceu em estufa durante 72 horas a 70°C. Posteriormente, a matéria seca foi moída, e diluindo-se 10 g em 100 ml de água destilada P/V. Neste ensaio, utilizou-se caixa de gerbox e papel germitex, onde foram distribuídos 20 sementes da cultura de milho, posteriormente pulverizadas com 15 ml da solução conforme concentrações previamente estabelecida. O mesmo procedimento foi adotado para a cultura da soja. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com 6 tratamentos e 4 repetições, tendo como unidade experimental uma caixa gerbox contendo 20 sementes da cultura estabelecida. Em seguida, as caixas de gerbox foram acondicionadas no germinador regulado com temperatura de 35ºC por um período de 7 dias. Observou-se que o tamanho do caulículo e da radícula do milho, foi decrescente com o aumento da concentração do substrato. As partes seminais de soja (epicótilo e hipocótilo) mostraram redução no crescimento nos três tipos de substratos, porém, o tratamento com extrato de raiz de Brachiaria decumbens foi mais evidente. A percentagem de germinação do milho e da soja foi menos afetada a medida que a concentração foi reduzida para os três substratos utilizados.

439 - EFEITOS ALELOPÁTICOS DOS EXTRATOS HIDROALCOÓLICOS DE CINCO COBERTURAS MORTAS USADAS NO CONTROLE DE INVASORAS EM OLERICULTURA SOBRE A GERMINAÇÃO DE CENOURA E ALFACE

Souza, C.L.M. de*; Lopes. H.M.*; Morais, V. de*; Tozani, R*
*UFRRJ/IA. 23851-970. Seropédica-RJ

O trabalho foi executado no Lab. de Análises de Sementes da UFRRJ em 1996, com o objetivo de verificar os efeitos alelopáticos dos extratos hidroalcoólicos das coberturas mortas de capim-colonião, capim-gordura, capimjaraguá, mucuna e bambú sobre a germinação de sementes de cenoura e alface. As amostras dos resíduos vegetais foram secas (60°C-48 h), moídas e peneiradas (malha-2 mm²). Para a elaboração do extrato foram pesados 100 g de resíduo vegetal, colocados em extrator solex com 1,5 L de álcool etílico (30%), aquecidos em manta térmica a 40°C durante 72 horas. As soluções foram concentradas em evaporador rotativo a vácuo, obtendo-se 5 g concentradas da qual obteve-se uma solução aguosa de 1/100 (p/v) e preparadas as diluições de 0,0; 0,25; 0,50; 0,75 e 1.0 (v/v). Os testes foram realizados em germinadores com 15 e 20°C para alface e cenoura, respectivamente. Usou-se caixas gerbox com 20 sementes e germinação sobre papel de filtro. Como tratamento foram aplicados 7 ml de extrato. O delineamento experimental foi interamente casualizados com 4 repetições em esquema fatorial 5 x 5: 5 resíduos vegetais e 5 diluições. Avaliouse no 4º e 7º dia, respectivamente para alface e cenoura, o comprimento do eixo radícula/hipocótilo e a porcentagem de germinação a cada 24 horas para o cálculo do índice de velocidade de emergência - IVE (Maguirre, 1962). Em média os extratos vegetais na concentração de 1,0 v/v reduziram 81,49% e 96,93% o IVE de cenoura e alface, respectivamente. As outras concentrações apresentaram de maneira geral germinação superior a 48%, exceto para o extrato de mucuna que foi mais inibidora dessas sementes. O eixo radícula/hipocótilo de cenoura foi afetado a partir da concentração de 0,25 v/v; sendo mais intenso pelos extratos de capim-gordura e bambú, entretanto na dose de 1,0 v/v o extrato de mucuna foi mais inibidor. Em alface, esse parâmetro foi reduzido a partir da concentração de 0,50 v/v e o extrato de mucuna o inibiu 93,91% a partir da concentração de 0,25 v/v.

440 - PROSPECÇÃO DE ALELOQUÍMICOS CONTIDOS EM EXTRATOS HIDROALCOÓLICOS DE COBERTURAS MORTAS

Souza, C.L.M. de*; Morais, V. de*; Tozani, R.*
*UFRRJ/IA, 23851-970, Seropédica-RJ

O trabalho foi realizado no Lab. de Anál. Fitoquímicas da UFRRJ (1996), com o objetivo de abordar quimicamente os extratos hidroalcoólicos das coberturas mortas de capim-gordura, capim-jaraguá, capim-colonião, mucuna e bambú usadas no controle alternativo de invasoras. A metodologia (MATOS. 1988) é suficientemente precisa para detectar a presenca dos compostos sugeridos, podendo ser mais conclusiva com técnicas avançadas. Os resultados de heterosídeos cianogênicos foram negativos para todos os extratos, que também, não apresentaram nos testes preliminares a confirmação de alcalóides. As saponinas foram fortemente confirmadas nos extratos vegetais. As resinas não foram confirmadas em nenhum dos extratos. Os testes com taninos foram positivos para capim-gordura confirmando a presença de taninos condensados; nos extratos de mucuna e bambú a presença de taninos catéticos e menhum deles apresentou taninos pirogálicos. Apenas o capim-gordura apresentou confirmação para leucoantocianidinas. Os testes para antocianidinas foram negativos. Presença de esteróides foi confirmada para capim-colonião e fracamente confirmada nos extratos de capim-gordura e bambú. Triterpenóides livres e agliconas esteróides não foram confirmados. O teste conjunto para flavanonas, flavonóis, flavanonóis e/ou xantonas foi negativo para o extrato da palha de capim-colonião, fracamente positivo para os extratos das palhas de capim-gordura, capim-jaraguá e mucuna; e positivo para bambú. Esse último, também, confirmou isoladamente o teste para flavanonas e para flavonas, flavonóis e xantonas. O extrato de colonião apresentou confirmação para flavanonas. Apenas capim-gordura e capim-jaraguá apresentaram confirmação nos teste para chalconas e auronas. A presença de fenóis foi observada, exceto para capim-gordura. As bases quaternárias foram confirmadas no capimgordura e capim-jaraguá. A presença de ácidos fixos fortes foi caracterizada nos testes com mucuna. Os ácidos orgânicos livres não foram confirmados, talvez por estarem em pequenos traços, bem como, as hidroxiquinonas.

441 - USO DE COBERTURAS MORTAS EM SISTEMA ORGÂNICO PARA CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NAS CULTURAS DE CENOURA E ALFACE CONSORCIADAS

Souza, C.L.M. de*; Tozani, R.*; Morais, V. de*; Almeida, D.L.**

*UFRRJ/IA, 23851-970, Seropédica-RJ. **PESAGRO/RJ, 23851-970, Seropédica-RJ

O experimento foi conduzido, na "Fazendinha" do Setor de Olericultura-PESAGRO/Itaguaí-RJ (sisema orgânico), instalado no dia 28/04/95, com objetivo de avaliar o potencial de coberturas mortas no controle de invasoras em sistemas orgânicos. As principais invasoras foram: Cynodon dactylon. Eleusine indica, Panicum maximum, Amaranthus deflexus, Bidens pilosa, Commelina benghalensis, Emilia sonchifolia, Euphorbia heterophylla. Nicandra physaloides, Phyllanthus tenellus, Portulaca oleracea, Richardia brasiliensis e Cyperus rotundus. Foi usada cenoura c.v. Brasília semeada em sulcos transversais. As alfaces foram transplantadas nas entrelinhas da cenoura. Usou-se a variedade lisa, c.v. Regina e a variedade crespa, c.v. Verônica. O modelo estatístico foi de blocos casualizados com quatro repetições em esquema fatorial 2 x 3, onde constituíram os fatores duas variedades de alface para consórcio (Verônica e Regina) e três coberturas mortas na proporção 1 kg.m4 (Capim-colonião, folhas secas de bambú e palha de mucuna); além dos tratamentos controles capinado e sem capina. Para a parcela experimental utilizou-se 1,25 m² de área bruta e 1 m² de área útil. As amostragens foram feitas pelo quadrado de ferro (0,25 m²), avaliando-se a densidade populacional, biomassa seca da parte aérea e raiz das ervas invasoras que foram separadas em gramíneas, dicotiledôneas e ciperáceas. Foram realizadas quatro amostragens, uma a cada 14 dias, após o transplante da alface, perfazendo-se 56 dias. Na colheita foi avaliada a produção de cenoura e cabecas de alface. O consórcio beneficiou o controle de invasoras, satisfatório (acima de 40%) até 28 dias após a semeadura da cenoura, chegando a 42 dias para dicotiledôneas. As variedades de alface não apresentaram dados conclusivos. A mucuna se destacou no controle da população e peso seco de invasoras em todas as épocas. As produções de cenoura foram reduzidas por mucuna (34,75%) e bambú (18%).

442 - POSSÍVEIS EFEITOS ALELOPÁTICOS DE Brachiaria decumbens Stapf. SOBRE O DESENVOLVIMENTO INICIAL DO PORTA-ENXERTO DE LIMÃO CRAVO (Citrus limonia Osbeck)

Souza, L.S.*, Velini, E.D.*; Martins, D.*

*FCA-UNESP, Campus de Botucatu, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Com o objetivo de verificar os possíveis efeitos alelopáticos de B. decumbens o crescimento inicial do porta-enxerto de limão cravo (Citrus limonia Osbeck), foi instalado um experimento em casa-de-vegetação, no Departamento de Agricultura e Melhoramento Vegetal/FCA-UNESP-Campus de Botucatu-SP. A matéria seca triturada de B. decumbens foi adicionada ao solo nas proporções de 0% (testemunha), 1,5% e 3,0% (p/p). Extraiu-se a solução do solo através de cápsulas de porcelana porosas introduzidas nos vasos quando do transplante das mudas. A solução do solo foi coletada em diferentes épocas, para a determinação do potencial osmótico, pH, condutividade elétrica e análise de teores de macro e micronutrientes. Quanto ao porta-enxerto de limão cravo, foram avaliados a altura, diâmetro, teor de clorofila, área foliar, número de folhas e acúmulos de matéria seca. A matéria seca de B. decumbens, na proporção de 3% (p/p), inibiu o crescimento inicial do porta-enxerto. As médias da altura, do teor de clorofila, da área foliar e do acúmulo de materia seca total, foram reduzidas em 80%, 74%, 134% e 123%, respectivamente, com a incorporação de 3,0% de B. decumbens.no solo Possivelmente, foram devidas à restrição de nitrogênio encontrado na solução de solo. Sugere-se três hipóteses para explicar a redução do teor de nitrogênio obtido, através da solução de solo. em decorrência da incorporação de 1,5 e 3% (p/p) de matéria seca de B. decumbens. Na primeira, o nitrogênio pode ter sido utilizado pelos microrganismos do solo, no processo da decomposição da matéria orgânica adicionada; na segunda, pode ter ocorrido uma inibição da nitrificação e na terceira, pode ter ocorrido um efeito inibitório na absorção de nitrogênio pelas mudas, apesar de o potencial osmótico, pH e condutividade elétrica da solução de solo não terem sido alterados, em decorrência da incorporação de 1,5 e 3% (p/p) de matéria seca de B. decumbens no solo.

443 - EFEITOS AUTO-INIBITÓRIOS EM PLANTAS INVASORAS DE PASTAGENS CULTIVADAS

Souza-Filho, A.P.S.*

*EMBRAPA-CPATU, Trav. Dr. Enéas Pinheiro, S/N, 66095-100, Belém-PA

Extratos aquosos de sementes, parte aérea e raízes das plantas invasoras de pastagens desmódio (D. adscendens), guanxuma (S. rhombifolia) e assa-peixe (V. polyanthes) foram preparados na concentração de 10%, objetivando determinar os efeitos auto-inibitórios sobre a germinação de sementes e o alongamento da radícula dessas plantas. A germinação foi monitorada durante dez dias, com contagens diárias e eliminação das sementes germinadas. O alongamento da radícula foi mensurado ao final de dez dias de crescimento para o desmódio e a guanxuma e quinze dias para o assa-peixe. Os efeitos dos extratos foram avaliados tendo como testemunha a água destilada, sendo estipulado o volume de 6 ml por gerbox, tanto para os extratos como para a água. A contribuição do potencial osmótico dos extratos foi isolada através de cálculos. Os resultados obtidos indicaram a existência de efeitos auto-inibitórios nas plantas invasoras analisadas. Esses efeitos foram, respectivamente, de maior e menor intensidade no desmódio e no assa-peixe. Tanto quando se analisou a germinação como o alongamento da radícula, os efeitos promovidos pelos extratos obedeceram a seguinte ordem de grandeza; parte aérea > raízes > sementes (P < 0.05). Para todas as plantas invasoras, os efeitos auto-inibitórios verificados sobre o alongamento da radícula foram superiores aos obtidos na germinação das sementes. Independentemente da planta analisada, não foram observados efeitos auto-inibitórios (P > 0.05) na germinação de sementes para os extratos aquosos preparados a partir de sementes.

444 - USO DE EXTRATOS AQUOSOS DE FOLHAS PARA A AVALIAÇÃO DOS POSSÍVEIS EFEITOS ALELOPÁTICOS DE LEGUMINOSAS UTILIZADAS COMO ADUBOS VERDES

Takabayashi, M.*; Velini, E.D.**

*JIRCAS - Japan International Research Center for Agricultural Sciences.

**FCA / UNESP Campus, CP 237, 18.603-970, Botucatu-SP

Foram avaliados os efeitos de extratos aquosos Mucuna pruriens Var. preta, Mucuna pruriens Var. Ana, Crotalaria breviflora Crotalaria spectabilis, Canavalia ensiformis, Cajanus cajan, Dolichos lablab. Glycine max e Vigna unguiculata sobre a germinação e crescimento inicial de Lakes 366) e Digitaria ciliaris. Os extratos foram alface (cv. Great confeccionados através da imersão de 50 g de folhas de cada uma das espécies em um litro de água pelo período de 24 horas. Após avaliação da intensidade de coloração, pH e condutividade elétrica, os extratos foram utilizados para umidecer folhas de papel de filtro utilizadas como substrato para a germinação de sementes das duas espécies indicadoras. Adicionalmente, avaliou-se a molhabilidade e a superfície específica das folhas de cada espécie testada. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Não houve correlação entre o pH dos extratos e o comprimento da radícula ou a taxa de germinação da alface e da D. ciliaris. Foram altos os coeficientes de correlação entre a molhabilidade das folhas (avaliada através da retenção de água após a imersão das mesmas no líquido), a condutividade elétrica dos extratos e o comprimento de radículas de D. horizontalis (quanto major a molhabilidade, maior a condutividade e menor o comprimento). A germinação e o comprimento da radícula das plântulas de alface foram significativamente reduzidos pelos extratos de Mucuna pruriens Var Anã. Os extratos das espécies Canavalia ensiformis e Dolichos lablab reduziram significativamente o comprimento das radículas de D. ciliaris.

445 - USO DE SOLUÇÃO DE SOLO PARA A AVALIAÇÃO DOS POSSÍVEIS EFEITOS ALELOPÁTICOS DE LEGUMINOSAS UTILIZADAS COMO ADUBOS VERDES

Velini, E.D.*; Takabayashi, M.**; Yogo, Y.***

*FCA / UNESP Campus, CP 237, 18.603-970, Botucatu-SP. **JIRCAS - Ministério da Agricultura, Japão. ***NARC, Ministério da Agricultura, Japão

Este trabalho teve por objetivos estudar os possíveis efeitos alelopáticos de 3 adubos verdes e avaliar a utilidade de uma metodologia, fundamentada no uso de solução de solo, para estudar tais efeitos. Antes e após uma chuva de 47.5 mm, foram coletadas amostras de solo de áreas não cultivadas ou cultivadas com Mucuna pruriens Var. Ană, Canavalia ensiformis ou Dolichos lablab. Tais amostras foram centrifugadas (13.000 g) para a extração da solução do solo. Foram considerados os 8 tratamentos já descritos, além de duas testemunhas correspondentes a água de torneira e água destilada. Os tipos de água e as soluções de solo foram usadas para umidecer papel de filtro utilizado como substrato para a germinação de alface (cv. Great Lakes 366) e Digitaria ciliaris. Foram avaliados, o comprimento da radícula e a taxa de germinação das duas espécies. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições. O método de extração utilizado permitiu obter, em média, 62,85 e 154,63 ul de solução/g de solo coletado antes e após a precipitação, respectivamente. Avaliouse o pH, condutividade elétrica e potencial osmótico das soluções de solo, tendo sido encontrados, em todos os tratamentos, valores próximos e não limitantes à germinação e crescimento inicial das plantas teste. Foram verificados efeitos significativos da M. pruriens var. Anã, C. ensiformis e D. lablab sobre o comprimento da radícula de D. ciliaris; os efeitos das duas primeiras espécies foram intensificados pela chuva. Os efeitos de M. pruriens var. Aná sobre a alface foram significativos e mais intensos após a chuva; efeitos significativos e comportamento inverso em relação à chuva ocorreram para C. ensiformis e D. lablab.

446 - AVALIAÇÃO DE POSSÍVEIS EFEITOS ALELOPÁTICOS DE Cyperus rotundus L. UTILIZANDO-SE DIFERENTES METODOLOGIAS EXPERIMENTAIS

Castro, D.M.*; Velini, E.D.*; Martins, D.*

*FCA- UNESP Campus, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

O objetivo deste trabalho foi o de comparar metodologias utilizadas para a avaliação do potencial alelopático de plantas daninhas e cultivadas. Avaliou-se os possíveis efeitos de Cyperus rotundus L. (tiririca) sobre a germinação e o crescimento de alface (c.v. Great Lakes 366) e arroz (c.v. IAC 201) utilizando-se sete distintos procedimentos experimentais. Os estudos envolveram a incorporação de matéria seca de tiririca (parte aérea e subterrânea) ao solo; solo e sua solução retirada de uma área infestada com a planta daninha; extratos aquosos de matéria seca e fresca de C. rotundus, corrigindo-se ou não os efeitos de potenciais osmóticos destes extratos. Os experimentos foram instalados no delineamento inteiramente casualizado com 4 a 10 repetições. A alface mostrouse mais adequada como planta indicadora nos estudos com C. rotundus, em função da maior sensibilidade observada para algumas metodologias. Nos estudos envolvendo a incorporação de matéria seca de tiririca ao solo, os efeitos inibitórios foram mais pronunciados na fase de crescimento das plantas indicadoras, sendo o teor (mg/dm²) e o conteúdo de clorofila (mg/planta) as características mais sensíveis. Nos estudos envolvendo extratos aquosos de matéria seca ou fresca, foi indispensável o uso de sistemas de correção do potencial osmótico. Experimentos com o uso de solo e, sobretudo, da solução do solo de áreas infestadas apresentaram elevada precisão experimental e permitiram concluir, com grande segurança, pela presença de efeitos da tiririca no crescimento inicial e, principalmente, na germinação das plantas indicadoras (arroz e alface).

447 - AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA DE PREVISÃO DE INFESTAÇÃO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Frederico, L.A.*; Velini, E.D.**; Martins, D.**

*Engenheiro Agrônomo Autônomo. **FCA- UNESP Campus, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Foram realizados dois experimentos procurando desenvolver e avaliar um sistema de previsão da infestação de plantas daninhas em cana-de-açúcar. No primeiro estudo foram estudados doze talhões com área entre 5 e 15 ha. totalizando 100 ha. Foram coletadas amostras de solo de 0 a 5 cm de profundidade, utilizando-se dois tipos de amostradores (molduras de ferro de 20 cm x 20 cm e 40 cm x 10 cm). Foram consideradas as densidades de amostragem de 0,4; 0,8; 1,2; 1,6 e 2 amostras/ha. No segundo estudo foram consideradas 12 áreas de 5 ha e densidades de amostragem de 1, 2, 3, 4 e 5 amostras/ha, mantendo-se todos os demais aspectos referentes à metodologia. As amostras de solo foram umidecidas constantemente e mantidas em casa de vegetação por 120 dias. Quanto maior a densidade de amostragem, maior a precisão dos dados, não havendo diferenças entre os dois tipos de amostradores. A germinação foi concentrada nos 12 a 15 primeiros dias, sendo possível estimar de modo precoce e preciso (r² ≥ 0.91) o número de plantas total e de cada espécie que germinaram nos vasos. No primeiro estudo, não foram avaliadas as populações em condições de campo devido a uma aplicação acidental de herbicidas na área. No segundo estudo, o índice de similaridade (de Jacard) entre as comunidades obtidas em campo e casa de vegetação foram elevados indicando ser possível prever as espécies que ocorrerão em uma determinada área utilizando-se amostras de solo. Os coeficientes de determinação entre as densidades populacionais (total ou por espécie) obtidas em campo e casa de vegetação oscilaram entre 0,01 e 0,77; indicando a necessidade de melhorias nas metodologias de amostragem de solo e avaliação das populações em condições de campo, para que a utilidade da técnica possa ser melhor avaliada.

448 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO DIURON NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM FERROVIA, UTILIZANDO-SE UM SISTEMA LOGARÍTMICO DE INJEÇÃO PARA VARIAÇÃO DAS DOSES DO HERBICIDA

Velini, E.D.*; Antuniassi, U.R.*; Martins, D.*

*FCA- UNESP Campus, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

O presente trabalho foi realizado em um trecho de ferrovia da FEPASA (UR-2). Avaliou-se o efeito do diuron aplicado nas doses de 16 a 2 kg i.a./ha, no controle das principais espécies de plantas daninhas presentes na área. A pulverização foi feita através de um aplicador específico para ferrovias, equipado com bicos teejet 80.10 (centro da barra) e OC 40 (seções laterais). A pressão e velocidade de trabalho foram de 2,95 kg/cm2 e 8,46 km/h, condicinando um consumo de calda de 560 L/ha. A aplicação do diuron, no dia 15 de outubro de 1993, foi precedida da aplicação de glyphosate na dose de 2,36 kg e.a./ha. Utilizou-se um sistema logarítmico para variação das doses, injetando-se o herbicida diretamente na barra de aplicação. O coeficiente de determinação (r2) da curva de doses em função da distância até o início das parcelas foi de 0,99995. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso com 3 repetições e parcelas com 420 m x 8 m. Avaliou-se, visualmente, as porcentagens de controle das principais espécies de plantas daninhas e toda comunidade infestante aos 30, 60, 90, 150 e 210 DAT. Os resultados permitiram estabelecer curvas correlacionando doses do herbicida e controle de Ipomoea grandifolia, Brachiaria decumbens, Tridax procumbens e toda a comunidade infestante, para cada período de avaliação. Exemplificando, doses iguais ou superiores a 4,05 kg/ha proporcionaram porcentagens de controle de B. decumbens superiores a 80% até 90 DAT: para estender o controle por mais 60 ou 120 dias, a dose deveria ser elevada para 5,1 e 8,2 kg/ha, respectivamente. Para que o controle de toda comunidade infestante fosse superior a 80% até 30, 60, 90, 150 e 210 DAT, seriam necessárias doses de 4,4; 5,1; 6,4; 11,5 e 18,5 kg/ha, respectivamente.

449 - DESCRIÇÃO DE MÉTODOS E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NO ESTUDO DE SURFATANTES

Velini, E.D.*; Martins, D.*.

FCA- UNESP Campus, CP: 237, 18603-970, Botucatu-SP

Foram desenvolvidos vários procedimentos experimentais para o estudo de surfatantes utilizados em pulverizações agrícolas. O primeiro deles corresponde a um método simplificado para avaliação de tensões superficiais. Tal característica é medida pesando-se as gotas formadas através da lenta passagem do líquido por capilares de vídro com diâmetro conhecido. Foi desenvolvido um sistema de controle da evaporação, através do uso de óleo, que permite que as gotas sejam pesadas continuamente. O procedimento desenvolvido tem possibilitado a obtenção de dados com coeficientes de variação inferiores a 0,5%. Em uma segunda etapa foram feitas adaptações e modificações de modo a permitir o ajuste do modelo de Mitscherlich (Y = a.[1-10-c(X+b)]) a dados de tensão superficial em função da concentração de surfatantes; os coeficientes de determinação têm sido sempre superiores a 0,93 indicando ajustes precisos. O parâmetro a, através da expressão Tensão mínima = Tensão da água destilada a, permite o cálculo da mínima tensão que poderia ser alcançada com elevadas concentrações do surfatante. O parâmetro b deve ser igualado a zero quando são estudadas soluções do surfatante, apenas, ou permite estimar a ação redutora de tensão do próprio herbicida (ou outro defensivo) quando são estudadas soluções envolvendo os dois tipos de produtos. O parâmetro c representa o coeficiente de eficácia, que corresponde ao decréscimo de tensão para incrementos unitários de concentração do surfatante. Foram também desenvolvidos métodos para a determinação da área de molhamento e o ângulo de contato de gotas com superfície de folhas. Tais métodos utilizam desenhos manuais ou imagens digitalizadas e tratadas por computador.

450 - PERSPECTIVAS NO CONTROLE BIOLÓGICO CLÁSSICO DE *Lantana camara* PELA UTILIZAÇÃO DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS

Pereira, J.M.*; Barreto, R.W.E.**; Pomella, A.W.V.*

*Estudante de Doutorado, Bolsista do CNPq. **Professor Adjunto. Dept° de Fitopatologia/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

O controle biológico clássico de plantas daninhas por meio de fungos fitopatogênicos é uma estratégia que já reune vários exemplos de sucesso. Lantana camara é uma planta nativa do Continente Americano, bastante frequente em todo o Brasil onde é importante principalmente por ser tóxica para o gado. Após ter sido disseminada de seu centro de origem, tornou-se uma das invasoras mais agressivas do mundo. Os fungos fitopatogênicos associados L. camara vêm sendo investigados visando a sua utilização como agentes de controle biológico, pois esta espécie infesta áreas extensas em diversos países onde não é econômico ou ecologicamente prudente um tratamento através de métodos químicos, culturais ou mecânicos. Os trabalhos de levantamento dos fungos fitopatogênicos a L. camara, realizados em 1987 e 1988 no Estado do Rio de Janeiro, foram retomados no período 1995-1996 nas diversas regiões climáticas do Estado de Minas Gerais e em algumas localidades de outros estados da Federação. Foram coletadas 13 espécies fúngicas, quatro das quais ainda não relatadas no Brasil e uma espécie nova para a ciência. Dos patógenos testados quanto a infectividade a biotipos alvo, provenientes da Austrália e Madagascar, Prospodium tuberculatum e Puccinia lantange mostraram-se patogênicos e aparentemente específicos ao biotipo australiano de L. camara com flores cor-de-rosa, reconhecidamente o mais nocivo daquele país. O acúmulo de informações sobre a micobiota brasileira associada a L. camara poderá contribuir para a solução dos grandes problemas ecológicos e agrícolas provocados por esta planta em muitas regiões do mundo.

451 - EFEITOS DA INCORPORAÇÃO DE ESPOROS DE Alternaria cassiae SOBRE A EMERGÊNCIA E MORTALIDADE DE PLÂNTULAS DE Senna obtusifolia: INFLUÊNCIA DA UMIDADE DO SUBSTRATO E DA DOSE DE INÓCULO

Nemoto, M.C.M.*; Pitelli, R.A.*; Nemoto, L.R.P.*

*FCAV/UNESP, 14870-000, Jaboticabal-SP

Trabalhos preliminares demonstraram que esporos de Alternaria cassiae incorporados ao solo são capazes de infectar e controlar plântulas de Senna obtusifolia (fedegoso). O presente trabalho foi conduzido com o objetivo de estudar a influência da umidade do substrato e da dose de esporos sobre a emergência e mortalidade de plântulas de fedegoso. Para tanto, foram conduzidos dois ensaios idênticos no delineamento experimental inteiramente casualizado com os tratamentos dispostos em esquema fatorial 4 x 5, em cinco repetições, onde constituíram variáveis quatro níveis de umidade (20, 30, 40 e 50% do peso do solo seco em estufa) e cinco doses de esporos (0, 10, 102, 103 e 10º esporos/cm² de substrato). Em copos plásticos de 50 ml, com 23 g de solo foram incorporadas dez sementes de fedegoso, quimicamente escarificadas (H.SO, concentrado por 4 minutos). Uma suspensão de 2,5 ml (água + Triton a 0.02% v/v) com as diferentes doses do fungo foi aplicada sobre a superfície do substrato. A umidade do substrato foi ajustada duas vezes por dia por meio de pesagem e reposição da água perdida por evapo-transpiração. Avaliações efetuadas quinze dias após a instalação dos ensaios mostraram que a emergência de plântulas não foi influenciada pela aplicação do fungo, mas dependeu da umidade do substrato, crescendo até o teor de 40%. O índice de infecção cresceu com a dose de esporos e com a umidade do substrato. A influência do teor de umidade passou a se manifestar significativamente a partir da dose de 10º esporos/cm². A partir de 40% de umidade a dose de esporos passou a influenciar significativamente o índice de mortalidade de plântulas de fedegoso. Os maiores índices de mortalidade foram verificados nas doses de 10°, 10° e 10° esporos/cm°.

452 - O POTENCIAL DOS FUNGOS FITOPATOGÊNICOS ASSOCIADOS À Cyperus rotundus COMO AGENTES PARA O SEU BIOCONTROLE

Pomella, A.W.V.*; Barreto, R.W.E.**; Pereira, J.M.*

*Estudante de Doutorado, Bolsista da CAPES. **Professor Adjunto. Dept° de Fitopatologia/UFV, 36571-000, Viçosa-MG

Cyperus rotundus (tiririca) é considerada uma das dez piores ervas daninhas mundiais. Devido à sua expressiva agressividade e ineficiência dos atuais métodos de controle, ocasiona perdas severas na agricultura. Como alternativa ao controle convencional surge o controle biológico, que vem sendo estudado no Laboratório de Micologia do Departamento de Fitopatologia da UFV desde 1993. Neste trabalho são realizados levantamentos periódicos no campo. onde plantas doentes são coletadas e levadas ao laboratório para identificação do agente etiológico. Testes subsequentes são realizados visando estudar cada patossistema e estimar a potencialidade do fitopatógeno como agente de biocontrole. Nos Estados do Rio de Janeiro e da Bahia foi encontrado Duosporium yamadanum, ocasionando lesões foliares necróticas, alongadas de pronunciada severidade. Estudos deste patossistema envolveram ensaios in vitro e em casa de vegetação, exibindo resultados promissores. Ascochyta cyperiphthora, uma espécie nova para a ciência revelada neste levantamento, foi encontrada nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro apresentando, também, resultados promissores.

453 - EFEITOS DE QUIMIOTIPOS DE Cyperus rotundus NA ATRATIVIDADE DA COCHONILHA-DA-RAIZ Pseudococcus comstocki (HOMOPTERA: PSEUDOCOCCIDAE) EM VIVEIROS DE CITROS

Santa-Cecília, L.V.C.*; Souza, I.F.**; Simões, J.C.*

*EPAMIG/ CRSM, CP: 176, 37200-000, Lavras-MG. **UFLA CP: 37, 37200-000, Lavras-MG

Vários insetos pragas ocorrem em viveiros de citros, destacando-se a cochonilha-da-raiz Pseudococcus comstocki que é um fator limitante para a produção de mudas devido aos danos causados, podendo se tornar uma ameaça na obtenção de mudas sadias. Considerando que, a ocorrência desta praga vem se acentuando nos últimos anos visto ser observada em porta-enxertos e em plantas daninhas particularmente Cyperus rotundus, presentes nos viveiros, e dada à escassez de informações sobre a ecologia deste inseto na região sul do estado de Minas Gerais, desenvolveu-se o presente trabalho. Assim, procedeu-se o levantamento populacional da cochonilha-da-raiz presente em prováveis quimiotipos de C. rotundus em três localidades da região Sul do Estado de Minas Gerais (Lavras, Lambari e Três Pontas), visando o manejo desta planta daninha de forma a combater ou evitar o dano econômico causado pela praga à cultura do citros. Nestas localidades, foram selecionados talhões de aproximadamente 1 ha, sendo avaliado o grau de infestação das cochonilhas encontradas na raiz e região do colo de C. rotundus em 60 plantas ao acaso, durante o período de 12 meses. Resultados obtidos demonstraram que a cochonilha-da-raiz esteve presente durante todos os meses de avaliação nos três quimiotipos estudados, variando entretanto, a intensidade de infestação .De uma maneira geral, o major número de insetos ocorreu nos meses de maio à agosto, com 73,6; 16,9 e 72,8% de infestação média em Lavras, Lambari e Três Pontas, demonstrando um efeito de atratividade major nos quimiotipos provenientes das localidades de Lavras e Três Pontas. Esses dados evidenciam que C. rotundus, principalmente aquelas plantas que se desenvolvem principalmente nas regiões de Lavras e Três Pontas, é um hospedeiro da cochonilha-da-raiz, tornando-se um foco de infestação e disseminação dessa praga, devendo a cultura ser mantida no limpo, para evitar sua disseminação.

454 - ASPECTOS BIOLÓGICOS DE Pseudococcus comstocki (HOMOPTERA: PSEUDOCOCCIDAE) EM Cyperus rotundus

Simões, J.C.*; Santa-Cecília, L.V.C.*; Souza, I.F.**

*EPAMIG/CRSM. CP: 176, 37200-000, Lavras-MG. **UFLA, CP: 37,37.200-000, Lavras-MG

A cochonilha-da-raiz $P.\ comstocki$ tem ocorrido com frequência em porta-enxertos de citros e em plantas daninhas, particularmente $Cyperus\ rotundus$, presentes em viveiros de citros, prejudicando a obtenção de mudas sadias. Para o controle efetivo desse inseto, torna-se necessário obter informações básicas sobre seu desenvolvimento biológico. Dessa forma, desenvolveu-se o presente trabalho, utilizando como hospedeiro a planta daninha $C.\ rotundus$, visando posteriormente ser manejada de forma a combater ou evitar o dano econômico causado pelo inseto à cultura. Em câmara climatizada, à Teconstante de 25°C, UR de $70\pm15\%$ e fotoperíodo de 12 horas, verificou-se que a fase ninfal de $P.\ comstocki$ apresentou três ínstares. O período ninfal durou em média 26,3 dias para ambos os sexos, sendo que o 1e instar durou em média 11,4 dias, o 2 aproximadamente 7,8 dias e o 3 em torno de 7,1 dias. O macho viveu 29,2 dias em média e a fêmea em torno de 83,8 dias, com uma viabilidade de 98%.

455 - CONTROL DE Wedelia glauca (Ort.) Hoffmann ex Hicken POR SUCESIVOS FLAMEADOS Y AZADEOS

Sobrero, M.T.*; Soulier, C.A.*; Werenitzky, D.*

*Facultad de Agronomía y Agroindustrias. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Avda. Belgrano(s) 1912, 4200, Santiago del Estero, Argentina

En este trabajo se evaluó el efecto de las aplicaciones sucesivas de calor por flameado y azadeos para el control de W. glauca. El ensavo se inició el 20 de diciembre de 1995 en un lote infestado con la maleza, ubicada en la localidad del Zanión, Campo Experimental de la F.A. v A. - U.N.S.E. Los tratamientos fueron una a cuatro flameadas y azadeos respectivamente más el testigo sin tratar. Para la aplicación del calor se empleó un quemador a gas. Se utilizó un diseño en bloques al azar con seis repeticiones dispuestas en parcelas de 0.50 x 0.25 m. Las aplicaciones se realizaron cuando la maleza tenía entre 10 a 15 cm de altura. Quincenalmente en cada parcela se evaluó número de tallos y estado fenológico. A los 120 días de iniciado el ensavo se cosechó la porción aérea de todas las parcelas y de la porción subterránea en tres bloques. En laboratorio se determinó altura, peso seco de la parte aérea y subterránea. Los datos se analizaron estadísticamente mediante ANOVA, previa transformación a raíz cuadrada para púmero de tallos y logaritmo neperiano mas uno para peso seco. Para la comparación de los tratamientos se utilizó el test de Tukey ($\alpha = 0.05$). Se obtuvieron los siguientes resultados:

- Flameados: teniendo en cuenta el número de tallos y peso seco, cuatro aplicaciones de flameado resultó ser el mejor tratamiento con un porcentaje de control con respecto al testigo de 63.84 y 96.13% respectivamente.
- Azadeos: considerando número de tallos y peso seco, cuatro azadeos resultó ser el mejor tratamiento, con un porcentaje de control con respecto al testigo de 75.76% y 97.80% respectivamente.
- A nivel subterráneo, las sucesivas aplicaciones de flameado y azadeo provocaron descenso en la biomasa de rizomas.
- Al comparar flameado y azadeo no se encontraron diferencias significativas entre ellos.

456 - EFEITOS DA DERIVA SIMULADA, ATRAVÉS DE APLICAÇÕES DE SUBDOSES DOS HERBICIDAS GLYPHOSATE E OXYFLUORFEN, SOBRE A CULTURA DO MILHO (Zea mays L.)

Alves, L.W.R.*; Silva, J.B. da**; Souza, I.F.***

*DFT/UFLA 37200-000, Lavras-MG. **EMBRAPA/CNPMS, CP: 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG. ***DFT/UFLA, 37200-000, Lavras-MG

Com o objetivo de avaliar os efeitos da deriva, originária da aplicação dos herbicidas glyphosate e oxyfluorfen, aplicados no manejo de plantas daninhas em área de reflorestamento e atingindo a cultura de milho, foi instalado um experimento de campo na área da EMBRAPA/CNPMS, Sete Lagoas-MG. durante o ano agrícola de 1996/97. A cultivar de milho BR 3123 foi semeada em 16/10/96 e todos os tratamentos foram aplicados em 06/11/96, quando a cultura estava com 14 dias após a emergência, utilizando-se um pulverizador equipado com barra de 08 bicos APJ 110.02, com uma vazão de 170 L/ha, no delineamento experimental de blocos casualizados. Os tratamentos foram: glyphosate. oxyfluorfen e glyphosate + oxyfluorfen, nas concentrações de 0; 2; 4; 6; 12 e 24%; da dose usual (2,88 L/ha de glyphosate e 1,44 L/ha de oxyfluorfen). A cultura apresentava cinco folhas, sendo que as plantas daninhas já haviam sido controladas em pós emergência inicial, em 30/10/96, através da aplicação de atrazine formulado em 6leo + metolaclor (2,50 + 1,96 L/ha). Foram realizadas avaliações de parâmetros aos 07; 15; 28; 57 dias após a aplicação (DAA). A tolerância da cultivar BR 3123 foi avaliada através do número de plantas, altura de plantas, volume de raiz, massa seca da raiz e parte aérea, diâmetro do colmo e produção de grãos. Os tratamentos com oxyfluorfen apresentaram efeitos pouco significativos, apenas nas avaliações iniciais, havendo recuperação das plantas afetadas. As aplicações de deriva simulada, com a mistura de herbicidas. causaram efeitos a partir da subdose de 2%, evoluindo até as subdoses de 12 e 24%, em que ocorreu morte total das plantas. O tratamento com glyphosate causou a morte total das plantas na subdose de 24%. Portanto, o tratamento que mais afetou a cultura foi a mistura dos herbicidas. De maneira geral, a deriva destes herbicidas em mistura, para manejo de plantas daninhas em áreas de plantio com eucalipto, causam prejuízos à produção da cultura do milho.

457 - 1956-1996: 40 ANOS DA PESQUISA E DO ENSINO DE HERBOLOGIA NO RIO GRANDE DO SUL

Fleck, N.G.*; Vidal, R.A.*; Pinto, J.J.O.**

*UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS. **UFPel, Pelotas-RS

O primeiro Congresso Brasileiro (chamado de Seminário) para atender a Ciência das Plantas Daninhas ocorreu no ano de 1956 no Rio de Janeiro. Naquela oportunidade, já participaram alguns pesquisadores do Rio Grande do Sul. Neste mesmo período, iniciaram-se neste Estado atividades de ensino relacionadas com aquela ciência. Em abril de 1996, foi realizado em Porto Alegre um evento comemorativo aos 40 anos de pesquisa e de ensino na Área de Plantas Daninhas no Rio Grande do Sul. O encontro teve por objetivos: a) comemorar as quatro décadas de atividades de ensino e pesquisa desenvolvidas por Instituições Oficiais do Estado: b) também de prestar homenagem àquelas pessoas que exerceram o pioneirismo nessa ciência no RS; c) aumentar a integração e o conhecimento mútuos entre as gerações pioneira e a atual recém-ingressa nessa especialidade. Durante o encontro, os pioneiros da Ciência de Plantas Daninhas receberam a homenagem dos presentes. Os técnicos homenageados e respectivas Instituições de atuação, foram os seguintes: Engo Agro Lia Regina Venturella (FEPAGRO); Engo Agro Alderico Mascarello (IRGA); Prog Affonso Motta da Casta (UFPEL); Prof. Joaquim Kraemer Amaral (UFPEL), in memorian; Prof. José da Costa Sacco (UFPEL): Prof. José Alvares de Souza Soares Sobrinho (UFPEL), in memorian: e Prof. Loreno Covolo (UFSM). Embora a Ciência das Plantas Daninhas ainda seja bastante jovem no RS, ela já mostra a formação e a passagem de várias gerações de técnicos e está a demonstrar cada vez major solidez. Atualmente, oito Instituições se dedicam ao ensino e/ou à pesquisa em Plantas Daninhas, quais sejam: EMBRAPA (CNPTrigo e CPACT), FEPAGRO. FUNDACEP, IRGA, UFPEL, UFSM, UFRGS e UPF, O Evento tentou resgatar a História de Plantas Daninhas e seu controle no Rio Grande do Sul, ao mesmo tempo em que procurou solidificar seu presente e buscou estabelecer suas metas de futuro promissor.

458 - CITAÇÕES E REFERÊNCIAS DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS: COMO CITÁ-LOS NA REVISTA PLANTA DANINHA?

Novo, M.C.S.S.*; Novo, J.P.S.*

*IAC/SAA. CP: 28, 13001-970, Campinas-SP

Nos últimos anos, com a popularização do computador, grande número de publicações científicas, periódicos eletrônicos (online), listas de discussões, troca de informações e de arquivos via e-mail, tornaram-se disponíveis através da INTERNET. Muitas Universidades, Instituições de Pesquisa e de Extensão Rural, especialmente nos Estados Unidos e na Europa, têm, por este mejo. ampliado a divulgação de seus trabalhos. A grande vantagem da divulgação de documentos via INTERNET é que, praticamente, não há custo de impressão e de remessa. Além disso, quando se trata de artigo de divulgação, cada vez que nova tecnologia sobre determinado assunto se torna disponível, o documento node ser alterado, mantendo-o sempre atualizado. Se, por um lado a utilização destes documentos como fonte de consulta é bastante prática, quando se tem que compilar a referência para incluí-la na literatura citada de trabalhos, há grande dificuldade devido a falta de normas. A portaria NBR 6023 de 1989 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que estabeleceu as normas para relacionar bibliograficamente trabalhos, não faz referência a documentos eletrônicos. A International Organization for Standardization (ISO), com a finalidade de ampliar a discussão e receber sugestões sobre o assunto, tornou disponível na INTERNET, um documento, sujeito à mudanças - "Excerpts from ISO Draft International Standard 690-2". Nos Estados Unidos, Canadá e França, principalmente, algumas Universidades e Conselhos Regionais de Classe, propuseram formas de citações bibliográficas para documentos eletrônicos, mas, em todas elas, alguns itens diferem do proposto pela ISO. Como a Revista Planta Daninha ainda não tem normas estabelecidas sobre o assunto e, enquanto a ISO e a ABNT, não apresentam uma definição sobre o tema, os autores propõem que, como norma provisória, seja usada a "Excerpts from ISO Draft International Standard 690-2" (http://www.nlcbnc.ca/iso/tc46sc9/standard/690-2e.htm).

459 - OLIMPÍADA DE CAPINAS: UMA ESTRATÉGIA PARA MOTIVAÇÃO DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO EM HERBOLOGIA NA UFRGS

Vidal, R.A.*; Fleck, N.G.*

*UFRGS, Porto Alegre-RS

Muitos alunos do curso de Agronomia da UFRGS são desinformados ou tem idéias inadequadas ou preconceituosas a respeito de assuntos abordados na disciplinas de Plantas Daninhas. O principal preconceito de alguns alunos diz respeito à utilização do método químico no controle de ervas. Além disso, muitos alunos provém de áreas urbanas e apresenta pouco contato com práticas rurais. Desenvolveu-se um campeonato de capinas com os objetivos de permitir que os alunos experimentem as vantagens e limitações deste método de controle e permitir que os alunos identifiquem os mecanismos envolvidos no controle físico de plantas daninhas. Esta estratégia motivacional tem sido utilizada na UFRGS durante os últimos quatro semestres. As parcelas capinadas variaram de 4 a 16 m2. Numa aula preparatória, os alunos aprendem como se pratica uma capina e tem oportunidade de exercitar por alguns minutos as técnicas ensinadas. Os alunos dispõem de um período de 2 a 3 semanas para se prepararem para a competição. No dia da competição, marca-se o tempo necessário para capina e remoção do material vegetal da parcela. Concede-se certificado e brinde aos acadêmicos que apresentarem os três melhores tempos na categoria masculina e feminina. Atualmente, todos alunos que cursam a disciplina de Plantas Daninhas da UFRGS devem realizar capina, mas a participação no campeonato é voluntária. Para cada grupo de 30 alunos tem sido necessários quatro cronômetros, que podem ser manejados por um instrutor apenas. Tem ocorrido maior aceitação desta atividade nos semestres em que se utilizou parcelas com áreas menores, onde o tempo para capina e remoção do material vegetal da área tem variado entre 2 e 8 minutos. As limitações das capinas, tais como a penosidade do trabalho, a dificuldade de controle de plantas já desenvolvidas ou em altas densidades populacionais e a ineficiência do trabalho com solo úmido, tem motivado os alunos a se dedicarem ao estudo de outras técnicas de controle de plantas daninhas, principalmente o método químico.

460 - INFLUÊNCIA DO HERBICIDA GLIFOSATE, ISOLADO OU EM MISTURA COM 2,4-D ÉSTER, SOBRE A MESOFAUNA EM PLANTIO DIRETO DO CAMPO NATIVO

Ferri, M.V.W.*; Eltz, F.L.F.**; Machado, S.L. de O.***; Kruse, N.D.***

*Aluno de Pós-graduação em Agronomia, CP: 138, 85550-000, Coronel Vivida-PR.
Prof. do Dept" Solos. * Profs. do Dept" Defesa Fitossanitária da UFSM

Os organismos que compõem a fauna do solo, exercem um importante papel, pois, ao atuarem como fragmentadores, misturadores, agregadores escavadores, alteram propriedades físicas e químicas do solo, resultando, entre outros, numa maior capacidade de infiltração de água, penetração de raízes e disponibilidade de nutrientes. Desta forma, com objetivo de avaliar o efeito do herbicida glifosate, pulverizado isolado ou em mistura com 2,4-D, sobre a mesofauna do solo presente em campo nativo, via semeadura direta da cultura da soja, foi instalado um experimento a campo, em área da UFSM, Depressão Central do RS. Os tratamentos utilizados foram: glifosate nas doses de 360, 720 e 1080 g/ha isolado ou em mistura com 2,4-D éster, na dose de 200 g/ha dentro das doses anteriores de glifosate, pulverizados nos volumes de 50 e 200 L/ha. além de uma testemunha sem tratamento químico. Em parcelas de 18 m² realizou-se coletas em armadilhas de Tretzel, 7 dias antes e 7, 14, 21, 28 e 43 dias após a pulverização dos herbicidas e na testemunha sem controle. Os resultados da análise estatística dos dados de coleta, permitem concluir que o herbicida glifosate não afeta as populações de ácaros, colembolos, coleópteros e hymenópteros, em nenhuma das dose testadas, independente de estar ou não misturado ao herbicida 2,4-D.

461 - AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO HERBICIDA GLYPHOSATE NA DESSECAÇÃO DE Brachiaria brizantha, Brachiaria humidicula E Brachiaria decumbens

Melhorança, A.L.*; Melo, L.S.**; Melhorança Filho, A.L.***

*EMBRAPA-CPAO, CP: 661, 79804-970, Dourados-MS. **Estagiário, aluno da UEM - Faculdade de Ciências Agrárias de Maringá-PR. ***Estagiário, aluno da UFLA - Faculdade de Agronomia de Lavras, CP: 37, 37200-000, Lavras-MG

A recuperação das pastagens degradadas pode ser realizada através da integração agricultura-pecuária. Com base neste princípio tem-se utilizado em algumas propriedades o plantio direto de soja sobre pastagens. Esta tecnologia requer o uso de herbicidas na dessecação para a formação da palhada ou cobertura morta necessária para o plantio direto. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a eficiência de diversas doses do herbicida glyphosate na dessecação de Brachiaria brizantha, Brachiaria humidicula e Brachiaria decumbens. Os experimentos foram instalados a campo, na área experimental do Centro d Pesquisa Agropecuária do Oeste (CPAO) da EMBRAPA, município de Dourados-MS, para a avaliação do herbicida glyphosate na dessecação da B. brizanta e B. decumbens, e na Fazenda Rancho Alegre, município de Ponta Porã-MS de B. humidicula. Realizaram-se avaliações de eficiência aos 14, 21, 28, 35 e 42 dias após tratamento (DAT) empregando-se o método visual através de uma escala de 0 a 100, onde: 0 = nenhuma injúria na planta e 100 = morte total da planta. Os resultados permitiram concluir que os herbicidas ROUNDUP e ROUNDUP WG nas doses de 3.000, 4.000 e 5.000 ml p.c./ha ou 1.500, 2.000 e 2.500 g p.c./ha, respectivamente, apresentaram um excelente controle de B. brizantha, B. humidicula e B. decumbens. Não houve diferenças na eficiência de controle entre as duas formulações e nas doses testadas. A B. humidicula mostrou ser mais sensível ao herbicida que a B. decumbens que por sua vez foi mais sensível que a B. brizantha.

462 - AVALIAÇÃO DE ESPÉCIES DE PLANTAS DE COBERTURA NO MANEJO DE PLANTAS DANINHAS

Rowe, E.*; Ramos, L.R.M.**; Guimarães, D.R.*

*EPAGRI/E.E.Ituporanga, CP: 121, 88400-000, Ituporanga-SC. **UFSC/CCA, CP: 476, 88040-900, Florianópolis-SC

Com o objetivo de avaliar o potencial de espécies de plantas de cobertura do solo durante o inverno no manejo de plantas daninhas, foi conduzido experimento na E. E. Ituporanga/EPAGRI, entre os meses de abril e setembro de 1996. As espécies de plantas de cobertura avaliadas foram: aveia preta (Avena strigosa); centeio (Secale cereale); triticale (X. Triticosecale); azevém anual (Lolium multiflorum); ervilhaca peluda (Vicia villosa) e ervilha forrageira (Pisum sativum subesp. arvensis). As plantas de cobertura e a comunidade infestante foram avaliadas aos 14, 28, 42, 56 e 84 dias após a emergência e no florescimento das plantas de cobertura. Os parâmetros avaliados foram: acúmulo de MS (pl.cob.); nº e MS (pl.dan.). O delineamento experimental adotado foi o de blocos inteiramente casualizados, com parcelas subdivididas. Em relação ao ciclo, o centeio e o triticale apresentaram a maior precocidade, sendo a ervilhaca peluda e o azevém as mais tardias. Na fase de florescimento, a maior produção de MS foi da aveia preta e do azevém, e a ervilhaca peluda apresentou a menor produção de MS. Com relação à comunidade infestante, não houve diferença significativa a 5% de probabilidade (Tukey) entre os tratamentos para a densidade e também para o acúmulo de MS pelas plantas Estudos fitossociológicos indicaram a espécie losna-brava (Artemisia verlotorum) como a que apresentou a maior Importância Relativa durante o período experimental. No estágio de florescimento, as plantas foram dessecadas, utilizando-se o Ghyphosate a 1% (PC), avaliando-se, a seguir, a cada 14 dias, a % de cobertura morta, bem como a % de cobertura por plantas daninhas, num total de 6 avaliações. Aos 84 días após a dessecação, o azevém apresentou 100% de cobertura morta e 0% de plantas daninhas; o centejo, 88% e 10%; o triticale, 70% e 22%; a aveia preta, 64% e 24%; a ervilha forrageira, 45% e 46% e, a ervilhaca peluda, 0% de cobertura e 90% de cobertura por plantas daninhas.

463 - OCORRÊNCIA DE RESISTÊNCIA CRUZADA AOS HERBICIDAS INIBIDORES DE ALS EM PICÃO-PRETO

Theisen, G.*; Vidal, R.A.*; Fleck, N.G.*

*Faculdade de Agronomia/UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS

Muitas vezes biótipos resistentes a um herbicida também apresentam resistência aos demais compostos com mecanismo de ação semelhante. Um experimento foi conduzido em casa-de-vegetação na UFRGS, com o objetivo de verificar a ocorrência de resistência cruzada aos herbicidas inibidores de ALS em picão-preto (Bidens pilosa), biótipo ER-7, caracterizado em experimentos anteriores como resistente a um herbicida inibidor de ALS. Utilizou-se delineamento completamente casualizado com três repetições, contendo cada uma três plantas de ER-7. Aplicaram-se os herbicidas chlorimuron (20 g/ha). flumetsulan (120 g/ha), imazapyr (500 g/ha), imazaquin (150 g/ha), imazethapyr (100 g/ha), metsulfuron (3,96 g/ha) e nicosulfuron (80 g/ha) sobre plantas de ER-7, no estádio de 4 a 6 folhas. Verificou-se que os herbicidas metsulfuron, chlorimuron, imazapyr e nicosulfuron causaram danos médios de 45% por clorose e má formação de folhas. A estatura de planta no tratamento com imazethapyr mostrou-se superior à da testemunha sem herbicidas, sendo esta semelhante aos demais compostos. Nenhum tratamento herbicida diferiu da testemunha na avaliação de área foliar. Não se constatou morte de plantas no período até 21 dias após a aplicação dos tratamentos, o que confirma que o biótipo ER-7 de picão-preto apresenta resistência cruzada aos herbicidas inibidores de ALS.

464 - CBRPH: COMITÊ BRASILEIRO DE RESISTÊNCIA DE PLANTAS AOS HERBICIDAS

Vidal, R.A.*; Christoffoleti, P.J.*; Noldin, J.A.*; Puríssimo, C.*; Pitelli, R.A.*; Silva, J.B.*; Gazziero, D.*; Abade, L.R.*; Hidalgo, E.*; Kissmann, K.G.*; Leonel Jr., F.L.*; Miyasaki, J.*; Oliveira, N.A.*; Schum, K.*

*UFRGS, CP: 776, Porto Alegre-RS; ESALQ; EPAGRI; UEPG; UNESP; EMBRAPA-CNPMS; EMBRAPA-CNPS; CYANAMID; DUPONT; BASF; AGREVO; HOKKO; ZENECA; NOVARTIS, respectivamente.

A resistência de plantas daninhas aos herbicidas é um problema potencial no Brasil, enquanto que a resistência de culturas aos herbicidas é uma tecnologia promissora. Em outubro de 1996 foi criado o Comitê Brasileiro de Resistência de Plantas aos Herbicidas (CBRPH) junto à Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas. Os objetivos do CBRPH são: a) disseminar informações sobre resistência de ervas aos herbicidas; b) organizar a pesquisa sobre resistência de plantas aos herbicidas; c) diagnosticar e propor soluções às barreiras e às estratégias para manejo da resistência: d) identificar novas estratégias para manejo da resistência; e) apojar a classificação dos herbicidas pelo seu mecanismo de ação: f) propor definições e terminologia adequadas sobre resistência de plantas aos herbicidas. Inicialmente, o principal público para as atividades do CBRPH será formado pelos agrônomos que exercem atividades de ensino, pesquisa, extensão, assistência técnica e vendas de herbicidas. conscientizando-os e informando-os sobre o surgimento de resistência de plantas daninhas aos herbicidas. Este público será atingido atrayés de "press releases"; publicações para pesquisadores e extensionistas; palestras e seminários para líderes nas empresas distribuidoras de herbicidas; e treinamento do seu pessoal de vendas. O material informativo esclarece o que é resistência, mostra suas causas e sugere a utilização do manejo integrado de plantas daninhas para prevenir a ocorrência de casos de resistência aos herbicidas.

465 - PICÃO-PRETO E LEITEIRA RESISTENTES AOS INIBIDORES DE ALS NÃO APRESENTAM RESISTÊNCIA AOS HERBICIDAS COM DIFERENTES MECANISMOS DE ACÃO

Vidal, R.A.*; Fleck, N.G.*; Theisen, G.*; Neves, R.*; Petry, L.A.*

*UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS

A resistência múltipla aparece quando um biótipo apresentar resistência aos herbicidas de diversos mecanismos de ação. Caracterizou-se, em outros trabalhos, duas espécies encontradas no Estado do Rio Grande do Sul como resistentes aos herbicidas inibidores de ALS: picão-preto (Bidens pilosa), biótipo ER7, e leiteira (Euphorbia heterophylla), biótipo ER8, Foram realizados dois experimentos em casa-de-vegetação na UFRGS com o objetivo de testar a sensibilidade destes dois biótipos aos herbicidas com diferentes mecanismos de ação. Em cada experimento, os biótipos foram cultivados em vasos com capacidade de 300 ml até o estádio de 2 a 4 folhas definitivas, quando foram aspergidos com os tratamentos herbicidas. No experimento com picão-preto os herbicidas testados foram; atrazine (2000 g/ha), bentazon (1200 g/ha), 2.4-D (800 g/ha), fomesafen (250 g/ha), glyphosate (720 g/ha), lactofen (180 g/ha) e testemunha não aspergida. No experimento com leiteira os herbicidas testados foram: atrazine (2000 g/ha), dicamba (192 g/ha), 2,4-D (800 g/ha), fomesafen (250 g/ha), glyphosate (720 g/ha), lactofen (180 g/ha) e testemunha não aspergida. Nos dois experimentos, todos herbicidas apresentaram controle satisfatório dos biótipos testados. Os resultados indicam que os biótipos ER7 e ER8 de picão e leiteira, respectivamente, não apresentam resistência múltipla. Adicionalmente, pode-se concluir que plantas dos dois biótipos podem ser controladas com quaisquer dos herbicidas investigados.

466 - APLICAÇÃO SEQÜENCIAL DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE LEITEIRA RESISTENTE AOS INIBIDORES DE ALS

Vidal, R.A.*; Oliveira, N.A.**; Fleck, N.G.*; Guimarães, F.B.**; Silva, N.G.**

*UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS. **ZENECA-SP

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de aplicações següenciais antes e após a semeadura da soja no controle de leiteira resistente aos inibidores de ALS. Em 1996/97, realizaram-se dois experimentos em áreas com sucessão trigo-soja cultivada sob semeadura direta, localizadas no município de Passo Fundo-RS. Os tratamentos foram organizados num esquema bifatorial. O fator A continha os herbicidas para controle de ervas antes da semeadura; a) sulfosate (396 g/ha) mais 2,4-D (400 g/ha) aos 20 días antes da semeadura da soja (DAS), complementados com paraquat (200 g/ha) 2 dias depois da semeadura (DDS); e b) sulfosate (495 g/ha) mais 2,4-D (400 g/ha) aos 7 DAS. O fator B continha os a) fomesafen (100 g/ha) aos de pós-emergência: complementado com fomesafen (100 g/ha) aos 37 DDS; b) fomesafen (100 g/ha) mais imazethapyr (40 g/ha) aos 22 DDS, complementados com fomesafen (100 g/ha) aos 37 DDS; c) imazetaphyr (100 g/ha) aos 22 DDS; e d) testemunha não aspergida com herbicidas. Os herbicidas de pós-emergência foram aspergidos somente quando a maioria das plantas de leiteira apresentavam quatro folhas. Comparada com o tratamento com aplicação única, a aplicação seguencial antes da semeadura da cultura reduziu em 70% e 50% o número de plantas de trigo voluntário e de leitera, respectivamente. Além disto, este tratamento atrasou em oito dias a aplicação dos tratamentos de pós-emergência e uniformizou o estádio de desenvolvimento das plantas daninhas. Nas avaliações de pós-emergência, num dos experimentos observou-se interação entre os fatores testados. Neste caso, a aplicação sequencial de herbicidas antes da semeadura da cultura favoreceu o controle de leiteira em pós-emergência por imazethapyr aplicado sozinho. Em ambos experimentos, os melhores controles de leiteira foram obtidos com fomesafen + imazethapyr complementada com fomesafen (85-90% de controle). Este tratamento foi cerca de 10% superior à aplicação sequencial de fomesafen sozinho e cerca de 25% superior ao imazethapyr sozinho.

467 - EFEITO DO NÚMERO DE MECANISMOS DE AÇÃO DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE LEITEIRA RESISTENTE AOS INIBIDORES DE ALS

Vidal, R.A.*; Oliveira, N.A.**; Fleck, N.G.*; Guimarães, F.B.**; Silva, N.G.**

*UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS. **ZENECA-SP

Realizou-se um experimento no ano agrícola 1996/97, numa propriedade em Passo Fundo-RS, infestada com leiteira resistente aos herbicidas inibidores de ALS, objetivando-se avaliar o desempenho de práticas de manejo do solo e de herbicidas pós-emergentes no controle daquela espécie em soja. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com os tratamentos organizados num esquema bifatorial em parcelas sub-divididas. As parcelas principais foram destinadas aos manejos do solo: a) duas gradagens 20 dias antes da semeadura (DAS), seguidas de outra gradagem no dia da semeadura; b) duas gradagens aos 20 DAS seguidas da aplicação de paraquat (200 g/ha) 2 dias depois da semeadura (DDS); c) sulfosate (396 g/ha) aos 20 DAS seguido de paraquat (200 g/ha) aos 2 DDS; e d) sulfosate (396 g/ha) em mistura com 2,4-D (400 g/ha) aos 20 DAS, seguidos de paraquat (200 g/ha) aos 2 DDS. As sub-parcelas foram destinadas aos tratamentos de pós-emergência: x) fomesafen (250 g/ha) aos 22 DDS; y) imazetaphyr (100 g/ha) aos 22 DDS; e z) fomesafen (100 g/ha) em mistura com imazethapyr (40 g/ha) aos 22 DDS, seguidos de fomesafen (100 g/ha) aos 37 DDS. Portanto, os tratamentos realizados antes da semeadura apresentavam de zero a três mecanismos, enquanto que os tratamentos de pósemergência apresentavam um ou dois mecanismos, totalizando um a cinco mecanismos de ação de herbicidas testados. O controle de leiteira variou entre 50 e 90%. O número de mecanismos de ação utilizados no manejo de leiteira antes da semeadura não foi determinante do seu controle. Contudo, o uso de dois mecanismos de ação para herbicidas pós-emergentes propiciou controle 25% superior ao proporcionado pela utilização de apenas um mecanismo.

468 - MISTURAS DE MECANISMOS DE AÇÃO DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE LEITEIRA RESISTENTE AOS INIBIDORES DE ALS

Vidal, R.A.*; Oliveira, N.A.**; Fleck, N.G.*; Guimarães, F.B.**; Silva, N.G.**

*UFRGS, CP: 776, 90001-970, Porto Alegre-RS. **ZENECA-SP

Uma das estratégias recomendadas para o controle de plantas daninhas resistentes é a misturas de herbicidas com diferentes mecanismos de ação. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de misturas de produtos inibidores de PROTOX e de ALS no controle de leiteira resistente aos inibidores de ALS. Realizou-se um experimento no ano agrícola 1996/97, numa propriedade em Passo Fundo-RS. A área experimental foi cultivada no sistema de semeadura direta, sendo que as plantas daninhas presentes na área antes da semeadura (AS) foram controladas com sulfosate (396 g/ha) em mistura com 2,4-D (400 g/ha) aos 20 días AS, seguidos de paraquat (200 g/ha) 2 días depois da semeadura (DDS). Os tratamentos consistiram das aplicações em pósemergência de: fomesafen (100 g/ha) aos 22 DDS; fomesafen (250 g/ha) aos 22 DDS: imazethapyr (40 g/ha) aos 22 DDS; imazetaphyr (100 g/ha) aos 22 DDS; fomesafen (100 g/ha) aos 22 DDS, seguido de fomesafen (100 g/ha) aos 37 DDS; fomesafen (100 g/ha) em mistura com imazethapyr (40 g/ha) aos 22 DDS, seguidos de fomesafen (100 g/ha) aos 37 DDS; e testemunha não aspergida com herbicidas. Aos 45 DDS a testemunha apresentava 472 plantas de leiteira, sendo que cerca de 40% das mesmas mostrava-se resistente aos inibidores de ALS. O controle das plantas daninhas foi inferior a 50% nos tratamentos com fomesafen a 100 g/ha ou imazethapyr a 40 g/ha quando aplicados sozinhos. O controle ficou ao redor de 60% com fomesafen a 250 g/ha ou imazethapyr a 100 g/ha e acentuou-se para 70% para aplicação sequencial de fomesafen sozinho. Controle satisfatório (85%) das plantas de leiteira somente foi obtido com fomesafen a 100 g/ha em mistura com imazethapyr a 40 g/ha aos 22 DDS, seguidos de fomesafen a 100 g/ha aplicado aos 37 DDS.

469 - SEGURANÇA DAS CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO DO HERBICIDA OXIFLUORFEN EM FLORESTAS DE Eucaliptus spp, NA FASE DE MUDAS, COM PULVERIZADOR COSTAL MANUAL

Machado Neto, J.G.*; Bassini, A.J.**; Aguiar, L.C.***

*FCAV/UNESP. Rod. Carlos Tonanni, Km 5, 14870-000, Jaboticabal-SP. **Aracruz Celulose S.A. Barra do Riacho, s/n., 29197-000, Aracruz-ES

Avaliou-se a segurança das condições de trabalho do preparador de caldas e dos aplicadores do herbicida oxifluorfen em pré-emergência das plantas daninhas e sobre mudas de Eucaliptus spp. no campo, em área de floresta da Empresa Aracruz Celulose S.A. Também estimou-se a eficiência e equipamentos de proteção individual (EPIs) usados pelos trabalhadores. As caldas foram preparadas em um tanque de 2000 L de um pulverizador tratorizado arrastado, utilizando-se de uma bombona de plástico de 20 L, contendo uma suspensão com 5% de Cu*2, que foi utilizado como traçador. A atividade consistiu em abertura da embalagem cinco medições de 2 L em um recipiente plástico graduado 2 L e deposição no tanque, subindo na plataforma lateral e realização de tríplice lavagem com 5 L de água. As aplicações foram realizadas com um pulverizador costal manual, com tanque de 15 L, um bico Tejet 110 03, aplicando 250 L/ha e caldas com 0,75% do herbicida GOAL BR e 2,163,3 ppm do traçador, o cátion cobre. As aplicações foram realizadas em uma área retangular de 0,5 x 1,0 m em torno das mudas nas linhas de plantio. As exposições dérmicas potenciais (EDPs) ao oxifluorfen formam estimadas através a EDP ao cátion cobre em 22 partes do corpo e em dez repetições. A eficiência dos EPIs foi estimada considerando-se controles de 80% das EDPs pelo macação com capuz, 99% pelas luvas, 95% pelas botas e 90% pela máscara (com exposição respiratória = 1% da EDP). A segurança das condições de trabalho foi estimativa da margem de segurança [(MS = NO - EL/(Quantidade absorvível da exposição x 10)] e considerada segura se MS ≥ 1 e insegura se MS < 1. A EDP do preparador de caldas foi de 34,35 mg de oxifluorfen/dia e a MS = 92,62 e com os EPIs, a EDP foi de 2,74 mg/dia e a MS = 1.136,75. A EDP dos aplicadores foi de 277,63 mg de oxifluorfen/dia e a MS = 11,46 e com EPIs, a EDP foi de 26,02 mg/dia e a MS = 121,55. Portanto, estas duas condições de trabalho foram consideradas seguras.

470 - SIMULAÇÃO DA SOJA TRANSGÊNICA TOLERANTE AO GLYPHOSATE ATRAVÉS DO CULTIVO DE EXPLANTES

Siqueira, S.C. de*; Moreira, M.A.**; Mosquim, P.R.***; Chamel, I.J.****; Ferreira, F.A.****; Sediyama, C.S. *****

*Estudante de D.S. do Dep. de Fitotecnia da UFV, (endereço para correspondência: Rua Dr Milton Bandeira, 336/203, Viçosa-MG). **Dep. de Bioquímica e Biologia Molecular, UFV, ***Dep. de Biologia Vegetal, UFV, ****Núcleo de Biotecnologia Aplicada à Agropecuária da UFV. ***** Dep. de Fitotecnia da UFV, 36571-000 Viçosa-MG

O objetivo do experimento consistiu na simulação in vitro da soja transgênica (Roundup Ready™) tolerante ao glyphosate, através do cultivo de explantes em meios de cultura contendo aminoácidos aromáticos. As avaliações basearam-se nos efeitos do glyphosate sobre grãos oriundos de explantes de soja (Glycine max (L.) Merrill) cv UFV-16. Para tanto, explantes de soja foram cultivados em meios de cultura líquidos com pH em torno de 5,0. Cada explante constou de uma vagem completamente expandida, contendo duas sementes de aproximadamente 100 mg, conectada a um segmento de caule de 45 mm de comprimento. Os tratamentos testados foram: A = glutamina (Gln); B = Gln + fenilalanina (Phe) + tirosina (Tyr) + triptofano (Trp); C = Gln + glyphosate; D = Gln + Phe + Tyr + Trp + glyphosate. O experimento foi conduzido sob irradiância de 80 µmol²s⁻¹ a 25°C por 204 horas. Nos tratamentos que receberam aminoácidos aromáticos e glutamina, o herbicida não afetou as massas fresca e seca dos grãos, como também, não afetou seus constituintes bioquímicos (proteínas, óleo, ácidos graxos, carboidratos e clorofilas). Portanto, a suplementação exógena de aminoácidos aromáticos, suprime os efeitos fitotóxicos do glyphosate sobre explantes de soja permitindo estudos sobre o seu modo de ação e metabolismo nos grãos, uma vez que os explantes se comportaram analogamente à soja transgênica.

471 - COMPETÊNCIA DE EUPHORBIA DENTATA EN EL CULTIVO DE SOJA

Juan, V.F.*; Saint André, H.M.*; Carbone, E.*

*Cát. Terapéutica Vegetal, Facultad de Agronomia UNCPBA, CC: 178, (7300)
Azul, Provincia de Bs. As, Rca., Argentina

Euphobia dentata es una especie anual de ciclo primavero estival, que en los últimos años se presenta como un componente importante de las comunidades de malezas del cultivo de soja en la zona Centro de la Pcia, de Buenos Aires, Argentina. Actualmente y debido a la baja eficacia de control de los tratamientos disponibles, se observan stands puros de esta especie que limitan la expresión del rendimiento potencial del cultivo en el área. Como parte de los estudios que se están realizando sobre la biologia de E. dentata y con el objeto de evaluar el efecto de la densidad de esta maleza sobre los parámetros de rendimiento de soja, se realizaron ensayos a campo en el Partido de Azul, sobre lotes que históricamente presentaron altas densidades de la especie. Sobre los mismos, fue sembrado el cultivar de soja AX 4422 en hileras a 70 cm entre sí en parcelas de 3.5 x 2.0 m distribuidas en un diseño de 5 bloques al azar. Utilizando un esquema de tipo aditivo, se establecieron mediante raleo manual desde la emergencia, las siguientes densidades de la maleza: 0 - 20 - 55 - 90 y 125 plantas/m², manteniéndolas hasta la cosecha. Se evaluaron componentes del rendimiento del cultivo como: nº de vainas/m², nº de granos/vaina, peso de 1000 semillas y rendimiento final en kg/ha. En el rango de 20 a 125 plantas/m² se observaron mermas significativas y crecientes de rendimiento las que oscilaron entre en el orden del 30 al 65% respecto del testigo. El componente del rendimiento más afectado fue el número de vainas/m2 que explicó aproximadamente el 98% de la merma y el peso de 1000 semillas el 2% restante, mostrándo en ambos casos una respuesta significativamente dependiente de la densidad de la maleza. El número de semillas por vaina se vió afectado por la presencia de la maleza y resultó independiente de la densidad de la misma.

472 - CONTROLE DE PAPUÃ (Brachiaria plantagínea) NA CULTURA DA SOJA COM O HERBICIDA SETHOXYDIM, APLICADO EM DIFERENTES VOLUMES DE CALDA

Bracamonte, E.R.*; Loeck, A.E. **; Pinto, J.J.O.***

*Discente de pós-graduação em agronomia. ** Prof. Titular. *** Prof. Adjunto. Fitossanidade, FAEM/UFPel. Cx. Postal 354, CEP 96001-970, Pelotas, RS.

Com o objetivo de avaliar o desempenho do herbicida sethoxydim¹, em função do volume de calda utilizado e o horário de aplicação, foram conduzidos dois experimentos, um em casa de vegetação e o outro em condições de campo. Ambos experimentos foram alocados em área da UFPel, município de Capão do Leão, RS. O herbicida foi aplicado na dose de 230 g/ha + 1,25 L/ha de óleo mineral, com um pulverizador costal a CO₂ comprimido, equipado e calibrado adequadamente para aspergir 80, 115, 157 e 218 L/ha de calda herbicida. A campo, as pulverizações foram realizadas quando as plantas daninhas encontravam-se em estádio de 3 folhas à 4 perfilhos e em casa de vegetação quando apresentaram de 2 à 3 folhas. Nos estudos a campo não foram detectadas influências significativas em função do horário e volumes de aplicação sobre o controle de papuã. No experimento em casa de vegetação observou-se maior eficiência do herbicida sethoxydim quando o volume de calda aplicada diminuiu de 218 para 80 L/ha, passando respectivamente de 88 para 99,5% de controle.

Poast.

473 - INTERAÇÃO DE VOLUME DE CALDA E DOSE DE GLYPHOSATE NO CONTROLE DE GRAMA-BOIADEIRA (Leersia hexandra)

Vidal, R.A.; Fleck, N.G.; Theisen, G.; Manjabosco, E.A. UFRGS, Caixa Postal 776, 90001-970 Porto Alegre, RS

Grama-boiadeira é uma espécie daninha perene ocorrente na cultura de arroz irrigado. Especula-se que o controle químico desta planta tem sido difícil devido. em parte, à baixa absorção dos herbicidas. Conduziu-se trabalho em vasos na Faculdade de Agronomia da UFRGS com o objetivo de avaliar a interação da tecnologia de aplicação e da dose de glyphosate no controle desta espécie. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso com os tratamentos organizados num esquema bifatorial. O fator A consistiu de três doses de glyphosate (900, 1800 e 2700 g/ha) e o fator B de dois volumes de calda (50 e 300 L/ha). Adicionalmente, manteve-se uma testemunha sem aplicação de herbicidas. Ambos volumes de calda foram obtidos com modificações na velocidade de aspersão do pulverizador pressurizado a CO, munido de bico leque Teejet 8001 VS e pressão de trabalho de 200 kPa. Todas as plantas representavam clones provenientes de um único progenitor e foram transplantados para os vasos e mantidas sob irrigação durante 70 días antes da aspersão dos tratamentos. Observou-se interação entre os fatores testados, sendo que o controle variou entre 65 e 98%. O efeito do volume de calda foi mais evidente na menor dose testada, constatando-se 23% de redução do desempenho do herbicida quando se utilizou volume de calda de 300 L/ha, comparado ao de 50 L/ha (65 x 85% de controle, respectivamente). Para as duas majores doses testadas o controle foi superior a 90%, não se observando diferencas significativas entre volumes de calda. Estes resultados indicam que a absorção do herbicida pela planta pode estar limitando, ao menos em parte, o controle desta espécie e que o aumento da sua concentração na gota, com a redução do volume de calda, favorece o desempenho do glyphosate.

A

A. Rodrigues, T.D., 282 Abade, L.R., 464 Abud, J.K., 147 Acosta L.W., 25 Adoryan, M.L., 155; 380; 393 Agostinetto, D., 125; 165; 166 Aguiar, L.C., 469 Alcântara, E.N., 48 Alejandra Gil. 20 Alencar, A.J., 221 Almeida, D.L., 436; 441 Almeida, J.C.V., 49; 50; 51; 175; 197 Almeida, J.L., 170 Alonso, S.I., 236 Alvarenga, S.L.A., 132 Alvarez Fo., A., 3 Alves, L.W.R., 456 Alves, P.L.C.A., 8; 36; 46; 96; 187; 188; 215; 239; 261; 262; 289; 293; 335; 348: 401 Andrade, M.J.B. de, 189; 190; 191; 192 Andres, A., 7; 13; 27; 148; 164 Antuniassi, U.R., 448 Araújo, A.M. de A., 399 Arce, O., 405 Archangelo, E.R., 77; 78; 135; 212; 225; 226; 231; 232; 294; 295; 336 Arevalo, R.A., 14; 240 Argenta, J.A., 136 Arias, E.R.A., 119 Arricta, A., 18 Assis, A.M., 116 Assis, F.N. de, 420 Athayde, M.L.F., 275

B

Bachega, M.F., 187 Baldarelli, P.L.F., 82 Barreto, R.W.E., 333; 450; 452 Barros, A.C. de, 52; 53; 54; 55; 56; 198; 223; 268 Barroso, A.L.L., 136 Basile Fo., A., 241 Bassini, A.J., 469 Bastiani, M.L.R., 199; 200 Bavaresco, A., 97; 98; 99; 100 Bazoni, R., 120; 121 Bedmar, F., 346 Bellingieri, P.A., 40; 42; 43; 44; 45 Beltrano, J., 37 Benech Arnold, R., 2 Benech-Amold, R., 2; 32 Benetti, E., 57; 89; 134 Benítez, C.A.G., 149; 167 Bentivegna D.C., 25 Bentivegna, D.J., 328 Bernardes, M.S., 274 Bertoncini, E.I., 14; 240 Bezic, C.R., 329 Bianco, S., 40; 42; 43; 44; 45 Biazotto, I.L., 249; 255; 256 Bilbao, F., 75 Blanco, F.M.G., 201; 337; 338 Blanco, H.G., 14; 201; 337; 338 Blau, A.S., 202 Borges, A., 242; 261 Borges, E. de S., 125; 165; 166 Borges, L.A., 263 Borgo, A., 187; 215 Bortolini, F., 310 Bracamonte, E.R., 472 Brandão, M., 15; 16 Brandi, F., 150; 162 Braz, B.A., 243; 244; 275; 276; 280; 418

Aurea T.M. Kamikoga, 143

Avila, L.A. de, 12; 105; 161; 162

Brendolan, R.A., 261 Chitolina, R., 129 Brito, C.H., 60; 176; 397 Christoffoleti, P.J., 24; 63; 64; 81; 88; Britva, M., 288 126; 156; 157; 158; 185; 206; 253; Bueno, C.R., 398 254; 255; 256; 260; 278; 287; 288; Burga, C., 415 357; 464 Burgos M.A., 25 Churata-Masca, M.G.C., 385: 386 Claret, A.S., 398 Clari, A.L., 150 C Clari, A.R., 406 Caetano, E., 83; 84; 85; 413 Claudio Ghersa, 21 Camargo, C.H., 409 Cobucci, T., 151; 177; 178; 179; 180; Camargo, P.N., 240 207; 340 Campos, A.P., 57 Coelho, J.V.G., 129; 253; 254; 278; 287; 288 Camposilvam, D., 326 Camposilvan, D., 330; 401 Coelho, R.G., 390 Carbone, E., 471 Coelho, R.R., 14; 104 Cardoso, A.A., 183; 184; 193; 199; 200 Consorte, J.E., 230 Constantin, J., 65; 66; 67; 68; 69; 70; 71; Carelli, M.L.C., 339 Carmona, R., 324; 379 152; 153; 154; 181; 182; 208; 209; Carriquiry, A.I., 47; 203; 312; 313; 314; 279; 297; 298; 299; 300; 342; 377; 391 315; 316; 317; 318; 319; 320 Contiero, R.L., 65; 66; 67; 68; 69; 70; 71; Carvalho, F.T., 58; 204; 205; 245; 246; 152; 153; 154; 181; 182; 208; 209; 279; 297; 298; 299; 300; 342; 377; 391 247; 248; 249; 250; 251 Carvalho, J. Claudionir, 252 Cortez, M.G., 24 Carvalho, J.A., 59; 60; 61; 176 Costa Jr., A., 371 Carvalho, J.C., 270; 277 Costa Neto, A.O., 399 Carvalho, J.E.B. de, 399 Costa, A.G.F., 335 Carvalho, W.P.A., 409 Costa, C.A., 122; 123 Cassol, I.A. dc B., 12 Costa, E.A.D., 410 Castro Jorge, L.A., 399 Costa, E.N., 374 Castro, D.M., 432; 433; 434; 446 Costa, E.R., 72; 73; 341; 388 Castro, L.H.S.M. de, 339 Costa, F.M., 361; 362 Cavalieri, A., 415; 416 Costa, J.D., 274 Cavazzana, M.A., 58; 204; 205; 245; 246; Costa, M.A., 373 247; 250 Crnkovic, M.C., 248 Cepeda, S., 127 Cruz, L.S.P., 352 Cerdeira, A.L., 361; 362; 368; 402 Czepak, M.P., 274 Cezarino V., 213 Chaila, S., 17; 19 D Chamel, I.J., 470 Chandler, J.M., 5; 11 Dall Armellina, A.A., 329; 378; 384 Chehata, A.N., 62; 76; 83; 84; 85; 117; Dario, G.J.A., 74; 155; 210; 380; 393 217; 233; 259; 413 Dario, P.W., 74; 210; 380; 393

Chicsa, A., 29

De Dios, M., 366; 367

de la Vega, M.H., 17 De Magistris, A.A., 29 De Marco de Roncaglia, N., 405 De Vincenzo, M.C.V., 74; 210; 380; 393 Dechandt, L.G.L., 63 Degaspari, N., 254 Della Penna, A.B., 75 Demeis, M., 65; 66; 67; 69; 70; 152; 153; 154; 181; 182; 208; 209; 279; 391 Deuber, R., 211; 339 Diaz, B., 405 Dinardo, W., 289; 293 Dodson, M.S., 45 Domingos, M., 183: 184 Dorigo, D.M., 168; 363; 364 Drummond, O., 16 Duarte, A.P., 211 Duarte, F.F., 76 Duarte, N. de F., 77; 78; 135; 202; 212; 225; 226; 231; 232 Durigan, J.C., 196; 257; 385; 386 Dutra, I.S., 301; 302; 303 Dutra, M.R., 189 Dutra, S., 304; 305; 306; 307

E

Elba de la Fuente, 20; 21 Eltz, F.L.F., 80; 308; 460 Espindola, C.R., 281; 290; 291 Eyherabide, J.J., 366; 367

F

Faccini, D., 26
Facco, M.J., 105
Fantini, G.S., 210
Farias, A., 342
Fermoselle, J.L., 17
Fernández O.A., 25
Fernandez, G., 18; 28; 38; 41
Ferreira, F.A., 72; 199; 200; 273; 292; 294; 341; 344; 358; 369; 370; 383; 388; 470

Ferreira, F.S., 79 Ferreira, J.C., 216 Ferreira, L.R., 267; 325; 341; 385; 386; 397 Ferreira, M.C., 411 Ferreira, M.N., 79 Ferri, M.V.W., 80: 308: 460 Fiorini, M.V., 81 Firmino, L.E., 73; 321; 358 Fischer, M.M., 13: 27 Fleck, N.G., 4; 34; 138; 172; 350; 372; 374; 408; 437; 457; 459; 463; 465; 466: 467: 468: 473 Foloni, L.L., 82; 258; 280; 281; 282; 285; 290; 291; 309; 326; 330; 349; 400; 412: 414: 416 Fontao, M., 378 Fontes, A.R., 152; 153; 154; 214; 377 Fornarolli, D.A., 62; 76; 83; 84; 85; 86; 117; 217; 233; 259; 343; 365; 413 Forster, R., 402 Frederico, L.A., 447 Freitas, F.C.L. de, 325 Freitas, L.A., 368 Freitas, L.H. de, 267 Freitas, L.H.L. de, 325 Freitas, R.S., 292; 370 Freitas, S.P. de, 344; 383 Fuentes, P., 345 Furlani Jr., J.A., 330 Furuhashi, S., 243; 244; 275; 276 Fuscaldo, F., 346 Fustaino, M.L.S., 285

G

Gajardo, O.A., 329 Galbiatti Jr., W., 58; 204; 205; 245; 246; 247 Galli, A.J.B., 293 Garcia, I., 283 Garcia, J.N., 205; 213; 248; 249; 250; 251 García, M., 38; 41

Gazziero, D., 464 Gazziero, D.L.P., 87; 88; 414 Gelmini, G.A., 156; 157; 158; 159; 160; 185; 260; 331; 332; 376; 387; 392

Gilardoni, M., 89

Gimenes, J.D., 263; 264; 265

Giménez, R., 75

Godoy Filho, S.G.E., 271

Gonçalves, A.H., 186; 403

Gonçalves, R.A., 264

Gonsalves, W., 325

Goulart, A.J.C., 388

Grosse, R.H., 235

Guedes, R., 327

Guidolin, A.F., 220 Guimarães, D.R., 462

Guimarāes, F.B., 55; 466; 467; 468

Guimarães, S.C., 90; 91; 92; 93; 94; 95

Guma, R., 236

H

Hanada, R.E., 333 Haverroth, H.S., 220; 310 Heller K., 284 Henn, O., 125; 165 Hidalgo, E., 81; 464 Hoogerheide, H.C., 214 Humble, G.D., 347

I

Insaustí, P., 32 Ita, A.G., 65; 66; 67; 69; 71; 152; 153; 154; 181; 182; 208; 209; 279; 391

J

J. Cullen, 32 Jakclaites, A., 273 Jeferson Zagonel, 296 Jesus, M.S. de, 399 José Vizioli, 14 Juan, V.F., 471 Juhász, A.C.P., 435; 436 Junior, O.F.O., 390

K

Karam, D., 192; 234
Kawaguchi, I.T., 36; 46; 96; 187; 188; 215; 239; 261; 262; 335; 348; 401
Kennedy, W., 347
Khatchadourian, R.J., 24
Koehler, H.S., 118; 173; 174; 237
Kranz, W.M., 311
Krapovickas, F., 405
Kruk, B., 32
Kruse, N.D., 80; 97; 98; 99; 100; 106; 130; 308; 460
Kuva, M.A., 46; 96; 187; 188; 215; 261; 263; 264; 265

L

Laca-Buendia, J.P., 15; 16; 101; 102; 103; 216; 381; 382; 389; 394; 395 Ladeira Neto, A., 322; 323 Lara, J.F.R., 101; 218; 327; 381; 382; 389; 394; 395; 396 Leaden, M.I., 235; 236 Leguizamón, E.S., 9; 10 Leitão, E., 13; 27 Leite, C.R.F., 49; 50; 51; 175; 197 Leite, G.J., 257 Leonel Jr., F.L., 464 Lietti, M., 26 Lima, J., 365 Lima, J. de, 343 Lima, R.O., 353 Liñan, D.G., 29 Loeck, A.E., 421; 422; 472 Lopes, C.A., 390 Lopes, D., 115 Lopes, L.C., 399 Lopes, S.I.G., 13; 27 Lopes. H.M., 439 Lorenzi, J.O., 196

Lunkes, J.A., 186; 189; 190; 191; 192; Mattos, J.B.S., 155; 156; 157; 185; 376 403 Lus, J.M., 29 Mattos, J.D., 96 Lusvarghi, H., 46; 96; 188; 239 Matuo, T., 418 McCauley, G.N., 11 Melhorança Filho, A.L., 107; 108; 109; M 110; 219; 461 Melhorança, A.L., 107; 108; 109; 110; Macedo, V.R.M., 13; 27 Macedo. E. de C., 104 111; 219; 302; 461 Machado Neto, J.G., 411: 469 Melo, H.B. de, 267; 295; 370; 388 Machado, J.R., 23; 33; 227 Melo, L.S., 461 Machado, R.A., 335 Mendonça, C.G., 417 Machado, S.L. de O., 3; 12; 105; 106; Mendonça, M.S., 398 137; 139; 161; 162; 460 Menezes, C.C.E., 336 Machado, T.R., 337 Menezes, V.G., 7; 13; 27; 148; 164 Maciel, C.D. de G., 65; 67; 68; 182; 209; Merotto Jr, A., 220; 310 Mesquida, M., 18 Maciel, C.D.G., 87; 342 Meyering, E.N., 113 Maciel, C.D.M., 88 Meyering, R., 114 Maia, E.T., 371 Milleo, M.V.R., 145 Maia, I.S., 125 Missio, M., 112 Maimone-Rodella, R.C.S., 39 Mizuno, C., 361 Manjabosco, E.A., 473 Modesto Júnior, M.S., 30; 31 Mann, E.N., 189 Mónica López Pereira, 20 Manquián, R., 345 Monqueiro, P.A., 63; 64 Mansilla de Andrada, N., 405 Monteiro, D.A., 196 Marchezan, E., 13; 27 Monteiro, R.T.R., 373 Marchi, S.R., 301 Montero, G., 26 Marcondes, D.A.S., 330; 334 Monterubbianesi G., 346 Marcondes, D.S., 217; 259 Montesanti, L.F., 251 Montico, M., 384 Marenco, R.A., 163 Morais, H.A., 55 Margatho, S.M.F., 349; 415; 416 Morais, V. de, 390; 435; 439; 440; 441 Maricondi, P.F., 59 Moreira, E.M., 373 Marinho, E.O., 286 Moreira, M.A., 470 Marochi, A.I., 286 Morelli, J.L., 266 Martins, C.C., 6 Moriconi W., 402 Martins, D., 6; 35; 39; 266; 334; 407; Mosquim, P.R., 470 410; 417; 426; 427; 428; 429; 430; Moura, E., 198; 223; 268 431; 432; 433; 434; 442; 446; 447; Müller, N.R.M., 30; 31 448; 449 Mascarenhas, M.H.T., 218; 327; 396 N Mascarenhas, R.E.B., 30; 31; 306; 307

Nakasone, A.K., 1

Masoni, S.L., 29

Nanaszko, M., 284 Nascimento, W.M.O. do, 1 Nemoto, L.R.P., 451 Nemoto, M.C.M., 451 Neves, R., 350; 437; 465 Nisensohn, L., 26 Nisensohn, L.A., 9; 351 Nishimura, M., 115 Nislara, M.A., 102; 103 Noldin, J.A., 5; 11; 464

Novo, J.P.S., 458 Novo, M.C.S.S., 352; 376; 387; 392; 458

Ochoa, M. del C., 19

Nuncs, S.G., 303 Nuncs, W., 368

O

Oliveira, A.L.F. de, 55 Oliveira, F.E.B., 380; 393 Oliveira, J.R. de, 77; 135; 212; 226 Oliveira, M.A.B., 13; 27; 148 Oliveira, M.F. de, 353 Oliveira, N.A., 466; 467; 468 Oliveira, W., 368 Orsi Jr., F., 266 Osipe, R., 113; 114; 115; 116; 274; 283;

P

Paes, A., 269
Paes, J.M.V., 193; 397
Palma, V. Di, 62; 117
Papa, J.C., 127
Pasqualetto, A., 375
Passini, T., 311
Paula Neto, J.F., 188
Pavani, M.C.M.D., 8; 40; 42; 43; 44; 45
Pelegrini, M.T., 46
Pelissari, A., 118; 173; 174; 237
Pellegrini, M.T., 36
Penna, D., 409
Perecin, D., 196; 418

Pereira Filho, N.A., 354: 355: 356 Pereira Walter, S.P., 252; 277 Pereira, F.A.R., 119; 120; 121; 122; 123; 124: 221: 222: 303: 404 Pereira, J.C.V.N.A., 352 Pereira, J.M., 450; 452 Peressin, V.A., 196; 418 Perin, R., 22 Petry, L.A., 465 Piccin, C.H., 239 Pino, P.A.S., 357 Pinto, J.J.O., 125; 149; 165; 166; 167; 169; 423; 424; 425; 457; 472 Pio. L.C., 418 Pires, N.M., 358 Piscitelli, F.R., 17 Pitelli, R.A., 28; 40; 42; 43; 44; 45; 196; 263; 264; 265; 334; 451; 464 Pomella, A.W.V., 333; 450; 452 Ponchio, J.A., 126 Ponsa, J.C., 127 Prates, H.P., 340 Prates, H.T., 327 Pretto, D.R., 257 Puricelli, E.C., 127 Puríssimo, C., 464

Q

Quattrocchi, S.J., 29 Queiroz, P.R.M. de, 198; 223; 268

R

Ramalho, J.F.G.P., 359 Ramos, L.R.M., 462 Ramos, M.B.M., 438 Ramos, W.F., 399 Rangel, M.A., 128 Redes, A.C., 162 Regitano, J.B., 360; 373 Reni, P. Kunz, 144 Resta, C.M., 86 Ribeiro, J., 213

Ricardo, N., 345 Rink, R.O.R., 173 Rios, A., 203; 312; 313; 314; 315; 316; 317; 318; 319; 320 Rios, A.I., 47 Rizzardi, M.A., 171 Rocha, A., 361: 362 Rocha, C.L., 194 Rocha, M.A.M., 168; 363; 364 Rodrigues, B.N., 259; 343; 365 Rodrigues, J.A.S., 234 Rolim, J.C., 129; 224; 270; 271; 272 Roncaglia, R., 405 Ronchi, C.P., 267; 273; 294 Ronco, M.G., 37 Ronzelli Jr., P., 118; 173; 174; 237 Rossi, R., 127 Rowe, E., 462 Rozanski, A., 195 Rubin, R., 99; 100; 130 Rubin, R.S., 106 Ruiz, H.A., 369; 375

S

Sabbatini, M.R., 25; 328 Saint André, H.M., 471 Sanches, O.C., 409 Sanches, V., 116 Sánchez, M., 366; 367 Sandrini, M.A., 124 Santa-Cecília, L.V.C., 453; 454 Santana, J.M., 269; 419 Santos, A.M.B., 163 Santos, F.G., 234 Santos, J.G.M., 60; 61; 131 Santos, J.M.F., 132 Santos, V.L.M., 59; 176 Sawada, E.M., 229 Scaramuzza Jr., J.R., 87; 88 Schadeck, F.A., 12 Schincariol, U., 287 Schröder, E.P., 167; 169; 420; 421; 422; 423; 424; 425

Schumm, K.C., 133 Schwantes, A., 379 Scursoni, J., 2 Sedivama, C.S., 470 Sediyama, M.A.N., 344; 383 Sedivama, T., 321: 344: 383 Shihana, J., 361 Shuhama, I.K., 362: 368 Silva, A.A. da, 72: 73: 183: 184: 193: 199: 200: 231: 273: 292: 295: 321: 336: 341: 344: 353: 358: 369: 370: 375: 383: 397 Silva, C.E.B., 8 Silva, F.X., 324 Silva, G., 134 Silva, J.B. da, 421;422 (UFPel) Silva, J.B. da, 77; 78; 135; 186; 190; 191; 192: 202: 212: 225: 226: 231: 232: 234; 327; 403; 456; 464 (EMBRAPA) Silva, J.F., 168: 183: 184: 398 Silva, J.F.S., 363; 364 Silva, J.R.V., 262 Silva, M.A.S., 426; 427; 428; 429; 430; 431 Silva, M.S.F., 74 Silva, N.G., 466; 467; 468 Silva, O.S., 166; 167; 169 Silva, P.R.F. da, 7; 13; 27; 164 Silva, R.F., 183; 184 Silva, R.F. da, 168; 363; 364 Silva, W., 292; 294; 295; 321 Silveira, C.A., 138; 172; 374 Simões, J.C., 453: 454 Siqueira, M.V. de, 194 Sigueira, S.C. de, 470 Soares, R.F., 73 Sobrero, M.T., 19: 455 Soulier, C.A., 455 Sousa, S.G.A. de, 22 Souza Filho, A.P.S., 304; 305 Souza Júnior, J.A., 404 Souza Parraga, M.S., 436

Souza, A.P. de, 336; 369; 370

Souza, C.L.M. de, 390; 435; 439; 440;

441

Souza, I.F., 48; 136; 453; 454; 456

Souza, J.A., 111

Souza, J.A. Jr., 128

Souza, J.R.P. de, 23; 33; 227

Souza, L. da S., 399

Souza, L.C., 371

Souza, L.S., 39: 442

Souza, P.R. de, 13; 27; 148

Souza, R.O. de, 3; 12; 137

Souza, Z.S., 406

Souza-Filho, A.P.S., 306; 307; 443

Studdert, G., 366: 367

Stupielo, J.J., 265

Susana Suárez, 20; 21

Svachka, O., 328

Svicero, E.F., 310

T

Takabayashi, M., 444; 445

Takahara, J.C.D., 243; 244; 276; 280; 309

Tamashiro, K.R.R., 58; 245; 246

Tanaka, R.H., 330; 334

Tardivo, J.C., 240

Terres, A.L.S., 149

Tessarioli Neto, J., 392

Theisen, G., 4; 34; 138; 372; 463; 465; 473

Tofoli, C.R., 215

Toledo, R.E.B., 289; 293

Tomazela, M.S., 426; 427; 428; 429; 430

Tornisielo, V., 419

Tornísielo, V.L., 360; 373

Tozani, R., 390; 435; 436; 439; 440; 441

Tuesca, D., 127

Tuesca, D.H., 10; 351

Tukamoto, H.M., 159; 160

U

Uchoa, P., 272

Ueda, A., 222

Ueta, J., 361: 362: 368

Ustulim, M.H., 419

V

Valarini, P.J., 402

Valente, T.O., 90; 91; 92; 93; 94; 95;

112; 128; 214; 371; 438

Valério, M.A., 343

Vargas, L., 138; 172; 350; 374; 437

Vega, A.P., 147

Veiga, J.S., 74: 210

Velini, E.D., 6; 23; 33; 35; 39; 227; 266;

334; 407; 410; 417; 426; 427; 428;

429; 430; 431; 432; 433; 434; 442;

444; 445; 446; 447; 448; 449

Velloso, J.A. de O., 139

Venancio, W.S., 145; 230

Veronese, R., 347

Vicente, D., 140; 141; 228; 229; 238

Victoria Filho, R., 24; 63; 64; 81; 126;

158; 185; 206; 253; 254; 260; 278;

288; 322; 323; 331; 332; 339; 357; 359

Vidal, R.A., 4; 34; 138; 350; 372; 408; 437; 457; 459; 463; 464; 465; 466;

467; 468; 473

Vicira, C., 193 Villalba, J., 38: 41

Voll, E., 87; 414

W

Wandelli, E.V., 22

Weichert, M.A., 272

Werenitzky, D., 455 Wilson S. Venancio, 146

Wobeto, C., 170

Y

Yogo, Y., 445

Zagonel. J., 142; 143; 144; 145; 146; 230 Zambon, S., 206; 213; 224; 255; 256; 271 Zeneratto, M.A., 35; 266 Zito, R.K., 375

Z

Zagatto, A., 66; 69; 70; 71; 152; 153; 154; 279; 299; 300

Execução: **SJARD**Rua Arthur Bernardes, 43
Fone: (031) 891-1780 - Viçosa-MG

XXI CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS

COMISSÃO ORGANIZADORA

PRESIDENTE João Baptista da Silva EMBRAPA/CNPMS

VICE-PRESIDENTE Francisco Affonso Ferreira UFV/DFT

SECRETÁRIA Maria Helena Tabim Mascarenhas EPAMIG/CRCO

TESOUREIRO Geraldo Nogueira Vileta EMBRAPA/CNPMS

COMISSÃO TÉCNICA Maria Helena Tabim Mascarenhas EPAMIG/CRCO

DIVULGAÇÃO E MARKETING Imatar Ferreira de Souza UFLA/DAG

CONCURSOS Júlio Pedro Laca-Buendia EPAMIG

CAPTAÇÃO DE RECURSOS C. Marçal Zuppi da Conceição ANDEF

EDITORIAL Antônio Alberto da Silva UEV/DET

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA Franz Lopes da Silva José Roberto de Freitas



SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS



ORGANIZAÇÃO

EMBRAPA/CNPMS
EPAMIG
UFV/DFT
UFLA/DAG
ANDEF
CENTRAL DE EVENTOS
E PROMOÇÕES

APOIO



CNPq

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLOGICO

FINEP



HAVAC ADDIA DE ESTUDOS E SICUEIX

FAPEMIG

FUNDAÇÃO OF AMILARO A PESOUSA DO LISTADO DE MINAS GERAIS

CIENCIA E TECNOLOGIA



GOVERNO DE MINAS GERAIS