

Avaliação do Herbicida Nicosulfuron, no Controle de *Brachiaria decumbens* na Cultura do Milho

PEREIRA, F. A. R.¹ ; SCHEEREN, B. R.¹ ; BAUER, F. C.¹ ; GADUM, J.¹ ; SILVEIRA, D. S.² ; CARVALHO, F. T.³ ¹UNIDERP – Programa de Mestrado em Produção e Gestão Agroindustrial – Curso de Agronomia – Rua Alexandre Herculano, 1400 – Cep 79037-280. Campo Grande-MS – franciscopereira@mail.uniderp.br ; ²UNIDERP – Curso de Agronomia ; ³Unesp – Campus de Ilha Solteira – Departamento de Biologia – Curso de Agronomia – ftadeu@bio.feis.unesp.br .

RESUMO – Conduziu-se um experimento no município de Campo Grande-MS na safra 2006/2007, com objetivo de avaliar o controle químico de *Brachiaria decumbens*, em pós-emergência, na cultura do milho, cultivar 2B710. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos foram: nicosulfuron mais atrazina nas doses de 20 + 1500 e 30 + 1000 g.i.a.ha⁻¹; nicosulfuron a 50 g.i.a.ha⁻¹; mesotrione mais atrazina nas doses de 120 + 1500 g.i.a.ha⁻¹ + óleo mineral (5%); mesotrione a 192 g.i.a.ha⁻¹ + óleo mineral (5%); nicosulfuron mais mesotrione mais atrazina nas doses de 12 + 72 + 1000 g.i.a.ha⁻¹ e testemunhas com capina e sem capina. Para aplicação utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante, pressurizado por CO₂ barra com 4 bicos tipo leque 110.03, espaçados em 0,5m; o volume de calda aplicado foi de 200 L.ha⁻¹. No momento da aplicação dos tratamentos, a área experimental era infestada por *B. decumbens* com uma densidade média de 26 plantas.m⁻² e estágio de início de perfilhamento a 2 perfilhos. A cultura encontrava-se com 4 a 6 folhas e altura média de 25 cm. Realizaram-se avaliações de eficiência de controle aos 15, 30, 45 e 60 dias após a aplicação dos tratamentos (DAT), e, fitotoxicidade aos 7, 15, 30, 45 e 60 DAT. O herbicida nicosulfuron, isolado, na dose de 50 g.i.a.ha⁻¹ e o tratamento composto pela mistura de nicosulfuron + atrazina (30 + 1000 g.i.a.ha⁻¹), aplicados em pós-emergência na cultura do milho, são eficientes no controle de *B. decumbens*. A mistura de nicosulfuron + atrazina nas doses de 20 + 1500 g.i.a.ha⁻¹, apresentou controle mediano sobre a espécie avaliada. Os tratamentos químicos avaliados apresentam seletividade à cultura do milho, cultivar 2B710.

Palavras-chave: *Zea mays*, braquiaria, controle químico.

ABSTRACT – Effectos of Nicosulfuron on *Brachiaria decumbens* in Corn Crop.

An experiment was led in Campo Grande-MS in the crop 2006/2007, with objective of evaluating the chemical control of *Brachiaria decumbens*, in post-emergency, in the corn crop, cultivar 2B710. The experimental design was randomized block with four repetitions. The treatments were: nicosulfuron more atrazina in the doses of 20 + 1500 and 30 + 1000 g.i.a.ha⁻¹; nicosulfuron to 50 g.i.a.ha⁻¹; mesotrione more atrazina in the doses of 120 + 1500 g.i.a.ha⁻¹ + mineral oil (5%); mesotrione to 192 g.i.a.ha⁻¹ + mineral oil (5%); nicosulfuron more mesotrione more atrazina in the doses of 12 + 72 + 1000 g.i.a.ha⁻¹ and witness with weeding and without weeding. For application a costal pulverizer of constant pressure was used, pressurized by CO₂, nozzle 110.03 and 200 L.ha⁻¹. In the moment of the application of the treatments, the experimental area was infested at the beginning by *B. decumbens* with a medium density of 26 plants.m⁻². The control efficiency was evaluated to the 15, 30, 45 and 60 days after the application of the treatments and, phytotoxicity to the 7, 15, 30, 45 and 60 DAT. The herbicide nicosulfuron, isolated, in the dose of 50 g.i.a.ha⁻¹ and the treatment composed by the nicosulfuron mixture + atrazina (30 + 1000 g.i.a.ha⁻¹), applied in post-emergency in the culture of the corn, they are efficient in the control of *B. decumbens*. The nicosulfuron mixture + atrazina in the doses of 20 + 1500 g.i.a.ha⁻¹, presented medium control about the appraised species. The appraised chemical treatments present selectivity to the culture of the corn, to cultivate 2B710.

Key words: *Zea mays*, braquiaria, chemical control.

INTRODUÇÃO

A espécie *Brachiaria decumbens*, vulgarmente conhecida por capim-braquiaria é uma forrageira perene com grande produção de massa foliar e de

boa qualidade. Conforme Bianco et al (2005) em áreas onde a espécie foi introduzida como forrageira e posteriormente, com a prática da integração agricultura-pecuária, ao se transformar as pastagens em lavouras, o capim-braquiaria passa a se constituir numa importante infestante, muito agressiva e de difícil controle. Kissmann (1997), sugere que um possível efeito alelopático da *B. decumbens* lhe confere grande poder de domínio nas áreas cultivadas.

Em pesquisa realizada por Bianco et al (2005), constatou-se que ao longo do ciclo de desenvolvimento da *B. decumbens*, há um crescente acúmulo de macronutrientes até aos 146 dias após a sua emergência. Assim, a competição por nutrientes entre a braquiaria e as culturas anuais é muito significativa.

Na cultura do milho o período total de prevenção da interferência imposta pela competição ocorre da emergência até o “fechamento” da cultura, sendo o período crítico em média entre o 20º e 45º dias após a emergência. De acordo com Bianco et al (1977) a matocompetição produz efeitos nas concentrações foliares de Nitrogênio e Fósforo na planta de milho, o que equivaleria a absorção de 20 a 70 kg de N/ha e 10 kg/ha de P, que ficariam indisponíveis para a cultura.

O controle de plantas daninhas é considerado portanto, como um dos principais fatores nos sistemas de produção do milho, onde a aplicação do método químico têm sido o mais empregado sobretudo em médias e grandes propriedades, o que requer a realização constante de pesquisas visando a indicação de tratamentos eficientes.

Os objetivos deste trabalho foram: avaliar a eficiência do herbicida nicosulfuron no controle pós-emergente de *B. decumbens* na cultura do milho e avaliar a seletividade dos tratamentos químicos à cultura do milho.

MATERIAL E MÉTODOS

Instalou-se o ensaio Fazenda-Escola Três Barras da Uniderp, localizada no município de Campo Grande-MS, durante a safra 2006/2007. Tratava-se de um Latossolo Vermelho, distroférico, relevo suave-ondulado, fase sob cerrado e textura argilosa. Semeou-se a cultivar 2B710 (Dow) material recomendado para a região, conforme Fundação MS (2006). O espaçamento de plantio foi de 80 cm

entre linhas com 4 a 6 sementes por metro linear. A área do ensaio foi adubada com 340 kg.ha^{-1} da fórmula 04-14-08.

Delineou-se o ensaio em blocos ao acaso com 4 repetições e 08 tratamentos. As parcelas mediam $4,0\text{m} \times 6,0\text{m}$ com área útil de $15,0\text{m}^2$ ($3,0\text{m} \times 5,0\text{m}$). Utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante, pressurizado por CO_2 , munido de uma barra com 4 bicos tipo leque 100.03, espaçados em $0,5\text{m}$. O volume de calda aplicado foi de $200 \text{ litros.ha}^{-1}$.

Os tratamentos foram: nicosulfuron mais atrazina nas doses de $20 + 1500$ e $30 + 1000 \text{ g.i.a.ha}^{-1}$; nicosulfuron a 50 g.i.a.ha^{-1} ; mesotrione mais atrazina nas doses de $120 + 1500 \text{ g.i.a.ha}^{-1} + \text{óleo mineral (5\%)}$; mesotrione a $192 \text{ g.i.a.ha}^{-1} + \text{óleo mineral (5\%)}$; nicosulfuron mais mesotrione mais atrazina nas doses de $12 + 72 + 1000 \text{ g.i.a.ha}^{-1}$ e testemunhas capina e sem capina. Realizaram-se avaliações de eficiência aos 15, 30, 45 e 60 dias após aplicação dos tratamentos (DAA) e de fitotoxicidade aos 7, 15, 30, 45 e 60 DAA, de acordo com os métodos Research Methods in Weed Science (1977) e EWRC (1974). Avaliou-se também o rendimento de grãos de milho colhidos nas áreas úteis das parcelas. Para análise estatística dos resultados procedeu-se a análise da variância e para comparação das médias, aplicou-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A planta daninha *Brachiaria decumbens* ocorreu de forma uniforme e em alta densidade na área experimental, apresentando em média $26 \text{ plantas.m}^{-2}$. Em lavouras comerciais, uma única planta de braquiária por m^2 , já é suficiente para estabelecer-se interferência competitiva com a cultura.

Os resultados de eficiência de controle, apresentados na tabela 1, foram considerados satisfatórios através dos tratamentos que continham doses de nicosulfuron a partir de 30 g.i.a.ha⁻¹, sendo que na dose de 50 g.i.a.ha⁻¹ de nicosulfuron isolado obteve-se resultados semelhantes à mistura de nicosulfuron + atrazina e, significativamente superior ao tratamento com a mistura de mesotrione + atrazina. Durante as avaliações de fitotoxicidade, os sintomas foram pouco perceptíveis aos 7 DAT e em alguns casos aos 15 DAT. Nas avaliações posteriores nenhum tratamento apresentou qualquer sintoma de dano fitotóxico na cultura. Os resultados inferem que os tratamentos apresentam alta seletividade ao milho. Os dados encontram-se na tabela 2. Verificou-se que a produtividade média de grãos de milho obtida no ensaio, apresentou rendimento compatível com a média regional em lavouras de milho (tabela 2).

Os resultados permitem concluir que o herbicida nicosulfuron, isolado, na dose de 50 g.i.a.ha⁻¹ e o tratamento composto pela mistura de nicosulfuron + atrazina (30 +1000 g.i.a.ha⁻¹), são eficientes no controle de *B. decumbens*. A mistura de nicosulfuron + atrazina nas doses de 20 + 1500 g.i.a.ha⁻¹, apresentou controle mediano sobre a espécie avaliada. Os tratamentos químicos avaliados apresentam seletividade à cultura do milho, cultivar 2B710.

LITERATURA CITADA

BIANCO, S. ; TONHÃO, M.A.R. e PITELLI, R.A. Crescimento e nutrição mineral de capim-braquiaria. **Planta Daninha**. v. 23, n.3. p.423-428, 2005.

BLANCO, H. G. ; HAAG, H. P. e OLIVEIRA, D. A. Estudo sobre competição de plantas daninhas na cultura do milho (*Zea mays* L.): Influência na nutrição do milho. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 41, n.1, p5-14. 1977.

EUROPEAN WEED RESEARCH COUNCIL – EWRC. Report of 3^o and 4^o meetings of EWRC. Citee of methods in weed research. Weed Rersearch, v. 28, p.139-44 **Weed Research**, Oxford, v.4, p. 88. 1964.

FUNDAÇÃO MS, **Tecnologia e produção – soja e milho** – 2006. Maracaju: Fundação MS, 2006. 184p.

KISSMANN, K. G. **Plantas Infestantes e Nocivas**. 2. ed. São Paulo: Basf Brasileira, 1997. T. 1 825 p.

RESEARCH METHODS IN WEED SCIENCE. **Design of field experiments and the measurement and analysis of plant responses**. 2 ed. Cap. 2. Champaign, IL. 1997.

Tabela 1- Controle pós-emergente de *Brachiaria decumbens* na cultura do milho. Campo Grande-MS. 2007.

Nº	Produto	Tratamentos		Controle (%)			
		Dose (g.i.a.ha ⁻¹)		15 DAA	30 DAA	45 DAA	60 DAT
01	nicosulfuron + atrazina	20 + 1500		60 cd	70 bc	80 b	85 b
02	nicosulfuron + atrazina	30 + 1000		70 c	80 b	95 a	95 a
03	nicosulfuron	50		80 b	90 a	100 a	100 a
04	mesotrione + atrazina + óleo mineral (0,5%)	120 + 1500		40 d	45 d	50 d	40 d
05	mesotrione + óleo mineral (0,5%)	192		20 e	40 d	40 e	35 d
06	nicosulfuron + mesotrione + atrazina	12 + 72 + 1000		50 a	60 c	70 c	65 bc
07	Testemunha capinada	--		100 a	100 a	100 a	95 a
08	Testemunha sem capina	--		0 f	0 e	0 f	0 e
C.V. (%)				8,15	6,89	5,16	6,01

Tabela 2 – Avaliações de Fitotoxicidade e Rendimento de grãos de milho.
 Campo Grande-MS. 2007.

Nº	Tratamentos		Fitotoxicidade (EWRC)			Rendimento de grãos (kg/ha)
	Produto	Dose (g.i.a.ha ⁻¹)	7 DAA	15 DAA	30 DAA	
01	nicosulfuron + atrazina	20 + 1500	2	1	1	6151 a
02	nicosulfuron + atrazina	30 + 1000	2	2	1	6642 a
03	nicosulfuron	50	2	1	1	6826 a
04	Mesotrioene + atrazina + óleo mineral (0,5%)	120 + 1500	2	2	1	6289 a
05	mesotrioene + óleo mineral (0,5%)	192	2	2	1	6045 a
06	nicosulfuron + mesotrione + atrazina	12 + 72 + 1000	2	1	1	6578 a
07	testemunha capinada	--	1	1	1	6403 a
08	testemunha sem capina	--	1	1	1	4012 b
C.V. (%)		--	--	--	--	8,23