

## SUPRESSÃO DE *Conyza* spp. EM FUNÇÃO DO CULTIVO DE INVERNO

CONTE, D. (IFRS, Sertão/RS – diegoconte82@hotmail.com), NUNES, A. L. (IFRS, Sertão/RS – anderson.nunes@sertao.ifrs.edu.br)

**RESUMO:** O controle cultural proporcionado pela palhada proveniente do sistema de plantio direto é um dos meios de controle mais eficazes de plantas daninha, inclusive biótipos de *Conyza* spp. Objetivou-se com este trabalho analisar o potencial de supressão de diferentes culturas de inverno, visando reduzir a incidência de buva na pré semeadura de soja. Avaliou-se quatro coberturas de solo de inverno: aveia branca, nabo forrageiro, trigo e pousio como testemunha, com quatro repetições. O nabo forrageiro destacou-se dos demais tratamentos pela grande produção de massa seca de parte aérea em um curto espaço de tempo. Isso resultou uma boa cobertura de solo o que dificultou a entrada de luz resultando em uma menor emergência das plantas de *Conyza* spp. A aveia branca e o trigo apresentaram resultados semelhantes entre si quanto a produção de massa seca de parte aérea, sendo inferior a produção do nabo forrageiro. Porém estas duas coberturas também foram eficientes na supressão de plantas daninhas. O tratamento em pousio apresentou a menor massa seca de parte aérea onde houve a maior emergência de plantas de *Conyza* spp. oferecendo o menor controle comparado aos demais tratamentos.

**Palavras-chave:** Controle cultural, palhada, competição.

### INTRODUÇÃO

A buva (*Conyza* spp.) está presente no Brasil há muitos anos, frequentemente em pastagens degradadas, beiras de estrada, áreas em pousio. Porém devido a algumas características singulares, esta planta se tornou nos últimos anos uma das infestantes mais importantes atualmente no país (CONSTANTIN et al. 2013). Segundo Yamashita et al. (2011) a planta de *Conyza* spp. necessita de luz direta para a germinação. Esta característica facilita o controle da germinação sendo que o processo germinativo se reduz expressivamente quando as sementes não recebem luz, ou em um comprimento que não as favoreça. Em relação a temperatura, quando as sementes estão sobre uma faixa de temperatura que não as favorece, baixas ou altas, as plantas também reduzem significativamente seu poder germinativo, sendo que, a temperatura ideal para a germinação de *Conyza* spp. é 25°C (YAMASHITA e GUIMARAES, 2011).

Uma das principais formas de controle de plantas daninhas é o controle cultural, este consiste em utilizar uma planta em condições que desfavoreçam a germinação ou

desenvolvimento das plantas daninhas, para tanto é imprescindível o conhecimento da ecologia da planta daninha como a da planta cultivada, para que estas possam ter vantagens sobre a primeira, exercendo o controle desejado (VARGAS e ROMAN, 2008). A cobertura do solo, sendo ela verde ou morta, contribui no controle de plantas daninhas, por não permitir a entrada da luz no dossel, que se torna condição adversa para a germinação e desenvolvimento de grande parte das plantas daninhas. Devido a possibilidade de utilizar várias culturas de inverno como cobertura, este trabalho teve como objetivo analisar qual cultura de inverno possui maior massa seca de parte aérea e oferece maior supressão à *Conyza* spp. em sistema de plantio direto.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no ano de 2013, na área experimental do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Sertão, distrito Engenheiro Luis Englert, município de Sertão-RS. O clima da região é classificado, segundo Köppen, como Cfa. O solo da área é um Latossolo Vermelho Distrófico típico, unidade de mapeamento Embrapa 1999. O delineamento experimental utilizado no projeto foi de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos compreenderam as seguintes culturas: aveia branca (*Avena sativa*), nabo forrageiro (*Raphanus sativus* L.) e Trigo (*Triticum aestivum* L.) e um tratamento com pousio, aonde foi realizado os mesmos manejos de dessecação porém sem a semeadura de qualquer cultura. O experimento resultou em um total de 16 unidades experimentais, contendo elas 16 metros de comprimento por 4 metros de largura, totalizando 64m<sup>2</sup> por parcela. A dessecação pré semeadura das culturas foi realizada no dia 15 de maio de 2013, com a aplicação de 120 gramas de Cletodim mais 1080 gramas de Glyphosate por hectare. A aplicação foi realizada com um pulverizador costal marca Jacto<sup>®</sup> com 200L de calda por hectare. A semeadura das culturas do nabo forrageiro e aveia branca foram realizadas no dia 03 de junho de 2013, com densidade de 20 e 120 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Para uniformizar a área em pré semeadura do trigo foi realizada uma aplicação com 120 gramas de Cletodim mais 1080 gramas de Glyphosate por hectare. A cultura do trigo foi semeada no dia 02 de julho de 2013, na densidade de 300 plantas m<sup>2</sup>.

Durante a execução do experimento foram realizadas as seguintes avaliações: produção de massa seca de parte aérea da cultura do nabo, trigo, aveia e pousio, em ordem cronológica, nos dias 12 de agosto de 2013 (aparecimento das primeiras plântulas de buva), 23 de outubro de 2013 e no dia 11 de novembro de 2013 (final do ciclo das culturas). As avaliações de plantas de *Conyza* spp. foram registradas conforme dias após a dessecação (DAD) realizada no dia 15 de maio de 2013. As análises foram realizadas 89 DAD, 127

DAD, 155 DAD, 169 DAD e 174 DAD. As amostras foram coletadas em uma área central da unidade experimental com 2m<sup>2</sup>. Para avaliação de massa seca de parte aérea foram retiradas amostras de áreas centrais da unidade experimental sem interferir na delimitação da contagem das plantas de *Conyza* spp., sendo coletados 0,1m<sup>2</sup> por unidade experimental. Posteriormente estas amostras foram secadas em uma estufa com indução forçada de ar por 72 horas a 60°C. Com as amostras secas foi realizada a pesagem das mesmas. Como última análise, no dia 11 de novembro de 2013 (174 DAD), foi realizada uma coleta da parte aérea das plantas de buva contadas durante o experimento para análise de massa seca de parte aérea das mesmas.

Os dados obtidos com a contagem e massa seca de parte aérea das plantas de *Conyza* spp. e os dados da massa seca de parte aérea das culturas de cobertura, foram transformados, aonde foi realizada a raiz quadrada dos dados, posteriormente os mesmos foram analisados estaticamente com análise da variância, teste F e posteriormente realizado o teste de Tukey a 5% de probabilidade para teste de medias. Todas as transformações e testes estatísticos foram realizados com o software Assistat 7.6 beta. Para realização das regressões foi utilizado o software SigmaPlot 12.5, ajustando-se os dados à equação de regressão do modelo não linear polinomial quadrática.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado aumento gradativo de massa seca de parte aérea dos tratamentos durante o tempo devido ao ciclo das culturas e época de semeadura indicadas, sendo que o crescimento mais acelerado foi do nabo forrageiro. O tratamento que apresentou a maior quantidade de massa seca de parte aérea na primeira avaliação foi o nabo forrageiro (10.775 kg ha<sup>-1</sup>), seguido pelo trigo (7.838 kg ha<sup>-1</sup>) e aveia (7.516 kg ha<sup>-1</sup>). O pousio foi o tratamento com menor massa seca de parte aérea (5.088 kg ha<sup>-1</sup>) (Tabela 1).

Tabela 1. Massa seca da parte aérea em kg ha<sup>-1</sup> dos quatro tratamentos utilizados e avaliados em três datas.

TRATAMENTO	25/09/2013	23/10/2013	18/11/2013
Aveia	6782 b*	7516 ab	6907 a
Nabo	10755 a	9978 a	7792 a
Pousio	3860 c	5088 b	3818 b
Trigo	2860 c	7838 ab	8656 a

\* Médias seguidas por letras diferentes diferem entre si na mesma coluna pelo teste de Tukey a 5%.

Foi observada nos tratamentos com maiores quantidades de cobertura as menores quantidades de plantas de *Conyza* spp. emergidas (Tabela 2). A cobertura funciona como

barreira que impede que a luz chegue até as sementes, diminuindo sua germinação (CONSTANTIN et al. 2013). Com temperaturas ideais a germinação de *Conyza* spp. pode chegar a até 79,95% se houver presença de luz, caso haja falta de luz não há germinação das plantas de buva (PASSELA et al. 2012). Em todos os tratamentos houve um aumento da quantia de plantas de *Conyza* spp. ao decorrer do tempo, este aumento ocorre principalmente por consequência do aumento na temperatura, que de acordo com Yamashita e Guimarães (2011) a germinação de sementes de *Conyza* spp. aumenta de 2% a 15°C para 93% a 20°C e até 97% com 25°C.

Tabela 2. Médias do número de plantas de *Conyza* spp. em cinco análises durante a evolução do experimento.

TRATAMENTO	89 DAD	127 DAD	155 DAD	169 DAD	174 DAD
Aveia	8,7 b*	9,7 ab	11,5 ab	16,5 ab	25,2 ab
Nabo	6,5 b	7,0 b	10,0 ab	14,0 b	15,2 ab
Pousio	23,4 a	33,7 a	40,0 a	62,7 a	72,2 a
Trigo	2,5 b	4,0 b	6,0 b	8,7 b	11,0 b

\* Médias seguidas por letras diferentes diferem entre si na mesma coluna pelo teste de Tukey a 5%.

A avaliação de massa seca de parte aérea das plantas de buva apresentou diferença estatística entre os tratamentos (Tabela 3). A menor massa seca de *Conyza* spp. foi no tratamento com nabo forrageiro, já a maior foi no tratamento com pousio. Os tratamentos trigo e aveia não diferiram estatisticamente dos demais.

Tabela 3 – Massa seca de parte aérea das plantas de *Conyza* spp. no momento da remoção das culturas de inverno.

Tratamento	Massa seca de parte aérea de <i>Conyza</i> spp.
Aveia	4,725 ab*
Nabo	0,835 b
Pousio	12,647 a
Trigo	1,422 ab

\* Médias seguidas por letras diferentes diferem entre si na mesma coluna pelo teste de Tukey a 5%.

## CONCLUSÕES

As maiores quantidades de massa seca de parte aérea foram obtidas em primeiro momento pelo nabo forrageiro, sendo que este consegue se estabelecer mais rapidamente. O tratamento com trigo apresentou o melhor potencial de supressão de plantas de *Conyza* spp. juntamente com o nabo forrageiro e a aveia branca. O tratamento que expressou a menor supressão de plantas de *Conyza* spp. foi o pousio.

## AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao IFRS, CNPq, FAPERGS e a CAPES pela concessão de recursos financeiros e bolsas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSTANTIN, Jamil; OLIVEIRA JUNIOR, Rubem Silvério De; OLIVEIRA NETO, Antonio Mendes De (Ed.). **Buva: fundamentos e recomendações para manejo**. Curitiba, PR: Omnipax, 2013. 104 p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro, 1999. 412p.

HEAP, I.; **The international survey of herbicide resistant weeds**. 2011. Disponível em: <http://weedscience.org>, acesso em 22 de Janeiro de 2014.

LORENZI, Harri. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: PLANTIO DIRETO E CONVENCIONAL**. 6. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

OLIVEIRA JUNIOR, Rubem Silvério De; CONSTANTIN, Jamil; INOUE, Miriam Hiroko (Ed.). **Biologia e manejo de plantas daninhas**. Curitiba, PR: Omnipax, 2011. 348 p.

PASSELLA, F.A.B. et al.; Influência da luz, temperatura e profundidade das sementes na germinação e emergência da buva (*Conyza bonariensis* [L.] Cronquist). **Planta daninha** [online]. 2012.

VARGAS, Leandro; ROMAN, Erivelton Scheres (Ed.). **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**. Passo Fundo, RS: Embrapa Trigo, 2008. 780 p.

VIDAL, Ribas. **AÇÃO DOS HERBICIDAS**. Porto Alegre, Rs: Evangraf, 2002. 89p.

YAMASHITA, O.M.; GUIMARAES, S.C.. Germinação de sementes de *Conyza canadensis* e *Conyza bonariensis* em diferentes condições de temperatura e luminosidade. **Planta daninha** [online]. 2011, vol.29, n.2, pp. 333-342. ISSN 0100-8358.

YAMASHITA, O.M.; GUIMARAES, S.C.; CAVENAGHI, A.L. Germinação das sementes de *Conyza canadensis* e *Conyza bonariensis* em função da qualidade de luz. **Planta daninha** [online]. 2011, vol.29, n.4, pp. 737-743.