

## SUPRESSÃO DE AZEVÉM POR MEIO DO USO DO NABO FORRAGEIRO NA ENTRESSAFRA SOJA-TRIGO

GUARESCHI, A. (PPGA - UFSM, Santa Maria/RS - andreguar@gmail.com), MACHADO, S. L. O. (PPGA - UFSM, Santa Maria/RS - slomachado@yahoo.com.br), URBAN, L. (Curso de Agronomia - UFSM, Santa Maria/RS - urban\_686@hotmail.com), PICCININI, F. (PPGA - UFSM, Santa Maria/RS - piccininiroca@hotmail.com),

**RESUMO:** O nabo forrageiro (*Raphanus sativus* L.) suprime a emergência e o crescimento de plantas daninhas quando utilizado como planta de cobertura do solo, sendo assim uma importante ferramenta no manejo de azevém (*Lolium multiflorum*), o qual apresenta dificuldades de controle no Rio Grande do Sul (RS) devido a ocorrência de biótipos resistentes a herbicidas. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do nabo forrageiro no desenvolvimento do azevém. O experimento foi realizado em São Sepé, RS, na entressafra soja-trigo no ano de 2014, em área com histórico de infestação de azevém por meio de ressemeadura natural. O nabo forrageiro foi semeado imediatamente após a colheita da soja. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Utilizou-se um tratamento com nabo forrageiro, e um tratamento controle, sem cultivo. No florescimento pleno do nabo forrageiro foram avaliadas a população, estatura de plantas de azevém e a massa da matéria seca de azevém e nabo forrageiro. Os resultados mostraram que a cobertura do solo com nabo forrageiro cultivado após a colheita da soja reduziu a população, estatura e a massa da matéria seca de azevém, constituindo-se em importante alternativa visando a supressão de azevém anual.

**Palavras-chave:** *Lolium multiflorum* Lam., *Raphanus sativus* L., planta daninha, manejo.

### INTRODUÇÃO

As dificuldades de manejo de plantas daninhas verificadas nas últimas décadas e as reduzidas opções de moléculas herbicidas no mercado estão evidenciando a importância de aprimorar o manejo de plantas daninhas. As dificuldades no manejo de plantas daninhas nas últimas décadas devido a ocorrência de biótipos resistentes a herbicidas e as poucas alternativas de herbicidas disponíveis no mercado evidenciam a importância do manejo integrado. Uma alternativa é integrar o maior número de ferramentas disponíveis e aproveitar as oportunidades de manejo durante todo o ano, inclusive em períodos curtos de entressafra, como o intervalo de tempo entre a colheita da soja e a semeadura do trigo. No RS, ocorrem biótipos azevém resistentes aos herbicidas glifosato (VARGAS et al., 2004); clethodim

(VARGAS, et al., 2013); e iodossulfurom-metílico (MARIANI, et al., 2012). Esta situação se agrava pois o azevém é uma forrageira amplamente cultivada no Estado e também pelo fato dos pecuaristas direcionarem seu manejo para a ressemeadura natural do azevém no sentido de reduzir os custos de produção da forragem e aumentar o tempo de utilização da pastagem.

O nabo forrageiro é uma planta com ampla adaptação; rápido crescimento; fácil estabelecimento; e segundo Santos et al. (2002) é uma espécie que se desenvolve bem em solos pobres e apresenta resistência a geada. O nabo forrageiro possui boa capacidade de supressão de plantas daninhas quando utilizado como planta de cobertura do solo, sendo que apenas a palha pode reduzir substancialmente o número de plantas daninhas emergidas, permitindo também à cultura subsequente melhor desenvolvimento inicial devido à redução da interferência causada por elas (RIZZARDI, et al. 2006). Além suprimir o desenvolvimento de plantas daninhas, o nabo forrageiro proporciona benefícios para as culturas em sucessão, como a liberação rápida de nitrogênio pela palhada (CRUSCIOL, et al. 2005); e melhoria das condições físicas do solo pelo seu desenvolvimento radicular que permite maior exploração do solo (WILLIAMS; WEIL, 2004). Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da cobertura do solo com nabo forrageiro na emergência e crescimento do azevém anual.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi conduzido a campo em 2014, no município de São Sepé, na Região Central do RS, na entressafra soja-trigo, no ano de 2014, em área com histórico de infestação de azevém e pastagem com ressemeadura natural. O solo do local é classificado como Argissolo Vermelho Distrófico arênico textura média relevo ondulado (EMBRAPA, 2006).

Para a realização deste trabalho utilizou-se um tratamento com nabo forrageiro, planta de cobertura do solo importante no RS, e um tratamento controle (testemunha), em pousio. A instalação do experimento foi realizada imediatamente após a colheita da soja, em 05 de abril de 2014, com espaçamento de 0,17m entre linhas. A quantidade de sementes foi de 25 kg ha<sup>-1</sup> e não foi utilizada adubação.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas mediram 25 x 10,2m. Em cinco subamostras por parcela foram avaliadas a população (plantas por m<sup>-2</sup>); a estatura do azevém; e também a produção de massa da matéria seca de azevém e nabo forrageiro aos 54 dias após a semeadura (DAS), com o nabo forrageiro em florescimento pleno. O material coletado foi seco em estufa a 60 °C. O levantamento da população (azevém) e a coleta do material vegetal (azevém e nabo forrageiro) foi realizado utilizando-se quadro amostral de 0,5 x 0,5m.

Os dados obtidos foram submetidos a análise das pressuposições do modelo matemático e após cumprirem os pressupostos e/ou transformados como no caso de população de plantas de azevém que foram transformados para  $\sqrt{x}$ . Os dados foram

submetidos à análise de variância (ANOVA), quando houve significância ( $p < 0,05$ ), realizou-se as análises complementares de comparação de médias pelo teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção média de massa de matéria seca de nabo forrageiro foi de 3 t ha<sup>-1</sup>, porém quando cultivado no período de inverno e com adubação adequada, atingiu 6 a 9 t ha<sup>-1</sup> (RIZZARDI, et al. 2006). Na Tabela 1, verifica-se os resultados satisfatórios do efeito da cobertura do solo com nabo forrageiro sobre o azevém em comparação com área de pousio.

Tabela 1 - Efeito da cobertura do solo com nabo forrageiro cultivado na entressafra soja-trigo sobre as plantas de azevém aos 54 DAS. Santa Maria, RS, 2014.

Tratamentos	Azevém		
	População (m <sup>2</sup> )	Estatura de plantas (cm)	Massa da matéria seca (t ha <sup>-1</sup> )
Pousio	68,6 b <sup>1</sup>	15,9 b	0,282 b
Nabo forrageiro <sup>2</sup>	31,4 a	7,3 a	0,011 a
CV (%)	19,8	25,8	36,9

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ).

<sup>2</sup>Nabo forrageiro apresentou uma média de 3 t ha<sup>-1</sup> de massa da matéria seca.

A população de azevém foi menor na área cultivada com nabo forrageiro, atingindo uma redução superior a 50% em comparação ao pousio. Rizzardi, et al. (2006) em trabalho realizado com nabo forrageiro, constataram que o efeito da palha reduziu substancialmente o número de plantas daninhas emergidas, permitindo também à cultura subsequente, um melhor desenvolvimento inicial devido à redução da interferência. Segundo Concenço, et al. (2012), o nabo forrageiro foi mais eficiente em suprimir a ocorrência de plantas daninhas em relação ao crambe e a canola, além disso, a área com nabo apresentou apenas 12,6% do número de plantas daninhas em relação a área de pousio. O nabo forrageiro também reduziu a diversidade de plantas daninhas, diminuindo a proliferação destas espécies na entressafra.

Quanto a estatura, o tratamento com nabo forrageiro reduziu em mais de 50% a estatura do azevém. Resultado semelhante foi obtido por Rizzardi; Silva (2006), onde o nabo forrageiro e a aveia preta destacaram-se na supressão de plantas daninhas antecedendo o cultivo de milho. Este cenário possibilita melhor controle de plantas daninhas na operação de dessecação ou até mesmo em pós-emergência das culturas.

Já a massa da matéria seca foi a variável que apresentou a maior diferença entre os tratamentos, e reduziu em mais de 90 % a massa da matéria seca do azevém quando comparada com o pousio. Resultados semelhantes foram obtidos por Concenço et al. (2012), em áreas cultivadas com nabo forrageiro, onde as plantas daninhas representaram apenas 7,1% da massa da matéria seca em comparação com a área em pousio invernal.

Assim, quanto maior intervalo entre as culturas na entressafra de soja-trigo maior será o potencial de infestação de azevém anual. Neste caso, o cultivo com nabo forrageiro dificulta

a emergência e o estabelecimento do azevém anual pelo efeito físico de sombreamento e redução da amplitude térmica do solo (SEVERINO; CHRISTOFFOLETI, 2001) na entressafra de soja-trigo, que pode reduzir a germinação, emergência e o desenvolvimento do azevém anual e também de outras plantas daninhas (TREZZI; VIDAL, 2004).

## CONCLUSÕES

O cultivo de nabo forrageiro no período da entressafra soja-trigo reduz a população, a estatura e a massa da matéria seca de azevém, constituindo-se em uma importante alternativa visando a supressão e o manejo desta espécie em áreas com histórico de altas infestações ou com problemas de biótipos de azevém anual resistentes a herbicidas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUSCIOL, C.A.C. et al. Persistência de palhada e liberação de nutrientes do nabo forrageiro no plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.40, n.2, p.161-168, 2005.

CONCENÇO, G. et al. Weeds occurrence in areas submitted to distinct winter crops. **Planta Daninha**, v. 30, n. 4, p.747-755, 2012.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**, 306p., 2006.

MARIANI, F. et al. Controle alternativo de *Lolium multiflorum* Lam. resistente ao herbicida iodosulfurom-metílico. In: CONGRESSO BRASILEIRO CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 28, 2012, Campo Grande, MS. **Anais...**, Londrina: SBCPD, 2012.

RIZZARDI, M.A.; SILVA, L.F. Influência das coberturas vegetais antecessoras de aveia-preta e nabo forrageiro na época de controle de plantas daninhas em milho. **Planta Daninha**, v.24, n.4, p.669-675, 2006.

RIZZARDI, M.A. et al. Controle de plantas daninhas em milho em função de quantidades de palha de nabo forrageiro. **Planta Daninha**, v.24, n.2, p.263-270, 2006.

SANTOS, H. P. et al. **Principais forrageiras para integração lavoura-pecuária, sob plantio direto, nas regiões Planalto e Missões do Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2002. 142p.

SEVERINO, F.J.; CHRISTOFFOLETI, P.J. Efeitos de quantidades de fitomassa de adubos verdes na supressão de plantas daninhas. **Planta Daninha**, v.19, n.2, p.223-228, 2001.

TREZZI, M.M.; VIDAL, R.A. Potencial de utilização de cobertura vegetal de sorgo e milheto na supressão de plantas daninhas em condição de campo: II – Efeitos da cobertura morta. **Planta Daninha**, v.22, n.1, p.1-10, 2004.

VARGAS, L. et al. Curvas de dose-resposta de biótipos resistentes e suscetíveis de *Lolium multiflorum* a cletodim. **Planta Daninha**, v.31, n.4, p.887-892, 2013.

VARGAS, L. et al. Identificação de biótipos de azevém (*Lolium multiflorum*) resistentes ao herbicida glifosato em pomares de maçã. **Planta Daninha**, v.22, n.4, p.617-622, 2004.

WILLIAMS, S.M; WEIL, R.R. Crop cover root channels may alleviate soil compaction effects on soybean crop. **Soil Science Society of America Journal**, v.68, n.4, p.1403-1409, 2004.