

## INTERFERÊNCIA DE *Ipomoea triloba* e *I. purpurea* NA PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DA SOJA

PICCININI, F. (UFSM, Santa Maria/RS – [piccininiroca@hotmail.com](mailto:piccininiroca@hotmail.com)), MARTIN, T. N. (UFSM, Santa Maria/RS – [martin.ufsm@gmail.com](mailto:martin.ufsm@gmail.com)), MACHADO, S. L. O. (UFSM, Santa Maria/RS – [slomachado@hotmail.com](mailto:slomachado@hotmail.com)), KRUSE, N. D. (UFSM, Santa Maria/RS – [nelsondkruse@gmail.com](mailto:nelsondkruse@gmail.com)), GUARESCHI, A. (UFSM, Santa Maria/RS – [agroguareschi@yahoo.com.br](mailto:agroguareschi@yahoo.com.br)), BALBINOT, A. (UFSM, Santa Maria/RS – [andribalbinot@hotmail.com](mailto:andribalbinot@hotmail.com))

**RESUMO:** O controle químico de plantas daninhas utilizando herbicidas com o mesmo mecanismo de ação favorece o aparecimento de biótipos resistentes ou de plantas tolerantes, como o exemplo a ocorrência de cordas-de-viola (*Ipomoea* spp.) em lavouras de soja da região Sul do Brasil. Nesse sentido, este estudo tem por objetivo quantificar os prejuízos decorrentes da competição de duas espécies cordas-de-viola em soja. O estudo foi realizado em campo na safra agrícola 2013/2014. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições, em esquema bifatorial (2x5), sendo o fator A representado pelas espécies de cordas-de-viola (*I. triloba* e *I. purpurea*) e o fator B pela densidade (0, 4, 8, 16 e 32 plantas m<sup>-2</sup>) de cada espécie. A cultivar de soja reagente foi Tec6029IPRO (grupo de maturação 6.0) e que apresenta crescimento indeterminado. Os resultados mostraram que não há diferenças na habilidade competitiva entre *I. triloba* ou *I. purpurea* com as plantas de soja, e que o aumento da população destas espécies reduz a produtividade de grãos.

**Palavras-chave:** Competição, corda-de-viola, planta daninha.

### INTRODUÇÃO

As plantas daninhas, por serem espécies de ocorrência natural, possuem maior habilidade de competir com espécies cultivadas. Isso ocorre, pelo fato delas apresentarem variabilidade genética, garantindo maior capacidade de adaptação ao ambiente competitivo do que espécies selecionadas pelo homem (BIANCHI et al., 2006). Dessa forma, a competição é uma forma de interferência negativa, no qual indivíduos concorrerem por recursos comuns, como nutrientes, espaço físico, água e luminosidade, podendo ocorrer abaixo ou acima do solo (CASPER & JACKSON, 1997; BERGER et al., 2008). Também pode ser considerado como disputa de plantas por recursos ambientais que se encontram em suprimento escasso para todos os organismos que convivem no mesmo espaço,

causando redução do crescimento e eliminação da espécie menos adaptada (FLECK et al., 2009).

Um dos principais fatores responsáveis pela redução da produtividade de grãos da soja é a competição com plantas daninhas (AGOSTINETTO et al., 2009; GIBSON et al., 2008). Além disso, a competição também afeta a qualidade das sementes da soja, particularmente o teor de proteína e óleo, parâmetros cada vez mais importantes na determinação do valor econômico da soja (MILLAR et al., 2011). As cordas-de-viola são convolvuláceas, que ocorrem nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil (KISSMANN; GROTH, 1995). É uma planta anual, reproduzindo-se por sementes com fluxos de emergência na primavera e verão. Nas lavouras de soja resistentes ao herbicidas glifosato (soja RR<sup>®</sup>) a importância das cordas-de-viola tem aumentado devido à dificuldade de controle pelo glifosato, principal herbicida utilizado visando o controle da flora daninha. Nesse sentido, o objetivo do estudo foi determinar a interferência de duas espécies de *I. triloba* e *I. purpurea*, em diferentes populações, na produtividade de grãos da soja.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido a campo, na safra agrícola 2013/2014 na área experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) no município de Santa Maria – RS (29°43'04.29"S; 53°43'49.81"O). A altitude do local é de 105 m, o clima da região é do tipo subtropical úmido, Cfa, e o solo é classificado como Argissolo Vermelho Distrófico arênico pertencente à unidade de mapeamento São Pedro (EMBRAPA, 2006).

Os tratamentos foram dispostos em esquema bifatorial 2x5 no delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. O fator A foi composto pelas espécies de corda-de-viola *I. triloba* e *I. purpurea* e o fator B pela densidade de corda-de-viola (0, 4, 8, 16 e 32 plantas m<sup>-2</sup>). As parcelas foram constituídas por cinco fileiras de soja espaçadas entre si 0,45 m e com 7 m de comprimento, foi considerado como área útil as três fileiras centrais descartando-se um metro de cada extremidade.

A semeadura da soja foi realizada no sistema de plantio direto sendo utilizada a cultivar Tec6029IPRO, do grupo de maturação 6.0 e crescimento indeterminado. Paralelamente foram produzidas mudas de *I. triloba* e *I. purpurea* em bandejas de isopor (128 células) com solo coletado da área experimental e semeadas na mesma data da soja. Nas bandejas, a emergência da corda-de-viola coincidiu com a emergência da soja a campo. Após sete dias da emergência, as mudas foram aleatoriamente transplantadas em cada parcela de acordo os tratamentos permanecendo até o final do experimento. O controle das demais plantas daninhas foi realizada através da remoção das plantas

manualmente e o manejo fitossanitário das pragas e patógenos seguiu as recomendações técnicas preconizadas para a cultura (REUNIÃO... 2013).

Após colheita, trilha, limpeza e pesagem, a massa dos grãos foi corrigida para 13% de umidade. Os dados foram submetidos às análises de pressuposições do modelo matemático e a análise de variância (ANOVA). Para o fator quantitativo foi utilizado a regressão polinomial e para o fator qualitativo comparação de médias pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o fator qualitativo, ou seja, as espécies de corda-de-viola *I. triloba* e *I. purpurea* não houve diferença significativa quanto a redução na produtividade de grãos denotando que a força de competição não difere entre as espécies. Já para densidades de plantas de cordas-de-viola por m<sup>2</sup> foi significativo (Figura 1) e a produtividade de grãos diminuiu com o aumento da densidade das cordas-de-viola por m<sup>2</sup>. Podemos observar ainda que já na menor densidade testada de quatro plantas de cordas-de-viola por m<sup>2</sup> houve uma redução de mais de 700 kg ha<sup>-1</sup>, quando comparado ao tratamento sem plantas daninhas. Isso demonstra o impacto que essas espécies podem ocasionar na cultura da soja mesmo em menores densidades. Com o aumento da densidade de cordas-de-viola por m<sup>2</sup> ocasionou maior impacto na produtividade de grãos, sendo que para 32 plantas de cordas-de-viola por m<sup>2</sup> a redução da produtividade de grãos da soja foi de 1872 kg ha<sup>-1</sup> o que representa 50% de perda devido ao efeito da interferência negativa exercida pelas plantas daninhas.

Geralmente, a soja apresenta maior habilidade na competição com plantas daninhas devido as características do crescimento de cada genótipo, como a velocidade de emergência, estatura de planta, arquitetura do dossel, arranjo espacial e acúmulo de matéria seca pelas plantas (PLACE et al., 2011). No entanto, nas lavouras agrícolas, as plantas daninhas ocorrem em densidades bem maiores que à da soja, e por esse motivo elas são consideradas mais competitivas (BIANCHI et al., 2006).

Na literatura ainda são escassos as informações acerca da redução da produtividade da soja devido à competição com *Ipomoea* spp., notadamente para *I. triloba* e *I. purpurea*. Em alguns trabalhos, há inferências que duas a oito plantas de *Ipomoea* spp. por m<sup>2</sup> reduziram a produtividade de grãos de 25 a 43%; e que em densidades maiores a redução pode alcançar 90% (HOWE & OLIVER 1987; STOLLER et al., 1987). Em trabalho similar desenvolvido por Mosier e Oliver (1995), a produtividade de grãos da soja em competição com *Ipomoea* spp. foi 21% menor quando a cultura foi irrigada em comparação as perdas de 12% na ausência de irrigação. Já Voll et al. (2002) encontrou que três plantas de corda-de-viola pode reduzir em até 10% a produtividade da soja.

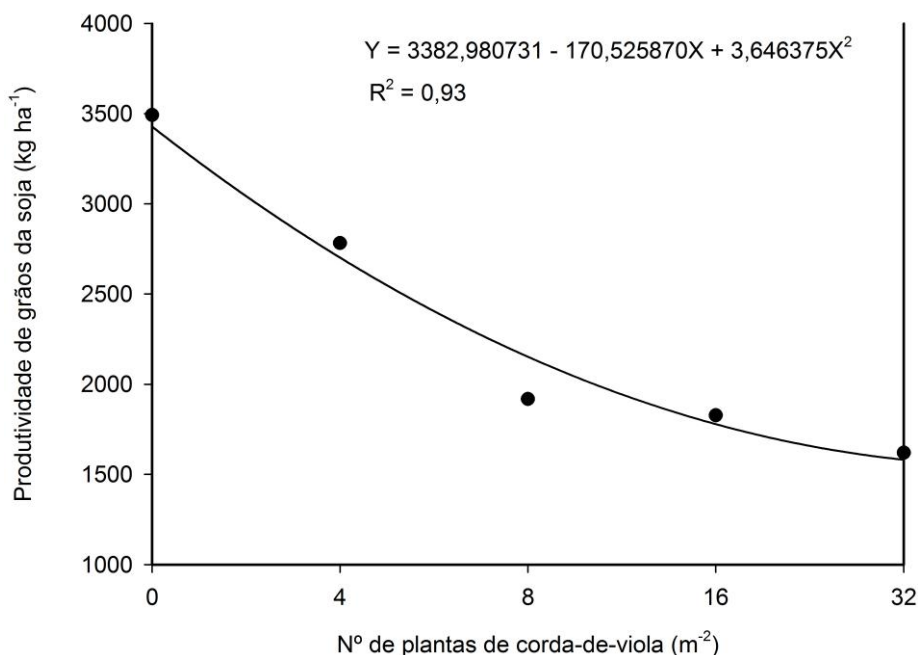


Figura 1. Produtividade de grãos da soja em função do número de plantas (m<sup>2</sup>) de corda-de-viola, Santa Maria, RS. 2014.

## CONCLUSÕES

As espécies *I. triloba* e *I. purpurea* não diferem quanto ao potencial competitivo com as plantas de soja e independente da espécie, o aumento da densidade por m<sup>2</sup> reduz a produtividade de grãos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTINETTO, D. et al. Competitividade relativa da soja em convivência com papuã (*Brachiaria plantaginea*). **Scientia Agraria**, v.10, n.3, p.185-190, 2009.
- BIANCHI, M.A.; FLECK, N.G.; LAMEGO, F.P. Proporção entre plantas de soja e plantas competidoras e as relações de interferência mútua. **Ciência Rural**, v.36, n.5, p.1380-1387, 2006.
- BERGER, U. et al. Competition among plants: concepts, individual-based modeling approaches, and a proposal for a future research strategy. **Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics**, v.9, n.3-4, p.121-135, 2008.
- CASPER, B.B.; JACKSON, R.B. Plant competition underground. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v.28, n.1, p.545-570, 1997.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA- EMBRAPA. Centro nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro, 2006. 306p.

HOWE, O.W.; OLIVER, L.R. Influence of soybean (*Glycine max*) row spacing on pitted morningglory (*Ipomoea lacunosa*) interference. **Weed Science**. v.35, p.185–193, 1987.

KARAM, D. In: Congresso Brasileiro de Plantas Daninhas, 19, 1993, Londrina. **Anais...** Londrina: SBPC, p.32-33, 1993.

FLECK, N. G. et al. Associação de características de planta em cultivares de aveia com habilidade competitiva. **Planta Daninha**, v.27, n.2, p.211-220, 2009.

GIBSON, D.J. et al. The weed community affects yield and quality of soybean (*Glycine max* (L.) Merr.). **Journal of the Science of Food and Agriculture**. v.88, n.3 p.371- 381, 2008.

MILLAR, K.D.L. et al. Evaluation of physiological parameters for the prediction of seed yield and quality for soybean (*Glycine max*) plants grown in the presence of weed competition. **Plant Biosystems**. v.145, n.1, p.1–11, 2011.

MOSIER, D.G.; OLIVER, L.R. Common cocklebur (*Xanthium strumarium*) and entireleaf morningglory (*Ipomoea hederacea* var. *integriuscula*) interference on soybeans (*Glycine max*). **Weed Science**, v.43, n.3, p.239-246, 1995

KISSMAN, K.G.; GROTH, D. Convolvulaceae Juss. In: **Plantas infestantes e nocivas**. 3.ed., São Paulo: BASF, 1999. v.2, p.617-754.

PLACE, G.T. et al. Identifying soybean traits of interest for weed competition. **Crop Science**, v.51, n.6, p.2642- 2654, 2011.

STOLLER, E.W. et al. Weed interference in soybeans (*Glycine max*). **Weed Science**, v.3, p.155–181, 1987.

VOLL, E. et al. Competição relativa de espécies de plantas daninhas com dois cultivares de soja. **Planta Daninha**, v.20, n.1, p.17-24, 2002.