

COMPETIÇÃO INICIAL ENTRE PLANTAS DE SOJA E *CHLORIS POLYDACTYLA*.

BARROSO, A. A. M.* (USP/ESALQ - Piracicaba/SP - arthuragro07@hotmail.com), ALBRECHT, A. J. P. (USP/ESALQ, Piracicaba/SP - ajpalbrecht@yahoo.com.br); REIS, F. C. (USP/ESALQ, Piracicaba/SP - fabriciareis@msn.com); VICTORIA FILHO, R. (USP/ESALQ, Piracicaba/SP - rvctori@usp.br)

RESUMO: A interferência de plantas daninhas reduz o potencial produtivo das culturas, dessa forma é de fundamental importância o conhecimento da biologia destas plantas, incluindo sua competição com culturas agrícolas como a soja. Este trabalho tratou do estudo da interferência de plantas de capim-branco (*Chloris polydactyla* (L.) Sw.) no estabelecimento inicial de plantas de soja através do estudo da competição com diferentes cultivares de soja. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado e o experimento foi conduzido em casa-de-vegetação. Foram avaliadas densidades crescentes por vaso (20, 40, 80, 160, 320 e 640 plantas/m²) mais uma testemunha livre da competição. Avaliaram-se a altura das plantas de soja e a massa seca das plantas de soja e do capim-branco aos 95 dias após a emergência. A competição iniciou-se logo em baixas densidades de plantas daninhas e foi diferencial para cada cultivar analisada. As reduções no crescimento de plantas de soja atingiram valores superiores a 70%.

Palavras chave: Capim-branco, interferência, densidade.

INTRODUÇÃO

A agricultura nos dias de hoje, é um processo altamente tecnológico, porém, a média de produtividade de culturas em muitos locais, ainda é menor do que o potencial genético da planta, devido entre outros a presença de plantas daninhas (TEIXEIRA et al., 2000). Agricultores do Brasil, vem relatando uma dificuldade no controle químico de *Chloris polydactyla* L. (Sw) com o uso do glyphosate. Este relato vai de encontro com a dispersão da espécie no estado do Paraná (LORENZI, 2000).

Esta espécie é uma planta daninha com fisiologia do tipo C₄, nativa das Américas e distribuída deste a América do Sul até o Sul dos Estados Unidos. Se propaga via sementes e/ou rizomas (CARVALHO et al., 2005; KISSMANN, 2007). Ainda apresenta tolerância a vários herbicidas em estágios mais avançados de crescimento (BRIGHENTI et al., 2007). Baseado ainda nos relatos e na possível seleção de plantas resistentes destas plantas (, este trabalho objetivou avaliar a interferência da planta daninha, no estabelecimento inicial da soja (*Glycine max*).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área experimental na Esalq-USP, em casa-de-vegetação em vasos com capacidade para sete litros, preenchidos com solo classificado como Latossolo Vermelho-Escuro. As cultivares de soja avaliadas foram a CD250 e BMX Potência, ambas precoces de crescimento indeterminado. Sementes de *C. polydactyla* foram semeadas na mesma data que sementes de soja, em densidades crescentes por vaso (20, 40, 80, 160, 320 e 640 plantas/m²) mais uma testemunha (livre de plantas daninhas). As plantas de soja foram fixadas em uma planta por vaso. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizados, disposto em esquema fatorial 7x2, em quatro repetições, sendo 7 densidades da planta daninha e duas cultivares de soja.

Avaliaram-se a altura das plantas de soja aos 30, 45 e 65 dias após a semeadura (DAS). Aos 95 DAS, foi avaliada a biomassa das partes aéreas das plantas. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância pelo teste F, e as médias, comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa Assistat.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

. De acordo com análise realizada, as cultivares de soja apresentaram crescimento diferenciado, seja em competição ou na ausência desta. O maior crescimento foi o da cultivar 2 (BMX Potência). O crescimento da soja sofreu a interferência do capim-branco; aos 30 dias, a partir da densidade de 320 plantas/m², aos 45 dias, a partir de 80 plantas/m² e aos 65 dias, esta variável não se alterou nas diferentes densidades de plantas daninhas, pois o crescimento da soja estabilizou-se (Figura 1, Tabela 1).

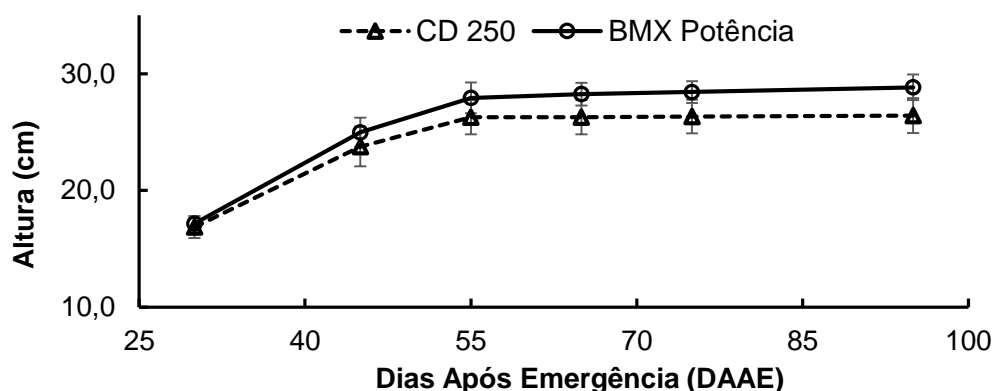


Figura 1. Crescimento das duas cultivares de soja na ausência da interferência de plantas daninhas.

Tabela 1. Altura da soja (cm) em competição com diferentes densidades de *Chloris polydactyla*.

Tratamentos	Altura Soja (cm)		
	30 dias	45 dias	65 dias
Densidade Capim-branco (D) por metro quadrado			
0	17,00 a	24,36 a	27,1 a
20	14,91 ab	22,00 ab	24,6 a
40	15,73 ab	23,05 ab	26,4 a
80	13,92 ab	18,75 bc	25,08 a
160	14,50 ab	20,62 abc	22,38 a
320	13,50 b	18,06 bc	21,75 a
640	13,63 b	16,60 c	20,7 a
Cultivar (C)			
CD 250	14,87 a	19,34 b	22,6 b
BMX Potência	14,61 a	21,64 a	25,4 a
Fc	0,20 ^{NS}	6,72 *	5,02 *
Fd	2,88 *	5,77 **	2,16 ^{NS}
Fcxd	1,31 ^{NS}	2,31 ^{NS}	1,52 ^{NS}
DMS ¹ c	1,13	1,79	2,52
DMS ¹ d	3,26	5,14	7,23
CV ² (%)	14,30	16,23	19,48

¹Diferença mínima significativa, ²Coeficiente de Variação. Médias seguidas por letras diferentes na coluna diferem significativamente pelo teste de Tukey. **, * Significativo ao nível de 1 e 5 % de probabilidade pelo teste F respectivamente. ^{NS}: Não significativo.

Os dados de massa seca da cultura e da planta daninha, mostraram uma interação significativa entre os fatores densidade e cultivar. Para a massa seca de plantas de soja, a cultivar 1 (CD 250), foi afetada logo por baixas densidades, como vinte planta de capim-branco/m². A cultivar 2 (BMX Potência) que obteve melhor crescimento, só foi afetada significativamente pela densidade de 320 plantas/m², comparando-se com a testemunha livre da interferência (Tabela 2).

Tabela 2. Interação significativa entre densidades de *Chloris polydactyla* e biomassa seca de duas cultivares de Soja.

Densidade	Cultivar	
	CD 250	BMX Potência
0	2,97 a A	1,29 b AB
20	1,66 a B	1,42 a A
40	1,02 a BC	0,99 a ABC
80	0,77 a C	0,78 a ABCD
160	0,43 a C	0,63 a BCD
320	0,67 a C	0,45 a CD
640	0,67 a C	0,34 a D
DMS ¹	Cultivar 2,29	Densidade 1,49

¹Diferença mínima significativa Médias seguidas por letras diferentes na coluna diferem significativamente pelo teste de Tukey. Letras maiúsculas comparam cultivares e minúsculas, densidades da planta daninha.

A densidade de vinte plantas por metro quadrado de capim-branco, reduziu a biomassa seca de soja em 44,1% para a cultivar CD 250 e não interferiu na cultivar BMX Potência estatisticamente com relação a testemunha (Figura 2). Para a densidade de 40 plantas/m² estes valores foram de 65 e 23,25% para os cultivares 1 e 2 respectivamente. Nas maiores densidades, como 640 plantas/m², estes valores foram de 77,4 e 73,6 %. Na ausência da competição, a cultivar 1, apesar de menor altura, obteve maior massa seca (Figura 2). As demais densidades afetaram de maneira estatisticamente semelhante as duas cultivares.

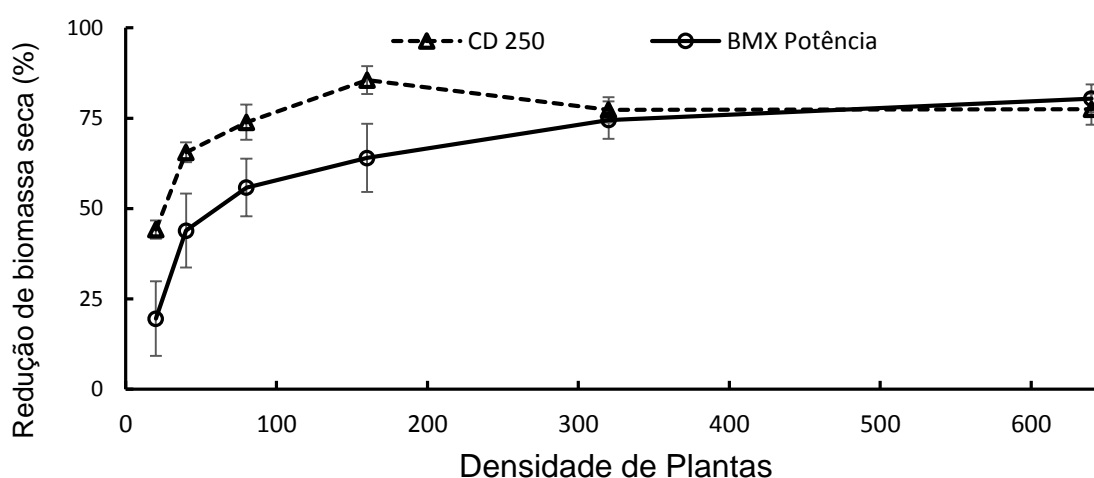


Figura 2. Redução da biomassa seca de soja em função da interferência de diferentes densidades de *Chloris polydactyla*.

O crescimento das plantas daninhas estabilizou-se em 160 plantas em convivência com a cultivar 1 (CD 250) e em 80 plantas com a cultivar 2 (BMX Potência). Este menor acúmulo de massa por indivíduos no cultivar dois, pode estar relacionado com a habilidade competitiva da cultivar, já que em todas as densidades o acúmulo total de massa seca destas plantas foi menor do que quando a convivência ocorreu com a cultivar 1 (Tabela 3).

Comparando-se a interferência de diferentes densidades em ambas as cultivares, nota-se que a partir de 80 plantas de *C. polydactyla*, mais de 50% da biomassa seca de plantas de soja foi reduzida (Figura 2). Conhecendo-se esta interferência, se reforça ainda mais a necessidade do manejo da espécie, somado ao fato de que uma planta pode produzir mais do que 90.000 sementes e que a mesma apresenta difícil manejo com o uso de herbicidas como o glyphosate ou inibidores da ACCase (BRIGHETTI et al. 2007).

Tabela 3. Interação significativa entre densidades e biomassa de *Chloris polydactyla* em convivência com duas cultivares de Soja.

Densidade	Cultivar			
	CD 250	BMX Potência		
0	0 a D	0 a C		
20	7,76 a C	2,91 b ABC		
40	14,73 a B	2,32 b BC		
80	14,59 a B	3,1 b AB		
160	18,8 a A	3,89 b AB		
320	19,23 a A	5,22 b AB		
640	19,96 a A	5,7 b A		
DMS ¹	Cultivar	3,06	Densidade	1,99

¹Diferença mínima significativa Médias seguidas por letras diferentes na coluna diferem significativamente pelo teste de Tukey. Letras maiúsculas comparam cultivares e minúsculas, densidades da planta daninha.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a espécie de *C. polydactyla* interfere na cultura da soja, mesmo sob baixas densidades. A escolha da cultivar de soja, é uma estratégia a ser considerada no manejo desta planta daninha.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FAPESP e ao CNPq pelas bolsas concedidas.

LITERATURA CITADA

- BARROSO, A. A. M. et al. Efeito do biótipo e do estágio vegetativo no controle químico de capim-branco. **Anais...XXI Congresso de la ALAM**, 2013, Cancún, p. 500-505,2013.
- BRIGHENTI, A., VOLL, E., GAZZIERO, D.L.P. *Chloris polydactyla* (L.) Sw., a perennial Poaceae weed: Emergence, seed production, and its management in Brazil. **Weed Biol Manag.** v.7, p.84–88, 2007.
- CARVALHO, S.J.P. et al. Growth, development and seed production of *Chloris polydactyla*. **Planta Daninha**, v.23, p.603–609, 2005.
- KISSMANN, K.G., GROTH, D. **Plantas Infestantes e Nocivas**. 3rd. São Paulo, SP: BASF, Tomo I. 606 p, 2007.
- LORENZI, H. **Manual de Identificação de Plantas Daninhas: Plantio Direto e Convencional**. 5th. Nova Odessa: Plantarum. 339 p, 2006.
- TEIXEIRA, I.R. et al. Resposta do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L. cv. Pérola) a diferentes densidades de semeadura e doses de nitrogênio. **Ciênc Agrotec.** v.24, p.399–408, 2000.
- WANDSCHEER, A. C., RIZZARDI, M. A. Interferência de soja e milho com *Chloris distichophylla*. **Ciência e Agrotecnologia**. v.37, n.4, p.306-312, 2013.