

HABILIDADE COMPETITIVA DE PLANTAS DANINHAS EM CONVÍVIO COM MILHO TRANSGÊNICO

FARIA, R. M.¹ (rmf_faria@yahoo.com.br), FERREIRA, G. A. P.¹ (guilhermepaiva017@gmail.com), BARROS, R. E.¹ (rodrigo.edb@hotmail.com), DANTAS, P. J. O.¹ (pedrojuniod@hotmail.com), ROCHA, L. M.¹ (leo22rocha@hotmail.com), TUFFI SANTOS, L. D.¹ (ltuffi@ufmg.br)

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Montes Claros-MG

RESUMO- Plantas mantidas sob competição tendem a modificar sua morfologia para otimizar o aproveitamento de fatores de produção. Objetivou-se no presente estudo avaliar a habilidade competitiva de cinco plantas daninhas em duas densidades sob o convívio com milho transgênico. O experimento foi montado em esquema fatorial 5x2+5, sendo a combinação de 5 espécies: *Bidens pilosa*, *Commelina benghalensis*, *Brachiaria brizantha*, *Sorghum arundinaceum* e *Ipomoea triloba* combinados com 2 densidades de plantas daninhas (15 ou 30 plantas/m²) convivendo com o híbrido de milho transgênico DKB 390 PRO 2. Mantiveram-se 5 tratamentos adicionais correspondendo as espécies daninhas ausentes de competição. O ensaio foi distribuído em blocos casualizados com 4 repetições. O acúmulo de matéria seca foliar das daninhas é mais sensível ao convívio que o de matéria seca caulinar. Constatou-se um forte decréscimo no acúmulo de matéria seca de todas as plantas daninhas em estudo quando em convivência com a cultura.

PALAVRAS-CHAVE: *Brachiaria brizantha*, *Commelina benghalensis*, *Bidens pilosa*, *Sorghum arundinaceum*, *Ipomoea triloba*, weed.

INTRODUÇÃO

A competição é um processo recíproco, onde plantas daninhas e culturas de interesse disputam fatores de produção (Obara et al., 1994). Essa interferência pode acontecer de forma direta, quando competem por: nutrientes minerais, água, espaço, luz e também de maneira indireta quando são hospedeiras alternativas de pragas e patógenos. O nível de interferência é influenciado pela espécie e sua densidade no sistema de produção. O convívio pode alterar a morfologia das plantas (Wandscheer e Rizzard, 2013), o acúmulo de biomassa e o crescimento dos vegetais.

Apesar da importância do conhecimento do comportamento de plantas daninhas em convívio com espécies cultivadas, a maioria dos trabalhos foca apenas nas culturas de interesse. Nesse contexto objetivou-se avaliar a habilidade competitiva de cinco espécies de plantas daninhas em duas densidades em convívio com híbrido de milho transgênico.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido entre os meses de setembro a dezembro de 2012, no município de Montes Claros – MG. Cada unidade experimental correspondeu a um vaso de doze litros.

O ensaio foi instalado em esquema fatorial 5x2+5, sendo a combinação de 5 espécies: *Bidens pilosa*, *Commelina benghalensis*, *Brachiaria brizantha*, *Sorghum arundinaceum*, *Ipomoea triloba*, com 2 densidades de plantas daninhas em convivência com o híbrido de milho transgênico DKB 390 PRO 2, e ainda 5 tratamentos adicionais correspondendo as plantas daninhas ausentes de competição. O ensaio foi distribuído em blocos casualizados com 4 repetições, resultando em 60 unidades experimentais.

As mudas de plantas daninhas foram transplantadas aos 15 dias após a emergência, com cerca de 5 cm de altura para os vasos onde as plântulas de milho emergiam. Duas densidades foram avaliadas uma correspondendo a 15 plantas daninhas/m² e outra correspondendo a 30 plantas daninhas/m². As adubações realizadas de acordo com as recomendações para a cultura do milho (Alves, 1999).

O período de convivência foi de 78 dias, correspondente ao estágio reprodutivo 3 quando ocorreu a avaliação destrutiva das plantas daninhas. Coletou-se as plantas daninhas dos vasos e dividiu-as em: caule e folhas. O material foi seco em estufa com circulação de ar forçada, a 65°C por 72 horas, após atingir peso constante a massa da matéria seca total e de cada órgão (folhas e caule) foi mensurada. A determinação da massa foi realizada em balança eletrônica com precisão de 0,001g.

Os dados obtidos de matéria seca foram submetidos à análise de variância, e as médias significativas, foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise do fator espécie constatou-se que a produção de massa seca da parte aérea de *S. arundinaceum* foi superior às acumuladas pelas demais daninhas (Tabela 1), o que já era esperado por naturalmente apresentar maior porte que as demais. Ao considerar-

se o fator densidade, a massa seca da parte aérea acumulada pelas plantas daninhas em convívio com o milho foi semelhante nas densidades de 15 e 30 plantas daninhas/m² e estas inferiores às testemunhas, para todas as espécies em estudo (Tabela 1).

Com o transplântio sincronizou-se a germinação do milho e a inserção das plantas daninhas nas parcelas experimentais. Considerando-se que a época da germinação da espécie daninha está intimamente relacionada ao potencial competitivo, quanto maior a antecedência da germinação da mesma, maior o grau de interferência (Flecket al., 2004). O crescimento e a produção de biomassa pelas plantas daninhas estão muito mais relacionados à disponibilidade de recursos e a habilidade competitiva do que pelo próprio potencial genético da espécie (Obara et al., 1994).

Tabela 1. Massa seca da parte aérea (MSPA) em gramas por planta de espécies daninhas em convívio com milho sob duas densidades, após 78 dias de emergência

MSPA das plantas daninhas (g/planta)						
Daninha Convivente	<i>Brachiaria brizantha</i>	<i>Commelina benghalensis</i>	<i>Bidens pilosa</i>	<i>Sorghum arundinaceum</i>	<i>Ipomoea triloba</i>	CV% ²
	120,53B	99,38B	149,86B	242,70A	114,40B	34,58
MSPA das plantas daninhas (g/planta)						
Densidade do convívio	15 plantas/m ²	30 plantas/m ²	Testemunha ¹	CV% ²		
	108,51B	75,42B	252,39A	34,58		

Médias seguidas pela mesma letra na linha para a variável (MSPA) não diferem entre si pelo teste Tukey a p<0,05; ¹planta daninha ausente de convivência com milho; ²Coefficiente de variação.

Bidens pilosa foi a espécie que se mostrou menos sensível aos tratamentos no acúmulo de massa seca foliar. Em monocultivo, *B. brizantha* e *S. arundinacearum* apresentaram maior acúmulo de massa seca foliar que as demais e como esse fato não se repete nas outras densidades testadas. Conclui-se que a produção de massa seca foliar é reduzida em ambientes competitivos de forma mais acentuada para essas duas espécies (Tabela 2).

Commelina benghalensis, *B. pilosa*, *S. arundinaceum* e *I. triloba* apresentaram mesmo comportamento na produção de massa seca do caule onde as respectivas testemunhas foram superiores que as médias obtidas nas densidade de 15 plantas/m², que por sua vez foram equivalentes as obtidas na densidade de 30 plantas/m² (Tabela 2).

Tabela 2. Massa seca caulinar e foliar em gramas por planta de espécies daninhas em convívio com milho sob duas densidades e testemunhas, após 78 dias de emergência

Daninha convivente	Massa seca caulinar (gramas/planta)		
	Densidade do convívio		
	15 plantas/m ²	30 plantas/m ²	Testemunha ¹
<i>Brachiaria brizantha</i>	25,08 Ba	18,32 Aa	36,22 Ba
<i>Commelina benghalensis</i>	43,55 ABb	24,74 Ab	117,77 Ba
<i>Bidens pilosa</i>	68,64 ABb	62,06 Ab	202,04 Aa
<i>Sorghum arundinaceum</i>	111,14 Ab	81,06 Ab	262,54 Aa
<i>Ipomoea triloba</i>	43,19 ABb	24,98 Ab	112,44 Ba
CV% ²	45,0		
Daninha convivente	Massa seca foliar (gramas/planta)		
	Densidade do convívio		
	15 plantas/m ²	30 plantas/m ²	Testemunha ¹
<i>Brachiaria brizantha</i>	65,49Ab	44,9Ab	118,51Aa
<i>Commelina benghalensis</i>	37,49Aab	15,78Ab	58,80Ba
<i>Bidens pilosa</i>	35,51Aa	31,47Aa	49,87Ba
<i>Sorghum arundinaceum</i>	67,19Ab	49,34Ab	156,51Aa
<i>Ipomoea triloba</i>	44,29Ab	24,12Ab	94,18Ba
CV% ²	37,0		

Médias seguidas pela mesma letra na coluna (Maiúscula) e linha (Minúscula) em cada variável (órgão de planta) não diferem entre si pelo teste Tukey a $p < 0,05$; ¹Testemunha de planta daninha ausente de convivência com cultivares de milho; ²Coefficiente de variação.

Essa igualdade entre testemunha e as 2 densidades testadas pode ser atribuída ao maior desenvolvimento caulinar no ambiente competitivo, sendo essa uma estratégia da planta daninha na tentativa de superar o sombreamento imposto pelo milho.

Commelina benghalensis e *I. triloba* foram as espécies que a massa seca do caule sofreu maior decréscimo relativo a testemunha na densidade de 30 plantas/m², indicando que nessas espécies a referida variável é mais sensível à competição. A baixa produção de massa seca do caule de *C. benghalensis* é vantajosa para o manejo dessa espécie, considerando-se que o caule da mesma possui alto poder de emitir raízes adventícias, realizar fotossíntese, acumular amido de reserva, além ser eficiente meio de propagação (Lorenzi, 2006).

Ressalta-se que dentre as daninhas em estudo apenas *S. arundinaceum* e *B. pilosa* produziram sementes, esse ciclo mais rápido é estratégia importante para a infestação da área.

CONCLUSÕES

Sorghum arundinaceum foi a daninha que menos sofreu com o convívio com o milho. E a massa seca foliar foi o parâmetro mais sensível à competição nas plantas daninhas.

AGRADECIMENTO

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa ao último autor, e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo financiamento das pesquisas e da participação coletiva no XXIX CBCPD.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, V. M. C. et al. In: RIBEIRO, A.C.; GUIMARAES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. (Eds.). **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais:5ª** aproximação. Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, p. 314-316, 1999.
- FLECK, N.G. et al., Interferência de picão-preto e guaxuma com a soja: efeitos da densidade de plantas e época relativa de emergência. **Ciência Rural**, v.34, n.1, 2004.
- LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**. 6. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 339 p.2006.
- OBARA, S. Y.; BEZUTTE, A. J.; ALVES, P. L. C. A. Desenvolvimento e composição mineral do picão-preto sob diferentes níveis de pH. **Planta Daninha**, v. 12, n.1 p. 52-56, 1994.
- WANDSCHEER, A. C. D.; RIZZARDI, M. A. Interference of soybean and corn with *Chloris distichophylla*. **Ciênc. Agrotec.**, v. 37, n. 4, p. 306 -312, 2013.