

CARACTERÍSTICAS DE PLANTAS EM GENÓTIPOS DE FEIJÃO CARIOCA RELACIONADAS À HABILIDADE COMPETITIVA COM PLANTAS DANINHAS

Gilcimar Adriano Vogt¹, Alvadi Antonio Balbinot Junior², Silmar Hemp³, Waldir Nicknich³, Michelangelo Muzell Trezzi⁴

INTRODUÇÃO

Os dois grupos de feijão mais consumidos no Brasil são o carioca e o preto. Na primeira safra de 2010 foram cultivados cerca de 1,4 milhões de hectares com feijão no Brasil, com produtividade média de 1.037 kg/ha. Na segunda safra de 2010 foram cultivados 1,45 milhões de hectares, com produtividade média de 708 kg/ha. Na terceira safra foram cultivados 0,72 milhões de hectares, com produtividade de 1079 kg/ha (CONAB, 2011). Esses dados mostram que a área de feijão no Brasil é expressiva e a produtividade de grãos é, em média, muito baixa.

Um dos fatores que limita a produtividade de grãos é a interferência exercida por plantas daninhas. Isso ocorre, em parte, devido à baixa disponibilidade de herbicidas que apresentem alta eficiência de controle e ausência de fitotoxicidade e à baixa capacidade que as plantas de feijão possuem em competir com plantas daninhas. Nesse sentido, uma das formas para reduzir a interferência negativa imposta pelas plantas concorrentes às plantas de feijão é selecionar genótipos que apresentem maior habilidade competitiva. O conjunto de características morfológicas e fisiológicas de genótipos de plantas cultivadas define sua capacidade em competir com plantas daninhas pelos recursos do meio (água, luz e nutrientes) (Balbinot et al., 2003a).

Poucas pesquisas foram realizadas para determinar a competitividade de genótipos de feijão com plantas daninhas. Mas, considerando pesquisas realizadas com arroz irrigado (Balbinot et al., 2003a; Balbinot et al., 2003b), trigo (Lemerle et al., 2001), milho (Begna et al., 2001) e soja (Fleck et al., 2007), é possível inferir que a velocidade de crescimento inicial é fundamental para que as plantas de feijão utilizem os recursos do ambiente antes das plantas daninhas, reduzindo os efeitos negativos da interferência. Acúmulo de massa seca, altura de plantas e cobertura do solo são variáveis que podem representar a velocidade de crescimento.

O objetivo desse trabalho foi avaliar se existe variação entre genótipos de feijão carioca quanto a características de plantas relacionadas à habilidade competitiva da cultura com plantas daninhas.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi conduzido um experimento no Campo Experimental Salto do Canoinhas, município de Papanduva/SC, em área da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão

Trabalho realizado com recursos da FAPESC

¹ Eng. Agr., MSc., Pesquisador da Epagri, Estação Experimental de Canoinhas, BR 280, km 219,5, Campo da Água Verde, CP 216, 89460-000. E-mail: gilcimar@epagri.sc.gov.br.

² Eng. Agr., Dr., Pesquisador da Embrapa Soja. E-mail: balbinot@cnpso.embrapa.br.

³ Eng. Agr., MSc., Pesquisador da Epagri, Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar.

⁴ Eng. Agr., Dr., Professor da UTFPR, Campus Pato Branco, PR.

Rural de Santa Catarina (Epagri)/Estação Experimental de Canoinhas. O clima da região é úmido com verões amenos, do tipo Cfb, segundo classificação de Köppen. O solo do local foi identificado como Latossolo Vermelho Distrófico (EMBRAPA, 1999). As coordenadas geoprocessadas do local de realização do experimento são longitude 50° 16'37'' oeste, latitude 26° 22'15'' sul e altitude de 800 m.

Foi utilizado o delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições. O experimento foi duplicado em área contígua, a fim de realizar as variáveis destrutivas. Foram avaliados os seguintes genótipos de feijão carioca: SCS 202 Guará, BRS Horizonte, CHC 01-226, RC5, IPR Juriti, Pérola, IPR Siriri, IPR Saracura, CHC 00-160, MN 13338, FTS Magnífico. Cada parcela possuía quatro fileiras espaçadas em 0,45m, com quatro metros de comprimento. As duas fileiras centrais foram consideradas nas avaliações. O experimento foi mantido sem a presença de plantas daninhas. Todas as práticas de manejo seguiram as recomendações técnicas (CTSBF, 2010).

Aos 6, 14, 18, 25 e 32 dias após a emergência (DAE) foram avaliadas as seguintes variáveis:

- altura de plantas, em dez plantas por parcela, medindo-se a distância da superfície do solo até o ápice das plantas;
- cobertura do solo pelas plantas, estimada por meio de fotos obtidas a 1,5 m da superfície do solo, as quais focaram três fileiras de plantas de feijão. Sobre essas fotos foram posicionados 100 pontos sem preenchimento, na forma de *grid*. Após, houve contagem de pontos preenchidos com plantas, sendo os dados apresentados em porcentagem;
- massa seca de hastes, obtida pela pesagem das hastes de dez plantas por parcela;
- massa seca de folhas, obtida pela pesagem das folhas de dez plantas por parcela; e
- produtividade de grãos, obtida por meio da colheita das duas fileiras centrais da parcela, as quais foram trilhadas e os grãos pesados. A produtividade foi corrigida para 13% de umidade.

Os dados foram submetidos à análise de variância e teste F. Quando houve efeito de tratamentos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade do erro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos 6 dias após a emergência (DAE) não houve variação entre genótipos para nenhuma variável avaliada. Aos 14 DAE houve variação entre genótipos somente para cobertura do solo. SCS 202 Guará apresentou maior capacidade de cobertura do solo em relação a FTS Magnífico e os demais genótipos apresentaram cobertura intermediária (Tabela 1). A capacidade de cobertura do solo no início do ciclo de desenvolvimento é uma característica importante porque reduz a disponibilidade de luz às plantas daninhas que se estabelecem nas fileiras ou nas entre fileiras (Callaway, 1992; Balbinot Jr. et al., 2003). A formação de dossel denso pelas plantas cultivadas, com alta cobertura do solo, reduz a quantidade e a qualidade de luz disponível às plantas daninhas, afetando negativamente a taxa fotossintética líquida dessas plantas, refletindo-se na diminuição da competição por água, luz e nutrientes (Balbinot Jr. et al., 2003b). Em soja, constatou-se que os genótipos com maior capacidade de cobertura do solo no início do ciclo apresentaram maior capacidade em competir com *Bidens* spp. (picão-preto) e *Sida rhombifolia* (guanxuma) (Bianchi et al., 2006).

Aos 18 DAE não houve variação entre genótipos para nenhuma variável. Contudo, aos 25 DAE, o genótipo CHC 01-226 apresentou maior altura de planta em relação a MN 13338 e FTS Magnífico (Tabela 1). Já, aos 32 DAE, o genótipo SCS 202 Guará apresentou maior altura de plantas comparativamente a MN 13338. A altura de plantas é uma característica importante nas relações de competição mútua porque se reflete na capacidade de interceptação e utilização de luz (McDonald, 2003). Nesse sentido, as plantas que apresentam maior crescimento em altura sombreiam as demais. Em soja, observou-se que genótipos que apresentaram crescimento rápido em altura foram mais hábeis em competir com plantas daninhas (Jannink et al., 2000).

A média de produtividade de grãos observada no presente experimento foi alta (3454 kg/ha), sendo que os genótipos IPR Saracura, IPR Siriri e Pérola apresentaram produtividades superiores a BRS Horizonte (Tabela 1). Os demais genótipos apresentaram produtividades intermediárias.

CONCLUSÃO

Em genótipos de feijão do grupo carioca, há variação em características relacionadas à habilidade competitiva com plantas daninhas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALBINOT JR., A.A.; FLECK, N.G.; MENEZES, V.G.; AGOSTINETTO, D. Competitividade de cultivares de arroz irrigado com cultivar simuladora de arroz-vermelho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.38, n.1, p.53-59, 2003a.

BALBINOT JR., A.A.; FLECK, N.G.; BARBOSA NETO, J.F.; RIZZARDI, M.A. Características de arroz e a habilidade competitiva com plantas daninhas. **Planta Daninha**, v.21, n.2, p.165-174, 2003b.

BEGNA, S. H.; HAMILTON, R.I.; DWYER, L.M.; STEWART, D.W.; CLOUTIER, D.; ASSEMAT, L.; FOROUTAN-POUR, K.; SMITH, D.L. Morphology and yield response to weed pressure by corn hybrids differing in canopy architecture. **European Journal of Agronomy**, v.14, p.293-302, 2001.

BIANCHI, M.A.; FLECK, N.G.; FEDERIZZI, L.C. Características de plantas de soja que conferem habilidade competitiva com plantas daninhas. **Bragantia**, v.65, n.4, p. 623-632, 2006.

CALLAWAY, M.B. A compendium of crop varietal tolerance to weeds. **American Journal of Alternative Agriculture**, v.7, n.4, p.169-180, 1992.

COMISSÃO TÉCNICA SUL-BRASILEIRA DE FEIJÃO. CTSBF. **Informações técnicas para o cultivo do feijão na Região Sul brasileira 2009**. Florianópolis: Epagri, 2010. 164 p.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **CONAB**. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: 09 abr. 2011.

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa Produção de Informação/Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412 p.

FLECK, N.G.; LAMEGO, F.P.; SCHAEGLER, C.E.; FERREIRA, F.B. Resposta de cultivares de soja à competição com cultivar simuladora da infestação de plantas concorrentes. **Scientia Agraria**, v.8, n.3, p.213-218, 2007.

JANNINK, J.L.; ORF, J.H.; JORDAN, N.R.; SHAW, R.G. Index selection for weed suppressive ability in soybean. **Crop Science**, v.40, n.4, p.1087-1094, 2000

LEMERLE, D.; VERBEEK, B.; ORCHARD, B. Ranking the ability of wheat varieties to compete with *Lolium rigidum*. **Weed Research**, v.41, p.197-209, 2001.

MCDONALD, G.K. Competitiveness against grass weeds in field pea genotypes. **Weed Research**, v.43, n.1, p.48-58, 2003.

Tabela 1. Cobertura do solo com plantas de feijão, altura de plantas e produtividade de grãos em diferentes genótipos do grupo carioca. Canoinhas, 2010/2011

Genótipos	Cobertura (%) aos 14 DAE	Altura de plantas (cm) aos 25 DAE	Altura de plantas (cm) aos 32 DAE	Produtividade de grãos (kg/ha)
SCS 202 Guará	27,2 a ¹	43,4 ab	48,2 a	3285 ab
BRS Horizonte	24,0 ab	43,7 ab	44,7 ab	2930 b
CHC 01-226	23,2 ab	46,5 a	46,5 ab	3477 ab
RC5	22,0 ab	42,4 abc	46,0 ab	3479 ab
IPR Juriti	21,5 ab	41,7 abc	42,7 ab	3574 ab
Pérola	21,5 ab	43,6 ab	45,5 ab	3663 a
IPR Siriri	21,0 ab	40,9 abc	43,0 ab	3692 a
IPR Saracura	20,5 ab	40,1 abc	43,0 ab	3754 a
CHC 00-160	19,7 ab	40,9 abc	42,0 ab	3352 ab
MN 13338	18,7 ab	34,5 c	38,7 b	3423 ab
FTS Magnífico	17,5 b	37,6 bc	40,2 ab	3363 ab
Médias	21,5	41,4	43,7	3454
C.V.(%)	18,2	8,3	8,5	8,30

¹ Médias seguidas pelas mesmas letras, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade do erro. DAE = dias após a emergência.