

COMPORTAMENTO DE LINHAGENS DE FEIJÃO EM RELAÇÃO À COMPETIÇÃO DAS PLANTAS INVASORAS

Graciele Simoneti da **SILVA**¹

José Maria Villela **PÁDUA**¹

Magno Antônio Patto **RAMALHO**¹

Ângela de Fátima Barbosa **ABREU**²

INTRODUÇÃO

A competição exercida pelas plantas invasoras é um dos principais fatores de redução de produtividade de grãos de feijão em Minas Gerais. Além dessa redução quantitativa na produtividade, que se dá pela competição com a cultura por água, nutrientes, luz e CO₂, a colheita é dificultada e oneram-se os custos da produção (COBUCCI et al., 2004). As plantas invasoras servem ainda como hospedeiras intermediárias de insetos, nematóides e agentes causadores de doenças.

Quanto maior o período de convivência da cultura com as plantas invasoras, maior será o grau de competição, no entanto existe uma fase do ciclo da cultura do feijoeiro na qual há maior suscetibilidade da mesma à competição com as plantas invasoras. Esse período sofre influências das condições ambientais, com variações de locais e de safra (KOSLOWSKI et al., 2000)

No caso do feijoeiro no Brasil as cultivares recomendadas diferem na arquitetura da planta, no ciclo, e no desenvolvimento do sistema radicular. Caracteres esses que provavelmente afetam o comportamento das plantas de feijão em relação às plantas invasoras. Entretanto não foram encontrados relatos procurando avaliar a interação cultivares de feijão x plantas invasoras.

No caso do plantio direto, na região do Sul de Minas Gerais, são escassas as informações a respeito das plantas invasoras na produtividade de grãos. Assim o objetivo desse trabalho foi o de estimar o dano provocado pela planta invasora e se a competição varia em função da linhagem de feijão utilizada.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos na área experimental do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA), a 918 metros de altitude, 21°58' de latitude Sul e 42°22' de longitude Oeste. Foram conduzidos no ano agrícola 2007/08, na safra das “águas” e das “seca”, na época de semeadura novembro/2007 e fevereiro/2008.

Foram utilizadas seis linhagens de feijão: duas de crescimento determinado, BRS Radiante e CNFRJ 10564 (tipo I); duas de crescimento indeterminado ereto, IAPAR 81 e BRS Supremo, (tipo II); e duas de crescimento indeterminado não ereto, BRSMG Majestoso e BRSMG Talismã, (tipo III).

Foram conduzidos quatro experimentos contíguos; um com competição durante todo o ciclo, outro sem e os dois outros, com competição até os 30 e 40 dias após a semeadura. Os experimentos foram implantados no delineamento de blocos casualizados com três repetições,

¹ Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras. Caixa Postal 3037, 372000-000. Lavras, MG. E-mail: magnoapr@ufla.br

² Embrapa Arroz e Feijão/Universidade Federal de Lavras, Caixa Postal 3037, 372000-000.Lavras, MG. E-mail: afbabreu@ufla.br

* Apoio financeiro: FAPEMIG e CNPq

e parcela de três linhas de três metros de comprimento, com 15 sementes por metro. Considerou-se como área útil para avaliar a produtividade de grãos a linha central da parcela. Os demais tratos culturais foram os normalmente utilizados para a cultura do feijoeiro na região.

Além da produtividade de grãos foram obtidos os dados de incidência das plantas invasoras. No momento de ser efetuado o controle das plantas invasoras era anotado o número de plantas por espécie e depois a massa seca de todas as plantas coletadas em uma área de 0,25x0,45 m, situado no centro da parcela entre as linhas 2 e 3.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância, por experimento e posteriormente análise conjunta de todas as safras. Na análise conjunta os dados da produtividade foram ajustados em função do estande ideal de 35 plantas (linha útil da parcela), por meio da análise de covariância (RAMALHO et al., 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies de planta invasora variaram com a época de semeadura. Na semeadura de novembro a predominância foi da espécie *Melampodium perfoliatum* (estrelinha). Já na semeadura de fevereiro a espécie predominante foi a *Alternanthera tenella* (apaga fogo). Porém em ambas as épocas ocorreram outras espécies, entre elas: *Bidens pilosa* (picão preto), *Euphorbia heterophylla* (leiteiro), *Cenchrus echinatus* (capim-carrapicho), *Digitaria horizontalis* (capim colchão), e *Ageratum conyzoides* (mentrasto).

Constatou-se que ocorreu diferença significativa ($P \leq 0,01$) na época de competição exercida pela planta invasora. Contudo, esse efeito de competição variou com a época de semeadura. Veja na tabela 1 que ela foi mais pronunciada na semeadura realizada em fevereiro do que na de novembro. Na média das duas épocas, a redução na produtividade devido a competição quando se considerou a planta invasora presente todo o período foi de 38,3%. Valor esse que é semelhante ao que tem sido relatado na literatura para a competição em plantio convencional (COBUCCI e KLUTHCOUSKI, 2000). Fica evidenciado que mesmo no plantio direto, a competição exercida pela planta invasora foi expressiva.

Chama a atenção à diferença no resultado do período crítico de competição. Observe que ele variou entre as épocas de semeadura. Na realizada em novembro a competição se acentuou após os 40 dias. Já na semeadura de fevereiro ela ocorreu antes dos 30 dias. Uma das razões para essa diferença é a espécie de planta invasora predominante. O *Melampodium perfoliatum* tem crescimento inicial lento, contudo, após 40 dias o crescimento é acentuado e ultrapassa inclusive as plantas do feijoeiro, competindo inclusive em luz. Já a *Alternanthera tenella* é perene e, sobretudo porque o dessecante não apresentou controle eficiente, a competição começou muito cedo no desenvolvimento da leguminosa.

Embora a interação entre linhagens x épocas de competição fosse não significativa, verifica-se que a resposta à presença de competição em relação à ausência, na média das duas épocas de semeadura, variou de 26,7% na linhagem 'BRS Supremo' a 45,4% na 'BRSMG Majestoso'. Esse resultado, pelo menos em princípio, mostra que o efeito de competição varia entre as linhagens. As duas linhagens precoces, a 'CNFRJ 10564' e 'BRS Radiante', sofreram competição de magnitude semelhante à média das demais cultivares. Desse modo, o fato de ser mais precoce não proporcionou menor competição exercida pelas plantas invasoras.

Tabela 1. Produtividade média de grãos (kg/ha) de seis linhagens de feijoeiro, nas diferentes épocas de controle de plantas invasoras, em duas épocas de semeadura. Lavras, 2008.

Época de eliminação da planta invasora (dias)	Épocas de semeadura		Média
	11/2007	02/2008	
Com planta invasora todo o ciclo	2.210 (28.5%) ^{1/}	845 (54.6%) ^{1/}	1.527 (38.3%) ^{1/}
Com pl. invasora até 30 dias	2.738	1.574	2.156
Com planta invasora até 40 dias	3.167	1.386	2.278
Sem pl. invasora durante todo o ciclo	3.088	1.861	2.475

^{1/}redução da produtividade devido à planta invasora

Tabela 2. Produtividade média de grãos (kg/ha) obtidas pelas diferentes linhagens de feijão com e sem competição de planta invasora durante todo o ciclo. Lavras, 2008.

Linhagens	Competição		
	Com	Sem	(1- com/sem)100
CNFRJ 10564	1482	2260	34,4
BRS Radiante	1649	2757	40,2
IAPAR 81	1487	2379	37,5
BRS Supremo	1412	1926	26,7
BRSMG Talismã	1589	2703	41,2
BRSMG Majestoso	1542	2822	45,4
Média	1527	2475	38,3

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COBUCCI, T.; DI STEFANO, J. G.; KLUTHCOUSKI, J.; SOUZA, D. F. Manejo de plantas daninhas na cultura do feijoeiro em plantio direto. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 25, n. 223, p. 83-98, 2004.

COBUCCI, T.; KLUTHCOUSKI, J. (Ed.). **Sementes de feijão: produção e tecnologia**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2000. 270 p.

KOSLOWSKI, L.A.; RONZELLI JÚNIOR, P.; PURISSIMO, C.; DAROS, E.; KOEHLER, H.S. Período crítico de interferência das plantas daninhas na cultura do feijoeiro-comum em sistema de semeadura direta. **Planta daninha**, Viçosa, v.20, n. 2, p. 213-220, 2000.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 326 p.

Área: Genética e Melhoramento