

EFEITOS DA COMPETIÇÃO COM PLANTAS DANINHAS SOBRE A CULTURA DO FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) ^{1/}

Victor Eduardo Kramm M.^{2/}
Clibas Vieira^{3/}
José Francisco da Silva^{3/}
Antonio Américo Cardoso^{3/}

1. INTRODUÇÃO

Na fase inicial de crescimento dos feijoeiros até o pré-florescimento, as plantas daninhas são muito prejudiciais à cultura (1, 2, 3, 9, 11). Elas competem com os feijoeiros por espaço, luz, água e nutrientes. Além disso, a flora invasora pode abrigar patógenos e insetos que atacam a leguminosa (6, 7, 8).

No Brasil, alta percentagem da área cultivada com feijão é conduzida por pequenos agricultores, que utilizam tecnologia mais simples e contam com poucos recursos. Isso torna interessante a avaliação de cultivares, para conhecer-lhes a capacidade de competir com as plantas daninhas, o que, evidentemente, pode representar um enfoque de repercussão econômica na produção de feijão, uma vez que tem sido observado o bom comportamento de alguns cultivares ante as plantas invasoras (10).

Objetivou-se, com o presente trabalho, avaliar o comportamento de oito cultivares de feijão de diferentes hábitos de crescimento, e ciclos de vida, quando em competição com plantas invasoras, em duas épocas de plantio ("águas" e "inverno").

^{1/} Parte da tese apresentada à UFV pelo primeiro autor, como um dos requisitos para a obtenção do grau de Magister Scientiae em Fitotecnia.

Aceito para publicação em 25.5.1990.

^{2/} Estación Experimental Quilamapu, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Casilla 426, Chillán, Chile.

^{3/} Depto. de Fitotecnia da UFV, 36570 Viçosa, MG. Bolsistas do CNPq.

ro e para o Diacol Calima, houve diferença significativa entre as produções advindas dos distintos graus de competição com as plantas daninhas, o que pode estar indicando, pelo menos para esses cultivares, que o período crítico de competição, apontado por vários autores como o espaço de 30 dias após a emergência da cultura, não é válido para o plantio de inverno, época de desenvolvimento mais lento dos feijoeiros. Esses dois cultivares diminuíram significativamente seus rendimentos no “limpo até 30 dias”, em comparação ao “sempre capinado”, de cerca de 18%. Com os outros cultivares, a despeito do alongamento do ciclo de vida dos feijoeiros no inverno, isso não ocorreu. Com ciclo mais longo, era de esperar que o período crítico também se alongasse. Talvez isso não tenha ocorrido em razão do pequeno desenvolvimento das plantas invasoras, neste ensaio.

Quanto à qualidade comercial das sementes, a análise de variância revelou efeito significativo ($P < 0.01$) dos cultivares e ($P < 0.05$) da interação grau de competição x cultivar. Só os cvs Diacol Calima, Ouro e Ricopardo 896 - os mais produtivos e resistentes à ferrugem - não foram significativamente prejudicados pela competição com invasoras (Quadro 19). Os outros foram prejudicados por essa competição e tres deles - Manteigão Fosco 11, Preto Sessenta Dias e Rico 23 - produziram sementes da menor qualidade, menos nas parcelas sempre capinadas. Pode-se admitir que a causa da piora da qualidade dos grãos, com ou sem competição com plantas daninhas, foi o mau desenvolvimento dos feijoeiros, conseqüência, talvez em grande parte, do ataque da ferrugem.

QUADRO 19 - Qualidade comercial dos grãos no experimento de inverno, em Viçosa (*)

Cultivares	Sempre Capinado	Limpo até 30 Dias	Sem Capinas	Médias
Manteigão Fosco 11	4,8 a C	5,3 a B	3,3 b E	4,4
Preto 60 Dias	4,8 a C	3,8 b D	4,3 ab CD	4,3
Diacol Calima	7,0 a AB	7,0 a A	7,5 a A	7,2
Ouro	7,3 a A	6,5 a A	6,5 a AB	6,8
Rico 23	4,8 ab C	5,3 a B	4,0 b DE	4,7
Negrilo 897	6,3 a AB	4,3 b CD	4,5 b CD	5,0
Carioca	6,5 a AB	5,0 b BC	5,0 b C	5,5
Ricopardo 896	6,0 a B	5,5 a B	6,0 a B	5,8
Médias	5,9	5,3	5,1	5,4

(*) 1, péssima; 9, excelente. Veja nota no pé do Quadro 5.

4. RESUMO E CONCLUSÕES

Foram conduzidos dois experimentos no período das “águas”, um em Viçosa e outro em Coimbra, MG, e um experimento no inverno, em Viçosa, com o objetivo de avaliar a resposta de oito cultivares de feijão de diferentes hábitos de crescimento e ciclos biológicos a três níveis de competição com plantas daninhas.

O delineamento foi em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas e quatro repetições. Nas parcelas colocaram-se os três graus de competição com plantas daninhas:

controladas durante todo o ciclo da cultura, controladas até 30 dias após a emergência dos feijoeiros e nenhum controle durante todo o ciclo da cultura. Nas subparcelas foram colocados os seguintes cultivares de feijão: Manteigão Fosco 11, Preto Sessenta Dias, Diacol Calima, Ouro, Rico 23, Negrito 897, Carioca e Ricopardo 896.

Em Viçosa, nas "águas", as parcelas sem capinas apresentaram 179 plantas daninhas por m², com predominância de monocotiledôneas, sobretudo tiririca; em Coimbra, nas "águas", a densidade foi de 402 plantas daninhas por m², com predominância do capim-marmelada; em Viçosa, no inverno, a densidade foi de 323 plantas por m², principalmente dicotiledôneas, que pouco se desenvolveram.

Concluiu-se o seguinte:

- 1) Os cultivares de feijão de maior produtividade, em condições de ausência de competição com plantas daninhas, foram os mais prejudicados quando submetidos à forte competição com as invasoras.
- 2) Em geral, a manutenção da cultura livre da concorrência com plantas daninhas, durante 30 dias após a emergência dos feijoeiros, foi suficiente para se alcançar a máxima produtividade.
- 3) Ocorreu a tendência de, quando em competição com a flora invasora, os feijoeiros darem menor cobertura vegetativa ao solo.
- 4) A competição com plantas daninhas não afetou a altura dos feijoeiros, mas tendeu a diminuir-lhes o "stand" final e a qualidade comercial das sementes.

5. SUMMARY

(EFFECTS OF WEED COMPETITION ON THE COMMON BEAN (*Phaseolus vulgaris* L.) CROP)

Two experiments were carried out in the "rainy" season (at Viçosa and Coimbra) and one in the winter (at Viçosa), in order to evaluate the response of eight bean cultivars with different growth habits and life cycles to three levels of weed competition.

A split-plot design in randomized blocks with four replications was used. The levels of weed competition assigned to the plots were the following: weeds completely controlled during the bean plant cycles; weeds controlled up to 30 days after bean plant emergence; no weed control at all. The following bean cultivars were assigned to the sub-plots: Manteigão Fosco 11, Preto Sessenta Dias, Diacol Calima, Ouro, Rico 23, Negrito 897, Carioca, and Ricopardo 896.

In the rainy season, at Viçosa, the plots with no weed control bore 179 weed plants per m², with predominance of monocotyledons, especially nutgrasses. In the rainy season, at Coimbra, the density of weed plants was 402 per m², with predominance of the grass *Brachiaria plantaginea*. In the winter, at Viçosa, the density of weed plants was 323 per m², with predominance of dicotyledons, which grew very little.

It was concluded that: 1) the cultivars with highest yield when weed control was exercised had the highest yield loss when planted in plots with no weed control; 2) generally, 30 days of weed control after bean plant emergence was enough to permit the maximum bean yield; 3) when in competition with weeds, the bean plants showed, less tendency to cover the soil; 4) competition had no effect on bean plant height, but tended to reduce its final stand and the commercial quality of its seeds.