

CULTURA ASSOCIADA DE FEIJÃO E MILHO. VI — EFEITO DO ESPAÇAMENTO ENTRE COVAS DO MILHO^{1/}

Geraldo Antonio de Andrade Araújo^{2/}
Corival Candido da Silva^{2/}
Clibas Vieira^{3/}
José Mauro Chagas^{4/}

Estudos realizados em Minas Gerais têm demonstrado que, no consórcio milho-feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), a primeira cultura é muito competitiva, pouco ou nada sofrendo com a associação, ao passo que a leguminosa tem seu rendimento bastante diminuído (1, 2, 3, 5, 6, 7).

Os estudos no Estado também mostraram que, no consórcio, a população de plantas de milho não deve ultrapassar o limite de 40 mil por hectare. Populações maiores prejudicam demasiadamente os feijoeiros, forçando-os a dar produções desprezíveis. Por outro lado, quanto menor a população de milho, maior a produção da cultura do feijão, porém com prejuízo para o rendimento da gramínea.

Considerando que o milho compete fortemente com os feijoeiros na utilização de água, nutrientes e luz, CHAGAS *et alii* (4) procuraram verificar se poderiam diminuir tal competição aumentando o intervalo entre fileiras de milho de 1,0 para 2,0 m, mantendo, porém, a população de 30 mil plantas por hectare. Com isso, a leguminosa receberia mais luz. Constataram que a prática não é vantajosa, pois a produtividade das duas culturas pode diminuir com o aumento do espaçamento do milho.

Nesta nota, apresentam-se os resultados de estudo algo semelhante ao de CHAGAS *et alii* (4), pois que, em vez de aumentar o espaçamento entre as fileiras de milho, ampliou-se-lhe a distância entre as covas.

Material e métodos. O estudo foi realizado em Ponte Nova e Coimbra, municí-

^{1/} Recebido para publicação em 26-8-1983.

^{2/} EPAMIG, Caixa Postal 216, 36570 Viçosa, MG.

^{3/} Departamento de Fitotecnia da U.F.V., 36570 Viçosa, MG.

^{4/} EMBRAPA/EPAMIG, Caixa Postal 216, 36570 Viçosa, MG.

pios da Zona da Mata de Minas Gerais.

Utilizou-se, em cada localidade, o delineamento em blocos casualizados, com cinco repetições. Os tratamentos foram os espaçamentos entre covas de 0,25 m, 0,50 m, 0,75 m e 1,00 m, com uma, duas, três e quatro plantas de milho por cova, respectivamente. Como o intervalo entre fileiras foi de 1,00 m, essas distribuições de covas e plantas resultaram em 40 mil plantas por hectare.

Cada parcela experimental foi constituída de seis fileiras de 10 m de comprimento do milho híbrido 'Ag 259'. Na colheita, aproveitaram-se, como área útil, apenas os 12 m² centrais.

No sulco de plantio aplicaram-se 100 kg/ha de sulfato de amônio, 400 kg/ha de superfosfato simples e 60 kg/ha de cloreto de potássio, tomando-se o cuidado de misturá-los bem com a terra, nos sulcos, para evitar danos às sementes em germinação. Trinta dias depois da emergência aplicaram-se, em cobertura, mais 200 kg/ha do mesmo adubo nitrogenado.

Juntamente com o milho, e dentro das fileiras deste, semeou-se o feijão 'Negrito 897', na densidade de 13-15 sementes por metro de sulco, ou seja, o correspondente a 130 a 150 mil sementes por hectare. Este é o chamado plantio das «águas».

Colhido o feijão, em janeiro ou princípios de fevereiro, a área entre as covas de milho foi limpa à enxada, para receber, em março, o feijão da «seca». Novamente utilizou-se o cv: 'Negrito 897', semeado em linhas distanciadas de 0,25 m das fileiras do milho, quer dizer, as linhas de feijão ficaram espaçadas de 0,50 m uma da outra. A densidade de plantio foi de 13-15 sementes por metro, ou seja, o correspondente a 260-300 mil sementes por hectare. No plantio da «seca», a leguminosa recebeu, nos sulcos, 100 kg/ha de sulfato de amônio, 300 kg/ha de superfosfato simples e 60 kg/ha de cloreto de potássio, tomando-se os cuidados mencionados anteriormente.

Resultados. As produções médias obtidas encontram-se no Quadro 1. Nos dois locais, não houve diferenças significativas entre as produções do milho e, tampouco, entre as produções da leguminosa, tanto nas «águas» como na «seca».

Em ambos os municípios, o milho produziu bem, mas, em Coimbra, o feijão rendeu pouco. Verificou-se o contrário em Ponte Nova, onde, nas «águas», a leguminosa produziu em média 742 kg/ha e, na «seca», o rendimento médio de 2106 kg/ha. Certamente a boa distribuição de chuvas contribuiu para este excelente resultado na «seca», mas é possível que outro fator também tenha contribuído: o acamamento, em todos os tratamentos, de 20-23% das plantas de milho, o que reduziu bastante o sombreamento sobre os feijoeiros.

Portanto, concordando com os resultados de CHAGAS *et alii* (4), verificou-se que a maior distância entre as plantas de milho não beneficiou o feijão. Não houve, entretanto, prejuízo ao rendimento do milho, como nos experimentos desses autores.

SUMMARY

A study was carried out at Coimbra and Ponte Nova, state of Minas Gerais, to determine the effects of distance between the hills of maize on the yields of maize and beans (*Phaseolus vulgaris* L.) in associated cropping. The maize treatments were 0.25, 0.50, 0.75, and 1.00 m between hills, with 1, 2, 3, and 4 plants per hill, respectively, in rows 1.00 m apart. Beans were planted within the maize rows in the «rainy» season and in two rows between those of maize in the «dry» season. No significant differences were found at either locality among maize yields nor among bean yields within planting season.

QUADRO 1 - Produções médias de milho e feijão, em kg/ha

Distância entre covas e nº de plantas de milho por cova	Coimbra			Ponte Nova		
	Milho	Feijão ("águas")	Feijão ("seca")	Milho	Feijão ("águas")	Feijão ("seca")
0,25 m - 1 pl.	5451	213	317	4840	804	2080
0,50 m - 2 pl.	5695	235	337	4842	694	1996
0,75 m - 3 pl.	5516	200	316	5392	713	2200
1,00 m - 4 pl.	5224	233	354	4939	760	2150
C.v.	14,7%	19,7%	32,7%	12,5%	17,4%	11,9%

LITERATURA CITADA

1. AIDAR, H. & VIEIRA, C. Cultura associada de feijão e milho. III — Efeitos de populações de plantas sobre o feijão da «seca». *Rev. Ceres*, 26(147):465-473. 1979.
2. AIDAR, H.; VIEIRA, C.; OLIVEIRA, L.M. de & VIEIRA, M. Cultura associada de feijão e milho. II — Efeitos de populações de plantas no sistema de plantio simultâneo de ambas as culturas. *Rev. Ceres*, 26(143):102-111. 1979.
3. ANDRADE, M.A. de; RAMALHO, M.A.P. & ANDRADE, M.J.B. de. Consorciação de feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) com cultivares de milho (*Zea mays* L.) de porte diferente. *Agros*, Lavras, 4(2):23-30. 1974.
4. CHAGAS, J.M.; VIEIRA, C.; RAMALHO, M.A.P. & PEREIRA F.º, I.A. Efeitos do intervalo entre fileiras de milho sobre o consórcio com a cultura do feijão. *Pesq. Agropec. Bras.* (no prelo).
5. LIMA, L.A. de P. & VIEIRA, C. Cultura associada de feijão e milho. IV — Comparação de sistemas de produção. In: *Projeto Feijão. Relatório 78/79*. B. Horizonte, EPAMIG, 1982. p. 27-32.
6. SANTA CECÍLIA, F.C. & VIEIRA, C. Associated cropping of beans and maize. I. Effects of bean cultivars with different growth habits. *Turrialba*, 28(1):19-23. 1978.
7. SILVA, C.C. da & VIEIRA, C. Cultura associada de feijão e milho. V — Avaliação de um sistema. *Rev. Ceres*, 28(156):194-206. 1981.