

## LINHAGENS DE FEIJÃO OBTIDAS NO MONOCULTIVO E NO CONSÓRCIO COM A CULTURA DO MILHO E SEU COMPORTAMENTO NESSES SISTEMAS DE CULTIVO <sup>1/</sup>

Marcos Ribeiro Furtado <sup>2/</sup>  
Antônio Américo Cardoso <sup>2/</sup>  
Cosme Damião Cruz <sup>3/</sup>  
Clibas Vieira <sup>2/</sup>  
Luiz Alexandre Peternelli <sup>2/</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

A produção agrícola mundial está baseada, em grande parte, nas pequenas propriedades, onde a prática de cultivos consorciados é característica marcante. No Brasil, segundo VIEIRA (20), as estimativas sobre a percentagem de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) produzido em consórcio variam muito, mas, de modo geral, dão valores superiores a 70%. Em algumas áreas, entretanto, essa percentagem é bem mais elevada. Estudos sobre o consórcio de milho com feijão têm demonstrado que é possível manter a produtividade do milho em níveis semelhantes ao do monocultivo e, portanto, qualquer produção de feijão passa a ser um ganho extra (1, 4, 5, 14, 15, 16, 18). Essa técnica de produção deve merecer a devida atenção dos pesquisadores, já que beneficia os pequenos agricultores, que constituem a maioria da população rural, com notável contribuição para a produção total.

Usualmente, os cultivares de feijão são selecionados em populações segregantes no

---

<sup>1/</sup> Parte da tese apresentada, pelo primeiro autor, à Universidade Federal de Viçosa, para obtenção do título de "Magister Scientiae" em Genética e Melhoramento. Trabalho subvencionado pelo CNPq.

Aceito para publicação em 11.02.1992.

<sup>2/</sup> Departamento de Fitotecnia da UFV. 36570 Viçosa, MG (bolsistas do CNPq).

<sup>3/</sup> Departamento de Biologia Geral da UFV. 36570 Viçosa, MG (bolsista do CNPq).

**QUADRO 5 – Melhores linhagens de monocultivo e de consórcio, nos sistemas de cultivo consorciado e monocultivo, e coeficiente de coincidência, em percentagem, das linhagens oriundas dos cruzamentos Rico 1735 x Costa Rica 1031 e 37-R x Milionário 1732, avaliadas quanto à produção de grãos (kg/ha), na época das “águas”**

	Sistema de Cultivo		Coincidência%
	Monocultivo	Consórcio	
<u>Rico 1735 x Costa Rica 1031</u>			
Melhores Linhagens			
de Monocultivo	01,06,07,08,09,10,16	02,04,05,07,08,10,11	43
de Consórcio	18,21,22,23,26,28,29,32	21,22,23,25,27,28,35,37	50
Geral -LM	01,07,08,09,10,16	02,04,05,08,10,11,	60
-LC	18,21,22,23,25,26,29,32,28	21,22,23,25,26,27,28,29,35	
-LM:LC	6 : 9	6 : 9	
<u>37-R x Milionário 1732</u>			
Melhores Linhagens			
de Monocultivo	40,44,46,48,51,53,54,58	40,43,44,47,48,49,51,53	75
de Consórcio	59,60,61,62,63,68	61,66,68,69,70,72	33
Geral -LM	40,44,46,48,51,53,58,	40,44,46,48,51,53,	78
-LC	59,60,61,62,63,68,70	59,60,61,66,68,69,70,72	
-LM:LC	7 : 7	6 : 8	

#### 4. RESUMO E CONCLUSÕES

Linhagens de feijão oriundas dos cruzamentos Rico 1735 x Costa Rica 1031 e 37-R x Milionário 1732, tomadas ao acaso de populações F5, conduzidas, independentemente, no monocultivo e no consórcio com a cultura do milho, pelo método genealógico modificado “single seed descent” (SSD), foram colocadas em ensaios comparativos de produção, nas “águas” e na “seca”, em cada um desses sistemas de cultivo. De modo geral, as linhagens mostraram comportamento diferenciado no monocultivo e no consórcio, tanto na época da “seca” como na das “águas”, evidenciando interação entre linhagens e sistemas de cultivo. Apesar disso, as linhagens de consórcio tiveram desempenho semelhante ao das linhagens de monocultivo em cada um dos dois sistemas de cultivo, indicando que, no caso de se utilizar o método SSD, não é necessário avançar populações segregantes no consórcio para obtenção de genótipos superiores neste sistema de cultivo. O mais viável seria a condução de populações segregantes no monocultivo e a avaliação final das linhagens tanto no monocultivo como no consórcio.

**QUADRO 6 – Melhores linhagens de monocultivo e de consórcio, nos sistemas de cultivo consorciado e monocultivo, e coeficiente de coincidência, em percentagem, das linhagens oriundas dos cruzamentos Rico 1735 x Costa Rica 1031 e 37-R x Milionário 1732, avaliadas quanto à produção de grãos (kg/ha), na época da “seca”**

	Sistema de Cultivo		Coincidência
	Monocultivo	Consorcio	
<u>Rico 1735 x Costa Rica 1031</u>			
Melhores Linhagens			
de Monocultivo	02, 04, 06, 07, 10, 15, 16	01, 02, 03, 06, 08, 09, 10	43
de Consorcio	21, 22, 25, 26, 28, 29, 32, 34	20, 28, 29, 30, 32, 34, 36, 38	50
Geral -LM	02, 04, 06, 07, 10, 15, 16,	01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10	
-LC	21, 22, 25, 26, 28, 29, 32, 34	20, 28, 29, 32, 34, 36	53
-LM LC	7 8	9 6	
<u>37-R x Milionário 1732</u>			
Melhores Linhagens			
de Monocultivo	42, 43, 45, 49, 51, 52, 53, 58	41, 43, 46, 49, 50, 51, 54, 58	50
de Consorcio	59, 60, 65, 68, 69, 73	60, 62, 65, 67, 68, 72	50
Geral -LM	42, 43, 45, 48, 49, 51, 52, 55, 58,	41, 43, 46, 49, 50, 51, 54, 55, 58	
-LC	59, 60, 65, 68, 69	60, 62, 67, 68, 72	43
-LM LC	9 5	9 5	

## 5. SUMMARY

### (BEAN LINES OBTAINED UNDER CONDITIONS OF MONOCROP AND INTERCROP WITH MAIZE AND THEIR PERFORMANCE IN THESE CROPPING SYSTEMS)

Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) lines from the crosses Rico 1735 x Costa Rica 1031 and 37-R x Milionário 1732 taken at random from F5 populations, were included in yield trials in three cropping systems: monoculture, intercropped with maize with simultaneous planting and relay cropping with maize. These beans lines were developed according to the single seed descent (SSD) method under two independent conditions: monocrop and intercrop with maize. In general, the bean lines performed differentially in both planting systems. However, lines produced under intercrop conditions showed yield capacity similar to those lines produced under monocrop

conditions, in all planting systems. This indicates that, when the SSD method is used, it is not necessary to handle segregating bean population under intercrop conditions, in order to obtain superior genotypes for this system. It is more practical to handle the segregating population under monocrop conditions and make the final evaluation using the different planting systems.

## 6. LITERATURA CITADA

1. 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. *Revista Ceres*, 26(143):102-111, 1979.
2. BRIM, C.A. A modified pedigree method of selection in soybeans. *Crop Science*, 6(2):220. 1966.
3. CANDAL NETO, J.F.; PACOVA, B.E.V. & GUIDONI, A.L. Comportamento de cultivares de feijão em cultivo exclusivo e associado ao milho no Espírito Santo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 21(11):1155-1159. 1986.
4. FONTANA NETTO, F.; VIEIRA, C. & CARDOSO, A.A. Cultura associada de feijão e milho. VIII. Efeitos da altura e da população de plantas de milho. *Revista Ceres*, 31(178):489-501, 1984.
5. FRANCIS, C.A.; FLOR, C.A. & PRAGER, M. Effects of bean association on yields and yield components of maize. *Crop Science*, 18(5):760-764, 1978.
6. FRANCIS, C.A.; PRAGER, M.; LAING, D.R. & FLOR, C.A. Genotype x environment interactions in bush bean cultivars in monoculture and associated with maize. *Crop Science*, 18(2):237-241, 1978.
7. GERALDI, I.O. *Método de análise estatística para combinação de cultivares em consórcio*. Piracicaba, ESALQ/USP, 1983. 120 p (Tese D.S.).
8. GOMES, F.P. *Curso de Estatística Experimental*. 12. ed. São Paulo, Nobel, 1987. 465 p.
9. HAMBLIN, J. & ZIMMERMANN, M.J. de O. Breeding common bean for yield in mixtures. *Plant Breeding Reviews*. 4:245-272, 1986.
10. MONTEIRO, A.A.T.; VIEIRA, C. & SILVA, C.C. da. Comportamento de cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) na Zona da Mata de Minas Gerais-II. *Revista Ceres*, 28(160):588-606, 1981.
11. PEREIRA FILHO, I.A. & RAMALHO, M.A.P. *Avaliação de cultivares de feijão coletadas nas regiões do Alto Paranaíba e Alto São Francisco, em monocultivo e em consórcio com o milho*. Belo Horizonte, EPAMIG, 1986. 2 p. (Pesquisando, 162).
12. PORTES, T. de A. & SILVEIRA, P.M. Efeito do sombreamento artificial sobre características morfológicas e produção de grãos em feijão (*Phaseolus vulgaris* L.).