

COMPORTAMENTO DE LINHAGENS DE FEIJOEIRO A NÍVEIS DIFERENTES DE ADUBAÇÃO ⁽¹⁾. A. S. POMPEU e T. IGUE. Tem-se procurado, nos programas de melhoramento de plantas de interesse econômico, conseguir novos cultivares que, além de possuírem alta capacidade produtiva, qualidades comerciais e culinárias, respondam melhor à adubação empregada.

Estudos realizados com o milho demonstraram, através de ensaios efetuados com níveis diferentes de adubação, que o híbrido tem maior capacidade de resposta à adubação que as variedades ^(2, 3). Resultado semelhante foi obtido para o sorgo, em relação à adubação nitrogenada, quando o híbrido foi comparado com uma variedade local ^(4, 5). Com o arroz e também com o trigo, os novos cultivares têm demonstrado resposta mais acentuada à adubação nitrogenada, em relação às variedades, em ensaios em que foram utilizadas diferentes doses de N por hectare ⁽⁵⁾.

Visando conhecer o comportamento, a diferentes níveis de adubação, das melhores linhagens de feijoeiro existentes atualmente na Seção de Genética, dois ensaios foram instalados: um deles, em outubro de 1964, e o outro, em outubro de 1965, ambos na Estação Experimental "Theodureto de Camargo", em Campinas.

Material e método — Para este trabalho, escolheram-se as seguintes linhagens: *grupo Chumbinho* — Chumbinho 79, 1451 e 132; *grupo Prêto* — Prêto 147; *grupo Rosinha* — Rosinha 1454-9 e 1277; *grupo Mulatinho* — VP 102-1 e HF 465-63-1-1; *grupo Bico-de-Ouro* — Bico-de-Ouro RP; *grupo Manteiga* — Creme e Pintado. Esta classificação em grupos é baseada em certas características morfológicas, sendo a mais importante a côr do tegumento ⁽⁶⁾. Como adubação básica adotou-se 30:100:45 kg/ha

⁽¹⁾ Recebida para publicação em 15 de janeiro de 1968.

⁽²⁾ MIRANDA, L. T. Híbridos e variedades. In: Cultura e adubação do milho. São Paulo, Instituto Brasileiro de Potassa, 1966. p.153-173.

⁽³⁾ VIEGAS, G. P.; ANDRADE SBR.º, J. DE & VENTURINI, W. R. Comportamento dos milhos H 6999, Asteca e Catêto em três níveis de adubação e três espaçamentos em São Paulo. *Bragantia* 22:201-236, 1963.

⁽⁴⁾ ROCKEFELLER FOUNDATION. Annual Report 1964-1965, Program in the Agricultural Sciences. p.183.

⁽⁵⁾ ROCKEFELLER FOUNDATION. Annual Report 1965-1966, Program in the Agricultural Sciences. p.38-69, 70-99, 136-151.

⁽⁶⁾ ABRAHÃO, I. O. Melhoramento do feijoeiro. *Bragantia* 19:129-161, 1960

de N, P_2O_5 e K_2O , sendo que a mistura de superfosfato simples e cloreto de potássio foi aplicada no plantio, e o sulfato de amônio após a germinação (⁷). As demais doses corresponderam a 5 e 10 vezes a dose básica. Por ocasião do plantio, nas dosagens 5 e 10 vezes, foi feita uma adubação igual à básica, no sulco, e o restante, 4 e 9 vezes, em sulcos abertos entre as linhas plantadas e em uma única aplicação suplementar, dado o curto ciclo da cultura.

O delineamento utilizado foi o de parcela subdividida, com 3 repetições; as doses foram estudadas nas parcelas, e as linhagens, nas subparcelas, as quais foram constituídas, cada uma, por duas linhas de 5 m espaçadas de 60 cm. Na linha, o espaçamento foi de 20 cm, com 3 sementes por cova, para posterior desbaste para duas plantas por cova ou 100 por subparcela.

Resultados — As produções obtidas nos ensaios das águas de 1964 e 1965 estão contidas no quadro 1.

A análise da variância, para os dados de 1964, mostrou que os valores de *F* para doses e blocos não foram significativos, o mesmo acontecendo para a interação doses x linhagens (DxL), ao passo que para linhagens foi altamente significativo.

Pelo teste de Tukey não houve diferenças significativas a 5% entre as linhagens Prêto 147, HF 465-63-1-1 e Pintado, sendo estas, no entanto, superiores a Chumbinho 132, Rosinha 1454-9, Chumbinho 1451, Rosinha 1277, Chumbinho 79 e Creme. A linhagem Prêto 147 foi superior a tôdas, com exceção de Pintado e HF 465-63-1-1. As linhagens Pintado e HF 465-63-1-1 não diferiram estatisticamente de Bico-de-Ouro RP e VP 102-1.

Com as produções de 1965 efetuou-se a análise da variância, obtendo-se valores de *F* altamente significativos para doses, blocos e linhagens. Para a interação doses x linhagens o valor de *F*, a exemplo do ensaio anterior, não foi significativo. As produções deste ensaio foram menores que as do anterior, em consequência, principalmente, do ataque mais intenso dos patógenos responsáveis pela queima bacteriana e ferrugem.

Aplicando-se o teste de Tukey não foram constatadas diferenças significativas a 5% entre as linhagens Prêto 147, HF 465-63-1-1,

(⁷) MIYASAKA, S. Clima e solo para o feijoeiro. Campinas, Instituto Agrônomo, 1966. 46fls. (Mimeografado)

QUADRO 1. — Produções obtidas pelas linhagens de feijoeiro nas três repetições correspondentes a cada nível de adubação, nos ensaios das águas de 1964 e 1965, instalados em Campinas

Linhagem	Produção em 1964				Produção em 1965			
	D o s e			Total	D o s e			Total
	Simplex	Quintupla	Décupla		Simplex	Quintupla	Décupla	
Prêto 147	3,24	3,62	2,89	9,75	1,61	1,92	2,02	5,55
HF 465-63-1-1 ..	2,49	3,28	2,56	8,33	1,55	1,50	1,46	4,51
Pintado	2,66	2,84	2,82	8,32	0,62	0,97	0,96	2,55
Bico-de-Ouro RP	2,39	2,69	2,83	7,97	1,28	1,41	1,47	4,16
VP 102-1	2,43	2,52	2,73	7,68	1,20	1,62	1,55	4,37
Chumbinho 132 ..	2,11	2,16	2,09	6,36	1,36	1,53	1,50	4,39
Rosinha 1454-9 ..	2,05	2,03	2,02	6,10	1,13	1,20	1,09	3,42
Chumbinho 1451	2,19	1,73	2,12	6,04	1,23	1,60	1,41	4,24
Rosinha 1277 ...	2,05	2,17	1,66	5,88	1,36	0,98	1,49	3,83
Chumbinho 79 ..	1,66	1,85	1,68	5,19	0,95	1,16	1,40	3,51
Creme	1,73	1,35	2,11	5,19	0,51	0,71	0,87	2,09

Chumbinho 132 e VP 102-1. A linhagem Prêto 147 foi superior a Chumbinho 1451, Bico-de-Ouro RP, Rosinha 1277, Chumbinho 79, Rosinha 1454-9, Pintado e Creme.

Com as produções obtidas nestes dois ensaios efetuou-se a análise da variância do conjunto, a qual encontra-se no quadro 2.

QUADRO 2. — Análise da variância para os dados obtidos no plantio das águas de 1964 e 1965, em Campinas

Fonte de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Anos (A)	1	5.903.818	5.903.818	127,31**
Blocos	2	12.172	6.086	n.s.
E (a)	2	92.747	46.373	
Total	5	6.008.737		
Doses (D)	(2)	(91.839)	45.919	5,26*
Componente linear	1	67.728	67.728	7,76*
Componente quadrático ..	1	24.111	24.111	2,76
D x A	10 {	{	8.728 {	
E (b)				
Total	8	60.008	7.501	
Total	17	6.187.859		
Linhagens (L)	10	2.645.089	264.509	21,71**
L x A	10	870.387	87.039	7,14**
L x D	160 {	{	12.182 {	
L x D x A				
E (c)	20	340.470	17.024	
Total	120	1.363.473	11.362	
Total	197	11.652.495		

Pode-se verificar que os valores de *F* foram significativos a 5% para doses e componente linear, e a 1% para anos, linhagens e para a interação linhagens x anos. A interação doses x linhagens não foi significativa.

Conclusões — Pelos valores obtidos na análise da variância do conjunto, as seguintes conclusões podem ser tiradas: a) Houve diferença significativa a 5% para doses e para o componente linear, o que mostra que as produções aumentaram com as doses

empregadas; b) Foram constatadas diferenças altamente significativas entre as linhagens, mostrando o teste de Tukey a 5% que a linhagem Prêto 147 foi superior às demais, não existindo diferenças entre HF 465-63-1-1, Bico-de-Ouro RP, VP 102-1, Pintado e Chumbinho 132; c) As linhagens tiveram o mesmo comportamento nas diferentes doses de adubos; d) A interação linhagens x anos foi altamente significativa, confirmando resultados obtidos anteriormente ⁽⁸⁾, o que demonstra a necessidade de estudos mais prolongados para a obtenção de informações detalhadas sobre o valor das linhagens. SEÇÃO DE GENÉTICA E SEÇÃO DE TÉCNICA EXPERIMENTAL, INSTITUTO AGRO-NÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

REACTION OF DRY BEAN LINES TO DIFFERENT LEVELS OF
FERTILIZER

SUMMARY

The reaction of eleven dry bean lines to three different levels of fertilizer was analysed in Campinas, during the rainy season of the years 1964 and 1965. The basic level was 30:100:45 kg/ha of N, P₂O₅ and K₂O and the other levels were five and ten fold the basic one.

The analysis of variance for the combined data of the trials indicated that the levels of fertilizer and the linear effect were significant at 5%, while the difference among lines and the interaction lines x years, at 1% level. It also showed that the interaction lines x levels was not significant.

⁽⁸⁾ POMPEU, A. S. Produtividade de linhagens de feijoeiro em Mococa. Bragantia 24:151-157, 1965.