

Resposta de linhagens de feijão VCU Carioca a doses de nitrogênio

André Lasmar¹, Isabela Volpi Furtini², Magno Antonio Patto Ramalho³ e Ângela de Fátima Barbosa Abreu⁴

Introdução

A etapa final de um programa de melhoramento é a avaliação das linhagens no maior número de ambientes possíveis. Com estas avaliações, não só se identificam as melhores linhagens para recomendação, como também, se obtém informações visando o registro das mesmas. Esses experimentos foram denominados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), como de Valor de Cultivo e Uso (VCU).

É esperado que quando a nova linhagem seja recomendada como cultivar, uma série de informações de manejo já tenham sido definidas. Além da produtividade e outros caracteres agrônômicos, avaliados nos ensaios, há necessidade também de se conhecer o comportamento das linhagens, em avaliação, quanto à resposta ao nitrogênio, já que este é um dos nutrientes que mais contribuem para o aumento da produtividade de grãos do feijoeiro.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta das linhagens de feijão do VCU Carioca conduzidos no estado de Minas Gerais no período de 2005/2006, às doses de N.

Material e métodos

Os experimentos foram conduzidos na safra de “inverno” de 2006 em Lavras, Lambari e Patos de Minas.

Foram avaliadas 25 linhagens de feijão com grãos do tipo carioca, que compõem o VCU do biênio 2005/2006. Essas 25 linhagens são oriundas dos programas de melhoramento da Embrapa, UFPA e UFV.

Em cada local foram conduzidos três experimentos distintos, envolvendo três doses de N (0, 60 e 120 Kg ha⁻¹). Em todos eles o delineamento experimental foi o látice triplo 5 x 5. As parcelas foram constituídas por duas linhas de quatro metros de comprimento, com espaçamento entre linhas de 50 cm, com 15 sementes por metro. A adubação na semeadura em todos os experimentos foi a mesma, sendo aplicado o equivalente a 250 kg ha⁻¹ da fórmula 0-20-20 de N, P₂O₅

e K₂O respectivamente. As doses de N, no experimento que recebeu 60 kg ha⁻¹, foram aplicadas 1/3 na semeadura e o restante em cobertura 15 dias após a emergência das plantas (DAE). Já no experimento que recebeu 120 kg ha⁻¹, optou-se por aplicar 1/3 na semeadura, 1/3 na primeira cobertura 15 DAE e 1/3 na segunda cobertura 10 dias após a primeira. Os demais tratamentos culturais foram os normalmente utilizados com a cultura na região.

As produtividades de grãos em kg ha⁻¹ foram obtidas e submetidas à análise de variância por local, e posteriormente à análise conjunta, segundo a metodologia apresentada por Ramalho et al. [1]. Foram efetuadas também as análises de regressão linear para se estimar a resposta na produtividade de grãos em relação às doses de N utilizadas.

Resultados e discussão

Na análise conjunta foi detectada diferença significativa ($P \leq 0,01$) para a fonte de variação locais. A menor produtividade média ocorreu em Lambari e a maior em Lavras (Tabela 1). Os locais diferem em fertilidade do solo e também em altitude. Essas diferenças ambientais explicam a diferença significativa entre os locais.

Como era esperado, foi detectada diferença significativa entre as linhagens ($P \leq 0,01$). Na média dos três locais, a produtividade de grãos variou de 1316 kg ha⁻¹, linhagem VC-12, a 3672 kg ha⁻¹, linhagem CNFC-8075.

A interação envolvendo linhagens x locais foi significativa, indicando que o comportamento das linhagens não foi coincidente nos diferentes locais. A existência de interação linhagens x ambientes é freqüente na região (Oliveira et al.) [2].

Constatou-se resposta ao nitrogênio nos três locais. Verificou-se na média de todas as linhagens e locais, que a produtividade de grãos aumentou com o aumento nas doses de N ($b_1 = 13,79$). Comparando-se a produtividade média na ausência de nitrogênio com a da dose de 120 kg ha⁻¹ de N, observa-se que o aumento foi de 95% (Tabela 2). Contudo a magnitude do efeito

1. Aluno de Iniciação Científica, bolsista do CNPq, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000. E-mail: andre_lasmar@yahoo.com.br

2. Aluna de mestrado em genética e melhoramento de plantas do Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000. E-mail: isafurtini@yahoo.com.br

3. Professor Titular do Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000. E-mail: magnoapr@ufla.br

4. Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000. E-mail: afbabreu@ufla.br

do nutriente variou entre os locais, sendo mais expressiva em Lambari (Tabela 1). Neste local, cada kg de nitrogênio aplicado correspondeu a um incremento de 15,64 kg de grãos por hectare.. Na literatura são freqüentes os trabalhos de resposta ao N na cultura do feijoeiro (Kikut; Vieira)[3,4].

Como a interação linhagens x níveis de N foi significativa, estimou-se na média dos três locais, a resposta ao nível de N por linhagem. Depreende-se, que a linhagem menos responsiva ao N foi a CV-55 ($b_1 = 8,9$), e a mais responsiva ao nutriente foi a VC-6 ($b_1 = 17,4$) (Tabela 2).

Inferese-se que quando da recomendação da linhagem para o cultivo no estado, é importante especificar como é a sua resposta ao nitrogênio.

Agradecimentos

Nossos sinceros agradecimentos ao CNPq pela bolsa de iniciação científica concedida e à FAPEMIG pelo financiamento do projeto que gerou essa pesquisa.

Referências

- [1] RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 2.ed. Lavras: Editora UFLA, 2005. 300p.
- [2] OLIVEIRA, G.V.; CARNEIRO, P.C.S.; CARNEIRO, J.E.S.; CRUZ, C.D. Adaptabilidade e estabilidade de linhagens de feijão comum em Minas Gerais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.41, n.2, p.257-265, 2006.
- [3] KIKUT, H. **Resposta do feijoeiro (cv. BRS-MG Talismã) a doses de nitrogênio e fósforo**. 2004. 124p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Curso de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- [4] VIEIRA, C. Adubação mineral e calagem. In: VIEIRA, C.; PAULA JR., T.J.; BORÉM, A. (Ed.). **Feijão: aspectos gerais e cultura no Estado de Minas**. Viçosa: UFV, 1998. p.123-152.

Tabela 1. Produtividade média de grãos das 25 linhagens de feijão VCU Carioca (kg ha^{-1}) obtida em três níveis de N, em três locais.

Níveis de N	Locais			Média
	Lavras	Lambari	Patos de Minas	
0	2569	808	1615	1664
60	3243	1854	3319	2805
120	3657	2685	3394	3245
Média	3156	1782	2776	2571
b_0	2612	843,80	1886,53	1780,78
b_1	9,07	15,64	14,82	13,79
R^2	98,21	99,61	78,14	93,90

Tabela 2. Produtividade média de grãos (kg ha^{-1}) e estimativa dos coeficientes de regressão linear em três níveis de N das linhagens avaliadas no VCU Carioca (kg ha^{-1}) em três locais.

Linhagens	Níveis de N			b_0	b_1	R^2
	0	60	120			
RC1-8	1376	2591	2904	1526,1	12,7	89,68
Z-22	1979	3173	3462	2129,6	12,4	88,92
MAI-2.5	1865	2841	3360	1941,2	12,5	97,02
CV-46	1435	2755	3012	1612,5	13,1	86,86
MAI-18.13	1375	2545	2916	1508,0	12,8	91,78
MAI-8.9	1781	3029	3241	1953,9	12,2	85,56
CV-55	1705	2858	2898	1890,5	9,9	77,44
CNFC-10443	1723	2904	2796	1937,5	8,9	67,57
CNFC-8065	1413	2137	2709	1438,4	10,8	99,60
CNFC-8059	1698	3074	3582	1843,1	15,7	93,32
CNFC-10476	1352	2714	3039	1525,0	14,1	88,92
CNFC-10453	2167	2704	3646	2099,3	12,3	97,61
CNFC-8075	1973	2809	3672	1969,0	14,2	100,00
VC-6	1393	2933	3479	1558,2	17,4	92,93
VC-7	1325	2324	2940	1389,2	13,5	98,21
VC-8	1694	3263	3611	1897,7	16,0	88,17
VC-9	1724	2935	3308	1863,4	13,2	91,39
VC-10	1890	2963	3459	1986,4	13,1	95,65
VC-11	1671	2959	3332	1823,9	13,8	90,82
VC-12	1316	2879	3252	1514,4	16,1	88,74
BRS Horizonte	1527	2476	2775	1635,8	10,4	91,78
OPNS 331	1684	3021	3624	1806,5	16,2	95,45
VC-3	1983	2959	3548	2047,9	13,0	98,01
Talismã	1872	2576	3070	1906,9	10,0	99,00
Pérola	1677	2703	3500	1715,0	15,2	99,40
Média	1666	2805	3245	-	-	-