

## COMUNICAÇÃO

# COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE FEIJÃO-ARROZ EM PONTE NOVA, MINAS GERAIS<sup>1</sup>

Rogério Faria Vieira<sup>2</sup>  
Carlos Monteiro dos Santos<sup>3</sup>

## ABSTRACT

### BEHAVOIR OF RICE BEAN CULTIVARS IN PONTE NOVA, MINAS GERAIS STATE

Six yield trials were carried out in Ponte Nova, MG, to verify the behavior of 12 cultivars of rice beans. Trials were installed on the following dates: March 18, April 16, April 30, August 4, November 17, and December 19. Fifteen to twenty seeds were planted in rows 0.5 m apart. Sprinkler irrigation and insecticide were used when necessary. Rice beans took 6-9 days to emerge from soil. Life cycles (emergence to harvest) varied from 82 (December 19) to 121 days (April 30). No foliar disease was observed on the plants. Average trial yields ranged from 1,234 (December 19) to 1,993 kg/ha (March 18). Yields over 2,000 kg/ha were attained only in trials installed on March 18 and April 30. Maximum yield was achieved with cultivar E-37 (2,276 kg/ha) in the April 30 trial. In general, cultivar yields were similar. Average 100-seed weight of cultivars varied from 6.9 to 9.0 g.

Key words: *Vigna umbellata*, yield trials, life cycle, seed weight.

Na forma silvestre, o feijão-arroz (*Vigna umbellata* (Thunb.) Ohwi & Ohashi) ocorre na Índia, na China e na Malásia (2). Essa leguminosa só é cultivada de maneira ampla em áreas tribais do nordeste da Índia (4). No Brasil, a produção do feijão-arroz — erroneamente chamado de feijão-

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 22.08.2000.

<sup>2</sup> Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. Vila Gianetti, 47. 36571-000 Viçosa-MG. E-mail: rfvieira@homenet.com.br

<sup>3</sup> Estudante de Agronomia da Universidade Federal de Viçosa.

azuki — é pequena, mas vem despertando o interesse de alguns agricultores por causa da sua crescente procura pelos seguidores da macrobiótica, que o consomem da mesma maneira que o feijão-comum. O teor médio de proteína dos grãos está em torno de 19% (7).

Essa leguminosa apresenta as seguintes vantagens em relação ao feijão-comum: é menos atacada por doenças e pragas, os grãos não são atacados por caruncho e o tempo de cocção é menor. Por outro lado, o seu ciclo de vida é um pouco mais longo, as vagens são deiscentes e a maturação das vagens é geralmente desuniforme (8). Quanto ao rendimento de grãos, já foram alcançados, no Brasil, entre 1.059 e 3.487 kg/ha no monocultivo (3, 5, 6, 10) e em torno de 1.100 kg/ha, em consórcio simultâneo com o milho (9). Não se encontrou na literatura estudo sobre variedades mais adaptadas às condições brasileiras.

Foram conduzidos seis ensaios de competição entre cultivares de feijão-arroz no município de Ponte Nova, MG, em área pertencente à Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), localizada a uma altitude de aproximadamente 400 m. As datas de plantio foram as seguintes: 17 de novembro de 1993, 18 de março de 1995, 19 de dezembro de 1995, 16 de abril de 1997, 30 de abril de 1998 e 4 de agosto de 1998. Foram testadas variedades provenientes da Universidade Federal de Viçosa (E-7, E-16, E-18, E-33, E-36 e E-37), do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (GL 250, GL 397 e GL 401) e do mercado (Comercial 1, Comercial 2 e Viçosa). A variedade Viçosa foi obtida em supermercado dos EUA e lançada em 1998 para plantio em Minas Gerais (1). Ela tem hábito de crescimento determinado, enquanto as demais variedades são de hábito indeterminado. As variedades E-7, E-16 e E-36 apresentam tegumento de coloração amarela, enquanto nas demais é violácea. Nos ensaios instalados em 16 de abril e 4 de agosto também foi incluída a variedade de feijão-comum Meia Noite que tem grãos pretos e, hábito de crescimento indeterminado (tipo de crescimento II).

Na adubação de plantio foram utilizados 700 kg/ha do formulado 4-14-8 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O), com exceção do ensaio de 1993, em que foram distribuídos 600 kg/ha desse formulado. Em cobertura, entre 15 e 41 dias após a emergência, foram distribuídos, em filete ao lado das fileiras, 250 kg/ha de sulfato de amônio. O controle de plantas daninhas foi feito com capinas manuais, com exceção do ensaio instalado em 4 de agosto, no qual foram utilizados os herbicidas EPTC (3,6 L/ha), em pré-plantio incorporado, e imazamox (42 g/ha), em pós-emergência. O controle de insetos, principalmente da cigarrinha-verde (*Empoasca kraemeri*), foi realizado sempre que a população era moderada. Apenas no ensaio instalado em 30 de abril foram feitas duas aplicações do fungicida benomil (1 kg/ha) no período de floração, como medida preventiva contra o mofobranco (*Sclerotinia sclerotiorum*). O ensaio instalado em 17 de novembro

não foi irrigado; o instalado em 19 de dezembro recebeu três irrigações entre 24 de janeiro e 2 de fevereiro; e os demais foram irrigados, quando necessário, semanalmente, com lâmina de água de aproximadamente 50 mm.

Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Foram aproveitadas somente três repetições dos ensaios instalados em 1993 e em 4 de agosto de 1998. As parcelas constaram de quatro fileiras de 5 m de comprimento, espaçadas de 0,5 m, com 15 a 20 sementes por metro. Na colheita, foram eliminadas as duas fileiras externas e 0,5 m das extremidades das fileiras centrais. Portanto, a área útil foi de 4 m<sup>2</sup>.

Foram obtidos os seguintes dados: data de emergência e de colheita, estande final, rendimento de grãos e peso de 100 grãos. Estes apresentavam 12-13% de umidade durante as pesagens.

O menor estande final médio foi verificado no ensaio instalado em 17.11.93 (114 mil plantas/ha); nos instalados em 18.03.95, 16.04.97 e 04.08.98, o estande final variou de 186 a 198 mil plantas/ha; nos outros dois ensaios (30.04.98 e 19.12.95), foi de 328 e 283 mil plantas/ha, respectivamente. Populações entre 300 e 400 mil plantas/ha podem favorecer o rendimento do feijão-arroz (3).

A emergência das platinhas deu-se entre seis e nove dias após o plantio. As variedades apresentaram ciclo de vida semelhante; por isso, foram colhidas na mesma data em cada ensaio. Os ciclos de vida (dias da emergência à colheita) foram os seguintes: 82 (19.12.95), 87 (17.11.93), 94 (18.03.95), 97 (04.08.98), 113 (16.04.97) e 121 (30.04.98). No estudo conduzido por Vieira (7), os resultados foram um pouco diferentes, embora também se tenha verificado a tendência de aumento do ciclo de vida nos meses mais frios: em Viçosa, no plantio feito em novembro e em dezembro, o ciclo de vida do feijão-arroz foi de 93 a 84 dias, respectivamente; em Ponte Nova, com o plantio em março, o feijão-arroz demorou 100 dias entre a emergência e a colheita.

No ensaio instalado em 04.08.98, o ciclo de vida do feijão-comum Meia Noite foi 13 dias mais curto que o das variedades de feijão-arroz.

Não se observou, em nenhum ensaio, sintoma de doença foliar no feijão-arroz.

Vê-se, no Quadro 1, que os rendimentos médios alcançados nos experimentos variaram de 1.234 (plantio em 19.12.95) a 1.993 kg/ha (plantio em 18.03.95). Apenas no experimento instalado em 30.04.98 houve diferença significativa entre as variedades, sobressaindo as variedades GL 397, E-37, Comercial 1, E-18, GL 250, Comercial 2 e GL 401. O maior rendimento médio foi alcançado no ensaio instalado em 30.04.98, em que a variedade E-37 rendeu 2.276 kg/ha. Esta produtividade é bem inferior à alcançada por Vieira et al. (10) com a variedade E-7

(3.487 kg/ha) e com plantio em 11 de novembro, em Viçosa, MG. Por outro lado, é superior aos rendimentos obtidos em Goiânia, GO (6), e em Gurupi, TO (3).

**QUADRO 1 – Rendimentos médios das variedades de feijão-arroz plantadas em diferentes épocas, em Ponte Nova, MG<sup>1</sup>**

Variedade	18.03.95	16.04.97	30.04.98	04.08.98	17.11.93	19.12.95	Média <sup>2</sup>
GL 397	1.873	1.634	2.125 ab	1.960	1.793	1.322	1.738
E-37	1.988	1.506	2.276 a	1.583	1.715	1.162	1.733
Comercial 1	2.048	1.390	1.940 abc	1.830	1.347	1.318	1.674
E-18	1.867	1.659	1.856 abc	1.892	1.700	1.126	1.627
GL 250	1.758	1.196	2.135 ab	1.658	1.346	1.405	1.624
Comercial 2	1.896	1.337	2.221 a	1.743	1.669	992	1.612
E-7	2.097	1.399	1.504 bc	1.833	1.707	1.162	1.540
Viçosa	2.192	1.037	1.499 bc	-	1.565	1.367	1.524
GL 401	1.908	1.153	1.636 abc	1.973	1.401	1.384	1.520
E-36	2.074	1.194	1.490 bc	1.872	1.040	1.261	1.505
E-33	2.106	1.237	1.426 c	1.558	1.356	1.106	1.469
E-16	2.108	1.034	1.379 c	1.682	1.459	1.203	1.431
Meia Noite	-	1.368	-	2.347	-	-	-
Média <sup>3</sup>	1.993,1	1.314,8	1.790,6	1.780,4	1.508,0	1.234,0	1.583,1
C.V. (%)	13,2	21,4	15,1	17,2	24,0	20,7	17,4

<sup>1</sup> As médias seguidas da mesma letra na coluna não apresentam diferença significativa pelo teste de Tukey, a 5%.

<sup>2</sup> Análise conjunta dos ensaios instalados em 18/03/95, 16/04/97, 30/04/98 e 19/12/95.

<sup>3</sup> Excluída a variedade de feijão-comum Meia Noite.

O feijão-comum Meia Noite teve comportamento semelhante ao do feijão-arroz no plantio em 16.04.97. No ensaio instalado em 04.08.98, também não houve diferença significativa entre a média do feijão-comum e as do feijão-arroz, mas o Meia Noite (2.347 kg/ha) apresentou tendência de produzir mais. Essa tendência não foi observada por Vieira et al. (10) em Viçosa e Ponte Nova, MG. Em Goiânia, GO, no entanto, o feijão-arroz chegou a produzir mais que o feijão-comum, tanto no plantio em novembro quanto no em fevereiro (6).

Não houve diferença significativa entre as variedades de feijão-arroz quando se fez a análise conjunta dos quatro ensaios com o mesmo número de repetições. Os rendimentos médios variaram de 1.431 kg/ha (E-16) a 1.738 kg/ha (GL 397) (Quadro 1). A variedade Coimbra, lançada para plantio em Minas Gerais (1), teve rendimento médio de 1.524 kg/ha.

O peso médio de 100 grãos nos ensaios variou de 7,59 g (plantio em 17.11.93) a 8,92 g (plantio em 18.03.95) (Quadro 2). Com exceção do ensaio instalado em 4.08.98, houve diferença significativa entre as médias das variedades. A análise conjunta dos dados de quatro ensaios revelou que as variedades de grãos mais pesados foram: Comercial 2, Comercial 1,

**QUADRO 2 – Pesos médios de 100 grãos de variedades de feijão-arroz plantadas em diferentes épocas, em Ponte Nova, MG<sup>1</sup>**

Variedade	18.03.95	16.04.97	30.04.98	04.08.98	17.11.93	Média <sup>2</sup>
Comercial 2	9,3 a	8,4 ab	9,5 a	9,2	8,6 a	9,0 a
Comercial 1	9,5 a	8,7 ab	9,2 a	8,9	8,2 a	8,9 ab
GL 401	9,4 a	8,0 ab	9,1 a	8,6	8,6 a	8,8 abc
GL 397	9,4 a	8,5 ab	8,8 ab	8,9	8,0 a	8,7 abc
GL 250	9,3 a	8,4 ab	9,0 a	8,8	7,9 a	8,7 abc
E-18	8,9 ab	9,3 a	8,7 ab	8,8	7,6 abc	8,6 abc
E-33	9,3 a	7,9 ab	9,2 a	9,7	7,8 ab	8,6 abc
Viçosa	9,2 a	8,5 ab	8,3 ab	-	7,8 ab	8,5 abc
E-37	8,9 ab	8,2 ab	8,6 ab	7,8	7,8 ab	8,4 a-d
E-16	7,8 c	7,6 ab	7,6 bc	8,5	6,5 bcd	7,4 bcd
E-7	8,1 bc	7,1 b	7,6 bc	7,9	6,4 cd	7,3 cd
E-36	7,4 c	7,2 b	7,0 c	7,5	5,7 d	6,9 d
Meia Noite	-	18,2	-	23,4	-	-
Média <sup>3</sup>	8,92	8,16	8,55	8,59	7,59	8,31
C.V. (%)	4,8	8,9	5,9	7,9	7,0	6,9

<sup>1</sup> As médias seguidas da mesma letra na coluna não apresentam diferença significativa pelo teste de Tukey, a 5%.

<sup>2</sup> Análise conjunta dos ensaios instalados em 18.03.95, 16.04.97, 30.04.98 e 17.11.93.

<sup>3</sup> Excluída a variedade de feijão-comum Meia Noite.

GL 401, GL 397, GL 250, E-18, E-33, Viçosa e E-37. A variedade E-18 apresentou peso de 100 grãos entre 7,6 e 9,3 g (Quadro 2). No estudo conduzido por Vieira (7), o peso de 100 grãos dessa variedade ficou entre 8,3 e 9,6 g; os grãos mais pesados foram obtidos no ensaio instalado em novembro.

## REFERÊNCIAS

1. EPAMIG. Cultivar Viçosa, feijão-arroz para Minas Gerais. Viçosa, EPAMIG. s/data. (fôlder).
2. JAIN, H.K. & MEHRA, K.L. Evolution, adaptation, relationship and uses of the species of *Vigna* cultivated in India. In: Summerfield, R.J. & Bunting, A.H. (Eds.). Advances in legume science. Kew, Royal Botanic Garden, 1980. p. 459-68.
3. MIRANDA, G.V.; SANTOS, I.C. dos; PELUZIO, J.M. & SANTOS, G.R. dos. Avaliação do feijão-mungo (*Vigna radiata* (L.) Wilczek) e do feijão-arroz (*Vigna umbellata* (Thunb.) Ohwi & Ohashi) em diferentes populações de plantas. Rev. Ceres, 44:241-8, 1997.
4. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. Tropical legumes. Washington, 1979. 331p.
5. VIEIRA, C. Nota sobre o comportamento de variedades de *Phaseolus calcaratus* Roxb., em Viçosa, Minas Gerais. Rev. Ceres, 18:303-7, 1971.

6. VIEIRA, R.F. Comportamento de espécies dos gêneros *Vigna* e *Phaseolus* na região de Goiânia, Goiás. Goiânia, Embrapa-CNPAP, 1984. 4p. (Pesquisa em Andamento, 49).
7. VIEIRA, R.F. Comparações de feijões dos gêneros *Vigna* e *Phaseolus* com o feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.). Viçosa, UFV, 1989. 213p. (Tese de Doutorado).
8. VIEIRA, R.F. A cultura do feijão-arroz. Inf. Agropec., 16(174):25-9, 1992.
9. VIEIRA, R.F. & VIEIRA, C. Comportamento de feijões dos gêneros *Vigna* e *Phaseolus* no consórcio com milho plantado simultaneamente. Pesq. Agropec. Bras., 31:781-7, 1996.
10. VIEIRA, R.F.; VIEIRA, C. & ANDRADE, G.A. de. Comparações agronômicas de feijões dos gêneros *Vigna* e *Phaseolus* com o feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.). Pesq. Agropec. Bras., 27:841-50, 1992.