

RESPOSTA DE GENÓTIPOS DE ARROZ IRRIGADO À APLICAÇÃO DE FÓSFORO

Nand Kumar Fageria⁽¹⁾, Alberto Baêta dos Santos⁽¹⁾, Veridiano dos Anjos Cutrim⁽¹⁾. ¹Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO. E-mail: fageria@cnpaf.embrapa.br

A cultura do arroz irrigado é importante no País do ponto de vista socioeconômico e o uso inadequado de adubação é um dos fatores que limitam a sua produtividade. O fósforo é o nutriente mais deficiente na maioria dos solos brasileiros, tanto de cerrado como de várzea e, portanto, sua aplicação como fertilizante é fator indispensável para a obtenção de altas produtividades das culturas. A deficiência de fósforo se deve ao seu baixo teor natural no solo e à sua alta capacidade de fixação, o que resulta na baixa eficiência de sua recuperação (Fageria et al., 2003a). A disponibilidade de água e a extensão territorial das várzeas conferem ao Estado do Tocantins um grande potencial para produção agrícola, destacando-se as culturas de grãos, e dentre estas, o arroz irrigado. Cerca de 50 mil hectares são cultivados com arroz irrigado e a tendência é aumentar esta área no futuro. Os objetivos desse estudo foram avaliar a resposta e eficiência do genótipos do arroz irrigado à aplicação de adubo fosfatado.

O experimento foi conduzido na Fazenda Alemão, no município da Lagoa da Confusão, Estado do Tocantins, durante dois anos consecutivos num Gleissolo Háplico distrófico de várzea (Inceptissolo). As análises químicas e granulométricas das amostras do solo da área experimental coletadas antes da instalação do experimento, revelaram pH, 4,5; M.O., 20 g dm⁻³; P, 2,3 mg dm⁻³; K, 44 mg dm⁻³; Ca, 0,2 cmol_c dm⁻³; Mg, 0,1 cmol_c dm⁻³; Al, 1,1 cmol_c dm⁻³; Cu, 0,4 mg dm⁻³; Zn, 0,5 mg dm⁻³; Fe, 40 mg dm⁻³ e Mn, 4 mg dm⁻³, 203 g dm⁻³ de argila, 140 g dm⁻³ de silte e 657 g dm⁻³ de areia.

Os tratamentos consistiram de 12 genótipos de arroz: BRS Jaçanã, CNAI 8860, BRS Fronteira, CNAI 8879, CNAI 8880, CNAI 8886, CNAI 8885, CNAI 8569, BRSGO Guará, BRS Alvorada, BRS Jaburu e BRS Biguá, e cinco doses de P₂O₅: 0, 50, 100, 150, e 200 kg ha⁻¹ aplicadas no sulco de plantio, na forma de superfosfato triplo (45% P₂O₅). Aplicaram-se 60 kg N ha⁻¹, uréia e 120 kg K₂O ha⁻¹, na forma de cloreto de potássio (60% K₂O) por ocasião da semeadura no sulco, e 60 kg N ha⁻¹ uréia em cobertura aos 45 dias após. O delineamento estatístico foi de blocos ao acaso, com três repetições, com as doses de P estabelecidas na parcela principal e os genótipos nas subparcelas. As subparcelas foram constituídas de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento espaçadas de 0,20 m. A densidade de semeadura utilizada foi de 90 sementes por metro.

A interação ano x fósforo não foi significativa, portanto são apresentados dados médios de dois anos (Figura 1). Todos os genótipos responderam de maneira significativa e quadrática à aplicação de fósforo na faixa de 0 a 200 kg P₂O₅ ha⁻¹. A dose de fósforo necessária para a produtividade máxima de grãos variou de 109 a 138 kg P₂O₅ ha⁻¹, variando de genótipo para genótipo, com média de 124 kg P₂O₅ ha⁻¹. Entre os 12 genótipos avaliados, a cultivar BRS Jaçanã apresentou a maior produtividade e o genótipo CNAI 8569 a menor produtividade sob doses adequadas de P (Figura 1). A resposta do arroz irrigado à aplicação de fósforo no solo de várzea foi relatada por Fageria et al. (2003b). Os genótipos variaram no uso do P, determinado na forma de eficiência agrônômica (Figura 2). O genótipo BRS Jaçanã apresentou a maior eficiência de uso de fósforo, 129 kg por kg de P aplicado, e o CNAI 8569 a menor, 74 kg por kg de P. Na média, os 12 genótipos produziram 101 kg de grãos por kg de P aplicado. Dobermann et al. (1998) relataram, em média, 114 kg grãos produzidos com a aplicação de 1 kg de P, na Ásia. A eficiência de uso de P nos genótipos de arroz é maior do que a de N e de K. Fageria et al. (2003a) relataram que, em média, 1 kg de N aplicado produz 23 kg de grãos e 1 kg de K aplicado no solo produziu 66 kg de grãos.

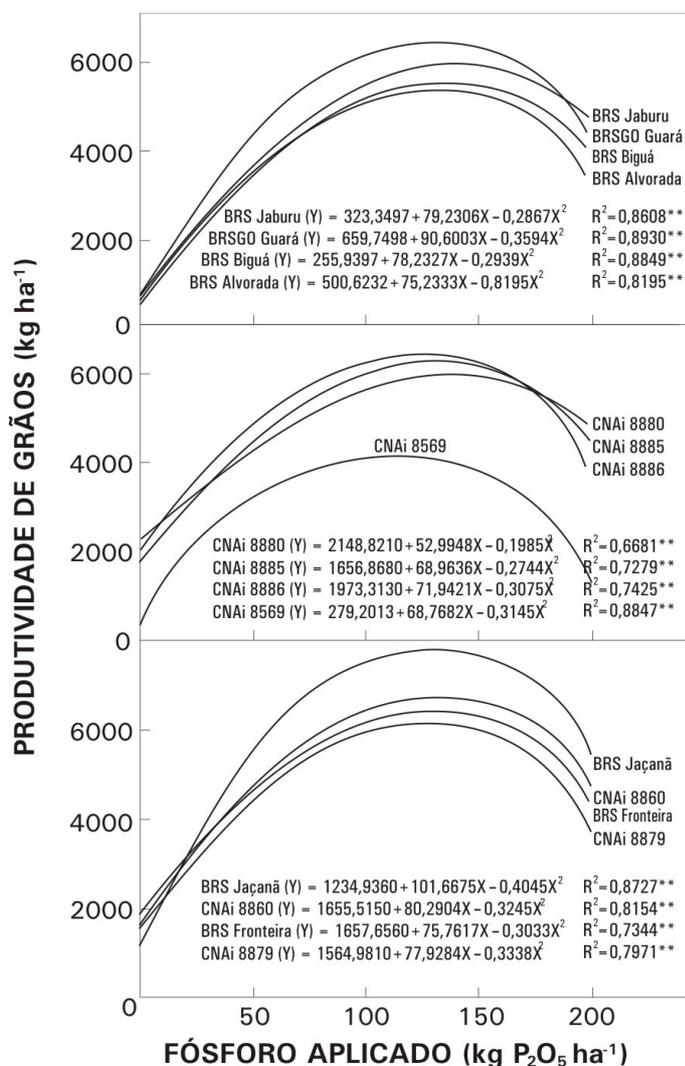


Figura 1. Relao entre fósforo aplicado e produtividade de grãos de 12 genótipos de arroz. Os valores são médias de dois anos.

A aplicaao de adubo fosfatado no sulco de plantio aumenta significativamente a produtividade de grãos de arroz irrigado.

A produtividade máxima de grãos  obtida com a aplicaao de 109 a 138 kg P₂O₅ ha⁻¹, dependendo do genótipo. Na média, a produtividade máxima dos 12 genótipos  obtida com 124 kg P₂O₅ ha⁻¹ no sulco, quando o teor inicial do P no solo situava em torno de 2 mg kg⁻¹ pelo extrator Mehlich 1.

A eficiência do uso de P varia de genótipo para genótipo, sendo o CNA Jaan o mais eficiente e o CNAi 8569 o menos eficiente.

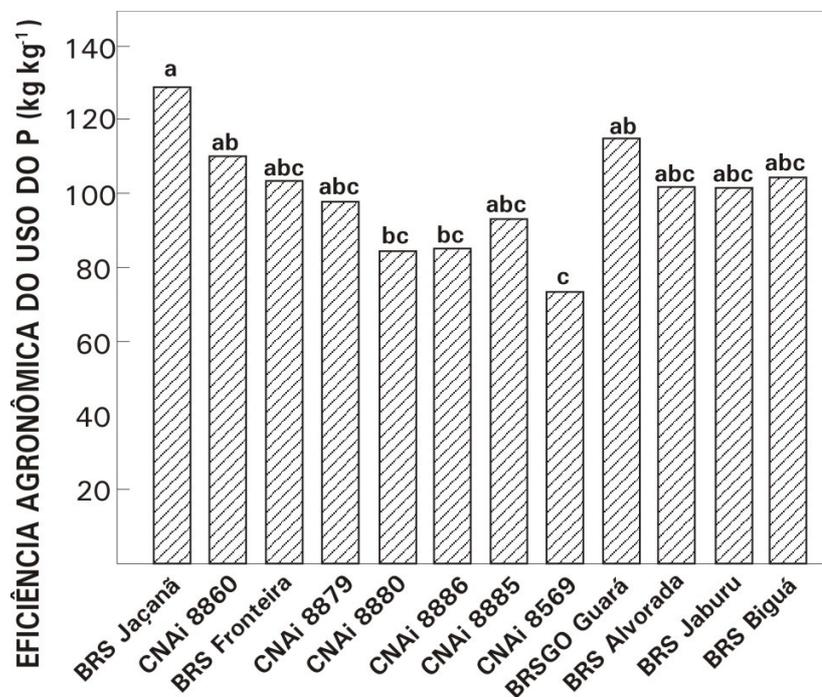


Figura 2. Eficiência do uso de fósforo pelos genótipos de arroz irrigado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- DOBERMANN, A.; CASSMAN, K.G.; MAMARIL, C.P.; SHEEHY, J.E. Management of phosphorus, potassium and sulfur in intensive, irrigated lowland rice. **Field Crops Research**, Amsterdam, v. 56, p. 113-138, 1998.
- FAGERIA, N.K.; SLATON, N.A.; BALIGAR, V.C. Nutrient management for improving lowland rice productivity and sustainability. **Advances in Agronomy**, New York, v. 80, p. 63-152, 2003a.
- FAGERIA, N.K.; STONE, L.F.; SANTOS, A.B. dos. **Manejo da fertilidade do solo para o arroz irrigado**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003b, 250 p.