

# Resposta do Milho BR 3123 a Adubação Fosfatada e a Densidade de Plantas

XXIV Congresso Nacional de Milho e Sorgo - 01 a 05 de setembro de 2002 - Florianópolis - SC

M. J. Cardoso<sup>1</sup>, E. A. Bastos<sup>1</sup> e I. A. Pereira Filho<sup>2</sup>

1. Embrapa Meio-Norte, C.P. 01, Teresina, PI, E-mail: [milton@cpamn.embrapa.br](mailto:milton@cpamn.embrapa.br)
2. Embrapa Milho e Sorgo, C. P. 151, Sete Lagoas, MG

Palavras chaves: *Zea mays*, fertilidade do solo, produtividade

As respostas à aplicação de fósforo em milho têm sido altas e frequentes devido ao baixo teor desse elemento disponível na maioria dos solos brasileiros, apesar do fósforo total estar presente em quantidades razoáveis (50 mg.dm<sup>-3</sup> a 350 mg.dm<sup>-3</sup>) (Raij et al., 1981; Coelho & França, 1995). Embora as exigências do milho em fósforo sejam em quantidades bem menores do que as do nitrogênio e potássio, as doses recomendadas são altas, em função da baixa eficiência de aproveitamento desse nutriente pela cultura, estando relacionado a alta capacidade de fixação do fósforo adicionado ao solo por mecanismos de adsorção e precipitação, reduzindo sua disponibilidade às plantas (Raij, 1991; Malavolta & Romero, 1975). Plantas de intenso desenvolvimento como o milho, requerem maior nível de fósforo em solução e reposição mais rápida do P-adsorvido do que as plantas perenes. Em seu trabalho, Prado (2000) verificou que com o aumento das doses de fósforo, no geral, aumentava o valor da produção de milho e o lucro por hectare em relação à testemunha. O milho na região Meio-Norte do Brasil destaca-se como uma cultura de importância sócio-econômica, pois constitui-se em uma das principais fontes de carboidrato para a população humana e em um dos principais energéticos na alimentação dos animais. Nessa região a projeção de área colhida no ano de 2001 foi de 681.034 ha e uma produção de 769.736 t com uma produtividade média de grãos de 1130 kg.ha<sup>-1</sup> (Agrianual, 2001). Produtividade de grãos bastante baixa pode ser atribuída, dentre outros fatores, ao uso inadequado da densidade de plantas, aos baixos níveis de fertilidade do solo e da adubação utilizada pelos agricultores, bem como a escassa e má distribuição das precipitações. Esse trabalho foi executado com o objetivo de estudar os efeitos de níveis de fósforo e da densidade de plantas no rendimento de grãos e nos componentes de rendimento do milho BR 3123. O experimento foi executado no município de Teresina, PI, no período de janeiro a maio de 2001, em solo Neossolo Flúvico eutrófico de textura média. O resultado da análise de fertilidade do solo indicou: pH em água(1:2,5) = 6,2; fósforo (mg.dm<sup>-3</sup>) = 23,0; potássio (mg.dm<sup>-3</sup>) = 112,0; cálcio (mmolc.dm<sup>-3</sup>) = 28,0; magnésio (mmolc.dm<sup>-3</sup>) = 6,6 e M.O. (g.kg<sup>-1</sup>) = 23,2. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições e os tratamentos dispostos em esquema fatorial (4 x5) com quatro densidades (4, 6, 8 e 10 plantas.m<sup>-2</sup>) e cinco níveis de fósforo (0, 40, 80, 120 e 160 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha<sup>-1</sup>) aplicados na forma de superfosfato triplo. As parcelas experimentais foram compostas por quatro fileiras de cinco metros de comprimentos espaçadas de 0,80 m e de 0,25 m entre covas com uma planta. Em todos os tratamentos foi feita uma adubação de fundação com 110 kg.ha<sup>-1</sup> N e 70 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O tendo como fonte, respectivamente, a uréia e o cloreto de potássio. Um terço do nitrogênio foi aplicado na fundação e o restante em cobertura 30 dias após o plantio (DAP). Avaliou-se a produção de grãos em 8,0 m<sup>2</sup>, transformando-a em kg.ha<sup>-1</sup> (PG), com

teor de umidade de 13%, a produção de grãos por espiga (PGE, g) e o número de grãos por espiga (NGE). Não houve efeito ( $P>0,05$ ) da interação fósforo x densidade de plantas para esses componentes. Foi observado resposta linear crescente para o rendimento de grãos e decrescente para os componentes peso de grãos por espiga e número de grãos por espiga, em relação a densidade de plantas (Figuras 1 A e 1 B). Verificou-se que apesar do decréscimo nos componentes PGE e NGE houve uma compensação no rendimento de grãos pelo aumento do número de espiga por área. Em relação aos níveis de fósforo a resposta foi quadrática com uma produtividade de grãos máxima de 7.582 kg.ha<sup>-1</sup> obtida com 74,50 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> .ha<sup>-1</sup>. Com o tipo de solo utilizado nesse trabalho, essa dose está de acordo com as citadas por Coelho & França (1995).

#### Literatura citada

AGRIANUAL. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2001. 492 p.

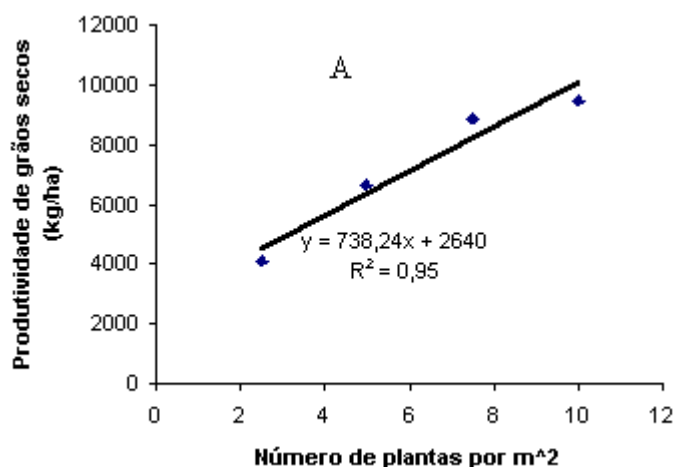
COELHO, A. M.; FRANÇA, G.E. Seja o doutor do seu milho. Potafos:Arquivo Agrônomo, São Paulo, n.2, 1995, p.1-10.

MALAVOLTA, E.; ROMERO, J.P. Manual da adubação. 2 ed. São Paulo, ANDA, 1975. 346 p.

PRADO, R.M. Análise econômica da adubação fosfatada para cultura do milho. In: Congresso Nacional de Milho e Sorgo, 23, Uberlândia, 2000. **Resumos Expandidos...** Sete Lagoas:ABMS/Embrapa Milho e Sorgo/UFU, 2000 (CD ROOM)

RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação. São Paulo, Agrônômica Ceres, 1991. 343p.

RAIJ, B van; FEITOSA, C.T.; CANTARELLA,H.; CAMARGO, A .P.; DECHEN, A .R.; ALVES, S.; SORDI, G.; VEIGA, A . A .; CAMPANA, M. P.; PETINELLI, A .; NERY, C. A análise de solo para discriminar resposta à adubação para a cultura do milho. **Bragantia**, Campinas, v.40, p.57-15, 1981.



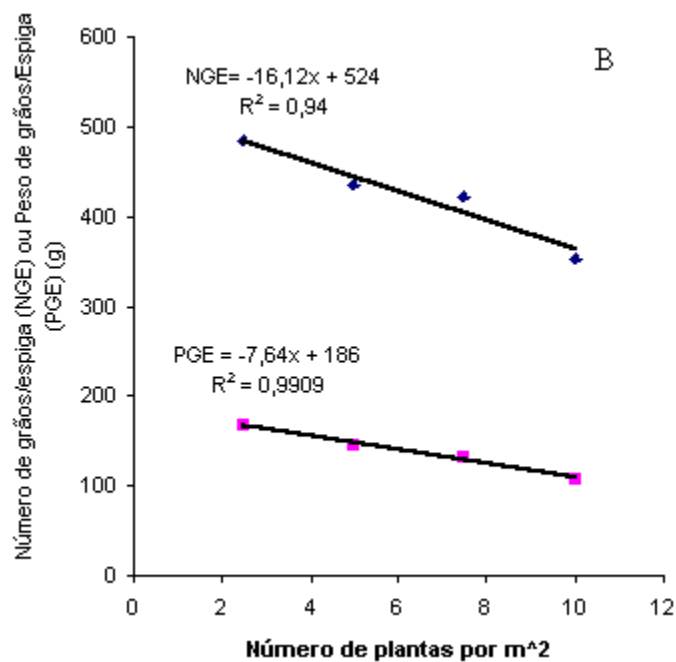


Figura 1. Produtividade de grãos (kg.ha-1) (A) e número de grãos por espiga, peso de grãos por espiga (g) (B) de milho em função do número de plantas por m².

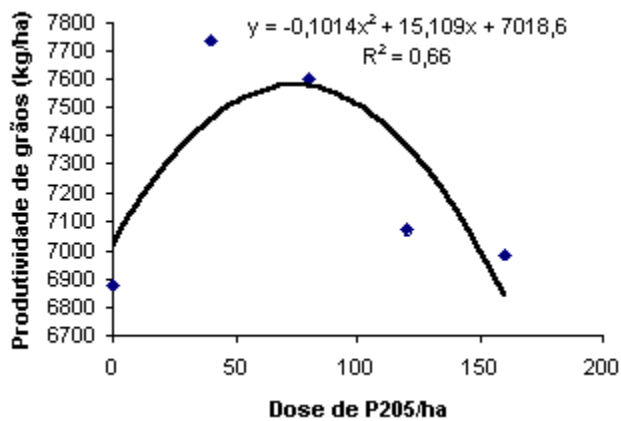


Figura 2. Produtividade de grãos de milho em relação a níveis de fósforo.