

Manejo da Adubação Fosfatada Corretiva para as Culturas do Milho e do Feijoeiro Irrigado em Rotação

Leo Nobre de Miranda¹
Juscelino A. de Azevedo²
Jeanne C. C. de Miranda³
Antonio C. Gomes⁴

Um dos sistemas de produção utilizados no Cerrado engloba o plantio de milho no período chuvoso, em rotação com o feijão irrigado no período seco. Entretanto, para se obter boas produtividades com o cultivo de plantas nesses sistemas de cultivos intensivos, é necessário aplicar fertilizantes. Os solos do Cerrado têm baixa disponibilidade de nutrientes, principalmente, de fósforo que é adicionado através da adubação fosfatada.

O adubo fosfatado pode ser aplicado ao solo na forma de adubação corretiva a lanço, para elevar a disponibilidade de fósforo até um nível adequado. Em complementação, o fósforo é também aplicado como adubação de manutenção, para manter o nível de fertilidade do solo e a produtividade das culturas por meio de aplicações anuais de adubo.

Resposta à Adubação Fosfatada

As culturas do milho e do feijão têm mostrado respostas à adubação fosfatada corretiva, com aumento significativo de produtividade. Como exemplo, pode-se observar, na [Tabela 1](#), que em uma única aplicação inicial de 250 kg

ha⁻¹ de P₂O₅ no Latossolo Vermelho-Escuro argiloso, obtiveram-se, no primeiro cultivo, 5,7 t ha⁻¹ de milho e, no segundo, 1,9 t ha⁻¹ de feijão de grãos.

O adubo fosfatado, aplicado a lanço, antes do primeiro cultivo, apresentou um efeito residual de oito cultivos sucessivos em rotação (quatro de feijão e quatro de milho) resultando, ao final, em uma produtividade acumulada total de 20 t ha⁻¹ de milho e 4,1 t ha⁻¹ de feijão. A produtividade das culturas diminuiu com o tempo em consequência da perda gradativa do efeito residual do adubo aplicado a lanço, antes do primeiro cultivo. Esse efeito residual da adubação corretiva é um aspecto importante a ser considerado no manejo dos fertilizantes fosfatados nos sistemas de produção, bem como na amortização dos custos dos insumos.

Diferenças entre Plantas

As duas culturas apresentam respostas diferenciadas à adubação fosfatada. Por exemplo, na [Tabela 1](#), observa-se que, no sétimo cultivo, o milho ainda produziu 3,6 t ha⁻¹ de grãos, enquanto, no oitavo cultivo, o feijão produziu

¹ Eng. Agrôn. Ph.D., Embrapa Cerrados, leo@cpac.embrapa.br

² Eng. Agrôn. Ph.D., Embrapa Cerrados, juscelin@cpac.embrapa.br

³ Biol Ph.D., Embrapa Cerrados, jeanne@cpac.embrapa.br

⁴ Mat. Bioest. D.Sc., Embrapa Cerrados, acarlos@cpac.embrapa.br

apenas 0,2 t ha⁻¹ de grãos. Essa diferença de resposta à adubação fosfatada corretiva pode estar relacionada à estrutura radicular dessas plantas que interfere diretamente na eficiência da absorção de nutrientes do solo. O feijão tem um sistema radicular pouco desenvolvido e explora um pequeno volume de solo, resultando no menor aproveitamento do fósforo aplicado a lanço. Por sua vez, o sistema radicular do milho ocupa maior volume de solo, promovendo mais absorção dos nutrientes disponíveis.

Esse aspecto é muito importante pois, quando se recomenda adubação fosfatada para um sistema de produção, toma-se como base, normalmente, as necessidades da cultura mais exigente, que nesse caso seria o milho. Entretanto, como foi observado, na mesma área e com a mesma adubação fosfatada a lanço, podem-se obter boa produtividade de milho e produtividade muito pequena do feijão.

Recomendação

Recomenda-se a adubação fosfatada corretiva a lanço para o Latossolo Vermelho-Escuro argiloso com 1 mg dm⁻³ de P, e dose de 250 kg ha⁻¹ de P₂O₅, e uma adubação de manutenção de 70 a 80 kg ha⁻¹ de P₂O₅ no sulco de plantio. Para o milho, essa adubação de manutenção é necessária, mas para o feijão ela é imprescindível para que se possa obter boas produtividades. A localização da adubação de manutenção no sulco produz maior concentração de fósforo próximo ao sistema radicular do feijão, resultando em maior eficiência de absorção de fósforo pelas plantas.

No sistema de produção, com cultivo de milho e feijoeiro em rotação, devem-se considerar, portanto, as diferenças da eficiência da adubação fosfatada corretiva a lanço para essas culturas. Dessa forma, poder-se-á efetuar um manejo mais adequado dessa adubação.

Tabela 1. Produtividade de milho (BR-201) no período chuvoso, seguido de feijoeiro (Carioca) irrigado no período seco, no total de oito cultivos em Latossolo Vermelho-Escuro. Adubação corretiva de 250 kg ha⁻¹ de P₂O₅, aplicada a lanço, antes do primeiro cultivo. Dados médios de três repetições¹.

	Produtividade				Total
	----- (t ha ⁻¹) -----				
Milho	5,7 (1º)*	5,2 (3º)	5,5 (5º)	3,6 (7º)	20,0
Feijão	1,9 (2º)	1,1 (4º)	0,9 (6º)	0,2 (8º)	4,1

*Números entre parênteses representam a seqüência dos oito cultivos.

Publicações Recomendadas

MIRANDA, L.N.de; AZEVEDO, J.A.de; MIRANDA, J.C.C.de; GOMES, A.C. Produtividade do feijoeiro em resposta à adubação fosfatada e regimes de irrigação em solo de cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.35, n.4, p.703-710, 2000.

MIRANDA, L.N. de; AZEVEDO, J.A.; MIRANDA, J.C.C. de; GOMES, A.C. Influência da água na eficiência de uso de fósforo por culturas anuais irrigadas em solo de cerrado. **Relatório Técnico Anual 1991-1995/CPAC-EMBRAPA**. Brasília, 1997. p. 78-79.

Recomendação Técnica, 29

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO

GOVERNO FEDERAL
Trabalhando em todo o Brasil

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Cerrados
Endereço: BR 020 Km 18 Rod. Brasília/Fortaleza
Caixa postal: 08223 CEP 73301-970
Fone: (61) 388-9898
Fax: (61) 388-9879
E-mail: sac@cpac.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2001): 300 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: Ronaldo Pereira de Andrade.
Secretária-Executiva: Nilda Maria da Cunha Sette.
Membros: Maria Alice Bianchi, Leide Rovênia Miranda de Andrade, Carlos Roberto Spehar, José Luiz Fernandes Zoby.

Expediente

Supervisão editorial: Nilda Maria da Cunha Sette.
Revisão de texto: Maria Helena Gonçalves Teixeira / Jaime Arbués Carneiro.
Editores eletrônicos: Leila Sandra Gomes Alencar.