

Recomendações Técnicas

Ano I

nº 16

100 exemplares

Dezembro/2000

ADUBAÇÃO DE SERINGAIS NO CERRADO

Ailton Vitor Pereira¹; Elainy Botelho Carvalho Pereira²; Josefino de Freitas Fialho¹;
Leide Rovênia Miranda de Andrade¹; Nilton Tadeu Vilela Junqueira¹

Adubação de plantio

A adubação deve basear-se nos resultados da análise do solo e ser proporcional ao volume da cova de plantio, que deve ter as dimensões de 40 x 40 x 40 cm (64 litros). Em solos com teores baixos de fósforo disponível (Tabela 1) recomenda-se a dose de 0,8 g de P_2O_5 para cada 1% de argila. Essa dose deve ser reduzida à metade em solos com teores médios de P disponível ou que tenham recebido a fosfatagem corretiva e dispensada naqueles cujo teor de fósforo é adequado. Em solos com teor de potássio trocável menor que $1,5 \text{ mmol}_c/\text{dm}^3$, deve-se incorporar 10 g de K_2O por cova. Juntamente com o fósforo e o potássio, devem ser aplicados 2 g de zinco, 1 g de cobre, 1 g de manganês e 60 mg de boro, de modo que sejam bem misturados com toda a terra de reenchimento da cova. Recomenda-se atenção especial à dose de boro, pois o excesso desse elemento causa fitotoxicidade e danos graves às seringueiras. Após o pegamento das mudas, deve-se aplicar 5 g de N e de K_2O , em cobertura, na região da cova, a cada 30 a 40 dias até o fim do período chuvoso. O enxofre (S) é suprido, normalmente, como elemento que acompanha os fertilizantes fosfatados e nitrogenados, tais como o superfosfato simples e o sulfato de amônio.

Adubações de formação e produção

As adubações de formação e produção devem ser feitas com base nas análises de solo, de modo a manter, em níveis adequados, os teores foliares dos nutrientes da Tabela 2. Em solos com baixos teores de fósforo disponível (Tabela 1) e de potássio trocável ($< 1,5 \text{ mmol}_c/\text{dm}^3$), recomenda-se a dose de 60 kg/ha/ano de N, de P_2O_5 e de K_2O para seringueiras com idade de quatro ou mais anos e as doses de 15, 30 e 45 kg/ha/ano para plantas com um, dois e três anos, respectivamente. Essas doses podem ser reduzidas à metade em solos com teores médios de fósforo (Tabela 1) e de potássio ($1,5$ a $3,0 \text{ mmol}_c/\text{dm}^3$) e dispensadas naqueles com teores adequados de fósforo (Tabela 1) e de potássio ($> 3,0 \text{ mmol}_c/\text{dm}^3$), aplicando, nesse caso, apenas o nitrogênio.

Os solos com baixo teor de matéria orgânica ($< 15 \text{ g}/\text{dm}^3$) são geralmente deficientes em enxofre (S) e seu fornecimento torna-se necessário. As doses de S devem ser 1/3 das doses de N e podem ser fornecidas por meio de gesso agrícola ou enxofre elementar, ou pelo uso de fertilizantes nitrogenados ou fosfatados, tais como o sulfato de amônio e o superfosfato simples. As doses de nutrientes recomendadas devem ser aplicadas em duas ou três parcelas, durante o período chuvoso, a lanço e de modo uniforme, ao redor das plantas ou em faixas laterais crescentes de 0,5 m ao ano até o fechamento das copas.

Segundo Galvão (1999), em áreas virgens de Cerrado, as deficiências de micronutrientes podem ser prevenidas com a aplicação de 6 kg/ha de zinco, 6 kg/ha de manganês, 2 kg/ha de cobre, 2 kg/ha de boro e 0,4 kg/ha de molibdênio, nas faixas de plantio, enquanto nas áreas já cultivadas essas doses devem ser aplicadas caso os teores dos elementos estejam em nível baixo, conforme a Tabela 3. Em seringueiras jovens, as defici-

¹ Embrapa Cerrados.

² Agência Rural-GO.

ências de zinco, manganês e cobre podem ser rapidamente corrigidas via foliar com sulfato de zinco (0,5%) ou cloreto de zinco (0,25%), sulfato de manganês (0,5%) e sulfato de cobre (0,3%) neutralizado com a cal hidratada (0,3%), respectivamente. A deficiência de boro também pode ser corrigida via foliar com bórax (0,5%) ou ácido bórico (0,25%).

TABELA 1. Interpretação da análise de solo para recomendação de adubação fosfatada.

Teor de argila (g/kg)	Teor de fósforo disponível no solo pelo extrator Mehlich 1 (mg/dm ³)		
	Baixo	Médio	Adequado
≤ 150	0 - 12,0	12,1-18,0	> 18,0
160-350	0 - 10,0	10,1-15,0	> 15,0
360-600	0 - 5,0	5,1-8,0	> 8,0
> 600	0 - 3,0	3,1-4,0	> 4,0

Fonte: SOUSA, D.M.G. de; LOBATO, E.; REIN, T.A. **Adubação com fósforo**. Documento não publicado.

TABELA 2. Faixa considerada adequada dos teores de nutrientes em folhas de seringueira*.

Espécie de <i>Hevea</i>	Macronutrientes (g/kg)					
	N	P	K	Ca	Mg	S
<i>H. brasiliensis</i>	29-35	1,8-2,5	10-15	0,5-1,0	2,0-3,0	1,6-2,6
<i>H. brasiliensis</i> x <i>H. benthamiana</i>	25-28	1,4-1,7	9-12	0,5-0,8	1,8-2,2	1,4-2,5

	Micronutrientes (mg/kg)					
	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn
<i>H. brasiliensis</i>	20-70	10-30	60-200	40-150	0,2-1,7	20-60

Fonte: Adaptado de Shorrocks (1979), Pereira & Pereira (1986) e Raij & Cantarella (1997).

*Teor abaixo da faixa indica deficiência e acima indica excesso e/ou possibilidade de desequilíbrio nutricional.

TABELA 3. Valores de referência dos teores de micronutrientes em solos de Cerrado.

Teor no solo (mg/dm ³)	Boro (água quente)	Cobre	Manganês Melich 1	Zinco
	Baixo	0 - 0,2	0 - 0,4	0 - 1,9
Médio	0,3 - 0,5	0,5 - 0,8	2,0 - 5,0	1,1 - 1,6
Alto	> 0,5	> 0,8	> 5,0	> 1,6

Fonte: Galvão (1999).

Publicações recomendadas

- BATAGLIA, O.C.; GONÇALVES, P. de S. Seringueira. In: RAIJ, B. VAN; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A.; FURLANI, A.M.C. EDS. **Recomendações de adubação e calagem para o estado de São Paulo**. 2ed. Campinas: Instituto Agrônomo, 1997. p.243. (IAC. Boletim Técnico, 100).
- GALRÃO, E. Z. Correção da deficiência de micronutrientes em solos de cerrado para culturas anuais. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1999. 2p (Embrapa-CPAC, Guia técnico do produtor rural, 29)
- PEREIRA, A.V.; PEREIRA, E.B.C. **Adubação de seringueiras de cultivo na Amazônia (primeira aproximação)**. Manaus: Embrapa-CNPDS, 1986. 32p. (Embrapa-CNPDS, Circular Técnica, 8).
- PEREIRA, A.V.; PEREIRA, E.B.C.; FIALHO, J.de F.; JUNQUEIRA, N.T.V.; GOMES, A.C. **Doses de NPK para a formação de seringueiras em solos de Cerrado do estado de Goiás**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1999. 17p. (Embrapa-CPAC, Boletim de Pesquisa, 1).
- RAIJ, B. VAN; CANTARELLA, H. Outras culturas industriais. In: RAIJ, B. VAN; CANTARELLA, H; QUAGGIO, J.A.; FURLANI, A.M.C. eds. **Recomendações de adubação e calagem para o estado de São Paulo**. 2ed. Campinas: Instituto Agrônomo, 1997. p.133-243. (IAC. Boletim Técnico, 100).
- SHORROCKS, V.M. **Deficiências nutricionais em *Hevea* e plantas de cobertura associadas**. SUDHEVEA, Brasília, 1979. 76p.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Caixa Postal 08223
CEP 73301-970, Planaltina, DF

Telefone: (61) 388-9898 FAX: (61) 388-9879