

# CIRCULAR TÉCNICA

n. 339 - abril 2021

ISSN 0103-4413

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Departamento de Informação Tecnológica  
Av. José Cândido da Silveira, 1647 - União - 31170-495  
Belo Horizonte - MG - www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO



MINAS  
GERAIS

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.

## Adubação da bananeira 'Prata-anã' com fósforo<sup>1</sup>

José Tadeu Alves da Silva<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

Dentre os macronutrientes, o fósforo (P) é o exigido em menores quantidades pela bananeira. Entretanto, esse nutriente é aplicado periodicamente nos bananais por falta de informações que possam subsidiar a recomendação correta. No Brasil, a quantidade de trabalhos sobre adubação com P em bananeira é pequena, com poucos dados de pesquisas que possam subsidiar a indicação adequada da dose de P para a bananeira 'Prata-anã' irrigada. As condições de solo e clima e as exigências das diferentes variedades influenciam a necessidade de adubação da bananeira.

A bananeira 'Prata-anã' apresenta baixa exigência de P. Maia *et al.* (2003) relataram ausência de resposta na produção da bananeira 'Prata-anã' à aplicação de P, mesmo cultivada em solo arenoso com teor de P classificado como muito baixo (1,3 mg/dm<sup>3</sup>). Silva e Rodrigues (2013) verificaram resposta da aplicação de P na bananeira 'Prata-anã' cultivada em solo com muito baixo teor de P disponível (4,6 mg/dm<sup>3</sup>) somente no primeiro ciclo da bananeira, entretanto, não verificaram resposta da bananeira à aplicação de P no segundo, terceiro e quarto ciclos. A ausência de resposta ao P, após o primeiro ciclo, pode estar relacionada com o aumento do sistema radicular no avançar dos ciclos, o que pode favorecer a absorção de P em camadas mais profundas do solo. Com o sistema radicular mais desenvolvido, ocorre aumento da área de contato entre as raízes

da bananeira e o solo, o que também favorece a absorção do P pela planta.

O objetivo com esta Circular Técnica foi verificar se a aplicação de P no solo proporciona aumento na produção da bananeira 'Prata-anã' irrigada em cinco ciclos.

### APLICAÇÃO DE FÓSFORO NA BANANEIRA 'PRATA-ANÃ'

Em Latossolo Vermelho-Amarelo textura argilosa, com teor de P disponível de 5,2 mg/dm<sup>3</sup> (extrator Mehlich), foi plantada a bananeira 'Prata-anã' com aplicação de seis doses de P (0, 50, 100, 150, 200 e 250 g/família/ano de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). As doses de P foram parceladas em três vezes ao ano, sendo a primeira aplicação feita na cova de plantio e as outras duas parcelas aplicadas a cada quatro meses. O fosfato monoamônico (MAP) foi utilizado como fonte de P, o nitrogênio (N) das parcelas que receberam menor dose de P (MAP) foi compensado com aplicação de ureia, já que o MAP apresenta em sua fórmula P e N. Além do P, foi aplicado N, potássio (K), magnésio (Mg), zinco (Zn) e boro (B).

### EFEITO DA APLICAÇÃO DE FÓSFORO SOBRE A PRODUÇÃO DA BANANEIRA

A massa do cacho reduziu linearmente com o aumento das doses de P aplicadas no primeiro ciclo de produção da bananeira 'Prata-anã' (Tabela 1).

Apoio FAPEMIG.

<sup>1</sup>Circular Técnica produzida pela EPAMIG Norte - CEMC, (38) 3834-1760, cemc@epamig.br.

<sup>2</sup>Eng. Agrônomo, D.Sc., Pesq. EPAMIG Norte - CEMC, Montes Claros, MG, josetadeu@epamig.br.

Tabela 1 - Massa do cacho de banana em função da aplicação de fósforo em cinco ciclos de produção da bananeira 'Prata-anã'

Doses de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (g/família/ano)	Ciclos				
	Primeiro	Segundo	Terceiro	Quarto	Quinto
	Massa do cacho de banana (kg)				
0	17,4	20,4	18,5	19,1	17,8
50	16,7	20,4	18,5	19,1	17,8
100	15,9	20,4	18,5	19,1	17,8
150	15,2	20,4	18,5	19,1	17,8
200	14,4	20,4	18,5	19,1	17,8
250	13,8	20,4	18,5	19,1	17,8

Fonte: Elaboração do autor.

O teor de P disponível do solo foi classificado como baixo, ainda assim, a aplicação desse nutriente no solo proporcionou efeito negativo na produção da bananeira no primeiro ciclo. A baixa exigência de P pela bananeira e o aumento das doses deste nutriente aplicadas no solo podem ter causado algum desbalanço nutricional na bananeira e favorecido para a queda na produção. Já no segundo, terceiro, quarto e quinto ciclos não houve efeitos significativos da aplicação de P no solo sobre a produção da bananeira 'Prata-anã' (Tabela 1).

### RECOMENDAÇÃO DE ADUBAÇÃO DE FÓSFORO PARA A BANANEIRA 'PRATA-ANÃ'

Para recomendar adubação com P, deve-se basear tanto na análise do solo quanto na da folha. A parte da folha recomendada para realizar a diagnose de P na bananeira é a central do limbo da terceira folha a partir do ápice (SILVA, 2015). Entretanto, Silva e Rodrigues (2013), Bolfarini *et al.* (2016) verificaram que essa parte da folha não apresenta sensibilidade para detectar a variação do teor de P na bananeira. Silva e Rodrigues (2018) também obtiveram o mesmo resultado. Esses autores identificaram que a nervura central da terceira folha apresentou maior sensibilidade para detectar a variação do teor de P na bananeira quando o teor desse nutriente varia no solo, podendo ser indicada para a diagnose de P na bananeira 'Prata-anã'.

Na Tabela 2 são apresentadas as doses de P recomendadas para o plantio e, na Tabela 3, as doses de P a partir do segundo ciclo da bananeira 'Prata-anã', com base no teor de P na nervura central da terceira folha.

As principais fontes de P recomendadas são o superfosfato simples (18% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 20% de cálcio

Tabela 2 - Adubação para plantio da bananeira 'Prata-anã'

<sup>(1)</sup> Disponibilidade de P no solo (mg/dm <sup>3</sup> )		Adubação de plantio (g de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /cova)
Solo arenoso	Solo argiloso	
≤ 15	≤ 10	90
16 a 25	11 a 15	60
> 25	> 15	30
<sup>(A)</sup> Fósforo remanescente (mg/L)	<sup>(1)</sup> Fósforo disponível (mg/dm <sup>3</sup> )	
	Baixo	
0 a 10	≤ 6,0	90
10 a 30	≤ 12,0	
30 a 60	≤ 15,0	
	Médio	
0 a 10	7,0 a 12,0	60
10 a 30	13,0 a 20,0	
30 a 60	16,0 a 30,0	
	Alto	
0 a 10	>12,0	30
10 a 30	> 20,0	
30 a 60	>30,0	

Fonte: Adaptado de Silva e Borges (2008) e (A) Alvarez V. *et al.* (1999).

(1) Extrator Mehlich.

Tabela 3 - Adubação da bananeira com fósforo a partir do segundo ciclo

Teor de P na nervura central da terceira folha (dag/kg)		
≤ 0,08	0,08 – 0,09	> 0,09
g de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /planta/ano		
60	40	20

Fonte: Elaboração do autor.

(Ca) e 11% de S), MAP (55% de  $P_2O_5$  e 9% de N), superfosfato triplo (41% de  $P_2O_5$  e 14% de Ca) ou termofosfato magnésiano (14% de  $P_2O_5$ , 18% de Ca e 7% de Mg).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os resultados dos trabalhos realizados por Maia *et al.* (2003), Silva e Rodrigues (2013) e os resultados obtidos nestes estudos, pode-se inferir que a bananeira 'Prata-anã' não responde à adubação fosfatada, principalmente a partir do primeiro ciclo. Entretanto, por precaução, recomendam-se aplicar pequenas quantidades de P, principalmente no plantio, para evitar que o teor de P disponível no solo alcance valores muito baixo, podendo ocorrer desequilíbrio nutricional na bananeira.

### REFERÊNCIAS

- ALVAREZ V., V.H. *et al.* Interpretação dos resultados das análises de solos. *In*: RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. (ed.). **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. 5ª aproximação. Viçosa, MG: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. p.25-32.
- BOLFARINI, A.C.B. *et al.* Growth, yield and fruit quality of 'Maçã' banana under different rates of phosphorus fertilization. **Australian Journal of Crop Science**, Canberra, v.10, n.9, p.1368-1374, 2016.
- MAIA, V.M. *et al.* Efeitos de doses de nitrogênio, fósforo e potássio sobre os componentes da produção e a qualidade de bananas 'Prata-anã' no distrito agroindustrial de Jaíba. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.25, n.2, p.319-322, ago. 2003.
- SILVA, J.T.A. da. Solo, adubação e nutrição para bananeira. **Informe Agropecuário**. Cultivo da bananeira, Belo Horizonte, v.36, n.288, p.74-83, 2015.
- SILVA, J.T.A. da; BORGES, A.L. Solo, nutrição mineral e adubação da bananeira. **Informe Agropecuário**. Bananicultura irrigada: inovações tecnológicas, Belo Horizonte, v.29, n.245, p.25-37, jul./ago. 2008.
- SILVA, J.T.A. da; RODRIGUES, M.G.V. Identification of 'Prata anã' banana leaf to diagnose the level of phosphorus sufficiency. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.40, n.6, p.e-067, nov. 2018.
- SILVA, J.T.A. da; RODRIGUES, M.G.V. Produção da bananeira 'Prata Ana' em função da aplicação de adubo fosfatado, em quatro ciclos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v.48, n.6, p.613-618, jun. 2013.