

Teores de NPK em Folhas e Ramos de Mangabeira na Fase do Florescimento ao ponto de Colheita

Trabalho realizado com recursos financeiros da Emepa e publicado no I Simpósio Brasileiro sobre a Cultura da Mangaba. Aracaju, SE: Embrapa semi-árido, dez.2003. 1 CD-ROM.

Edivaldo Galdino Ferreira - *Eng. Agrôn., M.Sc., Pesquisador da Emepa*
Ivaldo Antonio de Araújo - *Eng. Agrôn., M.Sc., Pesquisador da Emepa*
Elson Soares dos Santos - *Eng. Agrôn., M.Sc., Pesquisador da Emepa*
Camilo Flamarion de Oliveira Franco - *Eng. Agrôn., D.Sc., Pesquisador da Embrapa/ Emepa*
Ivonete Berto Menino - *Eng. Agrôn., M.Sc., Pesquisador da Emepa*

INTRODUÇÃO

A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) é uma espécie frutífera tropical que se desenvolve e produz em várias regiões do país, entre as quais destacam-se o Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. Esta planta constitui, atualmente, um recurso fitogenético importante pelo potencial para exploração de matéria-prima, seja para consumo in natura ou para elaboração de produtos industrializados, tais como polpas, sucos, doces, sorvetes, licor, vinho e xarope (Cruz, 1979). No litoral paraibano, é encontrada com frequência em estado espontâneo ou em pomares com plantas nativas, sendo raro o plantio tecnificado.

A produção comercial é obtida de origem genética desconhecida no que se refere às características de qualidade dos frutos e de produtividade. Por outro lado, os fatores agronômicos desta frutífera são pouco estudados, principalmente relacionados à nutrição mineral e adubação. Alguns estudos foram realizados por Silva et al. (1984), os quais estudaram a composição mineral das folhas e dos frutos de mangaba, e Araújo & Franco (2000), a aplicação de calcário em solos com mangabeira.

Considerando a importância do exposto, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar os teores de N, P, K em folhas e ramos da mangabeira entre a fase do florescimento e o ponto de colheita, nas condições edafoclimáticas da Zona da mata Paraibana.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi conduzida em condições de campo e laboratório no período de outubro de 2000 a fevereiro de 2001. Consistiu-se no estudo em dois locais distintos, em pomar nativo e tecnificado, situados no litoral da Paraíba. Os laboratórios utilizados foram o de Fruticultura Tropical da Estação Experimental de Mangabeira, pertencente a EMEPA/PB, e do Departamento de Solos e Engenharia Rural, do Centro de Ciências Agrárias, UFPB. Areia, PB.

Os pomares estudados distinguem-se pelas formas de cultivo, que lhes caracterizam: Pomar nativo: plantas com idade inferior a vinte anos, que vegetam sem nenhum trato cultural, e que têm sua colheita executada de forma extrativista. Pomar tecnificado: plantas com seis anos de idade, que receberam todos os cuidados técnicos de condução, tais como: adubação orgânica em fundação, capinas, coroamento e podas.

Em cada pomar foram selecionadas aleatoriamente, 10 plantas em franca produção e perfeito estado fitossanitário. Foram colhidos o terço médio dos ramos, e as folhas em torno da copa, a uma mesma altura, em cada planta, em número de 100 para cada repetição ou planta.

Para o estudo da nutrição das plantas selecionadas, utilizou-se o método de diagnose de folhas e ramos novos e velhos de acordo com Malavolta (1992). Os teores de N,P e K nas folhas e ramos foram determinados logo após a digestão nítrico-perclórica na determinação do fósforo e potássio e digestão com ácido sulfúrico, destilação e titulação, para determinação do teor de nitrogênio, seguindo-se a metodologia descrita por Tedesco *et al* (1985)

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado no esquema fatorial 2 X 5, onde o primeiro fator corresponde aos dois pomares(Nativo e Cultivado) e o segundo fator corresponde aos meses estudados(Outubro a Fevereiro), com 10 repetições. Foi utilizado o teste de médias e comparados através do teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade (Banzatto & Kronka, 1992).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observando-se a Tabela 1, verifica-se que, durante os meses estudados, os teores de nitrogênio aumentaram gradativamente em valor absoluto, enquanto que os teores de potássio diminuíram em proporção, o que se pode atribuir a uma diminuição na quantidade de um elemento absorvido, devido a presença de outro, o que se pode chamar de inibição competitiva (Silva, 1996).

Segundo Malavolta (1974), quando há falta de nitrogênio no substrato (solo ou solução nutritiva) o nitrogênio se transloca dos órgãos mais velhos, folhas particularmente, para os mais novos. Concordando com esta afirmação, foi verificado tanto no pomar nativo quanto no cultivado, quando se compara seu teor em folhas velhas e novas durante os meses estudados.

Da mesma forma, os ramos mais velhos tiveram seu teor de nitrogênio inferior aos ramos novos, o que confirma categoricamente as afirmações de Malavolta (1974), quando diz que o nitrogênio, devido a sua alta mobilidade no floema, quando acumulado nas folhas mais velhas, é redistribuído para alimentar os órgãos mais novos, durante os meses estudados, enquanto que os ramos velhos aumentaram neste período, embora com oscilações. Com relação ao fósforo, observa-se na tabela 1 que as folhas mais novas contêm maior teor deste elemento que as folhas velhas, tendo o pomar nativo um percentual menor em folhas velhas e novas do que o pomar cultivado.

Ainda se observa que os teores de fósforo em ramos velhos e novos foram superiores aos do pomar nativo. Esta diferença pode ser atribuída provavelmente ao teor do nutriente no solo ou a influência da densidade populacional do pomar nativo, o que ocasiona uma competição interespecífica pelo nutriente. No pomar cultivado não ocorre esta competição por apresentar espaçamentos adequados, podendo assim a planta fazer uma melhor absorção do nutriente, e também devido aos tratos culturais como capinas e podas que dão um melhor balanceamento nutricional à planta. Outro fator seria a adubação orgânica em fundação que também, provavelmente, contribuiu para esses resultados.

Verificando a tabela 1 em relação ao potássio em folhas velhas e novas, percebeu-se acentuada diferença nos teores de K entre os dois pomares, que pode ter ocorrido pela diferença de idade que, em consequência tem partes e sistema radicular diferentes, este último, responsável pela absorção dos nutrientes. Ao mesmo tempo, observou-se que, enquanto os teores de K em folhas velhas diminuía, os teores de N aumentavam gradativamente no período estudado, o que, provavelmente, pode tratar-se de inibição competitiva, que pode ser considerado de um caso particular de antagonismo iônico.

Com relação aos ramos, os resultados alcançados em ramos novos no pomar nativo foram estatisticamente superiores ao cultivado. Já para os ramos velhos não houve diferença significativa, entretanto, em termos absolutos a concentração de K foi maior, frente ao pomar cultivado. Verificando-se a variação dentro dos meses estudados, observa-se que à medida que o período transcorria, o teor de potássio aumentava nos ramos novos, que justifica como acesso mais próximo dos frutos, que é beneficiado em boa parte pelo potássio.

CONCLUSÕES

1. As folhas contiveram os maiores teores de nitrogênio;
2. O fósforo foi o elemento contido em menor quantidade em folhas e ramos;
3. Os ramos velhos contiveram os menores teores de nitrogênio e fósforo;
4. Os maiores teores de potássio foram encontrados em folhas novas do pomar nativo e ramos novos do pomar cultivado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, I. A.; FRANCO, C. F. de O. Resposta da mangabeira (*Hancornia speciosa*) à calagem e níveis de adubação mineral. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 16., 2000, Fortaleza, **Resumos...**FORTALEZA: Sociedade Brasileira de Fruticultura. 2000. p. 446.

BANZATTO, D., A.; KRONKA, S. do N. **Experimentação agrícola**. Jaboticabal: UNESP/FCAV/FUNEP. 1992. 247 p.

CRUZ, G. L. **Dicionário das plantas úteis do Brasil**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979. 599 p. p. 42.

MALAVOLTA, E. **ABC da Análise de Solos e Folhas**. São Paulo: Ceres. 1992. 124 p.

MALAVOLTA, E.; HAAG, H. P.; MELO, F. A. F. de; BRASIL SOBRINHO, M. O. C. **Nutrição mineral e adubação de plantas cultivadas**. São Paulo: Pioneira, 1974. 752p.

SILVA, A. Q. da; CAVALCANTI, A.T.;MALAVOLTA, E. Composição mineral das folhas de algumas fruteiras do Nordeste. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 7., 1984. Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Fruticultura. 1984, p. 320 – 325.

SILVA, A. Q. da. **Curso de atualização em fertilidade do solo**. Areia, PB: UFPB. 1986. 47 p.

TEDESCO, M. S.; VOLKWEISS, S. J.; BOHNEN, H. **Análises de solo, plantas e outros materiais**. Porto Alegre: Departamento de Solos/UFRS, 1985 (Boletim Técnico, 5).