

Avaliação do estado nutricional de mangueiras ‘Tommy Atkins’ cultivadas no Submédio do Vale do São Francisco

Manoel Júnior de Souza Ferreira¹; Eduardo Gonçalves da Silva²; Mayra Valéria Nunes de Souza²; Davi José Silva³

Resumo

Esse trabalho foi desenvolvido com objetivo de avaliar o estado nutricional de mangueiras (*Mangifera indica* L.) ‘Tommy Atkins’, cultivadas no Submédio do Vale do São Francisco. Foram coletadas folhas em pomares comerciais de mangueiras ‘Tommy Atkins’. Com o resultado das análises foliares, observou-se teores de nitrogênio (N) acima da faixa considerada adequada para este nutriente e teores de cálcio (Ca) adequados. Contudo, a relação entre N e Ca na folha é superior a 0,5, indicando a possibilidade de incidência de colapso interno dos frutos, distúrbio fisiológico relacionado a altas concentrações de N e baixas de Ca. Assim, são necessários ajustes nas doses de N e de Ca, buscando-se o equilíbrio entre estes nutrientes, para aumentar a produção e melhorar a qualidade dos frutos.

Palavras-chave: *Mangifera indica* L., análise foliar, nutrição mineral.

Introdução

A mangueira é uma espécie pertencente à classe Dicotiledônea e à família Anacardiácea, gênero *Mangifera* (Lima Filho, 2002). Segundo Crisóstomo e Naumov (2009), é uma planta natural do Sul da Ásia, mais precisamente da Índia, no Arquipélago Malaio, onde é cultivada há mais de 4.000 anos. Seus frutos são extremamente populares no Brasil, sendo encontrados em quase todas as regiões do país.

¹Estudante de Licenciatura em Química – IF Sertão – Campus Petrolina, Petrolina, PE.

²Estudante de Biologia – UPE, Petrolina, PE.

³Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, davi.jose@embrapa.br.

Originada nos anos 1920, em Fort Lauderdale, Flórida, Estados Unidos, como uma descendente da variedade Haden, primeira variedade norte-americana introduzida no Brasil, a cultivar Tommy Atkins possui boas características de qualidade de fruto quanto à forma, peso, coloração e sabor. A árvore é cheia e densa e apresenta fruto de tamanho médio para grande, 450 g, com casca espessa, laranja amarelada coberta com vermelho e púrpura intensa. Firme, succulenta, teor de fibras médio, resistente a danos mecânicos e maior período de conservação, porém a 'Tommy Atkins' apresenta problemas como o colapso interno do fruto (Pinto, 2002).

De acordo com Coelho et al. (2002), essa espécie encontra no Brasil excelentes condições para seu desenvolvimento e produção, em especial na região Nordeste, no Semiárido brasileiro, onde a irrigação desempenha papel fundamental, contribuindo para o aumento da produtividade e melhoria na qualidade dos frutos.

Nitrogênio e potássio são os nutrientes extraídos em maior quantidade pelos frutos da mangueira. Com relação aos micronutrientes, as maiores quantidades extraídas são de cobre, ferro e manganês (Silva et al., 2002).

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o estado nutricional de mangueiras 'Tommy Atkins' cultivadas em pomares comerciais no Submédio do Vale do São Francisco.

Material e Métodos

Foram coletadas folhas de mangueiras 'Tommy Atkins' em pomares comerciais nos municípios de Petrolina, em Pernambuco; Santana do Sobrado, Casa Nova e Juazeiro, na Bahia.

A coleta das folhas foi realizada de acordo com as orientações de Silva et al. (2002), considerando-se apenas as folhas inteiras e sadias, evitando-se folhas atacadas por pragas e doenças, coletadas na altura média da copa da árvore, nos quatro pontos cardeais, em ramos normais e recém-maduros, na parte mediana do penúltimo fluxo do ramo ou do fluxo terminal, desde que este tivesse pelo menos 4 meses de idade. Retiraram-se quatro folhas por planta, referentes aos pontos cardeais, em 20 plantas selecionadas ao acaso.

A coleta foi realizada na fase de pré-indução floral, antes da aplicação de qualquer fertilizante que pudesse causar contaminações. Após a coleta, acondicionaram-se as amostras em sacos de papel, identificando-as e enviando-as, imediatamente, para o laboratório de análise foliar.

Resultados e Discussão

Os resultados de análise foliar mostram que (61,3 %) dos teores de nitrogênio (N) concentraram-se acima da faixa de suficiência (11 a 31 g kg⁻¹) para este nutriente (Quaggio, 1996). Parte significativa dos teores de cálcio (Ca) ficou entre 15 a 30 g kg⁻¹, (80,6 %) considerados apropriados (Tabela 1). Contudo, tão importante quanto teor, é a relação entre N e Ca na folha, que deve ser inferior a 0,5, indicando o equilíbrio entre estes nutrientes.

Tabela 1. Concentração de nutrientes em folhas de mangueiras (*Mangifera indica* L.) 'Tommy Atkins' em pomares comerciais no Submédio do Vale do São Francisco.

Amostra	N	P	K	Ca	Mg	N/Ca
----- g kg ⁻¹ -----						
1	11,60	0,75	12,00	15,60	2,70	0,74
2	17,10	1,52	9,50	21,80	3,70	0,78
3	14,80	1,52	19,00	21,20	2,10	0,70
4	24,70	1,92	20,00	39,00	3,00	0,63
5	12,20	1,18	17,00	18,70	3,20	0,65
6	16,20	4,17	14,50	18,70	3,10	0,87
7	21,46	1,18	4,50	21,05	2,45	1,02
8	14,20	0,67	12,50	17,80	3,00	0,80
9	11,30	1,13	10,00	32,60	3,40	0,35
10	16,00	1,61	14,10	33,10	2,40	0,48
11	17,70	1,21	10,50	24,00	2,90	0,74
12	18,00	1,50	10,75	23,50	2,70	0,77
13	31,30	1,55	12,15	10,90	2,40	2,87
14	13,90	1,40	13,60	21,70	1,70	0,64
15	14,20	0,90	10,40	20,90	1,80	0,68
16	13,60	1,30	11,20	23,60	1,70	0,58
17	11,40	0,90	10,00	17,40	1,30	0,66
18	17,40	0,87	5,70	29,10	2,30	0,60
19	14,50	1,76	17,05	22,81	2,20	0,64
20	12,20	1,16	12,50	34,10	1,80	0,36
21	31,00	1,74	17,50	29,90	3,00	1,04
22	20,30	0,94	24,50	27,40	1,60	0,74
23	17,40	1,70	13,00	22,70	2,50	0,77
24	16,00	1,09	15,00	23,81	2,00	0,67

Continua...

Continuação.

Amostra	N	P	K	Ca	Mg	N/Ca
25	14,50	2,99	11,50	28,00	2,00	0,52
26	16,80	1,62	10,00	23,20	2,10	0,72
27	22,30	2,26	15,50	30,70	2,50	0,73
28	21,20	0,66	14,00	35,10	1,70	0,60
29	16,20	1,56	13,50	29,80	3,40	0,54
30	18,00	1,24	9,50	21,40	2,70	0,84
31	17,40	0,79	11,50	22,80	2,40	0,76
Média	17,25	1,44	12,98	24,59	2,44	0,76
Máximo	31,30	4,17	24,50	39,00	3,70	2,87
Mínimo	11,30	0,66	4,50	10,90	1,30	0,35
Desvio-padrão	4,95	0,71	4,04	6,30	0,60	0,42
Teores adequados*	12,0 a 14,0	0,8 a 1,6	5,0 a 10,0	20,0 a 35,0	2,5 a 5,0	< 0,5

*Quaggio (1996).

A relação entre N e Ca obtida ficou acima de 0,5, indicando a possibilidade de incidência de colapso interno dos frutos, distúrbio fisiológico relacionado a altas concentrações de N e baixas de Ca, que prejudica sensivelmente a qualidade dos frutos.

De um lado, grande parte das plantas avaliadas (64,5 %) apresentou concentração satisfatória de fósforo (P) e a maior parte dos teores de potássio (K) ficou na faixa de suficiência (98,6 %). Por outro lado, parte das plantas avaliadas (61,3 %) apresentou teores de magnésio (Mg) abaixo da faixa de suficiência, de 2,5 a 5,0 g kg⁻¹ (Tabela 1).

Conclusão

A maior parte das amostras analisadas, 90,3%, apresentou relação N/Ca acima de 0,5, o que deixa estas áreas de produção suscetíveis ao colapso interno. Assim, são necessários ajustes nas doses de N e de Ca nessas áreas, buscando-se o equilíbrio entre estes nutrientes para aumentar a produção e melhorar a qualidade dos frutos.

Agradecimentos

Agradecemos a Romildo Gonçalves Ribeiro pelo compartilhamento das informações referentes aos pomares de mangueira.

Referências

COELHO, E. F.; OLIVEIRA, Á. S. de; AGUIAR NETTO, A. de O.; TEIXEIRA, A. H. de C.; ARAÚJO, E. C. E.; BASSOI, L. H. **Irrigação**. In: GENU, P. J. de C.; PINTO, A. C. de Q. (Ed.). A cultura da mangueira. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. Cap. 9, p. 165-189.

CRISÓSTOMO, A. L.; NAUMOV, A. **Adubando para alta produtividade e qualidade**: fruteiras tropicais do Brasil. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical; 2009. 238 p. il. (Embrapa Agroindústria Tropical. Boletim, 18).

SILVA, D. J.; QUAGGIO, J. A.; PINTO, P. A. da C.; PINTO, A. C. de Q.; MAGALHÃES, A. F. de J. **Nutrição e adubação**. In: GENU, P. J. de C.; PINTO, A. C. de Q. (Ed.). A cultura da mangueira. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2002. cap. 10, p.191-221.

LIMA FILHO, J. M. P.; ASSIS, J. S. de; TEIXEIRA, A. H. de C.; CUNHA, G. A. P. da; CASTRO NETO, M. T. de. **Ecofisiologia**. In: GENU, P. J. de C.; PINTO, A. C. de Q. (Ed.). A cultura da mangueira. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. cap. 3, p. 37-49.

QUAGGIO, J. A. **Adubação e calagem para a mangueira e qualidade dos frutos**. In: SÃO JOSÉ, A. R.; SOUZA, I. V. B.; MARTINS FILHO, J.; MORAIS, O. M. (Ed.) Manga, tecnologia de produção e mercado. Vitória da Conquista: DBZ/UESB, 1996. p.106-135.

SILVA, D. J.; PEREIRA, J. R.; MOUCO, M. A. C.; ALBUQUERQUE, J. A. S.; RAIJ, B.; SILVA, C. A. **Nutrição mineral e adubação da mangueira em condições irrigadas**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2004.13 p. (Embrapa Semi-Árido. Circular Técnica, 77).

