

ESTUDOS SOBRE A NUTRIÇÃO MINERAL DO MARACUJÁ AMARELO.
VIII. EXTRAÇÃO DE NUTRIENTES E EXIGÊNCIAS
NUTRICIONAIS PARA O DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO *

A.C.P.A. PRIMAVESI **
E. MALAVOLTA ***

RESUMO

Verificou-se que o maracujá amarelo mostra-se mais exigente em nitrogênio e potássio, relativamente exigente em cálcio e menos exigente em fósforo, magnésio e enxofre.

Quanto aos micronutrientes o ferro é o mais exigido, seguido pelo boro, manganês, zinco, cobre e molibdênio.

INTRODUÇÃO

Para MATSUNAGA *et alii* (1971) o maracujá poderá representar uma boa alternativa de cultivo, contribuindo na recei

* Entregue para publicação em 14/11/1980.

Com ajuda do BNDE, CNEN, CNPq, EMBRAPA e FAPESP. Parte da dissertação de mestrado apresentada pela primeira autora.

** EMBRAPA

*** Departamento de Química E.S.A "Luiz de Queiroz".

ta dos produtores e na obtenção de divisas para o País pela exportação de suco.

Como estudos de nutrição mineral são frequentemente necessários para servir de base a uma adubação adequada e uma revisão da literatura não mostrou existirem trabalhos básicos sobre a adubação do maracujá, procurou-se por este trabalho determinar as exigências nutricionais para o desenvolvimento vegetativo dessa cultura.

MATERIAIS E MÉTODOS

No ensaio em solução nutritiva utilizou-se mudas de maracujá da variedade amarela (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg.).

Foi usado solução nutritiva completa tipo HOAGLAND & ARNON (1950) nº 1, sendo o fornecimento do ferro sob a forma de Fe-EDTA.

A técnica detalhada do cultivo das plantas acha-se descrita em AGUIRRE (1977).

Aos 262 dias de idade, as plantas do tratamento completo foram colhidas, separadas em partes e submetidas a uma secagem pesadas e as análises químicas efetuadas pelos métodos usuais de laboratório.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dos pesos médios da matéria seca das diversas partes de maracujá no tratamento completo, e dos teores médios dos elementos determinados através das análises químicas, obteve-se as exigências nutricionais.

Considerando-se uma população de 1500 planta por hectare, foi calculada a extração aproximada em kg por hectare para os macronutrientes e g por hectare para os micronutrientes (Tabela 1).

Tabela 1 - Extração de macronutrientes em g e kg/ha e de micronutrientes em mg e g/ha respectivamente, por uma planta e uma população de 1500 plantas/ha de maracujá amarelo até 262 dias de idade.

Nutrientes	Extração			Total	População de 1500 plantas/ha
	Partes da planta				
	Raiz	Caule	Folhas		
				g/planta	kg/ha
Nitrogênio	1,99	5,78	3,79	11,56	17,34
Fósforo	0,53	0,53	0,08	1,14	1,71
Potássio	0,81	4,84	5,56	11,21	16,81
Cálcio	1,50	2,55	2,22	6,27	9,40
Magnésio	0,20	0,53	0,54	1,27	1,90
Enxofre	0,38	0,73	1,19	2,30	3,45
				mg/planta	g/ha
Boro	4,30	15,20	13,40	32,90	49,35
Cobre	1,88	3,07	1,54	6,49	9,73
Manganês	8,79	0,92	4,71	14,42	21,63
Ferro	126,70	48,40	78,30	253,40	380,10
Zinco	1,60	2,20	5,91	9,70	14,55
Molibdênio	0,09	0,07	0,11	0,27	0,40

Através dos dados obtidos (Tabela 1), constata-se que o maracujá amarelo mostra-se mais exigente em nitrogênio e potássio, relativamente exigente em cálcio e menos exigente em fósforo, magnésio e enxofre, até 262 dias de idade. Quanto aos micronutrientes, o ferro é o mais exigido, seguido do boro, manganês, zinco, cobre e molibdênio.

Verifica-se que nitrogênio, potássio, cálcio, magnésio e enxofre, aparecem em maior proporção no caule e nas folhas e o fósforo na raiz e caule. O boro e o zinco apresentam-se em elevadas quantidades nas folhas e caule; o ferro e o manganês nas folhas e raiz; o cobre no caule e o molibdênio nas folhas.

O maracujá amarelo apresenta como exigências nutricionais para o seu desenvolvimento vegetativo até os 262 dias de idade, os nutrientes na seguinte ordem decrescente: N > K > Ca > S > Mg > P > Fe > B > Mn > Zn > Cu > Mo.

Os dados obtidos em solução nutritiva, concordam em parte com os dados de HAAG *et alii* (1973), para o maracujá amarelo cultivado em solo Regossol, onde o nitrogênio e o potássio são os elementos exigidos em maior proporção, seguidos de cálcio e enxofre e depois fósforo e magnésio. Para os micronutrientes, esses autores verificaram para o maracujá amarelo que o manganês é extraído em maior quantidade, depois o ferro, zinco e boro e finalmente o cobre. Provavelmente esse maior absorção de manganês seja devido ao maracujá ter sido cultivado em solo ácido.

CONCLUSÕES

Este trabalho permitiu as seguintes conclusões:

1. o maracujá amarelo apresenta como exigências nutricionais para seu desenvolvimento vegetativo até os 262 dias de idade, os nutrientes na seguinte ordem decrescente:

N > K > Ca > S > Mg > P > Fe > B > Mn > Zn > Cu > Mo

2. As quantidades extraídas pelo maracujá amarelo até 262 dias de idade (1500 plantas/ha) são:

N - 17,34 kg	Mg - 1,90 kg	Mn - 21,63 g
P - 1,71 kg	S - 3,45 kg	Fe - 380,10 g
K - 16,81 kg	B - 49,35 kg	Mo - 0,40 g
Ca - 9,40 kg	Cu - 9,73 g	Zn - 14,55 g

SUMMARY

STUDIES ON THE MINERAL NUTRITION OF THE PASSION-FRUIT PLANT. VIII. EXTRACTION OF NUTRIENTS AND REQUIREMENTS FOR VEGETATION.

Cumulative data on mineral composition of the various organs have shown that passion fruit is particularly

demanding with regards to both N and K, less so with respect to Ca and even less concerning P, Mg and S.

Micronutrients are required in the following decreasing order: Fe, B, Mn, Zn, Cu and Mo.

LITERATURA CITADA

- AGUIRRE, A.C.P., 1977. Nutrição mineral do maracujá amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg.), Piracicaba, ESALQ, 116 p. (Tese de Mestrado).
- HAAG, H.P.; OLIVEIRA, G.D.; BORDUCCHI, A.S.; SARRUGE, J. R. 1973. Absorção de nutrientes por duas variedades de maracujá. An. Esc. Sup. Agric. "Luiz de Queiroz" **30**: 267-269.
- HOAGLAND, D.R.; ARNON, D.I., 1950. The water culture method for growing plants without soil. Circular. Calif. Agric. Exp. Sta. nº 347, 32 p.
- MATSUNAGA, M.; AMARO, A.A.; NEVES, E.M., 1971. Aspectos econômicos da cultura do maracujá em São Paulo. Agricultura em São Paulo **18**(9/10): 47-67.

