

## ESTUDOS SÔBRE A ALIMENTAÇÃO MINERAL DO ALGODOEIRO. IV. EXTRAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE MACRO E MICRONUTRIENTES PELA VARIEDADE IAC 11 (\*)

J. R. SARRUGE — L. GOMES SILVA (\*\*) — E. MALAVOLTA

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"  
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

Um programa regular de adubação deve procurar manter ou elevar a fertilidade do solo a fim de que as colheitas sejam compensadoras.

A manutenção da fertilidade exige que os elementos extraídos pela planta e exportados na forma de colheita sejam devolvidos na forma de fertilizante. Para fazê-lo torna-se necessário conhecer as quantidades de macro e micronutrientes contidos na cultura na época em que os mesmos se encontram nas proporções máximas.

Revisões recentes da literatura mostram que esse conhecimento é incompleto (veja-se MALAVOLTA et al., 1962; NEVES et al., 1965). Esta é a razão de ser do presente trabalho.

O algodoeiro da variedade IAC 11 foi plantado em solo arenoso que havia recebido calagem previamente e que foi adubado conforme descrevem SARRUGE et al. (1963). Plantas foram arrancadas em intervalos regulares durante todo o ciclo e analisadas para macro e micronutrientes nas suas diversas partes usando-se técnicas convencionais. Verificou-se que aproximadamente 4 meses depois da sementeira as plantas a-

(\*) Com ajuda da Fundação de Amparo à Pesquisa, Conselho Nacional de Pesquisas e Fundação Rockefeller.

(\*\*) Estagiária da SUDENE.

presentavam o maior pêso da matéria sêca, tanto nas partes vegetativas como reprodutivas, inclusive frutos; os valores analíticos encontrados nessa ocasião serviram para organizar a tabela anexa; os cálculos foram feitos considerando-se uma população de 25.000 plantas por hectare que deram uma produção de 1.325 kg de algodão em caroço.

Quantidades de macro e micronutrientes extraídos e exportados em 1 hectare de algodoeiro (Amounts of macro and micronutrients taken up and exported by 1 hectare cropped with cotton).

Elemento (Element)	Raízes (Roots)	Parte da planta (Part of the plant)		Total
		P. aérea veg. (Tops)	P. aérea (Reproductive parts)	
kg/ha				
Nitrogênio (N)	6	49	29	84,0
Fósforo (P)	0,2	3,9	4,0	8,1
Potássio (K)	3	39	24	66,0
Cálcio (Ca)	1	49	11	61,0
Magnésio (Mg)	0,7	7,2	4,9	12,3
Enxôfre (S)	0,8	22	10	32,3
g/ha				
Boro (B)	5	117	43	165
Cobre (Cu)	2	44	13	59
Ferro (Fe)	262	1.113	316	1.691
Manganês (Mn)	5	106	19	130
Molibdênio (Mo)	0,2	1,0	0,2	1,4
Zinco (Zn)	2	42	16	60

Considerando-se as quantidades totais de maconutrientes extraídas vê-se que eles ficam na seguinte ordem decrescente: Nitrogênio, Potássio, Cálcio, Enxôfre, Magnésio e Fósforo. No que tange às exportações (= parte aérea reprodutiva) a situação se modifica para: Nitrogênio, Potássio, Cálcio, Enxôfre, Magnésio e Fósforo. Não obstante as pequenas exigências e exportação de fósforo, êste elemento é, em geral, o usado em maior proporção nas fórmulas de adubação; isto talvez se explique de um lado pelo alto poder de fixação no solo e, de outro, por uma baixa capacidade de aproveitamento pelo algodoeiro.

As exigências e exportações de micronutrientes são peque-

nas como era de esperar para essa classe de elementos. Quanto às retiradas, dispõe-se na ordem decrescente seguinte: Ferro, Boro, Manganês, Zinco, Cobre e Molibdênio; a mesma ordem é válida quando se considera as exportações.

#### ABSTRACT

This paper deals with the results of a field experiment designed to obtain data about the amounts of macro and micronutrients absorbed by the cotton crop and exported as seed cotton. The results are summarized in the accompanying table.

#### LITERATURA CITADA

- MALAVOLTA, E. et al., 1962 — **On the mineral nutrition of some tropical crops**, International Potash Institute, Berna, Suíça.
- NEVES, O. S. et al., 1965 — **Cultura e adubação do algodoeiro**, Instituto Brasileiro de Potassa, S. Paulo, Brasil.
- SARRUGE, J. R. et al., 1963 — **Estudos sôbre a alimentação mineral do algodoeiro. I. Marcha de absorção de macronutrientes**. **An. E. S. A. "Luiz de Queiroz"** 20: 13-23.