

ABSORÇÃO, ACÚMULO E EXPORTAÇÃO DE CÁLCIO, MAGNÉSIO E ENXOFRE PELO ALGODOEIRO: COMPORTAMENTO NO SOLO E NA PLANTA

Ana Luiza Dias Coelho Borin ¹, Alexandre Cunha de Barcellos Ferreira ¹, Daiane Cristina Guimarães ², João Luis da Silva Filho ¹, Giovani Greigh Brito ³

¹ CNPA - Embrapa Algodão (Rodovia GO-462, Km 12, Fazenda Capivara, Zona Rural Caixa Postal: 179 CEP: 75375-000 - Santo Antônio de Goiás, GO), ² UFG - Universidade Federal de Goiás (Escola de Agronomia, Avenida Esperança, s/n. Campus Samambaia CEP: 74.690-900, Goiânia, GO), ³ CNPA - Embrapa Algodão (Rodovia Carlos João Strass, s/nº Acesso Orlando Amaral, Distrito de Warta Caixa Postal: 231 CEP: 86001-970 – Londrina, PR)

RESUMO

A falta de informações sobre a demanda nutricional das cultivares mais modernas de algodão, que apresentam alto potencial produtivo, maior percentagem de fibra e menor de caroço, tem levado agricultores a usarem altas doses de fertilizantes, corretivos e condicionadores de solo, aplicações foliares até fases mais adiantadas do desenvolvimento reprodutivo, nem sempre refletindo em incrementos de produtividade, podendo inclusive ocasionar desequilíbrios nutricionais. Conhecer o quanto de nutrientes uma cultivar de algodão acumula e exporta é importante para aprimorar as adubações, prática esta responsável por cerca de 25% do custo total de produção. O objetivo desse estudo foi determinar o acúmulo de Ca, Mg e S, o período de máxima exigência diária da planta e as quantidades exportadas na colheita pela cultivar FM 975WS, além de monitorar os teores de Ca e Mg no solo em duas profundidades. O estudo foi conduzido a campo em delineamento de blocos ao acaso com 4 repetições. Os tratamentos foram constituídos por doze épocas de coleta de plantas para determinação da marcha de absorção de nutrientes. As coletas foram realizadas aos 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 81, 91, 111, 132 e 197 dias após a emergência (DAE). Adicionalmente, coletou-se uma amostra de solo por parcela, na profundidade de 0 - 20 e de 21 - 40 cm para análise da disponibilidade de Ca e Mg ao longo do ciclo do algodoeiro. O máximo acúmulo de cálcio foi obtido aos 143 DAE, do cálcio absorvido (33 kg por tonelada de algodão em caroço produzida) uma pequena fração foi exportada (0,8 kg por tonelada de algodão em caroço). O acúmulo de magnésio pelas plantas teve comportamento linear crescente e do total absorvido (13,7 kg por tonelada de algodão em caroço), 44% foi exportado pelo caroço e fibra. O enxofre teve o máximo acúmulo na planta aos 154 DAE, atingindo 4,5 kg por tonelada de algodão em caroço. Desde total, somente 0,8 kg de enxofre foi exportado por tonelada de algodão. Os esforços para modelar as disponibilidades de Ca e Mg no solo em função dos DAE via abordagem de quadrados mínimos foram infrutíferos. Dois períodos (até 70 e após 80 DAE) com concentrações distintas no solo (0 - 20 cm) foram detectados tanto para Ca como para Mg, utilizando-se a modelagem via inferência bayesiana. Entretanto, na camada de 21-40 cm não foi possível detectar a existência de diferenças nos teores de cálcio e magnésio ao longo do ciclo, indicando que as raízes explorando a camada entre 0 - 20 cm supriram a demanda por estes nutrientes. Até 70 DAE, a disponibilidade de Ca no solo (0 - 20 cm) foi 4,03 cmolc.dm⁻³ (intervalo de credibilidade entre 3,81 - 4,21), e após 80 DAE foi 3,19 (2,94 - 3,43). Para o magnésio, a disponibilidade foi de 1,67 cmolc.dm⁻³ (intervalo de credibilidade entre 1,51 - 1,82) antes dos 70 DAE, e após os 80 DAE foi de 1,20 cmolc.dm⁻³ (1,10-1,30). O máximo acúmulo de cálcio, magnésio e enxofre na cultivar FM 975WS ocorre aos 143, 197 e 154 DAE. Para a produção de 4.750 kg ha⁻¹ de algodão em caroço a exigência é de 157, 65 e 21 kg ha⁻¹ de cálcio, magnésio e enxofre, respectivamente. A exportação de cálcio, magnésio e enxofre é de 2,5%, 44% e 18% em relação ao total absorvido. A redução da disponibilidade de cálcio no solo ocorre concomitantemente ao período de maior exigência diária da cultura, existindo sincronismo no comportamento de cálcio na planta e no solo.

Palavras-chaves: FM 975 WS, *Gossypium hirsutum*, extração de nutrientes, nutrição de algodão, perfil de solo.

Apoio: Embrapa - CNPq - FINEP