

## VARIABILIDADE DE PH, CÁLCIO E MAGNÉSIO NO PERFIL DO SOLO SOB PREPARO CONVENCIONAL E SISTEMA PLANTIO DIRETO COM ALGODÃO, MILHO E SOJA

Alexandre Cunha de Barcellos Ferreira <sup>1</sup>, Ana Luiza Dias Coelho Borin <sup>1</sup>, Fernando Mendes Lamas <sup>2</sup>, Julio Cesar Bogiani <sup>3</sup>, Gilvan Barbosa Ferreira <sup>4</sup>, André Luiz Barbieri <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Embrapa Algodão - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Núcleo Cerrado - Embrapa Arroz e Feijão - Rod. GO-462, Km 12, Zona Rural, Santo Antônio de Goiás, GO, 75375-000), <sup>2</sup> Embrapa Agropecuária Oeste - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Rodovia BR 163, Km 253,6, Caixa Postal 449, CEP: 79804-970, Dourados, MS), <sup>3</sup> Embrapa Territorial - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Av. Soldado Passarinho, nº 303, Fazenda Jardim Chapadão CEP: 13070-115 - Campinas, SP), <sup>4</sup> Embrapa Algodão - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Rua Oswaldo Cruz, nº 1.143, Bairro Centenário, CEP: 58428-095, Campina Grande, PB)

### RESUMO

Na cotonicultura brasileira ainda é recente o uso do sistema plantio direto (SPD), o que exige constantes ajustes e esclarecimentos quanto às recomendações de corretivos e condicionadores de solo. Após a implantação do SPD o solo não é mais revolvido, de modo que o calcário aplicado não é incorporado, permanecendo na superfície do solo. Diante disso, existem questionamentos se a calagem superficial poderia resultar na alcalinização das camadas superficiais, com uma frente de acidificação e redução de cálcio e magnésio nas camadas mais profundas, ou se a rotação de culturas e a inserção da planta de cobertura *Urochloa ruziziensis* poderiam auxiliar na correção do solo em maiores profundidades. Devido à falta de informações para o cultivo do algodão em SPD no cerrado, após alguns anos incorporações são realizadas até camadas mais profundas como justificativa de construção do perfil do solo. Objetivou-se avaliar a influência de sistemas de manejo do solo, rotação e sucessão de culturas sobre o pH e os teores de cálcio e magnésio, até um metro de profundidade. O trabalho foi conduzido no cerrado de Goiás durante 9 anos, em solo com 495 g kg<sup>-1</sup> de argila e 288 g kg<sup>-1</sup> de areia. Os tratamentos foram: 1- preparo convencional do solo (PCS) e monocultivo do algodoeiro; 2- PCS e rotação algodão-soja-algodão; 3- PCS e rotação algodão-soja-milho e 4- algodão em SPD [soja (safra) + *Urochloa ruziziensis* (entressafra)/milho (safra) + *U. ruziziensis* (entressafra)/ algodão (safra)]. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. No início do trabalho toda área experimental recebeu 2.200 kg ha<sup>-1</sup> de calcário calcítico, com poder relativo de neutralização total (PRNT) de 90%, e foi submetida à subsolagem até 35 cm, seguida de aração e gradagem. Após quatro anos foi aplicado 2.000 kg ha<sup>-1</sup> de calcário dolomítico, com PRNT de 85% e 1.000 kg ha<sup>-1</sup> de gesso agrícola. Nos tratamentos com PCS, o calcário e o gesso foram incorporados com arados e grades até a profundidade de 20 cm, e no SPD esses corretivos permaneceram sobre a superfície. Depois de 9 anos do início do trabalho foram coletadas amostras de solo nas camadas de 0-5, 6-10, 11-20, 21-30, 31-60 e 61-100 cm para avaliação do pH em água e dos teores de cálcio e magnésio. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. No SPD o pH do solo foi maior nas camadas de 0-5 e 61-100 cm, com valores de 7,1 e 6,1, respectivamente. Entre as profundidades de 6 a 60 cm não houve diferença significativa do pH do solo sob SPD em relação aos demais tratamentos com PCS. O teor de cálcio na camada mais superficial (0-5 cm) do solo foi 37% maior no SPD do que na média dos tratamentos com PCS, e 70% maior na camada de 61-100 cm. De modo geral o teor de magnésio foi semelhante entre todos os tratamentos, nas diferentes profundidades, com exceção de 0-5 cm que foi 100% maior no SPD. Em SPD do algodoeiro, com soja, milho e braquiária, os valores de pH, cálcio e magnésio não diferem ou são maiores em relação ao PCS, entre as camadas de 0 a 100 cm, indicando que a calagem superficial é eficiente para corrigir a acidez e fornecer cálcio e magnésio em profundidade. Assim, é possível inferir que a calagem superficial em SPD melhora a eficiência técnica-operacional na aplicação dos corretivos, reduz os custos operacionais e os impactos negativos no ambiente.

**Palavras-chaves:** *Gossypium hirsutum*, manejo do solo, braquiária, acidez, calagem.