

PERFORMANCE DE AMENDOIM (*ARACHIS HYPOGAEA*) SUBMETIDO À APLICAÇÃO DE DOSES DE CALCÁRIO E ESCÓRIA SIDERÚRGICA EM LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFICO

Claudinei Minhano Gazola Junior (PIBIC/CNPq) Antonio Nolla (Orientador),
e-mail: claudinei.gazola@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Ciências
Agrônômica/Umuarama, PR.

Ciências Agrárias/ Agronomia

Palavras-chave: silicato de cálcio, *Arachis hypogaea*, solo arenoso

Resumo

O amendoim tem se desenvolvido preferencialmente em solos arenosos, os quais apresentam baixa fertilidade e baixos teores de cálcio e magnésio. No entanto, o uso dos corretivos de acidez para a cultura do amendoim deve ser estudado, uma vez que existe no Brasil recomendações para a utilização dos corretivos que variam entre si, de forma a indicar critérios e recomendações adequadas para a correção da acidez do solo. O objetivo do ensaio foi comparar doses de calcário e o silicato no desenvolvimento do amendoim de forma a estabelecer indicares para correção da acidez. Os tratamentos consistiram da aplicação de doses de calcário e silicato para elevar a saturação por bases (V%) a 40, 50, 60, 70 e 80%, mais os tratamentos testemunha sem aplicação do corretivo. Cultivou-se amendoim por 74 dias em vasos. Na colheita avaliou-se a altura, diâmetro do caule, matéria seca e fresca do sistema radicular. O calcário e silicato aumentaram o desenvolvimento do amendoim. As doses mais elevadas reduziram o desenvolvimento de amendoim, ocorrendo melhor performance com a aplicação de 2,3 t ha⁻¹ de calcário e silicato.

Introdução

O amendoim tem se desenvolvido preferencialmente em solos arenosos, os quais apresentam baixa fertilidade e baixos teores de cálcio e magnésio. Apesar de ser considerado tolerante à acidez do solo, seu desenvolvimento se baseia no fornecimento de nutrientes como cálcio e magnésio. Por este motivo, se justifica a aplicação de corretivos de acidez do solo, com a finalidade de restabelecer o potencial produtivo (Caires et al., 2000). O calcário é o produto mais utilizado, porém sua reação no solo é lenta. Como alternativa, tem sido utilizado o silicato de cálcio, escória do processo de fabricação de ferro e aço, capaz de fornecer cálcio, magnésio e silício em solução e disponibilizar hidroxilas responsáveis pela neutralização da acidez do solo. Constatado que é necessário a aplicação de corretivos de acidez,

deve-se utilizar a quantidade correta, que pode se basear no método da elevação da saturação por bases referenciais (Nolla e Anghinoni, 2006). No processo de correção de acidez do solo, a escolha do corretivo é um fator que deve ser considerado. Os corretivos diferem entre si em função de aspectos técnicos como a composição química, o poder de neutralização, os teores de cálcio e magnésio, a solubilidade, a reatividade e efeito residual e o poder relativo de neutralização total (PRNT). Porém, o uso dos corretivos de acidez para amendoim deve ser estudado, uma vez que existe no Brasil recomendações para a utilização dos corretivos que variam entre si. Além disso, é importante ressaltar que os solos arenosos apresentam menor capacidade de troca catiônica (CTC) e conseqüentemente as taxas de lixiviação poderão ser maiores, o que pode alterar os referenciais e doses necessárias para restabelecer o potencial produtivo através da neutralização do alumínio e hidrogênio fito tóxicos (Nolla e Anghinoni., 2006). O objetivo do trabalho foi comparar doses de calcário e o silicato no desenvolvimento de amendoim de forma a estabelecer indicares para correção da acidez.

Material e métodos

O solo utilizado foi um Latossolo Vermelho distrófico típico de textura arenosa (180 g kg⁻¹ de argila) originalmente sob campo natural, cuja caracterização química está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultado da análise química do Latossolo Vermelho distrófico típico utilizado como base experimental

pH (CaCl ₂)	P	K	Ca	Mg	Al	H	+ SB	CTC	V	M.O.
1:2,5	mg dm ⁻³	cmol _c dm ⁻³				%	g kg ⁻¹	
4,2	3,6	7,8	0,4	0,1	0,9	4,38	0,6	4,99	12,2	5,5

Ca, Mg, Al = extrator (KCl 1 mol L⁻¹); P, K = extrator Mehlich-1 (HCl 0,05 mol L⁻¹ + H₂SO₄ 0,025 mol L⁻¹); SB = soma de bases; H+Al = acidez potencial (Acetato de cálcio); T = CTC pH 7,0; V = Saturação da CTC a pH 7,0 por bases; M.O.= matéria orgânica (Walkley-Black).

Para a montagem do experimento, foram utilizados vasos de PVC com 30 cm (diâmetro) x 40 cm (altura), que foram preenchidos com o Latossolo arenoso (Tabela 1). Os tratamentos consistiram da incorporação (0-10 cm) de calcário dolomítico (PRNT de 100%) e silicato de cálcio e magnésio (PRNT 86%) para elevar a saturação por bases a 40, 50, 60, 70 e 80%, além da testemunha sem uso de corretivo. O delineamento foi fatorial em blocos casualizados com 4 repetições. Os vasos foram incubados (15 dias), semeando-se amendoim cultivar IAC Tatu ST, perfazendo 2 plantas por vaso após o desbaste. Cada vaso recebeu adubação de base, com 80 P₂O₅ ha⁻¹ de K₂O ha⁻¹ (Pauletti e Motta., 2017). Aos 74 dias após a emergência coletou-se 1 planta por parcela e avaliou-se a altura, diâmetro de caule, massa de matéria fresca e seca parte aérea da planta. Os dados foram submetidos à análise de variância (SISVAR), efetuando-se a análise de regressão para doses e Tukey para comparar os corretivos testados.

Resultados e Discussão

O calcário e silicato aumentaram a altura das plantas. Entretanto, as maiores doses de corretivos reduziram a performance das plantas (Figura 1A). A maior altura das plantas de amendoim foi obtida quando se aplicou 2,1 e 2,3 t ha⁻¹ de calcário e silicato, respectivamente. Estes valores estão próximos à dose de calcário aplicada (2,38 t ha⁻¹ de calcário) para elevar a saturação

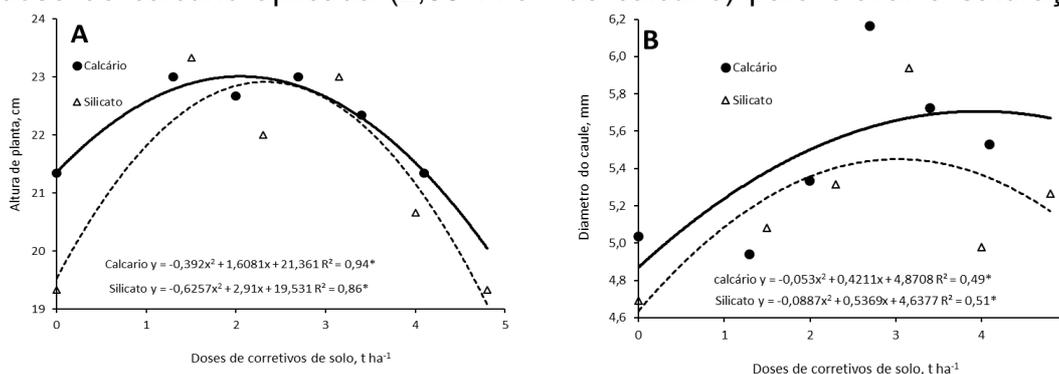


Figura 1. Altura (A) e diâmetro do caule (B) de plantas de amendoim submetidas à aplicação de dose de calcário e silicato em um Latossolo Vermelho distrófico típico.

Por bases (V) até 60%. Assim, é possível afirmar que a recomendação de calagem para amendoim no Paraná (Pauletti e Mota., 2017) está adequada. Os corretivos aumentaram o diâmetro do caule do amendoim (Figura 1B). Porém, a maior dose de calcário reduziu o diâmetro, sendo que diâmetro de amendoim ocorreu com 3 toneladas por hectare de silicato, próxima das 3,4 toneladas de calcário utilizadas para elevar a saturação por bases até 80%. Observou-se aumento no acúmulo de matéria seca e fresca com os corretivos de acidez testados (Figura 2). Porém, as maiores doses reduziram o acúmulo de matéria seca e fresca das plantas, provavelmente em função do desbalanceamento de nutrientes em solução. O maior acúmulo de matéria fresca ocorreu 2 e 2,5 t ha⁻¹ de calcário e silicato respectivamente (Figura 2A). Isto se aproxima da dose (1,9 t ha⁻¹) de calcário para elevar a saturação por bases até 50%, corroborando com os resultados obtidos por

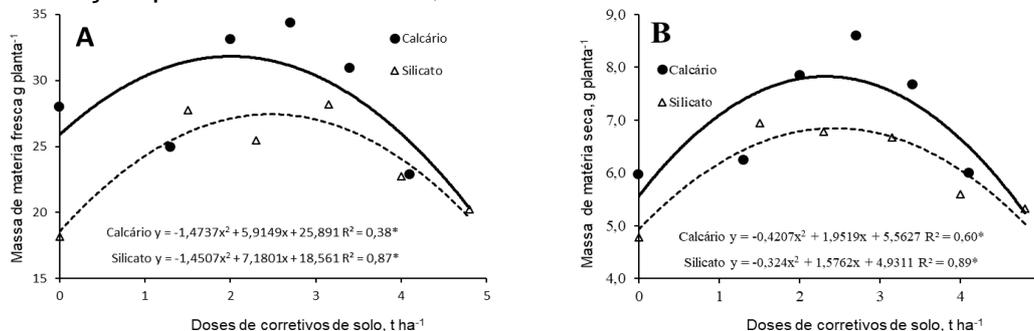


Figura 2. Acúmulo de matéria fresca (A) e seca (B) da parte aérea de plantas de amendoim submetidas à aplicação de dose de calcário e silicato em um Latossolo Vermelho distrófico típico.

(Caires et al., 2000). O calcário e silicato foram igualmente eficientes em promover maior absorção de nutrientes para planta o que aumentou a capacidade de absorção de nutrientes pelo sistema radicular das plantas. Os corretivos de acidez aumentaram a matéria seca aérea do amendoim, o que demonstra a importância dos corretivos de acidez do solo em neutralizar os íons tóxicos (H e Al), e disponibilizar Ca e Mg em solução (Novais et al., 2007). No entanto o uso das maiores doses de calcário reduziu o acúmulo de matéria seca, provavelmente em função do aumento excessivo de cálcio e magnésio em solução. O maior acúmulo de matéria seca da parte aérea do amendoim ocorreu quando se aplicou 2,3 e 2,4 toneladas por hectare de calcário e silicato, respectivamente (Figura 2B), o que se assemelha ao recomendado ($2,4 \text{ t ha}^{-1}$) para elevar a saturação por bases até 60% no presente ensaio, concordando com a recomendação de adubação e calagem para amendoim no estado do Paraná (Pauletti e Mota., 2017). Assim, apesar dos resultados iniciais, é possível inferir que os dados de altura (Figura 1A) e matéria seca (Figura 2B) da parte aérea do amendoim confirmam a recomendação estabelecida para o estado do Paraná, para elevar V até 60% para a cultura do amendoim.

Conclusões

O calcário e silicato aumentaram o desenvolvimento do amendoim. As doses mais elevadas (V até 70 e 80%) reduziram o desenvolvimento do amendoim. O melhor desenvolvimento de amendoim ocorreu com a aplicação média de $2,3 \text{ t ha}^{-1}$ de calcário e silicato, assemelhando-se à dose para elevar a saturação por bases até 60%.

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa de estudos.

Referências

CAIRES, E.F.; BANZATTO, D.A.; FONSECA, A.F. Calagem na superfície em sistema plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.24, p.161-169, 2000.

NOLLA, A.; ANGHINONI, I. Critérios de calagem no sistema plantio direto consolidado. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.30, n.3, p.475-483, 2006.

NOVAIS, R.F.; MELLO, J.W.V. Relação solo-planta. In: NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V, V.H; BARROS, N.F.; FONTES, L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (Ed). **Fertilidade do solo**. Viçosa: SBCS, 2007. p.205-274.

PAULETTI, V.; MOTA, A.C.V. **Manual de Adubação e Calagem para o Estado do Paraná**. Curitiba: SBCS/NEPAR. 2017. 510 p.