



PRODUTIVIDADE DE TRIGO E ACIDEZ DE UM LATOSSOLO VERMELHO DISTROFÉRRICO SOB EFEITO DA CALAGEM E GESSAGEM

Jéssica Caroline Coppo¹, Carolina Fedrigo Coneglian¹, Evandro Antonio Minato¹ Antonio Feijó de Goes Neto², Tadeu Takeyoshi Inoue³, Marcelo Augusto Batista³

RESUMO: O conhecimento do efeito da calagem e gessagem sob atributos químicos do solo é bastante amplo na literatura, porém, esses variam em função de características climáticas e tempo de aplicação. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar a médio prazo o efeito da calagem e aplicação de gesso no rendimento da cultura do trigo e melhoria nos atributos químicos do solo em um Latossolo Vermelho Distroférico. O experimento foi conduzido em esquema fatorial 4x4, com delineamento experimental de blocos ao acaso, em parcela subdividida, sendo quatro doses de calcário dolomítico (0, 2,6; 5,4 e 8,1 t ha⁻¹) e quatro doses de gesso agrícola 0, (4,8 e 12 t ha⁻¹) aplicado nas subparcelas. O gesso favoreceu a produtividade do trigo e a calagem elevou o pH e diminuiu a acidez potencial nas camadas de 0-5 e 5-10 cm de profundidade não influenciando na produtividade da cultura.

PALAVRAS-CHAVE: acidez potencial, pH CaCl₂, estresse hídrico

INTRODUÇÃO

Em áreas sob SPD, a correção da acidez do solo se dá a partir da superfície. Devido ao longo período de tempo sem revolvimento, essas áreas podem apresentar impedimentos físicos e químicos para o aprofundamento do sistema radicular das culturas. Dessa forma, o a aplicação de gesso agrícola é a principal alternativa para melhoria em profundidade do solo, e conseqüentemente, do ambiente para o crescimento das raízes de plantas (Soratto e Crusciol, 2008).

A calagem associada a gessagem aumenta os teores de Ca²⁺ e sulfato (SO₄²⁻) e reduz a atividade tóxica do Al³⁺ desde a superfície até o subsolo, devido à alta solubilidade do sulfato de cálcio presente no gesso (Leite, 2005).

Nesse contexto o objetivo do trabalho foi avaliar a contribuição do efeito residual da aplicação superficial de doses crescente de calcário e gesso para a produtividade da cultura do trigo e sua influência sob o pH em CaCl₂ e acidez potencial (H+Al).

^{1,2}Doutoranda de agronomia da Universidade Estadual de Maringá, Avenida Colombo, 5790 coppojessica0@gmail.com

^{3,4}Mestrando de agronomia da Universidade Estadual de Maringá, Avenida Colombo, 5790.

⁵Docente da Universidade Estadual de Maringá, Avenida Colombo, 5790.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido em um Latossolo Vermelho Distroférico, em junho de 2014 o solo foi amostrado para caracterização química e apresentava pH em CaCl_2 4,9, 4,9, 5,1, 5,0 e 4,7 para a camada de 0-5; 0-10; 10-20; 20-40; e 40-60 cm e acidez potencial (H+Al) de 5,4, 5,1, 4,6, 4,6, e 5,6.

O experimento foi conduzido em esquema fatorial 4x4, com delineamento experimental de blocos ao acaso, em parcela subdividida. As parcelas principais correspondem a quatro doses de calcário dolomítico 0, (2,6, 5,4 e 8,1t ha^{-1}) aplicados na superfície do solo. Nas subparcelas foram aplicadas doses crescentes de gesso agrícola 0, (4, 8 e 12 t ha^{-1}) em parcelas de 50 m^2 .

A semeadura do trigo foi realizada após 43 meses da aplicação de calcário e gesso com a cultivar TBio Sossego. Em setembro de 2018 foi realizada a colheita da cultura, e posteriormente amostragem de solo nas profundidades 0-5; 5-10; 10-20 utilizando pá de corte e 20-30; 30-40 e 40-60 cm utilizando trado holandês. As amostras foram encaminhadas para o laboratório para a determinação do pH CaCl_2 e determinação da acidez potencial do solo (H+Al) conforme Pavan et al. (1992).

Em seguida os dados foram analisados individualmente de acordo com cada profundidade sendo as doses de calcário e gesso agrícola submetido à análise de variância e desdobrados em regressão utilizando o software estatístico Sisvar versão 5.6.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pós 48 meses a aplicação das diferentes doses de calcário e de gesso agrícola, não observou-se efeito significativo da interação dos fatores em nenhuma das variáveis estudadas, dessa maneira os dados são apresentados de acordo com efeito individual de cada fator.

Ao avaliar a produtividade e a massa de 1000 grãos foi observado efeito significativo para aplicação de gesso a qual apresentou incremento linear (Figura 1A). A influência positiva na produtividade devido a aplicação de gesso, pode ser explicada pela ocorrência de déficit hídrico durante o desenvolvimento da cultura. Visto que, em períodos de veranico, a aplicação de gesso pode ser uma alternativa para maior distribuição do sistema radicular no perfil do solo (Pauletti et al., 2014).

Para os componentes de rendimento, comprimento de espiga, número de espiguetas por espiga e massa de 1000 grãos não se teve diferenças significativas nas doses de calcário e gesso, cujas médias observadas foram de, 11.04,17.08 e 40.08. Embora sem



diferença a 5% para a massa de 1000 grãos, foi possível observar aumento linear para as doses de gesso. A ausência de resposta das variáveis estudadas a aplicação de calcário pode ser devido ao menor efeito tóxico do Al^{3+} , que em SPD formam complexos com compostos orgânicos advindos dos restos de culturas e aos teores iniciais de Ca^{2+} , Mg^{2+} e K^+ que se adequados no solo mantêm relação favorável com o Al^{3+} (CAIRES et al., 1998).

Observa-se que mesmo com as alterações de pH em $CaCl_2$ e acidez potencial nas camadas superficial do solo a calagem não influenciou a produtividade do trigo (Figura 1B).

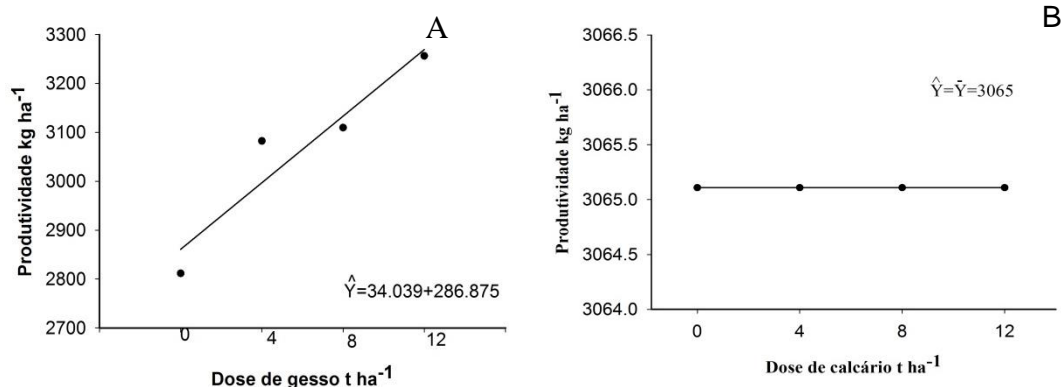
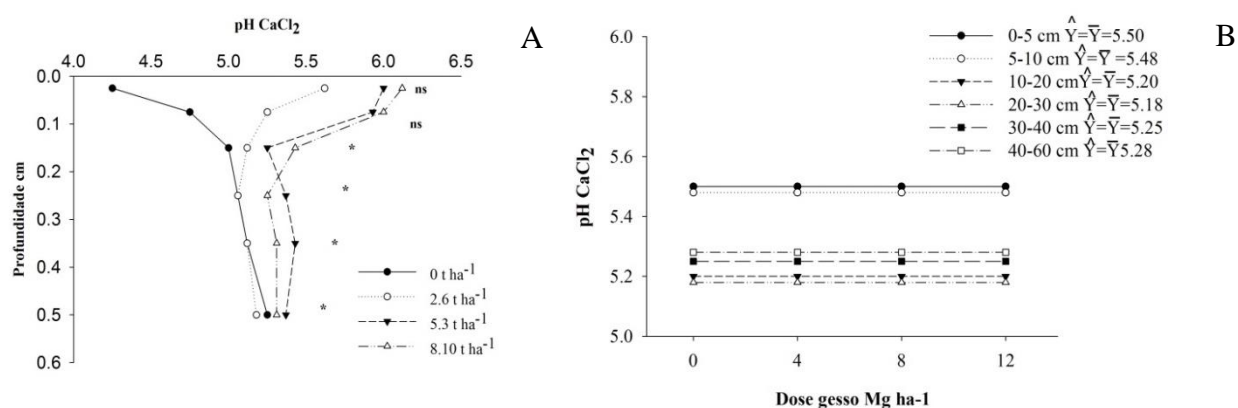


Figura 1. Produtividade do trigo em função de diferentes doses de calcário (A) e diferentes doses de gesso (B) durante a safra 2018, Floresta-PR.

A aplicação de calcário na superfície sem incorporação, proporcionou aumento do pH em $CaCl_2$ e redução na acidez potencial ($H+Al$) apenas nas camadas (0-5 e 5-10 cm) de profundidade.

A aplicação de gesso não influenciou o pH em $CaCl_2$ e a acidez potencial nas camadas superficiais e subsuperficiais (Figura 2A), pois o gesso não é considerado um corretivo da acidez do solo (Ramos et al., 2006).



^{1,2}Doutoranda de agronomia da Universidade Estadual de Maringá, Avenida Colombo, 5790 coppojessica0@gmail.com

^{3,4}Mestrando de agronomia da Universidade Estadual de Maringá, Avenida Colombo, 5790.

⁵Docente da Universidade Estadual de Maringá, Avenida Colombo, 5790.

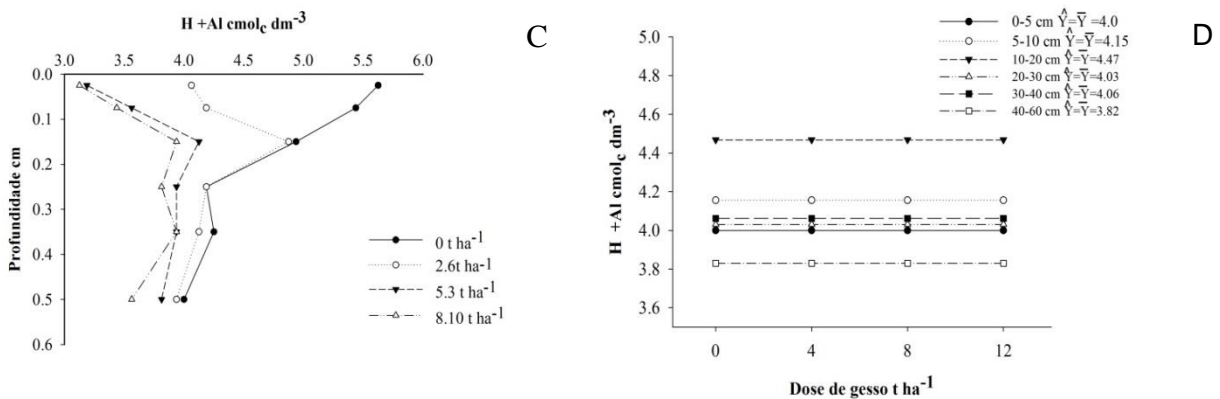


Figura 2. Valor de pH (CaCl₂) em diferentes doses de calcário (A), gesso agrícola (B), e acidez potencial (H+Al) em diferentes doses de calcário (C), e gesso agrícola (D) após 48 meses de aplicação em um Latosolo Vermelho distroférrico. Floresta-PR.

CONCLUSÕES

O calcário aplicado em superfície, em SPD, após 48 meses apresentou eficiência na correção da acidez apenas nas camadas superficiais (0-5 e 5-10 cm) do solo. A aplicação de gesso proporcionou aumento na produtividade da cultura do trigo em safra com baixo índice pluviométrico.

REFERÊNCIAS

- Caires F.E, Chveiri A.W, Madruga E.F, Figueiredo A. Alterações de características químicas do solo e resposta da soja ao calcário e gesso aplicado na superfície em sistema de cultivo sem preparo do solo. Rev. Bras. Cien. Solo, 1998; 22:27-34. <https://doi.org/10.1590/S0100-06831998000100004>
- Leite E M. Utilização de corretivos químicos em solos degradados por sódio usando milho (*Pennisetum americanum* L.) como planta teste. Areia [dissertação]. UFPB, 2005.
- Pauletti V, Pierri L, Ranzan T, Barth G, Motta ACV. Efeitos em longo prazo da aplicação de gesso e calcário no sistema de plantio direto. Rev. Bras. Cien. Solo, 2014; 38:495-505. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-06832008000200022>
- Pavan MA, Bloch MF de, Zempulski H da C, Miyazawa M, Zocoler DC. Manual de análise química de solo e controle de qualidade. Londrina: IAPAR, 1992. 40 p.
- Ramos A L, Nolla A, Korndörfer, GR, Pereira HS, Camargo MS. Reatividade de corretivos da acidez e condicionadores de solo em colunas de lixiviação. Rev. Bras. Cien. Solo, 2006; 30:849-857. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-06832008000200022>
- Soratto RP, Crusciol CAC. Atributos químicos do solo decorrentes da aplicação em superfície de calcário e gesso em sistema plantio direto recém-implantado. Rev. Bras. Cien. Solo, 2008; 32:675-688. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-06832008000200022>