



VALIDAÇÃO DE NOVA RECOMENDAÇÃO DE GESSAGEM PARA LATOSSOLO DE TEXTURA ARENOSA CULTIVADO COM SOJA

Claudinei Minhano Gazola Junior¹, Antônio Nolla², Durvalino Augusto Rodrigues Neto², Luiz Felipe Vasconcelos de Paula², João Henrique Castaldo²

RESUMO: A cultura da soja e a mais importante no cenário agrícola brasileiro. A partir de 2016 surgiu uma nova recomendação de gessagem, desenvolvida para o sistema de plantio direto no sul do Brasil. No entanto esta recomendação deve ser avaliada para solos arenosos. Objetivou-se avaliar a nova recomendação de gessagem para Latossolo Vermelho distrófico típico cultivado com soja. Foi montado um experimento em campo onde os tratamentos consistiram de doses de 0, ¼, ½, 1, vezes a recomendação de gessagem proposta por Caires & Guimarães (2016) combinadas com a aplicação ou não de calcário. O delineamento foi fatorial 5x2 em blocos casualizados com 5 repetições. Foi cultivada soja a campo por um ciclo. As plantas foram colhidas e avaliou-se a altura, matéria fresca, matéria seca da parte aérea. O calcário aumentou o desenvolvimento das plantas. O melhor desenvolvimento da soja foi obtido com calagem e com a aplicação de 600 Kg ha⁻¹ de gesso agrícola.

PALAVRAS-CHAVE: correção da acidez, condicionador de solo, *Glycine max*.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de soja. A acidez do solo é um dos fatores que mais limitam a produtividade da cultura, porém o uso de calcário (principal corretivo da acidez do solo) apresenta baixa mobilidade e solubilidade em água o que dificulta a correção da acidez e fornecimento de Ca e Mg em profundidade. Assim, tem sido utilizado o gesso agrícola, condicionador de solo capaz de proporcionar incremento Ca₂₊ e SO₄⁻² em profundidade. Com a adoção do sistema plantio direto (SPD), com aplicação superficial de calcário, o gesso pode aumentar a disponibilização de nutrientes (Ca e SO₄⁻²), o que promove maior aprofundamento no sistema radicular, aumento a eficiência das raízes na absorção de água e nutrientes (Caires et al. 2003). A partir de 2016 surgiu uma nova recomendação de gessagem, proposta para sistemas conservacionistas no sul do Brasil, a qual propõe uso de doses do insumo muito acima daquelas utilizadas usualmente (Caires & Guimarães., 2016). No entanto, esta nova recomendação foi elaborada majoritariamente para solos de textura argilosa e com elevados teores de matéria

¹Discente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR – Claudinei.gazola@gmail.com

²Docente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Dicente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Dicente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Docente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –



orgânica, de forma que se justifica avaliar esta proposta para solos de textura arenosa. O objetivo do trabalho foi avaliar a nova recomendação de gessagem para Latossolo Vermelho distrófico típico cultivado com soja.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi montado e conduzido na área experimental da (UEM) Universidade Estadual de Maringá campus Umuarama PR em um Latossolo vermelho distrófico típico (EMBRAPA 2013) de textura arenosa, cuja caracterização química está descrita na tabela 1.

TABELA 1 – Caracterização química (0-10 cm) do Latossolo Vermelho distrófico típico utilizado como base experimental para o desenvolvimento do experimento

pH (H ₂ O)	Ca	Mg	Al	P	K	S	H+Al	T	V	M.O.	
1 : 2,5	-----	cmol _c dm ⁻³	-----	--	mg dm ⁻³	---	-----	cmol _c dm ⁻³	-----	%	g kg ⁻¹
5,0	0,8	0,4	0,5	3,5	78	1,40	4,17	5,57	25	15	

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

Foram utilizados tubos de PVC de 20 x 15 cm (altura x diâmetro), as quais foram preenchidas pelo Latossolo utilizado como base experimental. Os tratamentos consistiram da aplicação, nos vasos, de 0, ¼, ½, 1, 2 e 4 vezes a recomendação de gessagem proposta por Caires & Guimarães (2016) combinadas com a aplicação ou não de calcário. O delineamento adotado foi o fatorial 5x2 em blocos casualizados com 5 repetições. Nos vasos foi aplicado com adubação de semeadura 80 kg ha⁻¹ de K₂O (KCl) e de 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (Superfosfato simples) conforme recomendação estabelecida por Pauletti & Motta (2017). Semeou-se soja (na5909rg NIDERA), previamente inoculada, nos vasos no dia 05/09/2018, mantendo-se 3 plantas por vaso após o desbaste. O experimento foi sendo conduzido ao ar livre, no intuito de simular com precisão as condições de campo. O solo dos vasos foi mantido úmido através da água da chuva, e quando houver estresse hídrico está sendo realizada irrigação. Aos 45 DAE as plantas foram colhidas e avaliou-se altura, número de ramos secundários e a matéria fresca e seca da parte aérea. Os resultados foram submetidos à análise de variância e a aplicação de corretivos foi testada por tukey 5% de probabilidade e as doses de gesso por análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

¹Discente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR – Claudinei.gazola@gmail.com

²Docente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Dicente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Dicente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Docente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –



VI Reunião Paranaense de Ciência do Solo-RPCS

28 A 31 DE MAIO DE 2019

PONTA GROSSA - PR

O calcário foi eficiente em promover aumento no desenvolvimento das plantas de soja (Figura 1), o que já era esperado, pois o calcário além de corrigir a acidez do solo, promoveu disponibilização de nutrientes como cálcio e magnésio em solução, o que promoveu aumento no desenvolvimento das plantas de soja (Figura 1).

Em relação à massa seca (figura 1D) e fresca (figura 1A), observou-se maior de material vegetal com o uso de calcário. Este insumo promove a correção da acidez a elevação do pH a níveis corretos para a cultura da soja pois esta exige um pH maior do que o encontrado no solo estudado. Além disso, o calcário fornece cálcio e magnésio à cultura. O experimento foi conduzido em solo arenoso tendo baixas quantidades de cálcio e magnésio, o que demonstrou eficácia na elevação do pH, promovendo uma maior absorção de nutrientes para planta fornecidos por este insumo. Esse maior acúmulo de massa possibilitou uma maior altura das plantas e soja (figura 1C).

Foi constatado também que a utilização de gesso com calcário promoveu um maior no acúmulo de massa seca (figura 1D) e massa fresca (figura 1A) maior com dose de máxima respectivamente de 550Kg/ha e 600Kg/ha comprovando a eficácia do gesso como condicionador de solo promovendo um incremento de produção de massa pelo maior desenvolvimento do sistema radicular e maior absorção de nutrientes e água pela complexação do alumínio tóxico na camada subsuperficial também foi constatado maior altura (figura 1B) e números de ramos (figura 1C) em dose máxima de 300kg/ha e 1000Kg/ha respectivamente. Porém observou-se redução no acúmulo com a aplicação de doses mais altas de gesso. Isto pode ter ocorrido pois doses excessivas pode levar a uma saturação da micela com cálcio acima de 60%, nutriente que pode ter competido com outros cátions, como magnésio e potássio, levando a lixiviação dos nutrientes no perfil. E quantidades altas de enxofre liberadas podem limitar a absorção e disponibilidade de molibdênio levando a prejuízo em culturas com fixação biológica.

¹Discente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR – Claudinei.gazola@gmail.com

²Docente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Dicente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Dicente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Docente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –



VI Reunião Paranaense de Ciência do Solo-RPCS

28 A 31 DE MAIO DE 2019

PONTA GROSSA - PR

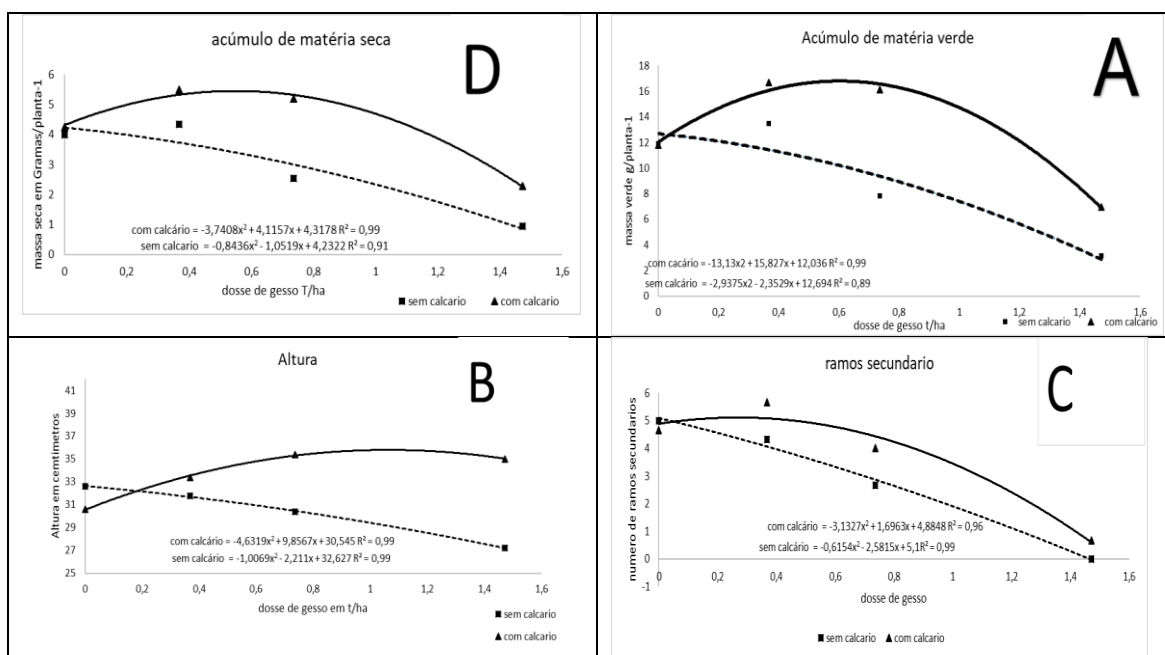


Figura 1 acumulo de matéria seca (A), fresca (B) altura (B) e número de ramos secundários (B) de plantas de soja submetidas à aplicação de doses de gesso, com e sem calagem, em um Latossolo Vermelho distrófico típico.

CONCLUSÕES:

A utilização de calcário promoveu um maior acúmulo de matéria fresca e seca, diâmetro e altura de plantas. A utilização de gesso e calcário promoveram maior desenvolvimento da cultura e promoveu um maior no acúmulo de massa seca e massa fresca com dose de máxima respectivamente de 550Kg/ha e 600Kg/ha comprovando a eficácia do gesso como condicionador. A utilização de Doses elevadas de gesso promoveu redução no desenvolvimento das plantas de soja.

REFERÊNCIA

CAIRES, E.F, J.BLUM Alterações químicas do solo e resposta da soja ao calcário e gesso aplicados na implantação do sistema plantio direto. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v. 27, n. 2, p. 275-286, 2003.

EMBRAPA- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. Sistema brasileiro de classificação de solos.3. ed Rio de Janeiro: Embrapa Centro Nacional de Pesquisa em Solos, 2013. 306p.

CAIRES & GUIMARÃES AM. Recomendação de gesso para solos sob plantio direto da região sul do Brasil. In: Anais do Fertbio 2016; outubro de 2016; Goiânia. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo; 2016. p. 486.

PAULETTI, V.; MOTTA, A.C.V. Manual de adubação e calagem para o estado do Paraná. Curitiba: SBCS/NEPAR, 2017, 482p.

¹Discente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR – Claudinei.gazola@gmail.com

²Docente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Dicente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Dicente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –

²Docente da Universidade Estadual de Maringá, Estrada da Paca s/n – São Cristóvão – Umuarama - PR –