

MASSA DE FORRAGEM DE CAPIM-BRAÚA SUBMETIDO A DIFERENTES PRÁTICAS DE CALAGEM, GESSAGEM E ADUBAÇÃO.

**Lidiane de Fátima dos Santos Borges,
Instituto Federal Mato Grosso do Sul (IFMS),
lidiane.borges@estudante.ifms.edu.br**

**Jose Henrique de Jesus Francisco,
Instituto Federal Mato Grosso do Sul (IFMS),
joserickfrancisco@gmail.com**

**Rafael Fausto de Lima,
Instituto Federal Mato Grosso do Sul (IFMS),
rafaelwarlima@gmail.com**

**Carla Andressa dos Santos Vasques,
Instituto Federal Mato Grosso do Sul (IFMS),
karla.vasques2017@gmail.com**

**Leucivaldo Carneiro Morais,
Instituto Federal Mato Grosso do Sul (IFMS),
leucivaldo.morais@ifms.edu.br**

**Cícero Teixeira Silva Costa,
Instituto Federal Mato Grosso do Sul (IFMS),
cicero.costa@ifms.edu.br**

**Marcelo Barcelo Gomes,
Instituto Federal Mato Grosso do Sul (IFMS),
marcelo.gomes@ifms.edu.br**

RESUMO

Os solos brasileiros, em grande parte, se caracterizam por serem naturalmente ácidos, desta forma, objetivou-se avaliar a produção de massa de forragem de capim-braúa submetido a diferentes práticas corretivas da acidez e adubação de sementeira. O experimento foi realizado na estufa do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul *Campus* Naviraí em delineamento inteiramente casualizados, em arranjo fatorial 3x2x2, com quatro repetições. Foram analisadas três formas de aplicação de calcário: superficial, incorporado de 0 a 10 cm e incorporado de 0 a 20 cm; duas doses de gesso agrícola (0 e 1.400 kg ha⁻¹) e duas doses de adubação (0 e formulado de 78,2 kg de Ureia ha⁻¹, 134,62 kg de MAP ha⁻¹ e 50 kg de KCl ha⁻¹). Foram realizados dois cortes aos 45 dias após a emergência e 45 dias após o primeiro, e determinada a massa seca de forragem produzida. Houve efeito isolado da forma de aplicação de calcário e da adubação. A incorporação do calcário na profundidade de 0 a 20 cm e utilização de adubação são práticas fundamentais na implantação de pastagens.

Palavras-chave: Calcário, Incorporação, Pastagens, *Urochloa*.

Os solos brasileiros, em grande parte, se caracterizam por serem naturalmente ácidos, apresentando elevados teores de alumínio e ferro. A acidez influencia diretamente as plantas cultivadas, pois altera a química da fertilidade do solo, afetando o desenvolvimento das plantas e limitando a absorção de água e nutrientes, influenciando diretamente no sistema radicular (CIOTTA et al., 2004; RODRIGHERO et al., 2015).

A calagem é a prática mais eficiente para resolver problemas relacionados à acidez, aumentando a disponibilidade de nutrientes, diminuindo o teor de elementos tóxicos e restaurando a capacidade produtiva dos solos (CAIRES et al., 2005). De forma complementar, o gesso, por apresentar maior mobilidade (CAIRES et al., 1998) em decorrência de sua maior solubilidade em relação aos calcários, tem sido amplamente utilizado, com o objetivo de reduzir a toxicidade do alumínio, aumentar a concentração de cálcio em profundidade (SORATTO et al., 2008; CAIRES et al., 2004; CAIRES et al., 1998) e melhorar o ambiente radicular nas camadas subsuperficiais (CAIRES et al., 2003).

No decorrer do século XX, mesmo com as crescentes trocas das pastagens naturais por pastagens plantadas, a evolução do sistema de pastagens foi muito baixo, isso se deu por conta da falta de manejo das pastagens, principalmente, pelos baixos investimentos de tecnologia e insumos e o descuido na implantação e no manejo das pastagens, trazendo assim uma pecuária extensiva e de baixo rendimento (DIAS-FILHO, 2014).

Novas cultivares de *Urochloa brizantha* foram lançadas nos últimos anos, e a Braúna faz parte destas opções para o agropecuarista, por apresentar rápida rebrota, com boa produção de forragem, bem distribuída e boa qualidade nutricional. Desta forma, objetivou-se avaliar a produção de massa de forragem de capim-braúna submetido a diferentes práticas corretivas da acidez do solo e adubação de sementeira.

O experimento foi realizado na estufa do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul *Campus* Naviraí em delineamento inteiramente casualizados, em arranjo fatorial 3x2x2, com quatro repetições, totalizando 12 tratamentos. Foram analisadas três formas de aplicação de calcário: superficial, incorporado de 0 a 10 cm e incorporado de 0 a 20 cm; duas doses de gesso agrícola (0 e 1.400 kg ha⁻¹) e duas doses de adubação (0 e formulado de 78,2 kg de Ureia ha⁻¹, 134,62 kg de MAP ha⁻¹ e 50 kg de KCl ha⁻¹). Os tratamentos foram dispostos em vasos com capacidade de 5,29 dm⁻³, totalizando 48 unidades experimentais. Foi utilizada a *Urochloa brizantha* cv. Braúna com taxa de sementeira de 5,0 kg h⁻¹ de sementes puras e viáveis.

Aos 45 dias após a emergência as plantas foram cortas a uma altura residual de 15 cm, pesadas e secadas em estufa de ventilação forçada a 65° C por 72 horas. Após a secagem as amostras foram pesadas e determinadas a massa seca (g vaso⁻¹) de cada tratamento. O mesmo procedimento foi realizado 45 dias após o primeiro corte. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, com o auxílio do programa Sisvar 4.0 (FERREIRA, 2000).

Não houve efeito da interação entre as formas de aplicação de calcário, gesso e adubação e do efeito isolado do gesso sobre a produção de forragem. Houve efeito isolado das formas de aplicação de calcário no segundo corte e da adubação no primeiro e segundo corte do capim-braúna (Tabela 1).

Tabela 1. Massa seca de forragem de capim-braúna submetido a diferentes práticas corretivas da acidez do solo e adubação de semeadura durante o 1º e 2º corte.

Descrição	Massa seca 1º corte	Massa seca 2º corte
	g vaso ⁻¹	
Calcário em superfície	15,09a	21,71b
Calcário incorporado de 0 a 10 cm	14,66a	21,42b
Calcário incorporado de 0 a 20 cm	15,29a	23,87a
Sem Gesso	15,15a	22,42a
Com Gesso	14,88a	22,24a
Sem Adubação	12,32b	19,67b
Com adubação	17,71a	24,99a

¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Fonte: Elaborado pelos autores

Houve aumento significativo na forma de aplicação de calcário, quando comparada a aplicação em superfície e incorporada de 0 a 10 cm para a incorporação de a 0 a 20 cm. A incorporação do calcário de 0 a 20 cm produziu 11,44% e 9,94% a mais de forragem em relação à aplicação em superfície e incorporado de 0 a 10 cm, respectivamente. Oliveira et al., (2009) observaram que a calagem promoveu maiores concentrações de cálcio e a gessagem maiores concentrações de enxofre no tecido foliar em todos os sistemas, sendo maiores nos consorciados. Rodrihero et al., (2015) observaram que a amenização da acidez nas camadas

da superfície foi mais acentuada com o emprego de doses mais elevadas de calcário calcítico e de corretivo com granulometria mais fina. No presente trabalho, foi utilizado calcário calcítico, mas respeitando a dose para elevar a saturação por bases a 60%.

Os tratamentos com ausência de adubação apresentam 43,75% e 27,05% menos produção de forragem no primeiro e segundo corte, respectivamente, em relação ao tratamento com adubação. Teles et al., (2011) avaliaram a produção e composição química da *Brachiaria brizantha* cv. MG-4 sob efeito de adubação com NPK e observaram que a aplicação de doses N, P e K implicou em maiores rendimentos de massa seca.

A incorporação do calcário na profundidade de 0 a 20 cm e utilização de adubação são práticas fundamentais na implantação de pastagens.

REFERÊNCIAS

CAIRES, E. F.; ALLEONI, L. R. F.; CAMBRI, M. A.; BARTH, G. Surface application of lime for crop grain production under a no-till system. **Agronomy Journal**, v.97, p. 791-798, 2005.

CAIRES, E. F.; BLUM, J.; BARTH, G.; GARBUIO, F. J.; KUSMAN, M. T. 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**, v.27, p. 275-286, 2003.

CAIRES, E. F.; CHUEIRI, W. A.; MADRUGA, E. F.; FIGUEIREDO, A. Alterações de características químicas do solo e resposta da soja ao calcário e gesso aplicados na superfície em sistemas de cultivo sem preparo do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.22, p. 27-34, 1998.

CAIRES, E. F.; KUSMAN, M. T.; BARTH, G.; GARBUIO, F. J.; PADILHA, J. M. Alterações químicas do solo e resposta do milho à calagem e aplicação de gesso. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.28, p. 125-136, 2004.

CIOTTA, M. N.; BAYER, C.; ERNANI, P. R.; FONTOURA, S. M. V.; WOBETO, C.; ALBUQUERQUE, J.A. Manejo da calagem e os componentes da acidez de Latossolo Bruno em plantio direto. **Revista Brasileira de Ciências do Solo**. v. 28, n. 2, p.317–326, 2004.

DIAS-FILHO, M.B. **Uso de Pastagens para a Produção de Bovinos de Corte no Brasil: Passado, Presente e Futuro**/Moacyr Bernardino Dias-Filho. – Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2016. 42 f.: il.; 15 cm x 21 cm. – (Documentos/ Embrapa Amazônia Oriental, ISSN 1983-0513; 418).

FERREIRA, D. S. Análise estatística por meio do Sisvar para o Windows versão 4.0. In: Reunião Brasileira da sociedade internacional de biometria, 45. 2000, UFSCa, São Carlos. **Anais...** São Paulo, julho de 2000. p. 255-258.

OLIVEIRA, I. P.; COSTA, K. A. P.; FAQUIN, V.; et al. Efeitos de fonte de cálcio no desenvolvimento de gramíneas solteiras e consorciadas. **Ciênc. Agrotec**, v. 33, n. 2, p. 592-598, 2009.

RODRIGHERO, M. B.; BARTH, G.; CAIRES, E. F. Aplicação superficial de calcário com diferentes teores de magnésio e granulometria em sistema plantio direto. **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, v. 39, n. 6, p. 1723–1736, 2015.

SORATTO, R. P.; CRUSCIOL, C. A. C. Atributos químicos do solo decorrentes da aplicação em superfície de calcário e gesso em sistema plantio direto recém implantado. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 32, p. 675-688, 2008.

TELES, T.G.R.M.; SOARES, I.; PEREIRA, E.S. et al. Produção e composição química da *Brachiaria brizantha* cv. MG-4 sob efeito de adubação com NPK. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v.33, n.2, p.137-143, 2011.