

Efeito do Lithothamnium e Superfosfato Triplo Revestido com Polímero na Disponibilidade de Nutrientes em Solo Cultivado com Nim⁽¹⁾.

Gustavo Henrique Ferreira Martins²; Filipe Inácio Matias²; Adriane de Andrade Silva³; Lisias Coelho³

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do laboratório de análises de solos da UFU.

² Graduando em Agronomia; Universidade Federal de Uberlândia ghmartins127@gmail.com ; ³ Professor do Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Uberlândia.

RESUMO: O uso de fontes alternativas de fertilizantes está sendo estudada para verificar a eficiência de sua aplicação. O lithothamnium é uma alga calcárea com elevada superfície específica e fonte de cálcio e magnésio, como trata-se de uma alga sua fonte não é finita como os calcários de origem mineral. E o Fósforo também está sendo estudado com revestimento para verificar redução nos processos de fixação e assim melhorar a sua eficiência. O experimento foi desenvolvido na Fazenda Santa Maria – Tupaciguara – MG realizado no ano de 2011-2012. O delineamento experimental foi em blocos com cinco tratamentos (doses de lithothamnium) com três doses de fósforo nas subparcelas e quatro repetições. Os tratamentos foram compostos por uma fonte de fósforo polimerizado na fonte de superfosfato triplo, nas doses de 60, 90 e 120 kg de P por hectare, e Lithothamnium, nas doses de 0, 2, 4, 6 e 8 toneladas por hectare. Realizou-se a avaliação de Fósforo, Cálcio e Magnésio disponível no solo. Realizou-se a análise de regressão para doses e teste de Tukey na interação entre fósforo e lithothamnium. Observou-se diferença entre as doses de fósforo disponível em relação as doses de fósforo aplicadas. O uso de Lithothamnium forneceu Cálcio e Magnésio ao solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de doses de Lithothamnium em consórcio com fósforo em um solo sob cultivo de Nim (*Azadiracta indica*). Observa-se que a relação de cálcio: CTC total foi crescente até a dose de 4 t ha⁻¹, à partir dessa dose manteve-se constante. Esse fato era esperado, em média o cálcio ocupa em até 40 % da CTC total, sendo que em média observou-se ocupando 25%. A relação magnésio CTC total sempre crescente. Ou seja o magnésio se manteve crescente até a dose de 8 t ha⁻¹ de calcário. As relações de Ca e Mg observadas encontram-se dentro do ideal em relação a CTC total.

Termos de indexação: Novas tecnologias, fontes de fertilizantes, Alga Calcárea.

INTRODUÇÃO

O Nim é uma espécie nativa da Índia. Atualmente é cultivada em vários países, principalmente no continente Americano. No Brasil, cerca de cinco milhões de árvores já foram plantadas em diversas regiões. O Nim é bastante conhecido por ser uma árvore de múltiplos usos. A sua ação inseticida tem demonstrado grande desempenho.

O Lithothamnium é uma alga marinha calcária encontrada em todos os mares do mundo. É utilizada, há anos, em países europeus e asiáticos em diversos segmentos e indústrias, também na nutrição vegetal e animal. Há muito tempo se tem utilizado o Lithothamnium nas costas francesa, inglesa e irlandesa para correção de solos ácidos e/ou deficientes em cálcio. Nessas regiões, o produto é conhecido pelo nome de Calcified Seaweed ou “maërl”, sendo composto de esqueleto remanescente de *Phytamolithium calcareum* e *Lithothamnium corraloides*.

O Brasil é comprovadamente o país que detém as maiores reservas de Lithothamnium do mundo, seja em quantidade ou qualidade.

Miranda (1985) estudou a utilização de um calcário magnesiano comercial e dois calcários marinhos (Lithothamne C e Lithothamne 400), de procedência francesa, como corretivos da acidez do solo para a cultura do milho-grão, em dois Latossolos. Esse concluiu que os calcários marinhos são viáveis como corretivos da acidez do solo quando aplicados em quantidades semelhantes às do calcário comercial.

Outro fator importante a ser avaliado na agricultura é a utilização racional dos insumos agrícolas, pois há uma busca pelo aumento da produtividade, visando à sustentabilidade ambiental e a redução nos custos de produção.

O fósforo é crucial no metabolismo das plantas, desempenhando papel importante na transferência de energia da célula, na respiração e na fotossíntese. É também componente estrutural dos ácidos nucleicos de genes e cromossomos, assim como de muitas coenzimas, fosfoproteínas e



fosfolípidos. A utilização adequada de adubos fosfatados requer conhecimentos da dinâmica do fósforo e de suas interações com o solo, bem como a determinação do teor disponível do elemento, objetivando diagnosticar as deficiências nutricionais das plantas e, conseqüentemente, indicar as práticas necessárias para corrigi-las, visando o máximo de rendimento agrícola (Martinez & Haag, 1980; Brasil, 1994)

Assim como em qualquer cultura tem se a necessidade de se conhecer o comportamento das espécies, seja em relação ao melhor manejo, como também de uma melhor adubação.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência do Lithothamnium em consórcio com o fósforo, aplicados com incorporação ao solo em árvores com dois anos de idade.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na Fazenda Santa Maria – Tupaciguara –MG realizado no ano de 2011-2012. A sede da fazenda fica situada nas coordenadas geográficas 18°34'06,35" de latitude sul e 48°41'09,69 de longitude oeste.

Os tratamentos foram compostos por uma fonte de fósforo polimerizado na fonte de superfosfato triplo, nas doses de 60, 90 e 120 kg de P por hectare, e Lithothamnium, nas doses de 0, 2, 4, 6 e 8 toneladas por hectare. A fonte do Lithothamnium é da empresa Algarea e o superfosfato triplo kimcoat da empresa Adubos Paranaíba.

O delineamento experimental foi em blocos com 5 tratamentos (doses de lithothamnium) com 3 doses de fósforo nas subparcelas e quatro repetições. Ambos os fertilizantes foram aplicados por cova de árvore, aplicados aproximadamente no diâmetro da copa do nim e incorporados a 5 cm. Logo após a aplicação realizou-se uma irrigação, para garantir a reação do calcário. Coletaram-se amostras de solo de 50% das árvores das parcelas, na profundidade de 0-20 cm, na projeção da copa das árvores.

Realizou-se a determinação do teor de fósforo, Cálcio e Magnésio disponível de acordo com metodologia descrita em EMBRAPA (2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se na FIGURA 1, que a relação de cálcio: CTC total foi crescente até a dose de 4 t ha⁻¹, à partir dessa dose manteve-se constante. Esse fato era esperado, em média o cálcio ocupa em até 40 % da CTC total, sendo que em média observou-se ocupando 25%.

Na Figura 2, observou-se a relação magnésio

CTC total sempre crescente. Ou seja o magnésio se manteve crescente até a dose de 8 t ha⁻¹ de calcário.

As relações de Ca e Mg observadas encontram-se dentro do ideal em relação a CTC total.

CONCLUSÕES

As relações de Cálcio e magnésio estão dentro do ideal com a aplicação de doses de 4 t ha⁻¹ de calcário na cultura do NIM.

AGRADECIMENTOS

À FAPEMIG pelo apoio às pesquisas no estado de Minas Gerais. À Adubos Paranaíba pela concessão das fontes de fertilizantes e apoio a pesquisas.

REFERÊNCIAS

CFSEMG (1999) Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais: Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação. Viçosa, MG. 359p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2 ed. rev. e ampl. Brasília: EMBRAPA, 2009. 627 p.

ERNANI, P.R. & ALMEIDA, J.A. Comparação de métodos analíticos para avaliar a necessidade de calcário dos solos do estado de Santa Catarina. R. Bras. Ci. Solo, 10:143-150, 1986.

MELO, P.C.; FURTINI NETO, A.E.. Avaliação do Lithothamnium como corretivo da acidez do solo e fonte de nutrientes para o feijoeiro. **Ciência. agrotecnologia.**, Lavras, v. 27, n. 3, 2003

MARTINEZ, H.E.P.; HAAG, H.P. Níveis críticos de fósforo em *Brachiaria decumbens* (Stapt) Prain, *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweickert, *Digitaria decumbens* Stent, *Hyparrhenia rufa* (Ness) Staf., *Melinis minutiflora* Pal de Beauv., *Panicum maximum* Jacq. e *Pennisetum purpureum* Schum. **Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"**, v.37, n.1, p.913-977, 1980.

MIRANDA, L. N. Utilização de calcários marinhos como corretivos de acidez do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 245-248, jan./mar. 1985.

SOUSA, D.M. & LOBATO, E. Cerrado: Correção do solo e adubação. 2.ed. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416p.

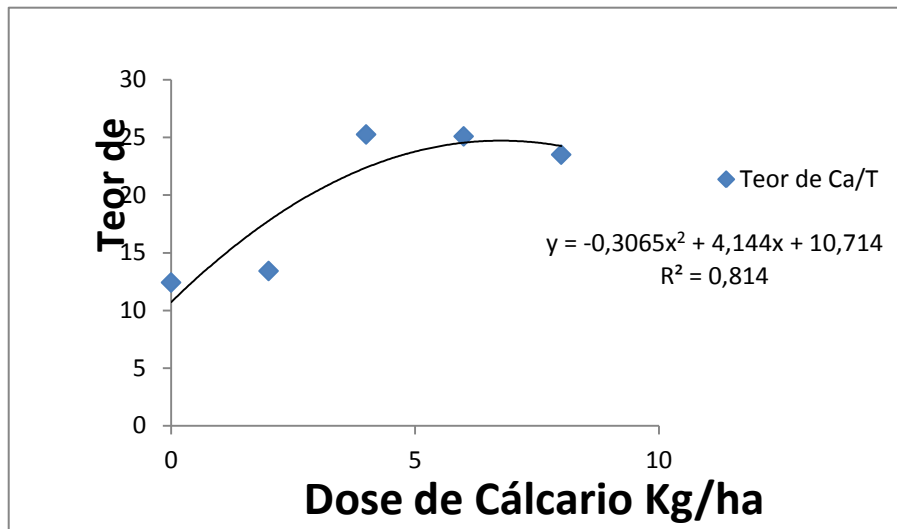


Figura 1: Relação cálcio e CTC total em função de doses de calcário aplicados na cultura do NIM

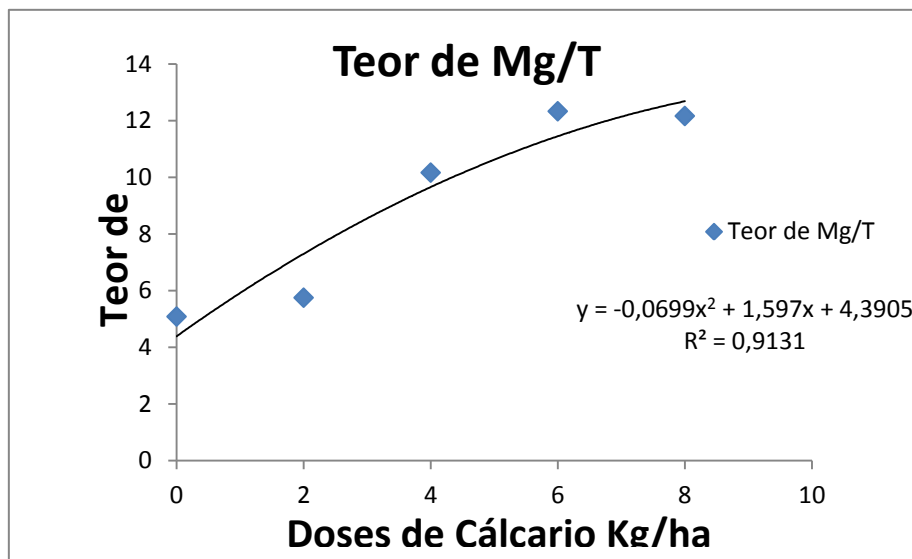


Figura 2: Relação magnésio e CTC total em função de doses de calcário aplicados na cultura do NIM