

simples  $\text{dm}^{-3}$  e 0,084 g de  $\text{KCl} \cdot \text{dm}^{-3}$  de solo. Após 180 dias as plantas foram medidas para altura, diâmetro do caule e a clorofila, posteriormente coletadas e avaliadas para massa da matéria seca e fresca da parte aérea (MFPA e MSPA) e do sistema radicular (MFR e MSR). A adição de NPK influenciou positivamente o crescimento do ipê-verde, visto que as variáveis como altura, diâmetro do caule, massa fresca da parte aérea, massa seca da parte aérea, massa fresca da raiz, massa seca da raiz e a clorofila apresentaram variações positivas e significativas com a aplicação de 0,165 g uréia  $\cdot \text{dm}^{-3}$ , 3,799 g super fosfato simples  $\cdot \text{dm}^{-3}$  e 0,084 g de  $\text{KCl} \cdot \text{dm}^{-3}$  de solo. O sistema radicular na forma de massa fresca e seca apresentou comportamento variável para a faixa de saturação por bases verificada (51-82%). Esta faixa de variação não apresentou efeitos sobre a altura, o diâmetro do caule, a massa fresca da parte aérea, a massa seca da parte aérea e a clorofila do ipê-verde. Este comportamento do ipê-verde sugere que a planta não demanda saturações por bases (V%) maiores que 53% para apresentar crescimento, indicando que poderá em campo apresentar bom desempenho em solos com saturações por base da ordem de 50%. A elevação da saturação por bases na faixa de 51 e 82% não interferiu no crescimento da parte aérea do ipê-verde. O sistema radicular apresentou variação em suas médias (massa fresca e seca) com a calagem.

011 - 2618  
CORREÇÃO DA ACIDEZ DO SOLO, FERTILIZAÇÃO E CRESCIMENTO DO MILHO (*Zea mays* L.) SUBMETIDO À APLICAÇÃO DE CASCA DE ARROZ CARBONIZADA  
T.O. Gaviolel, L.B.S. Volk, A. Nolla, M.A. Donega  
Campus Regional de Umuarama, Umuarama - PR

Os solos brasileiros apresentam, baixa fertilidade natural, pH ácido e alumínio trocável alto. Uma das alternativas para minimizar os custos de aplicação de insumos agrícolas, tem sido o emprego de casca de arroz carbonizada como fonte de nutrientes, além de apresentar potencial como corretivo da acidez do solo. O trabalho teve como objetivo avaliar a influência da adição de doses de CAC em um Latossolo Vermelho distrotrófico psamítico no desenvolvimento da cultura do milho (*Zea mays* L.). Para tal, amostrou-se o solo na camada de 0-20 cm, o qual foi acondicionado em vasos com capacidade de 3 L, utilizando os seguintes tratamentos: 0, 10, 20, 30, 50 e 100  $\text{Mg ha}^{-1}$  de CAC. A esses vasos semeou-se milho de modo a se obter 2 plantas por vaso. Após 45 dias da semeadura as plantas foram coletadas para serem analisadas para obtenção de dados de altura de planta, matéria fresca e seca da parte aérea, diâmetro de caule e número de folhas verdes. Com exceção do número de folhas verdes por planta todas as variáveis analisadas apresentaram diferenças significativas em relação a testemunha, onde o tratamento padrão apresentou-se superior aos outros tratamentos. Dessa forma, a CAC promoveu o desenvolvimento da cultura do milho e pode ser utilizada como fonte de P e K, desde que supridas as outras necessidades nutricionais da cultura.

012 - 2785  
TOLERÂNCIA DE GENÓTIPOS DE ALFAFA AO ALUMÍNIO EM SOLUÇÃO  
W.S.D. Rocha<sup>1</sup>, C.E. Martins<sup>1</sup>, F. Souza Sobrinho<sup>1</sup>, F.J.S. Ledo<sup>1</sup>, M. Almeida<sup>1</sup>, D.B. Alves<sup>1</sup>, P.S.B. Miquiel<sup>1</sup>, J.P.M. Araújo<sup>1</sup>, R.A. Cunha<sup>1</sup>, F.T. Gomes<sup>2</sup>, A.C. Cöser<sup>1</sup>  
1. Embrapa Gado de Leite 2. Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (CES-JF)

A seleção de genótipos de alfafa tolerantes ao alumínio tóxico é etapa importante em programas de melhoramento visando identificar os mais produtivos e de maior adaptabilidade sob condições estressantes. O experimento foi conduzido empregando-se a técnica do cultivo em solução nutritiva. Sementes de 17 genótipos de alfafa, SW 14, Super Lechera GRI 9, Bárbara GRI 8, F708 INTA Embrapa GRI 7, Esmeralda, Costera SP INTA GRI 7, Cordobesa GRI 6, Crioula Itapoa, Sequel HR GRI 9, Legend GRI 4, Actina, Alfa 200 GRI 9, Maxi N 701 GRI 7, CX Perla INTA GRI 7, F 686 GRI 7, DK 193 e DK 191 GRI 9 foram semeadas em areia e, após germinação submetidas aos seguintes tratamentos: 0,0 e 2,0 mg/L de Al em solução nutritiva. Foram avaliadas as seguintes características fenotípicas: crescimento inicial e final da parte aérea (CIPA e CFPa) e das raízes (CIR e CFR), matéria seca da parte aérea (MSPA) e raízes e (MSF). Os crescimentos líquidos de cada parte (CLPA e CLR) foram obtidos pela diferença entre o crescimento final e inicial da parte aérea e das raízes. Baseado nos resultados deste experimento pode-se concluir que o genótipo Esmeralda apresentou melhor desempenho na presença de Al comparado aos demais genótipos, estando no grupo de genótipos que apresentou o maior crescimento líquido de raízes. A presença do alumínio em solução nutritiva afetou negativamente o CFPa, o CFR, o CLPA, o CLR e a MSPA, não afetando a produção de matéria seca do sistema radicular.

013 - 2816  
APLICAÇÃO SUPERFICIAL DE CALCÁRIO E GESSO EM SOQUEIRA DE CANA-DE-AÇÚCAR SEM QUEIMA PREVIA  
R. Toltran<sup>1</sup>, C.A.C. Crusciol<sup>1</sup>

De acordo com Souza, Ritchey [1], as raízes da maioria das plantas cultivadas não se podem desenvolver adequadamente em solos ácidos, mesmo naqueles com baixa saturação em alumínio. A calagem aplicada em superfície (sem incorporação) tem-se mostrado viável em sistema de plantio direto em diversas culturas, porém se limitando à correção da acidez nas camadas superficiais. O gesso agrícola quando bem empregado pode ser uma opção para correção das camadas do subsolo, podendo ser utilizado como produto complementar ao calcário. Contudo, para a cana-de-açúcar sem queima prévia (cana crua) ainda não se tem um estudo detalhado. O objetivo desse trabalho foi avaliar diferentes doses de calcário conjugado ou não ao gesso, em cana soca, nos atributos químicos do solo. Para isso, realizou-se um experimento em uma área de soqueira de

cana crua de terceiro corte da variedade SP-813250 nos anos agrícolas 2002/03. Os tratamentos foram dispostos em blocos casualizados, em parcelas subdivididas. As parcelas constaram de diferentes doses de calcário e as subparcelas pela aplicação de gesso agrícola. A aplicação superficial de calcário em cana soca promoveu redução da acidez e elevação dos teores de Ca e Mg no perfil do solo. O gesso agrícola aumentou os teores de Ca e S na camada de subsuperfície, auxiliando o calcário na correção da acidez nas camadas mais profundas.

014 - 3146  
MANEJOS ALTERNATIVOS DE CALAGEM DO SOLO NA CULTURA DE *Coffea canephora* PARA AMENIZAÇÃO DOS EFEITOS TÓXICOS DO ALUMÍNIO.  
J. Mauri<sup>1</sup>, R. Mauri<sup>2</sup>, E. Zonta<sup>2</sup>, H.A. Ruiz<sup>1</sup>  
1. Universidade Federal de Viçosa 2. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

O alumínio ( $\text{Al}^{3+}$ ), quando presente no solo, torna-se potencialmente prejudicial ao desenvolvimento e produção da maioria das plantas cultivadas, mesmo que em quantidades micromolares. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o nível de neutralização do alumínio principalmente em profundidade, a partir de diferentes alternativas de manejo, uma das quais foram utilizadas substâncias húmicas, provinda de um biossólido<sup>1</sup>, adicionado junto ao calcário. O experimento foi conduzido em uma área que havia teores considerados elevados de alumínio (0,5  $\text{cmol} \cdot \text{dm}^{-3}$  na camada de 0-20 cm de profundidade e 1,1  $\text{cmol} \cdot \text{dm}^{-3}$  na camada de 20-40 cm de profundidade), em um lavoura de *coffea canephora* situada no norte do ES. Os tratamentos aplicados foram: 1- Sem calagem; 2- Calagem superficial; 3- Calagem incorporada; 4- Biossólido + calcário superficial; 5- Gesso + calcário superficial. Foi aplicado também duas doses de fósforo (P) por parcela, no intuito de observar uma possível diferença de produtividade na lavoura. As doses aplicadas foram: Dose 1: 30 kg de  $\text{P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ ; Dose 2: 60 kg de  $\text{P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ . Houve diferenças significativas para ambas as doses de P na camada de 0-10 cm de profundidade, onde também encontrou-se os maiores valores de Ca, Mg, P e K e pH, sendo que o contrário ocorreu com o Al. Entre os tratamentos não foi observadas diferenças significativas. Os maiores valores dos elementos analisados foram observados na profundidade de 0-10 cm com exceção do Al que apresentou os maiores valores nas camadas mais profundas (20-30 e 30-40 cm). Este fato observado talvez seja explicado pelo curto período de avaliação, mesmo porque não foi possível observar diferenças entre os tratamentos.

015 - 3276  
CALAGEM PARA SOJA EM SOLOS ARENOSOS DE CERRADO  
F.C. Santos<sup>1</sup>, J.C.L. Neves<sup>2</sup>, R.F. Novais<sup>2</sup>, J.M. Folloni<sup>2</sup>, L. Zancanaro<sup>2</sup>, J.C. Ker<sup>3</sup>  
1. Embrapa Cerrados/UEP-TO 2. Universidade Federal de Viçosa 3. Fundação MT

Nos últimos anos, a agricultura foi marcada pelo avanço do cultivo de soja em solos mais arenosos do cerrado, tidos, anteriormente, como impróprios para essa atividade. Diante disso, esse trabalho objetivou avaliar o manejo da calagem em solos arenosos de cerrado e propor alternativas às elevadas doses que vêm sendo aplicadas (6 a 10 t  $\text{ha}^{-1}$ ). Foram utilizados bancos de dados de lavouras comerciais do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul para relacionar produtividade de soja e teores foliares de Ca e Mg, e estes com teores de argila do solo (entre 30 e 840 g  $\text{kg}^{-1}$ ). Utilizou-se também o banco de dados de dois experimentos em solos arenosos (101 e 97 g  $\text{kg}^{-1}$  de argila) da Fundação Mato Grosso para relacionar doses de calcário (de 5,4 a 11,8 t  $\text{ha}^{-1}$ ) com pH, teores de Ca e Mg trocáveis do solo, saturação por bases (V) e produtividade da soja. A produtividade da soja relacionou-se positiva e significativamente com os teores foliares de Ca ( $r = 0,47^{***}$ ), e estes também positiva e significativamente com teor de argila do solo ( $r = 0,39^{***}$ ). O Mg teve relação significativa apenas com o teor de argila do solo ( $r = 0,30^{***}$ ). Foi verificada limitação principalmente de  $\text{Ca}^{2+}$  para a soja cultivada em solos mais arenosos. O pH do solo não se elevou acima de 7,0, com doses de até 11,8 t  $\text{ha}^{-1}$  de calcário, possivelmente pela precipitação de calcita e baixa reação no solo, que limitou a solubilização do calcário. Os teores de  $\text{Ca}^{2+}$  e  $\text{Mg}^{2+}$  do solo e a V aumentaram linearmente com as doses aplicadas, entretanto, esse aumento não foi expresso em produtividade. Esses resultados apontam para a necessidade de manejo mais adequado da calagem em solos mais arenosos, pois verifica-se que doses elevadas que vêm sendo utilizadas, maiores que as recomendáveis, não se justificam. Pode-se pensar em aplicação localizada de calcário, utilização de calcário com granulometrias mais grosseiras e práticas de manejo que propiciem o aumento da matéria orgânica (MO) do solo.

016 - 3348  
FORMAS DE APLICAÇÃO E EFICIÊNCIA DO CALCÁRIO CALCÍTICO E DOLOMÍTICO NA CORREÇÃO DA ACIDEZ DO SOLO COM DIFERENTES RELAÇÕES Ca/Mg  
V.J. Moro<sup>1</sup>, J. Kaminski<sup>1</sup>, H.R. Bartz<sup>2</sup>, M.J. Holzschuh<sup>2</sup>, C.A. Casali<sup>1</sup>, M.A. Klein<sup>1</sup>, T. Trecher<sup>1</sup>  
1. Universidade Federal de Santa Maria 2. Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A aplicação de calcário na superfície do solo tem mostrado baixa eficiência na correção da acidez nas camadas subsuperficiais, indicando a reduzida mobilidade dos produtos da dissolução do calcário, que pode ser influenciada pelo teor e tipo de carbonatos do calcário. Por isso, este trabalho objetivou avaliar a eficiência de proporções de calcário calcítico e dolomítico na correção da acidez do solo, aplicado na superfície e incorporada em quatro solos do Rio Grande do Sul. Os tratamentos foram os seguintes: Testemunha - sem calcário; 100% calcítico; calcítico 75:25% dolomítico; calcítico 50:50% dolomítico; calcítico 25:75% dolomítico e 100% dolomítico. O delineamento experimental utilizado

SP 3793  
P. 133

P. 133  
SP 3793

# XXXI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO

CONQUISTAS  
& DESAFIOS  
da Ciência do  
Solo brasileira

# Livro de RESUMOS

De 05 a 10 de  
agosto de 2007

Serrano Centro de  
CONVENÇÕES  
Gramado/RS

