

Kaufman [1], Drumond [2] e Matricard [3] relatam ser uma espécie exigente, daí a necessidade de realizar pesquisas na área de nutrição mineral e a necessidade fundamental de desenvolver estudos básicos, com vistas ao conhecimento de suas exigências nutricionais. Com o objetivo de caracterizar a sintomatologia de deficiências e avaliar o efeito da omissão de macronutrientes no crescimento de plantas de teca desenvolveu-se pesquisa em casa de vegetação da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará, utilizando o delineamento experimental inteiramente casualizado, com cinco repetições e sete tratamentos: completo (macronutrientes + micronutrientes); omissão de N; omissão de P; omissão de K; omissão de Ca; omissão de Mg e omissão de S. As mudas de teca foram selecionadas e transplantadas para vasos de plástico, contendo 5 kg de sílica lavada (tipo zero grossa). Após alguns dias de aclimação, as plantas foram submetidas aos tratamentos com solução nutritiva 1:1, com pH 5,5. Quando todos os sintomas de deficiência apresentaram-se bem definidos, as plantas foram coletadas. Cada planta foi dividida em folhas, caules e raízes e postas para secar em estufa com circulação forçada de ar a 70°C, até atingirem o peso constante. Os resultados mostraram que as omissões individuais de macronutrientes resultaram em alterações morfológicas traduzidas como sintomas característicos de deficiência nutricional e que a produção de massa seca foi limitada pelas omissões de todos os macronutrientes, sendo os mais limitantes a omissão de cálcio e fósforo.

116-8119
AVALIAÇÃO DO EFEITO DA OMISSÃO DE MACRONUTRIENTES NA CARACTERIZAÇÃO DOS SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA E PRODUÇÃO DE MASSA SECA EM PLANTAS DE ALPÍNIA (*Alpinia purpurata*)

I.J.M. Viégas¹, A.P.M. Naiff¹, D.A.C. Frazão², D.M. Silva²
¹ Universidade Federal Rural da Amazônia/Embrapa Amazônia Oriental, ² SAGR

A produção de flores e folhagens tropicais tem constituído um segmento de grande importância para o setor da floricultura, devido às características que apresentam, como beleza, exotismo, variedade de cores e formas, resistência ao transporte, durabilidade pós-colheita, além de grande aceitação no mercados interno e externo. Entretanto, considerando a carência de trabalhos experimentais com flores tropicais na Amazônia, em especial a *Alpinia purpurata*, há necessidade de desenvolver pesquisas, especialmente na área de nutrição mineral que possam contribuir para o avanço do agronegócio da floricultura regional. Com o objetivo de caracterizar os sintomas de deficiências de macronutrientes em plantas de alpinia, desenvolveu-se trabalho em casa de vegetação na Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Pará, em delineamento experimental inteiramente casualizado, com cinco repetições e sete tratamentos: completo (macronutrientes + micronutrientes), e omissão de nutrientes: N, P, K, Ca, Mg e S. Inicialmente, as plantas foram aclimatadas em vasos com capacidade de 5L, contendo substrato de sílica lavada (tipo zero grossa) por um período de aproximadamente 76 dias, em solução nutritiva diluída, sendo posteriormente submetidas aos tratamentos completo e de omissão de macronutrientes, com solução nutritiva diluída 1:1, com pH 5.5. Quando os sintomas de deficiência, referentes a cada nutriente, se apresentaram bem definidos, as plantas foram coletadas. As plantas foram divididas em folhas, haste e raízes e colocadas para secar em estufa com circulação forçada de ar a 70°C, até atingirem o peso de massa constante. Concluiu-se que as omissões de macronutrientes promovem diminuição no crescimento com exceção feita para o S. Os sintomas de deficiência foram de modo geral de fácil caracterização onde todos os tratamentos resultaram em alterações morfológicas traduzidas como sintomas característicos de carência nutricional.

117-7709
UTILIZAÇÃO DE ENXOFRE ELEMENTAR NA SOLUBILIZAÇÃO DE FOSTATO NATURAL REATIVO NA CULTURA DO MILHO

S. Fontaniva¹, M.C. Lana¹, J.F. Frandoloso¹, R.V. Czycza¹, A.L.P. Marcondes²
¹ Universidade Estadual do Oeste do Paraná ² União Dinâmica de Faculdades Cataratas

O fósforo apresenta grande interação com o solo e em consequência disso há baixa eficiência dos adubos fosfatados, necessitando de técnicas que melhore a solubilização de P no solo e a utilização destes adubos. Com objetivo de avaliar o efeito da utilização do enxofre elementar (S⁰) na solubilização do fósforo (P) contido no fosfato natural reativo em comparação com superfosfato triplo, conduziu-se um experimento durante 30 dias em casa de vegetação, num Latossolo Vermelho eutroférico, de textura argilosa, utilizando vasos com 7 dm³. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com 4 repetições com os tratamentos arranjados em fatorial 2x5x2, ou seja, 2 fontes de P (fosfato natural reativo e superfosfato triplo), 5 doses de P (0, 100, 200, 300, 400 mg dm⁻³ de P₂O₅) e duas doses de S⁰ (0 e 50 mg dm⁻³). A utilização de 50mg dm⁻³ de S⁰ não proporcionou efeito positivo na solubilização do fósforo presente no fosfato natural. O efeito de diluição dos nutrientes ocorreu para a fonte superfosfato triplo que apresentou maior produção de biomassa. O conteúdo de P foliar indicou menor necessidade de fósforo na presença de S⁰.

118-2514
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E QUÍMICA DE AGREGADOS DO SOLO E COPRÓLITOS DE MINHOCAS DE DIFERENTES TAMANHOS EM DOIS SOLOS DA PARAÍBA

L.F. Silva Neto¹, I.F. Silva², A.V. Inda Junior¹, C. Souza²
¹ Departamento de Solos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul ² Departamento de Solos e Engenharia Rural, CCA/UFPB

O estudo foi conduzido em dois solos do Estado da Paraíba (Argissolo Vermelho Amarelo e Luvissole Crômico), com o objetivo de caracterizar química e fisicamente agregados do solo e coprólitos de minhocas de diferentes tamanhos. Foram coletadas amostras indeformadas de solos na profundidade de 0-20cm e coprólitos de minhocas existentes

na superfície dos solos avaliados. As amostras de solos e coprólitos foram separadas em diferentes classes de diâmetros (20,0-9,52, 9,52-6,35 e 6,35-4,76mm). Após secagem, foram procedidas nas mesmas análises físicas (granulometria e distribuição de tamanho e estabilidade de agregados) e químicas (pH, carbono orgânico, teores de fósforo, potássio, cálcio, magnésio, sódio, alumínio, hidrogênio + alumínio e SB, CTC e V%). Observou-se nos dois solos, que as minhocas ingerem preferencialmente partículas mais finas. Os coprólitos apresentaram maior estabilidade de agregados úmidos e maiores teores de carbono orgânico e cátions trocáveis, influenciando a dinâmica de agregação e fertilidade do solo.

119-2656
FONTES DE ZINCO APLICADO VIA SEMENTE NA NUTRIÇÃO E CRESCIMENTO INICIAL DO MILHO CV. FORT

R.M. Prado, W. Natale, M.C. Moura
UNESP

O presente trabalho objetivou avaliar os efeitos da aplicação de zinco em sementes de milho cv. Fort, sobre a nutrição das plantas durante o crescimento inicial, cultivado em areia. Para isto, foi realizado um experimento em condições de casa de vegetação, na FCAV/Unesp, em Jaboticabal-SP. O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, sendo cinco doses de Zn (0; 5; 10; 20 e 40 g/kg de sementes), duas fontes de Zn (sulfato de zinco, 22% de Zn e óxido de zinco, 50% de Zn) com três repetições. A unidade experimental foi uma bandeja de polietileno preenchida com 5 L de areia grossa lavada, com 50 sementes de milho cv. Fort. Aos 25 dias após a emergência, avaliou-se a matéria seca das plantas e o teor de Zn na parte aérea e nas raízes e calculou-se o acúmulo de zinco nas plantas. A utilização de doses de zinco em sementes influenciaram o teor de Zn da planta e o crescimento inicial do milho cv. Fort. O óxido de zinco aplicado em sementes favorece o crescimento inicial do milho cv. Fort, em comparação a utilização do sulfato de zinco.

120-7368
GESSO AGRÍCOLA NOS ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO E PRODUÇÃO DA VIDEIRA CV. NIAGARA ROSADA

J. Blum, M. Fauate, M. Sozin, A. Fauate, E.F. Caires, R.A. Ayub
Universidade Estadual de Ponta Grossa

O gesso agrícola aplicado na superfície do solo diminui a toxicidade de Al³⁺ e aumenta Ca²⁺ e S-SO₄²⁻ no subsolo, melhorando o ambiente para o desenvolvimento das raízes das plantas. Ganhos de produtividade têm ocorrido com o uso de gesso em culturas anuais e perenes, mas faltam estudos da aplicação do gesso na cultura da uva. O estudo foi realizado com o objetivo de verificar o efeito do gesso nos atributos químicos do solo e na produção da videira cv. Niagara Rosada. O experimento foi instalado em pomar de 8 anos, conduzido em latada, em um Latossolo Vermelho textura argilosa do município de Ponta Grossa (PR). O solo tinha baixa acidez e teores suficientes de nutrientes na camada de 0-20 cm, e concentração superior a 8 mmol.dm⁻³ de Al³⁺ em subsuperfície. Os tratamentos constaram da aplicação de 0, 3, 6, 9 e 12 t ha⁻¹ de gesso agrícola na superfície em um delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. Após 20 meses da aplicação de gesso, ocorreu aumento no pH do solo abaixo de 20 cm, que foi acompanhado de diminuição no teor de Al³⁺ trocável. As concentrações de Ca²⁺ e S-SO₄²⁻ aumentaram em todas o perfil de solo estudado (0-80 cm). Houve movimentação de Mg²⁺ trocável da camada de 0-20 cm para a camada de 60-80 cm de profundidade. A melhoria na disponibilidade de Ca²⁺ e S-SO₄²⁻ e a diminuição do Al³⁺ trocável no subsolo não foi refletida na nutrição das plantas, tendo ocorrido apenas diminuição no teor foliar de magnésio. A aplicação de gesso teve efeito negativo sobre a produção de frutos em decorrência da lixiviação de Mg²⁺ trocável na camada superficial do solo. O nível crítico de Mg²⁺ no solo para a produção relativa de 90% foi de 43 mmol.dm⁻³ de 24% na CTC a pH 7,0.

121-3820
POTÁSSIO DISPONÍVEL PARA O MILHO, EM SOLOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, EXTRAÍDO PELAS SOLUÇÕES DE ACETATO DE AMÔNIO, MEHLICH-1, MEHLICH-3 E RESINA DE TROCA IÔNICA

D.B.P. Barbosa, L. Bortolon, P. Kroth, C. Gianello
Laboratório de Análises de Solo, Departamento de Solos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A avaliação da disponibilidade de potássio (K) para as plantas é feita pela estimativa de suas quantidades na forma trocável. Esta é obtida com a utilização de soluções neutras contendo íons amônio ou sódio, que por troca iônica removem a fração considerada trocável. Também são utilizadas soluções ácidas diluídas. O objetivo deste trabalho foi comparar os métodos Mehlich-1 (M₁), Mehlich-3 (M₃), resina de troca iônica (resina) e Acetato de Amônio pH 7,0 (AcNH₄) na avaliação da disponibilidade de K para a soja em solos do Rio Grande do Sul. O experimento foi conduzido em microparcelas a céu aberto nas dependências do Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia da UFRGS. Foram utilizados para esse estudo solos das classes mais representativas do estado do Rio Grande do Sul (RS) (Latossolo, Argissolo, Cambissolo, Planossolo, Neossolo, Nitossolo, Vertissolo e Chernossolo) com amplas variações nas características físicas, químicas e mineralógicas, e também, variabilidade nos teores de K em cada solo, sem adição de adubo potássico, perfazendo um total de 21 solos. Cada unidade experimental correspondeu a um vaso de PVC com capacidade de 11 dm³, utilizando-se 9 dm³ de solo com 2 repetições. Nas microparcelas foi semeado milho, utilizando-se seis sementes por vaso. Após a emergência das plântulas, foi feito o desbaste, mantendo-se três plantas por vaso cultivadas por 45 dias. A matéria seca da parte aérea das plantas foi