

SELEÇÃO DE CULTIVARES DE FEJJOEIRO EM SOLO DE CERRADO CALCARIADO¹

ITAMAR PEREIRA DE OLIVEIRA², FÁBIO PIRES MOREIRA³,
LEANDRO DE SOUSA⁴, MARIA JOSÉ DEL PELOSO⁵

INTRODUÇÃO: A aplicação de calcário é de fundamental importância para o desenvolvimento do feijoeiro no Brasil Central uma vez que os solos da Região dos Cerrados são caracterizados por pH ácido, baixos teores de Ca e Mg trocáveis, baixos índices de saturação e soma de bases e relativamente elevados teores de Al trocável. Esses, para serem inseridos ao processo produtivo, faz - se necessária a sua correção. A calagem é uma das práticas que mais contribui para o aumento da eficiência dos adubos e conseqüentemente, da produtividade e da rentabilidade agropecuária (Souza et al. 1989; Oliveira e Yokoyama 2003). Quando esses solos começam a ser utilizados pela agricultura, o comportamento da cultura implantada depende diretamente das reações dos solos com os corretivos e fertilizantes neles aplicados. Os macronutrientes, N, P, K, Ca, Mg e S, encontram-se mais disponíveis em pH mais elevado, os micronutrientes Cu, Fe, Zn e Mn têm suas concentrações reduzidas quando se aumenta o pH, enquanto que o B, Mo e Cl são mais disponíveis em pH alcalinos. A faixa de pH entre 5,7 a 6,2 apresenta valores médios de todos nutrientes disponíveis para as plantas. Na prática, a dissociação do gás carbônico da MO (matéria orgânica), a aplicação de fertilizantes amoniacais, a acidificação do solo pela retiradas das bases e conseqüente hidrólise do Al constituem as principais fontes de produção de H e acidificação do solo, com objetivo de verificar o comportamento de três cultivares do feijão em solo de cerrado calcariado e não calcariado.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido na Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás, em casa de vegetação. As cultivares testadas foram a Valente, Talismã e Radiante criadas pelo Setor de Melhoramento Genético do CNPAF. As plantas estão sendo desenvolvidas em Latossolos de baixa fertilidade do cerrado apresentando pH 5,2; P (Mehlich) 3 mg/kg, Ca + Mg = 3 cmol_c/100cc; Zn, Cu, Fe e Mn 1,2; 0,8; 48 e 27 mg/kg respectivamente. O delineamento utilizado foi blocos ao acaso com quatro repetições. As doses de calcário utilizadas foram: 1.Sem calcário, 2. Dose de calcário baseada na necessidade do feijoeiro ao Ca e ao Mg como nutriente, usando 1 t/ha de calcário

¹ Pesquisa realizada na Embrapa Arroz e Feijão

² Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão. E - mail: itamar@cnpaf.embrapa.br

³ Engenheiro Agrônomo, Bolsista do CNPq. E - mail: fabiop@cnpaf.embrapa.br

⁴ Bolsista da Embrapa Arroz e Feijão.

⁵ Pesquisadora, Melhorista de Planta do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão88

dolomítico e 3. Calcário suficiente para neutralizar o Al trocável e elevar o nível de Ca + Mg a 3 cmol_c/100cc baseado na fórmula $Q = \text{Necessidade de calagem (t/ha)} = [3 - (\text{Ca} + \text{Mg}) + 2 \times \text{Al}]$ conforme as recomendações da CFSG (1988). As adubações foram usadas de acordo com a necessidade da cultura. A irrigação das plantas foi realizada mantendo o solo na capacidade máxima de retenção de água. As plantas foram colhidas quando a primeira cultivar lançou o primeiro botão floral. A cultura foi desenvolvida em tubos plásticos de 20 cm de diâmetro e um metro de altura. Os parâmetros considerados para avaliação das cultivares foram altura da planta e produção de matéria seca.

RESULTADO E DISCUSSÃO: Os resultados da pesquisa podem ser observados nas Figuras 1 e 2. O crescimento da planta representado pela altura aumentou com a doses de calcário. (Figura 1). Todas cultivares responderam mais às doses de calcário em altura que em produção de matéria seca. A altura das cultivares foram proporcionais às quantidade de calcário aplicadas. Embora, tanto a altura da planta como a produção de matéria seca de todas as cultivares tenham aumentado com o aumento das doses de calcário (Figuras 1 e 2), pode-se verificar que houve comportamento diferencial das cultivares em relação as doses de calcário. A cultivar Talismã, não apresentou bom crescimento com a aplicação de 1t/ha (Figura 1) mas apresentou resposta também à aplicação de 4 t/ha (Figura 2). Pode-se inferir que esta cultivar é exigente à correção de solos e níveis de Ca e Mg do solo. As cultivares Valente e Radiante mostraram altas produções em solo onde se aplicou 1 t/ha, mas praticamente não responderam em produção de matéria seca (Figura 2) à aplicação de 4 t/ha. de calcário. Considerando que a dose de 1 t/ha não é suficiente para a correção da acidez, apenas a cultivar Valente não respondeu à aplicação das doses com a produção de massa seca. Esta cultivar pode ser considerada, de acordo com estes resultados preliminares, que é uma cultivar tolerante a ambientes ácidos. Pode-se inferir que esta cultivar tenha melhores condições de desenvolver solos com baixo pH em presença de Al trocável. (Foy et al., 1972; Oliveira, 1980). O feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) é considerado por Foy et al. (1972) uma planta sensível ao alumínio, havendo cultivares tolerantes ao elemento. Esses pesquisadores verificaram que a variedade Dade foi muito mais tolerante ao alumínio que a variedade Romano. Ao adicionar oito ppm de alumínio em solução nutritiva em pH 4,8 a produção da parte aérea e raiz foi de 94 e 107 % respectivamente para a variedade Dade e 53 e 59 % para a variedade Romano, respectivamente em relação à testemunha. Mesmo que as cultivares sejam tolerantes a ambientes ácidos, deve-se corrigir os solos porque as leguminosas fazem simbiose com as bactérias formadoras de rizóbios. Oliveira (1980) classificou as cultivares em relação ao Al ativo em tolerantes, medianamente sensíveis e sensíveis. Watkin et al. (2000) relatam que embora a pesquisa mundial mostre tolerância a acidez deve-se ainda considerar a eficiência de nodulação do feijoeiro, uma vez que as bactérias podem ter sua população reduzida em condições ácidas com baixos teores de Ca e Mg e altas concentrações de Al. A leguminosa desenvolvida em solo corrigido apresenta maior capacidade em absorver e reduzir

o nitrogênio atmosférico além de torná-la menos dependente de fertilizantes nitrogenados e fosfatados.

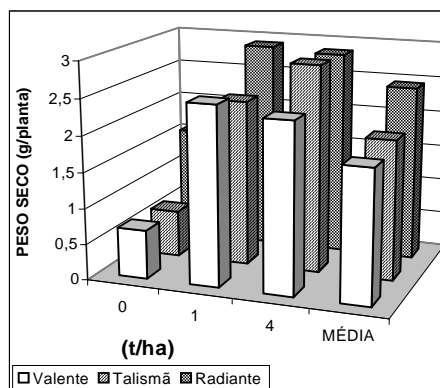
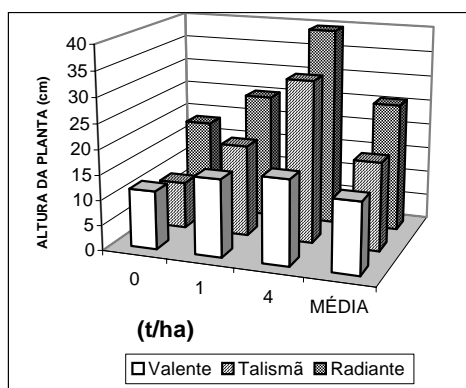


Figura 1. Altura do feijoeiro aos níveis calcário em função da dose de calcário. Figura 2. Produção de matéria seca em resposta às doses de calcário aplicadas.

CONCLUSÕES: A cultivar Talismã apresentou baixa altura de planta tanto na ausência de calcário como nas parcelas que receberam 1 e 4 t/ha. As cultivares Valente e Radiante apresentaram boa produção de matéria seca nos tratamentos que receberam 1 t/ha de calcário. A cultivar Talismã continuou aumentando a produção até 4 t/ha mas em proporção menores de resposta. Conclui-se que as cultivares Valente e Radiante não são exigentes em solos ricos em Ca e Mg, componentes principais do calcário dolomítico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FOY, C.D.; FLEMING, A.L.; GERLOFF, G.L. Differential aluminum tolerant in two snapbean varieties- *Agronomy Journal*, Madison, v. 64, p. 815-818, 1972.
- CFSG – COMISSÃO DE FERTILIDADE DE SOLOS DE GOIÁS. **Recomendações de corretivos e fertilizantes para Goiás**. 5ª aproximação. Goiânia. UFG/EMGOPA, 1988. 101 p. (Informativo Técnico, 1)
- OLIVEIRA, I.P. **Efeito do alumínio e de micronutrientes no feijoeiro** (*Phaseolus vulgaris* L.). Piracicaba – SP. 1980. 196 p. (Tese de Doutorado na ESALQ – USP).
- OLIVEIRA, I.P.; YOKOYAMA, L.P. Implantação e condução do Sistema Barreirão. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L.F.; AIDAR, H. **Integração lavoura - pecuária**. Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão. 2003. p. 265 – 302.
- SOUSA, D.M.G.; MIRANDA, L.N. DE; LOBATO, E.; CASTRO, L.H.R. de Métodos para determinar as necessidades de calagem em solos dos cerrados. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, 13(2): 193 - 198, maio/ago. 1989.
- WATKIN, E.L.J.; O'HARA, G.W.; HOWIESON, J.G.; GLENN, A.R. 2000. Identification of tolerance to soil acidity in inoculant strains of *Rhizobium leguminosarum* cv. trifolii. **Soil Biol. Biochem.**, 32: 1393-1403.