

**TEORES FOLIARES DE MACROE MICROMINERAIS DE *Pueraria phaseoloides* SOB  
DOSES DE FÓSFORO E IDADES DE CORTE**

**Andréa Krystina Vinente Guimarães<sup>1</sup>, Paulo Fernandes Boldrin<sup>2</sup>, José Cardoso Pinto<sup>3</sup>,  
Valdemar Faquin<sup>4</sup>**

**RESUMO**

Objetivou-se, com a condução deste trabalho avaliar o efeito da aplicação de doses de fósforo (P) nos teores foliares de P, potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), cobre (Cu), ferro (Fe), manganês (Mn) e zinco (Zn) em *Pueraria phaseoloides* em duas idades de corte. A espécie foi cultivada em vasos com capacidade de quatro dm<sup>3</sup> de solo Latossolo Vermelho distroférrico, em delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições, em esquema fatorial 2x 5, sendo duas idades de corte (60 e 90 dias após o desbaste) e cinco doses de P (100; 200; 400; 600 e 800 mg/dm<sup>3</sup>). Foram avaliados os teores de P, K, Ca, Mg, Cu, Fe, Mn e Zn na matéria seca foliar. Houve efeito linear crescente no teor foliar de P em função das doses de P (P<0,01). Houve efeito de interação dose x idade no teor de K (P<0,008). O teor de Ca foi maior aos 60 dias (8,38 vs. 6,77 g/kg, respectivamente para 60 e 90 dias). O teor de Fe foi maior aos 90 dias (249,23). O Mn foi maior aos 90 dias (199,67). O teor de cobre reduziu linearmente aos 60 dias, para cada miligrama de P aplicada reduziu 0,007mg de Cu.

**Palavras-chaves:** Potássio, cobre, cálcio, leguminosa

**INTRODUÇÃO**

Os custos crescentes dos fertilizantes nitrogenados, essenciais para a manutenção de níveis de produtividade econômicos das pastagens de gramíneas puras, vem aumentando o interesse em pastagens consorciadas de gramíneas com leguminosas, como uma alternativa viável aos sistemas tradicionais de produção de forragem (Valentim, 1985).

No Brasil, *P. phaseoloides* provavelmente foi introduzida para ser utilizada como cobertura do solo nos plantios de seringueira efetuados na Amazônia a partir da década de 40, e com maior intensidade nas décadas de 70 e 80. Atualmente, esta espécie ocorre de forma naturalizada ou cultivada, em praticamente toda a Região Norte. Esta leguminosa também é utilizada de forma menos acentuada em algumas áreas mais úmidas e quentes das Regiões Sudeste e Centro-Oeste.

De maneira geral, os solos brasileiros destinados às pastagens apresentam baixíssima disponibilidade de fósforo, associada à alta capacidade de adsorção desse nutriente. Dessa forma, a utilização de leguminosas facilita a mobilização do fósforo através da acidificação do solo na região da rizosfera (Eira, 1992), melhorando conseqüentemente a eficiência de seu aproveitamento.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de doses de fósforo e idades de corte nos teores foliares de macro e microminerais de *Pueraria phaseoloides*.

**MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi conduzido em vasos, em casa de vegetação do Departamento de Ciência do Solo (DCS) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras-MG. A leguminosa foi cultivada em vasos

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Lavras, bolsista do CNPq, E-mail: [krystinagui@hotmail.com](mailto:krystinagui@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Ciência do Solo. Departamento de Ciência do Solo. Universidade Federal de Lavras (UFLA), Caixa Postal 3037, CEP 37200-00, Lavras-MG. Bolsista CAPES. E-mail: [pboldrin@ig.com.br](mailto:pboldrin@ig.com.br)

<sup>3</sup> Professor Associado do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP: 37200-000, E-mail: [josecard@dzo.ufla.br](mailto:josecard@dzo.ufla.br)

<sup>4</sup> Professor Titular do Departamento de Ciência do Solo da Universidade Federal de Lavras, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP: 37200-000, E-mail: [vafaquin@dcs.ufla.br](mailto:vafaquin@dcs.ufla.br)

de quatro dm<sup>3</sup> de solo Latossolo Vermelho distroférico, em delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições, em esquema fatorial 2x5, sendo duas idades de corte (60 e 90 dias após o desbaste) e cinco doses de P (100; 200; 400; 600 e 800 mg.dm<sup>-3</sup>), na forma de sal puro para análise (PA).

A acidez do solo foi corrigida com calcário dolomítico para elevar a saturação por bases (V%) para 60%. Uma adubação básica foi aplicada antes da semeadura e constou de 80 mg de N; 80 mg de K; 40 mg de S; 0,8 mg de B; 1,5 mg de Cu; 3,5 mg de Mn; 5,0 mg de Zn e 0,15 mg de Mo por dm<sup>3</sup> de solo, usando-se fontes PA. As doses de P foram aplicadas concomitantemente à adubação básica. Em seguida, foram semeadas 12 sementes por vaso, desbastando-se para cinco plântulas por vaso 15 dias após a emergência. Foram aplicadas adubações em cobertura com 200 mg de N e 200 mg de K por dm<sup>3</sup>, parceladas em quatro vezes. Em cada idade de corte, a parte aérea das plantas foi cortada ao nível do solo e separada em folhas e caules. O material foi colocado em estufa de circulação forçada de ar à temperatura de 65°C, pesado e moído para análise laboratorial. As determinações das concentrações foliares de P, K, Ca, Mg, Cu, Fe, Mn e Zn foram realizadas de acordo com metodologias descritas por Malavolta et al. (1997).

As análises estatísticas foram realizadas pelo programa computacional Sistema para Análise de Variância - SISVAR (Ferreira, 2000). As médias de idades foram comparadas pelo teste de Scott-Knott (P<0,05) e as interações doses de P x idades foram submetidas à análise de regressão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de P apresentou resposta linear positiva em função do aumento das doses de P (Figura 1), para cada miligrama de P aplicado houve aumento de 0,000567g nas folhas de *P. phaseoloides* (P<0,01). O teor de K apresentou efeito de interação dose x idade (P< 0,006), aos 60 dias o efeito foi linear decrescente com o aumento das doses de P e aos 90 dias, linear crescente (Figura 2). Não houve resposta de Mg e Zn às doses de P e das idades de corte. O teor de Fe foi maior aos 90 dias (249,23 vs. 196,48, respectivamente para 90 e 60 dias). O manganês foi maior aos 90 dias (199,67 vs. 172,64, respectivamente para 90 e 60 dias). O teor de cobre respondeu significativamente à interação dose x idade, aos 60 dias houve redução linear, para cada miligrama de P aplicada reduziu 0,007mg de Cu; aos 90 dias houve aumento quadrático com o aumento das doses de P (Figura 3). O teor de Ca foi maior aos 60 dias (8,38 vs. 6,77 g/kg, respectivamente para 60 e 90 dias). O teor de Fe foi maior aos 90 dias(249,23)O conteúdo de Ca e P tem sido registrado com valores entre 3,6 a 9,8g/kg e 1,6 a 3,9g/kg, respectivamente, sendo os valores mais elevados observados em pastagens adubadas com fertilizantes (Abaunza et al., 1991; Costa et al., 1995; Ruiloba et al., 1995).

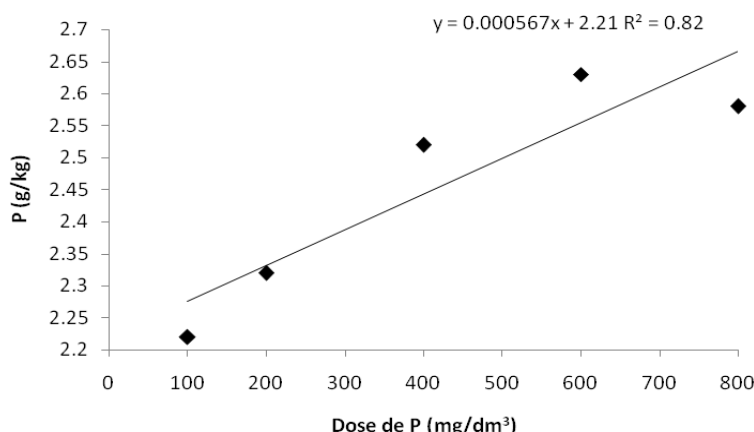


Figura 1- Teores foliares de fósforo de *Pueraria phaseoloides* sob doses de P e idades de corte, Lavras-MG, 2010.

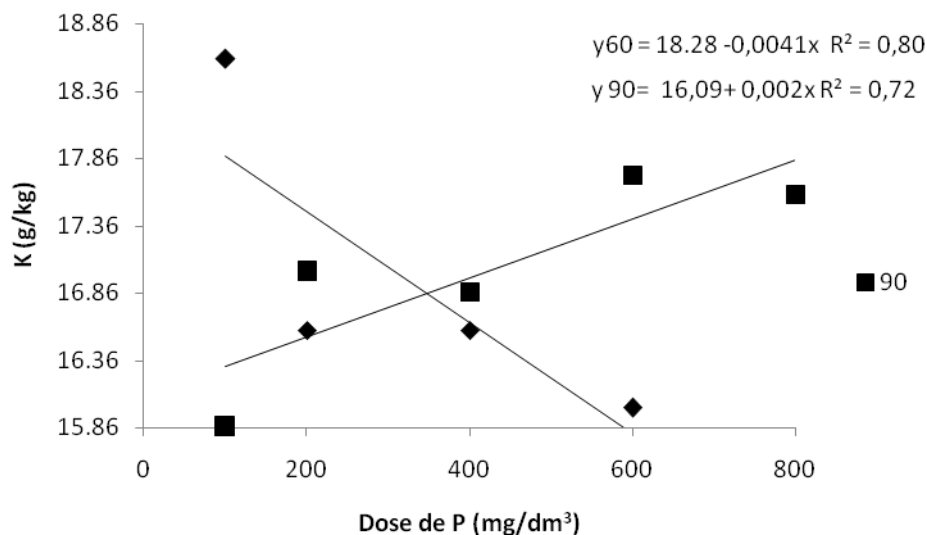


Figura 2- Teores foliares de K de *Pueraria phaseoloides* sob doses de P e idades de corte.

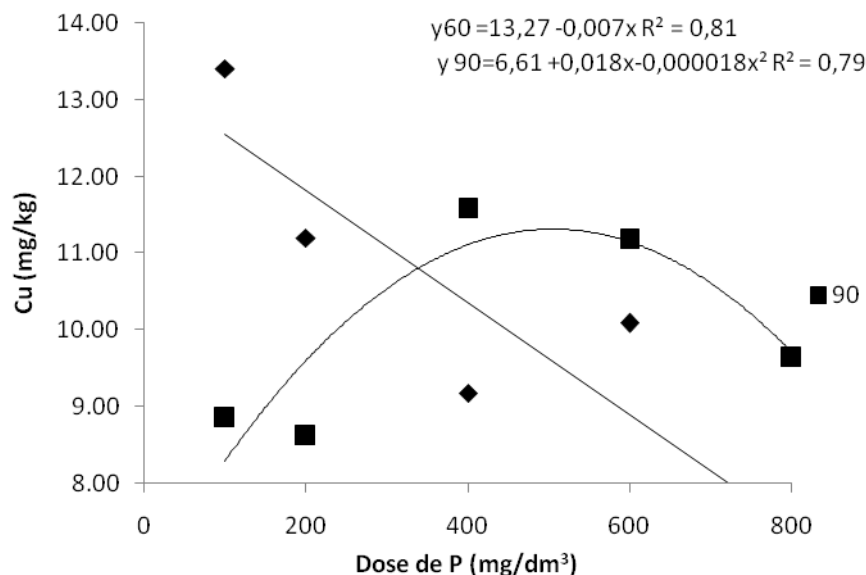


Figura 3- Teores foliares de Cu de *Pueraria phaseoloides* sob doses de P e idades de corte .

## CONCLUSÕES

O aumento nas doses de P influencia positivamente os teores foliares de P e K aos 90 dias.

Com o aumento da idade há aumento nos teores de Fe, Mn e Zn nos tecidos foliares de *P. phaseoloides*.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABAUNZA, M.A.; LASCANO, C.E.; GIRALDO, H.; TOLEDO, J.M. Valor nutritivo y aceptabilidad de gramíneas y leguminosas forrajeras tropicales en suelos ácidos. **Pasturas Tropicales**, v.13, n.2, p.2-9, 1991.

**XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA**  
**27 de setembro a 01 de outubro de 2010**

---

COSTA, N. de L.; OLIVEIRA, J.R. da C.; MAGALHÃES, J.A.; LEÔNIDAS, F. das C. **Produção e composição química de leguminosas forrageiras em Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE PORTO VELHO, 1995. 7p. (EMBRAPA-UEAPE PORTO VELHO. Comunicado Técnico, 105).

EIRA, A. F. Solubilização microbiana de fosfatos. In: CARDOSO, E.J.B.N. et al. (Coord.). Microbiologia do Solo. Campinas: SBCS, 1992. p.243-256.

FERREIRA, D.F. Análise estatística por meio do SISVAR (Sistema para Análise de Variância) para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações.** 2.ed. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319p.

RUILOBA, M.H.; SALDANA, C.I.; JIMENEZ, V.M. **Evaluacion comparativa entre el heno de Kudzu (*Pueraria phaseoloides*) y heno de *Centrosema macrocarpum* en parametros quimicos nutricionales.** Publicacion Científica, Instituto de Investigacion Agropecuaria de Panama. 1995. 8 p.85-100.

VALENTIM, J.F. **Yield, quality botanical composition and persistence of tropical grasses, a legume and grass-legume associations as affected by fertilizer nitrogen.** Tese de Mestrado. Universidade da Flórida, EUA. 1985. 127p.