



Efeito de doses de fósforo e potássio no estabelecimento de áreas de produção de sementes de *Arachis pintoi* BRA-040550¹

Aliny Alencar de Lima², Carlos Mauricio Soares de Andrade³, Maykel Franklim Lima Sales⁴, Renan Suaiden Parmegiani⁵; Hemython Luis Bandeira do Nascimento⁶; Rean Augusto Zaninetti⁷

¹ Trabalho parcialmente financiado pela Unipasto.

² Estudante de Engenharia Agrônômica da UFAC. Bolsista CNPQ / Embrapa Acre. Rio Branco Acre. e-mail: alinyal@gmail.com

³ Pesquisador da Embrapa Acre. Rio Branco-AC. e-mail: mauricio@cpafac.embrapa.br

⁴ Bolsista de Pós-doutorado PNPd/CNPq/Embrapa Acre. e-mail: maykel@cpafac.embrapa.br

⁵ Mestrando em Zootecnia USP/ESALQ. Piracicaba-SP. e-mail: renan_parmegiani@hotmail.com

⁶ Estudante de Engenharia Agrônômica, bolsista PIBIC/Embrapa/UFAC/Funtac. e-mail: hemythonbandeira@yahoo.com.br

⁷ Eng. Agrôn., Mestre em Agronomia, bolsista DTI/CNPq/Embrapa Acre.

Resumo: Este estudo teve o objetivo de avaliar as necessidades de fósforo e potássio para o estabelecimento de áreas de produção de sementes de *Arachis pintoi* BRA-040550 em Rio Branco, Acre. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Foram testadas quatro doses de P₂O₅ (0, 40, 80 e 120 kg/ha) e quatro de K₂O (0, 30, 60 e 90 kg/ha), arrançadas no esquema fatorial 4 x 4. Avaliaram-se o vigor das plantas, cobertura do solo e o grau de florescimento até 98 dias de plantio. A adubação potássica não apresentou efeito significativo (P>0,05) sobre as variáveis estudadas. Já a adubação fosfatada teve efeito positivo sobre a velocidade de estabelecimento, o vigor das plantas e o grau de florescimento da leguminosa. Para o estabelecimento de áreas de produção de sementes do *Arachis pintoi* BRA-040550 em solos com baixa disponibilidade de fósforo, recomenda-se aplicação da dose de 80 kg/ha de P₂O₅.

Palavras-chave: amendoim forrageiro, cobertura do solo, florescimento, solos tropicais, vigor

Effect of phosphorus and potassium levels on establishment of seed production areas of *Arachis pintoi* BRA-040550

Abstract: This study was carried out to evaluate the needs of phosphorus and potassium for the establishment of seed production areas of *Arachis pintoi* BRA-040550 in Rio Branco, Acre, Brazil. A randomized block design was used, with four replications. Four levels of P₂O₅ (0, 40, 80 and 120 kg/ha) combined with four levels of K₂O (0, 30, 60 and 90 kg/ha) were tested in a factorial 4 x 4. Plant vigor, ground cover and degree of flowering were evaluated until 98 days after planting. Potassium fertilization did not affect (P>0.05) the studied variables. However, phosphorus fertilization affected positively the speed of establishment, plant vigor and degree of flowering of the legume. To establish seed production areas of *Arachis pintoi* BRA-040550 in soils with low phosphorus availability, it is recommended the application of 80 kg/ha of P₂O₅.

Keywords: flowering, forage peanut, ground cover, tropical soils, vigor

Introdução

O amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*) é uma planta capaz de explorar bem os nutrientes fósforo e potássio existentes no solo, mesmo quando em níveis baixos. Mesmo na presença de alta saturação por alumínio (acima de 80%), esta leguminosa apresenta boa capacidade de explorar o fósforo disponível no solo (Vasconcellos et al., 1998). Entretanto, a elevada acidez dos solos tropicais e a baixa disponibilidade de nutrientes podem limitar o desenvolvimento dessa espécie, tornando as práticas de adubação fundamentais ao estabelecimento e manutenção desta forrageira (Paulino et al., 2008).

O acesso *A. pintoi* BRA-040550 vem se destacando nas avaliações agrônômicas realizadas no Estado do Acre, sobretudo quanto à sua alta capacidade de produção de sementes (Balzon et al., 2005), porém ainda não foram determinadas as necessidades de fósforo e potássio para o seu estabelecimento.

Deste modo, objetivou-se avaliar as necessidades específicas de fósforo e potássio visando o estabelecimento de áreas de produção de sementes do *Arachis pintoi* BRA-040550 em Rio Branco, Acre.



Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido no Campo Experimental da Embrapa Acre entre novembro de 2009 e fevereiro de 2010, em um Argissolo Vermelho distrófico, textura franco-arenosa, com as seguintes características (0-20 cm): pH (H₂O) = 4,54; Ca²⁺ e Mg²⁺: 1,22 e 1,10 cmol_c/dm³; P e K (Mehlich-1) = 1,3 e 43,0 mg/dm³; Al³⁺ = 0,35 mg/dm³; V = 48,02%; SB = 2,43 cmol_c/dm³; H + Al³⁺ = 2,63 cmol_c/dm³; CTC_{pH7} = 5,05 cmol_c/dm³; MO = 14,08 g/kg; argila = 6,2%; silte = 49,8%; e areia = 44,0%.

O plantio do *A. pinto* BRA-040550 foi em parcelas constituídas de quatro linhas de 3,0 m de comprimento, espaçadas em 0,50 m, utilizando densidade de semeadura equivalente a 15 kg/ha de sementes puras viáveis. Em todos os tratamentos, foram aplicados 40 kg/ha de enxofre e 40 kg/ha de micronutrientes (FTE BR-10), além de 1.000 kg/ha de calcário dolomítico. Estes foram aplicados a lanço e incorporados, imediatamente antes do plantio. Foram realizadas duas capinas no estabelecimento, 30 e 60 dias após o plantio.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições, arranjos no esquema fatorial 4 x 4, com quatro doses de fósforo (0, 40, 80 e 120 kg/ha de P₂O₅) e quatro de potássio (0, 30, 60 e 90 kg/ha de K₂O), nas formas de superfosfato triplo e cloreto de potássio, respectivamente.

O vigor das plantas (1-péssimo; 2-ruim; 3-regular; 4-bom; e 5-excelente) e a cobertura do solo foram estimados visualmente, com uso de quadrado de 0,5 x 0,5 m, aos 22, 39, 68 e 98 dias após o plantio. O grau de florescimento foi avaliado 98 dias após o plantio, por meio da contagem do número de flores em um quadrado de 0,5 x 0,5 m.

Os resultados obtidos receberam tratamento estatístico, com análise em superfície de resposta, adotando-se o nível de 5% de significância. Como não houve interação significativa entre P e K, foi realizada análise de variância e estudo de regressão linear, com ajuste de modelos de primeiro e segundo graus para as doses do nutriente, por meio do procedimento GLM do pacote estatístico SAS.

Resultados e Discussão

A adubação potássica não apresentou efeito significativo (P>0,05) sobre a cobertura do solo (Figura 1), vigor das plantas e grau de florescimento (Figura 2) do *A. pinto* BRA-040550. Isto pode ser atribuído ao nível original de potássio no solo (43,0 mg/dm³), que segundo Machado et al. (2005) é suficiente para o desenvolvimento do *Arachis pinto*. Góis et al. (1997) também não observaram efeito da adubação potássica sobre a produção de MS e a velocidade de cobertura de solo do *A. pinto* BRA-031143, em solo de Cerrado com 50 mg/kg de potássio.

O amendoim forrageiro respondeu positivamente à adubação fosfatada na fase de estabelecimento (Figuras 1 e 2). Aos 98 dias após o plantio, o grau de cobertura do solo aumentou segundo um modelo quadrático em função das doses de fósforo aplicadas, com máxima resposta estimada em 95% de cobertura, com a aplicação de 98 kg/ha de P₂O₅. Em Latossolo com 1,2 mg/kg de fósforo, Góis et al. (1997) observaram que a velocidade de estabelecimento do *A. pinto* BRA-031143 aumentou de forma quadrática com a aplicação de doses crescentes de até 120 kg/ha de P₂O₅, contudo, ressaltam que o maior incremento ocorreu até a dose de 40 kg/ha, resultado semelhante ao obtido no presente estudo.

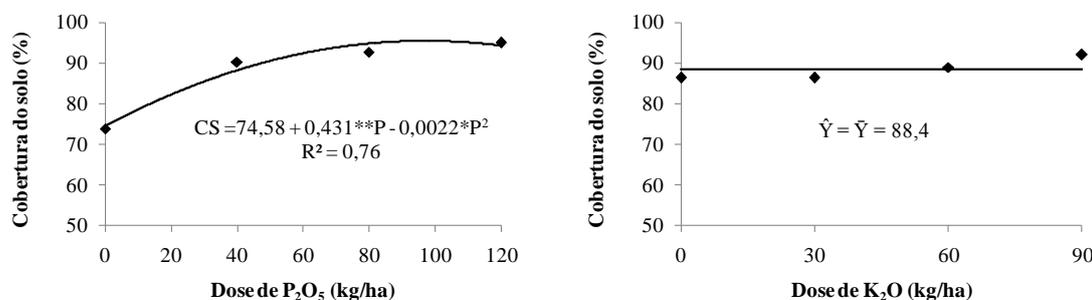


Figura 1 Cobertura de solo, 98 dias após o plantio, do *Arachis pinto* BRA-040550, em resposta a doses de fósforo e potássio. *, **, *** Significativo a 5%, 1% e 0,1% pelo teste F, respectivamente.



O vigor das plantas aumentou linearmente com o aumento das doses de fósforo, sendo considerado bom a partir da dose de 40 kg/ha (Figura 2). Já o grau de florescimento aumentou segundo um modelo quadrático em função das doses de fósforo, resultando em um máximo de 97 flores/m² na dosagem de 100 kg/ha de P₂O₅. Esse efeito da adubação fosfatada aumentando o grau de florescimento do amendoim forrageiro poderá influenciar positivamente a produção de sementes da leguminosa.

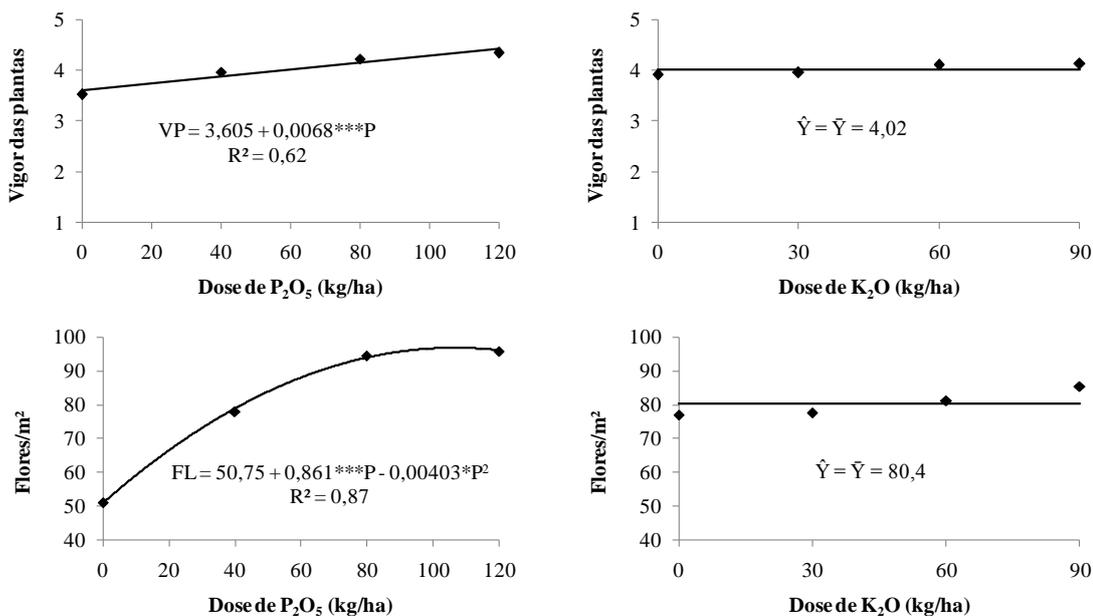


Figura 2 Vigor das plantas e grau de florescimento do *Arachis pintoi* BRA-040550 aos 98 dias após o plantio, em resposta a doses de fósforo e potássio. *, **, *** Significativo a 5%, 1% e 0,1% pelo teste F, respectivamente.

Conclusões

Em solos com teor de potássio disponível superior a 43 mg/dm³, a probabilidade de resposta do *Arachis pintoi* BRA-040550 à aplicação deste nutriente pode ser pequena.

Para o estabelecimento de áreas de produção de sementes do *Arachis pintoi* BRA-040550 em solos com baixos teores de fósforo disponível, recomenda-se aplicação da dose de 80 kg/ha de P₂O₅.

Literatura citada

- BALZON, T. A.; VALENTIM, J. F.; ANDRADE, C. M. S. et al. Efeito do material propagativo e de métodos de plantio na produção de biomassa e de sementes do *Arachis pintoi* AP 65. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005. 1 CD ROM.
- GÓIS S.L.L.; VILELA L.; PIZARRO E.A. et al. Efeito de calcário, fósforo e potássio na produção de forragem de *Arachis pintoi*. **Pasturas tropicais**, v.19, n. 3, p. 9-13, 1997.
- MACHADO A.N.; SIEWERDT L.; VAHL L.C. et al. Estabelecimento e produção de amendoim-forrageiro em campo natural de planossolo, sob diferentes níveis de fósforo e potássio. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 11, n. 4, p. 461-466, 2005.
- PAULINO V.T.; JUNIOR E.F.; LUCENA M.A.C. Crescimento, composição química e biológica de *Arachis pintoi* (KRAPOV & GREGORY) em função da calagem e da adubação fosfatada para diferentes alturas de corte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, João Pessoa **Anais...** UFPB, 2008. CD ROM
- VASCONCELLOS, C.A.; PURCINO, H.; MELO VIANNA, M.C. et al. Resposta do *Arachis pintoi* a fósforo e a calcário em Latossolo Vermelho Escuro da Região de Sete Lagoas, MG, Brasil. **Pasturas Tropicais**, Cali, v. 20, n. 3, p. 22-25, 1998.