



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



Fósforo e potássio na produção e qualidade de sementes do amendoim forrageiro¹

Carlos Mauricio Soares de Andrade², Aliny Alencar de Lima³, José Marlo Araújo de Azevedo⁴, Rean Augusto Zaninetti⁵, Maykel Franklin Lima Sales², Hemython Luis Bandeira do Nascimento⁶

¹ Trabalho parcialmente financiado pela Unipasto.

² Pesquisador da Embrapa Acre. Rio Branco-AC. e-mail: mauricio@cpafac.embrapa.br e maykel@cpafac.embrapa.br

³ Mestrando em Agronomia da UFAC. Rio Branco-AC. e-mail: alinyal@gmail.com

⁴ Agrônomo, bolsista DTI-CNPq/Embrapa Acre. Rio Branco-AC. e-mail: m.marlo@yahoo.com.br

⁵ Doutorando em Agronomia da UFAM. Manaus-AM. e-mail: reanaugusto@yahoo.com.br

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

Resumo: Este estudo foi realizado visando avaliar o efeito do fósforo e do potássio na produção e qualidade de sementes do *Arachis pintoi* cv. Mandobi. Foram testadas quatro doses de fósforo (0, 40, 80 e 120 kg/ha de P₂O₅) e de potássio (0, 30, 60 e 90 kg/ha de K₂O), no arranjo fatorial 4 x 4. Foram avaliadas a produção e a viabilidade das sementes, a massa de 100 sementes e o número de sementes por kg, aos nove meses após o plantio. A adubação potássica não teve efeito sobre a produção e qualidade das sementes da cultivar Mandobi. Já a adubação fosfatada teve efeito positivo na produção de sementes, porém também não alterou a qualidade das sementes da leguminosa. Em solos com baixos teores de fósforo disponível, recomenda-se a aplicação de 80 kg/ha de P₂O₅ para assegurar altos níveis de produção de sementes da cultivar Mandobi.

Palavras-chave: adubação, *Arachis pintoi*, leguminosa, Mandobi, viabilidade

Phosphorus and potassium on seed yield and quality of forage peanut

Abstract: This study was carried out to evaluate the effect of phosphorus and potassium on seed yield and quality of *Arachis pintoi* cv. Mandobi. Four levels of phosphorus (0, 40, 80 and 120 kg/ha of P₂O₅) and potassium (0, 30, 60 and 90 kg/ha of K₂O), were tested in a factorial 4 x 4. Seed yield and viability, mass of 100 seeds and number of seeds per kg were evaluated nine months after planting. Potassium fertilization had no effect on seed yield and quality of cultivar Mandobi. Phosphorus fertilization increased seed yield, but also had no effect on legume seed quality. In soils with low phosphorus availability, fertilization with 80 kg/ha of P₂O₅ is recommended to assure high seed yield of cultivar Mandobi.

Keywords: *Arachis pintoi*, fertilization, legume, Mandobi, viability

Introdução

O *Arachis pintoi* é uma leguminosa nativa do Brasil, com acessos coletados nas mais variadas condições de solo. A maioria das pesquisas sobre a nutrição mineral desta leguminosa foi realizada com a cultivar Amarillo, que tem se mostrado eficiente na absorção do fósforo do solo (Rao & Kerridge, 1995). No Brasil, alguns estudos também já foram realizados com as cultivares Itacambira (Góis et al., 1997) e Alqueire (Machado et al., 2005). Para o *A. pintoi* cv. Mandobi, estudo realizado no Acre mostrou que a adubação fosfatada é importante para aumentar sua velocidade de estabelecimento e grau de florescimento (Lima et al., 2010). Conduziu-se o presente estudo com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes doses de fósforo e potássio sobre a produção e qualidade de sementes da cultivar Mandobi.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido no Campo Experimental da Embrapa Acre entre novembro de 2009 e setembro de 2010, em um Argissolo Vermelho distrófico, de textura franco-arenosa. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos foram arranjos no esquema fatorial 4x4, sendo testadas quatro doses de fósforo (0, 40, 80 e 120 kg/ha de P₂O₅) e de potássio (0, 30, 60 e 90 kg/ha de K₂O), utilizando como fontes o superfosfato triplo e cloreto de potássio,



respectivamente. A adubação básica constou da aplicação, imediatamente antes do plantio, de 40 kg/ha de enxofre e 40 kg/ha de FTE BR-10, além de 1.000 kg/ha de calcário dolomítico. O *A. pinto* cv. Mandobi foi plantado em parcelas constituídas de quatro linhas de 2,0 m de comprimento, com espaçamento de 50 cm entre as mesmas, utilizando 15 kg/ha de sementes puras viáveis. O solo das parcelas foi amostrado (0-20 cm de profundidade) aos 60 dias após a adubação visando caracterizar as alterações químicas ocorridas. A colheita das sementes (vagens com sementes) foi realizada em agosto de 2010, por meio da amostragem do solo em uma área de 100 x 100 cm, a 10 cm de profundidade, no centro de cada parcela. O solo foi lavado sobre uma peneira, restando apenas as sementes que foram acondicionadas em bandejas plásticas forradas com jornal, submetidas a secagem ao sol por 48 horas e pesadas para estimativa da produção de sementes por hectare. As sementes foram posteriormente avaliadas quanto à massa de 100 sementes e ao número de sementes por kg, e submetidas ao teste de Tetrazólio para determinação da viabilidade, conforme metodologia descrita por Azevedo et al. (2008).

Os dados obtidos receberam tratamento estatístico, com análise em superfície de resposta. Como não houve interação significativa entre P e K, foram realizadas análises de variância e regressão linear simples para as doses do nutriente, por meio de procedimento GLM do pacote estatístico SAS.

Resultados e Discussão

Sessenta dias antes da implantação do experimento, o solo da área experimental apresentava teor de fósforo disponível muito baixo (P Mehlich-1 = 1,3 mg/dm³), capacidade de adsorção de fósforo média (P remanescente = 27,0 mg/L) e potássio disponível médio (K Mehlich-1 = 43,0 mg/dm³). Tanto a adubação fosfatada quanto a potássica resultaram em aumento linear (P<0,01) nos teores de P e K disponíveis no solo, respectivamente (Figura 1). Chama a atenção o aumento verificado no teor de P disponível no solo observado nos tratamentos sem adubação fosfatada (média de 5,11 mg/dm³), quando comparado ao teor original do solo. A provável causa desse aumento é a mineralização do fósforo orgânico do solo, decorrente do seu preparo mecanizado para implantação do experimento.

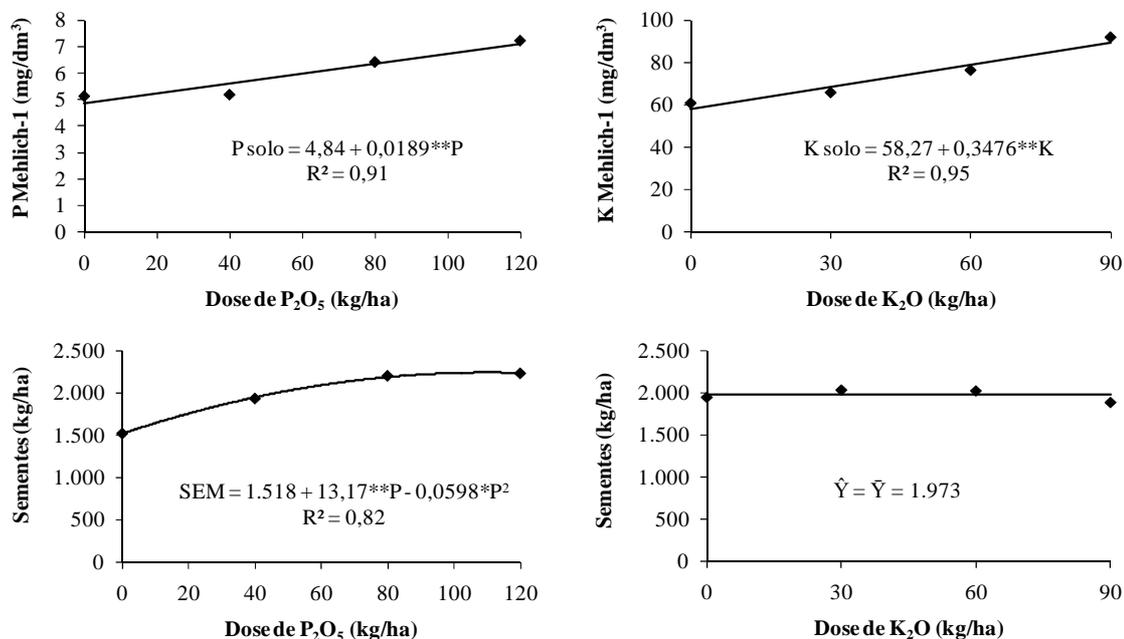


Figura 1 – Efeito de doses de fósforo e potássio sobre os teores de P e K disponível no solo e sobre a produção de sementes do *Arachis pinto* cv. Mandobi. * e ** Significativo a 5% e 1% pelo teste F, respectivamente.



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



A adubação potássica não teve efeito ($P>0,05$) sobre a produção de sementes da cultivar Mandobi (Figura 1). O mesmo foi observado para a velocidade de estabelecimento e o florescimento dessa cultivar (Lima et al., 2010). Em solo de Cerrado, com 50 mg/dm³ de potássio, também não se observou efeito da adubação potássica sobre a velocidade de estabelecimento e a produção de matéria seca do *A. pintoi* cv. Itacambira (Góis et al., 1997). De acordo com Rao & Kerridge (1995), a cultivar Amarillo apresenta alta resposta à adubação potássica em solos com teor de K inferior a 25 mg/dm³.

A produção de sementes da cultivar Mandobi aumentou segundo um modelo quadrático em função das doses de fósforo aplicadas, com máxima resposta estimada em 2.243 kg/ha de sementes, com a aplicação de 110 kg/ha de P₂O₅ (Figura 1). Entretanto, com a dose de 40 kg/ha de P₂O₅, a produção de sementes já foi equivalente a 87% da produção máxima. Não foram encontrados na literatura outros trabalhos avaliando o efeito da adubação fosfatada na produção de sementes do amendoim forrageiro.

Não se observou efeito ($P>0,05$) do fósforo e do potássio sobre a qualidade das sementes da cultivar Mandobi (Tabela 1). A viabilidade média das sementes recém-colhidas da cultivar Mandobi se encontra dentro da faixa geralmente observada (70 a 94%) para outros genótipos de amendoim forrageiro (Ferguson et al., 1992). Estes autores também mostraram que a massa de 100 sementes (vagens com semente) varia de 13 a 21 g, resultado condizente com o encontrado para a cultivar Mandobi (18,7 g).

Tabela 1 - Resumo da análise de variância para efeito da adubação fosfatada e potássica sobre a qualidade das sementes da cultivar Mandobi, colhidas aos nove meses após o plantio.

Variável	Média	CV%	Significância do teste F ($P>F$)				
			P	K	P ²	K ²	PK
Viabilidade (%)	89,3	5,8	0,56	0,77	0,65	0,62	0,76
Nº de sementes/kg	5.475	14,4	0,77	0,44	0,34	0,38	0,73
Massa de 100 sementes (g)	18,7	18,5	0,45	0,24	0,26	0,37	0,68

Conclusões

Em solos com teor de potássio disponível superior a 43 mg/dm³, a probabilidade de resposta da cultivar Mandobi à aplicação deste nutriente pode ser pequena.

Para o estabelecimento de áreas de produção de sementes da cultivar Mandobi em solos com baixos teores de fósforo disponível, recomenda-se a aplicação de 80 kg/ha de P₂O₅.

Literatura citada

- AZEVEDO, J.M.A.; SILVA, H.S.F.; ASSIS, G.M.L. Viabilidade e vigor de sementes de amendoim forrageiro com diferentes períodos de armazenamento. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17.; MOSTRA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO, 7., 2008, Rio Branco, AC. **Anais...** Rio Branco, AC: UFAC: Uninorte: Embrapa Acre, 2008. 1 CD-ROM.
- FERGUNSON, J.E.; CARDOZO, C.I.; SÁNCHEZ, M.S. Avances y perspectivas en la producción de semilla de *Arachis pintoi*. **Pasturas Tropicales**, Cali, v. 14, n. 2, p. 14-22, 1992.
- 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 Tropicales**, Cali, v. 19, n. 3, p. 9-13, 1997.
- LIMA, A.A.; ANDRADE, C.M.S.; SALES, M.F.L. et al. Efeito de doses de fósforo e potássio no estabelecimento de áreas de produção de sementes de *Arachis pintoi* BRA-040550. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 47., 2010, Salvador. **Anais...** Salvador: SBZ, 2010. 1 CD-ROM
- 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.
- RAO, I.M.; KERRIDGE, P.C. Nutrición mineral de *Arachis* forrajero. In: KERRIDGE, P.C.; HARDY, B. (Ed.) **Biología y agronomía de especies forrajeras de Arachis**. Cali: CIAT, 1995. p. 76-89.