



Produção de matéria seca da biomassa aérea em genótipos de amendoim forrageiro submetidos à inoculação micorrízica e adubação fosfatada¹

José Marlo Araújo de Azevedo², Giselle Mariano Lessa de Assis², Hellen Sandra Freires da Silva², Erlailson Costa dos Santos³, Edirlei Frota Marcolino⁴, Márcia da Silva de Mendonça⁴

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, financiada pelo CNPq

²Embrapa Acre. e-mail: m.marlo@yahoo.com.br; giselle@cpafac.embrapa.br; hellen@cpafac.embrapa.br

³Universidade Federal do Acre. Mestrando em agronomia. e-mail: erlailson12@yahoo.com.br

⁴União Educacional do Norte. e-mail: edirleifm@gmail.com; marcia.mendonca2@gmail.com

Resumo: O amendoim forrageiro é uma leguminosa herbácea perene, que vem se destacando por apresentar boa produção de matéria seca. O objetivo deste estudo foi determinar a produção da matéria seca em genótipos de amendoim forrageiros submetidos à inoculação micorrízica e adubação fosfatada. O experimento foi estabelecido em casa-de-vegetação na Embrapa Acre. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 5 repetições, sendo os tratamentos dispostos em esquema fatorial 5x5x2, constituídos por 5 genótipos (BRA 039799; BRA 039187; cv. Belmonte; BRA 040550; cv. Amarillo); 5 doses de fósforo (0, 15, 30, 45 e 60 kg.ha⁻¹ de P₂O₅); e 2 condições de substrato (inoculado e não inoculado com FMAs). Foi realizada análise de variância, teste de comparação de médias e estimadas equações de regressão quando pertinentes. Os efeitos de genótipo e da interação “doses de fósforo x micorrização” foram significativos. Segundo o teste de Tukey os genótipos BRA 040550 e a cv. Amarillo não diferiram entre si e destacaram-se dos demais, apresentando maiores médias para a produção de matéria seca. Os genótipos BRA 039799, BRA 039187 e cv. Belmonte não diferiram entre si. Os genótipos micorrizados apresentaram maior peso de matéria seca em menores doses de fósforo, quando comparados com os genótipos não micorrizados. Conclui-se que a produção da matéria seca em genótipos de amendoim forrageiro é influenciada pela interação estabelecida entre os FMAs e a adubação fosfatada.

Palavras-chave: *A. pintoii*, fungos micorrízicos arbusculares, adubação fosfatada

Dry matter yield of aerial biomass in forage peanut genotypes submitted to mycorrhizal inoculation and phosphorus fertilization

Abstract: forage peanut is a herbaceous perennial legume, that has stood out because it has good dry matter production. The aim of this study was to evaluate the dry matter yield of aerial biomass in forage peanut genotypes submitted the inoculation and phosphorus fertilization. The experiment was established in a randomized design with five repetitions, with treatments arranged in a 5x5x2 factorial. There were evaluated five genotypes of peanut forage (BRA 039799; BRA 039187; BRA 031828; BRA 040550; BRA 013251); five levels of phosphorus (0; 15; 30; 45 e 60 kg.ha⁻¹ of P₂O₅); and two conditions of mycorrhizal inoculation, inoculated and not inoculated with arbuscular mycorrhizal fungi. Analysis of variance was performed, Tukey test 5% probability and regression to the P fertilizer. The effects of genotype and interactions "phosphorus levels x mycorrhiza" was significant. Second Tukey tests, the genotypes BRA 040550 and the cv. Amarillo did not differ and stood out from the others, showing higher averages for dry matter production. The genotypes BRA 039799, BRA 039187 and cv. Belmonte did not differ. Inoculated genotypes had higher dry matter yield at lower doses of phosphorus when compared to not inoculated genotypes. It is concluded that the production of dry matter in peanut genotypes is influenced by the interaction established between the AMF and phosphorus.

Keywords: *A. pintoii*, phosphorus fertilization, arbuscular mycorrhizal fungi

Introdução

O amendoim forrageiro (*Arachis pintoii* Krap. & Greg.) é uma leguminosa, de clima tropical com boa adaptação no subtropical. Diversos estudos têm revelado a importância dessa leguminosa nos



sistemas pecuários, por apresentar boa produção de matéria seca, com elevados teores de proteína bruta e boa digestibilidade, o que resulta em melhor desempenho animal. Os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) são organismos importantes na nutrição de plantas. Segundo Artusson et al. (2006), estudando fungos micorrízicos arbusculares, verificaram que esses microrganismos estão associados à maioria das plantas cultivadas, proporcionando benefícios pelo incremento na absorção de nutrientes escassos no ambiente e conseqüentemente, pela promoção do crescimento das plantas. O objetivo deste estudo foi determinar a produção de matéria seca da biomassa aérea em genótipos de amendoim forrageiros submetidos à inoculação micorrízica e adubação fosfatada.

Material e Métodos

O experimento foi estabelecido em casa-de-vegetação na Embrapa Acre. Foi utilizado um Argissolo Vermelho submetido ao processo de esterilização por autoclavagem, por duas vezes a 120°C, 1,0 kgf.cm², por 60 minutos. No solo foi aplicados 40 kg.ha⁻¹ de FTE e 40 kg.ha⁻¹ K₂O. Como fonte de P foi utilizado o superfosfato triplo. Foram utilizados 250 vasos de polietileno com capacidade de 3 L.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 5 repetições, sendo os tratamentos dispostos em esquema fatorial 5x5x2, constituídos por cinco genótipos de amendoim forrageiro (G1 - BRA 039799; G2 - BRA 039187; G3 - cv. Belmonte; G4 - BRA 040550; G5- cv. Amarillo); cinco doses de fósforo (0, 15, 30, 45 e 60 kg.ha⁻¹ de P₂O₅); e duas condições de substrato (inoculado e não inoculado com fungos micorrízicos arbusculares), procedentes da Embrapa Agrobiologia. A propagação dos genótipos se deu por estolões. Para os tratamentos micorrizados, a inoculação das espécies de FMAs foi realizada diretamente nos vasos, aplicando-se um grama de solo-inóculo por vaso. Em seguida, foram adicionados nos vasos de todos os tratamentos (micorrizados e não-micorrizados) 2 mL de um filtrado do solo-inóculo, isentos de propágulos de FMAs, com a finalidade de equilibrar as populações microbianas, acompanhantes do inóculo micorrízico, entre os tratamentos. Todos os tratamentos também receberam a inoculação de *Bradyrhizobium* spp, estirpe BR 1405.

O corte para a obtenção da biomassa aérea ocorreu 65 dias após o plantio. Para a determinação da matéria seca, a parte aérea foi cortada, pesada, acondicionada em saco de papel e levados para estufa de circulação forçada de ar a 55 °C por 72 horas. Foi realizada análise de variância para a produção de matéria seca da biomassa aérea. Quando pertinente, os desdobramentos das interações significativas foram realizados. Para as dosagens de P foram estimadas equações de regressão. As análises foram realizadas usando-se o pacote estatístico Sisvar 4.0 para Windows.

Resultados e Discussão

Segundo a análise de variância os efeitos de genótipo e da interação “doses de fósforo x micorrização” foram significativos 65 dias após o plantio. O resultado do teste de Tukey é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1- Produção de matéria seca da biomassa aérea de genótipos de amendoim forrageiro avaliados em casa-de-vegetação na Embrapa Acre, 65 dias após o plantio.

Genótipos	Produção de Matéria Seca da parte aérea (g)
BRA 039799	2,88 b
BRA 039187	3,12 b
Belmonte	2,94 b
BRA 040550	3,65 a
Amarillo	4,02 a

* médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 1% de probabilidade

Conforme verificado os genótipos BRA 040550 e a cv. Amarillo não diferiram entre si e destacaram-se dos demais, apresentando maiores médias para a produção de matéria seca. Os genótipos BRA 039799, BRA 039187 e cv. Belmonte não diferiram entre si para esta característica.



O desdobramento da interação dupla “doses de fósforo x micorrização” é apresentado na Figura 1.

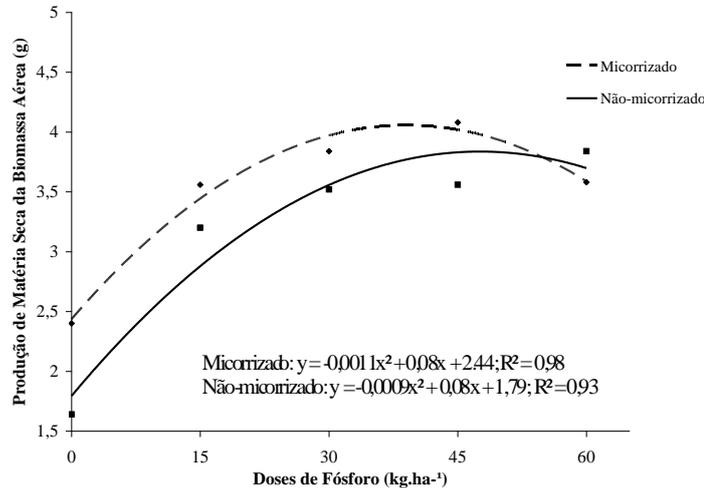


Figura 1- Produção de matéria seca da biomassa aérea de genótipos de amendoim forrageiro micorrizado e não-micorrizado em função das doses de fósforo 65 dias após o plantio

Nos genótipos micorrizados observou-se maior peso de matéria seca em menores doses de fósforo, quando comparados com genótipos não micorrizados. Exceção ocorreu próximo à dosagem mais alta utilizada (60 kg.ha⁻¹), em que os genótipos não micorrizados apresentaram produção de matéria seca da biomassa aérea levemente superior à produção dos genótipos micorrizados.

Segundo Lu & Koide (1994), a micorrização em doses menores de P gera benefícios semelhantes às plantas cultivadas sob doses mais elevadas, o que foi confirmado neste estudo. Ressalta-se que a maior produção de matéria seca nos genótipos não micorrizados não superou a maior produção nos genótipos micorrizados. Os genótipos micorrizados apresentaram a maior produção de matéria seca da biomassa aérea (4,06 g) na dosagem estimada de 39,02 kg.ha⁻¹ de P₂O₅. Os genótipos não-micorrizados apresentaram produção máxima (3,84 g) de matéria seca na dosagem estimada de 47,58 kg.ha⁻¹ de P₂O₅. As micorrizas proporcionaram aos genótipos de amendoim forrageiro um acréscimo de 5,42% de peso na matéria seca da parte aérea, com uma economia de 21,94% de adubação fosfatada.

Este resultado evidencia a importância de se desenvolver trabalhos que visem à obtenção de associações positivas estabelecidas entre genótipos de amendoim forrageiro e FMAs. Desenvolver cultivares capazes de produzir grande quantidade de biomassa aérea em solo pobre em fósforo ou com aplicação deste nutriente em pequenas doses, seria um grande salto na pecuária brasileira e, em especial, na região Amazônica.

Conclusões

Conclui-se que a produção da matéria seca em genótipos de amendoim forrageiro é influenciada pela interação estabelecida entre os FMAs e a adubação fosfatada.

Literatura citada

- LU, X.; KOIDE, R.T. The effects of mycorrhizal infection on components of plant growth and reproduction. **New Phytologist**, Cambridge, v.128, n.2, p.211-218, Oct. 1994.
- ARTURSSON, V.; FINLAY, R.D.; JANSSON, J.K. Interactions between arbuscular mycorrhizal fungi and bacteria and their potential for stimulating plant growth. **Environmental Microbiology**, v.8, p.1-10, 2006.