



Ministério da Agricultura e Reforma Agrária - MARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
CPAF/Rondônia
BR 364, KM 5,5 - Cx. Postal 406
78.900 - Porto Velho-RO

ISSN - (

ISSN

3281

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 108, dez./95, p.1-4

RESPOSTA DE *Andropogon gayanus* cv. PLANALTINA À INOCULAÇÃO DE FUNGOS ENDOMICORRIZICOS

Francisco das Chagas Leônidas¹

Newton de Lucena Costa²

Jeanne C. C. de Miranda³

Valdinei Tadeu Paulino⁴

Rogério Sebastião Correa da Costa²

Em Rondônia, a maioria das pastagens são cultivadas em solos com baixos níveis de nutrientes disponíveis, principalmente o fósforo. Devido a elevada capacidade de fixação de P nesses solos, quantidades consideráveis devem ser aplicadas para satisfazer as exigências de plantas forrageiras. Entretanto, o P pode ter sua absorção facilitada pela inoculação com fungos endomicorrizicos (Gerdemann, 1968; Mosse, 1973).

Além de aumentar a absorção de fósforo a níveis adequados (Baylis, 1975), a colonização micorrízica comumente resulta em aumento no crescimento e diminuição nas relações de peso seco da raiz e parte aérea (Sanders, 1975; Smith & Daft, 1978). Do ponto de vista do aproveitamento das forrageiras é interessante que a parte aérea seja a mais desenvolvida possível (Paulino et al. 1986).

O aproveitamento das potencialidades das associações micorrízicas surge como opção interessante para aumentar a absorção de fósforo pelas plantas. Portanto, este trabalho objetivou avaliar o efeito da inoculação de espécies de fungos micorrízicos nativos e níveis de fósforo sobre a produção de matéria seca de *Andropogon gayanus* cv. Planaltina.

-
- ¹ Engº. Agrº., B.Sc., EMBRAPA/CPAF-Rondônia, BR 364, KM 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78.900-000, Porto Velho-RO
² Engº. Agrº., M.Sc., EMBRAPA/CPAF-Rondônia
³ Engº. Agrº., Ph.D., EMBRAPA/CPAC-Planaltina
⁴ Engº. Agrº., Ph.D., Instituto de Zootecnia, Nova Odessa-SP.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação do Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia (CPAF-Rondônia), utilizando-se um Latossolo Vermelho-Amarelo, textura argilosa, fase cerrado, o qual apresentava as seguintes características químicas: pH (H_2O 1:2,5) = 5,2; Al=0,2 cmmol/kg; $Ca^{++} + Mg^{++}$ = 1,8 cmmol/kg; P = 3,0 mg/kg e K = 0,15 cmmol/kg.

O solo foi destorroado, peneirado em malha de 2 mm, esterilizado em autoclave a 110 °C, por uma hora, com intervalos de 24 horas, durante três dias, a vapor fluente e pressão a 1,5 atm.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram quatro níveis de fósforo (0, 15, 30 e 60 mg de P/kg de solo) e duas espécies de fungos endomicorrízicos nativas dos cerrados de Rondônia (***Glomus occultum*** e ***Entrophospora colombiana***).

As unidades experimentais consistiram de vasos com capacidade para 2 kg de solo seco. O inóculo (raízes + solo + esporos), contendo aproximadamente 500 esporos por espécie, foi colocado numa camada uniforme cerca de 5 cm abaixo do nível de semeadura. Aplicou-se 5 ml de uma suspensão do solo livre de esporos e micélios micorrízicos, a fim de assegurar a presença de outros microorganismos naturais do solo. O fósforo, sob a forma de superfosfato triplo, foi aplicado por ocasião do plantio, sendo misturado uniformemente com o solo. As sementes foram tratadas com Hipoclorito de sódio por 10 minutos. Após o desbaste, deixaram-se três plantas/vaso. A quantidade de água no solo foi mantida em, aproximadamente, 80% de sua capacidade de campo.

As plantas foram cortadas ao nível da superfície do solo, após 14 semanas do plantio. A parte aérea das plantas foram secas em estufa à 65°C por 72 horas e posteriormente pesadas para a determinação dos rendimentos de matéria seca (MS).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância revelou significância ($P < 0,05$) para o efeito da micorrização e da adubação fosfatada sobre os rendimentos de MS de ***A. gyanus*** (Tabela 1). As plantas inoculadas com ***G. occultum***, independentemente da adubação fosfatada, foram mais eficientes na produção de MS que as inoculadas com ***E. colombiana***. Na ausência de fósforo, o rendimento de MS obtido com a inoculação de ***G. occultum*** foi superior ao verificado com as plantas micorrizadas com ***E. colombiana*** que receberam 60 ppm de P. Do mesmo modo, Howeler et al. (1987), nas culturas do café e da

mandioca, verificaram maior efetividade simbiótica de **G. occultum** em relação a **E. colombiana**. Segundo Kruckelmann (1975), as plantas apresentam grande variabilidade quanto a susceptibilidade à formação de micorrizas, a qual parece ser controlada geneticamente, podendo ocorrer especificidade até mesmo a nível de cultivares.

TABELA 1. Rendimentos de matéria seca (g/vaso) de **Andropogon gayanus** cv. Planaltina em função da adubação fosfatada e micorrização.

DOSES DE FÓSFORO (mg/kg)	E. colombiana	G. occultum	MÉDIA
0	3,55	8,45	6,00 c
15	5,15	9,68	7,42 b
30	5,78	11,40	8,59 ab
60	7,10	12,36	9,73 a
MÉDIA	5,40 b	10,47 a	----

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ($P > 0,05$) pelo teste de Duncan.

Os rendimentos de MS da gramínea foram significativamente ($P < 0,05$), incrementados pela adubação fosfatada, sendo os maiores valores obtidos com a aplicação de 60 ou 30 ppm de P, os quais não diferiram entre si ($P > 0,05$). Do mesmo modo, Salinas et al. (1985), verificaram que a aplicação de doses superiores a 35 ppm não proporcionaram acréscimos significativos na produção de forragem de **A. gayanus**, inoculada com **G. manihotis**. O P exerce grande influência sobre o estabelecimento e funcionamento da simbiose micorrízica, sendo a magnitude dos efeitos variável com as espécies vegetais e os fungos envolvidos. Em geral, a fertilização fosfatada afeta adversamente a eficiência das endomicorrizas. No entanto, há evidências de que a aplicação de pequenas doses de P promove melhor crescimento e maior absorção de nutrientes em diversas gramíneas forrageiras tropicais (Mosse, 1973; Howeler, 1983).

CONCLUSÕES

1- A adubação fosfatada promoveu acréscimos significativos no rendimento de matéria seca de **A. gayanus** cv. Planaltina, sendo os maiores valores obtidos com a aplicação de 60 ou 30 mg de P/kg de solo;

2- Independentemente da adubação fosfatada, **G. occultum** foi o fungo mais efetivo.

LITERATURA CITADA

- BAYLIS, G.T.S. The magnolioid mycorrhiza and mycothophy in roots systems derived from it. In: SANDERS, F.E.; MOSSE, B.; TINKER, P.B. ed. **Endomycorrhizas**. London, Academic Press, 1975. p.378-389.
- GERDEMANN, J.N. Vesicular-arbuscular mycorrhiza and plant growth. **Ann. Rev. Phytopat.**, v.6, p.397-418, 1968.
- HOWELER, R.H. La funcion de las micorrizas vesiculo-arbusculares en la nutrición fosfórica de yuca. **Suelos Ecuatoriales**, v.8, n.2, p.51-61, 1983.
- HOWELER, R.H.; SIEVERDING, E.; SAIF, S. Practical aspects of mycorrhizal technological in some tropical crops and pastures. **Plant and Soil**, v.100, p.249-283, 1987.
- KRUCKELMANN, H.W. Effects of fertilizers, soils, soil tillage and plant species on the frequency of Endogone chlamydospores and mycorrhizal infection in arable soils. In: SANDERS, F.E.; MOSSE, B.; TINKER, P.B. eds. **Endomycorrhizas**. London, Academic Press, 1975. p.511-526.
- MOSSE, B. Advances in the study of vesicular-arbuscular mycorrhiza. **Ann. Rev. Phytopat**, v.11, p.171-196, 1973.
- PAULINO, V.T.; RICCINI, D.F. e BAREA, J.M. Influência de fungos micorrízicos vesículo-arbusculares e fosfatos em leguminosas forrageiras tropicais. **R. bras. Ci. Solo**. Campinas, v.10, p.103-108, 1986.
- SALINAS, J.G.; SANZ, J.I.; SIEVERDING, E. Importance of VA mycorrhizae for phosphorus supply to pasture plants in tropical Oxisols. **Plant and Soil**, n.83, p.347-360, 1985.
- SANDERS, F.E. Effect of foliar applied phosphate on the mycorrhizal infection of onion roots. In: SANDERS, F.E.; MOSSE, B.; TINKER, P.B. ed. **Endomycorrhizas**, London, Academic Press, 1975. p.373-389.
- SMITH, S.E.; DAFT, M.J. The effect of mycorrhizas on the phosphate content, nitrogen fixation and growth of **Medicago sativa**. In: MILLES, J.Ar. ed. **Microbial Ecology**, New York, Spring-Verlog, 1978, p.312-319.