

EFEITOS DA INOCULAÇÃO DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES NA MORFOGÊNESE DO CAPIM-MASSA

Rafaela Ribeiro Silva de Araújo (graduanda em zootecnia- PIBIC/UFPI- Bom Jesus) Francinete Alvez de Sousa, Jonathas S. Oliveira, Lucimária Farias Pereira (acadêmicos da UFPI/CPCE) Prof. Dr. Romero Francisco Vieira Carneiro (orientador CPCE – Bom Jesus)

Palavras – chave . inoculante. atributos biológicos. forrageiras.

INTRODUÇÃO

O manejo da simbiose micorrízica é uma estratégia cujo propósito visa a melhoria na nutrição e produtividade das pastagens com gasto mínimo de insumos, constituindo-se em uma prática promissora para uma maior viabilidade e sustentabilidade de pastagens em solos tropicais.

Nesse sentido, nos últimos anos o Centro Nacional de Pesquisa em Gado de Corte (EMBRAPA-CNPGC) lançou a cultivar Massai, oriunda do cruzamento entre as espécies *Panicum maximum* x *Panicum infestum*. Sobre esta cultivar, destaca-se a necessidade de se ampliar o conhecimento sobre as características morfogênicas, o que constitui-se em importante parâmetro para o manejo das pastagens, aliado à sua interação com o ecossistema solo-planta. Este estudo teve como objetivo avaliar a influência da inoculação com diferentes espécies de fungos micorrízicos arbusculares sobre características morfogênicas do capim-massai, em solo sob condição microbiológica natural e/ou estéril. Espera-se com o projeto avançar tanto no conhecimento sobre o efeito de atributos biológicos do solo em ambientes onde o uso de insumos como os fertilizantes ocorrem de forma restrita, quanto sobre as características morfogênicas de recentes recursos forrageiros.

REVISÃO DE LITERATURA

O termo micorriza foi inicialmente proposto pelo botânico alemão Albert Bernard Frank, em 1885, originando-se da combinação de duas palavras, uma do Grego “mikês” que significa fungo, e outra do Latim “rhiza” que significa raízes, para descrever as associações mutualísticas entre as raízes da maioria das plantas vasculares e fungos do filo Glomeromycota (Siqueira e Franco, 1988; Smith e Read, 1997; Schussler et al., 2001). Os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) são caracterizados pela formação de três estruturas típicas: arbúsculos, vesículas e hifas. Nas últimas décadas, sobretudo pelo reconhecimento da importância funcional e ecológica da simbiose nos ecossistemas onde elas ocorrem, a importância dos fungos micorrízicos arbusculares (FMA) tornou-se mais evidente (Moreira e Siqueira, 2006).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na UFPI (Universidade Federal do Piauí, da cidade de Bom Jesus), em esquema fatorial 4x2, sendo três diferentes espécies de FMA (*Glomus etunicatum* - Procedência Isolado de café em Patrocínio/MG, *Glomus clarum* - Procedência Coleção DCS-UFLA – Sorgo (isolado)- Lavras/MG, *Glomus clarum* - Procedência Isolado de Gramíneas, área contaminada CMM- Três Marias/MG) mais um tratamento controle não inoculado, em duas condições

microbiológicas (solo natural não-autoclavado e solo estéril por autoclavagem a 120°C por duas horas em dias consecutivos) com três repetições perfazendo um total de 24 parcelas.

A semeadura foi realizada em 6 de julho de 2010. Juntamente com a semeadura, foi feita a inoculação com FMA retirando-se uma porção superior de solo e aplicando-se, logo abaixo, 50 ml de cada inóculo por vaso. Uma porção de cada substrato inóculo foi misturada, e formou-se uma amostra composta que após ser levada à autoclavagem, estabeleceu-se o tratamento testemunha que recebeu apenas os mesmos 50 ml de substrato, no entanto livre de propágulos de FMA. Após a germinação procedeu-se ao desbaste deixando-se duas plantas centrais por vaso.

Foram realizados dois cortes da parte aérea a 10 cm da superfície do solo, sendo o primeiro de uniformização (08/10/2010), e o segundo corte foi realizado (01/12/2010). Para a avaliação das características morfológicas, após o corte de uniformização, em cada parcela foram identificados e marcados um perfilho por touceira, tomando-se a média entre os mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a produção de matéria seca da parte aérea, do primeiro corte, verificou-se interação significativa ($P < 0,05$) entre os fatores inoculação com FMA e condição microbiológica do solo (Tabela 1). Em condição de solo natural não houve efeito dos tratamentos de inoculação. Para o solo autoclavado, as espécies *Glomus clarum* (origem 1) e *Glomus clarum* (origem 2) proporcionaram aumentos médios de 4,07 e 3,45 vezes, respectivamente, em acúmulo de MS. Com a inoculação da espécie *Glomus etunicatum* verificou-se efeito depressor no rendimento de MS (Tabela 1).

Nas demais MS 2º CORTE, MST, MSR, não diferiram estatisticamente da testemunha, relacionadas abaixo, no entanto as espécies testemunhado solo natural apresentaram uma média de 1,29 MST e 1,30 MS 2º, maior em relação ao solo autoclavado.

Tabela 1. Valores médios da produção de matéria seca da parte aérea do capim-massai sob influência da interação entre inoculação micorrízica arbuscular e diferentes condições de solo

FMA	Variáveis							
	MS 1º CORTE		MS 2º CORTE		MST		MSR	
	AUTa	NAT	AUT	NAT	AUT	NAT	AUT	NAT
SP1	4,48aA	2,09aB	11,80 ^a	11,40 ^a	16,28a	13,49 ^a	11,90 ^a	8,93 ^a
SP2	3,80aA	1,83aB	11,93 ^a	10,30 ^a	15,78a	12,13 ^a	12,66 ^a	7,66 ^a
SP3	0,97bA	1,62aA	12,60 ^a	9,33 ^a	13,57a	10,95 ^a	7,66 ^a	5,20 ^a
TEST	1,10aB	1,82aA	6,90 ^a	9,03 ^a	8,04a	10,85 ^a	5,20 ^a	4,23 ^a

*Médias seguidas por mesma letra minúscula (coluna) e maiúscula (linha) diferem entre si pelo teste de tukey a 5% de probabilidade.

Verificou-se que não houve efeito significativo dos tratamentos de inoculação estudados, para as variáveis morfológicas (Tabela 2). Trabalhos têm demonstrado que diferentes espécies de FMAs promovem crescimentos diferenciados em seus hospedeiros (THOMSON, ROBSON, & ABBOTT, 1986; VAN DER HEIJDEN *et al.*, 1998), fato confirmado apenas pelos resultados de acúmulo de MS do primeiro corte. Os parâmetros morfológicos descritos foram avaliados apenas partir do segundo corte, onde a partir do qual todo o volume de solo no vaso já encontrava-se explorado pelas raízes, e nesta condição, supõe-se que a contribuição dos FMAs tenha se tornado

menos relevante. CARNEIRO et al. (2010) também afirmaram que baixas respostas a inoculação com FMA em forrageiras ocorrem a partir do segundo corte, para experimentos em vaso.

Tabela 2. Valores médios das variáveis morfológicas do capim-massai sob influência de inoculação micorrízica arbuscular, avaliadas no segundo ciclo de crescimento em condição de casa de vegetação

FMA	Variáveis morfológicas											
	FILO		TALF		TAPF		NFP		NPF		TALC	
	AUT	NAT	AUT	NAT	AUT	NAT	AUT	NAT	AUT	NAT	AUT	NAT
SP1	0,78 ^a	0,83 ^a	2,42 ^a	2,72 ^a	0,11 ^a	0,19 ^a	18,33 ^a	19,33 ^a	3,76 ^a	4,38 ^a	0,06 ^a	0,02 ^a
SP2	0,83 ^a	0,83 ^a	3,02 ^a	2,96 ^a	0,19 ^a	0,19 ^a	24,33 ^a	24,16 ^a	5,45 ^a	4,96 ^a	0,05 ^a	0,02 ^a
SP3	0,82 ^a	0,82 ^a	3,35 ^a	3,05 ^a	0,18 ^a	0,17 ^a	32,16 ^a	22,83 ^a	5,71 ^a	4,82 ^a	0,03 ^a	0,03 ^a
TEST	0,82 ^a	0,83 ^a	2,57 ^a	2,87 ^a	0,18 ^a	0,19 ^a	32,16 ^a	22,83 ^a	5,71 ^a	4,82 ^a	0,04 ^a	0,04 ^a

*Médias seguidas por mesma letra minúscula (coluna) e maiúscula (linha) diferem entre si pelo teste de tukey a 5% de probabilidade. ¹ filocromo (FIL), taxa de alongamento de folhas (TALF), taxa de aparecimento de folhas (TAPF), número de perfilho por planta (NFP), , , número de folhas por perfilho (NPF) e taxa de alongamento do colmo (TALC)

CONCLUSÃO

Em solo autoclavado, as espécie *Glomus clarum* (origem 1) e *Glomus clarum* (origem 2) proporcionam estabelecimento eficiente do capim massai. Já a espécie *Glomus etunicatum* promove efeito depressor no estabelecimento dessa forrageira.

Os fungos micorrízicos arbusculares naturais influenciam positivamente o estabelecimento do capim massai.

As variáveis tais como; a taxa de aparecimento de folhas (TAPF), número de perfilhos (NPF), filocromo (FIL), taxa de alongamento de folhas (TAIF), Taxa de alongamento do colmo (TALC), numero de folha por perfilho (NFP), avaliadas a partir do primeiro corte, não são influenciadas pelas espécies micorrízicas *Glomus clarum* (originadas de diferentes locais) e *Glomus etunicatum* inoculadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOT, L. K.; ROBSON, A. D.; GAZEY, C. Selection Inoculant Vesicular-arbuscular Mycorrhizal fungi. **Methods in Microbiology**, v. 24, p. 1-21, 1992.
- MOREIRA, F.M.S., SIQUEIRA, J.O. 2006. Microbiologia e bioquímica do solo, 626p. Editora UFLA, Lavras.
- CARNEIRO, R.F.V, Martins, M.A, Vasquez, H.M. e Detmann, E. Dose De Fósforo e Inoculação no Cultivo de Estilozantes em Solo Sob Condições naturais. *Arch. zootec.* 59 (227):415-426.2010.
- SOUZA, Z.M.; ALVES, M.C. Propriedades químicas de um latossolo vermelho distrófico de cerrado sob diferentes usos e manejos. *R. Bras. Ci. Solo*, v.27, p.133-139, 2003.
- SCHUSSLER, A.; SCHWARZOTT, D.; WALKER, C. 2001. A new fungal phylum, the glomeromycota: phylogeny and evolution. *Mycological Research*. 105: 1413-1421.