

Influência de Diferentes Coberturas Vegetais do Solo na Esporulação Micorrízica no Sistema Silvipastoril.

Iarla Bruna Oliveira de Almeida¹(IC)*, Kamila Dias da Silva,¹(IC), Ane Gabriele Vaz Souza¹(IC), Talles Eduardo Borges dos Santos² (TC). Iarlaalmeida96@gmail.com

Rodovia Go 330 Km 241 Anel Viário S/N Bairro: Setor Universitário CEP: 75780-000 Cidade: Ipameri - GO.

Resumo: A integração de componentes proporciona uma série de benefícios ambientais, econômicos e sociais. melhoria na fertilidade do solo, maior ciclagem de nutrientes, maior eficiência no uso de fertilizantes, além da maior estabilidade de agregados, diminuição da compactação e aumento da taxa de infiltração de água no solo, aumento da estabilidade de agregados. O experimento foi conduzido na fazenda Santa Brígida no município de Ipameri Goiás, instalado em fevereiro de 2017, os tratamentos foram constituídos de seis coberturas vegetais do solo [(*Brachiaria ruziziensis*, *Brachiaria Brizantha* cv. Marandú, *Brachiaria Brizantha* cv. BRS Paiaguás, *Panicum Maximum* cv. BRS Tamani e *Panicum Maximum* cv Zuri) Na contagem dos esporos, 100 g foram processados segundo uma associação dos métodos de decantação e peneiramento úmido e de centrifugação e flutuação com sacarose (Jenkins, 1964) e efetuada a quantificação dos esporos em placas com anéis concêntricos, com auxílio do microscópio estereoscópico. As gramíneas do gênero *brachiaria* se sobressaíram quanto a esporulação micorrízica aos do gênero *Panicum* em ambas épocas de avaliação no sistema silvipastoril.

Palavras-chave: Integração. Cultivares. Melhoria. Microbiologia.

Introdução

Na década de 1970, houve uma grande expansão da produção pecuária devido, especialmente, ao baixo valor das terras, às ofertas de crédito e ao surgimento de espécies forrageiras com alta capacidade de adaptação ao clima e à baixa fertilidade dos solos (MOREIRA e ASSAD, 1997).

Os sistemas silvipastoris, são caracterizados por tecnologias de uso da terra em que atividades pecuárias e florestais são integradas em uma mesma área, de forma simultânea ou escalonadas no tempo (MACEDO, 2000). Essa integração de componentes proporciona uma série de benefícios ambientais, econômicos e sociais (MÜLLER et al., 2011).

Há, ainda, melhoria na fertilidade do solo, maior ciclagem de nutrientes, maior eficiência no uso de fertilizantes, além da maior estabilidade de agregados,



diminuição da compactação e aumento da taxa de infiltração de água no solo, aumento da estabilidade de agregados (MACEDO, 2009) e ocorrem alterações nas propriedades microbiológicas do solo (SOUZA et al., 2008). Dentre as propriedades microbiológicas destacam-se, a densidade e diversidade de espécies de fungos micorrízicos arbusculares (LEAL et al., 2009) e a colonização radicular (SCHÜALER et al., 2001).

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na fazenda Santa Brígida no município de Ipameri Goiás, instalado em fevereiro de 2017. O preparo primário da área foi com uma grade aradora pesada e o posteriormente com grade aradora leve, seguido da semeadura das gramíneas. A adubação de estabelecimento e correção de acidez foi feita segundo as recomendações da (CFSEMG, 1999).

Os tratamentos foram constituídos de seis coberturas vegetais do solo [(*Brachiaria ruziziensis*, *Brachiaria Brizantha* cv. Marandú, *Brachiaria Brizantha* cv. BRS Paiaçuás, *Panicum Maximum* cv. BRS Tamani e *Panicum Maximum* cv Zuri) e pousio, cultivadas em parcelas de 50 m² e roçadas com a altura de 60 cm deixando as com 20 cm simulando a entrada e saída do gado respectivamente, sendo os resíduos deixados na área. O solo foi coletado em duas épocas, aos 90 dias (período chuvoso) e 270 dias (período seco) após a semeadura (DAS) na profundidade de 0,20m, posteriormente foi levado ao laboratório de Biologia do Solo da Universidade Estadual de Goiás campus Ipameri, onde foi seco ao ar e passado em uma peneira com a malha de 2 mm.

Na contagem dos esporos, 100 g foram processados segundo uma associação dos métodos de decantação e peneiramento úmido (Gerdemann & Nicolson, 1963) e de centrifugação e flutuação com sacarose (Jenkins, 1964) e efetuada a quantificação dos esporos em placas com anéis concêntricos, com auxílio do microscópio estereoscópico.

Resultados e Discussão

De acordo com a (tabela 1) houve interação entre as coberturas vegetais do solo e épocas de amostragem em relação ao número de esporos micorrízicos.

Deste modo os melhores resultados foram obtidos pela *Brachiaria Brizantha* cv. BRS paiguás, *Brachiaria Brizantha* cv. Marandú na época chuvosa e *Brachiaria Ruziziensis* época seca. Carneiro et al. (1995), relata em seu trabalho que as braquiárias são boas multiplicadoras de fungos micorrízicos e que proporciona um aumento considerável da densidade de esporos. Silva et al. (2006) corrobora com o presente trabalho afirmando que a umidade beneficia a reprodução de esporos micorrízicos e consequentemente um aumento da esporulação na estação chuvosa quando comparadas à estação seca. Observou-se também que *Panicum Maximum* cv. Tamani e o pousio tiveram o menor grau de esporulação micorrízica na época estação seca.

Tabela 1: Desdobramento da interação coberturas vegetais do solo x épocas de amostragem em um sistema silvipastoril referentes ao número de esporos micorrízicos (EM), no ano agrícola 2017/2018.

Coberturas Vegetais do Solo	Esporos micorrízicos (50g de solo)		Média
	Época de Amostragem		
	Chuva	Seca	
<i>B. Ruziziensis</i>	192,25 bB	213,25 aA	202,75
<i>P. Maximum Tamani</i>	163,00 cA	119,00 dB	141,00
<i>B. Brizantha</i> cv. BRS paiguás	258,25 aA	148,75 cB	203,50
<i>P. maximum</i> cv Zuri	167,50 bcA	175,75 bA	171,62
<i>B. Brizantha</i> cv. Marandú	259,25 aA	229,00 aB	244,12
Pousio	124,25 dA	103,50 dB	113,87
Médias	194,08	164,87	-
Teste F ⁽¹⁾	128,96**	74,04**	30,04**
CV%(²⁾	6,55		

Médias seguidas de mesma letra, maiúscula na coluna, e minúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 %. ^{ns} – não significativo; * – significativo no nível de 5 %.⁽¹⁾ teste F para coberturas vegetais do solo, época e coberturas vegetais do solo x época respectivamente. ⁽²⁾ Coeficiente de Variação.

Considerações Finais

De maneira geral a gramíneas contribuíram para um aumento do número de esporos micorrízicos;

As gramíneas do gênero *brachiaria* se sobressaíram quanto a esporulação micorrízica aos do gênero *Panicum* em ambas épocas de avaliação no sistema silvipastoril.



Agradecimentos

Os autores agradecem a Universidade Estadual de Goiás por essa oportunidade de ser ter novos conhecimentos através de pesquisas.

Referências

CARNEIRO, M. A. C.; SIQUEIRA, J. O.; VALE, F. R.do; CURI, N. **Limitação nutricional e efeito do pré-cultivo do solo com *Brachiaria decumbens* e da inoculação com *Glomus etunicatum* no crescimento de mudas de espécies arbóreas em solo degradado.** Ciência e Prática, Lavras, v. 19, n. 3, p. 281-288, jul./set. 1995.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CFSEMG. Pastagem. In: Cantarutti, R. B.; Martins C. E.; Carvalho, M. M.; Fonseca, D. M.; Arruda, M. L.; Vilela, H.; Oliveira, F. T. T.; eds. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**, 5ª Aproximação. Viçosa, MG, 1999a. p.296-303.

FERREIRA, D. F. **Sisvar: a computer statistical analysis system.** Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 35, p.1039-1042, 2011.

GERDEMANN, J. W.; NICOLSON, T. H. Spores of mycorrhizal endogone species extracted from soil by wet sieving and decanting. **Transactions of the British Mycological Society**, v. 46, p. 235- 244, 1963.

GEORGE, E.; MARSCHNER, H.; JAKOBSEN, I. Role of arbuscular mycorrhizal fungi in uptake of phosphorus and nitrogen from soil. **Critical Review Biotechnology**, v. 15, p. 257–270, 1995.

KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; ADAIR, H. **Integração Lavoura – Pecuária:** Embrapa Arroz e Feijão; Santo Antônio de Goiás, 2003. 570p.

LEAL, P. L; STÜRMER, S. L.; SIQUEIRA, J. O. Occurrence and diversity of arbuscular mycorrhizal fungi in trap cultures from soils under different land use systems in the amazon, Brazil. **Brazilian Journal of Microbiology**, São Paulo, v. 40, p. 111-121, 2009.

MACEDO, M. C. M. Integração lavoura e pecuária: o estado da arte e inovações tecnológicas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 38, p. 133-146, 2009.

MACEDO, R. L. G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 157 p.

MACHADO, P. L. de; SILVA, C. A. Soil management under no-tillage systems in the tropics with special reference to Brazil. **Nutrient Cycling in Agroecosystems**, v. 61, p. 119–130, 2001.

MIRANDA, J. C. C. de; MIRANDA, L. N. de. **Contribuição da micorriza arbuscular para a produtividade e sustentabilidade nos sistemas de produção com plantio direto no cerrado.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2007 (Embrapa Cerrados. Comunicado técnico, 134).

MIRANDA, E.M.; SAGGIN JÚNIOR, O.J.; SILVA, E.M.R. **Seleção de fungos micorrízicos arbusculares para o amendoim forrageiro consorciado com braquiária.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.43, n.9, p.1185-1191, 2008.

MOREIRA, L.; ASSAD, E. D. **Segmentação e classificação supervisionada para identificar pastagens degradadas.** Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1997.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão, Cultura e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



MULLER, M. D.; NOGUEIRA, G. S.; CASTRO, C. R. T. de; PACIULLO, D. S. C.; ALVES, F. F.; CASTRO, R. V. O.; FERNANDES, E. N. **Economic analysis of an agro-silvopastoral system for a mountainous area in Zona da Mata Mineira, Brazil**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 46, p. 1148 - 1153, 2011.

PHILLIPS, J. M.; HAYMANN, D. S. Improved procedures for clearing roots and staining parasitic and vesicular-arbuscular mycorrhizal fungi for rapid assessment of infection. **Transactions British Mycology Society**, n. 55, p. 158-161, 1970.

SCHÜALER, A.; SCHWARZOTT, D.; WALKER, C. A new fungal phylum, the *Glomeromycota*: **Phylogeny and Evolution Mycology Research**, v. 105, p. 1413-1421, 2001.

Silva, C.F.; Pereira, M.G.; Silva, E.M.R.; Correia, M.E.F.; Saggin- Júnior, O.J. 2006. **Mycorrhizal fungi in surrounding areas of Parque Estadual da Serra do Mar in Ubatuba (SP)**. *Revista Caatinga* (Mossoró, Brasil), 19 (1): 01-10. (in Portuguese with abstract in English).