



Microbiologia de Solo e Sedimento

INFLUÊNCIA DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES E DA ADUBAÇÃO FOSFATADA EM ACESSOS DE PASSIFLORA CINCINNATA MAST

^{1*}ELIENE SILVA; ¹IVANICE LEMOS; ¹THIAGO MORAIS; ²NATONIEL DE MELO;
²FRANCISCO DE ARAÚJO; ²ALESSANDRA MENDES; ³LEONOR MAIA;
⁴ADRIANA YANO-MELO

¹PPGBF, CCB, UFPE, Rua Nelson Chaves, s/n, Recife-PE, CEP 50670-420, Brasil

²Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, Petrolina-PE, CEP 56302-910,

³Depto. Micologia, CCB, UFPE, Rua Nelson Chaves, s/n, Recife-PE, CEP 50670-420, Brasil

⁴CZOO, Univasf, Av. José de Sá Maniçoba, s/n, Petrolina-PE, CEP 56304-917, Brasil

INTRODUÇÃO

A família Passifloraceae possui várias espécies importantes para a agricultura brasileira, muitas são utilizadas na indústria de sucos e derivados, dentre essas destacam-se *Passiflora edulis* Sims. f. *flavicarpa* Deg. (maracujazeiro-amarelo) e *P. alata* Curtis (maracujazeiro-doce). Entretanto, outras espécies silvestres de *Passiflora* vêm sendo estudadas, como exemplo, *P. cincinnata* Mast. Essa espécie apresenta resistência a determinados patógenos do solo, podendo tornar-se importante ferramenta para o melhoramento genético de maracujazeiros ou como alternativa de porta-enxerto (Oliveira & Ruggiero, 2005). Por outro lado, pouco se conhece sobre a resposta dessa espécie à adubação fosfatada e à inoculação com os fungos micorrízicos arbusculares (FMA). Os FMA formam associação mutualística com raízes de plantas, na qual o micobionte disponibiliza água e nutrientes do solo para o fotobionte e este, em contrapartida, fornece fotossintatos (Smith & Read, 1997). Em geral, plantas de *Passiflora* inoculadas com FMA apresentam melhor desenvolvimento (Cavalcante et al. 2002; Anjos et al. 2005). O objetivo desse trabalho foi verificar a resposta do maracujazeiro-do-mato (*P. cincinnata* Mast.) à inoculação com *Glomus etunicatum* e à adubação fosfatada.

MATERIAL E MÉTODOS

Experimentos foram conduzidos em casa de vegetação com três acessos de *P. cincinnata* (C07-01, T03-36 e A04-25). As sementes de cada acesso foram previamente desinfestadas e germinadas em solo esterilizado. O inóculo de FMA foi multiplicado tendo como hospedeiro *Sorghum bicolor*, por três meses em substrato esterilizado. Para verificar a resposta dos três acessos à inoculação com *G. etunicatum* e à adubação com superfosfato simples, foi realizado um experimento em delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos (NI, P, FMA e P + FMA), em oito repetições. Os dados foram avaliados pela análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P \leq 0,05$), utilizando o programa Statistica 5.0 (StatSoft 1997). Quinzenalmente foram avaliadas a altura e número de folhas das plantas e após 90 dias do transplante foram determinadas: área foliar, biomassa fresca e seca da parte aérea e radicular, teor nutricional, número de glomerosporos e colonização micorrízica.



Microbiologia de Solo e Sedimento

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os parâmetros de crescimento (área foliar, biomassa fresca e seca da parte aérea e radicular) e de micorrização (número de glomerosporos e colonização micorrízica) foram influenciados pelos tratamentos de inoculação e de adubação fosfatada em todos os acessos de *P. cinnamomata* (Tabela 1).

De modo geral, os tratamentos micorrizados, com ou sem P, diferiram do controle e do tratamento com P, em todos os parâmetros de crescimento avaliados (Tabela 1) em todos os acessos de maracujazeiro. Exceto para a área foliar, no acesso C07-01, observou-se que a adição de P em plantas micorrizadas resultou em crescimento semelhante ao tratamento com P, porém com diferença em relação ao controle.

Tabela 1- Médias da biomassa fresca e seca aérea e radicular, área foliar, colonização micorrízica e número de glomerosporos em acessos de *P. cinnamomata*.

Tratamento	BFA	BSA	BFR	BSR	Área foliar cm ²	NG	COL
	g					50 g ⁻¹	%
A04-25							
NI	0,30 b	0,09 c	0,13 b	0,00 c	18,15 c	0 b	0 c
P	1,85 b	0,40 b	0,69 b	0,25 b	63,43 b	0 b	0 c
FMA	2,39 a	0,81 a	2,77 a	0,88 a	112,59 a	< 1a	44,25 a
P+FMA	2,40 a	0,80 a	2,29 b	0,75 a	99,28 a	< 1a	21,37 b
C07-01							
NI	0,35 c	0,11 b	0,40 c	0,05 c	18,39 c	0 c	0 c
P	1,74 b	0,62 a	1,27 b	0,49 b	83,80 b	0 c	0 c
FMA	2,80 a	0,91 a	2,46 a	0,94 a	119,51a	22 a	54,62 a
P+FMA	1,99 a	0,68 a	2,41 a	0,64 a	80,47 b	12 b	17,37 b
T03-36							
NI	0,25 c	0,07 c	0,18 c	0,00 c	14,14 c	< 1 b	0,75 b
P	2,24 b	0,95 b	0,32 b	0,53 b	112,12 b	0 b	0 b
FMA	4,90 a	1,90 a	2,43 ab	1,00 a	217,36 a	4 a	61,37 a
P+FMA	4,82 a	1,90 a	2,58 a	1,06 a	211,61 a	< 1 b	32,34 a

Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5%. BF - biomassa fresca; BSA - biomassa seca aérea; BSR - biomassa seca radicular; BFA - biomassa fresca aérea; BFR - biomassa fresca radicular; COL - colonização micorrízica; NG - número de glomerosporos.

No acesso A04-25, a BSR, BFA e BSA dos tratamentos FMA e P+FMA diferiram significativamente das plantas NI e P; enquanto no acesso C07-01 e T03-36 tanto o tratamento FMA quanto FMA + P, diferiram dos demais tratamentos (Tabela 1). Resultados semelhantes em relação aos parâmetros avaliados foram obtidos por Cavalcante et al. (2001) trabalhando com maracujazeiro-amarelo micorrizado por *Scutellospora heterogama*, *Gigaspora albida* e uma mistura de FMA, em solo esterilizado com 4 mg dm⁻³ de P. Com relação à área foliar os tratamentos FMA e



Microbiologia de Solo e Sedimento

P+FMA dos acessos A04-25 e T03-36 diferiram significativamente das plantas NI e P; enquanto que no acesso C07-01, as plantas micorrizadas sem adição de P diferiram significativamente dos demais tratamentos (Tabela 1). O incremento da área foliar em plantas de maracujazeiro-amarelo micorrizadas foi constatado por Cavalcante et al. (2002) após inoculação com *G. etunicatum* e *G. margarita*. Vale ressaltar que a área foliar em *Passiflora* é uma variável de interesse nos programas de melhoramento desse gênero (Araújo, 2007), pois é na folha que se encontra a maioria das substâncias utilizadas pela indústria farmacêutica (Costa & Tupinambá, 2005). A colonização micorrízica nas plantas inoculadas foi reduzida com a adição de P em todos os acessos de *P. cincinnata*, resultando em diferenças significativas entre os tratamentos FMA e P+FMA, com exceção do registrado no acesso do T03-36, onde a diferença não foi estatisticamente significativa (Tabela 1). A diferença de colonização entre os acessos no tratamento com FMA foi pequena, variando de 44 % a 61 %.

CONCLUSÃO

Os acessos A04-25, C07-01 e T03-36 de *P. cincinnata* respondem a micorrização e na maioria dos casos o mesmo não ocorre em relação à adubação fosfatada, na ausência de inoculação. Assim, para a produção de mudas de *P. cincinnata*, a inoculação com FMA constitui-se em alternativa a ser recomendada de modo a reduzir a utilização da adubação fosfatada e o tempo para produção das mudas, aumentando o vigor e o teor nutricional das plantas. As diferenças proporcionadas pela micorrização, constatadas na maioria das variáveis analisadas nesse experimento, em uma condição de baixo nível de P, mostrou a viabilidade da inoculação de *G. etunicatum* em plantas de *P. cincinnata*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anjos, E.C.T.; Cavalcante, U.M.T.; Santos, V.F. & Maia L.C. 2005. Produção de mudas de maracujazeiro-doce micorrizado em solo desinfestado e adubado com fósforo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira** 40(4): 345-351.
- Araújo, F.P. 2007. Caracterização da variabilidade morfoagronômica de maracujazeiro (*Passiflora cincinnata* Mast.) no semi-árido brasileiro. **Tese (Doutorado em Horticultura) - Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu. 94 p.**
- Cavalcante, U.M.T.; Maia, L.C. & Santos, V.F. Mycorrhizal dependency of passion fruit (*Passiflora edulis* f. *flavicarpus*). **Fruits**, v. 56, n. 5, p. 1317-324, 2001.
- Cavalcante, U.M.T.; Maia, L.C.; Costa, C.M.C.; Cavalcante, A.T. & Santos, V.F. Efeito de fungos micorrízicos arbusculares, da adubação fosfatada e da esterilização do solo no crescimento de mudas de maracujazeiro amarelo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, 26, v.5, p. 1099-1106, 2002.
- Costa, A.M. & Tupinambá, D.D. O maracujá e suas propriedades medicinais- estado da arte. In: Faleiro, F.G.; Junqueira, N.T.V.; Braga, M.F. (Ed.) **Maracujá: germoplasma e melhoramento genético**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 677p, 2005.
- Oliveira, J.C. & Ruggiero, C. 2005. Espécies de maracujá com potencial agrônômico Pp. 143-148. In: F.G, Faleiro; N.T.V. Junqueira; M.F. Braga Ed. **Maracujá: germoplasma e melhoramento genético**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 677 p.
- Smith, S.E. & Read, D.J. 1997. **Mycorrhizal symbioses** Second edition, London: Academic Press, 605 p. Statsoft. Statistica for windows. CD-ROM, Tulsa. 1997.

