

12142 - Esporos de fungos micorrízicos arbusculares em cultivo de tomateiro consorciado com plantas companheiras

Spores of arbuscular mycorrhizal fungi in cultivated plants intercropped with mates

CANDIAN, Joara Secchi¹, CAMPOS, André Narvaes da Rocha¹, BASTIANI, Marcos Luiz Rebouças¹, COELHO, Antônio Daniel Fernandes¹

1-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, *campus* Rio Pomba, joara@live.com

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo avaliar o número de esporos de fungos micorrízicos arbusculares (FMAs), produzidos em solo sob cultivo de tomate cereja (*Lycopersicon esculentum*), consorciado com diferentes plantas companheiras. O experimento foi realizado em casa de vegetação, no período de setembro a janeiro, utilizando cebolinha, cravo-de-defunto, coentro, arruda, manjerição e monocultivo. Para extração dos esporos, utilizou-se a técnica de peneiramento úmido, seguido de centrifugação em sacarose a 50%, sendo a contagem realizada em placa canaletada com o auxílio de estereomicroscópio. No tratamento de tomateiro consorciado com manjerição, obteve-se o maior número de esporos.

Palavras -Chave: FMAs, Esporos, Plantas companheiras

Abstract: *This study aimed to evaluate the average number of spores of arbuscular mycorrhizal fungi (AMFs), produced in soil under cultivation of tomato, cultivar Cereja (Lycopersicon esculentum), intercropped with different species of companion plants. . The experiment was conducted in a greenhouse, from September to January, using, as treatments, the tomato in monoculture and intercropped with chives, marigold, coriander, rue and basil. For the extraction of the spores, it was used the technique of wet sieving, followed by centrifugation in 50% sucrose. The spores counting was performed in a channeled plate, with the aid of a magnifying glass. The intercropping with basil produced the greatest number of spores..*

Key Words: *AMFs, Spores, Companions plants*

Introdução

Em contraste com a agricultura convencional, os sistemas alternativos buscam obter vantagens das interações de ocorrência natural. Os sistemas alternativos dão ênfase ao manejo das relações biológicas, como aquelas entre praga e predadores e processos naturais, como a fixação biológica do nitrogênio ao invés do uso de métodos químicos (MICHEREFFE e BARROS, 2001).

Os microrganismos participam da ciclagem de nutrientes e respondem prontamente aos manejos de uma área, podendo ser utilizados como indicadores biológicos para aferição da sustentabilidade dos sistemas. Dentre as inúmeras relações biológicas encontradas no solo destacam-se as simbioses mutualistas entre fungos e raízes (micorrizas), que levam a benefícios na nutrição das plantas, além de maior resistência a secas e patógenos, entre outros (SCABORA, 2007). As micorrizas são de interesse especial para o Brasil, devido à baixa fertilidade dos solos e elevado requerimento de nutrientes pela maioria das

culturas (DURAZZINI, 2009).

Em seu entorno imediato as raízes das plantas, chamada de rizosfera, raízes estão em contato ativo com solo carregado de microorganismos. Além das interações benéficas ou competitivas entre eles, que envolvem ciclagem de nutrientes microbianos, fornecimento às plantas de substratos de carbono, e a competição por fontes de nutrientes, as raízes das plantas e micróbios do solo também interagir mais intimamente (BESSERER et. al. 2006), isso porque juntos, conseguem atingir regiões do solo em que as raízes sozinhas não conseguem, o que possibilita um melhor desenvolvimento da cultura.

Segundo WEBER & AMORIM (1994), a inoculação, em fruteiras, de fungos micorrízicos arbusculares (FMA) pode contribuir para redução do tempo e melhor pegamento das mudas, tornando-as mais capazes de suportar condições adversas no campo, por apresentarem maior aporte de nutrientes e água.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar o número de esporos de fungos micorrízicos arbusculares (FMAs), produzidos em solo sob cultivo de tomate cereja (*Lycopersicon esculentum*), consorciado com diferentes plantas companheiras.

Metodologia

O trabalho foi realizado em casa de vegetação em Rio Pomba, MG, no período de setembro a janeiro. Foram avaliadas as médias dos números de esporos micorrízicos por parcela baseados em seis tratamentos de consórcios de tomate cereja (*L. esculentum*) com plantas companheiras, sendo elas arruda, cravo-de-defunto, cebolinha, monocultivo, coentro e manjerição. O experimento foi montado em parcelas com três linhas de tomate e seis de plantas companheiras, em um arranjo em blocos casualizados com três repetições. Coletaram-se amostras de 200 gramas de solo em cada parcela, e utilizaram-se 100 gramas para a extração dos esporos. O solo foi lavado e passado por duas peneiras, sendo a primeira com malha de 100 micrômetros e a segunda com malha de 53 micrômetros. O material que ficou retido na última peneira foi lavado para um recipiente e levado à centrífuga por cinco minutos a uma rotação de 2000 RPM. Em seguida, escoou-se o sobrenadante e adicionou-se solução de sacarose 50%, submetendo-se o material a uma rotação de 2000 RPM por um minuto. O material suspenso foi passado pela peneira de 53 micrômetros e o conteúdo retido foi lavado com água para a placa canaletada, onde se realizou a contagem sob microscópio estereoscópico.

Os dados foram transformados segundo Ferreira (1991). Estes foram submetidos à análise estatística com o auxílio do programa Assistat 1.6 (SILVA e AZEVEDO, 2002).

Resultados e discussão

A utilização do manjerição como planta companheira estimulou a produção de esporos micorrízicos, resultando numa produção superior aos demais tratamentos (Quadro 1). No entanto, essa alta produção de esporos teve relação inversa ao rendimento do tomateiro, uma vez que, plantas de tomate consorciadas com manjerição obtiveram produção média de 837 gramas de fruto por 1,4m², enquanto que as consorciadas com arruda, que resultou em menos esporos, tiveram uma produção de 977 gramas na mesma área. A maior produção média (Figura 1) foi observada em consórcio com cebolinha (1021

gramas), onde não foram encontrados altos números de esporos . As diferenças significativas observadas entre os tratamentos, para a produção de esporos, está de acordo com Espindola et. al. (1998), que verificaram que o número de propágulos micorrízicos variaava de acordo com a vegetação do local, uma vez que cada ambiente proporcionava características diferenciadas ao seu aparecimento.



Figura 1 - Diagrama representando o peso médio dos frutos por parcela.

QUADRO 1: Comparação entre médias do número de esporos micorrízicos.

Médias de tratamento	
ARRUDA	12.21000 b
COENTRO	12.25333 b
CEBOLINHA	13.54333 b
CRAVO-DE-DEFUNTO	13.64000 b
MONOCULTIVO	15.22667 b
MANJERICÃO	19.09333 a

DMS =	3.40072
MG = 14.32778	CV% = 8.37281

OBS: As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste Tukey.

Agradecimentos

Os autores agradecem a FAPEMIG, pelo financiamento do projeto, ao IF Sudeste MG – *campus* Rio Pomba, pelas instalações disponibilizadas, ao graduando Regis Josué pelo apoio oferecido e aos funcionários do setor de Olericultura.

Bibliografia Citada

ESPINDOLA, José Antonio Azevedo, et. al. Influência da adubação verde na colonização micorrízica e na produção da batata-doce. In: **Revista PAB (Pesquisa Agropecuária Brasileira)**. Rio de Janeiro, v. 33, n. 3, março/1998.

FERREIRA, Paulo Vanderlei. **Estatística experimental aplicada a agronomia**. Maceió: EDUFAL, 1991. 437 p.

DURAZZINI, Ana Maria Sá et. al. Fungos micorrízicos arbusculares em solos sob diferentes cultivos. **Revista Agrogeoambiental**. Inconfidentes-Minas Gerais, ano 1, n. 1, p. 1-7, jan/abr 2009.

MICHEREFFE, Sami J., BARROS, Reginaldo. **PROTEÇÃO DE PLANTAS NA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL**: Programa de Pós-Graduação em fitossanidade. Recife-PE, 2001.

SCABORA, Márcia Helena. **Atividade microbiana e diversidade de fungos micorrízicos arbusculares em espécies arbóreas**. 2007, p 16. Dissertação de Mestrado em Agronomia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, *campus* Ilha Solteira. Ilha Solteira – SP, 2007.

SILVA, F. de A. S. e AZEVEDO, C. A. V. de. Versão do programa computacional Assistat para o sistema operacional Windows. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.4,n.1, p.71-78,2002.

WEBER, O. B.; AMORIM, S. M. C. Adubação fosfática e inoculação de fungos micorrízicos vesículo-arbusculares em mamoeiro 'Solo'. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 18, p. 187-191, 1994.