



Avaliação da Casca de Arroz Carbonizada como Novo Substrato para Inoculação de Fungos Micorrízicos Arbusculares em Pimenteira-do-reino

Elizabeth Ying Chu¹

Maria de Lourdes Reis Duarte²

Os benefícios da inoculação dos fungos micorrízicos arbusculares na absorção de nutrientes e no crescimento das mudas de pimenteira-do-reino já foram comprovados. A inoculação com fungos micorrízicos selecionados geralmente é feita nas estacas enraizadas, cultivadas em solo fumigado, para garantir o estabelecimento dos fungos introduzidos nas raízes das mudas, antes do transplântio para substrato natural não tratado, no qual se encontra uma população nativa de microrganismos, que competem entre si. Como a casca de arroz carbonizada é um material estéril, usado geralmente por produtores de pimenteira-do-reino para o enraizamento das estacas, há possibilidade de conciliar o processo de inoculação micorrízica junto ao processo de enraizamento em um só substrato, durante a fase de enraizamento das estacas de pimenteira-do-reino. A fim de se verificar a capacidade de fungos micorrízicos arbusculares (FMAs), se estabelecer no substrato de casca de arroz carbonizada e de colonizar as raízes das estacas, instalou-se um experimento em bandejas de plástico branco de 18 cm x 40 cm x 60 cm, com fundo perfurado para facilitar a drenagem, forradas com tela de nylon para evitar a perda de casca de arroz carbonizada. Foram usados solos-inóculo de três espécies de fungos micorrízicos arbusculares: *Scutellospora gilmorei* Walker &

Sanders, *Scutellospora heterogama* Nicolson & Gerdemann e *Acaulospora* sp., 1,5 kg cada, contendo aproximadamente $3,48 \times 10^4$, $2,280 \times 10^5$ e $1,755 \times 10^5$ esporos, respectivamente. No tratamento controle (não inoculado), a mesma quantidade de solo fumigado (sem fungos micorrízicos) foi usada. Foram utilizadas estacas herbáceas com um nó e uma folha, da cultivar Cingapura. Nas bandejas, foi colocada, inicialmente, a quantidade de casca de arroz para encher dois terços do volume da bandeja e, espalhou-se por cima 1,5 kg de solo – inóculo do fungo micorrízico. Por último, colocou-se outra camada de aproximadamente 2 cm de espessura de casca de arroz carbonizada para cobrir o solo-inóculo, para evitar a contaminação entre as bandejas. O substrato foi irrigado bem antes do plantio das estacas de pimenteira-do-reino, sendo colocadas 100 estacas por bandeja. A avaliação da colonização radicular foi feita 100 dias após o plantio, retirando-se 15 estacas enraizadas, selecionadas aleatoriamente, por bandeja. As raízes foram lavadas com água corrente e conservadas em FAA [Formalina (Formaldeído 40%): álcool (50%): ácido acético (comercial) = 13 ml: 200 ml: 5 ml] para coloração e determinação da porcentagem de colonização radicular posterior, segundo o método descrito por Phillips &

¹Eng. Agrôn. MSc., Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental Caixa Postal 48, CEP 66017-970. E-mail: ewing@cpatu.embrapa.br

²Eng. Agrôn., PhD. Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental Caixa Postal 48, CEP 66017-970. E-mail: mlourdes@cpatu.embrapa.br

Hayman, adaptado por Abbott e Robson (1981). A porcentagem de colonização radicular foi determinada pela observação microscópica de 25 segmentos de raízes, por repetição, com aproximadamente 1 cm de comprimento (Giovannetti & Mosse, 1980).

Na Tabela 1, observa-se que os fungos micorrízicos inoculados se estabeleceram no substrato de casca de arroz carbonizada, embora as porcentagens de colonização fossem diferenciadas entre as espécies de FMA (*S. heterogama*, *S. gilmorei* e *Acaulospora* sp.) testadas. As estacas das bandejas que receberam os solos-inóculo das

espécies de *S. gilmorei* e *Acaulospora* sp. apresentaram índice de 100% de colonização, com médias de colonização radicular de 52,9% e 31,2%, respectivamente, enquanto as estacas da bandeja inoculada com *S. heterogama* apresentaram o índice de colonização de 93%, com média de 13,2% de colonização radicular. De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que os fungos micorrízicos arbusculares se estabelecem e colonizam as raízes das estacas da pimenteira-do-reino no substrato de casca de arroz carbonizada. Portanto, é possível conciliar o enraizamento e a inoculação micorrízica em um só procedimento.

Tabela 1. Média e variação na colonização radicular das estacas de pimenteira-do-reino, cv. Cingapura, em casca de arroz carbonizada, 100 dias após a inoculação (média de 15 estacas).

Tratamento de fungo	Média de colonização radicular (%)	Variação de colonização radicular (%)	Índice de colonização micorrízica (%) ¹
Controle	0	0	0
<i>Scutellospora gilmorei</i>	52,9	20,4 – 87,6	100
<i>Acaulospora</i> sp.	31,2	20,0 – 87,6	100
<i>Scutellospora heterogama</i>	13,2	0 – 40,4	93

¹Índice de colonização = no. de estacas observadas/no. de estacas colonizadas.

Referências Bibliográficas

ABBOTT, L.K.; ROBSON, A.D. Infectivity and effectiveness of five endomycorrhizal fungi: competition with indigenous fungi in field soils. **Australian Journal of Agricultural Research**, v. 32, p.621-630, 1981.

GIOVANNETTI, M.; MOSSE, B. An evaluation of techniques for measuring vesicular arbuscular mycorrhizal infection in roots. **New Phytologist**, v.84, p.489-500, 1980.

Comunicado Técnico, 79

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Amazônia Oriental
Endereço: Trav. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48
CEP 66 065-100, Belém, PA.
Fone: (91) 299-4500
Fax: (91) 276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2002): 300

Comitê de publicações:

Presidente: Leopoldo Brito Teixeira
Secretária-Executiva: Maria de Nazaré Magalhães Santos
Membros: Antônio Pedro da Silva Souza Filho, Expedito Ubirajara Peixoto Galvão, João Tomé de Farias Neto, Joaquim Ivanir Gomes e José Lourenço Brito Júnior

Expediente:

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes
Revisão de texto: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Normalização bibliográfica: Isanira Coutinho Vaz Pereira
Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho
Foto: Arquivo Embrapa