



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,  
Telex (091) 1210, Fax: (091) 226.9845 - CEP 66.095-100  
e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

# PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 194, outubro, p.1-3-1998

## NUTRIÇÃO MINERAL E PRODUTIVIDADE DE TOMATEIRO PRÉ-INOCULADAS COM FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES SOB CONDIÇÕES DA AMAZÔNIA ORIENTAL

Elizabeth Ying Chu<sup>1</sup>  
Haroldo Jun-Ichi Onuki Makí<sup>2</sup>  
Simon Suhwen Cheng<sup>3</sup>

*Fungos micorrízicos arbusculares são particularmente importantes para as plantas cultivadas nos trópicos, devido às condições edáficas e estresses ambientais. Os benefícios como aumento de sobrevivência, uniformidade e vigor em crescimento inicial das plantas e tolerância a doenças têm sido observados em plantas pré-inoculadas com fungos micorrízicos arbusculares.*

*Doenças, especialmente a murcha bacteriana, são o maior obstáculo para o cultivo do tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) na Amazônia. Para reduzir a incidência de murcha bacteriana é recomendada a utilização de substrato esterilizado para formação de mudas de tomateiro. Como essas mudas geralmente são preparadas em recipientes pequenos, a inoculação com fungos micorrízicos arbusculares durante a semeadura se tornou uma prática viável, uma vez que a quantidade de inóculo de micorriza necessária é relativamente pequena e os fungos micorrízicos podem se estabelecer nas raízes do tomateiro em substrato esterilizado antes que as plantas sejam expostas às condições de campo.*

*A maioria dos trabalhos de inoculação micorrízica em tomateiro é realizada em vasos sob condições controladas. Informações sobre efeitos de micorriza na produtividade de tomateiro sob condições naturais ainda são escassas. Com o objetivo de verificar os efeitos da pré-inoculação micorrízica das mudas na nutrição mineral e produtividade do tomateiro cultivado na Amazônia Oriental, foi conduzido um experimento no Campo Experimental de Hortaliças da Embrapa Amazônia Oriental.*

<sup>1</sup>Eng.- Agr., M.Sc., Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970 Belém, PA.

<sup>2</sup>Graduando de Agronomia da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará - FCAP, Caixa Postal 917.



Sementes de tomate da linhagem B-150 P-4 foram semeadas em copos de plástico de 200 ml, contendo composto esterilizado por cozimento de solo e esterco de gado na proporção de 2:1. Dez gramas de um solo inóculo misto de três espécies de fungos micorrízicos arbusculares, *Gigaspora margarita*, *Entrophospora colombiana* e *Acaulospora* sp., foram colocados em contato direto com as sementes. Para o tratamento não-inoculado, a mesma quantidade de solo fumigado, isento de propágulos de micorriza, foi depositada. Os copos de plástico foram mantidos sob uma cobertura de plástico agrícola. O desbaste foi feito uma semana após a germinação, ficando uma planta por copo. As análises químicas do composto mostraram as seguintes características: pH em água=6,7; N=0,07g/kg; P=616 mg/kg; K=240 mg/kg; Ca=2,6 mmol/kg; Mg=0,8 mmol/kg; Al=0; e Na=60 mmol/kg. As mudas com um mês de idade foram transplantadas para o campo.

Utilizando o sistema de gramicultura (plantio sobre a grama), as covas de 30cm x 30cm foram abertas diretamente na grama. Vinte gramas de adubo químico N-P-K ( 10-28-10) e dois litros de esterco de gado curtido foram incorporados com solo da cova uma semana antes do transplântio. Foram aplicados dois tratamentos de inoculação (mudas inoculadas e mudas não-inoculadas) e três intervalos de aplicação de adubo químico(15 g de N-P-K nos intervalos de 7, 14 e 28 dias). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, num arranjo fatorial de 2x6, com cinco repetições e oito plantas cada. As plantas foram arrumadas em círculo, com uma planta no centro, numa parcela de 2,25 m<sup>2</sup>. Os espaçamentos entre as covas e parcelas foram de 30 cm e 50 cm, respectivamente. O estado nutricional da planta foi avaliado pelas análises das quarta e quinta folhas, colhidas de três plantas por parcela no início da floração. Dois meses após o transplântio, foi avaliada a produtividade de frutos comerciáveis durante 30 dias.

Não foram observadas diferenças significativas em produtividade, número de frutos e peso médio de frutos por parcela. A produtividade das plantas micorrizadas e adubadas a cada 28 dias não diferenciou daquelas não-micorrizadas e adubadas a cada sete dias. Intervalos de adubação alteraram muito pouco a produtividade das plantas micorrizadas, enquanto as não-micorrizadas mostraram tendência de decréscimo em produção entre os intervalos de adubação (Tabela 1). Como micorrização é uma associação simbiótica entre fungos micorrízicos e a planta, o resultado da inoculação depende do balanço entre fonte e dreno dos nutrientes. Portanto, o funcionamento da micorrização é sempre superior em solos com fertilidade moderada a baixa, onde a quantidade de nutrientes absorvidos através das hifas do fungo micorrízico é maior que a quantidade de metabólito consumido pelo fungo. Neste experimento, mesmo usando substrato com alto teor de nutrientes, principalmente P e K, que geralmente é prejudicial ao funcionamento e desenvolvimento dos fungos micorrízicos, a pré-inoculação das mudas substituiu 64% do adubo aplicado, sem alterar significativamente a produtividade de tomateiro.

TABELA 1. Produtividade, número de frutos e peso médio de fruto (PMF) do tomateiro B-150 P-4, sob efeitos de micorrização e intervalo de adubação, no período de 30 dias (média de cinco repetições).

Intervalo de adubação	Micorrização	Produtividade			Nº fruto	PMF (g)	kg adubo/ha
		kg/2,25m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	t/ha			
7 dias	NM	13,191 a	5,860	58,60 a	170,4 a	77,15 a	622
	M	12,320 a	5,476	54,80 a	168,8 a	73,13 a	
14 dias	NM	12,927 a	5,745	57,50 a	163,6 a	79,25 a	355
	M	12,362 a	5,494	54,90 a	151,2 a	82,28 a	
28 dias	NM	11,026 a	4,900	49,00 a	161,4 a	71,25 a	222
	M	12,099 a	5,377	53,80 a	159,0 a	76,23 a	
CV (%)		14,47		14,49	15,02	14,01	

Médias seguidas pela mesma letra, nas colunas, não diferem entre si (Duncan  $p = 0,05$ ).

M=Micorrizada; NM= Não-micorrizada.