



de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA
 ério da Agricultura
 Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Manaus
 UEPAE de Manaus
 Rodovia AM-010, km 30
 Caixa Postal 455
 69000 Manaus, AM

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 80, jun./88, p. 1-7

MANEJO DE TOMATEIROS EM ÁREA UNIFORMEMENTE INFESTADA POR *Pseudomonas solanacearum*

Mauro Luiz Coltri¹

A murcha bacteriana causada por *Pseudomonas solanacearum* E.P. Smith é a principal doença do tomateiro (*Lycopersicon esculentum* Mill) no Amazonas (NODA 1984). O patógeno invade o sistema vascular, causando murcha e morte da planta, comprometendo, em algumas lavouras, até 100% da produção (GUEDES & BATISTA 1981). A bactéria ocorre de forma endêmica no trópico úmido brasileiro, surgindo em áreas nunca antes cultivadas com tomate (NODA *et al.* 1986).

Na Região Amazônica é comum o desestímulo pelo plantio do tomateiro. A maioria dos olericultores não arriscam plantar, alguns porém, insistem no cultivo do tomateiro, plantando cultivares do grupo Santa Cruz (tomate paulista), em períodos onde o regime de chuvas é menos acentuado e conseguem produzir, em quantidade e qualidade, muito aquém da potencialidade destas, verificadas em suas regiões de origem.

A forma mais viável para solucionar tal problema é a obtenção de variedades tolerantes à murcha, pelo melhoramento genético. Alguns pesquisadores tem trabalhado neste sentido, assim sendo, existem para a região do trópico úmido, germoplasmas com níveis de tolerância à murcha bacteriana, superiores aos tradicionalmente cultivados, como verificaram SANTOS & COLTRI (1986), observando o comportamento de cultivares e linhagens de tomateiro em solo uniformemente infestado pela bactéria (alto potencial de inóculo).

jo de tomateiro em ...

FL-PP-14430



AI-SEDE-47449-1

¹Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Manaus (UEPAE de Manaus), Cx. Postal 455, CEP 69.011, Manaus-AM.

PA/80, UEPAE de Manaus, jun./88, p. 2

Falta ao produtor orientação quanto ao uso de cultivares coerentes com a realidade da região e quanto a mecanismos de condução da cultura, que possam minimizar a infestação da bactéria no solo, o que evitaria o aumento do potencial de inóculo nas áreas cultivadas. Por outro lado, o extensionista é carente de tais informações pelo fato de serem recentes os resultados até então, conseguidos pela pesquisa.

Outra grande dificuldade encontrada, é conseguir com que o produtor amazonense adote as práticas culturais recomendadas, haja vista sua característica pouco criativa no que tange à olericultura. O produtor de hortaliças na sua maioria e, dentre estes, os que cultivam tomate, são moradores das várzeas dos rios da periferia de Manaus, acostumados com o cultivo da juta, malva e mandioca, que não requerem maiores cuidados como demanda o cultivo de hortaliças.

Este trabalho teve por objetivo, reduzir a incidência de murcha bacteriana em tomateiro, com nível de tolerância à doença, superior aos tradicionalmente cultivados.

Em março/87 foi instalado um experimento em solo classificado como Latossolo Amarelo muito argiloso, localizado em terra firme, na base física da UEPAE de Manaus (km 30 da Rodovia AM-010). As cultivares de tomate Yoshimatsu (crescimento indeterminado), Belém 70, Caraíba e C-38 (crescimento determinado), selecionadas em experimento anterior para maior tolerância à murcha bacteriana, foram plantadas em solo uniformemente infestado pela bactéria, de três maneiras distintas: ao nível do solo e em leiras de 30 e 50 cm. O delineamento foi o de blocos ao acaso com 12 tratamentos e 5 repetições. Cada parcela continha 10 plantas espaçadas de 0,5 e 1,0m.

As mudas foram produzidas no mês de fevereiro, em copinhos de plástico, contendo partes iguais de um substrato composto de terriço de mata peneirado, esterco de gado curtido e peneirado e areia. Para cada 20 l desta mistura foi adicionado 0,5 kg da formulação 5-25-10 e em cada copinho colocadas 5 sementes. As mudas foram desbastadas, mantendo-se 2/copinho até a época do transplante para o local definitivo, quando apresentavam 6 folhas verdadeiras. Após o pegamento no campo, reduziu-se para 1 planta/cova.

O solo foi preparado com o auxílio de uma enxada rotativa que melhorou sua estrutura e uniformizou ainda mais a distribuição da bactéria na área, anteriormente inoculada, quando da condução de um experimento com solanáceas.

A adubação orgânica dos sulcos e leiras foi feita com esterco de gado na base de 6 l por metro linear. A adubação química realizada 3 a 4 dias antes do plantio, incorporou ao solo 300 gramas por metro linear, da mistura de Sulfato de Amônio (150 kg), Superfosfato Simples (250 kg), Superfosfato Triplo (75 kg),

PA/80, UEPAE de Manaus, jun./88, p. 3

Cloreto de Potássio (80 kg), Bórax (2,5 kg), Molibdato de Sódio (2,5 kg), Sulfato de Zinco (2,5 kg) e Sulfato de Magnésio (3,0 kg) sendo a adubação de cobertura efetuada a cada 20 dias, em 4 aplicações na base de 20 gramas de Sulfato de Amônio por planta.

As plantas de crescimento determinado foram conduzidas sem desbaste, 1 planta/cova, apoiadas lateralmente em 3 fios de nylon num sistema de condução que lembra o formato de manjedoura. As de crescimento indeterminado, foram conduzidas dentro do esquema convencional: 1 planta/cova, 2 hastes, periodicamente amarradas e desbrotadas.

O experimento foi conduzido entre os meses de março e maio com precipitação de 322, 297 e 200 mm e temperatura média de 25.7, 25.8 e 25.8°C, respectivamente.

As avaliações tiveram início duas semanas após o plantio, quando os sintomas de murcha tornaram-se evidentes (Fig. 1, 2 e 3). Os dados foram tomados semanalmente, contando-se o número de plantas por parcela com sintomas até a 8ª semana após o plantio, quando a totalidade das plantas apresentavam sintomas de murcha com grande parte destas, mortas.

Analisando os tratamentos (Tabela 1), observa-se não ter havido, para a maioria das cultivares, diferença significativa no "stand" final (número de plantas mortas). A cultivar Yoshimatsu diferiu das demais, sendo mais tolerante à murcha, quando conduzida sob leira de 30 e 50 cm.

Comparando os tratamentos pelas Figuras 1, 2 e 3, a cultivar Caraíba, bastante suscetível quando conduzida ao nível do solo, comportou-se melhor em leira, ficando menos sujeita à bactéria e permanecendo sadia por mais tempo. A cultivar Yoshimatsu, teve um comportamento semelhante. Sob alta pressão de inóculo (plantio ao nível do solo), esta cultivar mostrou ser pouco tolerante à doença e à medida que se modificava a pressão de inóculo (plantio em leira), esta apresentou melhor desempenho, como pode ser verificado pelas Figuras 2 e 3, tendendo manter o "stand" a partir da 4ª avaliação, em tal situação. As cultivares C-38 e Belém 70 comportaram-se como as piores, não mostrando diferença entre as situações que foram submetidas.

Com relação à produção, praticamente não houve diferença significativa entre os tratamentos (Tabela 1). Nota-se uma tendência de melhor comportamento quando as plantas são conduzidas em leira de 30 cm. O plantio mais elevado, em leira de 50 cm, pelo grande volume de solo, parece favorecer a ação da bactéria em detrimento à planta. Os plantios efetuados ao nível do solo tenderam à produções reduzidas, quando comparado aos demais. A cultivar Caraíba foi a menos produtiva em tal situação, sendo a única a mostrar diferença significativa em relação às outras cultivares.

FIGURA 1 PLANTIO AO NÍVEL DO SOLO

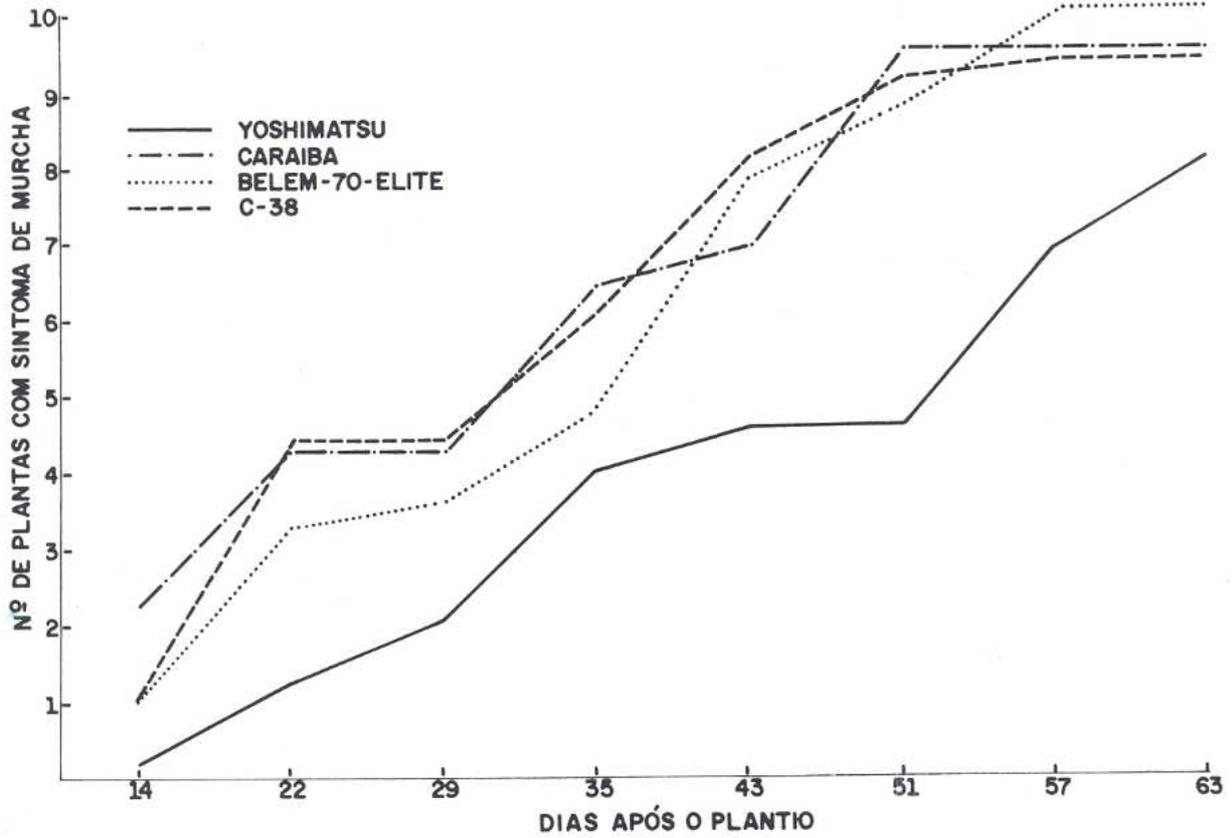
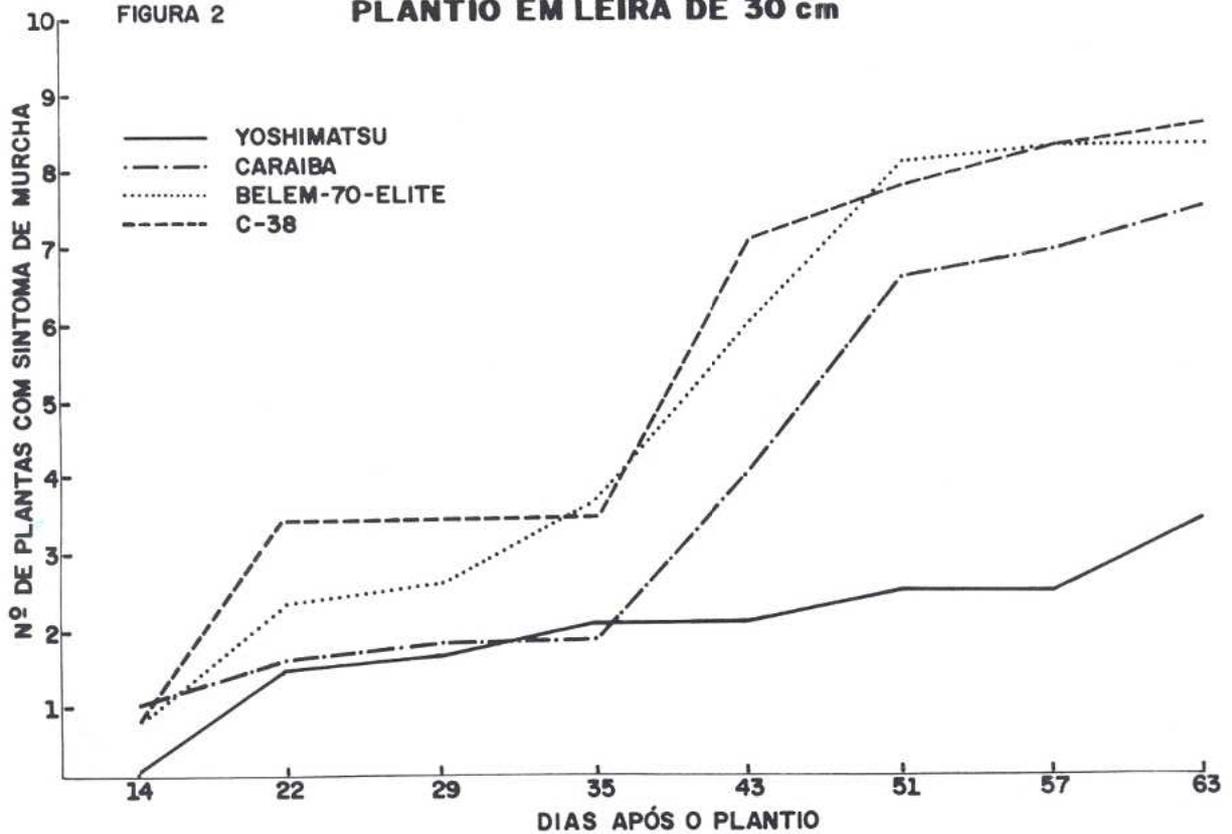


FIGURA 2 PLANTIO EM LEIRA DE 30 cm



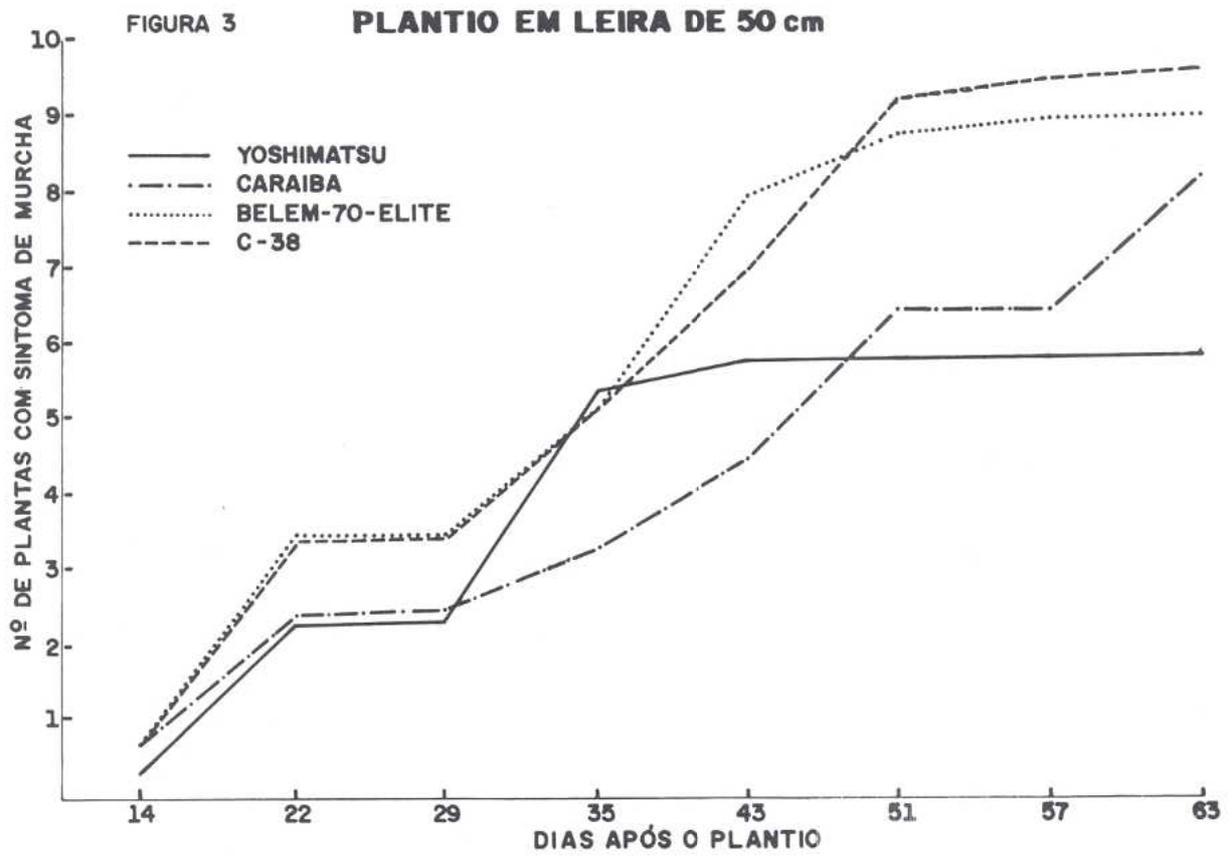


TABELA 1. Comportamento de quatro cultivares de tomateiro em condições de alta pressão de inóculo de *Pseudomonas solanacearum* no solo. UEPAE de Manaus, 1987^a.

Cultivares	TRATAMENTOS					
	Nível do Solo		Leiras de 30 cm		Leiras de 50 cm	
	Plantas mortas ^c	Produção total ^b (kg)	Plantas mortas	Produção total (kg)	Plantas mortas	Produção total (kg)
Caraíba	3,0 Aa	0,64 Ab	2,7 Aa	3,46 Aa	2,9 ABa	2,85 ABa
C-38	3,1 Aa	1,58 Aa	3,0 Aa	2,19 Aa	3,1 Aa	1,16 Ba
Belém 70	3,2 Aa	1,66 Aa	2,9 Aa	2,73 Aa	3,0 Aa	2,16 ABa
Yoshimatsu	2,9 Aa	2,12 Aa	1,8 Bb	3,73 Aa	2,4 Ba	3,12 Aa
CV %	11,47	47,94	11,47	47,94	11,47	47,94

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($p = 0,05$).

Letras maiúsculas comparam médias nos tratamentos.

Letras minúsculas comparam médias entre os tratamentos.

a - Equivalente a 8 avaliações, média por parcela em 5 repetições.

b - Equivalente a 8 colheitas.

c - Dados transformado em $\sqrt{x + 0,5}$

PA/80, UEPAE de Manaus, jun./88, p. 7

As cultivares Yoshimatsu e Caraíba comportaram-se como as melhores quando conduzidas em leiras de 30 cm. A primeira, embora mais tolerante à murcha, apresentou grande incidência de frutos com deficiência de Ca (podridão apical), o que foi baixa nas demais. Caraíba, por sua vez, deve ser colhida o mais próximo da maturação, uma vez que, produz fruto pouco resistente ao transporte, devendo-se tomar mais cuidado com seu manuseio. Assim sendo, sob condição de infestação natural do solo (baixa pressão de inóculo), estas cultivares deverão demonstrar capacidade de produzir comercialmente se forem bem conduzidas. As demais, Belém 70 e C-38, não devem ser descartadas, antes que possam ser melhor avaliadas.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, M. de F. & GUEDES, A.L.C. **Problemas fitopatológicos na cultura do tomateiro**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981. 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 21).
- NODA, H. Avaliação da resistência de progênies de tomate à Murcha Bacteriana em solo naturalmente infestado por *Pseudomonas solanacearum*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 24, Jaboticabal, 1984. **Resumos**. Jaboticabal, Sociedade Brasileira de Olericultura, 1984. p. 124.
- NODA, H.; PAHLEN, A.V. & SILVA FILHO, D.F. Avaliação da resistência de progênies de tomate à Murcha Bacteriana em solo naturalmente infestado por *Pseudomonas solanacearum* (SMITH) DOWS. **Rev. Bras. Genet.**, 9 (1) : 55-66, 1986.
- SANTOS, J.R.M. dos & COLTRI, M.L. **Reação de Solanáceas à Murcha Bacteriana do Tomateiro**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1986. 5p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus, Comunicado Técnico, 44).