

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES PERÍODOS DE PROTEÇÃO INSETICIDA NA PREVENÇÃO DA TOSPOVIROSE "VIRA-CABEÇA" DO TOMATEIRO

Nei L. Domiciano¹

ABSTRACT

Influence of Different Protection Periods with Insecticide on the Prevention of Tomato Spotted Wild Virus

Under field conditions the influence of insecticide treatment during 60 days after transplanting on the expression of the tomato spotted virus (TSWV) and on productivity was studied. Results indicated that the thrips, *Frankliniella schulzei* Trybom (Thysanoptera: Thripidae) even at low population levels, caused significant reduction in the productivity of tomato, through the transmission of the virus 'tospovirus'. Insecticide treatments (weekly) in the first 40 days after transplant were essential to prevent high indices of plants with virus and significant yield reduction.

KEY WORDS: Insecta, thrips, *Frankliniella schulzei*, damage.

RESUMO

Estudou-se a influência dos tratamentos com inseticida, durante 60 dias após o transplante, na expressão da virose "vira-cabeça" do tomateiro e na produtividade. Os resultados indicaram que o tripses *Frankliniella schulzei* Trybom (Thysanoptera: Thripidae), mesmo em baixos níveis populacionais, causou redução significativa na produtividade do tomateiro, através da transmissão da virose 'tospovirose'. Os tratamentos semanais com inseticidas, nos primeiros 40 dias do transplante, foram essenciais para prevenir altos índices de plantas com essa virose e diminuições significativas na produtividade.

PALAVRAS-CHAVE: Insecta, tripses, *Frankliniella schulzei*, danos.

INTRODUÇÃO

Ao longo do ano, o tomateiro é atacado por diversos artrópodos-praga tais como: sugadores, vetores de virose, brocas do fruto e haste, minadores e desfolhadores (Mariconi 1985, Gallo *et al.* 1988).

Recebido em 23/11/93. Aceito em 03/02/95.

¹Área de Proteção de Plantas, IAPAR, Caixa postal 1331, 86001-970, Londrina, PR.

O uso de inseticidas no tomateiro é rotineiro e preventivo, tanto sob a forma de aplicação foliar como granular no sulco de plantio, devido à ocorrência dos insetos transmissores de viroses (tripes, pulgões e cigarrinhas) e brocas, resultando em um número elevado de aplicações. Entretanto, no transplante de meados de agosto à início de outubro, na região de Londrina, os problemas com pragas são bem menores em relação a outras épocas de cultivo, com exceção dos tripses transmissores da virose "vira-cabeça" e traças, as quais podem dizimar completamente a cultura.

Esse estudo teve por objetivo verificar a época crítica de combate aos tripses com tratamentos inseticida, para prevenção desta virose.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado, sob condições naturais, na estação experimental do Instituto Agrônomo do Paraná, IAPAR, no município de Londrina, PR. Utilizou-se o tomateiro Santa Cruz, variedade Ângela Hiper, de hábito de crescimento indeterminado. As mudas ao atingirem 5-6 folhas (25 dias de semeadura), foram transplantadas no campo em espaçamento de 100 cm x 50 cm. O solo foi adubado com 1 l da mistura de três partes de esterco de gado para uma de galinha, mais 50g de NPK 4-30-10 por cova. O campo experimental foi irrigado por aspersão de modo a manter um adequado suprimento de água à planta. O controle das ervas daninhas foi realizado com enxada. As doenças fúngicas foram controladas preventivamente, alternando-se, semanalmente, a aplicação dos produtos: Clorotalonil 20 M + Tiofanato metílico 50 M (300g) e Iprodione 50 (150g) por 100 l de água. Às aplicações adicionou-se 20 ml do espalhante adesivo Dymon neste volume de calda.

Cinco tratamentos para controle de insetos foram organizados em delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições, tendo cada parcela 18m² (36 covas com duas plantas/cova e uma haste por planta). Os tratamentos designados T₃, T₄, T₅ receberam aplicações semanais de acefato 750 BR (100g/100 l de água), na sementeira, isto é, antes do transplante. Os tratamentos designados T₁ e T₂ não receberam aplicações de acefato na sementeira. Os tratamentos T₂ e T₃ foram pulverizados semanalmente com acefato, durante 60 dias após o transplante; T₄ foi igualmente pulverizado por 40 dias após 20 dias do transplante; e T₅ foi pulverizado porém por 20 dias após 40 dias do transplante. O tratamento T₁, não recebeu aplicações de acefato e representa a testemunha. Todos os tratamentos após os 60 dias do transplante, receberam aplicações de Permetrina 500 CE (15 ml/100 l água) para isolar a influência dos tratamentos inseticidas no período estudado.

Antes das aplicações de inseticida contaram-se no campo formas imaturas e/ou poucos móveis dos artrópodos em cinco folíolos de tomateiro/parcela em três estratos da planta, a saber: 1a) terço superior = folíolo fechado no ponteiro (o qual era aberto com a ponta de um lápis); 1b) terço superior = folíolo aberto no meio da folha no ponteiro; 2) terço mediano = folíolo aberto no meio da folha no terço mediano da planta; 3) terço inferior = folíolo aberto no meio da folha no terço inferior da planta.

Foram computadas nas leituras as formas imaturas e adultas pouco móveis de cada artrópodo observado, assim como, a percentagem de plantas com a virose "vira-cabeça" e a produtividade dos tratamentos. Os dados foram submetidos a análise estatística pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período do ensaio, que se estendeu de 7/10 a 27/12, os artrópodos mais abundantes (tripes, pulgões, mosca branca e ácaros) ocorreram em baixos níveis populacionais, porém sintomas da virose "vira-cabeça" do tomateiro foram diagnosticados, sendo significativa a percentagem de plantas virosadas entre os tratamentos. Tokeshi & Carvalho (1980), indicaram que, principalmente, as ninfas contaminadas do trips, *Frankliniella schulzei* Trybom são vetores do vírus "vira-cabeça", o que em parte explica a incidência dessa virose inclusive em áreas tratadas com inseticida. A Tabela 1 mostra a população do trips nos diversos tratamentos e os estratos da planta, onde observou-se o máximo de 2,9 trips por folíolo, no terço mediano da planta. Em qualquer estrato analisado, 90% da população detectada foram ninfas.

Tabela 1. Número médio de trips/5 folíolos/extrato de tomateiro influenciados por aplicações de acefato em diferentes períodos de proteção, na variedade Ângela Hiper de tomateiro (transplante realizado em 07/10), Londrina, PR, 1988.

Extrato	Tratamento ²	Leitura ¹						
		Outubro		Novembro				Dezembro
		21	27	8	16	22	28	6
Ponteiro folíolo fechado	T ₁	0,8	0,0	0,8	0,8	0,3	0,0	0,5
	T ₂	1,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
	T ₃	0,3	0,3	0,0	0,5	0,3	0,0	0,5
	T ₄	0,5	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0
	T ₅	1,0	3,0	1,5	2,0	0,8	0,8	0,2
Ponteiro folíolo aberto	T ₁	5,0	1,5	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0
	T ₂	4,8	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
	T ₃	2,3	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
	T ₄	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	T ₅	4,0	3,3	0,3	1,3	0,0	1,0	0,3
Terço mediano	T ₁	8,8	8,3	1,8	0,0	0,3	0,0	0,0
	T ₂	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	T ₃	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	T ₄	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0
	T ₅	14,3	10,8	0,8	0,5	2,0	1,0	1,0
Terço inferior	T ₁	1,8	1,0	1,5	0,3	0,0	0,0	0,0
	T ₂	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	T ₃	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	T ₄	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3
	T ₅	1,3	4,5	0,8	1,0	4,8	3,0	2,0

¹População detectada, em qualquer extrato, eram ninfas (92%).

²Veja definição dos tratamentos (T) na Tabela 2.

Verificou-se que o tratamento semanal com inseticida, durante os primeiros 40 dias após o transplante, foi essencial para prevenir altos índices de plantas com virose e perdas significativas de produção (Fig. 1 e Tabela 2). O tratamento com inseticida durante os 60 dias do transplante (T_2 e T_3) produziu 60 t/ha, isto é, mais que o dobro do tratamento sem inseticida durante os primeiros 40 dias do transplante ($T_5 = 27$ t/ha). O tratamento no qual foi aplicado inseticida após os 20 dias do transplante (T_4) ocupou posição intermediária com 40 t/ha. O tratamento inseticida após os 40 dias do transplante (T_1) apresentou a mesma produção que a testemunha (T_1) (Tabela 2).

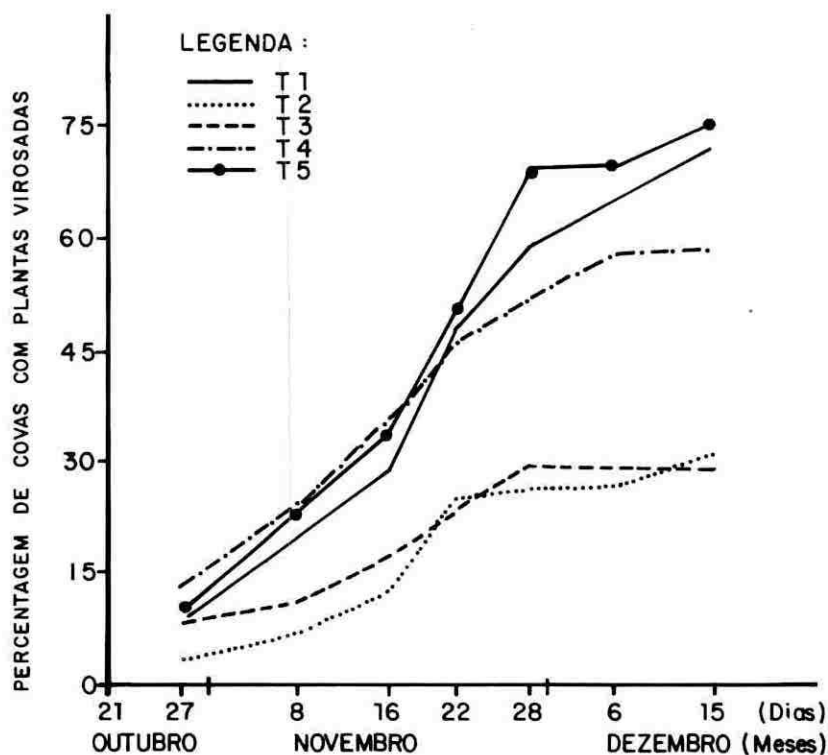


Figura 1. Influência dos diferentes períodos de proteção inseticida na porcentagem de covas com plantas com virose "vira-cabeça" do tomateiro. Londrina, PR, 1988. Veja definição dos tratamentos na Tabela 2.

Na Fig. 1 observa-se a influência de períodos de aplicação de inseticida no número de covas com plantas com sintomas de virose "vira-cabeça". Aos 20 dias após o transplante de modo geral, havia cerca de 9% de covas com plantas virosadas. Aos 40 dias (16/nov.) observa-se uma tendência distinta de formação de dois grupos: os tratamentos que não receberam inseticida nos primeiros 20 dias após o transplante, apresentavam cerca do dobro de covas com plantas com sintomas da virose (33%) em relação aos tratamentos que receberam aplicação de

inseticida neste período (15%). A distinção entre os dois grupos ficou mais evidente após as contagens dos 46 dias (22/nov.).

No tratamento T_4 , que não recebeu inseticida apenas nos primeiros 20 dias após o transplante, o número de plantas afetadas cresceu em 30% a mais em relação aos tratamentos semanais durante os 60 dias após o transplante (T_2 e T_3); constituindo um grupo intermediário. Tal fato reforça a importância das aplicações de inseticida nesta fase.

Tabela 2. Cronologia e frequência de aplicações do inseticida acefato nas parcelas experimentais, cultivadas com o tomateiro Ângela Hiper e respectivas produtividades.

Tratamentos ²	Esquema de pulverização inseticida ¹			Produtividade (t/ha) ³	
	Semanal na sementeira	Semanal aos dias após o transplante			
		0-20	20-40		40-60
T_1	-	-	-	27c	
T_2	-	x	x	60a	
T_3	x	x	x	60a	
T_4	x		x	40b	
T_5	x		x	27c	

¹A partir dos 60 dias após o transplante, toda a área experimental foi tratada semanalmente com o inseticida Permetrina.

²Tratado semanalmente com acefato no período especificado com x.

³Médias de tratamentos seguidas pela mesma letra não são significativamente diferentes ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Duncan (C.V. = 15,7%).

Aos 60 dias os contrastes são claros: os tratamentos T_2 e T_3 (com inseticida nos primeiros 60 dias após o transplante) apresentaram 30% de covas com plantas virosadas, enquanto que o não tratado (T_1) ou tratado após os 40 dias do tratamento (T_5) apresentaram mais que o dobro de covas com plantas com virose (75%).

Associando os dados da Tabela 1 com a Fig. 1 verifica-se que embora a população de tripses fosse baixa e decrescente, a percentagem de covas com plantas virosadas foi crescente em todos os tratamentos, mormente naqueles não tratados nos primeiros 20 dias após o transplante, indicando que a infestação/infecção neste fase foi mais determinante para os resultados.

A virose "vira-cabeça" do tomateiro é mais comum em plantas fracas e após o transplante (Tokeshi & Carvalho 1980). Nos meses de tempo quente e úmido, de outubro a março no Estado de São Paulo, quando a taxa de multiplicação dos tripses é alta, a doença se espalha rapidamente, podendo dizimar completamente a plantação (Tokeshi & Carvalho 1980, Mariconi 1985, Gallo *et al.* 1988). Os resultados do presente ensaio corroboram as indicações de Mariconi (1985) sobre a importância do tratamento químico para combate ao tripses nas primeiras semanas após o transplante.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Anésio Bianchini pelo auxílio no diagnóstico de plantas virosadas. Aos Srs. Adauto P. da Costa e Joaquim P. da Silva, pela valiosa ajuda na execução dessa pesquisa. A Sra. Maria C.L. Barros, pelo serviço de datilografia.

LITERATURA CITADA

- Gallo, D., O. Nakano, S. Silveira Neto, R.P.L. Carvalho, G.C. Batista, E. Berti Filho, J.R.P. Parra, R.A. Zucchi, S.B. Alves & J.D. Vendramim. 1988.** Manual de entomologia agrícola. São Paulo, Agronômica Ceres, 649p.
- Mariconi, F.A.M. 1985.** Inseticidas e seu emprego no combate as pragas. São Paulo, Nobel 466p.
- Tokeshi, H. & P.C.I. Carvalho. 1980.** Doenças do tomateiro, p. 511-552. In F. Galli (ed.) Manual de fitopatologia. Vol II, São Paulo, Agronômica Ceres, 587p.
-