

AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA PODRIDÃO FLORAL (*Colletotrichum acutatum*) EM LIMÃO TAITI (*Citrus latifolia*)

M. A. GALLI¹; A. L. PARADELA¹; J. C. SIMA JR.¹; S.SALVO² & C.T. SCHERB²

1. CREUPI / FPE. Curso de Engenharia Agrônômica. Núcleo de Fitotecnia. marcogalli@creupi.br.

2. BAYER CROPS SCIENCE LTDA. CENESP SÃO PAULO –SP.

Aceito para publicação em: 12/12/2003.

RESUMO

O experimento foi instalado em condições de campo, em um plantio comercial, no Município de Conchal – SP, no período de maio a julho de 2003, com o objetivo de se verificar o efeito da aplicação via foliar de fungicidas no controle da Podridão Floral dos citros (*Colletotrichum acutatum*) em Limão Tahiti (*Citrus latifolia*). O delineamento estatístico adotado foi de blocos ao acaso, com 4 repetições por tratamento, para os seguintes fungicidas / tratamentos, aplicados via foliar: 1) Testemunha; 2) Derosal 500 SC (100 ml P. C. /100 l. água); 3) Flint 500 WG (5,0 g P. C. /100 l. água); 4) Flint 500 WG (7,5 g P. C. / 100 l. água); 5) Flint 500 WG (10,0 g P. C. / 100 l. água); 6) Flint 500 WG (12,5 g P. C. / 100 l. água); 7) Antracol 700 PM (200g P. C. / 100 l. água); e 8) HEC 5725 100 EC (50 ml P. C. / 100 l. água). Os fungicidas tiveram duas aplicações, uma na fase inicial da floração (fase cabeça de fósforo) e outra 07 dias após (fase cotonete), porém ambas com os botões florais fechados. Os resultados obtidos, analisados estatisticamente, permitem concluir que os fungicidas Flint 500 WG (nas doses de 7,5 - 10,0 e 12,5g/100L água) e o Antracol 700 PM (200g/100L água) foram eficientes no controle da Podridão Floral, obtendo controle acima do padrão Derosal. Nenhum dos produtos testados nas doses aplicadas apresentou fitotoxicidade à cultura.

Palavras-Chave: controle químico, fungicida foliar, doença fúngica.

ABSTRACT

EFFICIENCY OF FUNGICIDES ON THE CONTROL OF POSTBLOOM FRUIT DROP DISEASE ON LEMON (*Citrus latifolia*).

In order to evaluate the efficiency of fungicides on the control of postbloom fruit drop disease, a trial was carried out at an orchard on Conchal SP. The fungicides used were: Derosal 500 SC; Flint 500 WG (at four different rates), Antracol and HEC, besides check without fungicides. The fungicides were sprayed at two times before the bloom opened. The fungicides Flint at 12,5 g/100 l and Antracol were efficient on disease control. None of all fungicides showed phytotoxicity on lemon plants.

Key words: fungicide, chemical control postbloom fruit drop disease

INTRODUÇÃO

A “queda prematura dos frutos cítricos” (QPFC), causada pelo fungo *Colletotrichum acutatum* (Simmonds), ocorre nos trópicos e subtropicais úmidos das Américas. No Brasil, a doença foi relatada inicialmente no Rio Grande do

Sul (Dornelles, 1977) e, atualmente, está presente em todos os municípios de São Paulo, além de outros Estados como: Rio de Janeiro, Paraná, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Goiás, Pará e Amazonas.

Condições que propiciam mais de uma florada dos citros (*Citrus* spp.), ou variedades que floresçam mais de uma vez por ano, favorecem a ocorrência da doença. Assim sendo, no Brasil, a doença é mais severa nos limões verdadeiros (*Citrus limon* Linn. Burm.), em lima ácida (*Citrus latifolia* Tanaka) “Tahiti”, no limão “Galego” (*Citrus aurantifolia* Swingle) e na laranja “Pera” (*Citrus sinensis* Osbeck) (Feichtenberger, 1991).

Segundo Feitchemberger et al. (1997), os sintomas provocados pelo fungo agente casual da PFC, aparecem infectando flores, provocando lesões necróticas de coloração róseo-alaranjada. As lesões geralmente aparecem em pétalas, após a abertura dos botões florais, e em ataques severos, as lesões podem ocorrer antes mesmo da abertura das flores, provocando a completa podridão dos botões florais. O fungo forma acérvulos de coloração salmão-rosa sobre as lesões de flores infectadas. Quando as condições são muito favoráveis, as lesões se desenvolvem rapidamente, até comprometerem todos os tecidos das pétalas, que ficam rígidas e secas, mantendo-se firmemente aderidas ao disco basal por vários dias, ao contrário das pétalas de flores saudáveis, que caem logo após sua abertura. Os frutos recém-formados apresentam uma descoloração amarelo-pálida e caem rapidamente, enquanto que os discos basais, os cálices, e os pedúnculos ficam firmemente aderidos aos ramos, formando estruturas que recebem a denominação de “estrelinhas”. Essas estruturas são típicas da doença e podem permanecer retidas nos ramos por mais de 18 meses. Elas não são formadas durante a queda fisiológica normal de frutos recém-formados, pois nesse caso a abscisão ocorre na base do pedúnculo, deixando apenas uma pequena cicatriz no ramo. Em algumas situações, a doença pode fazer com que os frutos recém-formados fiquem presos ao disco basal e terem seu desenvolvimento interrompido. Nesse caso, os estigmas e os estiletes permanecem aderidos aos frutos, e um vigoroso crescimento fúngico pode ser observado ao longo do estilete persistente.

A medida predominante de controle é a pulverização com produtos químicos na época da florada. Vários produtos encontram-se registrados, sendo mais eficientes os benzimidazóis, alguns triazóis e ftalimida. Entretanto, sob condições de elevada precipitação ou de chuvas prolongadas, os fungicidas têm eficiência limitada, principalmente, pelas dificuldades de aplicações, além do que os produtos são mais facilmente lavados.

Com base na importância e nos danos causados, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência e a

praticabilidade agrônômica de alguns fungicidas no controle da Queda Prematura das Flores dos Citros (*Colletotrichum acutatum*) na cultura do Limão Tahiti (*Citrus latifolia*).

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado em um pomar comercial de Limão Tahiti (*Citrus latifolia*) com oito anos de idade, localizado no Município de Conchal – SP, no período de maio a julho de 2003.

Os fungicidas testados tiveram duas aplicações : Uma no início da formação dos botões florais (fase cabeça de fósforo) , e outra sete dias após a primeira aplicação (fase cotonete), porém ambas com botões florais fechados. Escolheu-se um pomar onde se constatou em anos anteriores a ocorrência de Podridão Floral nesta época. O sistema de irrigação utilizado na propriedade é aspersão.

A cultura recebeu todo tratamento fitossanitário padrão, como, podas de limpeza, adubações em cobertura, controle do mato, e inseticidas; durante o desenvolvimento dos frutos.

Os tratamentos, e as respectivas doses de i.a. e p.c. aplicadas, encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Tratamentos avaliados no controle da Podridão Floral (*Colletotrichum acutatum*) Limão Tahiti (*Citrus latifolia*).

Nome comum	Nome comercial	Dose i.a. g / 100 L	Dose p.c. g/100L
1) Testemunha	-----	-----	-----
2) Carbendazim	Derosal 500 SC	50	100
3) Trifloxystrobin	Flint 500 WG	2,5	5
4) Trifloxystrobin	Flint 500 WG	3,75	7,5
5) Trifloxystrobin	Flint 500 WG	5	10
6) Trifloxystrobin	Flint 500 WG	6,25	12,5
7) Propineb	Antracol 700 PM	140	200
8) Fluoxystrobin	HEC 5725 100 EC	5	50

Os tratamentos foram distribuídos em blocos ao acaso com 8 tratamentos e 4 repetições, totalizando 32 parcelas experimentais. Cada parcela foi constituída de 4 plantas pulverizadas, utilizando-se as duas plantas centrais para avaliação. Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância.

Foram realizadas duas aplicações dos produtos testados nos períodos mais cítricos à ocorrência dessas doenças, sendo respectivamente : Uma no início da formação dos botões florais (fase cabeça de fósforo) , e outra sete dias após a primeira aplicação (fase cotonete), porém ambas com botões florais fechados. O volume gasto de calda foi ao redor de 7 litros por planta, através de um pulverizador costal motorizado, equipado com bico X-12 de alta vazão,

pulverizando-se até o ponto de escoamento sobre toda copa. A avaliação foi realizada 60 dias após as aplicações.

Padronizou-se para avaliação, 8 ramos marcados por planta, na altura mediana da copa da planta. Avaliou-se a incidência, em porcentagem de frutos retidos nos ramos, 60 dias após a aplicação dos fungicidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Feitchemberger (1991); tão importante quanto o princípio ativo utilizado, é a época de aplicação dos fungicidas, sendo o período entre o início da florada até 2/3 das pétalas caídas, o período mais susceptível a infecção, sendo primordial para o sucesso no controle, a aplicação nas fases de botões florais fechados (cabeça de fósforo e cotonete).

Com exceção do fungicida HEC 5725 100 EC , todos os demais tratamentos atingiram uma porcentagem de controle acima de 72%. Os resultados obtidos no controle da queda prematura dos frutos, analisados estatisticamente, apresentados na Tabelas 2, mostram um efeito superior do Flint 500 WG (nas doses de 7,5 - 10,0 e 12,5g PC/100L) e Antracol 700 PM (na dose 200g PC/100 L) em relação ao padrão Derosal 500 SC e aos demais fungicidas testados, podendo portanto, serem recomendados para o controle da referida doença.

Nenhum dos produtos testados nas doses utilizadas apresentou fitotoxidez à cultura.

Nas condições em que foi realizado o experimento, pode-se concluir que: a) Os fungicidas Flint 500 WG (nas doses de 7,5 - 10,0 e 12,5g PC/100L água) e o Antracol 700 PM (200g PC / 100L água) foram eficientes no controle da Podridão Floral, obtendo controle acima do padrão Derosal 500 SC ; b) Nenhum dos fungicidas testados nas doses aplicadas apresentou fitotoxidez à cultura.

LITERATURA CITADA

- CATI – Coordenadoria de assistência integral. **Citros: recomendações para o controle das principais pragas e doenças em pomares do Estado de São Paulo.** Boletim Técnico 165. 1982/83.
- GALLI, F.; et all. Doenças dos Citros. *In:* GALLI, F.; et all. **Manual de Fitopatologia vol. II: Doenças das Platas Cultivadas** Ed. Ceres, 560 p. 1982
- FEICHTENBERGER, E.; MÜLLER, G. W. & GUIRADO, N. Doenças dos Citros. *In:* KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia Vol II: Doenças das Plantas Cultivadas.** Ed. Ceres, 774p. 1997.
- MURAYMA, S. **Fruticultura**, 2º ed. Campinas – Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.
- PIMENTEL GOMES, F. **Estatística Experimental.** 7º ed. Ed. Nobel. São Paulo. 430 p. 1973.
- ROSSETTI, V. Doenças dos citros. *In:* RODRIGUES, O. *et all. Citricultura Brasileira.* Campinas – Fundação Cargill. 1980 p. 515-563.