

CONTROLE DA MOSCA-DA-FRUTA *Anastrepha fraterculus* (Wied) EM PESSEGUEIRO CULTIVADO SOB SISTEMA ORGÂNICO ATRAVÉS DA ESTIMATIVA DAS SOMAS TÉRMICAS

Roberta RAQUEL¹, Ana Rita Rodrigues VIEIRA², Diogo FEISTAUER³, Maykol OURIQUES³

Introdução

A cultura do pessegueiro ocupa uma área superior a 20 mil hectares no Brasil, com produção anual que ultrapassa 100 mil toneladas. O estado de Santa Catarina está na terceira colocação na produção nacional, sendo cultivado por pequenos produtores. É uma atividade econômica relevante e em expansão em várias regiões do Estado, especialmente no Alto Vale do Rio do Peixe, onde tem sido uma das principais fontes de renda para mais de 1500 famílias (Ducroquet & Mondin, 1997). No Alto Vale do Itajaí tem-se estimulado o início da produção orgânica de pessegueiro, sendo necessário suporte técnico para que isso ocorra. No cultivo convencional há um elevado uso de agrotóxicos, com grande exposição do produtor aos mesmos, devido ao sistema de pulverização e equipamentos utilizados.

Dentre as diversas pragas que atinge a cultura do pessegueiro, a mosca-das-frutas *Anastrepha fraterculus* (Wied.) é considerada a principal praga e de mais difícil controle no sistema orgânico, podendo causar danos totais à produção, tanto para frutos de mesa como para a indústria. (Salles, 1997). No Brasil é a espécie de mosca-das-frutas mais abundante e está presente em todo o território nacional (Salles, 1995).

Nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, *Anastrepha fraterculus* apresenta total dominância, representando cerca de 95-97% das outras espécies de *Anastrepha* capturadas (Salles & Kovaleski, 1990 apud Salles, 1995). Para evitar problemas nos frutos, é feito o ensacamento de cada fruta, o que tem se mostrado bastante trabalhoso no caso do pêssigo; porém sem ensacamento, ocorrem perdas de 40% na produção (Hein, 2001).

Um dos recursos a serem utilizados para o controle desses insetos é a previsão da duração do seu ciclo.

A temperatura do ar afeta os insetos tanto direta como indiretamente. Diretamente, influi no seu desenvolvimento e no seu comportamento, e indiretamente, ao afetar o desenvolvimento vegetal, ou seja, sua alimentação. O conceito de graus-dia é aplicado ao desenvolvimento dos insetos, visto que eles completam seu ciclo mais rapidamente em períodos quentes do que em períodos mais frios. Essas informações são importantes na adoção de estratégias de controle de pragas, no caso, para a mosca-das-frutas *Anastrepha fraterculus* (Wied) (Pereira et al. 2002). De acordo com Salles (1999) para a *Anastrepha fraterculus* completar o ciclo de vida, são necessárias 430,6 graus-dia, considerando a temperatura basal mínima de 10,7°C.

Baseando-se em levantamentos populacionais deste inseto, bem como a presença de suas larvas em frutos, procurou-se determinar quando sua presença é danosa ao pessegueiro. Estimou-se também o número de gerações e a duração do ciclo do inseto, numa tentativa de prever e racionalizar a sua evolução populacional dentro da cultura.

Materiais e Métodos

O experimento com pessegueiro foi realizado em pomar das cultivares Flor da King (precoce) e Della Nona (tardia), nas dependências da Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul, na Unidade de Ensino e Produção da Agricultura III – Fruticultura, sendo que como bordadura lateral foram conduzidas outras variedades organicamente, para não influenciar nos resultados do experimento. As adubações foram feitas de acordo com as análises de solo.

Foram realizadas pulverizações de inverno com calda sulfocálcica e após 30 dias com calda bordalesa a 2%. Após a floração, as pulverizações foram feitas com calda Supermagro, semanalmente, através de avaliação visual bem como pulverizações preventivas com *Bacillus thuringiensis* tipo itálico, de acordo com o monitoramento e flutuação da população da Grafolita. Estes procedimentos foram padronizados para todas as plantas, apenas diferindo nos diferentes tratamentos para a mosca-das-frutas.

Os tratamentos testados para repelir e controlar a mosca-das-frutas foram: (1) calda de fumo a 10%, (2) urina de vaca leiteira a 5%, (3) óleo de nim a 0,3%, (4) Extrato Pirolenhoso a 0,2 %, (5) Testemunha sem controle. Para cada tratamento foram utilizadas 04 plantas, sendo distribuídas em blocos ao acaso na linha de plantio para análise estatística dos resultados. Analisou-se dez frutos de cada planta, verificando-se a presença da larva da mosca-das-frutas.

O monitoramento da presença da mosca-das-frutas foi feita através de 03 armadilhas caçamoscas do tipo McPhail, colocadas a 1,50 m de altura, sendo sua verificação realizada duas vezes por semana. Utilizou-se como isca suco de uva a 0,25 %. A aplicação de fungicidas deverá ocorrer sempre que a população de moscas atingir o valor de 0,5 mosca/frasco/dia.

Junto com o monitoramento estimou-se a duração do ciclo e número de gerações de acordo com as temperaturas médias obtidas de cada mês, o somatório de graus-dia (430,6 horas) e temperatura-base de 10,7°C.

Para a estimativa da duração do ciclo e número de gerações da mosca das frutas utilizou-se o

¹ Graduanda do curso de Geografia da UFSC. Bolsista.

² Dra. Profa. UFSC – CCA - Depto de Fitotecnia. e-mail: arvieira@mbox1.ufsc.br. Rod. Ademar Gonzaga, 1340. CxP. 476. CEP. 88040-900. Florianópolis – SC.

³ Graduandos do curso de Agronomia da UFSC.

modelo somas térmicas conforme equação a seguir:

$$GDA = \sum GDi = (Tmed - Tb).C$$

Onde:

GDA= exigência térmica

Tmed = temperatura média

Tb = temperatura-base

C = duração em dias do ciclo da praga

Para tanto utilizou-se os dados de temperaturas médias dos meses de outubro, novembro e dezembro de 2002 e janeiro de 2003, obtidos na Estação Agrometeorológica de Ituporanga (SC), cujas coordenadas geográficas são: latitude 27°25', longitude 49°38', distante 30 km do local do experimento.

Para a estimativa da duração do ciclo da mosca-das-frutas, iniciou-se a contagem dos insetos a partir da captura em 18.10.2002, em um frasco caça-moscas externo ao experimento. Isto por que o adulto (fêmea) é que causa os danos com a oviposição e por dar início ao ciclo do inseto. Procedeu-se então a somatória dos graus-dia dos meses de outubro, novembro e dezembro de 2002 e janeiro de 2003, quando encerrou-se o monitoramento (03.01.2003).

Resultados e Discussão

A duração do ciclo da mosca das frutas encontrada através do modelo graus-dias foi de 36,6 dias e o número de gerações estimado foi 2,1.

Os dados obtidos no monitoramento (vide Figura 1), coincidem com a data prevista para a primeira geração da mosca-das-frutas através do modelo soma térmica (27.11.2002) e mostram o número de gerações encontrado através do modelo de estimativa, sendo que o aumento da densidade populacional mostra dois picos de evolução, sendo ambos em períodos sequenciais.

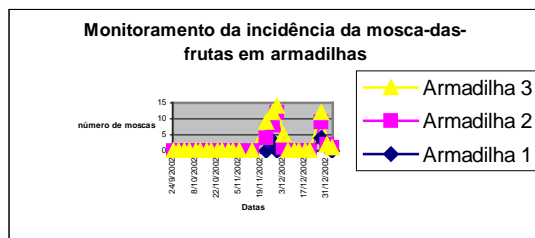


Figura 1 – Monitoramento da incidência de mosca-das-frutas *Anastrepha fraterculus* (Wied.), no período de 24.07.02 a 03.01.03. Rio do Sul, SC

A oviposição efetiva ocorre nestes dois momentos, sendo suficiente para provocar danos significativos na produção sem o ensacamento ou outro método de controle. A flutuação populacional pode ser estimada com boa precisão a partir de elementos meteorológicos como a temperatura do ar, como o constatado por Pereira et.al. (1999), ao estudar a flutuação populacional de alados de *Myzus persicae* (Sulzer).

Pode-se concluir que, para cultivares precoces como Flor da King, que tem a sua frutificação antes da ocorrência da mosca-das-frutas, tanto nos frutos como nos frascos caça-moscas, os dados obtidos permitem uma indicação de cultivo para a região do Alto Vale do Itajaí. No período compreendido entre os dois ciclos

populacionais da mosca-das-frutas, poder-se-ia utilizar uma variedade de pessegueiro que frutificasse neste período, com menos possibilidade de dano. A repetição do experimento e monitoramento, obtendo-se os períodos em que a mosca-das-frutas mais ocorre, pode ser uma orientação para o cultivo de pessegueiro orgânico na região. Isto evitaria a necessidade de ensacamento ou outros tratamentos para a prevenção do dano da mosca-das-frutas na cultura.

Referências Bibliográficas

- DUCROQUET, Jean-Pierre H. J. & MONDIN, Valério P. Cadeias produtivas do Estado de Santa Catarina: Pêssego e ameixa. Florianópolis: EPAGRI, 1997. 73p.
- HEIN, Márcia. Agroecologia Hoje Ano II, nº 9, junho/julho- Botucatu-SP : Agroecológica Eventos & Publicações, 2001. p 19.
- PEREIRA, A.B., BANZATTO, D.A., FURIATTI, R.S., GALVANI, E., NOVA, N.A.V. Influência de elementos meteorológicos na flutuação populacional de alados de *Mysus persicae* (Sulzer) (Homoptera: Aphididae). Revista Brasileira de Agrometeorologia, Santa Maria, v.7,n.2, p. 219-225, 1999.
- PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas. Ed. Agropecuária Ltda. 2002. 478p.
- SALLES, Luiz Antônio B. Bioecologia e controle da mosca-das-frutas sul-americana. Pelotas RS: CPACT, 1995. 58 p.
- SALLES, Luiz Antônio B. A Mosca-das-frutas: Biologia, Comportamento e Controle INFORME AGROPECUÁRIO-v.18, nº 189 Belo Horizonte – EPAMIG, 1997.
- SALLES, Luiz Antônio B. Biologia e ciclo de vida de *Anastrepha fraterculus* (Wied.). MALAVASI, Aldo (organizador) Mosca-das-frutas de importância econômica no Brasil. Conhecimento básico e aplicado / editores Aldo Malavasi / Roberto Antônio Zucchi. – Ribeirão Preto: Holos, 1999. 327p.