

Avaliação da incidência de *Grapholita molesta* (Lepidoptera: Tortricidae) em burrknots de macieira

A exploração econômica da maçã tem sofrido prejuízos devido ao ataque de inúmeros insetos, entre os quais o da mariposa oriental *Grapholita molesta* (Busck, 1916) (Lepidoptera: Tortricidae). Este inseto tem ocorrência em quase todos os países e, possivelmente, seu centro de origem seja a Ásia (Salles, 1984). Ao longo dos anos a mariposa oriental se tornou uma das mais importantes pragas da fruticultura temperada do sul do Brasil, principalmente sobre espécies de rosáceas, como o pessegueiro (Botton et al., 2001); ameixeira (Hickel et al., 2003) e macieira (Kovaleski e Ribeiro, 2002), entre outras. Kovaleski e Ribeiro (2002) apontam que as perdas ocasionadas por este inseto, em macieira, vêm aumentando nas últimas safras, chegando a 5% em algumas situações. Os danos são ocasionados, exclusivamente, pela forma imatura do inseto que danifica ramos em desenvolvimento e a própria fruta. Além dos danos diretos causados aos frutos, somam-se aqueles provocados por fungos e outros insetos que se instalam nas lesões provocadas (Löeck et al., 1991). Segundo Kovaleski & Ribeiro (2002) lagartas de último ínstar de *G. molesta* permanecem em diapausa sob casca e burr knots de macieiras durante o inverno no sul do Brasil.

A estratégia de diapausa constitui-se num sistema evoluído de dormência em insetos, que permite atravessar condições ambientais extremas como, por exemplo, as baixas temperaturas. Insetos em diapausa elevam os níveis de sobrevivência e as chances de grandes flutuações populacionais durante períodos adversos (Tauber et al., 1986).

burrknots de macieira.

Informações a cerca de sítios de hibernação utilizados por *G. molesta* ainda são raros e de pouca base científica para a praga. O presente estudo teve por objetivo quantificar a ocorrência de lagartas de *G. molesta* em burrknot de macieira no inverno.

Material e Métodos

O estudo foi realizado em agosto de 2008 em um pomar experimental de macieira cultivar Fuji (4,0 x 1,5m) de dezoito anos de idade, com 252 plantas, localizado na Estação de Fruticultura Temperada da Embrapa Uva e Vinho em Vacaria, RS (S 28° 30' 55" e W 050° 52' 59"). No pomar, foram identificadas, aleatoriamente, 12 plantas por linha que possuíssem burrknots em ramos e troncos, assegurando que toda a área fosse coberta para permitir a interpretação da variabilidade espacial da ocupação. Com auxílio de uma motosserra foram retirados dois burrknots de cada uma das 12 árvores selecionadas (ramo e tronco) respectivamente, totalizando 216 unidades amostrais. Após a retirada os burr knots foram acondicionados em sacos plásticos, devidamente identificados, e levados ao laboratório de Entomologia para triagem: presença de lagartas e/ou vestígios de *G. molesta* e dimensões dos burrknots (comprimento e largura). A flutuação populacional da mariposa oriental na área experimental foi avaliada uma vez por semana, com a utilização de uma armadilha delta com piso colante e feromônio sexual para a espécie. A armadilha foi instalada no pomar a 1,8m de altura em uma planta selecionada ao acaso.

A adequabilidade do local para hibernar é fundamental para a manutenção de índices de sobrevivência durante a diapausa. Segundo Leather et al. (1993), fora do sítio de hibernação encontram-se condições ambientais críticas para a manutenção da sobrevivência da espécie. Assim, insetos procuram locais apropriados para alojar-se antes da condição adversa chegar, como parece ser o caso dos

Resultados e Discussões

Do total de burrknots analisados apenas quatro (1,85%) apresentavam lagartas de *G. molesta* em seu interior. Apesar disso, evidências da praga, em momentos anteriores, foi diagnosticada pela presença vestígios pupais em 37,96% dos burrknots analisados.

POMICULTURA

SÂNDALO



Arqueador



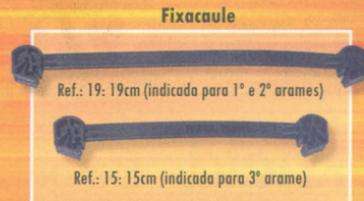
Suporte para
Mangueira de Irrigação



Tesoura de
Raleio



Alicate de
Alumínio



Fixacaule

Ref.: 19: 19cm (indicada para 1ª e 2ª arames)

Ref.: 15: 15cm (indicada para 3ª arame)



Pomifit

Fone: 55 (47) 3281-0200 - Timbó - SC - sandalo@sandalo.ind.br - www.sandalo.ind.br

Tendo em vista que o material analisado foi coletado antes do pico populacional observado no pomar (Figura 1), os resultados obtidos sugerem que burr knots de macieira não sejam sítios (locais)

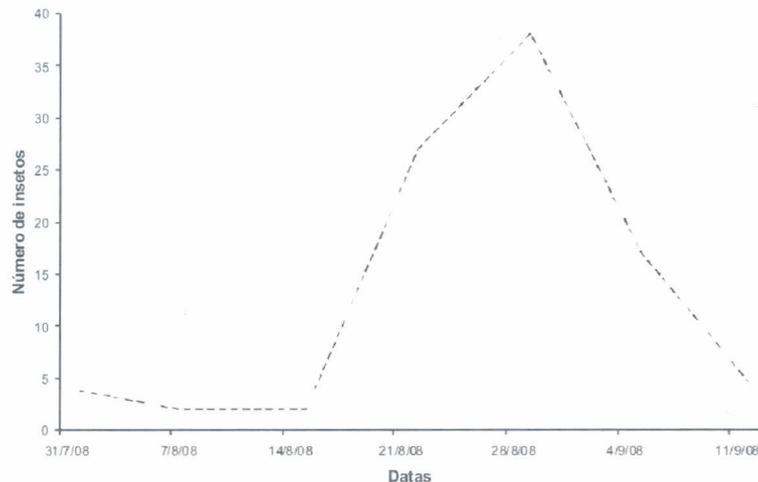


Figura 1. Flutuação populacional de adultos de *Grapholita molesta* em armadilha delta com feromônio sexual na área experimental. Vacaria, RS. 2008.

referenciais de hibernação para a mariposa oriental, entretanto, parecem ser utilizados, durante a safra, como local para pupação e/ou alimentação.

Com relação à preferência por tamanho e local (ramo ou tronco) de burrknots, constatou-se que a maior frequência de vestígios pupais (77,9%) foi encontrada em burrknots pequenos, com área de até 25cm² (Figura 2), não havendo diferenças, estatisticamente significativas, entre médias de vestígios pupais encontrados em troncos (0,42/planta) e ramos (0,36/planta) ($P > 0,05$).

A distribuição dos vestígios pupais mostrou-se esparsa no pomar (Figura 3), ao contrário da grande maioria dos insetos que tende a agregação (Santos et al., 2004). Esta constatação demonstra a necessidade de estudos de distribuição espacial da espécie em pomares de macieira, resultados que subsidiaram orientações técnicas sobre posicionamento de armadilhas para monitoramento e de intervenções de controle para a espécie.

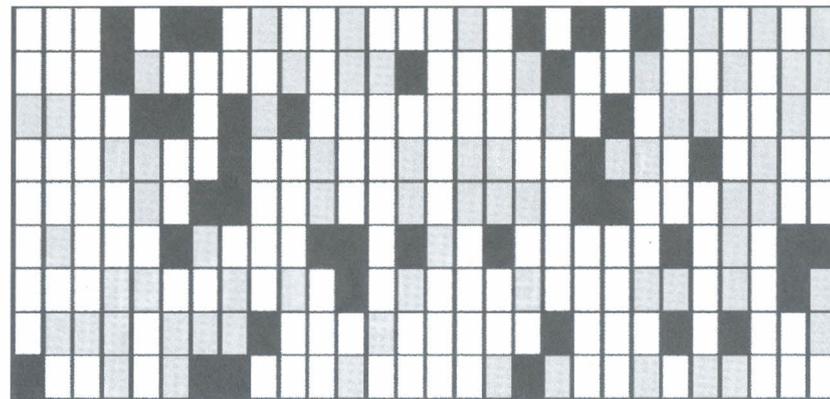


Figura 3. Distribuição de vestígios pupais de *Grapholita molesta* em burrknots de macieira cultivar Fuji. Na horizontal filas de plantas (9 linhas), na vertical plantas na fila (28 plantas), em escuro plantas analisadas e com vestígios, em cinza plantas analisadas sem vestígios pupais. Vacaria, RS, agosto de 2008.

Burrknots da cultivar Fuji são pouco utilizados por *G. molesta* como refúgios de hibernação, entretanto, a praga pode servir-se deles, durante o período vegetativo e/ou reprodutivo da planta, para completar seu desenvolvimento e/ou refugiar-se para atravessar o período de pupa.

Há necessidade de novos estudos para observar o comportamento da praga em burrknots de outras cultivares de macieira e diagnosticar sua ocorrência em outros sítios de hibernação.



Figura 2. Tamanho de burrknots de macieira em que se diagnosticou a maior frequência de vestígios de *Grapholita molesta*. (Fotos: Cláudio Barros).

Referências Bibliográficas

- Botton, M.; Ariolli, C.J.; Colletta, V.D. Monitoramento da mariposa oriental *Grapholita molesta* (Busck, 1916) na cultura do pessegueiro. EMBRAPA-CNPUV, 2001. 4 p. (Comunicado Técnico, 38).
- Hickel, E. R.; Hickel, G.R.; Souza, O.F.F.; Vilela, E.F.; Miramontes, O. Dinâmica populacional da mariposa oriental em pomares de pessegueiro e ameixeira. *Pesq. Agropec. Bras.*, v. 38, n. 3, p. 325-337, 2003.
- Kovaleski, A.; Ribeiro, L.G. Manejo de pragas na produção integrada da maçã. EMBRAPA-CNPUV, 2002. 8 p. (Circular Técnica, 34).
- Leather, S. R.; Walters, K. F. A.; Bale, J. S. **The ecology of insect overwintering**. Great Britain: Cambridge University Press, 1993. 255p.
- Lüeck, A.E.; Bertoldi, L.H.M.; Salles, L.A.B. Dinâmica populacional e estimativa do número de gerações de *Grapholita molesta* (Lepidoptera: Tortricidae) na região de Pelotas, RS. *An. Soc. Ent. Brasil*, v. 20, n.1, p. 183-192, 1991.
- Salles, L.A.B. *Grapholita molesta*: Bioecologia e controle. EMBRAPA-CNPFT, 1984. 16 p. (Boletim Técnico, 20).
- Santos, R.S.S.; Readaelli, L.R.; Diefenbach, L.M.G.; Romanowski, H.P.; Prando, H.F. & Antochevis, R.C. Distribuição espacial de *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851) (Hemiptera: Pentatomidae) durante a hibernação. *Entomotropica* v. 19, n. 2, p. 91-100, 2004.
- Tauber, M. J., Tauber, C. A.; Masaki, S. **Seasonal adaptations of insects**. New York: Oxford University Press, 1986. 411p.

REGIS SIVORI SILVA DOS SANTOS¹ & CHARLENE VIEIRA²

1- Eng. Agr. Pesquisador Embrapa Uva e Vinho. E-mail: regis@cnpuv.embrapa.br

2- Tecnóloga em Fruticultura. E-mail: chavieira@hotmail.com

**cross
link**

Produtos Consagrados

Fungicida:

Harpon WG PROPLANT® Botran Rubigan

Inseticida-acaricida:

DICARZOL® Imidan®

Herbicida:

TOCHA CAMPEON TROPERO TURUNA

Este Produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Consulte sempre um engenheiro agrônomo. Venda sob receituário agrônomo.

0800 773 2022

crosslink@crosslink.com.br

www.crosslink.com.br