

# INFESTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE *GRAPHOLITA MOLESTA* (LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE) EM PLANTAS MATRIZES DE ACESSOS DA “COLEÇÃO PORTA-ENXERTO DE *PRUNUS*” DA EMBRAPA CLIMA TEMPERADO

**José César Lazzari<sup>(1)</sup>; Daniel Bernardi<sup>(2)</sup>; Felipe Andreazza<sup>(3)</sup>; Newton Alex Mayer<sup>(4)</sup>; Dori Edson Nava<sup>(5)</sup>**

(1) Estudante de graduação em biologia, Colégio Agrícola Visconde da Graça, Pelotas, RS; jose.cesarlazzari@hotmail.com  
 (2) Pós-doutorando em Entomologia; Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS; (3) Estudante de mestrado em entomologia, Universidade Federal de Viçosa, MG; (4) Pesquisador em Fitotecnia, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS; (5) Pesquisador em Entomologia; Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

## INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul é considerado o maior produtor de pêssego do Brasil (AGRIANUAL, 2016). Para a implantação de pomares novos de pessegueiro, na maioria das vezes, os porta-enxertos utilizados para produção das mudas são predominantemente obtidas de sementes ou de misturas varietais de caroços provenientes das indústrias conserveiras (MAYER; UENO, 2012). O desconhecimento da origem do material genético desses porta-enxertos tem acarretado reduções na vida útil dos pomares, principalmente, após o surgimento da morte-precoce do pessegueiro (MAYER; UENO, 2015). Esses fatores, aliados com o ataque de *Grapholita molesta* (Busck, 1916) (Lepidoptera: Tortricidae), considerado um dos principais insetos-praga da cultura, podem interferir no crescimento e provocar perdas de porta-enxertos no viveiro, de brotações novas provenientes da enxertia, de hastes das mudas e de ramos das plantas e dos frutos, nos pomares (BOTTON et al., 2011). As lagartas de *G. molesta* causam danos por se alimentarem dos ponteiros das plantas e, em altas infestações, são controladas com inseticidas químicos e com a técnica de interrupção do acasalamento com feromônios sexuais (BOTTON et al., 2011)).

A partir de 2007, a Embrapa Clima Temperado iniciou trabalhos de introdução e de seleção massal de porta-enxertos com base genética distinta, visando especialmente detectar acessos promissores e resistentes a morte-precoce do pessegueiro (MAYER; UENO, 2012). Entretanto, com a manutenção e crescimento das plantas matrizes desses acessos em coleção, foram observadas variações de infestações de *G. molesta* nos ponteiros, o que gerou a hipótese de que os acessos apresentam diferentes fatores de resistência (antibiose e antixenose) à praga, conforme também verificado para *Synanthedon pictipes* (Grote & Robinson, 1868) (Lepidoptera: Sesiidae) nos Estados Unidos (COTTRELL et al., 2011).

Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar a infestação natural de *G. molesta* em plantas matrizes de diferentes acessos da “Coleção Porta-enxerto de Prunus”, da Embrapa Clima Temperado, bem como o desenvolvimento larval e pupal em laboratório.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Infestação natural de *G. molesta* em diferentes acessos da “Coleção Porta-enxerto de Prunus”

A infestação natural foi avaliada em 55 acessos de *Prunus* spp. mantidos na “Coleção Porta-enxerto de Prunus” da Embrapa Clima Temperado – CPACT, em dezembro de 2015. As plantas matrizes dos diferentes acessos foram plantadas em linha, com espaçamento 6,0 x 4,0 m, em 2008 e 2009. Em julho de 2015, todas as plantas matrizes sofreram poda drástica, cortando-se todas as pernadas principais entre 1,0 e 1,2 m do solo, objetivando estimular intensa e vigorosa brotação. Essa prática propiciou a obtenção de ramos com a mesma idade, em grande número e de elevado vigor por planta matriz, condições favoráveis à infestação de *G. molesta*. A avaliação visual da infestação de *G. molesta* foi realizada em 10 brotações novas e aleatórias, em cada uma das três plantas sorteadas de cada acesso. Foram consideradas brotações infestadas aquelas que apresentaram meristema apical destruído e com presença de galeria e/ou exsudação de gomose.

## Parâmetros biológicos de *G. molesta* em diferentes porta-enxertos de pessegueiro

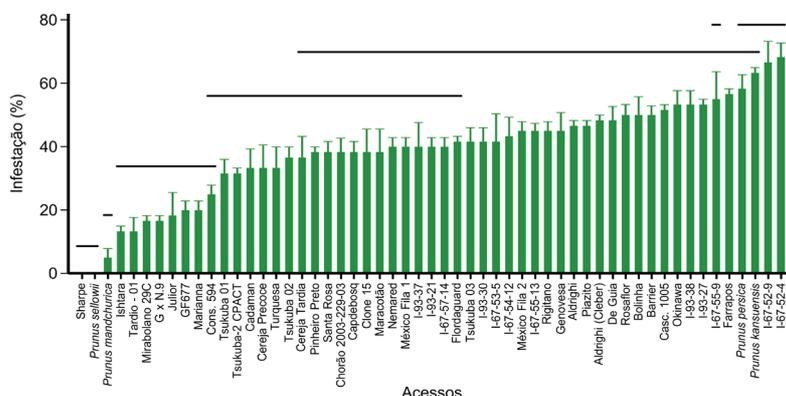
Para avaliar os parâmetros biológicos de *G. molesta*, foram utilizados ponteiros sem ataque de três acessos que apresentaram diferentes níveis de infestação natural a campo: *Prunus kansuensis*, de alta infestação; Capdebosq (*P. persica*), de média infestação e 'Sharpe' ['Chickasaw' (*Prunus angustifolia* Marsh.) x *Prunus* spp.], sem infestação (Figura 1). Em laboratório, os ponteiros de cada acesso foram individualizados em copos de 180 mL (7,5 x 6,5 cm, comprimento x diâmetro), contendo ágar/água à 1% utilizando-se como tampa outro copo em posição invertida com capacidade de 200 mL. Posteriormente, foram inoculadas uma lagarta (< 24 horas de idade) de *G. molesta* por porta-enxerto com o auxílio de um pincel de ponta fina. No décimo dia após a inoculação foi colocado algodão hidrófilo na base do copo para servir como local de pupação. Os ponteiros foram trocados quando necessário, a fim de permitir as lagartas completarem o desenvolvimento larval. Os parâmetros biológicos avaliados foram duração (dias) e viabilidade (%) do período de larva e pupa. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 100 repetições por tratamento, sendo uma lagarta por repetição.

### Análise estatística

Os dados que não apresentaram distribuição normal foram transformados em  $\text{arc. sen } e$ , posteriormente, foram submetidos à análise de variância (ANOVA) sendo as médias comparadas pelo teste Tukey ( $P \leq 0,05$ ) (SAS INSTITUTE, 2000).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na infestação natural a campo, foram verificadas diferenças significativas ( $P \leq 0,05$ ) na infestação de *G. molesta* nos diferentes acessos (Figura 1). Para os acessos Sharpe, *P. sellowii* não foram verificadas infestações e danos de *G. molesta* nos ponteiros. Entretanto, os acessos *Prunus kansuensis*, I-67-52-9 e I-67-52-4 foram os mais suscetíveis à infestação (> 60%) de *G. molesta* nos ponteiros (Figura 1). Mediante estas observações, foram selecionados os acessos *P. kansuensis* (alta infestação  $\approx 63\%$ ), 'Capdebosq' (média infestação  $\approx 38\%$ ) e 'Sharpe' (sem infestação) para avaliar os parâmetros biológicos de *G. molesta* em laboratório.



**Figura 1.** Infestação natural (%) de *G. molesta* em plantas matrizes de diferentes acessos de *Prunus* spp. em condição de campo. \*Linhas horizontais sobrepostas às barras verticais não diferem estatisticamente entre si ( $P \leq 0,05$ ).

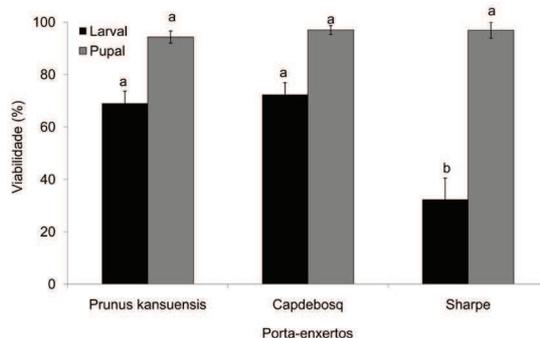
Em laboratório, os acessos *P. kansuensis* e Capdebosq proporcionaram os menores períodos (dias) de desenvolvimento larval e pupal quando as lagartas de *G. molesta* se alimentaram nos respectivos ponteiros ( $\approx 15$  e 8 dias, respectivamente), sendo inferior estatisticamente ( $P \leq 0,05$ ) do porta-enxerto Sharpe ( $\approx 19$  e 10,5 dias, respectivamente) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Duração dos estágios de larva e pupa (dias) de *G. molesta* em ponteiros de *Prunus* spp.

Acessos	Duração (dias) <sup>1</sup>	
	Larval	Pupal
<i>Prunus kansuensis</i>	15,3 ± 0,09 a	8,2 ± 0,14 a
Capdebosq	15,6 ± 0,11 a	7,7 ± 0,13 a
Sharpe	18,8 ± 0,29 b	10,5 ± 0,18 b

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste Tukey ( $P < 0,05$ ).

O menor período de desenvolvimento larval de *G. molesta* em *P. kansuensis* e em Capdebosq ocasionaram maior sobrevivência ( $\approx 70\%$ ), diferindo significativamente ( $P \leq 0,05$ ) do Sharpe (32%) (Figura 2). Contudo, não houve diferenças significativas ( $P \leq 0,05$ ) na viabilidade pupal ( $> 94\%$ ) para ambos os tratamentos (Figura 2).



**Figura 2.** Viabilidade larval e pupal (%) de *G. molesta* em ponteiros de *Prunus* spp. \*Médias seguidas por letras minúsculas iguais (barras com mesma coloração) não diferem entre si pelo teste Tukey ( $P < 0,05$ ).

Analisando os dados de forma conjunta (campo e laboratório), observou-se que ocorreram diferenças tanto comportamentais como de desenvolvimento biológico de *G. molesta*. Essas diferenças podem estar relacionadas a integração de mecanismos de resistência por antixenose ou antibiose, similar ao observado por Cottrell et al. (2011) para *S. pictipes* em pessegueiro. A cultivar Sharpe não apresentou infestação natural, evidenciando que outras espécies de *Prunus* podem constituir importantes fontes de tolerância ou resistência à pragas. Isso demonstra uma menor adequação hospedeira para a praga quando comparado com os demais porta-enxertos avaliados. Esses resultados servem como uma ferramenta promissora para a utilização no manejo, no desenvolvimento e na propagação porta-enxertos resistentes à praga, que poderá se refletir principalmente na redução ou até dispensa de medidas de controle da grafolita no viveiro, na fase de pré-enxertia. Entretanto, novos estudos estão sendo desenvolvidos para entender quais são os mecanismos/caracteres envolvidos nessas diferenças, que podem futuramente auxiliar na busca por cultivares de porta-enxerto resistentes a *G. molesta*.

## CONCLUSÕES

Os 55 acessos testados apresentaram características que afetam diferentemente e/ou negativamente o comportamento e parâmetros biológicos de *G. molesta*.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pela concessão da bolsa para o primeiro autor.

## REFERÊNCIAS

- AGRIANUAL. **Pêssego**. São Paulo: FNP Consultoria & Comercio, p. 389–395. 2016
- BOTTON, M.; NAVA, D. E.; ARIOLI, C. J.; GRUTZMACHER, A. D.; GARCIA, M. S. **Bioecologia, monitoramento e controle da mariposa-oriental na cultura do pessegueiro no Rio Grande do Sul**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2011. 11 p. (Embrapa Uva e Vinho. Circular Técnica, 86).
- COTTRELL, T. E.; BECKMAN, T. G.; HORTON, D. L. Lesser Peach tree Borer (Lepidoptera: Sesiidae)

Oviposition on *Prunus* Germplasm. **Environmental Entomology**, v. 40. n. 6, p. 1465–1470, 2011.

MAYER, N.A; UENO, B. **A morte-precoce do pessegueiro e suas relações com porta-enxertos**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2012. 42p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 359).

MAYER, N.A.; UENO, B. **'Sharpe': Porta-enxerto para pessegueiro introduzido no Brasil pela Embrapa Clima Temperado**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2015. 27p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 392).

SAS INSTITUTE. **Statistical Analysis System: getting started with the SAS learning**. Cary, NY, 2000. 81p.