

## OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DE ATAQUE DE *Sitophilus zeamais* (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EM PLANTAS DE PESSEGUIRO E MACIEIRA

TIAGO SCHEUNEMANN<sup>1</sup>; SANDRO DANIEL NÖRNBERG<sup>2</sup>; RAFAEL DA SILVA  
GONÇALVES<sup>3</sup>; ANDERSON DIONEI GRÜTZMACHER<sup>4</sup>; DORI EDSON NAVA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel / Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPel) –  
bolsista PROBIC-FAPERGS – Embrapa Clima Temperado - tiago.scheunemann@hotmail.com

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Fitossanidade (PPGFs /FAEM/UFPel) –  
sandro\_ufpel@hotmail.com

<sup>3</sup>PPGFs/FAEM/UFPel – rafaeldasilvagoncalves@gmail.com

<sup>4</sup>PPGFs/ FAEM/UFPel - anderson.grutzmacher@pq.cnpq.br

<sup>5</sup>Orientador - Embrapa Clima Temperado/PPGFs – dori.edson-ava@embrapa.br

### 1. INTRODUÇÃO

O gorgulho-do-milho, *Sitophilus zeamais* Motschulsky, 1855 (Coleoptera: Curculionidae) é um inseto-praga típico de grãos armazenados que tem causado danos em frutas de clima temperado (SALLES, 2003; BOTTON et al., 2005; HICKEL; SCHUCK, 2005; NÖRNBERG, 2012).

Os danos causados pelo gorgulho em pêssegos e maçãs podem ser diretos, pela alimentação e oviposição, ou indiretos, pelo favorecimento de infecções fungicas (NÖRNBERG, 2012). Neste sentido, fica evidente o potencial de prejuízos que este inseto-praga representa.

Até momento apenas *S. zeamais* é relatado como praga (SALLES, 2003; BOTTON et al., 2005; HICKEL; SCHUCK, 2005), contudo, ainda permanece dúvidas quanto a confirmação da espécie na região de Pelotas, visto que a região possui a maior área de beneficiamento e armazenamento de arroz do Brasil evidenciando portanto, a presença de *Sitophilus oryzae* (Linnaeus, 1763) (Coleoptera: Curculionidae).

Visando a implementação de um sistema de manejo, é fundamental a identificação da espécie-praga e a implementação de um sistema de monitoramento, para auxiliar na tomada de decisão de controle.

Para o estabelecimento de um sistema de monitoramento, já é conhecido o momento em que os gorgulhos entram nos pomares, sendo próximo a colheita (NÖRNBERG et al., 2012) e já se dispõem de uma recomendação de um tipo de armadilha, chamada PET-milho para o monitoramento em videira (HICKEL; SCHUCK, 2005). Contudo, é importante determinar como se dá a distribuição de ataque na planta, visando orientar os produtores na disposição das armadilhas.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi identificar a espécie de ocorrência nos pomares e determinar a distribuição de *S. zeamais* nas plantas de pessegueiro e macieira, na região de Pelotas, Rio Grande do Sul.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado em um pomar comercial de pessegueiro ('Eldorado') e um de macieira ('Eva'), localizados no Município de Pelotas, RS (31°37'23"S e 52°36'16"W, a 175 m de altitude). As práticas de manejo cultural e fitossanitário nos pomares seguiram as indicações técnicas para cada cultura.

Em cada pomar, foram realizadas amostragens por meio de coletas de gorgulhos durante o monitoramento, os quais foram armazenados em álcool 70%

e encaminhados para posterior identificação, a qual foi realizada com base na classificação proposta por BOUCHARD et al. (2011).

A distribuição do ataque de *S. zeamais* nas plantas foi determinada no período de ataque da cultura, baseado no monitoramento realizado nestas áreas. No momento em que foi registrada a primeira captura de gorgulhos em armadilhas ou sua ocorrência em frutos, dez plantas foram selecionadas ao acaso, por área experimental, as quais foram avaliadas quanto ao número de frutos atacados por *S. zeamais* em três alturas das plantas: até 1,0 m de altura a partir do solo (terço inferior), entre 1,0 e 1,70 m (terço médio) e acima de 1,70 m (terço superior). Em cada altura, observou-se o número de gorgulhos por frutos e realizou-se a coleta dos gorgulhos para avaliação a razão sexual por meio da dissecação em laboratório.

Os dados referentes à distribuição de frutos atacados nas plantas foram testados quanto à normalidade e à homocedasticidade e submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

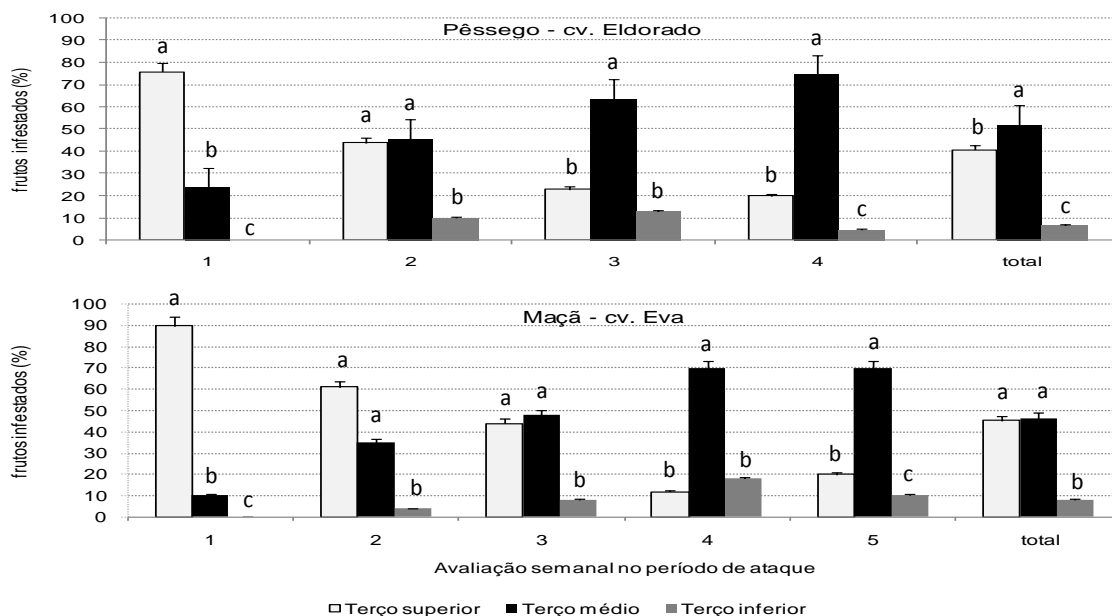
Todos os gorgulhos coletados nas áreas experimentais foram identificados como da espécie *S. zeamais*. A ocorrência desta espécie tem sido relatada em frutas de clima temperado desde a década de 80 e pode ser explicada, em parte, pela falta de controle no armazenamento do milho na região de produção de frutas de clima temperado, onde o milho é uma cultura importante (SALLES, 2003; BOTTON et al., 2005).

Baseado nestas evidências acredita-se que o gorgulho tende a migrar dos paióis (ou locais de armazenamento de grãos de milho) em busca de uma fonte alimentar alternativa, em razão da superpopulação de gorgulhos no milho armazenado (SALLES, 2003; BOTTON et al., 2005). Neste contexto, fica claro que o manejo deste inseto-praga deve ser integrado, a começar no armazenamento de grãos, para reduzir a migração aos pomares.

Em relação a distribuição de ataque de *S. zeamais* em pessegueiro 'Eldorado' e na macieira 'Eva', observou-se um comportamento em que o início se dá no terço superior das plantas, a uma altura maior que 1,70 m (Figura 1), sendo observado a maior percentagem de gorgulhos nos frutos do terço superior em pessegueiro (75%) e de macieira (90%) (Figura 1). Nas semanas subsequentes, a maior proporção de frutos atacados foi detectada na região mediana da planta, entre 1,0 e 1,70 m. Em pêssego, esta proporção foi maior a partir da segunda semana, com 45%, após a detecção do inseto no pomar e, na macieira, a partir da terceira avaliação, com 48%. (Figura 1).

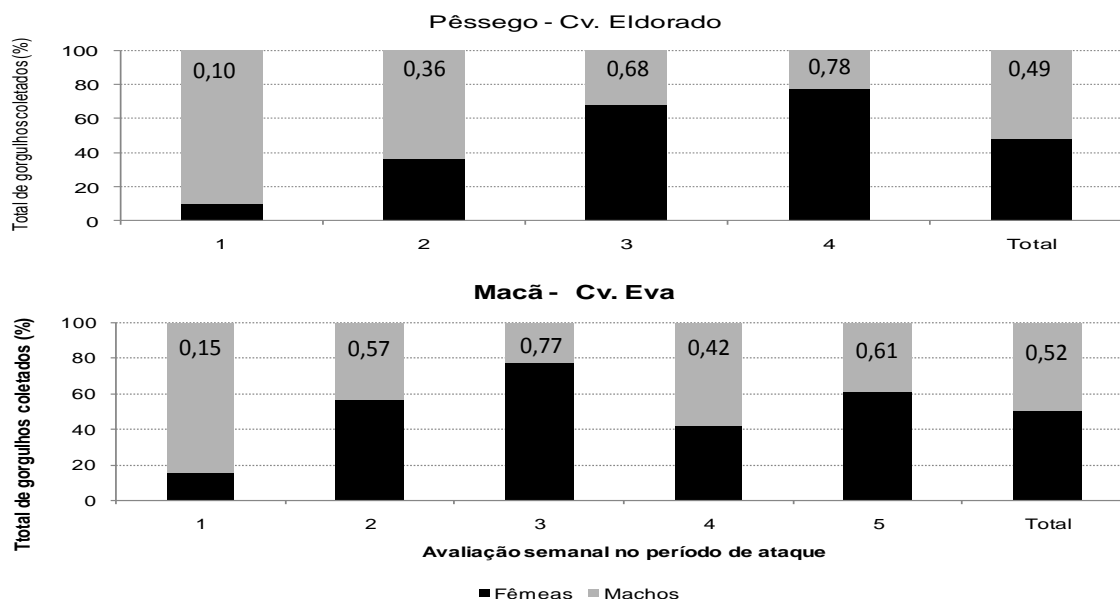
Considerando a percentagem total de frutos atacados durante o período avaliado, na macieira, não houve diferença significativa entre o terço superior e o terço médio das plantas. Já para o pessegueiro, verificou-se maior proporção de frutos com dano no terço médio, que diferiu significativamente da quantidade de frutos com dano nos terços superior e inferior (Figura 1).

Estes resultados demonstram que as armadilhas para monitoramento devem ser dispostas a uma altura de no mínimo 1,70 m do solo, para garantir a captura dos primeiros gorgulhos que chegam aos pomares.



**Figura 1.** Distribuição de frutos danificados por *Sitophilus zeamais* em pessegueiro cultivar Eldorado e macieira cultivar Eva, durante o ataque (4 e 5 semanas para pessegueiro e macieira, respectivamente). Pelotas, RS.

Durante o período de ataque de *S. zeamais* em pêsego e maçã, observou-se que, no início da infestação (primeira semana com ataque), os primeiros insetos a chegarem aos pomares foram predominantemente machos, sendo a razão sexual dos insetos baixa: 0,10, em pêsego, e 0,15 em maçã. No decorrer deste período, houve aumento na percentagem de frutos atacados, provavelmente ocasionado pelo aumento no número de gorgulhos no pomar. Também houve aumento na proporção de fêmeas, tendo-se obtido razão sexual de 0,5 no total de insetos coletados (Figura 2).



**Figura 2.** Porcentagem total de adultos, fêmeas e machos, e razão sexual de *Sitophilus zeamais*, coletados em armadilhas Pet-milho e frutos em pomar de pessegueiro e macieira. Pelotas, RS,

O fato de os primeiros gorgulhos encontrados nos pomares serem predominantemente machos (Figura 2) pode ser atribuído ao comportamento típico de insetos que se utilizam do feromônio de agregação, em que os machos migram em busca de um substrato adequado para alimentação e reprodução e, ao encontra-lo, liberam o feromônio de agregação para atração dos coespecíficos (MOREIRA et al., 2005).

Estes resultados são fundamentais para o estabelecimento de estratégias de pesquisa a serem desenvolvidas com *S. zeamais*, como inseto-praga em frutas de clima temperado.

#### 4. CONCLUSÕES

A espécie *Sitophilus zeamais* é a única encontrada nos pomares de pessegueiro e macieira avaliados na região de Pelotas, RS. O início da infestação de *S. zeamais* em pessegueiro e macieira se dá nos frutos do terço superior da planta, acima de 1,70 m. Os gorgulhos machos de *S. zeamais* são os primeiros a infestar os pomares de pessegueiro e macieira.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTTON, M.; LORINI, I.; LOECK, A.E.; AFONSO, A.P.S. O **gorgulho do milho *Sitophilus zeamais* (Coleoptera: Curculionidae) como praga em frutíferas de clima temperado**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005. (Embrapa Uva e Vinho. Circular técnica, 58).

BOUCHARD, P.; BOUSQUET, Y.; DAVIES, A.E.; ALONSO-ZARAZAGA, M.A.; LAWRENCE, J.F.; LYAL, C.H.C.; NEWTON, A.F.; REID, C.A.M.; SCHMITT, M.; ŚLIPIŃSKI, S.A.; SMITH, A.B.T. Family-group names in Coleoptera (Insecta). **Zookeys**, Sónia, v.88, p.1-972, 2011.

HICKEL, E.R.; SCHUCK, E. Infestação e danos do gorgulho-do-milho em videira. **Agropecuária Catarinense**, Itacorubi, v.18, p.49-52, 2005.

MOREIRA, M.A.B.; ZARBIN, P.H.G.; CORACINI, M.D.A. Feromônios associados aos coleopteros-praga de produtos armazenados. **Química Nova**, São Paulo, v.28, p.472-477, 2005.

NÖRNBERG, S.D. **Bases para o manejo de *Sitophilus zeamais* Motschulsky 1855 (Coleoptera: Curculionidae) em pomares de pessegueiro e macieira**. 2012. 150f. Tese (Doutorado em Fitossanidade). Programa de Pós-graduação em Fitossanidade, Universidade Federal de Pelotas.

NÖRNBERG, S.D.; GRÜTZMACHER, A.D.; NAVA, D.E.; BENTO, J.M.S.; OZELAME, A.L.; HUBNER, L.K. Dinâmica populacional de *Sitophilus zeamais* em pomares de pessegueiro e macieira na região de Pelotas, Rio Grande do Sul. In: **XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA**, Curitiba, 2012. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Entomologia, 2012. p.1125-1125.

SALLES, L.A.B. Do milho às frutas. **Cultivar Hortaliças e Frutas**, Pelotas, n.17, p.10-11, 2003.