

# ***DROSOPHILA SUZUKI*: uma grave ameaça à fruticultura brasileira**

Regis Sivori Silva dos Santos<sup>1</sup>

## **Introdução**

*Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) (Diptera, Drosophilidae) é uma praga quarentenária polífaga conhecida no exterior como Spotted Wing Drosophila (SWD) (Figura 1A). No Brasil, o termo “suzuki” está difundido entre os produtores e se caracteriza como nome comum da praga no país. O inseto é originário do Japão sendo uma das poucas espécies de drosofilídeos capazes de perfurar frutos sadios em desenvolvimento na planta (CUCH-ARGUIMBAU et al., 2013). Nos últimos anos, a praga tem se alastrado, rapidamente, por países da Europa e América do Norte, e ocasionado danos econômicos expressivos em diversas frutíferas, especialmente em pequenos frutos (GOODHUE et al. 2011). No Brasil, a “suzuki” foi recentemente registrada no sul do país quando exemplares adultos foram coletados num horto florestal do município de Capão do Leão, RS (DEPRÁ et al. 2014) e em três reservas biológicas do estado de Santa Catarina (RAMIREZ et al., 2013). Como praga foi referida por SANTOS (2014a) atacando frutos de morangueiro no município de Vacaria, RS, cujas perdas ultrapassavam 30% da produção. Dentre as potenciais frutas hospedeiras destacam-se, além do morango, a uva, ameixa, caqui, amora, framboesa, mirtilo e o figo. A ocorrência da praga em outros cultivos tem sido registrada com frequência no Brasil, como em pessegueiro (NUNES et al. 2014), quivezeiro (SILVEIRA et al., 2015) e macieira (SANTOS et al. 2016). Neste último caso, a praga se comporta como secundária necessitando de aberturas na casca dos frutos para se desenvolver.

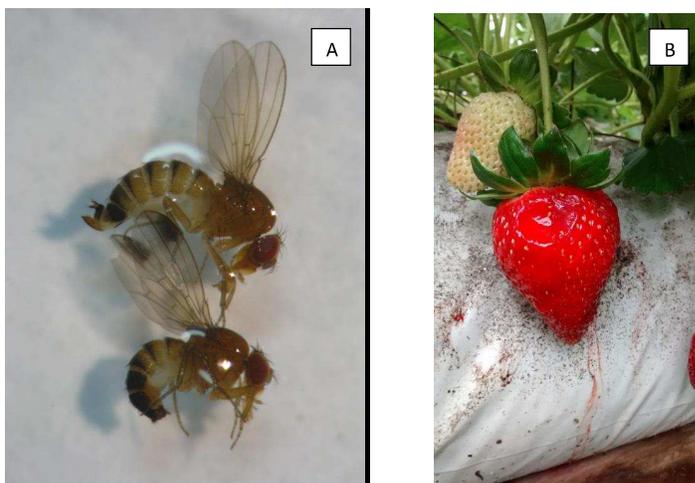


Figura 1. Adultos de *Drosophila suzukii*: fêmea acima e macho abaixo (A); dano do ataque da praga em fruto de morango (B). (Fotos: Regis Sivori Silva dos Santos)

<sup>1</sup>Eng. Agr., Dr., Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado, C. Postal 1777, CEP 95200-000, Vacaria, RS. E-mail: regis.sivori@embrapa.br

Os danos de *D. suzukii* são classificados em primários quando causados pelas fêmeas que perfuram a superfície da fruta para depositar os ovos e, posteriormente, pelas larvas que se alimentam da polpa das frutas. A fruta infestada colapsa alguns dias após o ataque, evidenciando extravasamento intenso de líquido (Figura 1B). Danos secundários aparecem posteriormente, e são causados por microrganismos que se desenvolvem a partir dos orifícios de oviposição. Somado a isto, outras espécies se associam aos danos da "suzuki", como é o caso da drosófila *Zaprionus indianus* (mosca do figo) (Figura 2) cuja ocorrência é simultânea em pomares de morango, amora, mirtilo e framboesa desde o primeiro registro da praga no Brasil.

A dispersão do inseto pode estar relacionada ao transporte de frutos aparentemente saudáveis, porém, infestados com ovos da praga (VILELA & MORI, 2014), podendo ser encontrada nos estabelecimentos comerciais das cidades (SANTOS et al., 2014). Como a temperatura é fator determinante no desempenho reprodutivo da praga, onde as temperaturas amenas (entre 20 e 25 °C) são preferidas (SCHLESENER et al., 2015) há limites na distribuição da "suzuki" no Brasil. Segundo BENITO et al. (2016) a região Sul do país apresenta as melhores condições climáticas para o desenvolvimento de *D. suzukii*, sendo, justamente nela, explorado grande parte dos cultivos de frutíferas hospedeiras da praga.



Figura 2. Adultos de *Drosophila suzukii* (fêmea e macho) e de *Zaprionus indianus* atacando fruto de morango. (Fotos: Regis Sivori Silva dos Santos)

### Manejo da praga

A primeira etapa para o manejo da "suzuki" é o uso de uma forma de monitoramento eficiente e seletivo de suas populações no campo, já no início da formação dos frutos. O uso de vinagre de maçã permite a captura da praga, entretanto, é coletada uma infinidade de outras espécies de drosófilas, as quais dificultam a tomada de decisão de controle. Os resultados de pesquisa mostram que um atrativo à base de fermento biológico (20g), açúcar (50g) e água (1L), com seis dias de fermentação, é eficiente e seletivo para uso no monitoramento de *D. suzukii* em cultivos de pequenos frutos. Uma outra alternativa de monitoramento de populações da "suzuki" é a identificação de formas imaturas da praga (ovos e larvas) em frutos. Para tanto, SANTOS (2014b) propõe o uso de solução salina (10%) para extração de larvas do interior de frutos e a observação em lupa das posturas da praga. A metodologia é útil para tomada de decisão de controle no campo, aferição da eficiência de tratamentos e detecção da praga em cargas importadas de frutas hospedeiras para o Brasil. Com relação a armadilha de monitoramento, existe uma infinidade de resultados para formatos, cores e tamanhos. Porém, sugere-se a utilização de armadilhas

confeccionadas na própria propriedade, utilizando garrafas reutilizáveis tipo PET de 250mL (Figura 2). As garrafas devem conter entre 5 e 7 furos, com diâmetro de 0,5cm, circundando o perímetro do terço inferior da armadilha. Não há nível de controle, porém, pela elevada capacidade de multiplicação da praga, há necessidade de ações de controle quando houver captura dos primeiros exemplares nas armadilhas.



Figura 2. Armadilha para monitoramento de *Drosophila suzukii* confeccionada com garrafa PET de 250mL. (Foto: Regis Sivori Silva dos Santos)

Com relação ao controle, a primeira linha de defesa contra a “suzuki” nos agroecossistemas é o controle cultural. Este consiste em evitar o aparecimento de danos que gerem aberturas na casca dos frutos, seja pelo manejo correto da irrigação (evitar rachaduras), ou por cuidados no manuseio de equipamentos e tratos culturais no pomar (danos mecânicos). Além disso, deve-se intensificar a colheita não deixando frutos maduros nas plantas, nem caídos ao solo. Os frutos impréstáveis devem ser coletados e eliminados dos pomares. No caso de descarte em composteiras, deve-se realizar tratamento térmico do resíduo (por congelamento ou solarização) antes do descarte. Uma outra alternativa de manejo da praga é o controle físico. Como a temperatura é fator chave no desenvolvimento da praga, a colheita dos frutos e seu imediato acondicionamento em câmaras frias impede que a praga se desenvolva nos frutos, aumentando a vida útil do produto colhido. Além disso, o cultivo sob tela ou plástico (cultivo protegido) ajuda a impedir a dispersão da praga para o interior da área de cultivo. Somado a isso, as temperaturas mais elevadas no interior de tais cultivos são aliadas, uma vez que a praga prefere condições amenas de temperatura para desenvolvimento. O controle mecânico pode ser realizado com o uso de 25 armadilhas PET (por estufa) iscadas com atrativo a base de fermento, açúcar e água. O atrativo deve ser substituído a intervalos de no máximo duas semanas, eliminando todo o material coletado. Já o controle biológico das populações pelo uso de fungos entomopatogênicos, como *Beauveria bassiana*. É uma alternativa promissora que poderá fazer parte de uma estratégia de manejo de *D. suzukii*. Por fim, o uso do controle químico ainda é restrito no Brasil pela falta de produtos registrados no Ministério da Agricultura. No exterior, o controle químico é realizado com aplicações de agrotóxicos nos períodos em que a fruta hospedeira é

mais propenso ao ataque da “suzuki” (em processo de maturação) e nos períodos em que os adultos estão mais ativos no pomar (final da tarde e início da manhã) (OLIVEIRA et al., 2016). Para tanto, são utilizados as espinosinas, piretróides ou organofosforados.

## REFERÊNCIAS

- BENITO, N.P.; SILVA, M. L.; SANTOS, R.S.S. Potential spreading and economic impact of invasive *Drosophila suzukii* in Brazil. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 51, n.5, p.571-578, 2016.
- CUCH-ARGUIMBAU, N.; ESCUDERO-COLOMAR, L. A.; FORSHAGE, M.; PUJADE-VILLAR, J. Identificadas dos especies de Hymenoptera como probables parasitoides de *Drosophila suzykii* en una plantación ecológica de cerezos en Begues. *PHYTOMA*, n. 247, p. 1-6, 2013.
- DEPRÁ, M; POPPE, J.L.; SCHMITZ, H.J.; TONI, D.C.; VALENTE, V. L. S. The first records of the invasive pest *Drosophila suzukii* in the South American continent. *Journal Pest Science*, v.87, n.3, p. 379-383, 2014.
- GOODHUE, R. E.; BOLDA, M.; FARNSWORTH, D.; WILLIAMS, J. C.; ZALOM, F. G. Spotted wing drosophila infestation of California strawberries and raspberries: economic analysis of potential revenue losses and control costs. ***Pest Management Science***, v. 67, n. 11, p. 1396-1402, 2011.
- NUNES, A.M.; SCHLESENER, D.C.H.; SOUZA, D.S.; NEUMANN, A.M.; GARCIA, F.R.M. Primeiros registros de *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) em agroecossistemas na metade sul do Rio Grande do Sul. In: XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 25, 2014, Goiânia, GO. **Anais**. Goiânia, 2014, v.1. p.1-1.
- RAMIREZ, F.M.; VANDERLINDE, T.; BIZZO, L.E.M.; SCHMIDT, H.J.; DE TONI, D. C. First record of *Drosophila suzukii* in Santa Catarina State. In: SIMPÓSIO DE ECOLOGIA, GENÉTICA E EVOLUÇÃO DE DROSOPHILA, 8, 2013, Porto de Galinhas, PE. **Anais**. Porto de Galinhas, 2013. v. 1. p. 40-40.
- OLIVEIRA, A.S.; PEGORARO, C.B.; SANTOS, R.S.S.; FURLANI, G.F.; BIZOTTO, L.A. Captura de *Drosophila suzukii* em diferentes períodos do dia. *Agropecuária Catarinense*, v.29, n.2, p. 171. (suplemento especial do 12º SENAFRUT).
- SANTOS, R. S. S. Ocorrência de *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) (Diptera, Drosophilidae) atacando frutos de morango no Brasil. *Embrapa Uva e Vinho: Bento Gonçalves*, 2014a, 4p. (Comunicado técnico, 159).
- SANTOS, R. S. S. Método rápido para estimar a infestação de ovos e larvas de *Drosophila suzukii* (Diptera, Drosophilidae) em frutos. *Embrapa Uva e Vinho: Bento Gonçalves*, 2014b, 4p. (Comunicado técnico, 166).
- SANTOS, R. S. S.; AMARAL NETO, J.A.B.; BIZOTTO, L.A.; FURLANI, G.F.; OLIVEIRA, A.S. Ocorrência e Danos de *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) em Pomar de Macieira. *Embrapa Uva e Vinho: Bento Gonçalves*, 2016, 5p. (Comunicado técnico, 180).
- SANTOS, R. S. S.; GOULART, N. F. B. ; BIZOTTO, L. A. ; FURLANI, G. F. ; SILVA, V. C. . Ocorrência de adultos de *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) (Diptera: Drosophilidae) em pontos comerciais na área urbana de Vacaria, RS.. In: Congresso Brasileiro de Entomologia, 25, 2014, Goiânia, GO. Resumos. Goiânia, GO: Embrapa Arroz e Feijão; Universidade Federal de Goiás, 2014.
- SCHLESENER, D.C.H.; WOLLMANN, J.; NUNES, A.M.; CORDEIRO, J.; GOTTSCHALK, M.S.; GARCIA, F.R.M. *Drosophila suzukii*: nova praga para a fruticultura brasileira. *Biológico*, v.77, n.1, p.47-54, 2015.
- SILVEIRA, S. V.; GARRIDO, L. R.; GAVA, R.; SANTOS, R. S. S.; NICKEL, O.; LAZZAROTTO, J. J.; FIORAVANÇO. J. C. Diagnóstico do sistema de produção do quivi em pomares de Farroupilha, RS:

principais demandas. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2015, 49 p. (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 93).

VILELA, C.R.; MORI, L. The invasive spotted-wing *Drosophila* (Diptera, Drosophilidae) has been found in the city of São Paulo (Brazil). *Revista Brasileira de Entomologia*, v. 58, n. 4, p. 371–375, 2014.