

Foto: Regis S. S. dos Santos.



Ocorrência e Danos de *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) em Pomar de Macieira

Regis Sivori Silva dos Santos¹
José Ari Borges do Amaral Neto²
Lucas de Almeida Bizotto²
Gabriel Fedozi Furlani²
Anelise Silva de Oliveira²

Introdução

A família Drosophilidae (Diptera) é composta por mais de quatro mil espécies em todo o mundo, sendo que 25% são pertencentes ao gênero *Drosophila* (SCHLESENER et al., 2015). Dentro da família, a espécie *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931), também conhecida como drosófila-da-asa-manchada ou simplesmente suzuki, é capaz de causar danos em frutos sadios em desenvolvimento. O inseto, oriundo do Japão, é uma das principais pragas quarentenárias em expansão mundial na atualidade. No Brasil, a praga foi 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 inseto-praga foi referido por Santos (2014) atacando frutos de morangueiro no município de Vacaria, no Estado do Rio Grande do Sul, cujas perdas ultrapassavam 30% da produção. A ocorrência de *D. suzukii* em outros cultivos tem sido registrada no país como, por exemplo, em pessegueiro (NUNES et al., 2014) e quivezeiro (SILVEIRA et al., 2015).

A dispersão do inseto pode estar relacionada ao transporte de frutos aparentemente sadios, porém infestados com ovos da praga (VILELA & MORI, 2014). Dentre as potenciais frutas hospedeiras destacam-se aqueles de epiderme fina, como o morango, amora, mirtilo e framboesa. Entretanto, o pêssego, a uva e a maçã são referidos como hospedeiros da praga (DREVES & LANGELLOTTO-RHODABACK, 2011). No caso da maçã, o município de Vacaria é um dos mais importantes polos produtores da fruta no Brasil e a ocorrência da praga poderá gerar prejuízos à exploração econômica da fruta. Assim, este trabalho objetivou avaliar a ocorrência e danos da praga em cultivo comercial de macieira e em laboratório.

Material e Métodos

O estudo foi realizado em um pomar comercial de macieira, cultivar Cripps Pink, entre novembro de 2014 e agosto de 2015 e no laboratório de Entomologia da Estação Experimental de Fruticultura

¹ Engenheiro-agrônomo, Dr., Pesquisador, Empresa Uva e Vinho, Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado, Caixa Postal 1777, CEP 95200-000, Vacaria, RS. E-mail: regis.sivori@embrapa.br.

² Estagiários, Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado, Caixa Postal 1777, CEP 95200-000, Vacaria, RS.

de Clima Temperado da Embrapa Uva e Vinho em Vacaria, RS. No pomar (latitude 28° 29' 28.8" Sul, longitude 50° 49' 05.2" Oeste) foram instaladas duas armadilhas confeccionadas com garrafas Pet (250 mL), contendo cinco orifícios de 5 mm de diâmetro no seu terço inferior. Em cada armadilha foi adicionado um atrativo a base de fermento, açúcar e água (50 mL/armadilha). Essas foram vistoriadas, semanalmente, momento em que se substituíam o atrativo das armadilhas e coletavam-se os insetos capturados. No laboratório, os insetos foram triados, identificados e computados. Em abril/2015 uma amostra, aleatória, de 100 frutos foi coletada e analisada sob estereomicroscópio a fim de verificar a presença de ovos e larvas da praga. Além disso, outra amostra de 60 frutos, sem danos na epiderme, foi colhida e levada ao laboratório. Os frutos foram desinfestados por imersão em solução de água e hipoclorito (10%) e lavados em água corrente. Em 10 frutos, com o auxílio de vazadores para perfurar couro, foram realizados cinco danos artificiais no fruto, com perfurações de tamanho conhecido (3; 4; 5; 6 e 9 mm de diâmetro por 1 cm de profundidade) (Figura 1). Um grupo de 10 frutos serviu como testemunha (sem danos artificiais). Os 40 frutos restantes foram

divididos em quatro lotes de 10 frutos, sendo que em cada lote foi realizado apenas um diâmetro de dano por fruto. Todos os frutos foram colocados, aleatoriamente, no interior de uma gaiola que continha em torno de 100 casais reprodutivos de *D. suzukii*, por um período de quinze horas. Após a exposição, todas as posturas nos frutos foram computadas sob estereomicroscópio. Os lotes de frutos com danos de apenas um diâmetro foram identificados e individualizados em sacos plásticos, contendo fina camada de vermiculita, e mantidos em condições ambientais por 30 dias. Diariamente, os sacos contendo os frutos foram vistoriados, se computando o número de adultos de *D. suzukii* emergidos.

Dos frutos que continham cinco perfurações (dano), os dados médios do número de ovos em função do tamanho do dano foram submetidos à análise de regressão, e obtidos os coeficientes angular, de interseção e determinação, além do grau de significância da regressão a uma probabilidade de 5%. Já daqueles frutos com apenas um tamanho de dano foi tomado o número de adultos emergidos por fruto, e calculado o percentual de emergência em função do número de ovos depositados.

Foto: Regis S. S. dos Santos.



Fig. 1. Frutos de maçã com danos artificiais de diferentes diâmetros.

Resultados e Discussão

O primeiro registro de *D. suzukii* no pomar de macieira ocorreu em 23/03/15 e, no total, foram capturados 12 fêmeas e nove machos no período de avaliação. Após a detecção da praga, houve capturas seguidas do inseto até 18/05/15, período em que havia frutos em maturação no pomar (Figura 2). Na amostra de frutos coletados no campo, não foi encontrada nenhuma postura de *D. suzukii* em frutos sem danos na epiderme. Entretanto, naqueles frutos que apresentavam algum dano, seja por inseto-praga, como *Bonagota salubricola* (Lepidoptera: Tortricidae) e “grandes lagartas” (Lepidoptera: Noctuidae e Geometridae), ou por rachaduras nos frutos, foi constatada a presença de ovos da praga. Esse

resultado foi confirmado nas avaliações realizadas no laboratório, onde frutos sem danos artificiais não houve posturas da praga. Stewart et al. (2014) trabalhando com frutos de pessegueiro, observaram que frutos sem danos externos não continham posturas de *D. suzukii*, apenas verificaram naqueles que apresentavam algum dano externo, corroborando com os resultados encontrados no presente estudo para macieira.

O número de ovos depositados nos frutos danificados artificialmente se correlacionou positiva, e significativamente, com o diâmetro do dano (Figura 3). Pela quantidade de insetos presentes na gaiola onde os frutos foram depositados, a equação linear obtida demonstrou aumento de 1,1811 ovos para

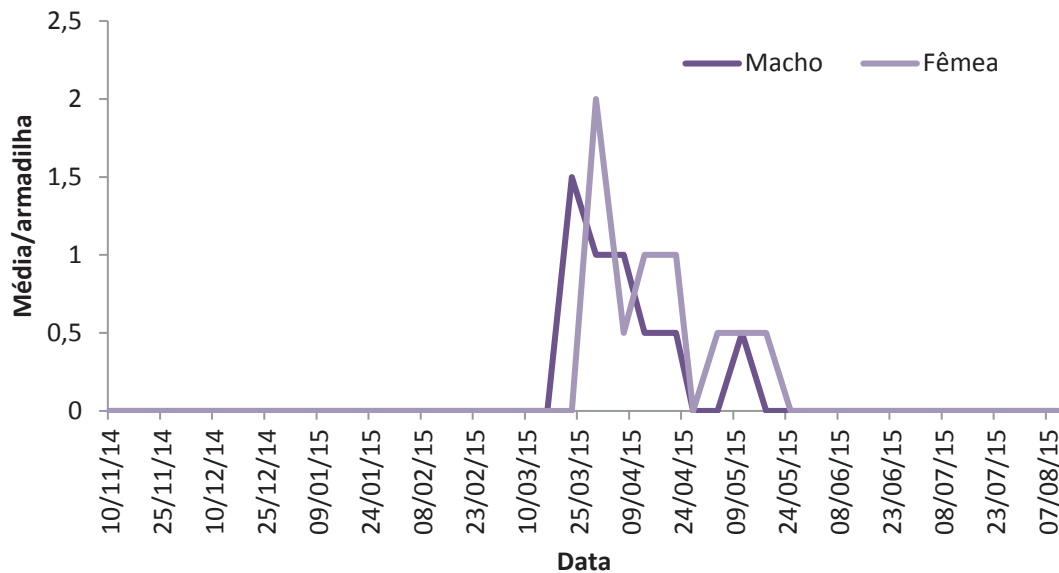


Fig. 2. Número médio de adultos de *Drosophila suzukii* capturados em armadilhas Pet iscadas com fermento, açúcar e água em pomar comercial de macieira. Vacaria, RS, 2014/15.

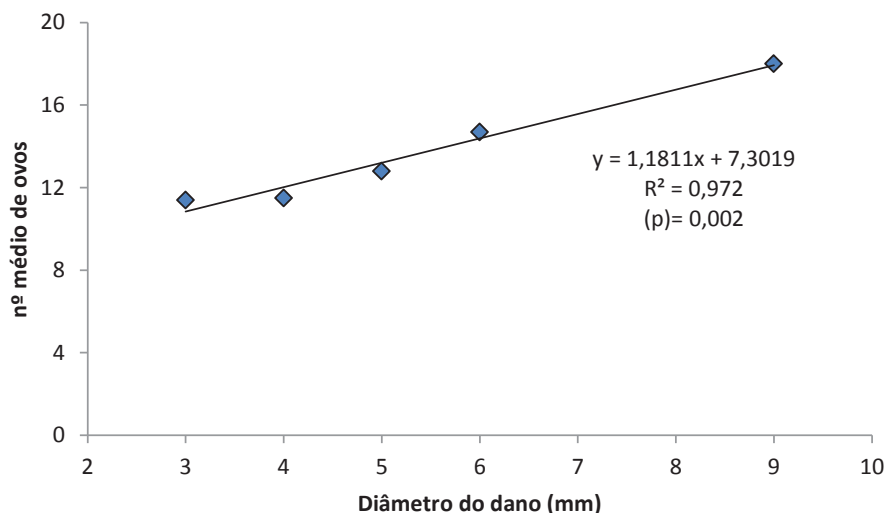


Fig. 3. Gradientes do número médio de ovos depositados por *Drosophila suzukii* em função de diferentes diâmetros de danos em frutos de macieira em laboratório.

cada acréscimo de 1 mm no diâmetro do dano. Stewart et al. (2014) também observaram que o número de ovos depositados por *D. suzukii* em pêssego mostrou correlação positiva com o tamanho do ferimento nos frutos. Os resultados evidenciam que *D. suzukii*, em macieira, se comporta como praga secundária, necessitando de danos primários nos frutos para o seu desenvolvimento. Assim, é importante que o produtor se preocupe com o manejo do pomar, evitando que ocorram danos na epiderme dos frutos de macieira, uma vez que é justamente nesses locais que a praga se estabelece.

Em relação à emergência de adultos, um total de 55 indivíduos de *D. suzukii* completou o ciclo em frutos de maçã. O resultado representou que 30,7% do total de ovos depositados nos frutos de maçã chegaram ao estágio adulto.

Conclusão

D. suzukii está presente em pomar de macieira em Vacaria, RS. A praga completa ciclo em frutos de maçã, porém, necessita de alguma injúria na epiderme para realizar a oviposição.

Referências

DEPRÁ, M.; POPPE, J. L.; SCHMITZ, H. J.; TONI, D. C. de; 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, May 2014.

DREVES, A. J.; LANGELLOTTO-RHODABACK, G. A. **Protecting garden fruit from spotted wing drosophila (*Drosophila suzukii*)**. Oregon State University. Extension service, n. 9026, 8 p., Apr. 2011. Disponível em: <<https://catalog.extension.oregonstate.edu/em9026>>. Acesso em: 04 jan 2016.

NUNES, A. M.; SCHLESENER, D. C. H.; SOUZA, D. S. de; 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: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 25., 2014, Goiânia, GO. Entomologia integrada à sociedade para o desenvolvimento sustentável: **anais**. Goiânia: Sociedade Entomológica do Brasil, 2014. p. 1344.

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.

SANTOS, R. S. S. dos. **Ocorrência de *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) (Diptera, Drosophilidae) atacando frutos de morango no Brasil**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2014, 4 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado técnico, 159).

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. 45-51, jan./jun. 2015.

STEWART, T. J.; WANG, X. G.; MOLINAR, A.; DAANE, K. M. Factors Limiting Peach as a Potential Host for *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae). **Journal of Economic Entomology**, v. 107, n. 5, p. 1771-1779, 2014.

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, Oct./Dec. 2014.

**Comunicado
Técnico, 180**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Uva e Vinho
Rua Livramento, 515 - Caixa Postal 130
95700-000 Bento Gonçalves, RS
Fone: (0xx) 54 3455-8000
Fax: (0xx) 54 3451-2792
<https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/>

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



1ª edição

**Comitê de
Publicações**

Presidente: *César Luis Girardi*
Secretária-executiva: *Sandra de Souza Sebben*
Membros: *Adeliano Cargin, Alexandre Hoffmann, Ana Beatriz da Costa Czermainski, Henrique Pessoa dos Santos, João Caetano Fioravanço, João Henrique Ribeiro Figueredo, Jorge Tonietto, Rochelle Martins Alvorcem e Viviane Maria Zanella Bello Fialho*

Expediente

Editoração gráfica: *Alessandra Russi*
Normalização bibliográfica: *Rochelle Martins Alvorcem*