

'Drosophila-da-asa-manchada - Drosophila suzukii Matsumura – uma praga perigosa das culturas frutíferas'

Автор(и): гл. ас. д-р Вилина Петрова, Институт по земеделие, Кюстендил

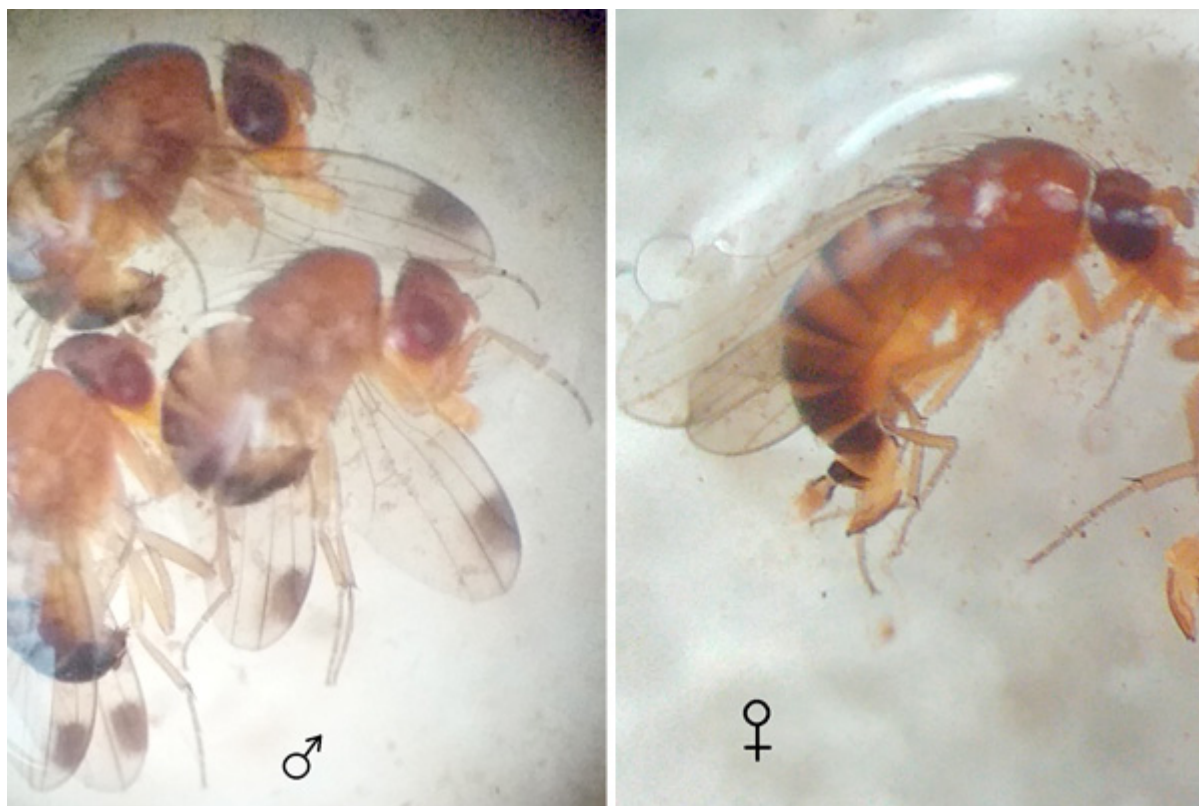
Дата: 30.04.2024 Брой: 4/2024



Drosophila suzukii Matsumura (Diptera: Drosophilidae) é originária do Sudeste Asiático e se espalhou sucessivamente para muitos países da Ásia, América do Norte e América do Sul. Na Europa, *D. suzukii* foi registrada pela primeira vez na Espanha em 2008. A espécie ataca mais de 95 espécies de plantas cultivadas e silvestres, sendo as framboesas, morangos, amoras, mirtilos, cerejas, pêssegos, damascos, ameixas, uvas, etc. as mais preferidas. As fêmeas de *D. suzukii* depositam seus ovos em frutos saudáveis e em maturação que ainda não caíram. O principal dano é causado pelas larvas, que se alimentam da parte carnosa dos frutos. Os frutos lesionados são mais facilmente infectados por outros patógenos e pragas e, em poucos dias, ficam

deformados, amolecem e tornam-se impróprios para consumo e venda (Karadjova et al., 2015). *D. suzukii* é uma praga perigosa para a fruticultura na Bulgária e mundialmente, uma vez que a espécie ataca uma ampla gama de espécies de plantas cultivadas e silvestres, tem alto potencial reprodutivo e um ciclo de desenvolvimento rápido. Sua plasticidade biológica e tolerância a uma ampla gama de condições climáticas (do equador às partes norte da zona de clima temperado e do nível do mar à zona alpina nas montanhas), bem como o considerável potencial de disseminação da mosca principalmente através de frutos infestados resultam em perdas econômicas significativas em culturas de frutas de caroço e bagas. Sem a aplicação de medidas adequadas, os danos causados por *D. suzukii* chegam a US\$ 500 milhões por ano nos estados ocidentais dos EUA, e as perdas foram estimadas em US\$ 27,5 milhões em 2013. No Oregon, produtores de pêssego observaram perdas de até 80% em alguns pomares, e até 20% em framboesas. Na Califórnia em 2009, cerca de um terço da produção de cereja foi destruída, e altas perdas também foram registradas em ameixas. Em 2010, na França e na Itália, as perdas causadas por *D. suzukii* atingiram 80% em morangos e framboesas. As perdas por ataques de *D. suzukii* em 40.000 decares de culturas de bagas na província de Trento, Itália, foram estimadas em € 500.000 para 2010 e € 3 milhões para 2011. Em 2010, danos significativos a mirtilos foram observados na Suíça e na França, e no período 2012–2014 na Suíça e na Alemanha em algumas variedades de uva como Merlot, Pinot Noir, Sauvignon Blanc, etc. A presença de numerosas plantas hospedeiras facilita o estabelecimento da espécie em novos territórios, e por esse motivo desde 2011 *D. suzukii* está incluída na LISTA A2 da EPPO (Lista de pragas recomendadas para regulamentação como pragas quarentenárias, presentes na região da Organização Europeia e Mediterrânea de Proteção de Plantas (EPPO)).

Ciclo de vida e morfologia



Indivíduos macho e fêmea de D. suzukii

As drosofilídeas em geral são caracterizadas por um alto potencial reprodutivo e um ciclo de desenvolvimento extremamente rápido. *D. suzukii* passa o inverno como inseto adulto em locais protegidos das condições climáticas. Sob condições adequadas, pode se desenvolver durante todo o ano. É ativa em temperaturas acima de 10°C (EPPO, 2010). As fêmeas das drosofilídeas são moscas pequenas (2 a 3,5 mm), de cor amarelada ou marrom com faixas escuras no abdômen e olhos vermelhos proeminentes. Elas possuem um grande ovipositor serrilhado com o qual perfuram facilmente a casca dos frutos ao depositar os ovos. Os machos têm uma mancha escura na ponta de cada asa, da qual deriva o nome "drosófila-da-asa-manchada". Os ovos são semitransparentes, branco-leitosos e brilhantes; antes da eclosão tornam-se mais transparentes e a larva dentro deles fica mais claramente visível. As larvas são brancas e cilíndricas, atingindo 3,5 mm de comprimento. A pupa é acastanhada e atinge o estágio adulto em 4 a 14 dias. A pupação ocorre dentro ou fora dos frutos. Os adultos atingem a maturidade sexual 1–2 dias após a emergência, e sua vida útil é de cerca de 300 dias. As fêmeas depositam seus ovos em frutos saudáveis e em maturação, e as larvas eclodidas se alimentam da parte carnosa dos frutos. Em poucos dias eles ficam deformados, amolecem e tornam-se impróprios para venda. Todo o desenvolvimento das larvas ocorre dentro do fruto. A duração dos estágios individuais de desenvolvimento varia dependendo das condições ambientais, sendo a temperatura o fator mais importante.

Monitoramento

O programa de monitoramento da Agência Búlgara de Segurança Alimentar (BFSA) para vigilância de *D. suzukii* começou em 2012 com o objetivo de esclarecer o status da praga na Bulgária. O monitoramento foi realizado pelos departamentos de proteção de plantas nas seguintes regiões do país: Blagoevgrad, Burgas, Veliko Tarnovo, Vidin, Vratsa, Varna, Dobrich, Kardzhali, Kyustendil, Pazardzhik, Plovdiv, Pernik, Ruse, Silistra, Sliven, Cidade de Sofia, Stara Zagora e Haskovo. Foram realizadas inspeções visuais dos frutos e armadilhas para moscas adultas foram colocadas em locais de risco, como mercados atacadistas de frutas e vegetais, plataformas comerciais, armazéns, mercados, empresas, instalações de reembalagem de frutas e pontos de passagem de fronteira. Além disso, observações foram feitas em culturas permanentes frutíferas – cerejeiras, pessegueiros, ameixeiras, morangueiros, framboesiras, amoreiras, vinhedos e hospedeiros silvestres e ornamentais. Posteriormente, em 2015, com base em todas as observações e estudos realizados na Bulgária, foi estabelecido o Programa Nacional de Controle e Manejo Fitossanitário de *Drosophila suzukii* Matsumura, que fornece informações detalhadas sobre a espécie.

Para o monitoramento de *D. suzukii* são utilizadas várias armadilhas prontas: armadilhas universais para moscas-das-frutas do tipo Tephri-trap com o atrativo de três componentes Biolure e um inseticida, armadilhas do tipo Jackson com o atrativo trimedlure, e armadilhas do tipo Riga com uma isca alimentar ou armadilhas caseiras com isca alimentar feita de vinagre de maçã, vinho branco ou tinto. Também foram investigadas misturas de açúcar mascavo, álcool, vinagre e água, bananas maduras, purê de morango, cidra de maçã ou fermento de padeiro, açúcar e água. Entre todas as iscas testadas, o vinagre de maçã foi considerado o atrativo mais barato e fácil de usar. A colocação e leitura das diferentes armadilhas deve ser realizada no período de maio a novembro. Resultados de numerosos estudos de monitoramento em muitos países mostram alta variabilidade na eficácia das iscas dependendo da região geográfica e da cultura pesquisada. Isso dificulta em grande parte o desenvolvimento de uma abordagem de monitoramento unificada, o que leva à necessidade de pesquisas futuras em nível regional. O objetivo é desenvolver iscas com sensibilidade aumentada em regiões específicas que reflitam a densidade populacional real de *D. suzukii*.

Na região de Kyustendil, o programa de monitoramento para vigilância da drosófila-da-asa-manchada começou a ser implementado em 2012 pela Diretoria Regional de Segurança Alimentar (RDFS). Pela primeira vez na região de Kyustendil, a drosófila-da-asa-manchada foi detectada em setembro de 2014 em um pomar de ameixeiras. Adultos isolados de D. suzukii também foram registrados em 2015 em armadilhas do tipo "Riga cup trap" em dois pomares de macieiras e um de pereiras. Estudos realizados nos últimos anos mostraram um aumento na densidade populacional de D. suzukii de 2 indivíduos em 2014 para 2813 indivíduos em 2018. O

maior número de adultos foi capturado em plantações de framboesa e ameixa e um número significativamente menor em cerejeiras. O aumento populacional da praga começa no final do verão e atinge seu pico em setembro. A tendência dos últimos anos de a densidade de *D. suzukii* aumentar no final do verão, em setembro e outubro, foi alterada em 2023. A alta densidade já no final de junho e início de julho levou a danos significativos em cerejeiras na região de Kyustendil. Isso requer atenção séria dos produtores de cereja e ameixa no futuro para a implementação oportuna de medidas contra esta praga.

Controle

Para um controle bem-sucedido da *Drosophila suzukii*, é necessário que todos os agricultores apliquem uma combinação de métodos preventivos, agronômicos, físicos, biológicos e químicos.

Os frutos que permanecem nos pomares servem como fonte de alimento e permitem que a praga complete seu desenvolvimento.

Quando *Drosophila suzukii* é detectada, é necessário:

- recolher os frutos infestados, removê-los do pomar e destruí-los enterrando-os no solo.
- colocar os frutos infestados em sacos de polietileno intactos e bem amarrados e deixá-los por 1 semana expostos à luz solar.
- não utilizar frutos danificados para compostagem ou fermentação.
- destruir todas as plantas hospedeiras silvestres e ornamentais (amoreiras, cerejeira-de-santa-lúzia, viburno, lilás, madressilva, cornizo, etc.) dentro e ao redor dos pomares.
- controle biológico – entre os inimigos naturais e potenciais agentes de biocontrole de *D. suzukii* relatados na literatura e incluídos na Lista de agentes de biocontrole que podem ser aplicados na República da Bulgária, aprovada em 2015 pelo Ministro da Agricultura e Alimentação e pelo Ministro do Meio Ambiente e da Água, estão:

Anthocoris nemoralis (Hemiptera: Anthochoridae)

Orius laevigatus (Hemiptera: Anthochoridae)

Orius majusculus (Hemiptera: Anthochoridae)

Dalotia coriaria (= *Atheta coriaria*) (Coleoptera: Staphylinidae)