

'Mosca-da-asa-manchada (*Drosophila suzukii*) – uma praga perigosa em escala global'

Автор(и): Растителна защита
Дата: 09.08.2020 Брой: 8/2020



Distribuição geográfica da *Drosophila suzukii*

A *Drosophila suzukii* foi registrada pela primeira vez nos EUA no outono de 2008 no estado da Califórnia, onde as perdas para 2010 nos estados da costa do Pacífico (Califórnia, Oregon e Washington) totalizaram cerca de 500 milhões de dólares, principalmente devido a ataques em plantações de morango, framboesa, amora-preta, mirtilo e cereja. A praga conseguiu se espalhar da costa do Pacífico, a oeste, para os estados da costa do Atlântico, a leste, até o estado da Flórida, ao sul, e a província da Colúmbia Britânica no Canadá, ao norte, ou seja, até o paralelo 49. Em 2010-2011 foi relatada na América Central e do Sul, incluindo México, Costa Rica e Equador.

Na Europa, a praga foi detectada pela primeira vez na Espanha e na Itália em 2008, após o que se estabeleceu em outros países europeus no período até 2011 – França, Áustria, Suíça, Eslovênia, Alemanha, Croácia, e em 2012 – no Reino Unido e Portugal, ou seja, no período indicado, espalhou-se do paralelo 40 ao 47 na Europa Ocidental. As perdas no sul da França chegaram a 80% nas culturas afetadas, e no norte da Itália, na região de Trentino, entre 30–40% das bagas e cerejas. Até agora não foi esclarecido como essa drosófila entrou na Europa a partir da América – provavelmente com frutas ou material de plantio, ou a penetração da espécie nos países europeus está ligada à sua introdução nos EUA. A proximidade das datas em que a espécie foi introduzida na América do Norte e na Europa, bem como os haplótipos das populações, fornecem bases para supor que as duas invasões provavelmente estão relacionadas. Em 2010, a mosca *D. suzukii* moveu-se da Espanha e do sul da França na Europa cerca de 1400 km para o norte e leste, o que indica sua alta mobilidade e adaptabilidade, ou seja, da região do Mediterrâneo, ao sul, até as áreas montanhosas frias dos Alpes, e nos dois anos seguintes – por toda a Europa Ocidental. Estabeleceu-se que uma geração pode se mover até 45 km de distância, com a migração também sendo auxiliada pelos ventos.

Pela primeira vez, *D. suzukii* foi descrita em 1916 no Japão, detectada em cerejas, onde seu estudo foi realizado por Matsumura (1931), que também registrou seu sinônimo – *Leucophenga suzukii* (Matsumura, 1931).

Desde 2011, *D. suzukii* está incluída na LISTA A2 da Organização Europeia e Mediterrânea de Proteção de Plantas (OEPP) (Lista de pragas de quarentena recomendadas para controle oficial, ocorrendo na região da OEPP).

A espécie pertence ao filo Anthropoda, classe Insecta, ordem Diptera, subordem Brachycera, família Drosophilidae, *Drosophila suzukii* (Matsumura). No gênero *Drosophila*, mais de 1500 espécies foram descritas em todo o mundo. Além do Japão, *D. suzukii* ocorre na Coreia do Norte e do Sul, China, na parte mais oriental da Rússia – Krai do Litoral, Índia, Birmânia, Paquistão, México e Costa Rica. Nas Ilhas Havaianas é conhecida desde 1980. Considera-se que *D. suzukii* estava distribuída na natureza no Japão ou foi introduzida de fora, mas quando e como ainda é desconhecido.

Morfologia e ciclo de vida

Os estudos realizados até agora no Japão, EUA, Itália, França, Áustria, Suíça e outros estabeleceram que a *Drosophila suzukii* é uma pequena mosca com comprimento corporal de 2–3 mm, e com asas abertas atingindo 6–8 mm, com olhos vermelhos. Os indivíduos machos têm uma mancha escura na ponta das asas, da qual

deriva seu nome nos EUA – spotted wing drosophila (SWD). Os espécimes fêmeas possuem um ovipositor telescópico bem desenvolvido.

A larva é branco-leitosa. A pupa é acastanhada.

D. suzukii passa o inverno como inseto adulto. Sob condições adequadas, também pode se desenvolver durante todo o ano. Em uma estação, esta espécie desenvolve de 7 a 15 gerações, dependendo das condições climáticas da região – no Japão há cerca de 13 gerações, e na Califórnia – até 10. Para seu desenvolvimento normal, são necessárias temperaturas entre 10–32 °C, com atividade ótima entre 20–25 °C, e abaixo de 5 °C entram em diapausa de inverno. Considerando que esta drosófila atingiu a ilha norte de Hokkaido no Japão, bem como o Extremo Oriente da Rússia, e das regiões quentes da Espanha estabeleceu-se em países da região alpina, podemos entender sua alta adaptabilidade às condições climáticas de uma determinada região. Os indivíduos fêmeas depositam seus ovos nos frutos maduros das plantas hospedeiras. Uma fêmea pode colocar até 400 ovos ou uma média de cerca de 300. Os ovos eclodem em até 72 horas, dependendo das condições climáticas. Várias larvas podem ser encontradas em um único fruto. Elas devem ser procuradas apenas nos frutos, porque nunca se desenvolvem fora deles. A pupa pode se desenvolver dentro da polpa do próprio fruto ou fora dele. Os frutos atacados amolecem e no local do ataque podem entrar patógenos secundários e doenças causadas por fungos e bactérias podem se desenvolver, e os frutos podem apodrecer e cair, ou seja, tais frutos perdem completamente seu valor comercial.

Plantas hospedeiras

Drosophila suzukii tem uma ampla gama de plantas hospedeiras, abrangendo mais de 95 espécies pertencentes a 23 famílias botânicas. Os hospedeiros preferidos da espécie são os frutos de espécies silvestres e cultivadas, com maior importância econômica para cerejas, morangos, framboesas, amoras-pretas, mirtilos, pêssegos, ameixas, uvas, damascos.

Entre as espécies de bagas, prefere morangos, framboesas, amoras-pretas, mirtilos; entre as espécies de frutas de caroço – cerejas, pêssegos, damascos, ameixas; videiras – uvas de mesa e vinho. Também ataca caqui, figos, amoras, cornizo, bem como um grande número de plantas silvestres e ornamentais como *Lonicera* spp., *Sambucus nigra*, *Rosa* spp. e outras. Em armadilhas na França, foi detectada em tomates. Tudo isso mostra que esta drosófila é polífaga e será uma praga muito perigosa para nossa fruticultura nos próximos anos.

Métodos de monitoramento de *D. suzukii* e controle fitossanitário na Bulgária

Em cada região agroecológica, é urgentemente necessário organizar o monitoramento para determinar os limites de distribuição desta nova e perigosa praga de quarentena. Em seguida, devem ser aplicadas medidas restritivas e sanitárias, bem como medidas contra a reinfecção da área. Paralelamente, devem começar estudos sobre a biologia do desenvolvimento da *Drosophila suzukii* em conjunto com o desenvolvimento fenológico das plantas hospedeiras individuais.

O próximo passo deve ser uma estratégia para iniciar o manejo integrado de pragas contra a praga, incluindo a investigação de possibilidades para encontrar seus inimigos naturais e parasitas dos ovos e larvas. A abordagem deve visar o controle integrado com vista a avançar para o controle biológico contra *D. suzukii*, levando em consideração sua especificidade particular como praga e as informações sobre os resultados obtidos em outros países.

O programa de monitoramento da Agência Búlgara de Segurança Alimentar para vigilância de *D. suzukii* começou em 2012 com o objetivo de esclarecer o status da praga na Bulgária. O monitoramento é 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. São realizadas inspeções visuais dos frutos e são colocadas armadilhas para os adultos da mosca em pontos de risco, como bolsas de mercadorias, mercados atacadistas, armazéns, mercados, empresas e locais de reembalagem de frutas. Também são monitoradas plantações permanentes frutíferas de cerejas, pêssegos, ameixas, morangos, vinhedos, framboesas, amoras-pretas e outras plantas hospedeiras. Áreas de descanso ao longo das rodovias, especialmente perto de pontos de passagem de fronteira, onde frutas danificadas são descartadas, das quais as pragas adultas emergidas podem posteriormente encontrar hospedeiros adequados, também são levadas em consideração.

Programa nacional de controle fitossanitário e controle de *Drosophila suzukii* Matsumura na Bulgária

Até o momento, sob o Programa nacional de controle fitossanitário e controle de *Drosophila suzukii* Matsumura na Bulgária, foram feitas as seguintes observações:

Em 2014 e 2015, foram registrados no total 670 adultos, sendo a participação de moscas machos capturadas 3,5 vezes maior que a de fêmeas. O maior número de indivíduos adultos de *D. suzukii* foi encontrado em armadilhas do tipo Tephri-trap, seguidas por armadilhas Riga especializadas. Na região de Plovdiv, as moscas capturadas são significativamente mais numerosas do que em Blagoevgrad e Kyustendil, com o maior

número de *D. suzukii* encontrado na aldeia de Kalekovets em armadilhas em pomares de macieiras. As maçãs não são um hospedeiro preferido da praga e as moscas só podem ser encontradas nelas quando os frutos estão danificados. Na aldeia de Tsalapitsa, a mosca foi encontrada em armadilhas Riga em framboesas, que são um hospedeiro preferido da praga.

Métodos de controle de *Drosophila suzukii*

O fator mais importante para realizar o controle bem-sucedido da praga é o monitoramento.

Os frutos são mais suscetíveis ao ataque no início do amadurecimento, após sua coloração e a formação de uma certa quantidade de açúcar da fruta. Se o monitoramento indicar a presença da praga neste momento, inseticidas devem ser aplicados para proteger os frutos. Muitas vezes, a presença de *D. suzukii* não é notada até que os frutos tenham sido colhidos. Os tratamentos com produtos fitossanitários (PPPs) são direcionados principalmente contra os indivíduos adultos, a fim de prevenir a oviposição.

Medidas profiláticas e agrotécnicas

A transferência e disseminação de *D. suzukii* ocorre principalmente através de frutas infestadas, portanto, todas as frutas que permanecem no campo ou no pomar podem ser uma fonte primária de infestação. Portanto, frutas infestadas devem ser coletadas e destruídas enterrando-as no solo ou por tratamento inseticida.

Exposição de frutas a baixas temperaturas

Colocar as frutas após a colheita em baixas temperaturas leva à cessação do desenvolvimento de *D. suzukii*. Foi realizado um experimento nos EUA no qual frutos de mirtilo com ovos depositados neles foram colocados a uma temperatura de 1,5 a 2 °C por 3 dias e de 434 ovos nenhum sobreviveu. A mesma