

Drosophila de alas manchadas (*Drosophila suzukii*) – una plaga peligrosa a escala global

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



Distribución geográfica de *Drosophila suzukii*

Drosophila suzukii se registró por primera vez en EE. UU. en el otoño de 2008 en el estado de California, donde las pérdidas para 2010 en los estados de la costa del Pacífico (California, Oregón y Washington) ascendieron a unos 500 millones de dólares, principalmente debido a ataques en plantaciones de fresa, frambuesa, mora, arándano y cerezo. La plaga ha logrado extenderse desde la costa del Pacífico en el oeste hasta los estados de la costa atlántica en el este, hasta el estado de Florida en el sur y la provincia de Columbia Británica en Canadá en el norte, es decir, hasta el paralelo 49. En 2010-2011 se reportó en América Central y del Sur, incluyendo México, Costa Rica y Ecuador.

En Europa la plaga se detectó por primera vez en España e Italia en 2008, tras lo cual se estableció en otros países europeos en el período hasta 2011 – Francia, Austria, Suiza, Eslovenia, Alemania, Croacia, y en 2012 – en el Reino Unido y Portugal, o, para el período indicado, se extendió desde el paralelo 40 hasta el 47 en Europa Occidental. Las pérdidas en el sur de Francia alcanzaron hasta el 80% en los cultivos afectados, y en el norte de Italia en la región de Trentino entre el 30–40% de bayas y cerezas. Hasta ahora no se ha aclarado cómo esta *Drosophila* entró en Europa desde América – probablemente con fruta o material de plantación, o la penetración de la especie en países europeos está relacionada con su introducción en EE. UU. La proximidad de las fechas en que la especie fue introducida en América del Norte y Europa, así como los haplotipos de las poblaciones, proporcionan bases para suponer que las dos invasiones probablemente están relacionadas. En 2010 la mosca *D. suzukii* se desplazó desde España y el sur de Francia en Europa unos 1400 km hacia el norte y el este, lo que indica su alta movilidad y adaptabilidad, es decir, desde la región mediterránea en el sur hasta las frescas zonas montañosas de los Alpes, y durante los dos años siguientes – por toda Europa Occidental. Se ha establecido que una generación puede desplazarse hasta 45 km de distancia, siendo la migración también asistida por los vientos.

Por primera vez *D. suzukii* fue descrita en 1916 en Japón, detectada en cerezas, donde su estudio fue realizado por Matsumura (1931), quien también registró su sinónimo – *Leucophenga suzukii* (Matsumura, 1931).

Desde 2011 *D. suzukii* ha sido incluida en la LISTA A2 de la Organización Europea y Mediterránea de Protección de las Plantas (OEPP) (Lista de plagas cuarentenarias recomendadas para control oficial, presentes en la región de la OEPP).

La especie pertenece al filo *Anthropoda*, clase *Insecta*, orden *Diptera*, suborden *Brachycera*, familia *Drosophilidae*, *Drosophila suzukii* (Matsumura). En el género *Drosophila* se han descrito más de 1500 especies en todo el mundo. Aparte de Japón, *D. suzukii* se encuentra en Corea del Norte y del Sur, China, en la parte más oriental de Rusia – Krai de Primorie, India, Birmania, Pakistán, México y Costa Rica. En las Islas Hawaianas se conoce desde 1980. Se considera que *D. suzukii* estaba distribuida en estado silvestre en Japón o fue introducida desde fuera, pero cuándo y cómo aún se desconoce.

Morfología y ciclo de vida

Los estudios realizados hasta ahora en Japón, EE. UU., Italia, Francia, Austria, Suiza y otros han establecido que *Drosophila suzukii* es una mosca pequeña con una longitud corporal de 2–3 mm, y con las alas extendidas alcanza 6–8 mm, con ojos rojos. Los individuos macho tienen una mancha oscura en la punta de sus alas, de

donde deriva su nombre en EE. UU. – *Drosophila* de alas manchadas (SWD, por sus siglas en inglés). Los especímenes hembra poseen un ovipositor telescópico bien desarrollado.

La larva es de color blanco lechoso. La pupa es pardusca.

D. suzukii pasa el invierno como insecto adulto. Bajo condiciones adecuadas también puede desarrollarse durante todo el año. En una temporada esta especie desarrolla de 7 a 15 generaciones dependiendo de las condiciones climáticas de la región – en Japón hay unas 13 generaciones, y en California – hasta 10. Para su desarrollo normal, son necesarias temperaturas entre 10–32 °C, con una actividad óptima entre 20–25 °C, y por debajo de 5 °C entran en diapausa invernal. Considerando que esta *Drosophila* ha llegado a la isla norteña de Hokkaido en Japón, así como al Lejano Oriente de Rusia, y desde las cálidas regiones de España se ha establecido en países de la región alpina, podemos entender su alta adaptabilidad a las condiciones climáticas de una región dada. Los individuos hembra ponen sus huevos en los frutos maduros de las plantas hospedantes. Una hembra puede poner hasta 400 huevos o un promedio de unos 300. Los huevos eclosionan en un plazo de hasta 72 horas dependiendo de las condiciones climáticas. Se pueden encontrar varias larvas en un solo fruto. Deben buscarse solo en los frutos, porque nunca se desarrollan fuera de ellos. La pupa puede desarrollarse dentro de la pulpa del fruto mismo o fuera de él. Los frutos atacados se ablandan y en el sitio del ataque pueden entrar patógenos secundarios y desarrollarse enfermedades causadas por hongos y bacterias, y los frutos pueden pudrirse y caer, es decir, tales frutos pierden completamente su valor comercial.

Plantas hospedantes

Drosophila suzukii tiene una amplia gama de plantas hospedantes, que abarca más de 95 especies pertenecientes a 23 familias botánicas. Los hospedantes preferidos de la especie son los frutos de especies silvestres y cultivadas, siendo de mayor importancia económica para cerezas, fresas, frambuesas, moras, arándanos, melocotones, ciruelas, uvas, albaricoques.

Entre las especies de bayas prefiere fresas, frambuesas, moras, arándanos; entre las especies de fruta de hueso – cerezas, melocotones, albaricoques, ciruelas; vides – uvas de mesa y para vino. También ataca caqui, higos, moras, cornejo, así como un gran número de plantas silvestres y ornamentales como *Lonicera* spp., *Sambucus nigra*, *Rosa* spp. y otras. En trampas en Francia se ha detectado en tomates. Todo esto muestra que esta *Drosophila* es polífaga y será una plaga muy peligrosa para nuestra fruticultura en los próximos años.

Métodos para el monitoreo de *D. suzukii* y el control fitosanitario en Bulgaria

En cada región agroecológica es urgentemente necesario organizar un monitoreo para determinar los límites de distribución de esta nueva y peligrosa plaga cuarentenaria. Luego deben aplicarse medidas restrictivas y sanitarias, así como medidas contra la reinfección del área. En paralelo, deben comenzar estudios sobre la biología del desarrollo de *Drosophila suzukii* junto con el desarrollo fenológico de las plantas hospedantes individuales.

El siguiente paso debe ser una estrategia para iniciar el manejo integrado de plagas contra la plaga, incluyendo la investigación de posibilidades para encontrar sus enemigos naturales y parásitos de los huevos y larvas. El enfoque debe estar dirigido al control integrado con miras a avanzar hacia el control biológico contra *D. suzukii*, teniendo en cuenta su particular especificidad como plaga y la información sobre los resultados obtenidos en otros países.

El programa de monitoreo de la Agencia Búlgara de Seguridad Alimentaria para la vigilancia de *D. suzukii* comenzó en 2012 con el objetivo de aclarar el estatus de la plaga en Bulgaria. El monitoreo es realizado por los departamentos de protección vegetal en las siguientes regiones del país: Blagoevgrad, Burgas, Veliko Tarnovo, Vidin, Vratsa, Varna, Dobrich, Kardzhali, Kyustendil, Pazardzhik, Plovdiv, Pernik, Ruse, Silistra, Sliven, ciudad de Sofía, Stara Zagora y Haskovo. Se realizan inspecciones visuales de los frutos y se colocan trampas para los adultos de la mosca en puntos de riesgo como bolsas de productos, mercados mayoristas, almacenes, mercados, empresas y lugares para reempaque de frutas. También se monitorean plantaciones permanentes fructíferas de cerezos, melocotoneros, ciruelos, fresas, viñedos, frambuesas, moras y otras plantas hospedantes. También se toman en consideración áreas de descanso a lo largo de las autopistas, especialmente cerca de puntos de cruce fronterizo, donde se desechan frutas dañadas, de las cuales las plagas adultas emergidas pueden luego encontrar hospedantes adecuados.

Programa nacional para el control fitosanitario y control de *Drosophila suzukii* Matsumura en Bulgaria

Hasta la fecha, bajo el Programa nacional para el control fitosanitario y control de *Drosophila suzukii* Matsumura en Bulgaria, se han realizado las siguientes observaciones:

En 2014 y 2015 se registró un total de 670 adultos, siendo la proporción de moscas macho capturadas 3.5 veces mayor que la de hembras. El mayor número de individuos adultos de *D. suzukii* se encontró en trampas tipo Tephri-trap, seguidas de trampas Riga especializadas. En la región de Plovdiv las moscas capturadas son significativamente más que en Blagoevgrad y Kyustendil, con el mayor número de *D. suzukii* encontrado en la

aldea de Kalekovets en trampas en huertos de manzanos. Las manzanas no son un hospedante preferido de la plaga y las moscas solo pueden encontrarse en ellas cuando los frutos están dañados. En la aldea de Tsalapitsa la mosca se encontró en trampas Riga en frambuesas, que son un hospedante preferido de la plaga.

Métodos para el control de *Drosophila suzukii*

El factor más importante para realizar un control exitoso de la plaga es el monitoreo.

Los frutos son más susceptibles al ataque al inicio de la maduración, después de su coloración y la formación de una cierta cantidad de azúcar en la fruta. Si el monitoreo indica la presencia de la plaga en este momento, se deben aplicar insecticidas para proteger los frutos. A menudo la presencia de *D. suzukii* no se nota hasta que los frutos han sido cosechados. Los tratamientos con productos fitosanitarios (PPP) están dirigidos principalmente contra los individuos adultos para prevenir la oviposición.

Medidas profilácticas y agrotécnicas

La transferencia y propagación de *D. suzukii* ocurre principalmente a través de frutos infestados, por lo tanto, todos los frutos que permanecen en el campo o en el huerto pueden ser una fuente primaria de infestación. Por lo tanto, los frutos infestados deben recolectarse y destruirse enterrándolos en el suelo o mediante tratamiento insecticida.

Exposición de frutos a bajas temperaturas

Colocar los frutos después de la cosecha a bajas temperaturas conduce al cese del desarrollo de *D. suzukii*. Se realizó un experimento en EE. UU. en el que frutos de arándano con huevos depositados en ellos se colocaron a una temperatura de 1.5 a 2 °C durante 3 días y de 434 huevos ninguno sobrevivió. La misma

temperatura y tiempo de exposición también detienen el desarrollo de las larvas de la mosca.

Suspensión de caolín