

Mosca del vinagre de alas manchadas - *Drosophila suzukii* Matsumura – una plaga peligrosa de los cultivos frutales

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

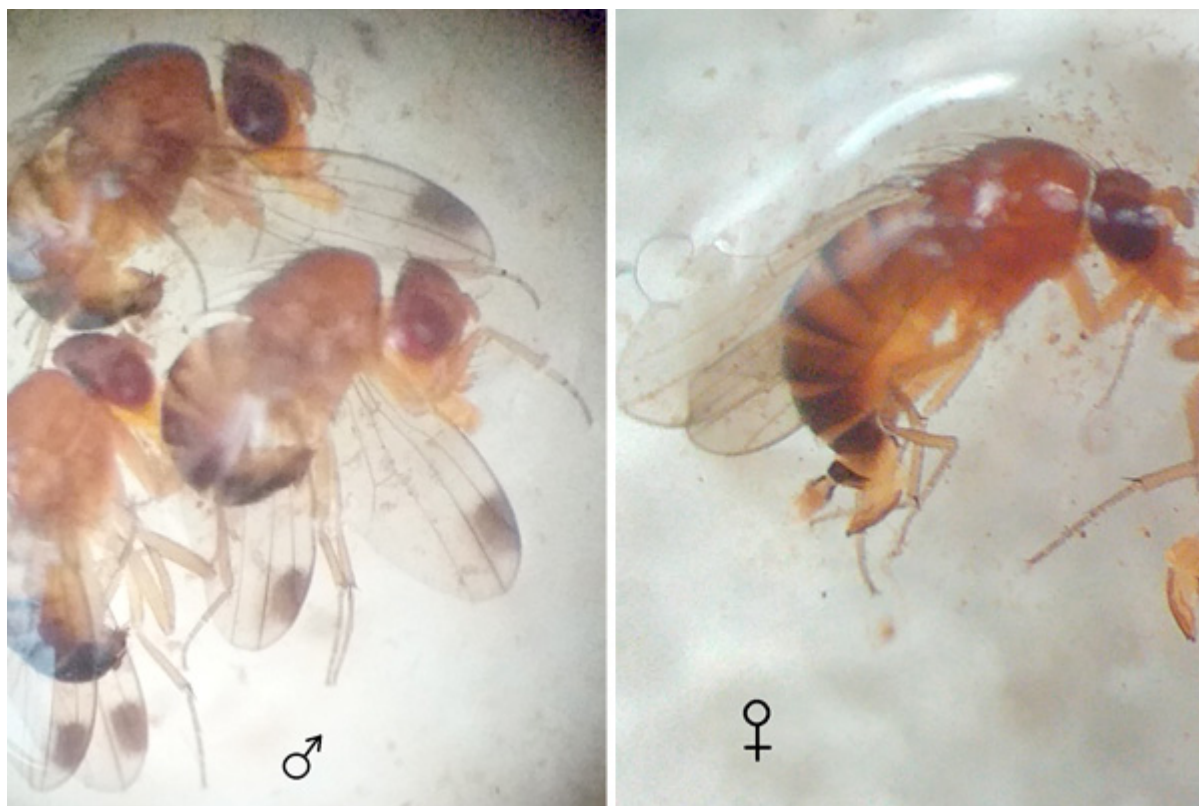
Дата: 30.04.2024 Брой: 4/2024



Drosophila suzukii Matsumura (Diptera: Drosophilidae) es originaria del sudeste asiático y se ha extendido sucesivamente a muchos países de Asia, América del Norte y América del Sur. En Europa, *D. suzukii* se registró por primera vez en España en 2008. La especie ataca a más de 95 especies de plantas cultivadas y silvestres, siendo las más preferidas las frambuesas, fresas, moras, arándanos, cerezas, melocotones, albaricoques, ciruelas, uvas, etc. Las hembras de *D. suzukii* ponen sus huevos en frutos sanos y en maduración que aún no han caído. El daño principal lo causan las larvas, que se alimentan de la parte carnosa de los frutos. Los frutos dañados se infectan más fácilmente por otros patógenos y plagas y en pocos días se

deforman, se ablandan y se vuelven inadecuados para el consumo y la venta (Karadjova et al., 2015). *D. suzukii* es una plaga peligrosa para la producción frutícola en Bulgaria y en todo el mundo, ya que la especie ataca a una amplia gama de especies de plantas cultivadas y silvestres, tiene un alto potencial reproductivo y un ciclo de desarrollo rápido. Su plasticidad biológica y tolerancia a una amplia gama de condiciones climáticas (desde el ecuador hasta las partes norteñas de la zona de clima templado y desde el nivel del mar hasta la zona alpina en las montañas), así como el considerable potencial de dispersión de la mosca principalmente a través de frutos infestados provocan pérdidas económicas significativas en los cultivos de fruta de hueso y baya. Sin la aplicación de medidas adecuadas, los daños causados por *D. suzukii* ascienden a 500 millones de dólares anuales en los estados occidentales de EE.UU., y las pérdidas se estimaron en 27,5 millones de dólares en 2013. En Oregón, los productores de melocotón han observado pérdidas de hasta el 80% en algunas plantaciones, y de hasta el 20% en frambuesas. En California en 2009, aproximadamente un tercio de la producción de cereza fue destruida, y también se registraron altas pérdidas en ciruelas. En 2010 en Francia e Italia, las pérdidas causadas por *D. suzukii* alcanzaron el 80% en fresas y frambuesas. Las pérdidas por ataques de *D. suzukii* en 40.000 decáreas de cultivos de bayas en la provincia de Trento, Italia, se estimaron en 500.000 € para 2010 y 3 millones de € para 2011. En 2010, se observaron daños significativos en arándanos en Suiza y Francia, y en el período 2012–2014 en Suiza y Alemania en algunas variedades de uva como Merlot, Pinot Noir, Sauvignon Blanc, etc. La presencia de numerosas plantas huésped facilita el establecimiento de la especie en nuevos territorios, y por esta razón desde 2011 *D. suzukii* ha sido incluida en la LISTA A2 de la EPPO (Lista de plagas recomendadas para regulación como plagas cuarentenarias, presentes en la región de la Organización Europea y Mediterránea de Protección de las Plantas (OEPP)).

Ciclo de vida y morfología



Individuos macho y hembra de D. suzukii

Las drosófilas en general se caracterizan por un alto potencial reproductivo y un ciclo de desarrollo extremadamente rápido. *D. suzukii* pasa el invierno como insecto adulto en lugares protegidos de las condiciones climáticas. En condiciones adecuadas puede desarrollarse durante todo el año. Es activa a temperaturas superiores a 10°C (EPPO, 2010). Las hembras de drosófila son moscas pequeñas (2 a 3,5 mm), de color amarillento o marrón con bandas oscuras en el abdomen y ojos rojos prominentes. Tienen un ovipositor grande, en forma de sierra, con el que perforan fácilmente la piel de los frutos al poner los huevos. Los machos tienen una mancha oscura al final de cada ala, de donde deriva el nombre de mosca del vinagre de alas manchadas. Los huevos son semitransparentes, de color blanco lechoso y brillantes; antes de eclosionar se vuelven más transparentes y la larva en su interior se hace más claramente visible. Las larvas son blancas y cilíndricas, alcanzando 3,5 mm de longitud. La pupa es pardusca y alcanza el estado adulto en 4 a 14 días. La pupación tiene lugar dentro o fuera de los frutos. Los adultos alcanzan la madurez sexual 1–2 días después de la emergencia, y su vida útil es de unos 300 días. Las hembras ponen sus huevos en frutos sanos y en maduración, y las larvas eclosionadas se alimentan de la parte carnosa de los frutos. En pocos días se deforman, se ablandan y se vuelven inadecuados para la venta. Todo el desarrollo de las larvas tiene lugar dentro del fruto. La duración de las etapas individuales de desarrollo varía según las condiciones ambientales, siendo la temperatura el factor más importante.

Seguimiento

El programa de seguimiento de la Agencia Búlgara de Seguridad Alimentaria (BFSA) para la vigilancia de *D. suzukii* comenzó en 2012 con el objetivo de aclarar el estado de la plaga en Bulgaria. El seguimiento fue 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 realizaron inspecciones visuales de los frutos y se colocaron trampas para moscas adultas en lugares de riesgo como mercados mayoristas de frutas y hortalizas, plataformas comerciales, almacenes, mercados, empresas, instalaciones de reenvasado de frutas y puntos de cruce fronterizo. Además, se realizaron observaciones en cultivos permanentes en producción – cerezos, melocotoneros, ciruelos, fresas, frambuesas, moras, viñedos y huéspedes silvestres y ornamentales. Posteriormente, en 2015, basándose en todas las observaciones y estudios realizados en Bulgaria, se estableció el Programa Nacional de Control Fitosanitario y Manejo de *Drosophila suzukii* Matsumura, que proporciona información detallada sobre la especie.

Para el seguimiento de *D. suzukii* se utilizan varias trampas preparadas: trampas universales para moscas de la fruta del tipo Tephri-trap con el atrayente de tres componentes Biolure y un insecticida, trampas tipo Jackson con el atrayente trimedlure, y trampas tipo Riga con un cebo alimenticio o trampas caseras con cebo alimenticio hecho de vinagre de manzana, vino blanco o tinto. También se investigaron mezclas de azúcar moreno, alcohol, vinagre y agua, plátanos maduros, puré de fresa, sidra de manzana o levadura de panadería, azúcar y agua. Entre todos los cebos probados, el vinagre de manzana resultó ser el atrayente más barato y fácil de usar. La colocación y la lectura de las diferentes trampas debe realizarse en el período mayo–noviembre. Los resultados de numerosos estudios de seguimiento en muchos países muestran una alta variabilidad en la efectividad de los cebos dependiendo de la región geográfica y del cultivo estudiado. Esto dificulta en gran medida el desarrollo de un enfoque de seguimiento unificado, lo que conduce a la necesidad de futuras investigaciones a nivel regional. El objetivo es desarrollar cebos con sensibilidad aumentada en regiones específicas que reflejen la densidad poblacional real de *D. suzukii*.

En la región de Kyustendil, el programa de seguimiento para la vigilancia de la mosca del vinagre de alas manchadas comenzó a implementarse en 2012 por la Dirección Regional de Seguridad Alimentaria (RDFS). Por primera vez en la región de Kyustendil, la mosca del vinagre de alas manchadas fue detectada en septiembre de 2014 en un ciruelo. También se registraron adultos solitarios de D. suzukii en 2015 en trampas tipo "Riga cup trap" en dos manzanos y un peral. Los estudios realizados en los últimos años han mostrado un aumento en la densidad poblacional de D. suzukii de 2 individuos en 2014 a 2813 individuos en 2018. El mayor

*número de adultos fue capturado en plantaciones de frambuesa y ciruela y un número significativamente menor en cerezas. La acumulación de población de la plaga comienza a finales del verano y alcanza su punto máximo en septiembre. La tendencia en los últimos años de que la densidad de *D. suzukii* aumente a finales del verano, en septiembre y octubre, se alteró en 2023. La alta densidad ya a finales de junio y principios de julio provocó daños significativos en cerezas en la región de Kyustendil. Esto requiere una atención seria por parte de los productores de cereza y ciruela en el futuro para la implementación oportuna de medidas contra esta plaga.*

Control

Para un control exitoso de *Drosophila suzukii*, es necesario que todos los agricultores apliquen una combinación de métodos preventivos, agronómicos, físicos, biológicos y químicos.

Los frutos que permanecen en las plantaciones sirven como fuente de alimento y permiten que la plaga complete su desarrollo.

Cuando se detecta *Drosophila suzukii*, es necesario:

- recoger los frutos infestados, retirarlos de la plantación y destruirlos enterrándolos en el suelo.
- colocar los frutos infestados en bolsas de polietileno intactas y bien atadas y dejarlas durante 1 semana expuestas a la luz solar.
- no utilizar frutos dañados para compostaje o fermentación.
- destruir todas las plantas huésped silvestres y ornamentales (moras, cerezo de Santa Lucía, saúco, lila, madreselva, cornejo, etc.) dentro y alrededor de las plantaciones.
- control biológico – entre los enemigos naturales y agentes potenciales de biocontrol de *D. suzukii* reportados en la literatura e incluidos en la Lista de agentes de biocontrol que pueden aplicarse en la República de Bulgaria, aprobada en 2015 por el Ministro de Agricultura y Alimentación y el Ministro de Medio Ambiente y Agua, se encuentran:

Anthocoris nemoralis (Hemiptera: Anthochoridae)

Orius laevigatus (Hemiptera: Anthochoridae)

Orius majusculus (Hemiptera: Anthochoridae)

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

Hypoaspis miles (Ac