

Петнистокрила дрозифила - *Drosophila suzukii* Matsumura – опасен неприятел по овощните култури

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

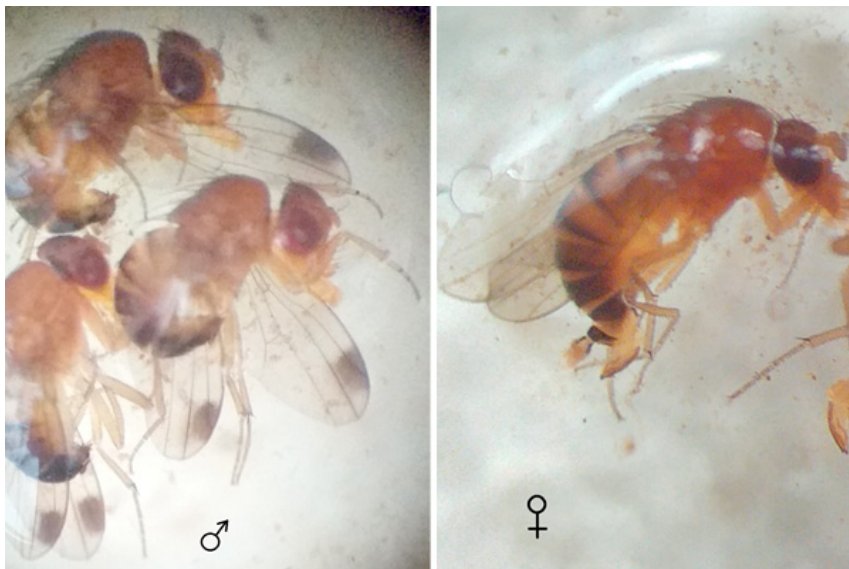
Дата: 30.04.2024 Брой: 4/2024



Drosophila suzukii Matsumura (Diptera: Drosophilidae) произхожда от югоизточна Азия и последователно се разпространява в много страни от Азия, Северна Америка и Южна Америка. В Европа *D. suzukii* е установен за първи път в Испания през 2008 г. Видът напада над 95 културни и диворастващи вида, като най-предпочитани са малини, ягоди, къпини, боровинки, череши, праскови, кайсии, сливи, грозде и др. Женските индивиди на *D. suzukii* снасят яйцата си върху здрави, зазряващи плодове, които все още не са опадали. Основните повреди се причиняват от ларвите, които се хранят с месестата част на плодовете. Наранените плодове по-лесно се заразяват от други патогени и вредители и в рамките на няколко дни те се деформират, омекват и стават негодни за консумация и продажба (Караджова и др., 2015). *D. suzukii* е опасен неприятел за плодовата продукция в България и света, тъй като видът напада широк кръг от културни и диворастващи видове, има висок репродуктивен потенциал и бърз цикъл на развитие. Биологичната ѝ пластичност и толерантност към широк диапазон от климатични условия (от екватора до северните части на умерената климатична зона и от морското равнище до алпийската зона в планините, както и значителния потенциал за разпространение на мухата основно чрез заразени плодове води до причиняването на значителни икономически щети по плодовете на

костилкови и ягодоплодни култури. Без прилагане на съответни мерки повредите от *D. suzukii* възлизат на \$500 милиона на година в Западните щати на САЩ, а щетите са оценени на \$27.5 милиона през 2013 г. В Орегон, производители на праскови са наблюдавали загуби до 80% в някои градини, а при малини до 20%. В Калифорния през 2009 г. около 1/3 от продукцията на череши е унищожена, като високи загуби са установени и при сливи. През 2010 г. във Франция и Италия е регистрирана загуба от *D. suzukii* в размер на 80% при ягоди и малини. Щетите от нападението от *D. suzukii* върху 40 000 дка ягодоплодни в провинция Тренто, Италия са оценени на € 500000 за 2010 г. и на € 3 млн. за 2011 г. През 2010 г. в Швейцария и Франция са наблюдавани значителни повреди при боровинки, а през периода 2012-2014 г. в Швейцария и Германия по някои сортове грозде като Мерло, Пино Ноар, Совиньон Блан и др. Наличието на множество растения-гостоприемници улеснява настаняването на вида в нови територии, поради което от 2011 г. *D. suzukii* е включена в A2 LIST EPPO (Списък на препоръчваните за официален контрол карантинни видове, срещани в района на Европейската и Средиземноморска Организация по Растителна Защита (EPPO)).

Жизнен цикъл и морфология



Мъжки и женски индивиди *D. suzukii*

Дрозофилите като цяло се характеризират с висок репродуктивен потенциал и изключително бърз цикъл на развитие. *D. suzukii* зимува като възрастно насекомо на защитени от атмосферните влияния места. При подходящи условия може да се развива и целогодишно. Активна е при температури над 10°C (EPPO, 2010). Женските дрозофили са дребни мухи (2 до 3,5 мм), жълтеникави или кафяви на цвят с тъмни ленти на корема и изпъкнали червени очи. Имат голямо, трионово яйцепологало, с което лесно пробиват кожицата на плодовете при снасяне на яйцата. Мъжките имат тъмно петно в края на всяко крило, от където идва името петнистокрила дрозофила. Яйцата са полупрозрачни, млечно бели и лъскави, като преди излюпването стават по-прозрачни, а ларвата във вътрешността им – по-ясно видима. Ларвите са бели и цилиндрични, достигат 3,5 мм дължина. Какавидата е кафеникава и достига стадий имаго за 4 до 14 дни. Какавидирането се извършва в плодовете или извън тях. Възрастните индивиди достигат полова зрелост 1-2 дни след имагинирането, а продължителността на живота им е около 300 дни. Женските мухи снасят яйцата си върху здрави, зазряващи плодове, а излюпените ларви се хранят с месестата част на плодовете. В рамките на няколко дни те се деформират, омекват и стават негодни за продажба. Цялото развитие на ларвите протича в плода. Продължителността на отделните стадии на развитие варират в зависимост от условията на околната среда, като от най-голямо значение е температурата.

Мониторинг

Мониторинговата програма на Българската агенция по безопасност на храните (БАБХ) за наблюдение на *D. suzukii* започва през 2012 г. с цел изясняване статуса на вредителя в България. Мониторингът е извършен от отделите по растителна защита в следните области на страната: Благоевград, Бургас, Велико Търново, Видин, Враца, Варна, Добрич, Кърджали, Кюстендил, Пазарджик, Пловдив, Перник, Русе, Силистра, Сливен, София град, Стара Загора и Хасково. Извършени са визуални наблюдения на плодовете и са заложени уловки за възрастните на мухата на рискови места като стокови борси, тържища, складове, пазари, предприятия, места за преупаковане на плодове и ГКПП. Освен това са извършени и наблюдения на плододавачи трайни насаждения - череши, праскови, сливи, ягоди, малини, къпини, лозя и диви и декоративни гостоприемници. По-късно през 2015 г. въз основа на всички извършени наблюдения и проучвания в България е създадена и Националната програма за фитосанитарен контрол и борба с *Drosophila suzukii* Matsumura, където има предоставена подробна информация за вида.

За мониторинг на *D. suzukii* се използват различни готови уловки: универсални уловки за плодови мухи тип Тефритрап с трикомпонентен атрактант Биолуре и инсектицид, уловки тип Джаксън с атрактант тримедлур и уловки тип Рига с хранителна примамка или ръчно приготвени с хранителна примамка от ябълков оцет, бяло или червено вино. Проучвани са също смес от кафява захар, алкохол, оцет и вода, узрели банани, пюре от ягоди, ябълков сайдер или хлебна мая, захар и вода. От всички изпитвани примамки е установено, че като най-евтин и лесен за приложение атрактант може да се използва ябълковият оцет. Поставянето и отчитането на различни уловки трябва да се извършва през периода май – ноември. Резултатите от многобройни мониторингови проучвания в много страни показват голямото вариране в ефективността на примамките в зависимост от географския регион и обследваната култура. Това до голяма степен затруднява изработването на единен мониторингов подход, което довежда до необходимостта от бъдещи изследвания на регионално ниво. Целта е разработване на примамки с повишена чувствителност в конкретните региони, които да отразяват реалната численост на *D. suzukii*.

За района на Кюстендил, мониторинговата програма за наблюдение на петнистокрилата дрозифила започва да се провежда през 2012 г. от Областна дирекция по безопасност на храните (ОДБХ). За първи път в кюстендилския регион петнистокрилата дрозифила е открита през месец септември 2014 г. в сливово насаждение. Единични възрастни от *D. suzukii* са установени и през 2015 г. в уловки тип "Riga cup trap" в две ябълкови и едно крушево насаждение. От направените проучвания през последните години е установено нарастване на плътността на *D. suzukii* от 2 броя през 2014 г. до 2813 броя през 2018 г. Най-голям брой възрастни индивиди са уловени в насаждения от малини и сливи и значително по-малък брой при череши. Намножаването на неприятеля започва в края на лятото и достига своя пик през септември. Тенденцията през последните години плътността на *D. suzukii* да нараства в края на лятото през месеците септември и октомври беше променена през 2023 г. Високата плътност още в края на юни, началото на юли доведе до значителни щети при черешите в района на Кюстендил. Това налага сериозно внимание от страна на производителите на череши и сливи в бъдещ период за навременно взимане на мерки относно този неприятел.

Контрол

За успешен контрол на *Drosophila suzukii* е необходимо прилагането на комбинация от профилактични, агротехнически, физически, биологични и химични методи от всички земеделски стопани.

Плодовете, които остават в насажденията служат като хранителен източник и позволяват завършване развитието на неприятеля.

При установяване на *Drosophila suzukii*, е необходимо :

- заразените плодове да се събират, да се изнасят от насаждението и да се унищожават чрез заравяне в почвата.
- заразените плодове да се поставят в здрави, добре завързани, полиетиленови чували и да се оставят за 1 седмица под действието на слънчевите лъчи.
- повредените плодове да не се използват за компостиране или ферментация.
- да се унищожат всички диви и декоративни растения-гостоприимници (къпини, махалебка, калина, люляк, орлови нокти, дрян и др.) в и около насажденията.
- биологичен контрол – от естествените неприятели и потенциалните биоагенти на *D. suzukii*, съобщени в литературата и включени в Списъка на биоагентите, които могат да се прилагат в Република България, утвърден през 2015 г. от Министъра на земеделието и храните и Министъра на околната среда и водите са:
 - Anthocoris nemoralis* (Hemiptera: Anthochoridae)
 - Orius laevigatus* (Hemiptera: Anthochoridae)
 - Orius majusculus* (Hemiptera: Anthochoridae)
 - Dalotia coriaria* (= *Atheta coriaria*) (Coleoptera: Staphylinidae)
 - Hypoaspis miles* (Acari: Laelapidae).
- химична борба - широкият кръг растения гостоприемници изисква специфичен подход при провеждане на химичната борба при всяка конкретна култура. Има редица регистрирани продукти одобрени за съответната култура и включени в Списъка на разрешените инсектициди публикуван на сайта на БАБХ. Честото им приложение обаче, поради големият брой поколения и във фаза узряване на плодовете води до увеличаване риска от остатъци от пестициди в плодовете, развитие на устойчиви популации и унищожаване на насекомите опрашители и други полезни видове. Химичната борба основно е насочена срещу възрастните индивиди, тъй като ларвите се развиват вътре в плодовете и са трудно досегаеми от препаратите.



При черешата за 2024 г. регистрирани продукти за борба с *D. suzukii* са: Афърм 095 СГ – 200 г/дка, Афърм опти – 200 г/дка, Моспилан 25 СГ – 25 г/дка, Делегат 250 ВГ - 30 г/дка, Карате зеон 5 КС – 15 мл/дка, Маврик Ф/ Евур 2 Ф – 25 мл/дка, Ламдекс екстра – 60 100 г/дка, Дека ЕК/Деша ЕК/Дена ЕК/ Полеци/ Десижън/ Делтин – 30-50 мл/дка, Синеис 480 СК – 20 мл/дка, Ним азал Т/С – 300 мл/дка, Флипер – 1-2 л/дка. Последните три продукта са одобрени за биологично производство.