

Пегава воћна мушица - *Drosophila suzukii* Matsumura – опасан штеточина воћних усева

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

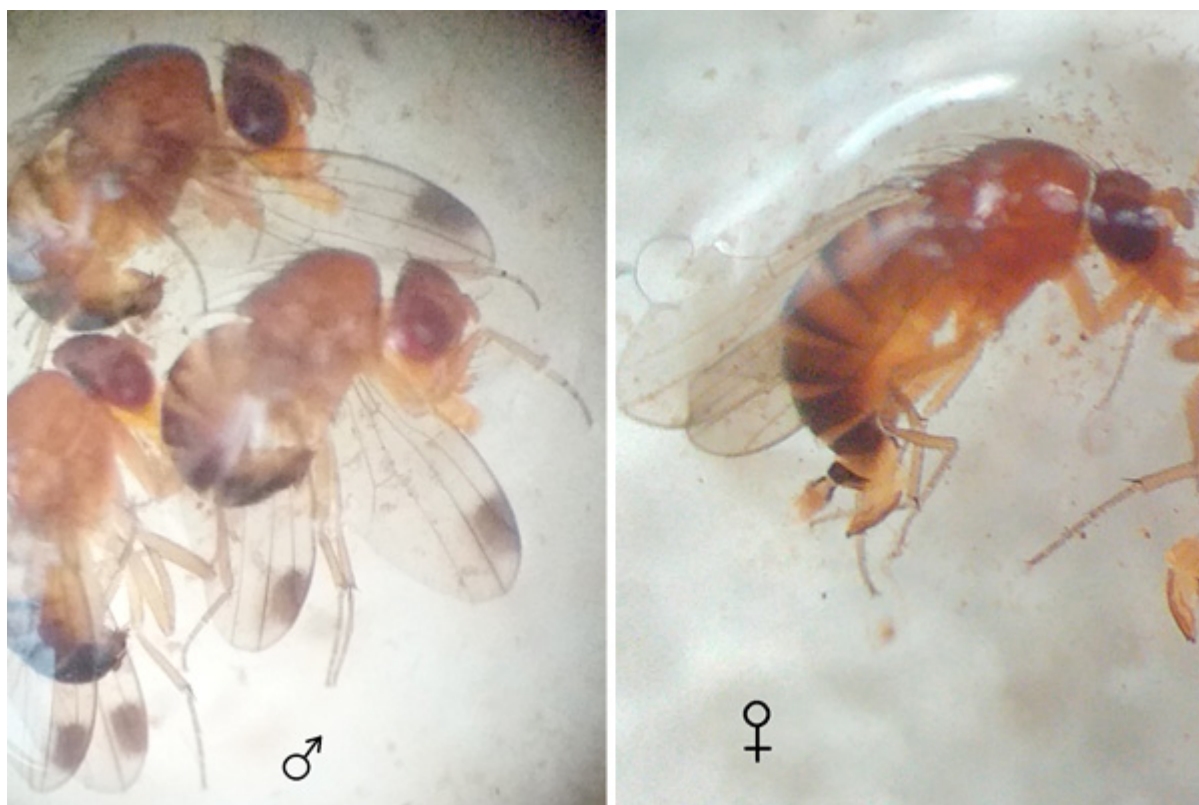
Дата: 30.04.2024 Брой: 4/2024



Drosophila suzukii Matsumura (Diptera: Drosophilidae) potiče iz jugoistočne Azije i sukcesivno se proširila na mnoge zemlje Azije, Severne i Južne Amerike. U Evropi je *D. suzukii* prvi put zabeležena u Španiji 2008. godine. Vrsta napada više od 95 gajenih i divljih biljnih vrsta, pri čemu su maline, jagode, kupine, borovnice, trešnje, breskve, kajsije, šljive, grožđe itd. najpoželjnije. Ženke *D. suzukii* polažu jaja na zdrave, zrele plodove koji još nisu otpali. Glavnu štetu nanose larve, koje se hrane mesnatim delom plodova. Oštećeni plodovi lakše se inficiraju drugim patogenima i štetočinama i za nekoliko dana se deformišu, omekšavaju i postaju neprikladni za konzumaciju i prodaju (Karadjova i sar., 2015). *D. suzukii* je opasna štetočina voćarske proizvodnje u Bugarskoj i širom sveta, budući da vrsta napada širok spektar gajenih i divljih biljnih vrsta, ima visok reproduktivni

potencijal i brz razvojni ciklus. Njena biološka plastičnost i tolerancija na širok spektar klimatskih uslova (od ekvatora do severnih delova umerene klimatske zone i od nivoa mora do alpske zone u planinama), kao i značajan potencijal za širenje mušice uglavnom preko zaraženih plodova dovode do značajnih ekonomskih gubitaka u koštičavom i bobičastom voću. Bez primene odgovarajućih mera, šteta koju prouzrokuje *D. suzukii* iznosi 500 miliona dolara godišnje u zapadnim državama SAD, a gubici su procenjeni na 27,5 miliona dolara u 2013. U Oregonu, proizvođači breskve su primetili gubitke do 80% u nekim voćnjacima, i do 20% u malinama. U Kaliforniji 2009. uništena je oko jedna trećina proizvodnje trešanja, a zabeleženi su i visoki gubici u šljivama. U Francuskoj i Italiji 2010. gubici prouzrokovani *D. suzukii* dostigli su 80% u jagodama i malinama. Gubici od napada *D. suzukii* na 40.000 dekada bobičastih useva u provinciji Trento, Italija, procenjeni su na 500.000 evra za 2010. i 3 miliona evra za 2011. godinu. U Švajcarskoj i Francuskoj 2010. uočena je značajna šteta na borovnicama, a u periodu 2012–2014. u Švajcarskoj i Nemačkoj na nekim sortama grožđa kao što su Merlo, Pino Noar, Sovinjon Blank itd. Prisustvo brojnih biljaka domaćina olakšava uspostavljanje vrste na novim teritorijama, i iz tog razloga od 2011. *D. suzukii* je uvrštena na EPPO A2 LISTU (Lista štetočina preporučenih za regulaciju kao karantinske štetočine, prisutne u regionu Evropske i mediteranske organizacije za zaštitu bilja (EPPO)).

Životni ciklus i morfologija



Mušjaci i ženke *D. suzukii*

Drozofile su generalno okarakterisane visokim reproduktivnim potencijalom i izuzetno brzim razvojnim ciklusom. *D. suzukii* prezimljava kao odrasli insekt na mestima zaštićenim od vremenskih uslova. Pod pogodnim uslovima može se razvijati tokom cele godine. Aktivna je na temperaturama iznad 10°C (EPPO, 2010). Ženke drozofila su male mušice (2 do 3,5 mm), žućkaste ili braon boje sa tamnim trakama na abdomenu i istaknutim crvenim očima. Imaju veliku, testerastu leglicu kojom lako probijaju kožu plodova prilikom polaganja jaja. Mužjaci imaju tamnu mrlju na kraju svakog krila, odakle potiče naziv drozofila sa pegavim krilima. Jaja su poluprovodna, mlečno bela i sjajna; pre izleganja postaju providnija i larva unutar njih postaje jasnije vidljiva. Larve su bele i cilindrične, dostižu dužinu od 3,5 mm. Lutka je braonkasta i dostiže stadijum odrasle jединke za 4 do 14 dana. Lučenje se odvija u plodovima ili izvan njih. Odrasle jединke postaju polno zrele 1–2 dana nakon izleganja, a njihov životni vek je oko 300 dana. Ženke polažu jaja na zdrave, zrele plodove, a izležene larve se hrane mesnatim delom plodova. Za nekoliko dana se deformišu, omekšavaju i postaju neprikladni za prodaju. Ceo razvoj larvi odvija se unutar ploda. Trajanje pojedinih razvojnih stadijuma varira u zavisnosti od uslova sredine, pri čemu je temperatura najvažniji faktor.

Monitoring

Program monitoringa Bugarske agencije za bezbednost hrane (BFSA) za nadgledanje *D. suzukii* započet je 2012. sa ciljem razjašnjenja statusa štetočine u Bugarskoj. Monitoring su sprovodili odeljenja za zaštitu bilja u sledećim regionima zemlje: Blagojevgrad, Burgas, Veliko Trnovo, Vidin, Vraca, Varna, Dobrič, Kardžali, Kjustendil, Pazardžik, Plovdiv, Pernik, Ruse, Silistra, Sliven, grad Sofija, Stara Zagora i Haskovo. Izvršene su vizuelne kontrole plodova i postavljene su zamke za odrasle mušice na rizičnim lokacijama kao što su veleprodajne tržnice voća i povrća, trgovačke platforme, skladišta, pijace, preduzeća, pogoni za prepakivanje voća i granični prelazi. Pored toga, vršena su posmatranja u plodonosnim višegodišnjim nasadima – trešnje, breskve, šljive, jagode, maline, kupine, vinogradi i divlji i ukrasni domaćini. Kasnije, 2015. godine, na osnovu svih opažanja i istraživanja sprovedenih u Bugarskoj, uspostavljen je Nacionalni program za fitosanitarnu kontrolu i upravljanje *Drosophila suzukii* Matsumura, koji pruža detaljne informacije o vrsti.

Za monitoring *D. suzukii* koriste se razne gotove zamke: univerzalne zamke za voćne mušice tipa Tephri-trap sa trokomponentnim atraktantom Biolure i insekticidom, zamke tipa Džekson sa atraktantom trimetlur, i zamke tipa Riga sa hranom mamcem ili domaće izrađene zamke sa hranom mamcem od jabukovog sirćeta, belog ili crnog vina. Takođe su ispitivane mešavine braon šećera, alkohola, sirćeta i vode, zreli banani, pire od jagoda, jabukovo sirće ili pekarski kvasac, šećer i voda. Među svim testiranim mamcima, jabukovo sirće je ocenjeno kao najjeftiniji i najlakši atraktant za upotrebu. Postavljanje i očitavanje različitih zamki treba sprovoditi u periodu maj–novembar. Rezultati brojnih monitoring studija u mnogim zemljama pokazuju veliku varijabilnost u

efikasnosti mamaca u zavisnosti od geografskog regiona i ispitivanog useva. To u velikoj meri otežava razvoj jedinstvenog monitoring pristupa, što dovodi do potrebe za budućim istraživanjima na regionalnom nivou. Cilj je razviti mamce sa povećanom osetljivošću u specifičnim regionima koji odražavaju stvarnu gustinu populacije *D. suzukii*.

U regionu Kjustendil, program monitoringa za nadgledanje drozofile sa pegavim krilima počeo je da se sprovodi 2012. od strane Regionalne direkcije za bezbednost hrane (RDFS). Po prvi put u regionu Kjustendil, drozofila sa pegavim krilima je otkrivena u septembru 2014. u šljiviku. Pojedinačne odrasle jedinke D. suzukii takođe su zabeležene 2015. u zamkama tipa "Riga cup trap" u dva jabučnjaka i jednom kruškovcu. Istraživanja sprovedena poslednjih godina pokazala su porast gustine populacije D. suzukii sa 2 jedinke u 2014. na 2813 jedinki u 2018. Najveći broj odraslih jedinki uhvaćen je u zasadima maline i šljive i značajno manji broj u trešnjama. Nagomilavanje populacije štetočine počinje krajem leta i dostiže vrhunac u septembru. Trend poslednjih godina da se gustina D. suzukii povećava krajem leta, u septembru i oktobru, promenjen je 2023. Visoka gustina već krajem juna i početkom jula dovela je do značajne štete na trešnjama u regionu Kjustendil. Ovo zahteva ozbiljnu pažnju proizvođača trešanja i šljiva u budućnosti za pravovremenu primenu mera protiv ove štetočine.

Kontrola

Za uspešnu kontrolu *Drosophila suzukii*, neophodno je da svi poljoprivrednici primenjuju kombinaciju preventivnih, agrotehničkih, fizičkih, bioloških i hemijskih metoda.

Plodovi koji ostanu u voćnjacima služe kao izvor hrane i omogućavaju štetočini da završi svoj razvoj.

Kada se otkrije *Drosophila suzukii*, neophodno je:

- sakupiti zaražene plodove, ukloniti ih iz voćnjaka i uništiti ih zakopavanjem u zemlju.
- staviti zaražene plodove u netaknute, dobro vezane polietilenske kese i ostaviti ih 1 nedelju izložene sunčevoj svetlosti.
- ne koristiti oštećene plodove za kompostiranje ili fermentaciju.
-