

Broj:	
Podgorica:	8.12. 2025.

**UPRAVA ZA BEZBJEDNOST HRANE
VETERINU I FITOSANITARNE POSLOVE**

**Predmet: Završni izvještaj za program 2.13.1 Izvještajno prognozni program:
Drosophila suzukii KOMPONENTA 2.13 Izvještajno prognozni programi**

U sklopu rada na programu monitoringa *Drosophila suzukii* za 2025. godinu, početkom treće dekade juna postavljene su klopke sa atraktantom (jabukovo sirće) za monitoring u zasadima maline na sjeveru Crne Gore na području Mojkovca (Lepenac) i Bijelog Polja (Kruševo i Nedakusi) i u polovinom avgusta u vinogradima u lokalitetima na jugu - Lješkopolje i Godinje (slika 1).



a



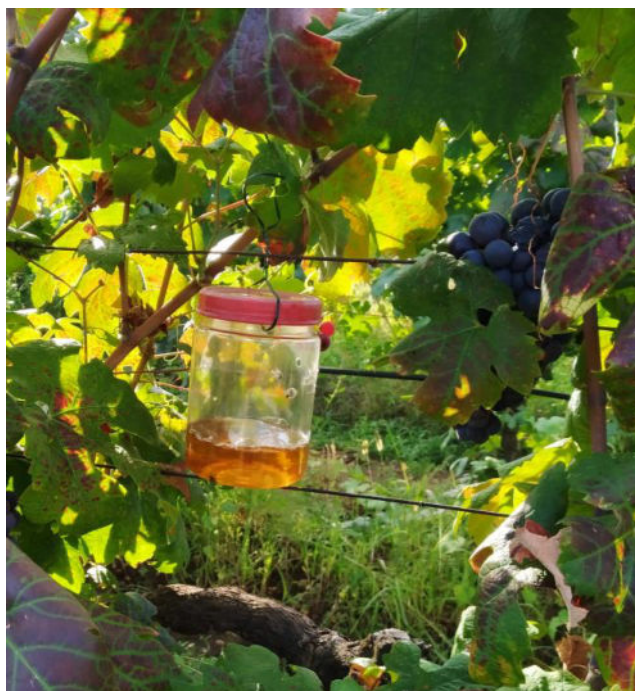
b



c



d



e

Slika 1 a-e: Klopke sa jabukovim sirćetom u zasadima maline i u vinogradu

U tabeli 1 navedene su GPS koordinate lokaliteta u kojima je vršen monitoring *D. suzukii*.

Tabela 1. Lokaliteti za monitoring *D. suzukii*

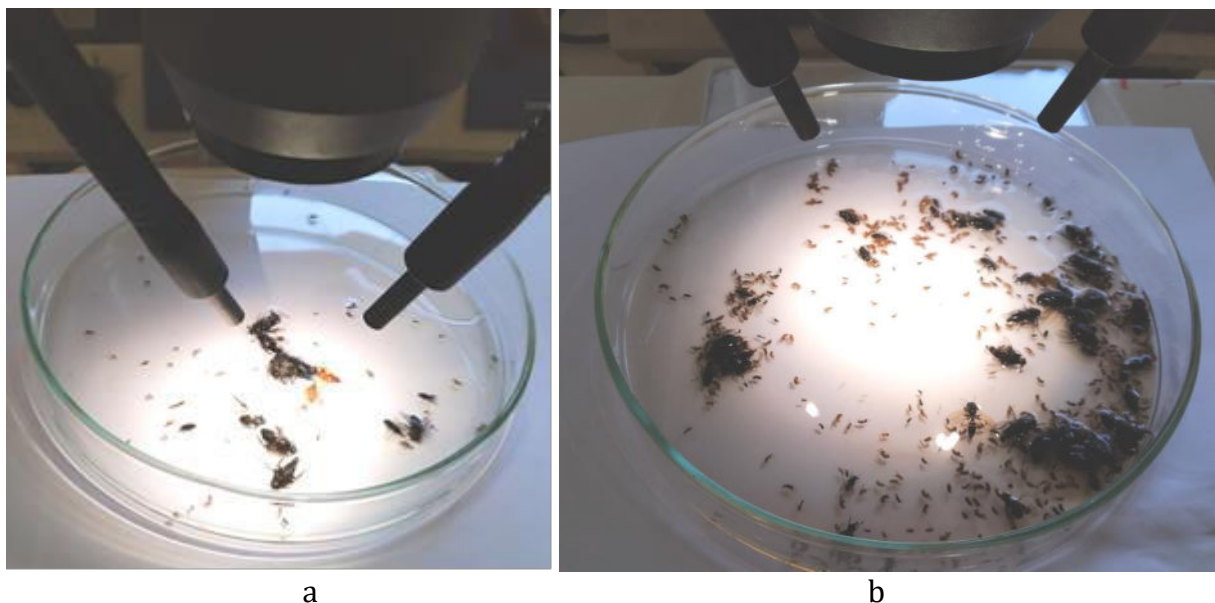
Lokalitet	GPS koordinate
Lepenac (Mojkovac)	N 42°48'11" E 19°31'7"
Kruševo (Bijelo Polje)	N 43°17'49" E 19°39'16"
Nedakusi (Bijelo Poje)	N 43°3'20" E 19°46'11"
Crmnica - Godinje	N 42°14'21" E 19°6'19"
Podgorica-Lješkopolje	N 42°12'24" E 19°9'44"

Prilikom svakog obilaska lokaliteta, do završetka rada na programu krajem oktobra, vršena je zamjena atraktanta i sadržaj klopki pregledan na licu mjesta na prisustvo imaga *D. suzukii*. Insekti koji su uhvaćeni u periodu između dva pregleda prebacivani su u flakone sa 70% etanolom (slika 2).



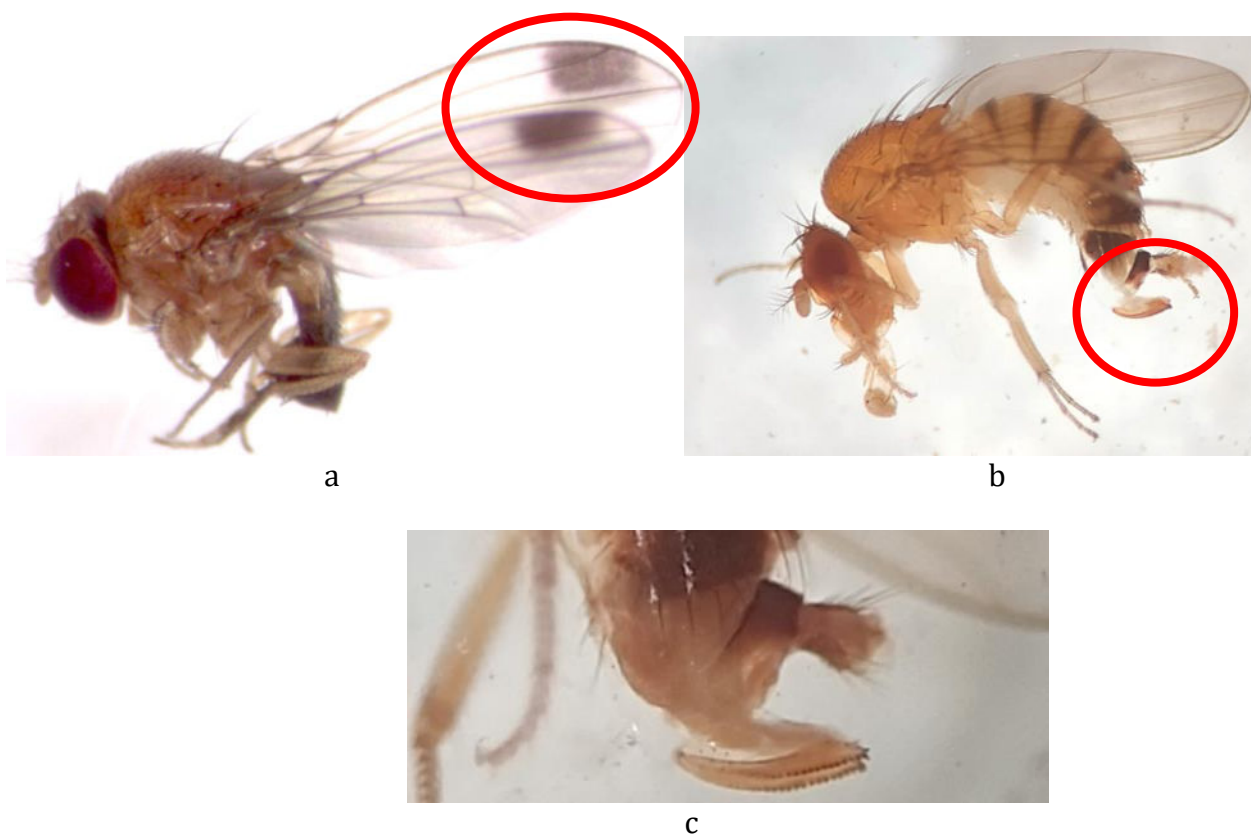
Slika 2. Zamjena atraktanta – jabukovo sirće (a, b); c- sakupljanje uhvaćenih insekata prije prebacivanja u flakon sa etanolom

U entomološkoj laboratoriji su pod stereomikroskopom odvajane jedinke *D. suzukii* od ostalih insekatskih vrsta koje se, takođe, hvataju u klopka i utvrđena brojnost *D. suzukii* (ukupan broj i po polovima) (slika 3).



Slika 3 a, b. Pregled sadržaja klopki

Nakon prvog narednog obilaska lokalitea na sjeveru početkom jula pregledom sadržaja klopki u entomološkoj laboratoriji nađena su imaga u sva tri lokaliteta: Nedakusi (Bijelo Polje) 7 imaga - 4 ♀♀ i 3♀♀; Kruševo (Bijelo Polje) - 2♀♀ i Lepenac (Mojkovac) – 6 (4 ♀♀ 1 ♂) (slika 4).



Slika 4. a - mužjak *D. suzukii* sa karakterističnom crnom tačkom u vrhu krila; b- ženka sa karakterističnom testerastom legalicom; c- testerasta legalica (uvećano)

Obilaskom terena je uočeno da se, u zavisnosti od sorte, u mnogim lokalitetima početkom jula malina nalazi ili u fazi berbe ili u fazi kada plodovi počinju da sazrijevaju (slika 5). S obzirom na zabilježeno hvatanje imaga na području Mojkovca i Bijelog Polja, odnosno početka aktivnog leta *D. suzukii* u Izvještaju br. 07-2498 od 11.7. 2025. preporučene su mjere borbe.



Slika 5 a, b. Plodovi maline u različitoj fazi zrenja (zreli, u fazi porasta i na početku faze zrenja)

Prilikom sledećeg pregleda, početkom treće dekade jula u lokalitetu Lepenac (Mojkovac) nađeno je 12 jedinki (4 ♀♀ i 8 ♂♂), u lokalitetu Kruševo (Bijelo Polje) – 6 (1♀ i 5 ♂♂) i u lokalitetu Nedakusi (Bijelo Polje) 13 jedinki (9♂♂ i 4 ♀♀). U izvještaju 04-2663 od 24.7. 2025.g. pored mjera borbe navedeno je i to da veoma toplo i suvo vrijeme praćeno niskom relativnom vlažnošću, a pri činjenici da su muve najaktivnije na temperaturi 20-25°C, odnosno da njihova aktivnost opada pri temperaturama od 30° C i više, objašnjava, između ostalog, relativno nisku brojnost prilikom ovog pregleda. Navedeno je i to da imajući u vidu raznolikost sortimenta, odnosno da se plodovi maline beru, ali i da se nalaze u fazi porasta i početka fenofaze zrenja očekuje se i dalje aktivnost *D. suzukii* u narednom periodu, a naročito ukoliko dođe do promjene vremenskih prilika, odnosno pada temperature i povećanja relativne vlažnosti vazduha, pa u vezi sa tim i mogućih šteta, bez obzira na trenutnu relativno nisku brojnost.

Tokom avgustovskog pregleda u lokalitetu Lepenac uhvaćeno je 10 jedinki (3♀♀ i 7♂♂), u lokalitetu Kruešvo 5 (5 ♂♂) i u Nedakusima 11 (4 ♂♂+7 ♀♀). I tokom ovog pregleda konstatovana je relativno niska brojnost, slična kao i tokom prethodnog pregleda 21. jula, što se može se objasniti veoma visokim temperaturama i niskom relativnom vlažnošću vazduha praćenu zuzetno sušnim periodom tokom druge polovine jula i prve polovine avgusta.

U odnosu na avgustovski pregled u svim lokalitetima na sjeveru Crne Gore tokom septembra došlo je do povećanja brojnosti, tako da je u Lepencu pregledom 7. oktobra uhvaćeno ukupno 38 jedinki (22♀♀ i 16♂♂), u Kruešvu 23 (7♀♀ i 16♂♂) i u Nedakusima 33 (14 ♀♀ i 19 ♂♂), da bi se pregledom 21. oktobra zabilježilo smanjenje brojnosti, vjerovatno zbog naglog pada temperature početkom oktobra kada je na sjeveru padao i snijeg. Pregledom klopki 21. oktobra u lokalitetu Lepenac uhvaćeno je 5 jedinki 3♂♂ i 2♀♀, u lokalitetu Kruešvo 2 jedinke (1 ♀ i 1♂) i u Nedakusima 3 ♂♂ (slika 6).



a b
Slika 6 a, b. Klopke sa jabukovim sirćetom

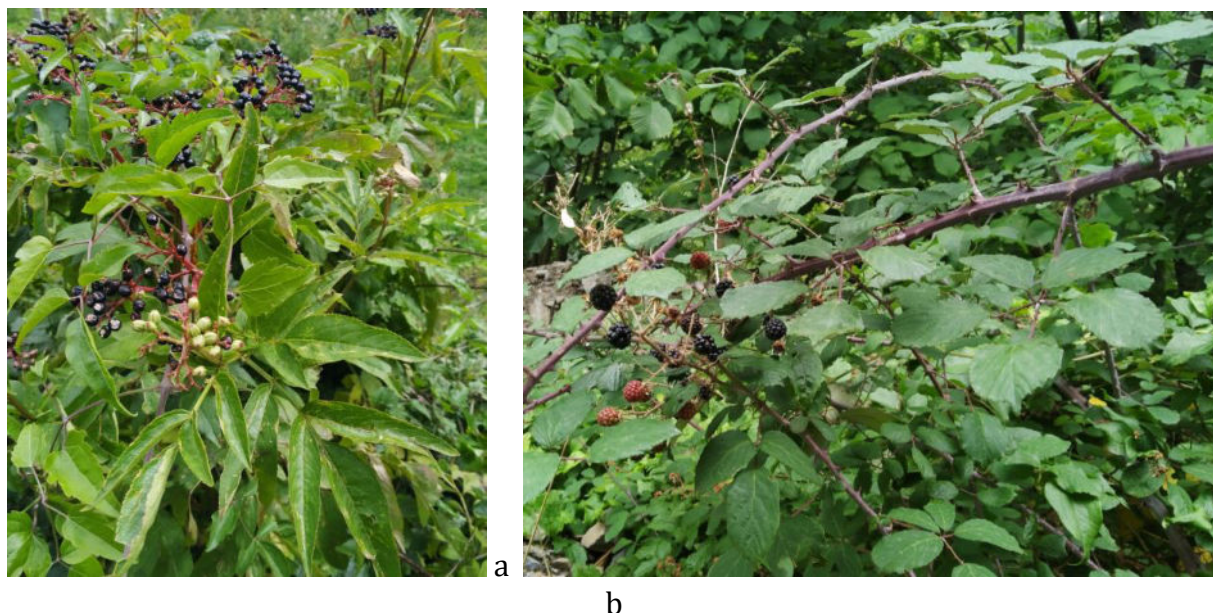
Nakon postavljanja klopki u vinogradima u Godinju i Lješkopolju u drugoj polovini avgusta, pregledom 19. septembra nađeno je 17 jedinki u Lješkopolju (10 ♀♀ i 7 ♂♂) i 24 u Godinju (14 ♀♀ i 10 ♂♂), odnosno pregledom 9. oktobra u Lješkopolju 6 jedinki (2 ♀♀ i 4 ♂♂) i 11 u Godinju (5 ♀♀ i 6 ♂♂) (slika 7).



a b
Slika 7 a, b: Klopke u vinogradu

Pored toga što su u svim periodičnim izvještajima predlagane mjere borbe, naveden je i značaj biljke spontane flore *Sambucus ebulus* – burjan, avdika, smrdljiva zova koja je prisutna i u lokalitetima na sjeveru i jugu Crne Gore i koja je registrovana kao veoma dobar domaćin za *D. suzukii* (Kenis i sar., 2016), kao i divlje kupine koja se često može naći uz puteve, po međama i sl. (slika 8).

U periodu od 21-22. 10. 2025. skinute su klopke u svim lokalitetima.



Slika 8. a- *Sambucus ebulus*; b- divlja kupina

Razvoju ove vrste pogoduju vremenski uslovi koji se karakterišu većom relativnom vlažnošću vazduha i umjerenim temperaturama, odnosno godine sa čestim padavinama i srednjim dnevnim temperaturama vazduha oko 20-25°C. Prema navodu u publikaciji (Ryan i sar., 2016) (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26880397/>) optimalna temperatura za razvoj generacije (jaje-odrasla jedinka) je 28.2°C i 22.9°C za reproduktivnu aktivnost. Nema pojave imaga na temperaturama ispod 8.1°C ili preko 30.9°C.

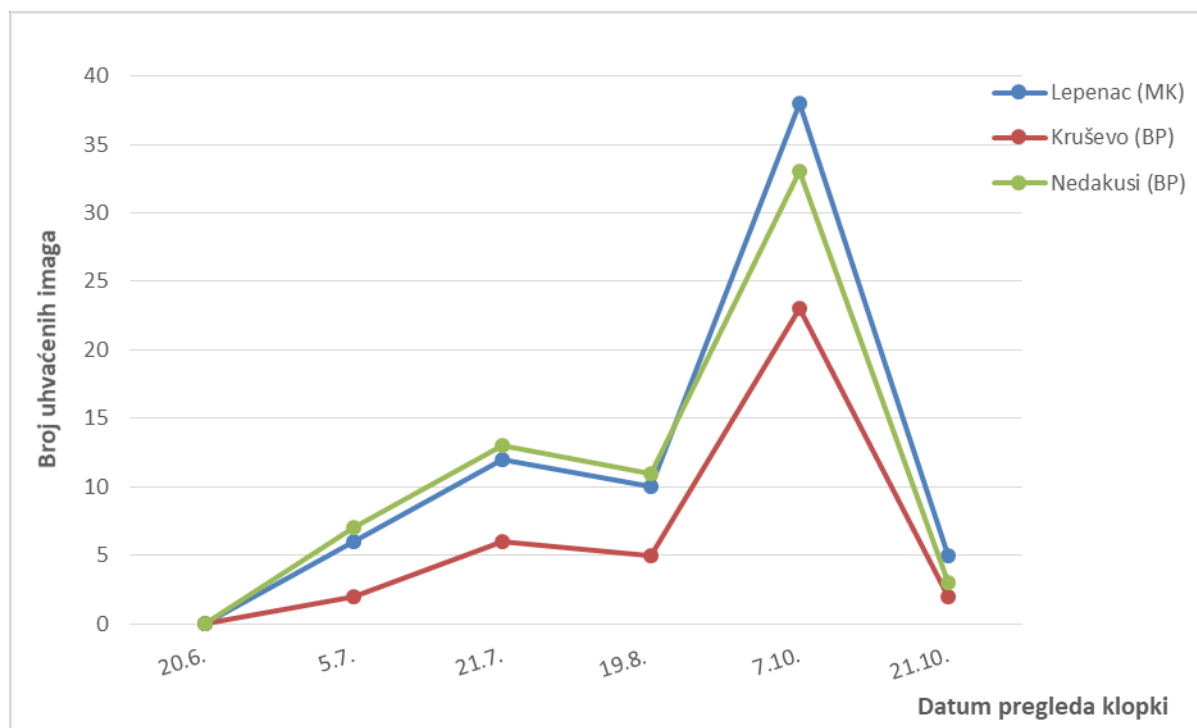
Takođe, na brojnost i dinamiku populacije pored vremenskih prilika ima uticaja i to da se u mnogim lokalitetima malina, ali i grožđe beru tokom dužeg vremenskog perioda (ljetu i početak jeseni), da je zastupljen različit sortiment, ali i da ima slučajeva da određeni broj plodova/grozдова ostane nepobran i upravo oni imaju važnu ulogu u održavanju brojnosti populacije.

Pored toga, na održavanje brojnosti, a u nekim slučajevima i na povećanje brojnosti (naročito ukoliko su povoljne vremenske prilike) značajno utiču i alternativni domaćini, odnosno biljke spontane flore koje rastu u blizini gajenih biljaka ili razne dekorativne biljke koje su domaćini ovoj vrsti, a što je i za očekivati jer je *D. suzukii* veoma polifagna vrsta.

Rezultati istraživanja Kenis i sar. (2016) u zemljama zapadne i centralne Evrope ukazuju da su se plodovi raznih vrsta iz rodova *Prunus* (*Prunus serotina*, *Prunus laurocerasus*, *Prunus padus*), *Rubus* (*Rubus idaeus*, *Sambucus* (*Sambucus nigra*), *Vaccinium*, kao i plodovi smokve (*Ficus carica*), krušine (*Frangula alnus*), dekorativne vrste -vinobojka ili američki kermes (*Phytolacca americana*), tise (*Taxus baccata*), kao i *Lonicera* sp., *Solanum nigrum*, djevojačka lozica (*Parthenocissus quinquefolia*) pokazali kao veoma dobri i dobri domaćini značajni za održavanje i umnožavanje populacije. Navode i to da je period plodonošenja biljaka domaćina takođe veoma bitan faktor koji direktno utiče na uspješnost održavanja i umnožavanja, i da se brojnost populacija *D. suzukii* u Evropi značajno povećava od proljeća prema jeseni, odnosno da je raspoloživost plodova domaćina u proljeće (pored vremenskih uslova) ključni element u populacionoj dinamici *D. suzukii*.

Podaci o dinamici populacije *D. suzukii* u lokalitetima na sjeveru Crne Gore predstavljeni su u grafiku 1.

Grafik 1. Dinamika populacije *D. suzukii* u 2025. u lokalitetima na sjeveru Crne Gore



Iz grafika 1 se vidi da je maksimum brojnosti postignut početkom oktobra, što je imajući u vidu karakteristike ove vrste i činjenicu da joj odgovara vrijeme sa nižim temperaturama i povećanom vlažnošću vazduha očekivano (s obzirom na jako toplo i veoma sušno ljeto – jul i avgust).

Nakon perioda kada je postignut maksimum brojnost populacije opada. Imajući u vidu da su poslednjih godina na području sjevera Crne Gore izuzetno topla i sušna ljeta (a ovo su uslovi koji ne odgovaraju za razviće *D. suzukii*), može se pretpostaviti da na povećanje brojnosti populacije u drugom dijelu vegetacije (pored poboljšanja vremenskih uslova- pada temperature i povećanja relativne vlažnosti u drugoj polovini ljeta i početkom jeseni) značajno mogu doprinijeti i biljke spontane flore čiji plodovi sazrijevaju tokom ljeta i u jesen. Služe kao alternativni domaćini za održavanje populacije u područjima u kojima nema kasnijih sorti maline, ali i u lokalitetima u kojima se one gaje (npr. Maline sorti Polka ili Himbo top – beru se od jula do kasne jeseni tj. prvih mrazeva), što je sve od značaja za kontinuitet populacije i uspješno prezimljavanje (*D. suzukii* prezimljava u stadijumu imaga na zaštićenim mjestima – šuma, nekultivisana područja gdje ima prirodnih domaćina, biljke spontane flore).

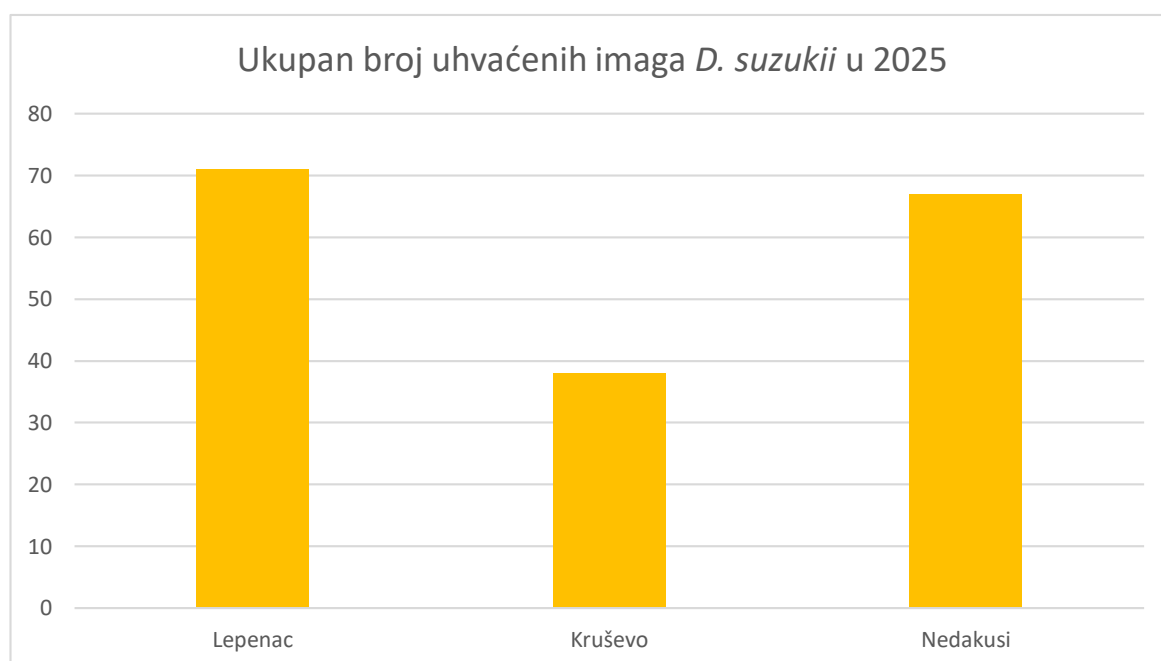
epotpuna berba tj. zaostajanje plodova u malinjaku nakon berbe, takođe može biti jedan od faktora koji dovodi do povećanja brojnosti populacije u drugom dijelu vegetacije (slika 9).



Slika 9 a, b. Nepobrani plodovi maline

U grafiku 2 predstavljeni su podaci o ukupnom broju jedinki uhvaćanih tokom perioda praćenja na sva tri lokaliteta na sjeveru.

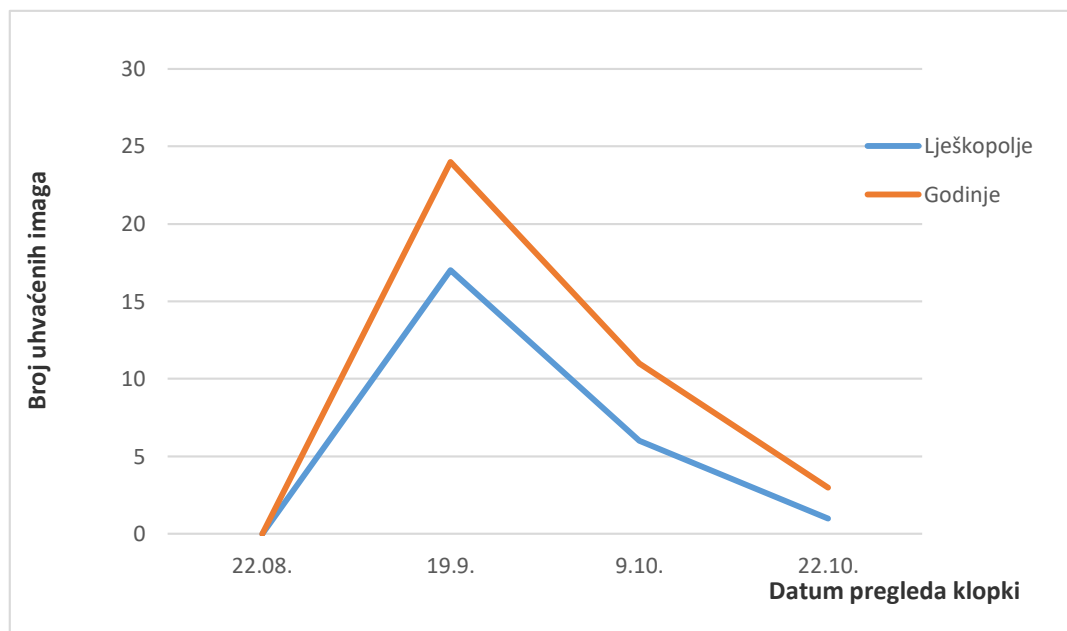
Grafik 2. Ukupan broj imaga *D. suzukii* u lokalitetima na sjeveru Crne Gore



Najviše imaga uhvaćeno u lokalitetu Leopenac, ukupno 71, zatim u lokalitetu Nedakusi – 67 i u Kruševu 38 imaga.

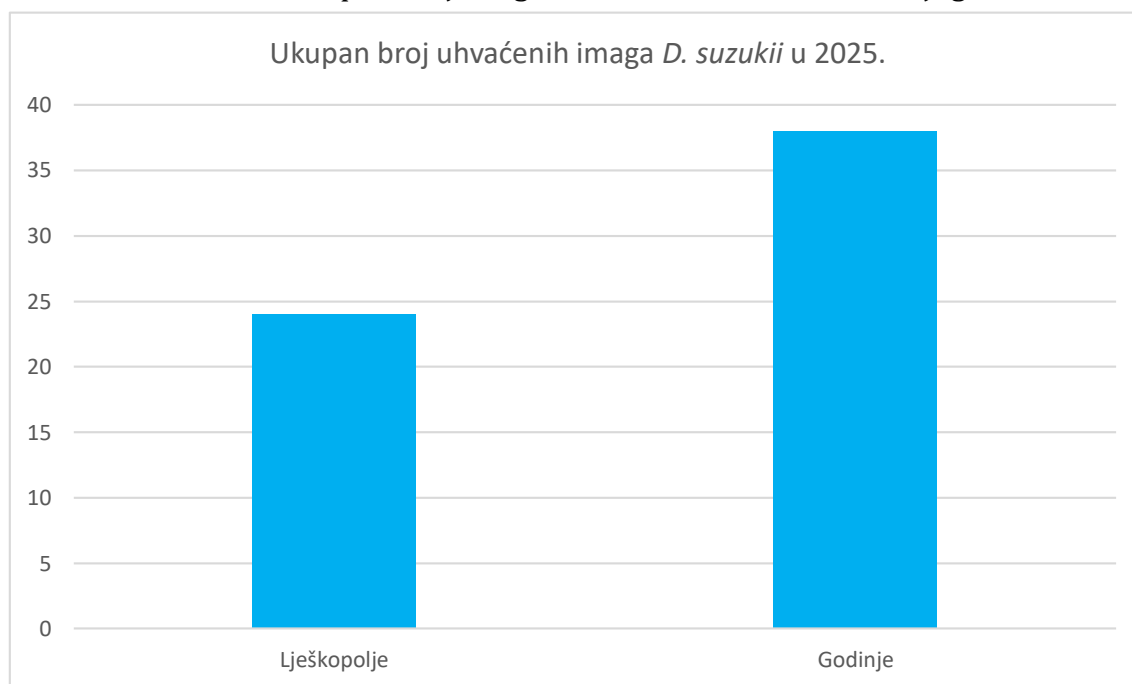
U vinogradima u okolini Podgorice i Crmnice (Lješkopolje i Godinje) pregledom sadržaja klopki u periodu od kraja avgusta do kraja oktobra konstatovano je prisustvo *D. suzukii*. Podaci o dinamici populacije *D. suzukii* u lokalitetima na lokalitetima u južnom dijelu Crne Gore predstavljeni su u grafiku 3.

Grafik 3. Dinamika populacije *D. suzukii* u 2025. u lokalitetima u južnom dijelu Crne Gore



Maksimum brojnosti u oba lokaliteta postignut je krajem druge dekade septembra nakon čega brojnost populacije opada. U grafiku 4 predstavljeni su podaci o ukupnom broju uhvaćanih jedinki na jugu Crne Gore (Godinje – 38, Lješkopolje 24).

Grafik 4. Ukupan broj imaga *D. suzukii* u lokalitetima na jugu Crne Gore



U lokalitetima u južnom dijelu Crne Gore najviše imaga je uhvaćeno u Lješkopolju - 35, odnosno 25 lokalitetu Godinje.

S poštovanjem,

Odgovorna za sprovođenje programa

Dekan

Prof. dr Sanja Radonjić

Prof. dr Igor Pajović

Dostavljeno:

- Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove
- Arhiva