

SPREMLJANJE IN OBVLADOVANJE STENIC V VRTNINAH NA OBMOČJU JV SLOVENIJE

Uvod:

V obdobju zadnjih let se v pridelavi vrtnin na območju jugovzhodne Slovenije srečujemo z občutno povečanim pojavom različnih vrst stenic. V Sloveniji je bilo do sedaj evidentiranih 734 različnih vrst (Heteroptera of Slovenia, 2008). Za pridelovalce sta problematična predvsem dva vidika njihove bionomije: nenaden, nepričakovan pojav ter način povzročitve poškodb. Stenice namreč z vbadanjem in sesanjem povzročajo razbarvanja rastlinskih tkiv (svetle pege), deformacije in v primeru močnega napada tudi odmiranje napadenih organov. Ne smemo pa pozabiti tudi na to, da so stenice lahko vektorji za prenos različnih bakterij in kvasovk, za katere se domneva, da so odgovorne za kvarjenje ali celo gnitje sadja in zelenjave.

Namen in cilji naloge:

Opažamo, da je omejitev uporabe insekticidov s širokim spektrom delovanja, prispevala k večjemu pojavu teh hroščev na pridelovalnih površinah. Namen naloge "Spremljanje in obvladovanje stenic v vrtinah na območju JV Slovenije" je spremljanje pojava vrst stenic na vrtnarskih pridelovalnih površinah JV Slovenije. S podrobnejšim poznavanjem te škodljive vrste žuželk bomo lažje poiskali potencialne alternativne pristope njihovega obvladovanja oz. omejevanja škode. Hkrati je cilj določitev škodljivih vrst stenic ter opredelitev njihove morebitne odvisnosti od vremenskih razmer, rastišča, sortimenta, prisotnosti drugih organizmov in možnih privabilnih rastlin, ter čas in način prehoda iz ene gostiteljske rastline na drugo. Pridobljeni podatki bodo v pomoč pri oblikovanju in preizkušanju alternativnih pristopov obvladovanja stenic ter pri oblikovanju priporočil za obvladovanje stenic v vrtinah, ki jih bomo poskusili pripraviti v naslednjih letih.

Kraj, predmet in čas pregledov vrtnin

Prisotnost stenic smo spremljali na dveh lokacijah.

Prva lokacija je bila kmetija na Selah pri Ratežu pri Novem mestu, ki je imela posajenih kar nekaj možnih gostiteljskih rastlin: paradižnik v zaprtem prostoru s površino ≈ 10 arov na GERK-u 5676402 (datum saditve: 04.04.2022), papriko v zaprtem prostoru na GERK-u 6068120 s površino ≈ 8 arov (datum saditve 05.05.2022), kumare v zaprtem prostoru na GERK-u 4049343 s površino 8 arov (datum sajenja: zadnja polovica meseca marca) ter solato in radič na površini velikosti ≈ 5 arov na GERK-u 6321530 na prostem, (posajena v začetku meseca avgusta). V okolici kmetije je gozd ter manjše površine privatnih vrtov na katerih gojijo zelenjavo za samooskrbo. Druga lokacija je bila v okolici Šentjerneja, na GERK-u 4517209 v velikosti 32 arov. Na tej lokaciji smo spremljali prisotnost stenic na fižolu na prostem, ki je bil posejan v drugi polovici meseca maja ter imel rastno dobo do začetka avgusta.

S podlaganjem svetle podloge in z otresanjem rastlin smo preglede opravljali 1x tedensko od saditve posevka do spravila. Otresanje smo izvajali v času, ko so bile rastline še dovolj majhne, nato smo nadaljevali z natančnimi vizualnimi pregledi rastlin.



Slika 1: Prikaz lokacije spremljanja stenice: Sela pri Ratežu. Vir: <http://rkg.gov.si/GERK/>



Slika 2: Prikaz lokacije fižola, kjer smo spremljali stenice. Vir: <http://rkg.gov.si/GERK/>



Slika 3: Pregled posevka paprike s pomočjo bele ponjave, foto: A. Peterlin, 19.10.2022.



Slika 4: Rastlinjaki, kjer smo spremljali stenice, foto: A. Peterlin, 14.06.2022.

Rezultati

Enkrat tedensko smo opravili pregled rastlin v rastlinjakih in na prostem z namenom preverjanja prisotnosti škodljivih stenic na rastlinah. Stenice na vrtninah smo spremljali najprej z otrsanjem rastlin, ko so bile še dovolj majhne, nato smo nadaljevali z vizualnimi pregledi.

Večina spremljanih kultur je bila posajenih v rastlinjakih, ki so bili postavljeni leta 2021, razen paprike, ki je bila posajena v jagodnih tunelih. Julija 2022 so ob straneh namestili protiinsektno mrežo, kar je kasneje vplivalo na manjši pojav škodljivca.

Paradižnik, zelena smrdljivka (*Nezara viridula*)

V posevku paradižnika, ki je bil posajen v rastlinjak 04.04.2022, smo v času toplega vremena, ko je bil rastlinjak zaradi zračenja iz strani odprt, našli dve jajčni legli stenic (10.06.2022 in 06.07.2022). Rastline paradižnika so imele že prve obarvane plodove (BBCH 801). Jajčna legla smo odnesli v laboratorij Službe za varstvo rastlin na KGZS Novo mesto, kjer so se po 6 dneh izlegle nimfe prve generacije zelene smrdljivke (*Nezara viridula*).



Sliki 5 in 6: Jajčna legla zelene smrdljivke (*Nezara viridula*), ki smo jih našli v posevku paradižnika, foto: A. Peterlin, 10.06.2022 in 06.07.2022.



Slika 7: Izležene nimfe vrste zelene smrdljivke (*Nezara viridula*), foto: A. Peterlin, 14.07.2022.



Slika 8: Nimfe razvojnega stadija L1 (svetle) in nimfe razvojnega stadija L2 (temne) zelene smrdljivke (*Nezara viridula*), foto: A. Peterlin, 19.07.2022.

Samih poškodb ali odraslih osebkov stenic na plodovih, listih ali zelenih delih rastline paradižnika nismo opazili. Glede na rezultate lahko ocenimo, da je protiinsektna mreža opravila svojo funkcijo in zavarovala posevek paradižnika ter zmanjšala možnosti vstopa stenic iz okolice.

Paprika, rjava usnjatka (*Coreus marginatus*)

V posevku paprike, ki je bil posajen 05.05.2022 v jagodni tunel, smo 14.06.2022 opazili prvi odrasli osebek rjave usnjatke (*Coreus marginatus*) (slika 10). Stenice smo kasneje srečevali posamično vso rastno dobo. Nimfe omenjene vrste smo opazili le 03.08.2022, ko je paprika že intenzivno tvorila plodove (slika 9).



Slika 9: Nimfa rjave usnjatke (*Coreus marginatus*), v posevku paprike, foto: A. Peterlin, 03.08.2022.



Slika 10: Odrasel osebek vrste *Coreus marginatus*, foto: A. Peterlin, 30.06.2022.

Paprika, zelena smrdljivka (*Nezara viridula*)

Prve nimfe zelene smrdljivke (*Nezara viridula*) smo našli 22.06.2022 in jih nato srečevali vse do konca rastne dobe v različnih razvojnih stadijih. Same rastline paprike so imele pri prvi najdbi že razvite plodove (BBCH 803). V posevku smo bolj pogosto opazili nimfe, odrasle stadije zelene smrdljivke le redko. Razlog za to je verjetno v tem, da se nižje razvojne faze nimf zadržujejo bolj v skupini in na enem mestu rastline. Višji razvojni stadiji (slika 14), pa so bili bolj razpršeni po rastlini. Omenjeno vrsto smo drugače opazili čez celoten posevek paprike. Ob večjem pojavu nimf so se uporabila tudi fitofarmacevtska sredstva, ki so kasneje predstavljala težavo pri določanju časovnega trajanja posameznega razvojnega kroga generacije. Določeno obdobje zato nismo opazili nimf ali odraslih osebkov.

Proti koncu rastne dobe paprike, ko so bile prisotne že nižje temperature, smo opazili, da so nimfe spremenile rjavo barvo v temnejšo, kar je bil znak, da se pripravljajo na prezimovanje.



Slika 11: Prve najdene nimfe zelene smrdljivke (*Nezara viridula*), foto: A. Peterlin, 22.06.2022.



Slika 12: Nimfa nižjega razvojnega stadija zelene smrdljivke (*Nezara viridula*), foto: A. Peterlin, 26.08.2022.



Slika 13: Legla zelene smrdljivke na papriki, foto: K. Rodič, 08.08.2022.



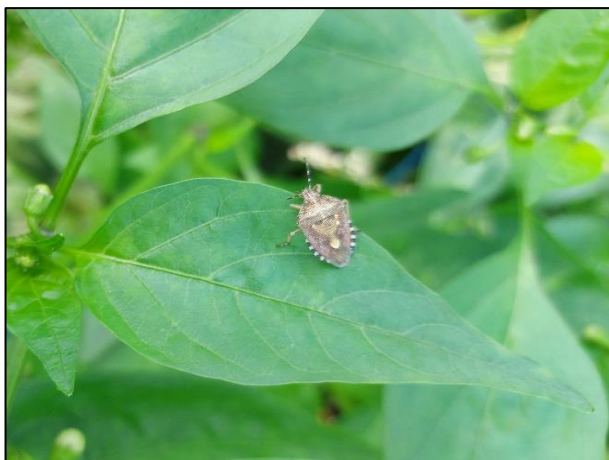
Slika 14: Nimfa zelene smrdljivke (*Nezara viridula*) višjega razvojne stopnje, foto: A. Peterlin, 13.09.2022.



Slika 15: Jesensko obarvana nimfa zelene smrdljivke (*Nezara viridula*), foto: A. Peterlin, 11.10.2022.

Paprika, ostale zabeležene vrste stenice

V posevku paprike smo našli tudi druge vrste stenice. Tako smo 30.06.2022 in 26.08.2022 zabeležili jagodno ščitasto stenico (*Dolycoris baccarum*), 06.07.2022 pa odrasel osebek travniške stenice (*Lygus pratensis*) (slika 17). Pri pregledu 05.10.2022 smo našli dva osebka, ki jih na terenu nismo znali določiti, zato smo jih poslali v laboratorij na KGZS Zavod Nova Gorica. Določena je bila vrsta *Eysarcoris ventralis*, za katero je zabeleženo, da se prehranjuje na družini *Urticaceae*.



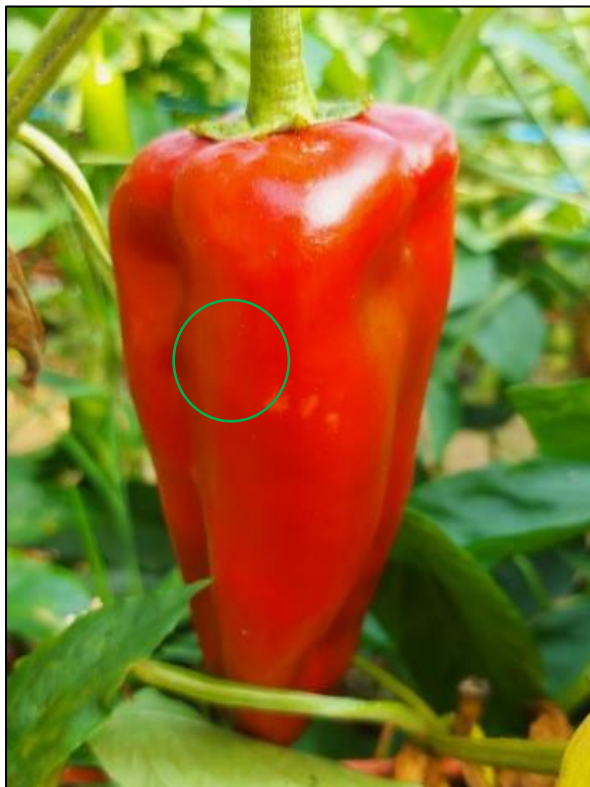
Slika 16: Posamični osebek jagodne ščitaste stenice (*Dolycoris baccarum*), foto: A. Peterlin, 30.06.2022



Slika 17: Odrasel osebek travniške stenice (*Lygus pratensis*), foto: A. Peterlin, 06.07.2022.

Paprika, poškodbe

Na samih listih rastline paprike nismo zaznali poškodb od sesanja stenice ali nimf. Tudi pri plodovih, ki še niso bili tehnološko zreli, so bile poškodbe manj vidne kot na plodovih, ki so bili zreli (slika 18 do 20).



Slike 18, 19 in 20: Plodovi, na katerih so že opazne poškodbe od stenic, foto: A. Peterlin, 30.08.2022.

Pri zadnjih pregledih, ko so bile jutranje temperature že nižje, smo opazili, da so se odrasli osebki stenic začeli skrivati v zavetnih strukturah, na primer za loki tunelov ob spojih s folijo, kjer je dnevna temperatura višja kot v samem posevku (sliki 20 in 21).



Sliki 21 in 22: Osebkice stenice, v iskanju primernih skrivališč za prezimovanje, foto: A. Peterlin, 19.10.2022.

Kumare, travniška stenica (*Lygus pratensis*)

Posevek kumar smo spremljali od 06.04.2022 do konca meseca avgusta. V rastlinjaku, kjer so bile posajene, smo čez rastno dobo večinoma srečevali travniško stenico (*Lygus pratensis*). Ob tedenskih pregledih nismo opazili jajčnih legel ali nimf. Smo pa našli odrasle osebkice predvsem na predelih, kjer so se začeli tvoriti mladi plodiči oz. na vršičkih rastlin. Opaženih je bilo tudi nekaj poškodb. Večji pojav stenice je bilo opaziti v obrobni vrsti rastlinjaka, ki je mejil na živo mejico (brežino). Same rastline so bile predvsem poškodovane od tripsa, zato je bilo določanje poškodb na listnih ploskvah zaradi stenice težje.



Slika 23: Odrasli osebkice travniške stenice (*Lygus pratensis*) na plodu kumar, foto: A. Peterlin, 26.07.2022.



Slika 24: Odrasli osebkice travniške stenice (*Lygus pratensis*) na cvetu kumare, foto: A. Peterlin, 26.07.2022.



Sliki 25 in 26: Poškodbe na rastlini od travniške stenice (*Lygus pratensis*), foto: A. Peterlin, 19.07.2022

Kumare, zelena smrdljivka (*Nezara viridula*)

Srečali smo tudi odrasle osebkne in nimfe zelene smrdljivke (*Nezara viridula*), ki so se na rastlinah prehranjevale in razmnoževale. Ker gre za kmetijo, na kateri imajo intenzivno pridelavo, so ob pojavu stenic uporabili FFS. To je vplivalo na naše rezultate v smislu določanja časovnega pojava stenic na rastlinah.



Slika 27: Poškodbe na mladih plodovih kumare, foto: A. Peterlin, 08.07.2022.



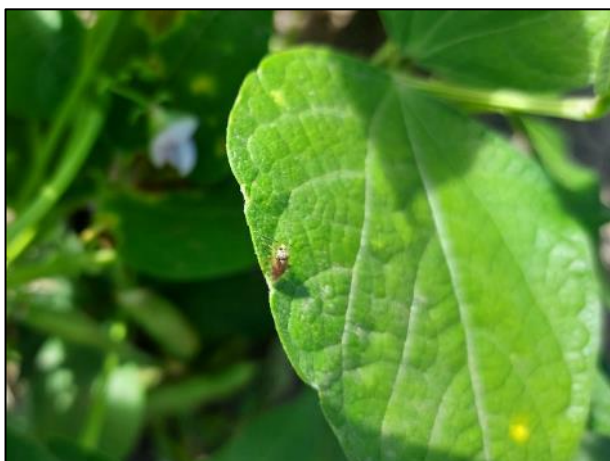
Sliki 28 in 29: Dva različna stadija zelene smrdljivke- nimfe v nasadu kumar, foto: A. Peterlin, 30.06.2022.



Slika 30: Odrasli osebkovi zeleni smrdljivki med parjenjem, foto: I. Imperl, 17.08.2022.

Fižol

Od sredine meseca maja do začetka avgusta smo spremljali stenice v posevku fižola za zrnje na prostem. V okolici so bile površine s koruso in žiti. V opazovanem posevku smo opazili le travniško stenico (*Lygus pratensis*), ki se je najštevilčnejše pojavljala v času cvetenja ter tvorjena stročkov. Poškodb na samih listih rastline ali plodičih nismo opazili.



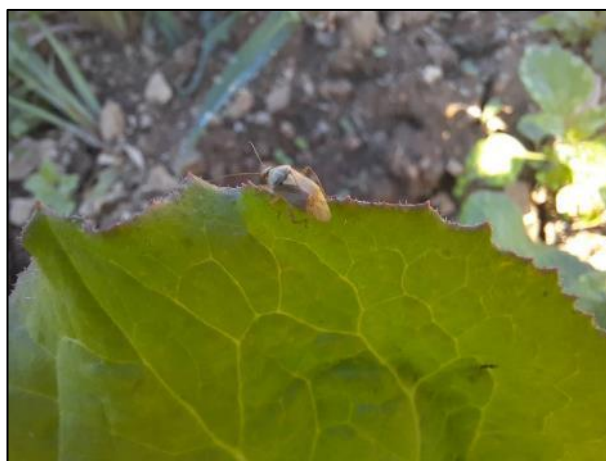
Slika 31: Osebek travniške stenice (*Lygus pratensis*) na fižolu, foto: A. Peterlin, 14.07.2022.

Solata in radič

Solata in radič sta bila posajena na prosto v začetku meseca avgusta. V samem posevku smo opazili posamične osebkke travniške stenice (*Lygus pratensis*). Škode oz. poškodb nismo zaznali, saj je solata zelo hitro dosegla tržno velikost.



Slika 32: Osebek travniške stenice (*Lygus pratensis*) na solati, foto: K. Rodič, 08.08.2022.



Slika 33: Osebek travniške stenice (*Lygus pratensis*) na radiču, foto: I. Imperl, 17.08.2022.

Preglednica 1: Zabeležene razvojne stopnje stenic po posamezni kulturi, na točno določen datum pregleda.

| DATUM | PARADIŽNIK | PAPRIKA | KUMARE | SOLATA | FIŽOL |
|-------------------|---|----------------|--|--------|--------------|
| 04.04.2022 | SADITEV | | | | |
| 06.04.2022 | 0 | | 0 | | |
| 14.04.2022 | 0 | | 0 | | |
| 21.04.2022 | 0 | | 0 | | |
| 25.04.2022 | 0 | | 0 | | |
| 05.05.2022 | 0 | SADITEV | 0 | | |
| 11.05.2022 | 0 | 0 | 0 | | |
| 16.05.2022 | 0 | 0 | 0 | | SETEV |
| 23.05.2022 | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| 31.05.2022 | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| 10.06.2022 | jajčna legla zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) na listih | 0 | travniška stenica (<i>Lygus pratensis</i>) | | 0 |

| | | | | | |
|------------|---|--|--|--|--|
| 14.06.2022 | 0 | odrasli osebki rjave usnjatke (<i>Coreus marginatus</i>) | 0 | | 0 |
| 22.06.2022 | 0 | nimfe zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) | 0 | | travniška stenica (<i>Lygus pratensis</i>) |
| 30.06.2022 | 0 | odrasli osebki rjave usnjatke (<i>Coreus marginatus</i>) jagodna ščitasta stenica (<i>Dolycoris baccarum</i>) | nimfe zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) | | 0 |
| 06.07.2022 | jajčna legla zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) na listih | odrasli osebki rjave usnjatke (<i>Coreus marginatus</i>) travniška stenica (<i>Lygus pratensis</i>) nimfe zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) | 0 | | 0 |
| 14.07.2022 | 0 | 0 | 0 | | travniška stenica (<i>Lygus pratensis</i>) |
| 19.07.2022 | 0 | 0 | travniška stenica (<i>Lygus pratensis</i>) | | 0 |

| | | | | | |
|-------------------|---|---|---|--|--------------------------|
| 26.07.2022 | 0 | odrasli osebki rjave usnjatke (<i>Coreus marginatus</i>) | travniška stenica (<i>Lygus pratensis</i>) | SADITEV | 0 |
| 03.08.2022 | 0 | nimfa rjave usnjatke (<i>Coreus marginatus</i>) nimfe zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) | 0 | travniška stenica (<i>Lygus pratensis</i>) | 0 |
| 08.08.2022 | 0 | nimfe zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) | 0 | travniška stenica (<i>Lygus pratensis</i>) | SPRAVILO PRIDELKA |
| 17.08.2022 | 0 | odrasli osebki rjave usnjatke (<i>Coreus marginatus</i>) | nimfe in odrasli osebki zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) | travniška stenica (<i>Lygus pratensis</i>) | |
| 26.08.2022 | 0 | nimfe zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) jagodna ščitasta stenica (<i>Dolycoris baccarum</i>) | 0 | 0 | |
| 30.08.2022 | 0 | nimfe zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) | nimfe zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) | 0 | |
| 07.09.2022 | 0 | nimfe zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) | SPRAVILO PRIDELKA | 0 | |

| | | | | | |
|------------|--------------------------|--|--|---|--|
| 13.09.2022 | 0 | nimfe zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) | | 0 | |
| 05.10.2022 | SPRAVILO PRIDELKA | nimfe zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) bela pegasta stenica (<i>Eysarcoris ventralis</i>) | | 0 | |
| 20.10.2022 | | odrasli osebki zelene smrdljivke (<i>Nezara viridula</i>) - na rastlinjaku | | 0 | |

Besedilo: Andreja Peterlin

Datum: 20.12.2022