

.....
Maja PINTAR, Mladen ŠIMALA, Tatjana MASTEN MILEK

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu Zagreb, Centar za zaštitu bilja
 maja.pintar@hapih.hr

SMRDLJIVA ZELENA STJENICA *Nezara viridula* (Linnaeus, 1758) – MANJE VAŽAN ŠTETNIK TIKVENJAČA

SAŽETAK

Smrdljiva zelena stjenica široko je rasprostranjena i izrazito polifagna vrsta. Iako od povrtnih vrsta najveće štete uzrokuje na kupusnjačama i plodovitom povrću, njezina ishrana na tikvenjačama može izazvati štete. Budući da je smrdljiva zelena stjenica podrijetlom iz toplih suptropskih i tropskih krajeva, klimatske promjene i sve učestalija odstupanja od temperaturnih i oborinskih prosjeka pogoduju sve češćoj i brojnijoj pojavi ovog štetnika. Stjenica razvija 4-5 preklapajućih generacija godišnje, a štete pričinjavaju ličinke i odrasli razvojni stadiji ishranom na stabljikama, listovima, cvjetovima i plodovima. Trenutno u Republici Hrvatskoj nema registriranih kemijskih insekticida za suzbijanje smrdljive zelene stjenice na tikvenjačama, pa je u slučaju intenzivnog napada u ranoj fazi na mladim biljčicama potrebno provoditi nekemijske mjere suzbijanja.

Ključne riječi: *Nezara viridula*, smrdljiva zelena stjenica, tikvenjače, štetnost, suzbijanje

UVOD

Smrdljiva zelena stjenica *Nezara viridula* (Linnaeus, 1758) sistematski pripada porodici fitofagnih stjenica Pentatomidae. Pretpostavlja se da je stjenica podrijetlom iz Etiopije, odakle se proširila u druge tropske i suptropske krajeve (Malais i Ravensberg, 2003), a zbog klimatskih promjena tijekom posljednjih desetljeća diljem svijeta, izuzev u regije s vrlo hladnim zimama. Prema gospodarskoj se važnosti smrdljiva zelena stjenica ne svrstava među važnije štetnike tikvenjača, već povremene štetnike manje važnosti. Na tikvenjačama štete najčešće pričinjava na krastavcu i tikvi (Capinera, 2001). U Hrvatskoj je u posljednjih nekoliko godina, zbog klimatskih promjena s učestalim odstupanjem od temperaturnih i oborinskih prosjeka, promjena u tehnologiji uzgoja sa sve češćim prelaskom s konvencionalne na biološko-integriranu zaštitu te nedostatka dostupnih mjera suzbijanja, zamijećena sve češća i brojnija pojava ovog štetnika.

OPIS VRSTE

Odrasla smrdljiva zelena stjenica (Slika 1) karakteristična je izgleda, s

trouglastom glavom i krilima nejednake strukture. Prednji par krila ima očvrstnut gornji dio, a vršni je dio prednjeg para krila i cijeli stražnji par krila opnenast (Maceljski, 2002.). Odrasla je stjenica duga 13-17 mm, zelene je boje, tijela u obliku štita (Malais i Ravensberg, 2003.). Jaja su žuto-bijele do ružičasto-žute boje, bačvasta oblika, veličine 1,3 x 0,9 mm. Jaja dozrijevanjem postaju tamnija. Ličinke prolaze kroz pet razvojnih stadija. Ličinke razvojem mijenjaju boju od narančaste u ličinaka prvog stadija preko smečkasto-crne do zeleno-crne kod petog stadija, s karakterističnim bijelo-žutim točkama na zatku (Slika 2). Presvlačenjem ličinke rastu od 1,6 mm kod prvog stadija do 10 mm kod petog stadija.



Slika 1. Odrasla smrdljiva zelena stjenica (snimila M. Pintar)



Slika 2. Ličinka trećeg (gore lijevo) i petog (desno) razvojnog stadija (snimila M. Pintar)

BIOEKOLOGIJA

Smrdljiva zelena stjenica ima 4-5 preklapajućih generacija godišnje, pa su u nasadu istovremeno prisutni svi razvojni stadiji. Za razvoj jedne generacije potrebno je u prosjeku 35-37 dana, ovisno o temperaturi i dostupnosti hrane (Capinera, 2001.). Optimalna temperatura zraka za razvoj smrdljive zelene stjenice iznosi 30°C. Prezimljavaju neaktivni odrasli oblici ispod biljnih ostataka ili kore drveća. Porastom temperatura u proljeće lete na biljke domaćine i započinju s ishranom. Odrasle su stjenice vrlo dobri letači i aktivno se letom šire među biljkama. Nakon ishrane počinje parenje i odlaganje jaja (Malais i Ravensberg, 2003.). Ženke odlažu jaja na naličje listova u skupinama od 30-130 jaja (Capinera, 2001). Pet dana nakon odlaganja iz jaja izlaze ličinke, koje prolaze kroz pet razvojnih stadija. Ličinke prvog stadija zadržavaju se uz jaja i ne hrane se, dok se u ostalim razvojnim stadijima hrane te udaljavaju od mjesta izlijeganja, ali ne lete. Ličinke se u prva tri stadija zadržavaju na biljnom tkivu kojim se hrane u skupinama, a ličinke četvrtog i petog stadija razilaze se i

pojedinačno kreću prema vršnim dijelovima biljaka. Najveće štete uzrokuju ličinke petog stadija. Ličinke četvrtog i petog stadija se, kao i odrasli oblici, tijekom dana često povlače u sjenovite i skrivene dijelove biljke, što otežava njihovo suzbijanje.

SIMPTOMI NAPADA I ŠTETE

Štete na tikvenjačama prčinjavaju ličinke i odrasli razvojni stadiji ubadanjem rila u biljno tkivo prilikom ishrane, sisanjem biljnih sokova i ispuštanjem slin pune toksina u biljno tkivo. Najveće štete uzrokuju ličinke petog stadija i odrasle stjenice. Hrane se najčešće noću, na stabljikama, listovima, cvjetovima i plodovima, ali preferiraju plodove (Slika 3) i mladi porast (Capinera, 2001.). Tkivo na mjestu uboda postaje tamnije i tvrđe. Tako oštećeni plodovi smanjene su kakvoće i gube tržišnu vrijednost (CABI, 2018.). Jače napadnuti plodovi deformirani su, manji masom i veličinom i prijevremeno otpadaju s biljke. Uslijed jakog napada, mlade biljčice i porast mogu biti potpuno uništeni.



Slika 3. Ličinka petog stadija na mladom plodu krastavca (Marcu i Grozea, 2017.)

ZAŠTITA

Do sada u Hrvatskoj nije bilo potrebe za suzbijanjem smrdljive zelene stjenice u proizvodnji tikvenjača. Međutim, povećanjem učestalosti i intenziteta pojave ovog štetnika, provođenje mjera suzbijanja smrdljive zelene stjenice sve je veći izazov za proizvođače. Trenutno u Republici Hrvatskoj nema registriranih kemijskih pripravaka za suzbijanje smrdljive zelene stjenice na tikvenjačama (FIS, 2018.), pa proizvođači jedino nekemijskim mjerama mogu smanjiti štete u nasadu. Suzbijanje je posebno važno ako se radi o jakom napadu na mlade biljčice. Najvažnije nekemijske mjere svakako su mehaničke mjere. One podrazumijevaju uklanjanje listova s odloženim jajnim leglima te uklanjanje štetnika skupljanjem stjenica svih razvojnih stadija iz nasada. Učinkovite su u smanjenju brojnosti štetnika, posebno na manjim površinama i kod napada

manjeg intenziteta. Skupljanjem ženki prije odlaganja jaja smanjuje se brojnost ličinki sljedeće generacije. Preduvjet za uspješno provođenje spomenutih mjera čine redoviti i detaljni vizualni pregledi biljaka. Sadnja lovnih biljaka iz porodica mahunarki ili kupusnjača (Capinera, 2001.) u nasadu tikvenjača nekemijska je mjera koja može pridonijeti smanjenju brojnosti stjenica na biljkama tikvenjača, uz pravovremeno uklanjanje lovnih biljaka i na njima prisutnih stjenica iz nasada. Biološko suzbijanje smrdljive zelene stjenice, koje za sada nema širu komercijalnu primjenu, moguće je primjenom prirodnih neprijatelja, muhe *Trichopoda pennipes* (Fabricius, 1781), parazita ličinki i odraslih stadija, i jajnog parazita osice *Trissolcus basalus* (Wollaston, 1858) (Malais i Ravensberg, 2003.).

SOUTHERN GREEN STINK BUG *Nezara viridula* (Linnaeus, 1758) – LESS IMPORTANT CUCURBIT PEST

SUMMARY

Southern green stink bug is a polyphagous pest with a world-wide distribution. Although its primary vegetable hosts are cruciferous and bulb vegetables, feeding on cucurbits can cause damage. Recent climate change, with frequent deviations from temperature and precipitation averages, causes more frequent and abundant occurrence of this pest originating from tropical and sub-tropical areas. The southern green stink bug has 4-5 overlapping generations per year. Fifth instars and adults cause damages by feeding on stems, leaves, flowers and fruits. There are currently no chemical plant protection products registered for the control of southern green stink bug in Croatia on cucurbits. Therefore, in case of heavy infestation on young plants, non-chemical measures should be undertaken.

Key words: *Nezara viridula*, southern green stink bug, cucurbits, damage, control

LITERATURA

CABI (2018.). The Centre for Agriculture and Bioscience International, dostupno na: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/36282> (pristupljeno: 14. 2. 2018.)

Capinera, J. L. (2001.). Handbook of vegetable pests. Academic Press, San Diego, 729.

FIS (2018.). Fitosanitarni informacijski sustav, dostupno na: <https://fis.mps.hr/trazilicaszb/> (pristupljeno: 13. 2. 2018.)

Maceljski, M. (2002.). Poljoprivredna entomologija. Zrinski Čakovec, 520.

Malais, M. H., Ravensberg, W. J. (2003.). Knowing and recognizing. The biology of glasshouse pests and their natural enemies. Koppert B. V. Berkel en Rodenrijs, 288.

Marcu, V. C., Grozea, I. (2017.). The monitoring results of the green stink bugs (*Nezara viridula* L.) in Caras Severin county. Research Journal of Agricultural Science, 49 (4), 174-179.

Stručni rad