



MINISTARSTVO
POLJOPRIVREDE

UPOZNAJMO KORISNE KUKCE

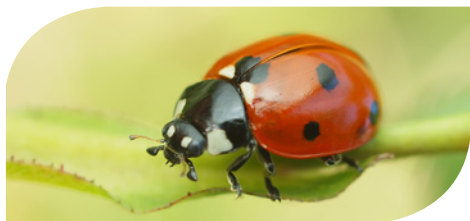
Božje ovčice (bubamare)



Poznavanje životnog ciklusa biljaka i životinja može pomoći njihovom očuvanju. Očuvanjem samo jedne korisne vrste bez očuvanja drugih u biološkom lancu ne postiže se mnogo. Ako želimo postići uspjeh, potrebno je pored ostalih vrsta upoznati i kukce. Ličinke korisnih kukaca najčešće su malene, ružne, često neobične, ali od velike su važnosti za čovjeka. Tko bolje upozna korisne kukce i njihove stadije razvoja, prije ih može približiti svom vrtu ili voćnjaku, ali i postaviti im zgodno mjesto za prezimljenje.

www.poljoprivreda.gov.hr

Među brojnim korisnim kukcima koji pomažu u borbi protiv štetnika upoznajmo **božje ovčice – bubamare (Coccinellidae)**, točkaste srećonoše.



Sedamtočkasta božja ovčica

Od davnina se sedamtočkasta božja ovčica drži nositeljem sreće i zaštitnikom djece. Ako sleti na dijete, ne smije se otresti, nego je valja ostaviti da slobodno odleti. Vjerojatno je zato božja ovčica jedan od rijetkih kukaca kojeg se djeca ne plaše. Smatra se i vjesnikom dobivanja pisma, te od tuda i stihovi "let, let bubamaro, donesi mi pismo..."

Za poljoprivrednika je pak božja ovčica prava sreća. Naime, kao predator lisnih ušiju božja ovčica omogućava smanjenje uporabe insekticida. U Europi živi više od 100 vrsta božjih ovčica, a samo mali broj uzrokuje štete na kulturnim biljkama.

Tijelo božjih ovčica poluovalnog je, najčešće poluokruglastog oblika. Ima dva para krila i tri para jakih nogu. Pokrilje im je najčešće crveno, narančasto ili žuto s crnim točkicama. No ima ih i crnih s crvenim točkama, a neke vrste nemaju točkice. Prema broju točkica na pokrplju određuje se vrsta. Drugi par krila, s pomoću kojih dobro leti, opnast je. Antene ili ticala koriste kao osjetilo za dodir, miris i hranu. Intenzivna boja pokrplja upozorava ostale kukce da božja ovčica nije za jelo. U slučaju opasnosti, ona kao upozorenje osim boje ima sposobnost lučenja alkaloida (*coccinellina*) izrazito neugodna mirisa i gorkog okusa. Kad se osjeti ugroženom izvrne se na leđa, skupi noge i pravi se mrtvom.

Ovisno o vrsti hrane kojom se hrani, razlikujemo: afidifagne božje ovčice (hrane se lisnim ušima), akarifagne (hrane se grinjama) i kokcidifagne (hrane se štitastim ušima).

NAJPOZNATIJE VRSTE SU:

Sedamtočkasta božja ovčica – (*Coccinella septempunctata* L.)

Najčešće ima jednu generaciju godišnje. Prosječno je duga 5-8 mm, ima crvena pokrplja sa sedam crnih točaka. Korisna je vrsta, odrasli oblik (imago) i ličinka hrane se lisnim i štitastim ušima, grinjama te jajima i ličinkama drugih kukaca. Odrasli oblik pojede 40-50 lisnih ušiju dnevno, odnosno do 3000 tijekom svog života, a ličinka pojede 30-40 grinja na dan, 90 odraslih štitastih uši i do 300 ličinki štitastih uši.



Jaja božje ovčice

Prezimi odrasli oblik ispod otpalog lišća na mjestima gdje nema straha od mraza, ispod kore drveta ili u praznim poljskim zgradama. U proljeće ženka nakon parenja odlaže 400-600 jaja u hrpicama od po 10 do 30 jaja na naličje lista, ali uvijek u blizini kolonija lisnih uši. Jaja su ovalna, svijetlih boja, mliječno bijela ili žuta, a pred izlazak ličinki jaja mijenjaju boju i postaju zelena. Nakon 10 dana iz jaja izlaze ličinke. Kompletan razvoj od jaja pa preko četiri stadija ličinke do odraslog oblika (imaga) traje oko dva mjeseca.

Ličinke su produljenog oblika, tamnozelene, a na tijelu imaju bradavičaste nastavke žute i crne boje. Izuzetno su proždrljive te se kreću u svim smjerovima tražeći hranu. Brzo rastu, pa se presvlače više puta tijekom života.

Ličinke božje ovčice često postaju plijenom ptica i nekih drugih kukaca. Zanimljivo je da ličinke božje ovčice mravi odvlače i bacaju s rubova listova.



Ličinka božje ovčice

Kukulji se na način da zadnji dio tijela pričvrsti za biljku sekretom, a prednji dio tijela je u zraku. Kukuljenje traje 8-14 dana. Nakon izlaska iz kukuljice božja ovčica nadima se dok ne poprimi poluokruglast oblik. Pokrplje božje ovčice najprije je žuto, a crvenjeti počinje nakon 24 sata, tada prvobitno sive točkice postaju crne. Nakon toga božja ovčica postaje onakvom kakvu ju znamo.



Kukuljica božje ovčice

Na smanjenje broja jedinki utječu niske temperature tijekom zime, ali i nedostatak hrane (lisne uši i dr.) u proljeće. Da bismo spriječili takvu pojavu, dobro je postaviti kućice za njihovo uspješno preživljavanje.

Dvotočkasta božja ovčica – (*Adalia bipunctata* L.)

Crvene je boje s dvije crne točke. Noge i donja strana tijela crni su. Duga je 3-5 mm. Nalazimo je često na raznim biljnim vrstama i višegodišnjim nasadima.



Dvotočkasta božja ovčica (lijevo) i crna dvotočkasta božja ovčica (desno)

Hrani se lisnim ušima. Dnevno pojede do 60 lisnih ušiju. Prezimi odrasli oblik. Ženka leže jaja u jajna legla. Ima jednu generaciju godišnje, a kompletan razvoj od jaja, pa preko tri stadija ličinke traje 5-6 tjedana.

Crna dvotočkasta božja ovčica – (*Chilocorus renipustulatus* L.)

Crne je boje s dvije crvene točke i s karakterističnim obrubom oko tijela. Noge i donja strana tijela su crne boje. Tijelo je dugo 5 mm. Živi na ukrasnom grmlju i hrani se štitastim ušima. Razvoj *C. renipustulatus* sličan je razvoju dvotočkaste božje ovčice *A. bipunctata*.

Desettočkasta božja ovčica – (*Adalia decempunctata* L.)

Crvene je boje s 10 crnih točaka. Duga je 3-4 mm. Prezimi odrasli oblik. Živi slično kao dvotočkasta božja ovčica. Hrani se lisnim ušima.



Desettočkasta (lijevo) i četrnaestotočkasta (desno) božja ovčica

Četrnaesttočkasta božja ovčica – (*Propylea quatuordecimpunctata* L.)

Tu vrstu najčešće nalazimo u grmlju i niskom drveću. Odrasli oblik dug je 3-4 mm. Pokrplje je žuto s crnim točkama. Prezimi odrasli oblik. Ženka odlaže jaja u jajna legla. Hrani se lisnim ušima.

Malena božja ovčica (*Stethorus punctillum*), 1-1,5 mm, crne je boje i izrazito okrugla oblika. Prezimi odrasli oblik. U svibnju ženka odlaže jaja na donju stranu lista. Tu se i kukulji. Ima do dvije generacije godišnje. Predator je crvenog pauka, nalazimo je u intenzivnim voćnjacima, a u ekstenzivnim voćnjacima gotovo da se i ne pojavljuje. Hrani se grinjama, preferira koprivinu grinju (*Tetranychus urticae*).



Kućica za božje ovčice

Izgled kućice

Kućicu treba izgraditi od drvenih dasaka. Oblik kućice ovisi o obliku vrata, koja su lamelarna, a mogu se kupiti kvadratnog ili pravokutnog oblika. Dubina kućice treba biti 10-12 cm. Unutrašnjost kućice treba popuniti valovitom ljepenkom (val visine 5-7 mm) ili narezanom barskom trstikom (promjer otvora 5-7 mm). Vrata su izgrađena od lamela postavljenih pod kutom od 45 stupnjeva. Izvana kućicu treba obojati ekološkom bojom u crveno do crveno-smeđe tonove jer oni privlače božje ovčice.

Gdje i kako postaviti kućicu za božje ovčice?

Novu kućicu za božje ovčice treba postaviti u neposrednoj blizini voćnjaka ili vrta. Uobičajeno je da se kućica postavi ispod krova na 1,5 do 1,8 m visine, na mjesta koja su zaštićena od jakih strujanja vjetra.

Uporaba božjih ovčica u proizvodnji

Uporaba božjih ovčica u komercijalne svrhe pridonijela je spoznaja da se hrane lisnim ušima, štيتastim ušima i grinjama. Prva božja ovčica koja se je koristila za biološko suzbijanje bila je *Rodolia cardinalis*. Davne 1889. godine koristila se je u SAD-u za suzbijanje štيتaste uši narančina crvca (*Icerya purchasi Maskell*). U zapadnoj Europi koriste se vrste *C. septempunctata*, *A. bipunctata*, *Cryptolaemus montrouzieri Muls.*, *Hippodamia convergens G.M.*, *Exochomus quadripustulatus L.* i dr. prije svega u zaštićenom prostoru, a pripravnici su bazirani na broju jedinki ili volumenu zaštićenog prostora. Omjer brojnosti predator-žrtva temelj je za odluku potrebe tretiranja (suzbijanja). Tek kod odnosa 1:20 predator-žrtva drastično se počinje smanjivati populacija lisnih uši.

Literatura:

- Ciglar, I. (1998): Integrirana za štita voćnjaka i vinograda, Zrinski d.d., Čakovec.
- Maceljki, M. (2002): Poljoprivredna entomologija, Zrinski d.d., Čakovec.
- Igrc Barčić, J., Maceljki, M. (2001): Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetnika, Zrinski d.d., Čakovec.
- <http://www.hrskole.com>: Vondra, A. (2005): Bubamara –točkasti srećonoša (21. 11. 2005.). <http://www.renatestrang.de>

Ministarstvo poljoprivrede

Ulica grada Vukovara 78, 10 000 Zagreb

Tel:+385 (0)1/6106-111

www.poljoprivreda.gov.hr

Zagreb, 2023.