

temperature. Pripravek je torej potrebno uporabiti takoj ob obiranju – lahko se sproti škropi, ko pada hmeljevina iz obiralnega stroja na kup, in se potem pokrije.

Kljub temu da se temperatura ni povzpela tako visoko, kot smo predvidevali, smo oba kupa premešali v začetku novembra 2007 in konec februarja 2008 ter ju obakrat nazaj pokrili s folijo, ki je preprečevala spiranje kupov s padavinami.

Kompostni kup, kjer smo uporabili Vitalor, se je v nekaj tednih sesedel na višino, ki jo je obdržal do konca poskusa po pol leta. Kompostni kup, kjer nismo uporabili Vitalorja, pa se je enakomerno sesedal, tako da sta bila po pol leta kupa približno enako visoka.

Če bomo z nadaljevanjem poskusov ugotovili, da kompostiranje s pomočjo Vitalorja poteka hitreje in bolj intenzivno, bi bilo zanimivo, da bi pripravek uporabili na hmeljevini, ki ob obiranju ne bi bila razrezana na manjše dele, saj bi lahko spomladi kompostni kup enostavneje presejali, ločili vrvice od komposta in le-tega odpeljali v hmeljišče brez skrbi za morebitno povzročanje težav pri kasnejši obdelavi zaradi vrvic.

Podrobno bomo rezultate opisanega poskusa predstavili v naslednji številki Hmeljarskega biltena.

Koruzna (prosena) vešča vse pogostejša škodljivka naših hmeljišč

*dr. Magda Rak Cizej, dr. Sebastjan Radišek, Gregor Leskošek,
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije*

Uvod

Koruzna vešča je že dolgo znana škodljivka, ki se prehranjuje z mnogimi rastlinami. Pri nas povzroča največjo škodo predvsem na koruzi in hmelju. V preteklosti se je koruzna vešča na hmelju pojavljala le občasno, z močnejšimi enoletnimi pojavi. V zadnjih 10 letih se pojavlja redno, vsako leto. Intenziteta je različna od leta do leta, k temu primerno so različne tudi poškodbe v nasadih hmelja. Tako že lahko govorimo o prerasnmnožitvi koruzne vešče. Razlog za to so poleg ugodnih vremenskih razmer, velik delež koruze v kolobarju, opuščanje oziroma slabo izvajanje fitosanitarnih ukrepov v poljedelstvu kot tudi v hmeljarstvu, med katere sodi predvsem pravočasno in pravilno zaoravanje ostankov koruze in hmeljevine, v katerih prezimi koruzna vešča. Program varstva hmelja se je v zadnjih desetih letih spremenil in sicer v smeri zmanjšanja uporabe neselektivnih - kontaktnih insekticidov s širokim spektrom delovanja. Vse več pa je tudi neoskrbovanih, zapuščenih travnikov, jas, jarkov, kjer se koruzna vešča in podobni škodljivci nemoteno razmnožujejo.

Biologija in ekologija koruzne vešče

Koruzna vešča ima na hmelju dve generaciji letno. Škodo povzročajo ličinke (gosenice) koruzne vešče, ki

se zavrtajo v stebila, stranske poganjke in tudi hmeljne storžke. Prezimi odrasla gosenica v koruznih steblih, hmeljevini in debelo stebelnih plevelih. Zgodaj spomladi se gosenica zabubi, v začetku maja pa se običajno razvije odrasel metulj. Metulji prve generacije se množično pojavijo sredi junija. Spolno dozorele samice odlagajo jajčeca na spodnjo stran listov v skupinah običajno po 30 jajčec. Po 3-14 dneh se iz jajčec razvijejo gosenice, ki se še nekaj časa zadržujejo na listu, nato se selijo po rastlini, kjer iščejo primerno mesto, da se zavrtajo. Zelo pogosto se gosenice zavrtajo v trte na stičišču dveh trt. Na smrtnost jajčec ima velik vpliv relativna zračna vlaga, če je ta nizka je lahko smrtnost jajčec tudi do 90 %. V letu 2008 smo imeli v času razvoja jajčec zelo visoko relativno zračno vlago, zato je bila umrljivost le-teh nizka.

Poškodbe, ki jih povzroča koruzna vešča

Gosenice prve generacije povzročajo škodo z vrtanjem v hmeljne trte. Njihovo prisotnost opazimo na mestu vboda, kjer je prisotna črvojedina. Začetek druge generacije koruzne vešče je v drugi polovici julija, višek pa v avgustu. S prisotnostjo gosenic v steblih rastlin je oviran pretok vode in hranil, kar je še posebno opazno v sušnih in vročih letih. Napadene rastline hmelja

zaostanejo v rasti, so šibkejšega habitusa (imajo obliko stožca ali ozkega valja), storžki so drobnejši. Velikokrat listje na rastlinah rumeni, venijo posamezni deli rastline, lahko pa se posuši tudi cela rastlina. V eni trti je lahko več gosenic; ob močnem napadu tudi do 20. Gosenice druge generacije vrtajo hmeljne rastline na višini višje od 4 metrov. Zelo pogosto se gosenice zavrtajo v vretenca že oblikovanih storžkov hmelja, pri čemer izjedajo od spodaj navzgor. Storžki se tako najprej posušijo na spodnjem delu, z napredovanjem gosenice pa se posuši in porjavi celoten storžek. Ob močnejših napadih tako prihaja do znatnega zmanjšanja količine in kakovosti pridelka.

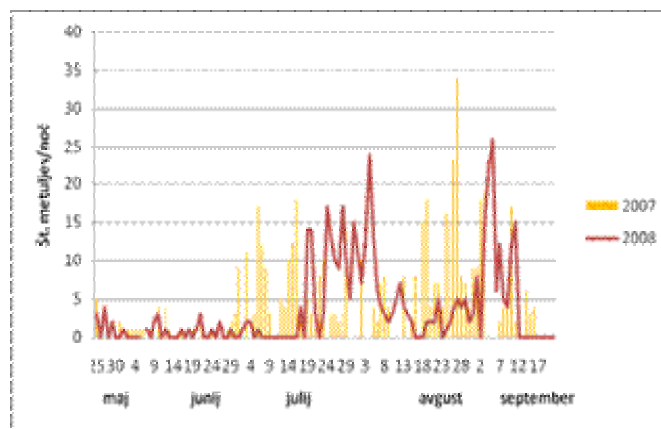


Izvrtna z gosenico koruzne vešče (foto: Sebastjan Radišek)

Spremljanje koruzne vešče

Metulji koruzne vešče letijo v večernih urah in ponoči. Podnevi počivajo na spodnji strani listov rastlin in pri tleh npr. na plevelih. So fotofili, kar pomeni, da jih privlači vir svetlobe, zato njihovo dinamiko leta že preko 30 let spremljamo s svetlobno vabo na hmeljarskem inštitutu v Žalcu. Njihovo prisotnost lahko v hmeljišču čez dan ugotovljamo po črvojedini oziroma

vzletu metuljev, če stresemo posamezne hmeljne rastline. Slednja metoda ocene intenzitete napada ni najbolj zanesljiva.



Dnevni ulovi metuljev koruzne vešče na svetlobni vabi v Žalcu v letih 2007 in 2008



Svetlobna vaba v hmeljišču za spremljanje metuljev koruzne vešče (foto: Magda Rak Cizej)

Strategija obvladovanja koruzne vešče

Zatiranje gosenic prosene vešče je težavno, saj nimamo na razpolago dovolj učinkovitih insekticidov. Insekticidi, ki bi bili učinkoviti, nimajo dovoljenja za uporabo predvsem zaradi njihovega prevelikega negativnega

vpliva na okolje. Pri zatiranju gosenic koruzne vešče moramo biti pozorni, da zatiramo mlade gosenice, še preden se le-te zavrtajo v rastlino ali neposredno za tem, kajti kasnejša uporaba insekticidov nima zadovoljivega učinka. Zato je potrebno dosledno spremljanje dinamike leta metuljev. Na osnovi pridobljenih podatkov opazovalno-napovedovalna služba na hmeljarskem inštitutu priporoča pravočasno uporabo insekticidov. Trenutno je pri pridelavi hmelja za zatiranje gosenic koruzne vešče dovoljena uporaba kontaktnega insekticida iz skupine piretroidov na osnovi aktive snovi lambda-cihalotrin (Karate Zeon 5 CS). V bodoče obstaja velika verjetnost prepovedi uporabe insekticidov iz omenjene skupine. Tako bo ponovno potrebno preučiti možnost uporabo npr. bakterije *Bacillus thuringiensis* v hmelju, katero smo v preteklosti že uporabljali in sicer kot pripravek Delfin WG.

Vsekakor pa je potrebno več pozornosti nameniti izvajanju fitosanitarnih ukrepov. Koruzna vešča je tista škodljivka pri kateri se lahko njeno populacijo z doslednim izvajanjem fitosanitarnih ukrepov zniža tako, da je uporaba insekticidov v določenih primerih nepotrebna oziroma se zmanjša njihovo število rab. Zelo učinkovit ukrep je, da do najkasneje 30. aprila, še pred izletom metuljev, uničimo (pokrmimo, podorjemo, kompostiramo) ostanke koruznice in

hmeljevine, v kateri prezimi koruzna vešča v obliki odrasle gosenice.



Popolnoma suha panoga hmelja, ki je posledica poškodb gosenic koruzne vešče (foto: Magda Rak Cizej).

Sklep

Uspešno obvladovanje koruzne vešče je mogoče le z izvajanjem fitosanitarnih ukrepov v kombinaciji z uporabo insekticidov, pri čemer je poudarek na prvem.

Poskusi na področju prehrane in tehnologije pridelave hmelja v letu 2008 na IHPS

doc. dr. Barbara Čeh,
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Na trgu je vedno več pripravkov, namenjenih za prehrano rastlin. Preden pa se začne določen pripravek na široko uporabljati v praksi, je potrebno preveriti ustreznost njegove uporabe v naših pedoklimatskih razmerah. Za vsako poljščino je potrebno določiti ustrezen način uporabe, v našem primeru je to za hmelj. V ta namen smo v letu 2008 postavili poljske poskuse z naslednjimi pripravki: **Agrovit**, **tekoči Agrovit F** v kombinaciji z **Lithom**, **PRP Boden** in **PRP BlauWasser** (na Aurori in na Magnumu), **Megagreen**, **Mineral**, pripravki **BMS (Fructol, Kappa V, Kappa G)**, **Last N** in **ENTEC**. S pripravkoma Mineral in Megagreen

smo začeli postavljati tudi smernice za ekološko pridelavo hmelja v naših razmerah.

V letu 2008 smo tako na IHPS izvedli deset poskusov na področju prehrane rastlin. Poleg tega smo v tem letu zastavili še pet poskusov na področju dognojevanja hmelja z dušikom, en poskus na področju kompostiranja hmeljevine, dva poskusa na področju tehnologije pridelave sorte 279D112 (napeljava, gostota sajenja, medvrstna razdalja). V enem poskusu smo proučevali vpliv jesenske rezi na pridelek in kakovost hmelja, preizkušali smo različna vodila kot alternative polipropilenski vrvici in izvedli poskus z različnimi načini namakanja. V poskusu z jesensko rezjo