

pa smo namenili steklenjak, ki bi bil sicer namenjen zeliščem in je odmaknjen od vzgoje sadilnega materiala hmelja.

Celotno izvedbo dela je nadzorovala fitosanitarna inšpekcija ter Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR). Vodili smo nad 20 različnih evidenc, dostop do objekta za izolacijo pa nas je imelo le nekaj zaposlenih na IHPS.

Kot je razvidno s fotografije, smo zagotovili, da rastline med sabo niso imele stika, strogi higienski ukrepi pa so vključevali striktno razkuževanje delovne opreme, uporabo rokavic za enkratno uporabo, ločeno obutev in oblačila. Rastline smo zaradi obsežnega števila razvrstili v tri serije. S postopki smo začeli na začetku leta in z njimi zaključili v septembru. Po opravljenih testiranjih vsake posamezne rastline na morebitno prisotnost viroidov CBCVd in HSVd, so bile le-te (po potrjeni neokuženosti na omenjena patogena) po odobritvi s strani UVHVVR sproščene v rastlinjak k preostalemu žlahtniteljskemu materialu.

Zelo smo zadovoljni, da nam je z dobrim načrtovanjem in izvedbo uspelo ohraniti vse pomembne genske vire (sorte, križance, divje hmelje) ter da bo razvoj v hmeljarstvu tudi v prihodnje lahko potekal v najboljši možni meri.



Izbranih 959 rastlin hmelja smo ločeno vzgajali v objektu za izolacijo, kjer so bile strogo nadzorovane s strani IHPS in pristojnih služb ter analizirane na prisotnost viroidov CBCVd in HSVd. (Foto: A. Čerenak)

Varstvo hmelja v letu 2020

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

Rast in razvoj hmelja

Kot že vrsto let smo tudi v letu 2020 spremljali rast in razvoj hmelja treh sort in sicer Savinjski golding, Aurora in Celeia. Toplo vreme v aprilu in začetku maja je zelo vplivalo tudi na rast in razvoj hmelja. Tako so bile v sredini maja vse tri omenjene sorte višje od dolgoletnega povprečja. Sorta Aurora je bila v povprečju visoka 3,2 m, kar pomeni, da je bila višja za približno 60 cm. Za toliko je bila višja tudi sorta Savinjski golding, ki je bila v povprečju visoka 2,7 m. Najmanjše odstopanje v višini smo beležili pri sorti Celeia, ki je bila v povprečju visoka dobre 3 m in je odstopala za okrog 20 cm.

Rastne razmere za hmelj so bile maja in junija vseskozi ugodne. Konec prve dekade junija beležimo bistveno odstopanje višine pri sorti Aurora, saj je bila v povprečju visoka 5,4 m, za slab meter višja od dolgoletnega povprečja ter v razvojni fazi BBCH 37 do 38 (poganjki dosežejo 70 % višine žičnice). Sorta Savinjski

golding je bila v povprečju visoka 4,6 m in je odstopala za 0,6 m, beležili pa smo razvojno fazo BBCH 36 (poganjki dosežejo višino 60 % višine žičnice). Sorta Celeia je bila v povprečju visoka 4,9 m in v višino ni odstopala od dolgoletnega povprečja. Beležili smo razvojno fazo BBCH 37 (poganjki dosežejo dolžino 70 % višine žičnice).

1. julija pozno popoldne oz. proti večeru je območje Vranskega in Tabora zajelo močno neurje s točo, ki je na tem območju hudo prizadelo nasade hmelja. Prav tako se je v tem času pričelo obdobje izredno deževnega vremena. Pogoste in obilne padavine so se nadaljevale skozi cel julij do prve polovice avgusta in povzročile oteženo izvajanje aplikacije FFS. Tehnološka zrelost je pri sorti Savinjski golding nastopila med 17. in 20. avgustom, Aurora je v tehnološko zrelost prešla med 24. in 27. avgustom, Celeia pa 3. septembra.



Primerjava višine hmelja sort Aurora, Savinjski golding in Celeia v drugi dekadi maja na lokaciji Žalec z 10-letnim povprečjem



Primerjava višine sort hmelja Aurora, Savinjski golding in Celeia konec prve dekade junija na lokaciji Žalec z 8-letnim povprečjem

Hmeljeva peronospora, primarna okužba

Pojav kuštravcev smo tako kot vsako leto začeli spremljati takoj po rezi hmelja. Posebej pozorni smo bili predvsem v nasadih občutljivih sort hmelja, kot so Savinjski golding, Bobek, Celeia in Dana ter novi sorti Styrian Wolf in Styrian Gold. Iz izkušenj zadnjih nekaj let sta predvsem novi sorti Styrian Wolf ter Styrian Gold nekoliko bolj občutljivi na primarno okužbo korenin hmelja. Hmeljarjem smo svetovali, da v kolikor so imeli v preteklih letih v omenjenih nasadih težave s primarno okužbo, takoj po rezi hmelja uporabijo enega od sredstev za zatiranje le-te. Na voljo sta bila pripravka Fongamil Gold ter Profiler.

Zatiranje kuštravcev je za kasnejše uspešno varstvo hmelja pred hmeljevo peronosporo izrednega pomena. Fongamil Gold ima poleg zatiranja kuštravcev vpliv tudi na zdravljenje korenike hmelja. Za njegovo uporabo smo priporočali enkratno točkovno aplikacijo v odmerku 0,2 ml na rastlino ob porabi vode 0,2 l do 0,4 l, pri kateri se doseže najvišja stopnja

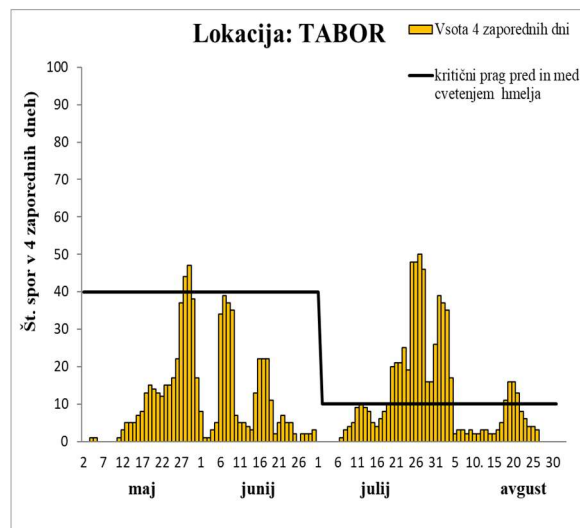
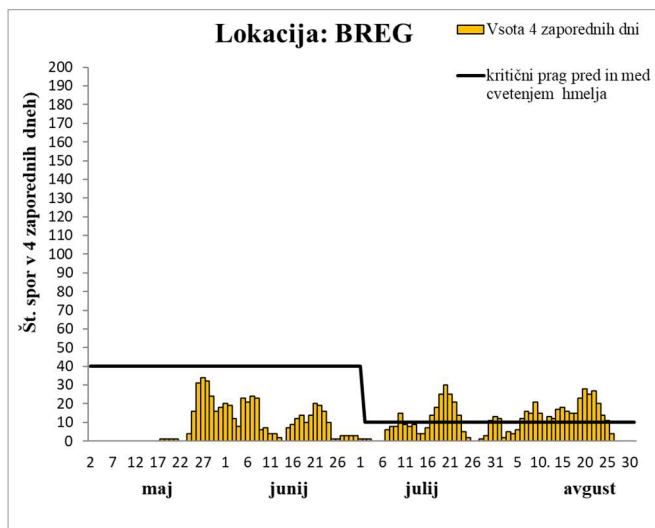
učinkovitosti, pri škropljenju v pasovih pa uporabo maksimalnega odmerka, ki znaša 0,8 l/ha pri porabi vode 700 l/ha, v času, ko poganjki hmelja dosežejo višino med 5 in 10 cm oz. imajo razvita en do dva para listov (BBCH 8-11). Skrajni čas uporabe je v fazi višine hmelja okrog 30 cm. Uporabo pripravka Profiler smo svetovali v odmerku 2,25 kg/ha, pri obvezni točkovni - foliarni aplikaciji (poraba vode 0,2 l/rastlino 600-700 l/ha) v fenofazi BBCH 13-15, kar pomeni od razvitih treh parov listov do razvitega petega para listov. Za vse ostale sorte pa je veljalo opozorilo, da se budno spremlja nasade in, v kolikor se ugotovi prisotnost kuštravcev, nemudoma ukrepa.

Rastne razmere v aprilu in prvi dekadi maja so bile ugodne, hmelj je nadpovprečno priraščal in nismo beležili večjih težav s kuštravci. Konec maja so bili kuštravci le mestoma prisotni predvsem na občutljivih sortah Styrian Wolf in Styrian Gold, nekoliko manj pri sortah Savinjski golding, Bobek, Celeia in Dana. Hmeljarjem smo svetovali, da še nadalje natančno spremljajo svoja hmeljišča in povsod tam, kjer ugotovijo kuštravce, nemudoma ukrepajo z uporabo pripravka na osnovi a.s. Al - fosetil - Aliette flash, v 0,25 % koncentraciji pri porabi vode 300 l/ha na meter višine hmelja. Maksimalni odmerek omenjenih pripravkov lahko znaša največ 2 kg/ha, aplikacijo ponovimo v razmiku 7–10 dni.

S spremljanjem ulova spor smo letos pričeli 4. maja na treh lokacijah v Savinjski dolini (Roje, Breg in Tabor) ter v Vojniku, 11. maja pa na lokaciji Radlje ob Dravi. V letošnjem letu smo zaradi posledic krčenja določenih nasadov okuženih s hudo viroidno zakrnelostjo hmelja zamenjali dve lokaciji lovilec spor. Iz Žalca smo lovilec premestili na Roje ter iz Založ na lokacijo Breg pri Polzeli. V začetku junija so bile spore prisotne na vseh lokacijah, na večini tudi nad kritično mejo, z izjemo lokacije Breg pri Polzeli. Zaradi ugodnih vremenskih pogojev za razvoj hmeljeve peronospore, kakor tudi prisotnosti spor na vseh lokacijah, je bila nevarnost razvoja le-te velika. Svetovali smo, da pri škropljenju proti ušem preventivno dodajo enega od kontaktnih fungicidov. V tem času smo dali prednost pripravku Folpan 80 WDG v odmerku 1,87 kg/ha (do BBCH 37) oz. 2,8 kg/ha (BBCH 37-55), odvisno od razvojne faze hmelja. Pri pregledih hmeljišč smo še vedno opazili nasade, v katerih so bili prisotni kuštravci. V takšnih nasadih ter prav tako v nasadih občutljivih sort, kjer so se na listih že

pojavljali bolezenski znaki, smo svetovali uporabo pripravka Alliete Flash, v odmerku med 4 in 5 kg/ha, odvisno od razvojne faze in bujnosti nasada. Hmeljarje smo tudi opozorili na odmike od voda, ki jih morajo upoštevati pri škropljenju nasadov hmelja, in zanašajo pri Folpanu 80 WDG 30 m (1 in 2 red), Revusu 15 m (1 in 2 red), pri pripravku Alliete Flash 15 m

(1 red) in 5 m vode 2 reda. Ponovno napoved za uporabo fungicidov, namenjenih zatiranju hmeljeve peronospor, smo izdali v začetku zadnje dekade junija, saj so bili ugodne vremenske razmere, spore pa so bile ponovno prisotne na vseh lokacijah. Zato smo priporočili ponovno uporabo Folpana 80 WDG v odmerku 2,8 kg/ha.



Dinamika sporangijev Pseudoperonosporae humuli, spremljana z Burkardovimi volumetričnimi lovilci v obdobju od maja do konca avgusta 2020 na lokacijah Breg in Tabor v letu 2020

V začetku julija smo izdali navodilo za prvo škropljenje v cvet. Svetovali smo uporabo pripravkov na osnovi a.s. azoksistrobin, kot sta Ortiva ali Zaftra AZT 250 SC, v odmerku 1,6 l/ha. Pogoste in količinsko obilne padavine skozi cel julij in v začetku avgusta so ustvarjale ugodne pogoje za razvoj hmeljeve peronospor, kakor tudi oteževale izvedbo aplikacije FFS. Prav tako je bil skozi to celotno obdobje na večini lokacij spremljanja spor prag vedno presežen. Navodilo za ponovno uporabo fungicidov smo izdali konec julija in svetovali uporabo bakrovih pripravkov - Badge v odmerku 7,14 kg/ha ali Cuprablau Z 35 WP v odmerku 5,5 kg/ha. Ves čas smo hmeljarje opozarjali, da je potrebno škropljenje ponoviti, v kolikor večja količina padavin (40 mm in več) izpere fungicidni nanos. Hladno in deževno vreme z obilnimi padavinami se je nadaljevalo tudi v prvi polovici avgusta.

V dneh od 1. 8. do 5. 8. je na različnih lokacijah v Savinjski dolini padlo med 50 mm ter tudi do več ko 100 mm padavin, ki so izprale fungicidni nanos z rastlin. Zaradi izredno ugodnih pogojev za razvoj hmeljeve peronospor, kakor tudi ob dejstvu, da so bile spore prisotne na vseh lokacijah, smo hmeljarjem svetovali, da takoj

ko bo mogoče, opravijo škropljenje hmeljišč. Glede na to, da je bilo zaradi obilice padavin skozi cel julij (skupno je v povprečju padlo 284 mm padavin) izredno oteženo izvajanje aplikacije FFS, so marsikatera hmeljišča ostala nezaščitena tudi več kot 14 dni. Prav tako pa smo že v mnogih nasadih zaznali pojav hmeljeve peronospor, zato smo v takih primerih svetovali uporabo pripravka Alliete Flash v polnem odmerku 6,25 kg/ha v kombinaciji s polovičnim odmerkom Folpna 80 WDG (2,34 kg/ha). Omenjene kombinacije se ni smelo uporabljati v nasadih Savinjskega goldinga zaradi karence, saj le ta znaša pri Folpna 80 WDG 21 dni, pri uporabi pripravka Alliete Flash pa smo odsvetovali hkratno uporabo s foliarnimi gnojili, pripravki na osnovi bakra ter močili. V nasadih Savinjskega goldinga smo za zaključno škropljenje svetovali uporabo pripravka Revus v odmerku 1,6 l/ha, v nasadih poznih sort pa uporabo pripravkov na osnovi a.s. azoksistrobin, kot sta Ortiva ali Zaftra AZT 250 SC, v odmerku 1,6 l/ha. Hmeljarje smo tudi opozorili na upoštevanje karenc ter da ponovijo škropljenje, v kolikor jim večja količina padavin (več kot 40 mm) izpere fungicidni nanos. Konec druge dekade avgusta smo ponovno izdali navodilo za uporabo fungicidov za zatiranje

hmeljeve peronospore. Pri pregledih hmeljišč smo opazili kar nekaj nasadov, kjer je bila že precejšnja prisotnost peronospore. V takšnih primerih smo svetovali uporabo pripravka Alliete Flash v polnem odmerku 6,25 kg/ha. Alliete Flash smo ponovno svetovali tudi v kombinaciji s polovičnim odmerkom Folpana 80 WDG (2,34 kg/ha), vendar samo v nasadih poznih sort, ki se obirajo po 10. septembru, saj karenc pri Folpanu 80 WDG znaša 21 dni. Za zaključna škropljenja v ostalih nasadih smo svetovali uporabo pripravka Revus v odmerku 1,6 l/ha ter jih opozorili na karenc, ki pri Revusu znaša 14 dni.

Zaključimo lahko, da je bilo letošnje leto, kar se tiče varstva hmelja pred hmeljevo peronosporo, izredno zahtevno, saj so takoj po cvetenju nastopile izredno ugodne razmere za razvoj le-te. Ob hkratnem presežnem pragu spor na večini lokacij v tem obdobju ter izredno težkih pogojih aplikacije FFS zaradi pogostih in obilnih padavin, je bolezen pri marsikaterem hmeljarju povzročila gospodarsko škodo.

Hmeljeva pepelovka

Pojav hmeljeve pepelovke v letu 2020 je sledil zgodnjemu pojavu zadnjih nekaj let, saj smo prve okužbe listov zaznali v sredini junija. Pojav je bil ugotovljen predvsem na občutljivih sortah, kot sta Savinjski golding in Dana, nekaj okužb smo zaznali tudi na sortah Bobek in Celeia. Naslednji intenzivnejši pojav te bolezni smo zaznali na začetku avgusta, predvsem na storžkih že omenjenih občutljivih sort. Zaradi zgodnjega pojava bolezni in ugodnih razmer smo hmeljarjem svetovali, da pri vsakem škropljenju proti hmeljevi peronospori v vseh nasadih preventivno uporabijo enega od pripravkov, namenjenih zatiranju hmeljeve pepelovke. Na voljo so bili pripravki na osnovi žvepla v odmerku 6 kg/ha in pripravek Vivando v odmerku 0,66 l/ha, vendar je njegova uporaba omejena 2-krat letno, in Vitisen v odmerku 12 kg/ha. V nasadih, kjer se je pepelovka že pojavila, pa smo svetovali, da poleg enega od zgoraj omenjenih sredstev uporabijo tudi pripravek Systhane 20 EW. Hmeljarje smo opozorili tudi na karence, ki znašajo za žveplove pripravke 8 dni, za Systhane 20 EW 14 dni, za Vivando 3 dni ter Vitisen en dan.

Zaključimo lahko, da kljub ugodnim razmeram za razvoj te bolezni ob obiranju nismo zaznali večje škode.

Siva plesen in pegavosti hmelja

Pojav sive plesni je bil v letu 2020 zanemarljiv in omejen le na posamezne okužbe storžkov nekaterih občutljivejših sort. Zelo nizek obseg okužb smo zaznali tudi pri spremljanju pojava sive pegavosti (*Phoma exigua*) in alternarijske pegavosti hmelja (*Alternaria alternata*), ki sta se pojavili konec avgusta na spodnjih listih in v obliki minimalnih okužb konic krovnih lističev storžkov. V primeru cercosporne pegavosti (*Cercospora cantuariensis*), ki je med vsemi pegavostmi najagresivnejša, smo prve okužbe zaznali konec avgusta na sortah Celeia in Bobek, vendar le v obliki posameznih peg na listju, ki pa do konca obiranja niso bistveno napredovale.



Hmeljeva cercosporna pegavost na listih in storžku sorte Celeia (Foto: S. Radišek)

Verticilijska uvelost hmelja

V letu 2020 smo se osredotočili na spremljanje zelo virulentnega patotipa glive *Verticillium nonalfalfae*, ki povzroča letalno obliko hmeljeve uvelosti. Program pregledov se je usmeril predvsem na pregled stanja na okuženih kmetijah, sosednjih območjih in na nasade, kjer ste nas pridelovalci sami opozorili na sumljive rastline. Podobno kot v zadnjih nekaj letih je bil pojav bolezenskih znamenj zgoden, saj smo prve obolele rastline opazili že konec meseca maja. Bolezen smo skupno potrdili v 43 hmeljiščih (87,85 ha), od katerih kar 22 nasadov

(35,82 ha) predstavlja nova žarišča. Od teh smo v primeru 4 hmeljišč odkrili tudi prisotnost hude viroidne zakrnelosti hmelja, medtem ko 2 hmeljišči predstavljata ponovno okužbo na pretečeni premeni že okužene površine.

Večina okuženih hmeljišč pripada že okuženim kmetijam, kar pomeni, da se bolezen najintenzivneje širi v okviru posamezne kmetije. Okužbe prevladujejo na občutljivih sortah, kot so Celeia, Savinjski golding in Bobek. V manjši meri so prisotne tudi na srednje občutljivi Aurori. Po obsegu žarišč izstopajo predvsem nekateri nasadi sorte Celeia, kjer je število okuženih in propadlih rastlin preseglo več sto rastlin, v najbolj okuženem nasadu pa celo več kot 800. To pomeni za pridelovalca veliko gospodarsko škodo in nezmožnost nadaljevanja proizvodnje v okuženih hmeljiščih. Podatki potrjujejo pričakovan pojav bolezni v že okuženih nasadih občutljivih sort, zaskrbljujoče pa je predvsem napredovanje širjenja te neozdravljive bolezni na nove površine, kar lahko v bodoče še poveča težave pri gojenju občutljivih sort na kmetijah z okuženimi hmeljišči.



Odmiranje rastlin zaradi verticilijske uvelosti hmelja (Foto: S. Radišek)

Poleg sajenja odpornih sort bo v bodoče potrebno intenzivirati raziskave in ukrepe na področju zdravstvenega stanja tal v hmeljiščih, s katerimi lahko vplivamo na preprečevanje nastanka okužb. Tla so medij, v katerem gojimo rastline, in hkrati medij, v katerem prihaja do okužb korenike. Izvajanje integriranih pristopov, kot so setev sirkov in sudanske trave v času takoj po prvem obsipanju rastlin, nižji odmerki dušičnih gnojil, gnojenje s počasi se sproščajočimi gnojili, skrb za ustrezen pH tal, ozelenitev tal po obiranju z žiti ugodno vplivajo

na zdravstveno stanje tal in na dolgi rok zmanjšujejo delež okužb. Ob tem pa je potrebno razvijati tudi nove tarčne pristope uničevanja te glive s preizkušanjem nove generacije kemičnih pripravkov in bioloških agensov, ki bodo omogočali hitro in točkovno uničenje infekcijskega potenciala.

Fuzarijska uvelost hmelja

V zadnjih letih zaznavamo pojav fuzarijske uvelosti hmelja, ki je najintenzivnejši predvsem na sortah Styrian Wolf, Styrian Kolibri in Styrian Fox. Obseg odmrtja rastlin lahko v posameznih nasadih preseže 10 % rastlin, veliko pa jih je tudi delno prizadetih v obliki odmiranja posameznih trt ali slabše rasti rastlin. Bolezenska znamenja so v prvi fazi zelo podobna verticilijski uvelosti, kasneje pa suhi trohnobi oz. fuzarijskem raku, povzročitelju odmrtja trt, ki jih z lahkoto izpulimo. Dosedanje analize obolelega tkiva so pokazale prisotnost gliv *Fusarium equiseti* in *F. sambucinum*. Ocenjevanja so pokazala patogenost obeh vrst gliv, pri čemur so bile okužbe korenin izrazitejšje v primeru glive *F. equiseti*. Obe glivi najdemo v tleh večine kmetijskih površin, zato je tovrstne okužbe izredno težko obvladovati. V bodoče bo potrebno proučiti občutljivost posameznih sort ter stanje v tleh in ukrepe, s katerimi lahko vplivamo na preprečevanje bolezni.



Fuzarijska uvelost hmelja v nasadu Styrian Wolf. Levo: zaostajanje rasti okužene rastline. Desno: gnitje in odmiranje koreninskega sistema rastlin (Foto: S. Radišek)

Varstvo hmelja pred škodljivci

Hmeljeva listna uš

Februarja in marca smo ugotavljali populacijo jajčec hmeljeve listne uši na zimskem gostitelju - domači češplji in sicer na 7 lokacijah. Jajčeca smo šteli na vzorcu 400 brstov domače češplje

za vsako lokacijo posebej. Naravna smrtnost jajčec je bila 24,83 %. V povprečju je bilo število živih jajčec 0,21/100 brstih, kar je bistveno manj, kot je desetletno povprečje (od leta 2011 do 2020), ki znaša 1,23 živih jajčec/100 brstih. V letu 2020 je bila populacija

jajčec na vseh pregledanih lokacijah primerljiva, izstopala je le lokacija Roje pri Žalcu, kjer smo v povprečju našli 0,75 odloženih jajčec/100 brstov. Pri pregledu jajčec smo na nekaterih lokacijah v času pregleda opazili, da so se iz nekaterih jajčec že izlegle uši.

Število jajčec hmeljeve listne uši, odložene na zimskem gostitelju (domači češplji) v letu 2020

Kraj	Datum štetja	Število živih jajčec	Število mrtvih jajčec	Skupaj jajčec	Delež mrtvih jajčec (%)	Št. živ. j. na 100 brstov
Gomilsko	06.03.	2,00	2,00	4,00	50,00	0,50
Podlog	05.03.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Braslovče	05.03.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prebold*	06.03.	1,00	2,00	3,00	66,66	0,25
Roje*	05.03.	3,00	4,00	7,00	57,14	0,75
Škofja vas	21.02.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vransko	05.03.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Povprečno					24,83	0,21

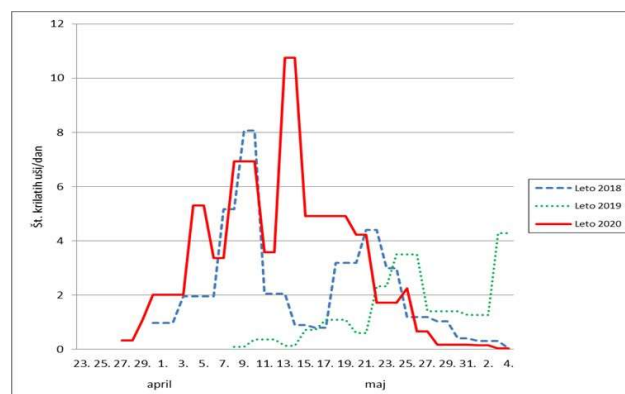
* - izležene uši

Kot že vrsto let smo tudi v letu 2020 pripravili vabe za spremljanje preleta krilatih uši iz zimskega - primarnega gostitelja (navadne češplje) na poletnega - sekundarnega gostitelja (hmelj) na zunanji lokaciji Roje pri Žalcu, ker na IHPS zaradi eradikacije CBCVD nimamo hmelja. Na zunanji lokaciji smo prelet uši spremljali na okrog 13 rastlinah hmelja sorte Styrian Dragon, na katerih smo od konca aprila vsak drugi dan preštevali krilate uši. V drugi polovici aprila 2020 še nismo našli nobene krilate uši.

Letos smo prvo krilato uš na hmelju našli konec aprila (27. 4.), kar je glede na obdobje zadnjih 10 let eno izmed zgodnejših pojavov. Glede na podatke štetja zimskih jajčec hmeljeve listne uši na zimskem gostitelju, domači češplji, kjer smo v povprečju našli 0,21 odloženih jajčec/100 brstov, letos nismo pričakovali velikega preleta uši, vendar je bil prelet uši glede na vremenske razmere eden intenzivnejših v zadnjih 5 letih. Dolžina preleta krilatih ušiv letošnjem letu je bila 38 dni, kar je manj, kot znaša dolgoletno povprečje, ki je 43 dni.

Intenziteta preleta krilatih uši je bila v primerjavi z lanskim letom izredno velika. V večini hmeljišč smo v prvi dekadi junija našli uši, ki so večinoma presegle prag gospodarske škod, namreč na posameznih listih smo našli več

kot 200 uši/list ali pa je bilo na večini listov, na različnih višinah hmelja, prisotnih do 50 uši/list. Hmelj večine sort je takrat že presegel višino 4 metrov in več, posamezne sorte so imele že tudi dovolj listne mase, da se je lahko za zatiranje uši uporabil sistemski insekticid. Izjema so bili seveda nasadi hmelja, ki so bili v zadnjih dneh maja močno poškodovani od toče. V testnih hmeljiščih, ko hmelj v sredini junija ni imel dovolj listne mase, smo uporabo sistemskih insekticidov svetovali za kasnejše obdobje, ko se bo hmelj ponovno obrastel.



Prelet krilatih uši na hmelj v letu 2020 v primerjavi z letom 2018 in letom 2019

V letošnjem letu ste hmeljarji imeli na razpolago dve aktivni snovi s sistemskim delovanjem, in sicer flonikamid (Teppeki) in

spirotetramat (Movento SC 100). Obvezno je potrebno med navedenimi aktivnimi snovema kolobariti. Movento SC 100 smo odsvetovali v primeru, če ste ga uporabili že v predhodnem letu. Namreč z uporabo istih pripravkov več let zapovrstjo spodbujamo odpornost (rezistenco). Glede na dejstvo, da nimamo na razpolago veliko aktivnih snovi z različnim načinom delovanja, novih aktivnih snovi pa tudi ni na vidiku, je potrebno z obstoječimi preudarno ravnati. Po aplikaciji z Moventom SC 100 so bili na listih še prisotne pršice, ki pa se prenehajo prehranjevati, končen učinek delovanja omenjenega sredstva je bil viden šele en teden po aplikaciji.

Po uporabi sistemskih insekticidov hmeljeva listna uš v avgustu ni bila prisotna v hmeljiščih, prav tako je nismo zasledili v storžkih hmelja v času obiranja hmelja.

Navadna (hmeljeva) pršica

Hmeljevo pršico smo v sredini junija našli v vseh hmeljiščih, mestoma je bilo že opaziti poškodbe na listih. V večini hmeljiščih pršice tudi ni bilo mogoče najti, zato smo hmeljarjem svetovali, da natančno pregledajo svoja hmeljišča in ugotovijo dejansko stanje populacije pršice. Če so hmeljarji za zatiranje hmeljeve listne uši uporabili pripravek Movento CS 100 v odmerku 1,5 l/ha, ki ima sočasno delovanje tudi na pršico, ni bilo potrebno dodajati poleg še akaricida. V ostalih hmeljiščih, kjer je bila prisotna pršica v juliju, smo svetovali uporabo akaricida Kanemite SC v odmerku od 3,15-3,3 l/ha (odvisno od fenofaze razvoja hmelja) ali Vertimec PRO (1,25 l/ha). Dovoljenje za uporabo v hmelju ima tudi a.s. milbemektin, ki jo vsebujeta pripravka Milbeknock in Koromite. Milbemektin še vedno nima znanih izvoznih toleranc za Ameriko, zato je njuna uporaba omejena. Pred uporabo akaricida Milbeknock ali Koromite so se morali hmeljarji obvezno posvetovati s svojim kupcem hmelja!

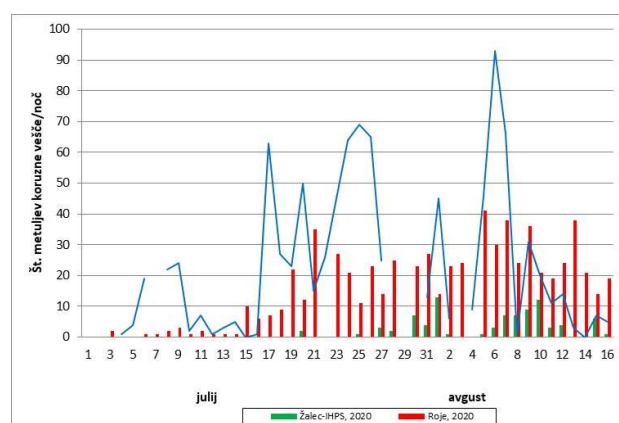
V začetku avgusta smo ponovno opozorili hmeljarje, da natančno pregledajo hmeljišča zaradi ugotavljanja prisotnosti hmeljeve pršice. Namreč v tistem času je bil skrajni čas za morebitno uporabo akaricidov, saj je bila vremenska napoved za avgust, da bo toplo vreme, kar lahko ugodno vpliva na hiter razvoj pršice. Uporaba akaricidov je omejena tako z vidika različnih aktivnih snovi kot tudi številom uporab letno. Nissorun 10 WP in Kanemite SC se

smeta uporabiti 1-krat letno, Vertimec PRO pa 2-krat. Vertimec in Nissorun imata dolgo karenc (28 dni), Kanemite 21 dni. Hmeljarjem smo v začetku avgusta svetovali uporabo akaricida Kanemite SC pri večini sort hmelja glede karence in širokega spektra delovanja na različne stadije pršice (od jajčec do odraslih pršic). Kanemite SC se lahko meša z insekticidi in fungicidi, razen z a.s. Al-fosetil (Aliette)!

V času obiranja hmelja na storžkih hmelja v večini nasadov nismo opazili poškodb od hmeljeve pršice.

Koruzna (prosenca) večča

Let metuljev koruzne večče 1. rod se je letos pričel v začetku maja (5. maja). Letošnja populacija koruzne večče na svetlobni vabi, tako v Žalcu kot na Rojah pri Žalcu, je bila v primerjavi z lanskim letom manjša; maksimalno število ulovljenih večč na vabo/na noč je bilo pri prvi generaciji 14. Zaradi relativno hladnega in deževnega obdobja 1. generacija koruzne večče v letu 2020 na hmelju ni povzročala posebne škode.



Let metuljev koruzne večče druge generacije na svetlobni vabi v letu 2020 v Žalcu (zeleni stolpci) in na Rojah pri Žalcu (rdeči stolpci) v primerjavi z lokacijo Roje pri Žalcu v letu 2019 (modra krivulja)

V začetku druge deкаде julija se je pričel let 2. roda koruzne večče, ki je bila na lokaciji Roje pri Žalcu zelo številčen, saj smo na svetlobni vabi ulovili tudi preko 40 metuljev/noč kljub pogostim padavinam. Glede na visoko relativno zračno vlago tekom dneva in noči, ki omogoča preživetje večjega deleža jajčec in mladih gosenic, večjih poškodb na hmelju nismo opazili. Ker pa je let metuljev 2. generacije zelo dolg, smo svetovali uporabo Agree WG (1

kg/ha), ki vsebuje a. s. *Bacillus thuringiensis* var. *Aizawai*, ali Lepinox plus (1 kg/ha), ki vsebuje a.s. *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki* kot tudi Karate Zeon 5 CS (a. s. lambda-cihalotrin). Prednost v začetku avgusta smo dali pripravku Karate 5 SC, ker ima sočasno delovanje tudi na hmeljevega bolhača. Za dobro delovanje pripravka Agree WG in Lepinox plus potrebujeta pH vode 6,5!

Hmeljev bolhač

Prve posamične hrošče hmeljevega bolhača smo v letu 2020 opazili že v začetku aprila (2. april). Ker je bil april relativno hladen, kar ni bilo ugodno za hiter razvoj hmeljevega bolhača, je bila populacija bolhača v začetku maja v hmeljiščih majhna. Mestoma je bil prisoten še konec maja. Največ težav s poškodbami, ki jih povzroča hmeljev bolhač, je bilo v hmeljiščih, ki ležijo ob gozdnih robovih in prvoletnih nasadih hmelja. Za njegovo zatiranje smo imeli na razpolago kontaktna insekticida z a. s. lambda-cihalotrin in sicer Karate Zeon 5 CS.

V prvi dekadi julija smo na območju Savinjske doline našli prve hrošče hmeljevega bolhača poletne generacije. Bolhač je bil prisoten predvsem na sortah Savinski golding in Celeia, na katerih ima večjo preferenco. Še posebej je bilo potrebno biti pozoren na njegovo prisotnost v zgornjem delu hmelja, na višini višje od 4 metrov, kjer je povzročal poškodbe že na oblikovanih storžkih.

Večjih težav s poškodbami na storžkih od hmeljevega bolhača ni bilo.

Hmeljev in lucernin rilčkar

V aprilu, v času rezi hmelja, smo ugotavljali prisotnost ličink hmeljevega in lucerninega rilčkarja v podzemnih delih stebela oziroma olesenelih sadikah hmelja. Ugotovili smo, da so bile v večini hmeljišč prisotne ličinke hmeljevega rilčkarja, ki so bile v

določenih hmeljiščih množično prisotne. Opazamo, da se populacija hmeljevega rilčkarja povečuje. Za njegovo zatiranje namreč nimamo na razpolago nobenega pripravka (insekticida). Trenutno ostaja za zmanjševanje populacije hmeljevega rilčkarja le dosledno izvajanje fitosanitarnih-higienskih ukrepov, kot so: globlja rez hmelja, pobiranje ostankov od rezi, iznos obrezlin iz hmeljišč, katere je najbolje, da jih nekje izven območja hmeljišč zakopljemo.

V letu 2019 smo pričeli s preizkušanjem alternativnih možnosti zmanjševanja potenciala hmeljevega rilčkarja v hmeljiščih, kot je na primer uporaba neemove pogače z ricinusom. Spomladi leta 2020 smo na poskusu ocenili poškodbe od ličink hmeljevega rilčkarja. Ob uporabi omenjenih snovi smo zaznali manjšo napadenost od ličink hmeljevega rilčkarja. S poskusom smo nadaljevali tudi v letošnjem letu, katerega bomo zgodaj spomladi leta 2021 ovrednotili in nato podali rezultate.

APNENI DUŠIK

... SPECIALNO GNOJILO ZA HMELJIŠČA!

- Stabilen dušik in vodotopen kalcij

- Več talne higiene

- Povečuje rodovitnost tal

Naše črno zlato!



Zastopa in prodaja



BIRD

Podjetje za kmetijsko proizvodnjo in trgovino

made in bavaria

Več informacij:

M: 031 379 402

I: www.apneni-dusik.com

E: info@apneni-dusik.si