

Raziskava o učinkovitosti hmeljnih pripravkov za ekološko zatiranje varoj

dr. Peter Kozmus

Vodja PRO

peter.kozmus@czs.si

ČZS od septembra 2016 sodeluje v raziskovalnem projektu ciljnega raziskovanja *Uporaba hmeljnih pripravkov za ekološko zatiranje varoj* (*Varroa destructor*), ki ga financirata MKGP ter Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS. Projekt se bo zaključil v prihodnjem letu. Nosilec projekta je Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, kot partnerji, poleg ČZS, sodelujejo še: Kmetijski inštitut Slovenije, Veterinarska fakulteta in Fakulteta za farmacijo. Do sedaj so bile v projektu opravljene določene naloge, ki so bile terminsko in programsko opredeljene v programu, in s tem v zvezi smo pridobili določene rezultate.

Pregled pripravkov za zatiranje varoj

V okviru projekta smo v prvem obdobju izvajanja projekta pregledali na tržišču dostopne pripravke za zatiranje varoj in popisali različne načine aplikacij. Zbrani so bili tudi podatki o učinkovitosti pripravkov, mehanizmih njihovega delovanja ter njihovih možnih problematičnih vidikih. Rezultati bodo primerljivo obdelani in objavljeni v posebnem, preglednem članku.

Laboratorijski preizkus hmeljevih pripravkov

V preteklem obdobju so bila izvedena tudi praktična preizkušanja pripravkov na osnovi hmelja v različnih časovnih okvirjih in na različno napadenih čebeljih družinah v laboratorijskih pogojih. Rezultati so pokazali, da je smrtnost varoj tudi pri nizkih koncentracijah (1 % HBA) 70–80-% v delovanju med 5 in 72 ur. Ugotovljeno pa je bilo tudi, da je pri nizkih koncentracijah smrtnost čebel relativno visoka, 10–20-%.

V projektu sodelujejo: Andreja Kandolf Borovšak, Iztok Košir, Miha Ocvirk, Maja Ivana Smodiš Škerl, Janez Prešern, Vlasta Jenčič, Metka Pislak Ocepek in Stanko Srčič.

Vpliv pripravka na vedenje čebel

Ugotavljali smo tudi, ali hmeljeve beta kisline (HBA) povzročajo spremembo vedenja čebel v panju, odnosno, če spodbujajo čistilno vedenje. Poskus se je izvajal na čebeljih družinah v opazovalnem panju s štirimi sati. Rezultati poskusa so izkazali, da vstavitve HBA spodbuja čistilno vedenje, saj se je na dan vstavitve HBA število čistilnega vedenja v panjih podvojilo, v prihodnjih dneh pa je strmo upadlo. Tudi odpad varoj je bil v dneh, ko je bilo povečano čistilno obnašanje, večje kot v kontrolni družini.

Preverjanje učinkovitosti hmeljevega pripravka za zatiranje varoj

Učinkovitost hmeljevega pripravka za zatiranje varoj je bila testirana tudi v gospodarskih čebeljih družinah. V test je bilo vključenih 30 čebeljih družin. Uporabljena koncentracija preparata je bila 16-%. Po preverjanju odpada varoj pred vstavitvijo pripravka, med in po tem ni bilo ugotovljenega statistično značilnega delovanja na varoje, vzrok za to je lahko koncentracija pripravka. Letos bo zato uporabljenih več različnih koncentracij omenjenega pripravka.

Senzorična ocena medu

Nekatera sredstva, ki jih čebelarji za zatiranje varoj vstavljamo v čebelje družine, lahko ob napačni uporabi v medu puščajo določene ostanke. Zaradi tega smo v projektu preverjali tudi, ali je hmeljev pripravek v tej smeri problematičen.



Storžki hmelja, v katerem so prisotne alfa in beta kisline.

Foto: Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

S tem v zvezi smo iz čebelje družine, v kateri so bili v času paše nameščeni štirje trakovi hmeljevega pripravka, odvzeli vzorec medu in ugotavljali, ali ustreza zahtevanim parametrom. Ugotovili smo, da je odvzet vzorec medu ustrezal parametrom kakovosti, ki jih predvideva Pravilnik o medu (Ur. l. RS 4/11, 9/15).

Izbor primernih sort hmelja

Iz zbirke vzorcev hmelja, pridelanega v letu 2017, smo izvedli odbiro 22 različnih genotipov, ki smo jim v zimskem času določili vsebnost alfa in beta kislin in količino ter sestavo eteričnega olja. Iz rezultatov je bilo ugotovljeno, da je med izbranimi ekotipi kar nekaj perspektivnih s stališča vsebnosti beta kislin.

Kako naprej?

Glede na vsebinski in terminski načrt dela na projektu smo v preteklem obdobju realizirali postavljene cilje. V prihajajočem obdobju bomo izvedli še evalvacijo pridobljenih rezultatov v izvedbenih poskusih, nadaljevali analize odbranih vzorcev hmelja ter nadaljevali delo na primerjavi med aplikacijami in učinkovitostmi na tržišču dostopnih pripravkov za ekološko zatiranje varoj, ki smo ga začeli že v predhodnem obdobju. V letu 2018 bomo izvedli še druge načrtovane poskuse in testiranja iz programa. Pri ugotavljanju učinkovitosti pripravka na čebeljih družinah bomo uporabili več različnih koncentracij in poskušali najti tisto, ki ima najvišjo učinkovitost delovanja na varoje in je najbolj neškodljiva za čebele.

S pomočjo drona v lov na trote

dr. Stefan Berg (prevod in lektoriranje Vladimir Fajdiga)

Bavarski deželni inštitut za vinogradništvo in vrtnarstvo,
strokovni oddelek za čebele
stefan.berg@lwg.bayern.de

Po zabavi pride smrt: po parjenju na svatbenem izletu z mlado matico je trot opravil svoje življenjsko poslanstvo in umre. Pri tem je pač imel srečo v nesreči, kajti peščica matic izbira partnerja med vsaj 20.000 oboževalci. Kakor hitro se čarovnija svatbenega leta konča, se tudi umiri dogajanje na trotovišču – gre za skrivnost, ki je doslej še nismo uspeli povsem razvozlati. Kaj pravzaprav opredeljuje trotovišče in kako najdejo troti pot do njega?

Na ta in še mnoga druga vprašanja poskuša odgovoriti Bavarski deželni inštitut za vinogradništvo in vrtnarstvo, strokovni oddelek za čebele (Fachzentrum Bienen der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau). Raziskovalci so se z oktokoptyem podali s troti v višave ter z detektivsko natančnostjo rekonstruirali njihove poti, po katerih prilete na trotovišča.

Prirojen nagon?

Kaj določa, kje bo trotovišče, doslej še ni docela pojasnjeno. Predstavljamo si lahko, da ga opredeljuje določena optična privlačnost, ki jo zaznavajo le čebele. Vlogo pri tem bi lahko imeli tudi feromoni, torej kemični signali, ki izzovejo naravni odziv pri drugem pripadniku iste vrste, in na tro-

tovišče privabijo bodoči svatbeni par. »Predvsem nas je zanimalo vprašanje, od kod prihajajo troti na trotovišče in kako najdejo pot nanj,« pravi dr. Stefan Berg, vodja oddelka za čebele na bavarskem inštitutu LWG v Veitshöchheimu. Ob vsem tem je znano dejstvo zgolj to, da troti, približno 12. dan po izleganju, poiščejo trotovišča, sledeč prirojenemu nagonu po parjenju. »Predpostavljamo, da trot poseduje prirojen biološki načrt poti, ki ga usmerja do najbližjega trotovišča,« domneva dr. Berg. Nastanek trotovišč je dinamičen, spreminjajoč se proces, pogosto pa jih lahko opazujemo več let zapored na istih lokacijah.

Lov na trote malce drugače

Da bi prišli na sled skrivnosti trotovišč in jo morda celo pojasnili, uporabljajo raziskovalci v tem projektu najsoodobnejše tehnične pripomočke. Z uporabo drona – oktokoptyerja na daljinsko upravljanje naj bi ugotovili poreklo trotov. Zato so barvno označili trote, ulovljene na trotovišču, da bi jih pozneje, ko se vrnejo v družine, lahko prepoznali in jim posledično določili poreklo oz. od kod prihajajo. »Največji izziv je pravzaprav lov trotov na svatbenem letu, na trotovišču,« dr. Berg. In ravno pri tem nam je bil v pomoč oktokoptyer. Opremili smo ga s pastjo, v katero smo dali vabo, prepojeno s feromonom mladih nesprašenih matic in dron usmerili v oblak trotov na trotovišču na lov za njimi. »Parjenje, praviloma z več troti, poteka na višini 20 do 30 metrov. Po najdbah obarvanih trotov, ki so se vrnili v družine po neuspeli prahi, bomo končno lahko sledili njihovi poti na trotovišče, kar sicer ni enostavno, ker trot v želji in potrebi za enkratnim ljubezenskim zmenkom, ki bo sicer zanj usoden, preleti pot od tri do pet kilometrov.«