

Rezultati raziskovalnega projekta *Uporaba hmeljnih pripravkov za ekološko zatiranje varoj*

dr. Peter Kozmus in dr. Andreja Kandolf Borovšak

Čebelarstva zveza Slovenije

peter.kozmus@czs.si in andreja.kandolf@czs.si

ČZS je od septembra 2016 sodelovala v triletnem ciljno raziskovalnem projektu *Uporaba hmeljnih pripravkov za ekološko zatiranje varoje (Varroa destructor)*, ki sta ga financirala Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS. Nosilec projekta je bil Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, kot partnerji pa so poleg ČZS sodelovali še: Kmetijski inštitut Slovenije, Veterinarska fakulteta in Fakulteta za farmacijo. V okviru projekta smo ugotavljali načine pridobivanja kislin oz. postopek ekstrakcije alfa in beta kislin, njihove kemijske lastnosti in končna čistost po različnih postopkih, najbolj pa nas je zanimalo, ali so kisline, pridobljene iz hmelja, uporabne za zatiranje varoj.

V okviru projekta smo pregledali na tržišču dostopne pripravke za zatiranje varoj in popisali različne načine aplikacij. Zbrani so bili tudi podatki o učinkovitosti pripravkov, mehanizmi njihovega delovanja ter njihove možne pomanjkljivosti. Rezultati so bili obdelani in bodo objavljeni v posebnem, preglednem članku.

V laboratorijskih pogojih smo izvedli praktična preizkušanja hmeljnih pripravkov v različnih časovnih okvirih na napadenih čebelah. Rezultati so pokazali, da znaša smrtnost varoj od 70 do 80 % tudi pri nizkih koncentracijah pripravka (1 %). Ugotovili smo še, da je smrtnost čebel pri nizkih koncentracijah pripravka in kontaktnem delovanju relativno visoka, od 10 do 20 %.

Vpliv pripravka na vedenje čebel

Preverjali smo, ali hmeljeve beta kisline (HBA) povzročajo spremembo vedenja čebel v panju, točneje, če spodbujajo čistilno vedenje. Poskus se je izvajal na čebelji družini v opazovalnem panju s štirimi sati. Rezultati poskusa so pokazali, da vstavitve HBA spodbuja čistilno vedenje, saj se je na dan vstavitve HBA stopnja čistilnega vedenja podvojila, v prihodnjih dnevih pa strmo upadla na raven pred vstavljanjem. Odpad varoj je bil večji v prvih dneh po vstavitvi, ko



Hmelj vsaj še nekaj časa ne bo nudil učinkovin za zatiranje varoj.

smo zasledili tudi več čistilnega vedenja v primerjavi s kontrolno družino.

Preverjanje učinkovitosti v gospodarskih družinah

Učinkovitost hmeljevega pripravka za zatiranje varoj smo testirali tudi v gospodarskih družinah v letih od 2017 do 2019. V testiranja je bilo vključenih 30 družin. Uporabljena koncentracija pripravka je bila od 16- do 20-%. S preverjanjem odpada varoj pred, med in po vstavitvi hmeljevega pripravka je bila ugotovljena njegova učinkovitost pod 25 %.

Nekatera sredstva za zatiranje varoj, ki jih čebelarji vstavljamo v družine, lahko v medu puščajo ostanke. Zaradi tega smo v projektu preverjali, ali je lahko hmeljev pripravek v tem smislu problematičen. Iz družine, v kateri so bili v času paše nameščeni štirje trakovi hmeljevega pripravka, smo odvzeli vzorec medu in ugotavljali, ali ustreza zahtevanim parametrom. S senzorično analizo medu in metodo HPLC smo ugotovili, da je vzorec medu ustrezal parametrom kakovosti, ki jih predvideva Pravilnik o medu (Ur. l. RS 4/11, 9/15).

Zaključek

V projektu smo partnerji opravili vse zastavljene naloge. Čeprav so bili ugotovljeni rezultati učinkovitosti hmeljevih kislin v laboratorijskih pogojih obetajoči, pa poskusi učinkovitosti kislin v družinah, kljub uporabi različnih nosilcev, niso pokazali pričakovane učinkovitosti. Razlogov je lahko več, eden izmed glavnih pa je verjetno ta, da so hmeljne kisline zelo hlapljive, zaradi česar je delovanje časovno omejeno. ●