

Razprava o pridobivanju čebeljega strupa

Simon Golob

svetovalec specialist za tehnologijo čebelarjenja

simon.golob@czs.si

Čebelji strup je eden izmed manj znanih čebeljih pridelkov, za katerega pa v zadnjih letih narašča zanimanje. Zato smo v Čebelarstvu centru Slovenije v sredo, 27. oktobra 2021, organizirali strokovno razpravo na temo pridobivanja čebeljega strupa, v kateri so sodelovali dr. Andrej Žerovnik, dr. Nataša Lilek, Miran Kumer in Simon Golob.

Simon Golob, svetovalec za tehnologijo čebelarjenja pri ČZS, JSSČ, je predstavil aplikativno raziskavo *Optimizacija tehnologije pridelave čebeljega strupa*, ki jo ČZS skupaj s podizvajalcem Fakulteto za strojništvo v Ljubljani izvaja od leta 2020. V prvem letu raziskave smo na desetih čebeljih družinah testirali dva različna zbiralnika za pridobivanje čebeljega strupa, v drugem pa na 12 čebeljih družinah v AŽ- in LR-panjih tri različna mesta pridobivanja strupa. Poleg tega smo v obeh letih primerjali razlike med obema panjskima sistemoma ter spremljali lastnosti čebeljih družin. V obeh letih so bili zbiralniki čebeljega strupa nastavljeni tako, da je pridobivanje v posamezni čebelji družini trajalo 45 minut ter da so se po tem času naprave samodejno izklopile. V prvem letu so bile večje količine strupa pridobljene z zbiralnikom Fakultete za strojništvo (v povprečju 0,0581 g/čebeljo družino/pridobivanje), zbiralnik Beewhisper bolgarskega proizvajalca pa se je izkazala nekoliko slabše (v povprečju 0,0381 g/čebeljo družino/pridobivanje). Razlog je predvsem v manjši zbiralni plošči in previsoki frekvenci električnih impulzov, ki čebele vzdražijo da na stekleno ploščo spustijo kapljico strupa. Zaradi prevelike frekvence le teh pa se čebele na zbiralniku BeeWhisper nimajo možnosti zamenjati med seboj. V primerjavi različnih mest pridobivanja strupa (1. žrelo AŽ-panja, 2. žrelo LR-panja, 3. AŽ-sat, 4. LR-sat, 5. AŽ-panj zadaj in 6. LR-panj zgoraj) v letu 2021 so bile največje količine strupa v LR-panju pridobljene v zgornjem delu (zbiralna plošča je namesto notranjega pokrova; 0,0536 g/čebeljo družino/pridobivanje), v AŽ-panju pa zadaj (za sati, namesto notranjih mrežastih vratc, 0,0162 g/čebeljo družino/pridobivanje). Na teh dveh mestih je bila najboljša tudi vizualna ocena čistosti strupa. Razmeroma velike količine strupa so bile pridobljene tudi na obeh žrelih, vendar je bila tu ocena čistosti občutno slabša. Na količine pridobljenega strupa je v letu 2021 močno vplivala



Pridobivanje strupa v AŽ-panju zadaj

Foto: Jernej Auguštin

slaba pašna sezona, saj je bil v času pridobivanja razvoj čebel preslab za pridobivanje optimalnih količin strupa. Ugotovili smo tudi, da mesto pridobivanja močno vpliva na vedenje čebel med samim pridobivanjem. Čebele so bolj agresivne, ko se strup pridobiva na žrelu panja, manj pa, ko so zbiralniki vstavljeni v notranjost panja. Omenjena agresija pa ni imela vpliva na količino pridelanega strupa. V obeh letih smo spremljali tudi lastnosti čebel, kot so mirnost, moč, zaloga hrane, kakovost zalege, in pri tem nismo ugotovili medsebojnih vplivov med omenjenimi lastnostmi ter pridobivanjem strupa.

V nadaljevanju je besedo prevzel **dr. Andrej Žerovnik**, čebelar, izdelovalec zbiralnikov ter eden od sodelujočih v prej omenjeni raziskavi. Sam čebelji strup pridobiva večinoma le v notranjosti LR-panjev (zbiralna plošča je nad zadnjo naklado). Pri tem je omenil razlike v odzivu čebel in količino pridelanega strupa med enako močnimi družinami, v panjih iz lesa in v panjih iz ekspandiranega polistirena (t. i. »stiroporja«). V slednjih je namreč oboje manjše. Povzel je tuje študije, ki večinoma navajajo večje količine pridelanega strupa ob pridobivanju zgodaj zjutraj ali pozno popoldne oziroma zvečer. V gruzijskih študijah pa priporočajo pridobivanje v nočnih urah. V teh časih je v panjih prisotna večina pašnih čebel, ki imajo glede na starost, v strupnih mešičkih največ strupa. Manjša pa je tudi možnost za onesnaženje strupa z medicino, saj čebele ne izletavajo. Na podlagi tega in pa večje razpoložljivosti lastnega časa se je tudi sam odločil za pridobivanje strupa v poznopopoludanskem času.

Glede izdelave v raziskavi uporabljenih zbiralnikov je podal nekaj svojih izkušenj ter poudaril, da večina teh na trgu deluje na podoben način, razlike pa so le v podrobnostih. V debelini žic ter nastavitvah elektronike, ki pa so na koncu ključne za optimalno delovanje. Zbiralniki, uporabljene v raziskavi, delujejo s pomočjo treh 9-V baterij in se po 45 minutah delovanja samodejno izklopijo. Zbiralne plošče so šestih dimenzij

in so prilagojene pridobivanju strupa na prej omenjenih različnih mestih panja, tako da je prostor, ki je na teh mestih na voljo, maksimalno izkoriščen. Na ploščah so napete elektrode (žice) iz kislinsko odpornega jekla, premera 1,2 mm (1,6 mm v primeru zbiralnika čebeljega strupa na vrhu LR-naklade). Razmik med središčem žic pa je 4,0 mm. Ker se pri optimalni nastavitvi zbiralnikov pojavlja veliko neznank, so skupaj s sodelavci na Fakulteti za strojništvo ter dr. Jankom Božičem letos zasnovali komoro, namenjeno laboratorijskemu testiranju različnih zbiralnih plošč ter nastavitev elektronike. Namenjena je ugotavljanju, kateri dražljaji se pri pridobivanju strupa najbolj obnesejo, in sicer tako, da se čebele s pomočjo luči spodbudi za prehod iz enega v drug del komore. Pri tem gredo skozi koridor, v katerem je zbiralna plošča, njihov odziv pa spremljajo tri kamere. Cilj je, da bomo s pomočjo tega aparata že v prihodnjem letu prišli do koristnih informacij, ki jih bomo lahko uspešno uporabili pri izdelavi zbiralnikov, ki bodo v raziskavi uporabljeni v letu 2022.

Miran Kumer je čebelar in apiterapevt, ki že nekaj let dejavno pridobiva strup na približno 200 čebeljih družinah in je s kolegi razvil lastne zbiralnike za zbiranje čebeljega strupa. Kot osnovo so vzeli zbiralnik bolgarskega proizvajalca, a že kmalu ugotovili, da so impulzi pri tem zbiralniku prepogosti. Čebele, ki so strup že oddale, se zato nimajo možnosti izmenjati z novimi. Pri svojih zbiralnikih so zato korenito spremenili nastavitve elektronskega dela, tako da je med delovanjem naprav prisotnih več premorov. Med pridobivanjem se zbiralnik tudi samodejno prilagaja različnim dejavnikom, možno pa je tudi reprogramiranje nastavitve zbiralnika z računalnikom. Zbiralnik je tudi pokazal ter predstavil njegove lastnosti in delovanje. Zbiralnik deluje na baterije in lahko brez menjave le teh opravi približno devet pridobivanj. Do sedaj so te zbiralnike uporabljali le na žrelih panjev, pri naslednji posodobitvi, ki je predvidena za prihodnje leto, pa načrtujejo da bo uporaba možna tudi v notranjosti panjev s čemer je povezana predvsem sprememba dimenzij zbiralnikov.



Različni zbiralniki in velikosti zbiralnih plošč

Skupaj z drugimi prisotnimi je poudaril tudi nevarnosti, ki jih čebelji strup predstavlja za čebelarja. Ena izmed njih so s piki čebel v času pridobivanja strupa povezani zapleti (alergijska reakcija, pik na neprimerno mesto, preveliko število pikov). Pri pridobivanju je zato potrebna celotna čebelarska zaščitna oprema (čebelarski kombinezon, rokavice), paziti pa je treba tudi na okolico čebelnjaka (strupa na pridobivamo v naseljih in na lokacijah, kjer so v bližini prisotni ljudje). Tudi pri nadaljnjem rokovanju s strupom sta potrebni pazljivost ter nujna uporaba ustrezne zaščitne opreme (rokavice, halja, zaščitna maska in zaščitna očala). Strup se namreč posuši v fin prah, ki se med strganjem hitro dvigne v zrak. Ob stiku (uporaba ustrezne zaščite to prepreči) močno draži kožo, sluznico ust, žrela in dihal, ob stiku z očmi pa lahko povzroči celo trajne poškodbe očesa in vida. Nevarnost predstavljajo tudi možnost razbitja stekelc zbiralne plošče ter posledično ureznine (v tem primeru lahko neposredno v kri dobimo razmeroma velike količine strupa). Kumer je za zaključek poudaril, naj imamo pri delu s čebelami vedno na voljo dovolj pitne vode (hidracija ublaži in upočasni reakcijo po piku), ter izrazil mnenje, da bi čebelarji glede na naravo dela morali imeti možnost dostopa do adrenalina za samoiniciranje, katerega bi imeli pri delu s čebelami pri sebi oziroma v čebelnjaku.

Glede na dejstvo, da se čebelji strup uporablja predvsem v različnih kozmetičnih pripravkih, je ob koncu razprave **dr. Nataša Lilek**, svetovalka za varno hrano pri ČZS, JSSČ, predstavila še zakonodajni vidik izdelave kozmetike iz čebeljih pridelkov. Pri tem je povzela, da na področju kozmetičnih izdelkov ni izjem za manjše pridelovalce, tako da morajo vsi, ki kozmetične izdelke delajo in dajejo na trg, spoštovati zakonodajo s tega področja. Priglasiti morajo svojo dejavnost, se registrirati na Uradu RS za kemikalije, priglasiti vsak kozmetični izdelek pri Evropski Komisiji (portal CPNP) ter ga označiti v skladu z veljavno zakonodajo. Vsak tak izdelek mora biti varen za zdravje, proizveden v skladu z dobro proizvodno prakso, imeti mora izdelano oceno varnosti ter poročilo o varnosti. Le takšen pa se lahko da na trg.

Na koncu so prišla na vrsto tudi številna vprašanja iz občinstva, na podlagi katerih se je razvila dejavna izmenjava različnih izkušenj. Govorili smo o pridobivanju strupa v notranjosti panjev, spodbujanju čebel z zvokom, čiščenju strupa, strganju strupa z žic, shranjevanju strupa ter njegovi oksidaciji. Velik del vprašanj pa se je nanašal tudi na pogoje prodaje ter odkupne cene čebeljega strupa. Strinjali smo se, da je za uspešno prodajo treba zadostiti standardom in zagotoviti potrebne količine, ter zaključili z mislijo, da je povezovanje čebelarjev v manjše skupine, ki bodo na trgu nastopili skupaj, vsekakor nujno. ■