

ročamo uporabo sonaravnih sredstev, odločno pa odsvetujemo več kot enkratno uporabo kumafoza.

Čebelarjem, ki posumijo, da zaradi njihove prakse obstaja možnost neskladnosti vzorca medu z zakonodajo, svetujemo, da vzorec svojega medu pošljejo v interno kontrolo. Za nasvet lahko prosijo Javno svetovalno službo v čebelarstvu (JSSČ) in veterinarje, ki delujejo v okviru Nacionalnega veterinarskega inštituta.

Prav tako se moramo zavedati, da moramo biti pozorni tudi na druge tehnološke napake in da krma za čebele v nobenem primeru ne sme zaiti v med. Z omenjenimi analizami tega sicer ne moremo odkriti, lahko pa izrazimo sum, ki ga potrdijo ali zavrnejo dodatne analize. Naša naloga je, da pridelujemo varen in kakovosten med, da svoj pridelek ustrezno pripravimo za trg in da ga ustrezno označimo.

Čebelarje pozivamo, naj bodo pazljivi pri označevanju medu. Če nimajo možnosti uporabe računalnika, naj za pomoč pri dotisku podatkov prosijo svetovalce JSSČ. Če pripravljate svojo nalepko za med, vam predlagamo, da za pomoč prosite JSSČ. Kljub vsem izobraževanjem in člankom o pravilnem ozna-

čevanju namreč še vedno naredimo veliko preveč napak.

Analize, ki jih izvajamo v okviru interne kontrole, so za čebelarja pravzaprav nekakšna orientacija in pomoč. Namen interne kontrole je svetovanje pri odpravi napak in odprava napak pri posameznem čebelarju. Zato čebelarje pozivamo, naj sodelujejo v interni kontroli medu, saj je njen edini namen pomoč čebelarjem. Če bodo v vašem vzorcu odkrite napake, vzemite to kot dobronamerno in dobrodošlo kritiko, katere cilj sta odprava napak in napredek čebelarstva. Veliko bolje je, da napake odkrijemo v okviru interne kontrole, kot da jih odkrijejo pri inšpekcijskih nadzorih. Po zakonodaji smo čebelarji v okviru našega notranjega nadzora dolžni izvajati tudi analize. Več o tem in o možnostih za odpravo napak lahko spoznate na usposabljanjih s področja kakovosti medu. ■

Viri: Kandolf, A., Lilek, N., Šešerko, M. (2013): Poročilo o izvajanju interne kontrole medu 2013. Sklop 1. Erico d.o.o., Čebelarska zveza Slovenije.

Kmecl, V., in sod. (2013): Poročilo o izvajanju interne kontrole medu v letu 2013, Sklop 2. Kmetijski inštitut Slovenije.



## Čebelji panji iz polistirena

Vlado Auguštin\*, vlado.augustin@czs.si

*»Naravno prebivališče čebel so v divjini votla drevesa, skalne razpoke, luknje in špranje v starem zidovju ali poslopjih. Človeška umnost pa jih je nekoliko ukrotila ter jih privadila tudi na druga bivališča. Posodo, kjer čebele zadržno žive, delajo in se množe, imenujemo panj, ulj, košnico, pleter«* je napisal naš čebelarski učitelj Antona Janša.

Za čebele je dober vsak panj, ki jim vse leto omogoča ugoden razvoj in počutje. Za čebelarja je panj delovno sredstvo, ki mora najprej omogočati primeren razvoj in dobro počutje čebel čez vse leto, hkrati pa mu mora z dobro tehnologijo, s čim manj stroški in vložnega dela na enoto pridelka omogočati kar največji donos.

Panji, ki zadostijo tem zahtevam, so tudi panji, izdelani iz polistirena, ki je eden izmed najpogostejše uporabljenih tipov plastike. Je termoplast, ki je pri sobni temperaturi trdna, brezbarvna plastika z omejeno prožnostjo, pri temperaturi več kot 95 °C pa

se utekočini in ga je mogoče natančno oblikovati v kalupih.

Že dlje časa sta na tržišču tako ekspandirani polistiren (EPS) kot ekstrudirani polistiren (XPS). Za obe vrsti so poleg dobre toplotne izolativnosti značilne tudi druge lastnosti, zaradi katerih ju uporabljajo predvsem kot termoizolacijski material v gradbeništvu. Ekspandirani polistiren je leta 1950 izdelal koncern BASF in ga zaščitil pod blagovno znamko Styropor, ekstrudirani polistiren istega proizvajalca pa pri nas poznamo kot blagovno znamko Stirodur C. Osnovna surovina obeh toplotnih izolatorjev je polistiren, poglobitna razlika med njima pa je v plinih in drugih dodatkih, ki jih uporabijo med proizvodnjo. S tem so povezane njune razmeroma različne lastnosti, ki določajo primernost uporabe za izolacijo stavb. Stirodur je kot izolacijski material veliko močnejši od stiropora, pa tudi njegova struktura je bolj homogena. Stirodur je izdelan iz majhnih kroglic, stirodur pa iz tesno stisnjenih vlaken.

Stirodur (ekspandirani polistiren) in stirodur (ekstrudirani polistiren) sta uporabna tako za izolacijo

\* svetovalec JSSČ za tehnologijo čebelarjenja

stavb kot tudi za izdelavo čebeljih panjev. V svetu že več desetletij uporabljajo nakladne panje, izdelane iz stiropora. Najprej so bili najbolj razširjeni pri skandinavskih čebelarjih, ker so se v ekstremnih zimskih razmerah obnesli veliko bolje kakor hladni leseni panji. Zdaj so razširjeni po vsem svetu, še posebej na območjih z nizkimi zimskimi temperaturami.

Najpomembnejša značilnost panjev iz stiropora je tehnologija obdelave polistirena, iz katerega so izdelani. Polistiren za izdelavo čebeljih panjev je 20-krat gostejši od polistirena, ki ga uporabljajo za izolacijo v gradbeništvu. Z gostoto  $110 \text{ kg/m}^3$  je polistiren za izdelavo panjev približno dvakrat gostejši od tistega za izdelavo motociklističnih čelad. Najboljši čebelji panji iz polistirena so narejeni po postopku vlivanja v kalupe, s katerim se izognemo konstrukcijskim napakam, ki pri izdelavi lesenih panjev nastanejo zaradi majhnih razlik pri merjenju in žaganju lesa. Tako izdelani panji so trdni, gladki, trajni in jih ni treba še dodatno utrditi z vijaki. Za razliko od lesenih panjev, ki jih je treba prebarvati s specialnimi premazi za zaščito lesa, teh panjev ni treba zaščititi z vodooodpornim premazom. Zaradi fizikalnih lastnosti stiropora so ti panji lažji od lesenih in imajo boljše izolacijske lastnosti tako v mrazu kot v vročini. Cena polistirenskega kompleta nakladnega panja je približno enaka ceni lesenega.



*Panji iz stiropora so bili predstavljeni na čebelarskem sejmu v Gudovcu*

Za razliko od lesa je stiropor zračno tesen, to pa povzroča zadrževanje vlage in kondenzacijo v notranjosti panja. Kapljice kondenzirane vode padajo po čebelji gruči in pri čebelah povzročajo nemir. Zaradi tega se poveča poraba hrane, več je tudi vlage, satje z medom in cvetnim prahom začne plesniti, plesniva obnožina pa je strupena za čebele. Ta problem je v panjih iz stiropora mogoče preprosto rešiti na dva načina:

- najučinkovitejše in najprimernejše je odvajanje vlage skozi odprtino in reže, ki so na krmilniku in pokrovu panja,
- s podnico, ki ima namesto polnega dna zračno rešetko, ki pospešuje prezračevanje.

Čebelarjenje z nakladnimi panji iz stiropora je zaradi enostavne konstrukcije in majhne teže panja preprosto in učinkovito. Edini problem, ki se pojavlja, je, da je satnike včasih težko razmakniti s čebelarskim dletom in odstraniti iz panja. Če to počnejo na silo, obstaja nevarnost, da v panju nastanejo razpoke.

Pri čiščenju panjev iz stiropora moramo uporabljati sredstva, ki ne vsebujejo topila, saj bi jih z njimi lahko poškodovali. Proizvajalci panjev priporočajo, da voščene prizidke in propolis skrbno postrgamo s sten panja, nato pa ga v celoti operemo v raztopini natrijevega karbonata (znanega tudi kot pralna soda oz. sodni pepel), ki jo pripravimo iz  $1 \text{ kg Na}_2\text{CO}_3$  in  $5 \text{ l}$  vode, raztopini pa dodamo nekaj kapljic detergenta za pomivanje posode. Panj nato izperemo in posušimo. Ko smo odstranili umazanijo, lahko polistirenski panj steriliziramo s hipokloritom varikine za gospodinjstvo. Uporabljena koncentracija varikine ne sme biti večja od  $0,5$ . Če se čebele okužijo s hudo gnilobo čebelje zalege, je treba panje iz stiropora uničiti v posebni sežigalnici, saj jih ni dovoljeno sežigati v naravi. Sežiganje stiropora pri nizkih temperaturah namreč sprosti  $57$  različnih, po večini strupenih kemičnih spojin.

V Sloveniji je s panji iz stiropora pred  $30$  leti med prvimi začel eksperimentirati znani belokranjski čebelar in inovator Martin Adlešič iz Črnomlja, a se je pri tem takoj znašel pred velikimi dilemami. Polistirenski panji, ki so popularni v Severni Evropi, so namreč izdelani po postopku vlivanja iz polistirena z gostoto več kot  $110 \text{ kg/m}^3$ , gostota gradbenega stiropora na našem tržišču pa je od  $12$  do  $30 \text{ kg/m}^2$ . Stiropor s takšno gostoto čebele v sezoni pregrizejo in skozenj naredijo luknje, če panj izdelamo z lepljenjem njegovih delov iz stiropora, pa se pojavijo razpoke in neravnine. G. Adlešič je te težave rešil tako, da je debelino lesa za izdelavo nakladnega panja stanjšal za  $1 \text{ cm}$ , razliko pa je v notranjosti panja nadomestil z  $1 \text{ cm}$  debelim stiroporom, ki ga je premazal z zaščitnim slojem lesnega prahu in barve, tako da ga čebele ne grizejo. S takšnimi nakladnimi panji uspešno čebelarim že  $25$  let.

V zadnjih letih vse več čebelarjev v panjih uporablja ekstrudirani polistiren, ki ga v Sloveniji poznamo kot stirodu. Ta je kot izolacijski material veliko močnejši in trši od stiropora, njegova struktura je bolj homogena, zato ga je tudi lažje oblikovati. Stirodu se da lepo rezati – žagati in lepiti, zaradi njegove trdnosti pa je mogoče tudi vijačenje. Zaradi svoje goste sestave in obdelave je stirodu lahko dvakrat tanjši od stiropora, pri tem pa izolacijska učinkovitost ostane enaka. Kljub temu da je občutno dražji od stiropora, je izdelava čebeljih panjev iz stirodu še vedno zelo poceni. Še posebej uporaben je

za izdelavo 5- ali 7-satnih panjev – prašilčkov za rezervne družine. Ob uporabi plastičnih obešal je tak panj uporaben tudi za AŽ-satnike. Z nekaj mizarske spretnosti si lahko tak panj naredi vsak čebelar sam. Stroški materiala so približno 10 evrov.

Osebnost imam s panji, narejenimi iz ekspanziranega polistirena (stiropor) in ekstrudiranega polistirena (stirodur), pozitivne izkušnje. V panjih iz tega materiala je zaradi dobre izolacije zelo dober toplotni režim. S takim panjem smo se približali naravnim razmeram v duplu, saj je debelina dupla vsaj 5 cm. Panji so pozimi toplejši, brez vlage, temperatura v okolici zimske gruče se nikoli ne spusti na manj kot 4 °C, to pa pozitivno vpliva na prezimovanje čebel. Čebelje družine se ob manjši porabi hrane v zimskih mesecih zgodaj razvijejo v močne družine, to pa omogoča dobro izrabo prve spomladanske paše. Ker zimske čebele za svoj razvoj potrebujejo manj hrane, živijo dlje in potrebujejo manj izletnih dni, da se otrebijo. Akumulacija toplote zaradi sten panja iz polistirena spomladi omogoča zaleganje matice na vseh satih in ne samo na sredini kot v lesenih panjih. V poletnih mesecih imajo čebele zaradi rešetke na dnu panja idealno ventilacijo, zaradi termoizolacijskega materiala pa odlično zaščito pred vročino. Ker čebelarim v takšnih panjih ni treba maksimalno skrbeti za mikroklimo, se lahko preusmerijo v nabiranje medu. Po-



Z nekaj mizarske spretnosti si lahko tak panj naredi vsak čebelar sam

sledica vseh teh pozitivnih lastnosti panjev iz polistirena je približno za 20 odstotkov večji pridelek medu v primerjavi s tistim, pridelanim v lesenih panjih.

Tudi drugi čebelarji, ki so začeli uporabljati čebelje panje iz polistirena, so zadovoljni z njihovimi prednostmi. Vzrok, da takšnih panjev ne uporablja več čebelarjev, je verjetno njihovo prepričanje, da so bile čebele že od nekdaj v duplih in da so zato zanje najprimernejši leseni panji.

Vendar – tudi naši predniki so v davnih časih živeli v votlinah, mi pa zdaj bivamo v hišah s sanitarijami, klimatskimi napravami, ogrevanjem ... ■

## Novice iz sveta

### ZDA



Dejstvo, da v Združenih državah Amerike vsako leto umre povprečno po 33 odstotkov čebeljih družin, nekateri spretno izkoriščajo za doseganje svojih

zasebnih ciljev, a jih znajo dobro skriti za navidezno zaskrbljenostjo za usodo našega planeta. Zeke Freeman iz Pensilvanije, po poklicu kuhar in lastnik trgovskega podjetja Bee Raw Honey (Surov čebelji med), je nedavno odprl spletno stran, imenovano



Prašilčki (5s, 7s), AŽ-panji (9s, 10s, 11s, 12s), AŽ-Kozinc 11+3, trietažni AŽ (9s, 10s), lipovi satniki, pitalniki Frančič, distančni vložki



Z veljavno čebelarstvo izkaznico praznik 4% popust pri nakupu v vrednosti več kot 42 EUR.

Po želji izdelamo tudi druge vrste panjev. Panji so iz masivnega smrekovega lesa, rogljičeni (cinkani). Blago vam lahko pošljemo po hitri pošti.



Idrijska 10, 1360 Vrhnika  
 Telefon/faks: 01/ 755-13-17  
 GSM: 041 420 200  
 E-pošta: spelakrze@yahoo.com