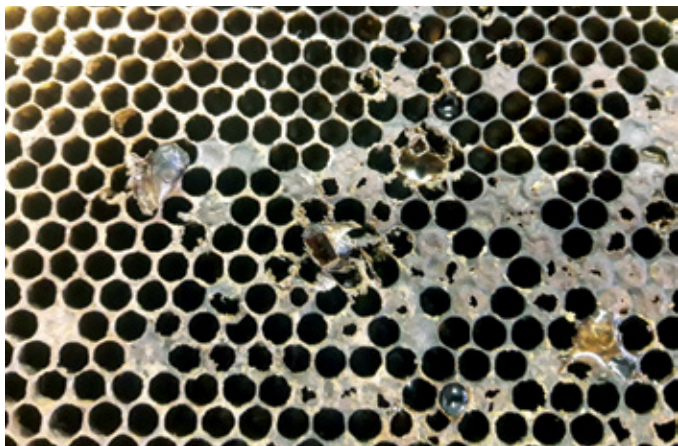




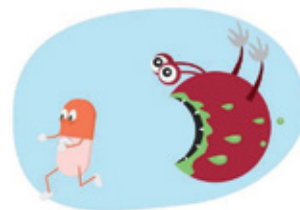
Dodajanje antibiotikov čebelam samo začasno preprečuje klinično sliko hude gnilobe čebelje zalege. Spore povzročitelja ostanejo ves čas prisotne v panju ter okolici. Po prenehanju dajanja antibiotika bolezen izbruhne s tipično klinično sliko.

jih v preteklosti uspešno zdravili z antibiotiki, spet postale težko ozdravljive ali neozdravljive, kot na primer nekatere oblike tuberkuloze. Uporaba antibiotikov v humani in veterinarski medicini se vse bolj omejuje le na primere, ko so nujno potrebni. Zakaj je vse to tukaj pomembno? Za lažjo predstavo si zamislimo hipotetičen primer, ko skrbna mama prehlajenemu otroku pripravi čaj z medom. Če je med kontaminiran, četudi z majhnimi količinami antibiotika, se z njegovim zaužitjem razvija odpornost bakterij na protimikrobne snovi. Možna posledica je, da v primeru bakterijske bolezni zdravila ne učinkujejo več.

5. Kako uporaba antibiotikov vpliva na čebeljo družino?

Tudi na čebeljo družino antibiotiki delujejo škodljivo. Zdravljenje z antibiotiki ima trajen negativen vpliv na sestav koristnih bakterij v prebavilih čebele oziroma na črevesno mikrobioto, saj spremeni njeni sestavo in številčnost. Znano je, da črevesna mikrobiota pomaga pri metabolizmu čebele in povečuje njeno odpornost proti okužbam z oportunističnimi povzročitelji bolezni, to je tistimi, ki povzročajo bolezen le neodpornemu organizmu. Dokazano je tudi, da zdrava črevesna mikrobiota do neke mere pomaga ščititi

ličinke pred okužbo s hudo gnilobo. Če so te koristne bakterije prizadete zaradi antibiotika ali drugega vzroka, pride do okužbe s hudo gnilobo prej, saj je dovolj že manjše število spor, da povzročijo okužbo. Porušeno ravnotežje v sestavi črevesne mikrobiote je tudi vzrok za krajšo življenjsko dobo čebel. Če zapišemo na kratko, **z uporabo antibiotika ne le da čebelam ne pomagamo, ampak jim celo škodujemo.**



Odpornost bakterij proti antibiotikom je ena največjih zdravstvenih težav na svetu (npr. bolnišnične bakterijske okužbe).

6. Kaj pomeni najdba ostankov antibiotikov ali kemoterapevtikov v medu na trgu?

Znan je primer izpred nekaj mesecev v Sloveniji. Poleg uničenja medu je posledica tudi povečano nezaupanje potrošnikov. Kaj povzroči nedovoljena uporaba antibiotikov, zelo nazorno kaže tudi nedavna zgodba iz Srbije. Novembra 2019 je namreč Norveška v Srbijo vrnila 20 ton akacijevega medu, ki je bil kontaminiran z antibiotikom metronidazolom, in o tem obvestila Evropsko komisijo (RASFF, 5. 12. 2019). Zagotovo je to slaba promocija za njihov nadaljnji izvoz čebeljih pridelkov.

Želja po zaslužku ali začasnem prikrivanju težav ne sme nikoli prevladati nad odgovornostjo čebelarja za proizvode, ki jih ponudi potrošniku. ◆

Viri:

- Reybroeck, W. (2018): Residues of antibiotics and chemotherapeutics in honey. *Journal of Apicultural Research*, 57(1), 97–112.
- Reybroeck, W., Daeseleire, E., De Brabander, H. F. in Herman, L. (2012): Antimicrobials in beekeeping. *Veterinary microbiology*, 158(1-2), 1–11.
- Raymann, K., Shaffer, Z., & Moran, N. A. (2017): Antibiotic exposure perturbs the gut microbiota and elevates mortality in honeybees. *PLoS biology*, 15(3), e2001861.
- Uredba komisije (ES) št. 2073/2005 z dne 15. novembra 2005 o mikrobioloških merilih za živila (Besedilo velja za EGP) (UL L 338, 22. 12. 2005, str. 1).
- Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilom (Ur. l. RS, št. 52/00, 42/02 in 47/04 s spremembami).

Pomen vode za čebele

Vlado Augustin

svetovalec JSSČ za tehnologijo čebelarjenja
vlado.augustin@czs.si

Čebele potrebujejo za svoj razvoj tudi vodo. Ta jih je, poleg nektarja in cvetnega prahu, spre-

mljala skozi dolgih 70 milijonov let njihovega razvoja. Potrebujejo jo za topljenje kristaliziranega medu in za pripravo hrane. Prav tako jo uporabljajo v hudi poletni vročini za hlajenje. Čebelja družina tako v celem letu porabi več deset litrov vode. Vodo v panju prinašajo čebele v svojih mednih želodčkih.

Foto: Vlado Auguštin



Higijski napajalnik

Na žalost čebelarji vedno v glavnem razmišljamo o hrani, ob tem pa pozabljamo, da je žeja za čebele prav tako nevarna kot lakota. Voda za čebele ni samo pijača, ampak je na nekakšen način tudi hrana. V njej so namreč razne soli in druge rudninske snovi, ki so potrebne za razvoj ličink in odraslih čebel. Tako družina brez vode ne more vzrejati zalege. To skupaj z medom in cvetnim prahom potrebujejo čebele krmilke za tvorbo mešanice, s katero prehranjujejo ličinke od četrtega do šestega dneva starosti. Večji je razvoj čebelje zalege, več vode potrebuje družina. Če opazujemo obremenitev pašnih čebel, kaj hitro ugotovimo, da imajo največ dela tiste, ki nosijo vodo. Te izletavajo tudi do stokrat na dan, medtem ko nabiralke nektarja 10–15-krat, nabiralke cvetnega prahu pa samo 3–5-krat.

Foto: Mira Jenko Rogelj



Gorenjska izvedba higijskega napajalnika pokojnega gospoda Brenkuša iz Besnice

V naših krajih potrebujejo čebele največjo količino vode v času spomladanskega razvoja, ko se z veliko hitrostjo povečuje površina zalege in ko se v čebeljem panju porabljajo zadnje medene rezerve. Tedaj porabijo čebele tudi do dva decilitra vode na dan. V hrani, ki jo pripravljajo čebele krmilke, najdemo približno 80 % vode za prvi razvojni dan ličinke in približno 33 % vode za njen šesti razvojni dan. Ker je količina vode v medu za te potrebe premajhna (15–20 %), je naša naloga, da pri zagotavljanju vode čebelarjem priskočimo na pomoč. Pomagamo jim tako, da postavimo primeren napajalnik z vodo.

Poznamo različne izvedbe napajalnikov, najprimernejši pa je takšen, ki ima **stalen dotok sveže vode**. Napravimo ga iz približno meter dolge deske, v katero v cikcaku urežemo uture. Na vrh deske kaplja voda skozi odprtino ali pipo primerne posode. Prav tako je čebelarjem v čebelarstvih trgovinah na razpolago profesionalni **higijski napajalnik čebel**, ki je napravljen iz balona za vodo z volumnom 20 l in vodoodpornega betona. **Konstrukcija napajalnika onemogoča dostop do vode drugim živalim in onesnaženje vode s strani čebel.**

Če v okolici čebelnjaka pravočasno ne postavimo napajalnika, so si čebele primorane priskrbeti vodo iz luž, mlakuž in kanalov. To najdejo s svojimi čutili prav tako kot medicino. Ta voda je oporečna, ker največkrat vsebuje mikroorganizme, ki so škodljivi za zdravje družine. Tudi kadar imajo čebele na razpolago neoporečno vodo, iščejo rudninske snovi in soli, ki jih največkrat najdejo na gnojiščih. Da se temu izognemo, v pripravljeno vodo dodamo 1 g morske soli na 10 l vode. Pri tem moramo biti zelo previdni, kajti večje koncentracije soli v vodi krajšajo življenjsko dobo čebel.

Za vzrejo in vzdrževanje visoko produktivnih, biološko močnih in zdravih družin nujno potrebujemo higijsko neoporečno vodo. Neodgovornost čebelarja, ki jim tega ne zagotovi, se običajno kaznuje z manjšim donosom medu in obolevanjem družine. Na ta dejstva čebelarji vse prevečkrat pozabljamo, še posebno v času hude poletne vročine, ko začne družina vzrejati zimske čebele, ki so temelj čebelarstva v naslednjem letu. 🍯



Prof. dr. Kezič prikazuje sestavljanje higijskega napajalnika.

Foto: Mira Jenko Rogelj