

# Čiščenje in razkuževanje čebelarске opreme

mag. Vida Lešnik in Mateja Ratiznojnik

Nacionalni veterinarski inštitut, Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani  
vida.lesnik@vf.uni-lj.si, mateja.ratiznojnik@vf.uni-lj.si

Vzdrževanje čistoče v čebelnjaku je stalna in pomembna naloga čebelarja, saj gre za prostor, kjer se prideluje hrana za ljudi. Pri tem lahko ločimo opravila, ki jih izvajamo vsakodnevno pri delu s čebelami, in tista, ki jih opravimo po potrebi oziroma najmanj enkrat letno. V članku se bomo osredotočili na slednja, in sicer na ustrezno pripravo čebelarскеga orodja in opreme pred novo sezono.

Orodje in oprema se pri delu s čebeljimi družinami namreč okužita s povzročitelji bolezni (virusi, bakterije, plesni), ki so lahko v čebeljih panjih (satju, drobirju, propolisu). Najnevarnejši so povzročitelji hude gnilobe čebelje zalege, poapnele zalege in nose mavosti, ki jih z okuženim orodjem in opremo lahko prenesemo med čebeljimi družinami in čebelnjaki. Dоследno čiščenje in razkuževanje v čebelarstvu zmanjšata tveganje za njihov prenos in sta temeljna pogoja za ohranitev zdravih čebeljih družin in pridobivanje neoporečnih čebeljih pridelkov.

## Kdaj je treba izvesti čiščenje

Čiščenje čebelarске opreme, orodja in čebelnjaka pomeni odstranjevanje vseh vidnih nečistoč in je del rednih čebelarških opravil po vsakem končanem delu v čebelnjaku. Nujno ga moramo izvesti tudi pred vsakim razkuževanjem, kajti vsakršni ostanki medu, voska ali propolisa zmanjšajo učinek delovanja razkužila. Ločimo suho in mokro čiščenje.

- **Suho čiščenje** je odstranjevanje nečistoč z mehanskimi postopki, to je s pomočjo omela, čebelarskega dleta, pleskarske lopatice, ščetke ter žične krtače in brez uporabe vode. Običajno na tak način čistimo lesene panje in pripomočke iz lesa. Panje očistimo tako, da jih najprej popolnoma razstavimo – ne pozabimo na pitalnik! – in mehansko očistimo vso vidno nečistočo (ostanke propolisa in voska), posebno pozorni moramo biti v kotih in spojih. Ostružke zbiramo na časopisni papir in jih po končanem delu sežgemo.
- **Mokro čiščenje** pomeni čiščenje s pomočjo čiste (pitne) vode. Izvajamo ga ročno s pomočjo gobic in ščetk ali z uporabo visokotlačne čistilne naprave. Vodi lahko dodamo čistilno sredstvo, boljši učinek čiščenja pa do-

sežemo s toplo/vročo vodo. Opremo in orodje iz kovinskih ter plastičnih materialov lahko čistimo na mokri ali suhi način. Največji učinek dobimo s kombinacijo obeh načinov. Po čiščenju z uporabo čistila je treba vse površine dobro sprati s tekočo čisto vodo in jih osušiti.

## Kdaj je treba izvesti razkuževanje

Preventivno čiščenje in razkuževanje opravljamo po potrebi pri vsakodnevnem delu s čebelami ter sezonsko za orodje in pripomočke, ki jih uporabljamo redkeje. Temeljito čiščenje in razkuževanje sta obvezna ukrepa tudi pri sanaciji žarišča ob pojavu kužne bolezni, ki ju opravimo strogo po navodilu veterinarja. Priporočamo, da imamo v čebelnjaku vedno pri roki razkužilo in rokavice za enkratno uporabo.

Čebelarška oprema iz novejših in občutljivih materialov postaja zahtevnejša za razkuževanje. Zato čebelarjem priporočamo, da izbirajo materiale, ki prenesajo večkratno temeljito čiščenje in razkuževanje. Kadar dotrajane ali poškodovane opreme ni možno ustrezno razkužiti, priporočamo, da jo očistimo v največji možni meri in oddamo kot ustrezeni komunalni odpadki ali jo sežgemo.

## Razkuževanje izvajamo:

- Enkrat na leto (običajno ob koncu aktivne čebelarске sezone) oz. po potrebi opravimo temeljito razkuževanje čebelarске opreme, orodja, čebelnjaka in praznih satov v skladišču.
- Pred ponovno uporabo panjev, v katerih so bile čebelje družine ter zabojev za narejence in roje.
- Izposojeno čebelarško opremo in orodje oziroma kupljeno iz druge roke pred njeno prvo uporabo temeljito



Urejena in čista notranjost čebelnjaka

Foto Mira Jenko Rogelj

razkužimo, ker jo vedno obravnavamo kot potencialni kužni material. Skladno z dobro čebelarско prakso opreme in orodja ne posojamo.

- Pred uporabo opreme in orodja na drugi lokaciji istega čebelarstva.
- V primeru pojava kužne bolezni je čebelar dolžan izvajati ukrepe razkuževanja, ki ga z odločbo odredi uradni veterinar.

## Razkuževanje satov

- Izločene stare sate iz družin, kjer ni bila ugotovljena kužna bolezen, talimo v certificiranem talilniku pod pritiskom 1 bara v trajanju 30 minut na 120 °C.
- Prazne sate brez hrane (med, cvetni prah ...), ki niso onesnaženi z iztrebki in so namenjeni za nadaljnjo uporabo, razkužimo s hlapi očetne kisline. Hlapi preprečujejo razvoj voščene vešče in uničujejo spore povzročiteljev nose mavosti. Uporabimo 80-% očetno kislino v količini 2 ml na 1 dm<sup>3</sup> prostornine, hlapi naj sedem dni. Sate pred ponovno uporabo obvezno dobro prezračimo in po možnosti vrnemo v iste čebelje družine, iz katerih smo jih odvzeli.
- Prazne sate lahko pred voščeno veščo zaščitimo tudi z zamrzovanjem za 3-4 dni na najmanj -15 °C. Nato jih osušimo in shranimo na način, da vešči preprečimo dostop, npr. v hladilnico.
- Sate odmrlih čebeljih družin, sate iz družin s potrjenimi kužnimi boleznimi (huda gniloba čebelje zalege) in sate iz družin, ki so bile izpostavljene zastrupitvam, neškodljivo uničimo (sežgemo).

## Razkuževanje satnikov, lesenih panjev in orodja

Panje, satnike in orodje, ki so odporni proti koroziji, razkužujemo s 15-minutnim prekuhavanjem v vreli najmanj 3-% raztopini natrijevega (NaOH) ali kalijevega luga (KOH). Orodje in opremo po prekuhavanju dobro speremo s tekočo čisto vodo in posušimo.

Razkuževanje s plinskim gorilnikom:

- Lesene in kovinske dele panjev ter orodje po predhodnem temeljitem suhem mehanskem čiščenju lahko razkužimo tudi z obžiganjem s plinskim gorilnikom.
- Posamezno mesto obžigamo, dokler les ne porjavi.
- Metoda je lahko zaradi neravnih površin (satniki), kotov in spojev različnih panjev ter poroznosti lesa manj učinkovita, zato ni vedno primerna za temeljito razkuževanje.
- Pri izvedbi je potrebna velika previdnost zaradi možnosti vžiga gorljivih materialov, ki so sestavni del opreme ali so v bližini.



Sežig satja

Razkuževanje z natrijevim ali kalijevim lugom:

- Poskrbimo za ustrezno osebno zaščitno opremo (zaščitna obleka, gumijasti škornji in predpasnik, celobrazna maska, proti kemikalijam odporne visoke rokavice).
- Pripravimo dovolj veliko posodo (npr. kotel), pod katero namestimo plinski gorilnik.
- Posodo do polovice napolnimo s hladno vodo, v katero dodamo lug (3 kg/100 litrov vode) in počasi segrevamo do vrelišča.
- V vroč lug potapljamo posamezne kose opreme za 15 minut.
- Po razkuževanju v lugu opremo temeljito speremo s čisto tekočo vodo.
- Po končanem delu ostanke ohlajenega luga v zaprti posodi oddamo med posebne komunalne odpadke.

## Razkuževanje opreme

Točilo, ometalnik, mešalnik pogač, parni talilnik, stiskalnice za vosek in podobno, kar uporabljamo izključno v svojem čebelarstvu, po vsakokratni uporabi najprej operemo s čisto vodo, pri tem si pomagamo z gobico in neagresivno krtačo ter osušimo. Temu sledi nanos razkužila, ki se lahko uporablja v prehranski industriji, na koncu pa vse še speremo s čisto vodo.

Če si to opremo izposodimo (v skladu z dobro čebelarско prakso se oprema in orodje ne posojata), moramo vedno ravnati po previdnostnem načelu, kot da je v čebelarstvu, ki nam opremo posoja, prisotna kužna bolezen. Zato moramo pred uporabo te opreme v svojem čebelarstvu zagotoviti učinkovito razkuževanje.

Najzanesljivejše razkuževanje dosežemo z uporabo že opisane vroče lužne raztopine (NaOH, KOH). Opremo lahko po podatkih iz literature razkužimo tudi z uporabo pralne sode (natrijev karbonat - Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), tako da 1 kg pralne sode raztopimo v 5 l vroče vode.

Pri razkuževanju moramo upoštevati, da – z izjemo vročega luga – nobeno od dostopnih komercialnih razkužil ne uniči spor povzročitelja hude gnilobe čebelje zalege. Da se izognemo tveganju za prenos hude gnilobe, odsvetujemo vsakršno izposojno orodja in opreme med čebelarji.

Ne pozabimo, da so higienski ukrepi v čebelarstvu nujno potrebni za preprečevanje prenosa bolezni in zagotavljanje

dobrobiti čebeljih družin ter za pridelavo mikrobiološko neoporečnih čebeljih pridelkov. Poleg tega je urejen in čist čebelnjak najboljšo zrcalo našega čebelarstva.

Vira:

OIE (2014): *Terrestrial Manual*.

National Bee Unit (2018): *Hive Cleaning and Sterilisation*. Sand Hutton, York: marec

### Morska sol v vodi za čebele

Na osnovne življenjske funkcije čebeljega organizma poleg gradbenih in energetskih snovi vpliva tudi optimalna oskrba z vitamini, minerali in elektroliti. Dobra pitna voda, nektar in mana vsebujejo obilo teh snovi v različnih količinah glede na njihov geografski

izvor. Poleg številnih elektrolitov (kalij, kalcij, magnezij, mangan, železo, cink, kobalt, baker, fosfati, sulfati, jodidi ...) sta za presnovno dejavnost posebno pomembna tudi natrij in klor, ki ju čebele dobijo z dodatkom morske soli v hrano in vodo kot dopolnitev naravnim virom. Dodatek morske soli v vodi za čebele v koncentraciji višji od 0,01 odstotka skrajšuje življenje čebel. Zato v pitno vodo za čebele doda-

mo 1 g morske soli na 10 l vode (Slovenski čebelar 2/2020, str. 42).

Uredništvo

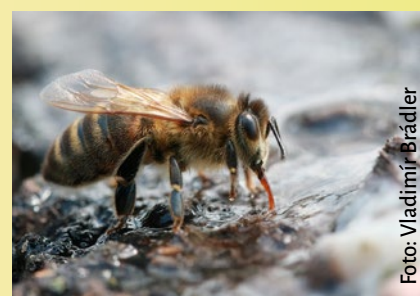


Foto: Vladimír Brádlér

## V veljavo stopila nova pravilnika o hudi gnilobi čebelje zalege in varozi

Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin  
gp.uvhvvr@gov.si

V veljavo sta stopila nova pravilnika s področja zdravja čebel in sicer 21. februarja 2020 *Pravilnik o ukrepih za ugotavljanje, zatiranje, obveščanje in preprečevanje hude gnilobe čebelje zalege* (Uradni list RS, št. 10/20) ter 27. marca 2020 *Pravilnik o ukrepih za ugotavljanje, zatiranje in preprečevanje varoze čebel* (Uradni list RS, št. 21/20), ki ju predstavljamo v nadaljevanju.

### Huda gniloba čebelje zalege

Huda gniloba čebelje zalege je obvezno prijavljiva bolezen čebel, ki lahko povzroči veliko gospodarsko škodo, in spada med bolezni čebel, za katere so predpisani pogoji za premike znotraj Evropske unije. Bolezen povzroča sporoge-

na bakterija *Paenibacillus larvae*. Za okužbo so dojemljive le ličinke, čebele pa so odporne. Ko se posamezna ličinka okuži, je lahko kmalu prizadeta vsa zalega in družine niso več sposobne vzrediti dovolj mladih delavk, kar oslabi čebeljo družino.

Pri pripravi pravilnika je z veterinarsko stroko sodelovalo večje število čebelarjev različnih profilov, kakor tudi



Foto: Brane Borštnik