

Kako naj preprečujem razvoj varoj in s tem znižujem stopnjo napadenosti čebeljih družin z varojami?

Aktivnosti s katerimi preprečujemo, da bi se varoje v čebelji družini razmnožile do te mere, da bi ogrozile njen obstoj, so tehnološki (apitehnične) ukrepi in zdravljenje čebeljih družin z zdravili.

- **Tehnološki (apitehnični) ukrepi** so čebelarjevi posegi v čebeljo družino, s katerimi načrtovano znižuje število varoj in so obvezni sestavni del nadzora nad varozo v čebelnjaku. Taki ukrepi so odstranjevanje napadene trotovske in včasih tudi delavske zalege, pripiranje matice, priprava narejencev in podobno. Ob teh posegih pa čebelar ne sme zanemariti temeljnih ukrepov za zagotavljanje dobrega razvoja družin, kot so stalna skrb za čebelje družine, zagotavljanje primerne zaloge kvalitetne hrane, to je medu in cvetnega prahu, zagotavljanje kvalitetnih matic, pravočasno izločanje bolnih in šibkih družin, ki se jih ne sme združevati z drugimi šibkimi, kakor tudi ne z zdravimi močnimi družinami (s tem širimo bolezn), zagotavljanje ustrezne prostornine panja glede na jakost družine, zazimljenje močnih in zdravih družin, zagotavljanje za čebelarstvo primernega števila rezervnih družin in podobno.

- **Zdravljenje čebeljih družin** je potrebno izvajati na osnovi ugotovljene stopnje napadenosti z registriranim zdravilom po navodilih proizvajalca zdravila in veterinarja. Na območjih z gosto poseljenostjo s čebelami je za učinkovito zdravljenje nujno sodelovanje vseh čebelarjev znotraj preletne razdalje čebel pri spremljanju napadenosti družin in sočasni uporabi zdravil. Zdravila za zdravljenje varoze imenujemo akaricidi, med katerimi ločimo take, katerih učinkovine so primerne za uporabo v ekološkem čebelarstvu (organske kisline in eterična olja) ter druge (amitraz, flumetrin, kumafos). V skladu z zakonodajo v Republiki Sloveniji smejo čebelarji nabaviti zdravila le osebno pri veterinarju ali v lekarni. Izbira primernega zdravila za zdravljenje varoze je odvisna od številnih dejavnikov, zato se naj čebelar o tem posvetuje z veterinarjem. Pri tem je potrebno poleg za zdravje čebel skrbeti tudi za varnost ljudi, bodisi čebelarjev, ki z zdravilom rokujejo ali potrošnikov, ki uživajo čebelje pridelke.

Dnevnik veterinarskih posegov je uradni dokument (npr. zvezek), ki ga potrdi veterinar Nacionalnega veterinarskega inštituta Veterinarske fakultete v Ljubljani (VF NVI) in ga mora čebelar predložiti veterinarju ob nabavi zdravil ter vanj zapisati vse podatke o zdravljenju čebel, kot so čas zdravljenja, katere družine so bil zdravljeni in s katerim zdravilom, kako je bilo zdravilo uporabljeno, kje je bilo zdravilo nabavljeno (potrebno priložiti račun), morebitne neželene učinke zdravljenja in podobno. Dnevnik je potrebno hraniti najmanj 5 let po zadnjem zapisu in ga ob nadzoru čebelarstva pokazati uradnemu veterinarju (inšpektorju).

Uporaba zdravila in način zdravljenja mora biti v skladu z navodili veterinarja, ki je izdal zdravilo, in proizvajalca zdravila. Upoštevati je potrebno tudi navodila glede uporabe zaščitne opreme, kot so rokavice, maske, očala, predpasnik in drugo. Tudi pri uporabi pripomočkov za zdravljenje, kot so hlapilniki, sublimatorji in podobno, je potrebno paziti na ustrezne certifikate in upoštevati navodila proizvajalca. Na učinkovitost zdravljenja vplivajo številni dejavniki, kot so število varoj v čebelji družini, temperatura in vlaga v panju ter okolici, tip panja in njegova prostornina, jakost čebelje družine in njena sposobnost ventilacije panja, oskrba družine pred zdravljenjem in izkušnje čebelarja. V kolikor čebelar ugotovi, da zdravilo navkljub pravilni uporabi ni delovalo v skladu s pričakovanji, je potrebno neželeni učinek prijaviti veterinarju ali neposredno Javni agenciji za zdravila in medicinske pripomočke (JAZMP).

Kdaj je potrebno opraviti zdravljenje čebeljih družin?

Zdravljenje je potrebno opraviti vedno, ko ugotovimo napadenost družin z varojami nad zgornjo dovoljeno mejo in pri tem upoštevati navodila glede odstranitve satja iz medišča:

- To je izjemoma možno že spomladi, pred začetkom medenja, če zimsko zdravljenje ni bilo uspešno ali je bilo izpuščeno.

- Med sezono medenja zdravimo predvsem čebelje družine brez zalege (roji, ometenci, priprta matica), gospodarske družina pa le izjemoma in v sodelovanju z veterinarjem.

- Najpogostejše je zdravljenje poleti po zadnjem točenju, ki ga pri vseh čebeljih družinah v posameznem čebelnjaku obvezno izvedemo istočasno in z isto vrsto zdravila ter v dogovoru z vsemi čebelarji v preletni razdalji čebel. To zdravljenje je zelo pomembno, ker s tem zagotovimo poleganje zdravih zimskih čebel, ki niso oslabiljene in poškodovane zaradi varoje.

- Pogosto je potrebno še dodatno zdravljenje jeseni, kar ugotovimo s spremljanjem stopnje napadenosti. Potreba po dodatnem jesenskem zdravljenju je pogosto posledica reinvazij, ker zdravljenje čebeljih družin na nekem območju ni bilo opravljeno hkrati, ali pa v posameznih čebelnjakih zdravljenje sploh ni bilo opravljeno. Možno pa je tudi, da pri poletnem zdravljenju zdravilo ni bilo dovolj učinkovito.

- Praviloma je najbolj učinkovito zimsko zatiranje, ki ga izvedemo takoj, ko v panjih ni več pokrite zalege, vremenske razmere pa so primerne za zdravljenje (nad 5°C). Ker v družini ni pokrite zalege, so vse varoje na čebelah, kjer so izpostavljene delovanju zdravila. Na ta način lahko s pravilno izvedenim zimskim zdravljenjem uničimo večino varoj. Redke preživele varoje se bodo spomladi počasneje razvijale in tekom sezone ne bodo povzročale večje škode čebelarjem.

Katera zdravila so registrirana za uporabo pri čebelah in jih lahko kupim pri veterinarju?

Predvidoma bo v letu 2017 v Sloveniji možno pri veterinarjih kupiti naslednja zdravila:

- **Formivar**: mravljinčna kislina (85%, uporaba z izhlapevanjem)
- **MAQS**: mravljinčna kislina (v gelu, uporaba z izhlapevanjem)
- **Thymovar**: timol (v lističih, uporaba z izhlapevanjem in kontaktom)
- **ApiLifeVar**: timol (v ploščicah, uporaba z izhlapevanjem in kontaktom)
- **Mlečna kislina** (recept za prevzem zdravila v lekarni, uporaba s pršenjem)
- **Oxuvar**: oksalna kislina (raztopina, uporaba s pršenjem in kapljanjem)
- **ApiBioxal**: oksalna kislina (dihidrat, uporaba s kapljanjem in sublimacijo)
- **Bayvarol**: flumetrin (v trakovih, uporaba s kontaktom)
- **Varidol**: amitraz (kapljice, uporaba z dimljenjem in aerosolom)
- **CheckMite**: kumafos (v trakovih, uporaba s kontaktom)

Ta zdravila morajo imeti dovoljenje za promet v Republiki Sloveniji ali pa mora biti njihova uporaba dovoljena v skladu s pogoji iz predpisa o izjemni uporabi zdravil za uporabo v veterinarski medicini. Ob izvajanju veterinarske storitve zdravila izda oziroma predpiše veterinar VF NVI ali veterinar veterinarske organizacije (veterinarske ambulante). Zahtevane podatke o uporabi zdravila in izdaji zdravila ali veterinarskega recepta za zdravilo veterinar ob storitvi evidentira v dnevnik veterinarskih posegov v skladu z določbami predpisa o sledljivosti prometa in uporabe zdravil. Zdravilo se sme uporabiti za zdravljenje živali samo pod pogojem, da se daje v promet v skladu z zakonom o zdravilih, da se živalim daje v skladu z navodilom za uporabo, v primeru izjemne uporabe zdravil pa mora biti uporaba zdravila skladna s predpisom o izjemni uporabi zdravil.

Koga lahko pokličem, če imam težave pri uporabi zdravila?

Pri nakupu zdravil je veterinar, ki izdaja zdravilo, čebelarju dolžan podati tudi strokovno navodilo glede uporabe zdravila in najbolje je, da čebelar tudi takoj zahteva morebitna dodatna navodila. V kolikor se težave pojavijo kasneje, se je najbolje obrniti na veterinarja, ki vam je zdravilo izdal. Vedno pa se lahko obrnete na veterinarje specialiste za zdravstveno varstvo čebel na VF NVI, katerih kontaktne podatke najdete tudi na spletni strani Veterinarske fakultete (<http://www.vf.uni-lj.si/si/zdravstveno-varstvo-cebel>).

Pripravili veterinarji specialisti za zdravstveno varstvo čebel na VF NVI.
Izdala: Čebelarska zveza Slovenije, oblikoval: Robert Glazer, tisk: Medium d.o.o., Žirovnica, naklada 10000 izvodov, april 2017
Opomba: Priprava vsebine gradiva ni financirana iz sredstev EU ali proračuna RS.

VAROZA



Kaj je varoza?

Varoza je bolezen čebelje družine, ki jo povzroča s prostim očesom vidna parazitska pršica varoja (*Varroa destructor*). **Varoje zajedajo na čebelah, razmnožujejo pa se v pokriti čebelji zalegi.** Na čebelah in bubah sesajo hemolimfo, jih s tem oslabijo in poškodujejo ter povečajo njihovo dovzetnost za okužbo z drugimi povzročitelji čebeljih bolezni. **V napadeni čebelji družini se varoje razmnožijo do stopnje, da družina oslabi in odmre. Zato je nujno, da čebelar nenehno pozorno spremlja stopnjo napadenosti čebeljih družin ter pravočasno izvede ustrezna zdravljenja in druge tehnološke ukrepe. Le na ta način lahko napadenost z varojami zadrži na stopnji, pri kateri se čebelja družina normalno razvija.**

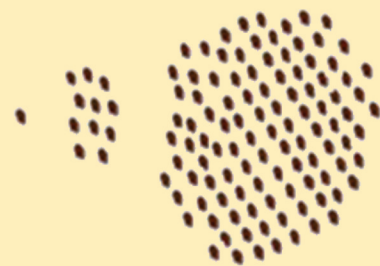


Slika 1: zgornja (hrbtna) in spodnja (trebušna) stran odrasle samičke varoje (*Varroa destructor*) (foto vir: <http://teca.fao.org/read/8416>)

Ali je varoza nevarna bolezen?

Varoza je najnevarnejša bolezen čebel in zaradi nje odmirajo številne čebelje družine po vsem svetu. Varoja ima izjemno sposobnost razmnoževanja (slika 2), ki poteka v pokriti čebelji zalegi, kjer so varoje očesu skrite ter zaščitene pred delovanjem zdravil. Varoja in čebela sta si tudi biološko sorodni živalski vrsti in zato težko učinkovito zatiramo varoje, ne da bi pri tem prizadeli čebele. Poleg tega se pri daljši uporabi nekega zdravila pojavi odpornost varoj na to zdravilo, ki zato sčasoma ni več učinkovito. Dodatno težavo predstavljajo še reinvazije ali ponovna napadenost, to je prenos varoj z zaletanjem in ropanjem močno napadenih in oslabeledih družin. Slednje je še posebno kritično na področjih, kjer je velika gostota čebelnjakov, še zlasti ob slabi paši ali v brezpašnem obdobju. Znano je, da se lahko jeseni na ta način prenese tudi 50 varoj na dan. Ob vsem tem pa varoje prenašajo še druge povzročitelje bolezni, med katerimi so najbolj nevarni čebelji virusi.

Slika 2: razmnoževanje varoj v čebelji družini iz ene same pršice se v 100 dneh lahko razvije več kot 100 odraslih samičk varoj. Iz vsake od teh se v naslednjih 100 dneh razvije naslednja stotnja parazita (vir. M. Pislak).



Kako se varoza kaže v čebelji družini?

V močni čebelji družini z veliko zalege, nizke napadenosti najpogosteje ne opazimo, saj je večina varoj skritih v pokriti zalegi, manjše število varoj, ki zajedajo na čebelah, pa težko ugotovimo. Z večanjem napadenosti se pojavijo spremembe na površini pokrite zalege, ki postaja presledkasta (slika 3), na pokrovcih pa so lahko luknjice ali razpoke. Pri povečani napadenosti in/ali z zmanjševanjem obsega pokrite zalege v pozno poletnem času pa je vse več varoj na odraslih čebelah, kjer jih ob pozornem opazovanju lahko vidimo (slika 4). Pri zelo močni napadenosti opazimo varoje, ki lezejo po satju ter

številne prizadete mlade čebele. Prizadete čebele so manjše, imajo poškodovana krila (slika 5), tipalke in noge ter lazijo pred panji, ker ne morejo vzleteti. Čebelja družina s tako napreduvalimi spremembami nima več dobrih izgledov za preživetje in navadno kmalu povsem opeša in odmre.



Slika 3: presledkasta zalega (foto vir: M. Pislak)



Slika 4: varoje na odraslih čebelah (Foto vir: <http://www.bbc.co.uk/nature/18339797>)



Slika 5: levo zdrava čebela, desno prizadeta čebela z deformiranimi krili (Foto vir: <http://teca.fao.org/read/8416>)

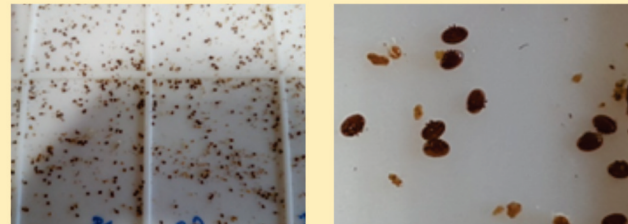


Zakaj je pomembno ugotavljati stopnjo napadenosti čebeljih družin z varojami?

Stalni nadzor stopnje napadenosti čebeljih družin z varojami je ključnega pomena za pravočasno in uspešno zatiranje varoj in s tem za dober razvoj in preživetje čebeljih družin. Zavedati se moramo, da le nekaj tednov zamude lahko pomeni prazne panje še pred zimo ali pa naslednjo pomlad. Za nadzor nad številom varoj v čebeljih družinah v praksi najpogosteje uporabljamo tri spodaj navedene metode. Najbolj zanesljiva je kombinacija vseh opisanih metod, prilagojena na letni čas oziroma čebelarstvo sezono.

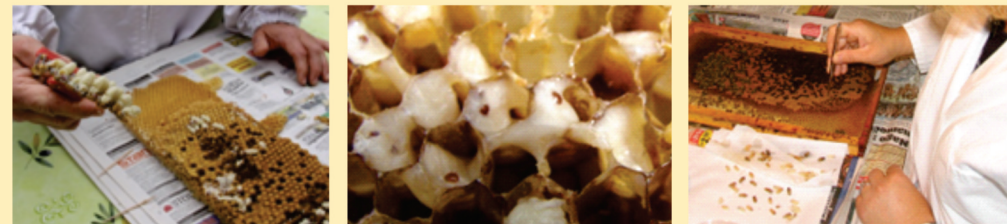
1. spremljanje naravnega odpada varoj, pri katerem na osnovi števila naravno odmrlih varoj sklepamo na njihovo število v čebelji družini. Na rezultat testa vplivajo nekateri dejavniki, kot sta moč čebelje družine in obseg zalege. Za izvedbo potrebujemo testne podnice, ki morajo biti prekrte z mrežo, skozi katero padajo varoje in preprečuje čebelar dostop do vsebine podnice. V kolikor mreža ni ustrezna, bodo čebele očistile podnico, čebelar pa bo v zmoti, da v čebelji družini ni varoj. Iz istega razloga je potrebno paziti tudi na mravlje. Najbolje bi bilo spremljati naravni odpad vse leto in pri vseh družinah. Obvezno pa je potrebno spremljati odpad vsaj v obdobju treh tednov spomladi pred medenjem, poleti pred zdravljenjem, jeseni po končanem zdravljenju ter pred zazimljenjem. Varoje preštajemo vsak teden, da se ne nabere preveč drobirja, ker potem varoje težje preštajemo. Število odpadlih varoj preračunamo na

število varoj na dan. **Dopustna meja spomladi je manj kot 1 varoja/dan, junija manj kot 2 varoji/dan, julija manj kot 3/dan in jeseni po zdravljenju manj kot 3 varoje /teden (manj kot 0,4 /dan).**



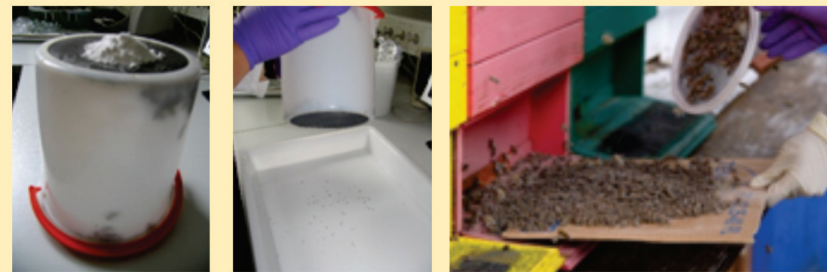
Slika 6: odpadle varoje na testni podnici (foto vir: V. Jenčič)

2. pregled trotovske in delavske zalege, s katerim ugotavljamo odstotek napadenosti bub v pokriti zalegi. S pinceto ali podobnim priborom odpremo pokrovček na celici, izvlečemo bubo ter jo pregledamo na prisotnost varoj, prav tako pogledamo tudi notranjost celice. Pri starejših bubah, kjer so oči že obarvane vijolično, lahko uporabimo vilice za odkrivanje satja. Pregledamo najmanj 100 bub, kar ponovimo na več satih. Na osnovi števila pregledanih in napadenih celic/bub izračunamo odstotek napadenosti zalege. **Zgornja dopustna meja napadenosti je pri trotovskih bubah spomladi do 2 %, junija do 4% in julija do 7%. Pri delavski zalegi je spomladi zgornja dopustna meja napadenosti do 1%.**



Slika 7: pregled zalege in ugotavljanje napadenosti z varojami (foto vir: V. Jenčič)

3. ugotavljanje varoj na odraslih čebelah, ki ga izvedemo s sladkorjem v prahu. V posodo (kozarec, lonček...) z mrežastim pokrovom, s satov, kjer se polega zalega, ometemo okrog 300 do 500 čebel, lahko tudi več, odvisno od velikosti posode. Čebele stehamo, nato pa posujemo s sladkorjem v prahu (približno 2 zvrhani veliki žlici sladkorja na 500 čebel). Posodo vrtimo, da se sladkor razporedi po čebelah, nato pa jo obrnemo z mrežastim pokrovom navzdol nad bel pladenj z vodo ter previdno stresamo. Na vodni površini preštajemo odpadle varoje. Iz teže čebel izračunamo njihovo približno število (10 g je približno 100 čebel), nato pa iz števila čebel in števila odpadlih varoj izračunamo odstotek napadenosti čebel z varojami. Po opravljenem testu čebele stresemo na brado panja, iz katerega smo jih odvzeli. **Zgornja dopustna meja je od zime do julija manj kot 1 % napadenost, jeseni pa do 2%.**



Slika 8: test s sladkorjem (foto vir: V. Jenčič)