

znak grižavosti ali noseme. Sumljivi so predvsem tisti panji, v katerih imajo čebele napete zadke, težko hodijo po bradah in trepečejo s krili. Opazili bomo tudi, da nekatere družine pričnejo množično izletavati, ko se druge že umirjajo. Naj nas to ne moti. Če imamo ob čebelnjaku tudi nakladne panje, bomo opazili, da so čebele iz njih začele izletavati kakšne pol ure prej, zato tudi nekaj časa pred ostalimi prenehajo izletavati.

Pozorni bodimo na tiste panje, kjer čebele ne izletavajo. Tem družinam pihnemo v žrelo, potrkammo ob panj in prislušujemo. Če slišimo šum, to pomeni, da je družina živa in normalno prezimuje. Če pa šuma ne slišimo, je verjetno, da je družina že odmr-la. Da se o tem prepričamo, previdno odpremo panj in posvetimo v ulice. Če je družina umrla, panj zapremo. Zapremo tudi žreli, da druge čebele ne bi ob izletnih dneh ropale hrane in se čezmerno okužile s sporama noseme. Če pa je družina še živa, a oslabela, ji še ne moremo pomagati. Pomagamo lahko le družinam, ki imajo premalo hrane, in to tako, da jim iz rezerve dodamo dva polna medena sata, ki ju najprej ogrejemo na sobno temperaturo, nato pa potisnemo ob rob gruče. Pred tem med odkrijemo na tisti strani, ki je ob gruči, da bodo čebele lahko takoj pričele jemati hrano. Če je vreme toplo in pri kateri od družin ugotovimo brezmatičnost ali trotove matice, ji dodamo rezervno družino. Brezmatične slabiče pridružimo močnejšim družinam. Zložimo jih v medišča drugih družin

ali jih vanje ometemo, saj v tem času vsaka družina rada sprejme osirotele čebele. Vedeti pa moramo, če so te čebele zdrave.

Pri nakladnih panjih ob izletnem dnevu vsem družinam zamenjamo podnice. V ta namen moramo imeti nekaj rezervnih podnic in pokrovov. Pričnemo pri prvem, ob katerega postavimo novo podnico, odkrijemo pokrov ter celoten panj brez stare podnice postavimo nanjo. Pri tem gnezda praktično nismo ohladili, saj je bil panj odprt le spodaj. Po drobirju na podnici lahko ugotovimo, na kateri strani naklade je gruča, koliko ulic zaseda in koliko je mrtvic. Nekaj jih lahko odvzamemo za skupni vzorec za laboratorijski pregled, če bomo ta izvid potrebovali. Ostale stresemo v prazno posodo, očistimo podnico in jo postavimo na sonce, da se osuši. Pokrijemo panj in na enak način postopamo tudi z ostalimi panji. Če odkrijemo brezmatično družino, jo enako kakor družino v AŽ panju pridružimo katerikoli močni družini. Osirotele čebele se bodo morale umakniti navzgor k močni družini, kjer je dovolj toplote in hrane. Če bi osirotelo družino dodali nad močno družino, bi se le-ta morala pomakniti v spodnjo naklado, zgornjo pa bi morala dodatno ogrevati. To bi jo zavrlo pri njenem razvoju. Pri AŽ panjih pa čiščenje podnic opravimo tako, da panj odpremo, odstranimo opaž in okence ter izvlečemo podstavljeno lepenko, nato pa z grebljico postrgamo podnico. Panj spet zapremo in zamenjamo opaž, če je vlažen. Po končanem delu mrtvice in drobir zakopljemo.

Bolezni čebel

POAPNELA ZALEGA

dr. ĐURO SULIMANOVIĆ

V preteklem letu smo imeli izreno veliko primerov okužbe čebel s povzročiteljem poapnele zalege, zato me je veliko čebelarjev prosilo, da bi o tej bolezni napisal in objavil nekaj več. V začetku smo bili prepričani, da je ta zahteva neutemeljena, ker smo v preteklosti (Sulimanović '86) že precej pisali o tej bolezni čebel. Ker pa se je v tem času v čebelarstvo organizacijo včlanilo veliko novih mladih čebelarjev in

so se nekoliko spremenili tudi način in pogostoti zatiranja te bolezni, je to vzrok, da se zopet lotevamo te teme.

Poapnela zalega je nalezljiva bolezen večinoma pokrite čebelje zalege. Povzročča jo glivica *Aschosphaera apis*. Plesen preraste telo ličinke in jo spremeni v trdo belkasto mumijo, ki je podobna koščku apna. Čebele izvlečejo spremenjene ličinke iz celic in jih nosijo iz panja, zato lahko čebelar

najprej opazi obolelost družine na žrelu panja in pred panjem. Povzročitelj je zelo odporen, za svoj razvoj v ličinki pa potrebuje določene pogoje.

V zadnjih letih je zaradi prevelike uporabe antibiotikov in akaricidov in zaradi premajhne skrbi za selekcijo čebel pri čebelah porušeno biološko ravnovesje, zato poapnela zalega postaja iz leta v leto večji problem.

Poapnela zalega je bila opisana kot bolezen čebelje zalege že na začetku tega stoletja, vendar je bila takrat zelo redka in ni povzročala večjih škod. Šele v zadnjih nekaj letih se je močno razširila v čebelnjakih mnogih dežel.

Do nedavna je vladalo prepričanje, da v Avstraliji ni poapnele zalege, zato so veljala zelo stroga pravila o uvozu čebel in čebeljih pridelkov, da bi tako preprečili vnos te nevarne bolezni. Ko pa so strokovnjaki skušali izolirati povzročitelja te bolezni v zdravih čebeljih družinah, so ga našli, vendar ni povzročil bolezni. Ta primer jasno kaže, da morajo na družino delovati še neki neugodni pogoji, da se bolezen razvije. Heath je leta 1985 poročal o razširjenosti poapnele zalege v Evropi. Navedel je, da so bolezen opazili v Švici, na Poljskem, v Franciji, ZSSR, ČSR, Grčiji, Italiji, Norveški, Angliji in Škotski. Verjetno zaradi nepoznavanja stanja ni navedel Madžarske in Jugoslavije. Že leta 1977 pa je Kordos poročal, da se poapnela zalega hitro širi tudi na Madžarskem. Pri nas je prvi poročal o težavah s poapnelo zalego v svojem čebelnjaku Čanačija. Ob tem je tudi navedel, da je pregledal veliko čebelnjakov med Dravo in Savo in da so le redki čebelnjaki brez poapnele zalege. Po tej prvi objavi se je pojavilo veliko člankov in referatov o tej bolezni, ki opisujejo poapnelo zalego kot nevarno in pomembno čebeljo bolezen.

POVZROČITELJ

Povzročitelj je plesen, ki je bila opisana že na začetku tega stoletja in so jo imenovali *Pericystis apis*. Kasneje so ugotovili, da ta plesen sodi v rod *Ascosphaera*, zato se danes imenuje *Ascosphaera apis*. Na hranilni podlagi raste v obliki dolgih niti, ki na koncu tvorijo razmnoževalne organe, polne spor. Spore so zelo trdožive in lahko v zemlji preživijo 15 let in več. Takoj ko najdejo primerno podlago, vzkljujejo in ras-

tejo. Omenjeno plesen so odkrili v veliki večini čebeljih družin, čeprav so družine zdrave.

Širjenje in razvoj bolezni

Povzročitelj pride v zdravo čebeljo družino po različnih poteh. Vir okužbe so po padle čebelje ličinke, ki jih čebele zmečejo iz panjev in na katerih se razvijajo spore.

Spore raznaša veter po okolici, čebele pa jih lahko prinesejo v panj s cvetnim prahom, medom ali z vodo. Okužbo lahko prinaša tudi čebelar, in sicer s prenosom satja iz panja v panj, s čebelarским priborom, s krmljenjem z okuženim medom in cvetnim prahom, pri združevanju ali jačanju družin.

V družini prinašajo spore odrasle čebele krmilke z medom, cvetnim prahom in vodo, ko krmijo starejše ličinke. Na ta način se ličinke najpogosteje okužijo v starosti od 3 do 4 dni. V črevesu okužene ličinke spore vzkljujejo in prodrejo čez steno črevesa v telo ličinke. Belkaste niti plesni na koncu povsem prerastejo telo ličinke in ličinka odmre dva dni po tistem, ko se je iztegnila in so jo čebele pokrile s pokrovcem. Odmrla ličinka je v začetku belkasta in mehka, kasneje svetlorumena in hrustava, nato pa otrdi kot apno ali kreda. Ko začne plesen tvoriti spore na površini, se barva spremeni v zelenkasto in nato v črno. Čebele zmečejo ličinke iz panja že pred vzklitjem spor, če je družina še močna, tako da se proces nadaljuje izven panja. Čeprav se poapnela zalega šteje med obolenja zalege, ne pa odraslih čebel, pa Takaki s sodelavci (85) poroča o možnosti nepravilnega razvoja kril pred izleganjem. Krila naj bi bila poškodovana zaradi delovanja povzročitelja poapnele zalege.

Marta Gilliam (85), vodilna strokovnjakinja za raziskovanje poapnele zalege, je s poizkusom dokazala, da pri vnašanju iste ga števila povzročiteljev v panj včasih prihaja do razvoja bolezni, včasih pa za čebeljo družino ni nobenih posledic. Iz tega lahko sklepamo, da je biološko stanje čebeljih družin najpomembnejši dejavnik za razvoj bolezni ali za odpornost.

Med strokovnjaki v svetu vedno bolj prevladuje prepričanje, da je povečana uporaba antibiotikov v čebelarstvu eden od glavnih vzrokov za povečano širjenje poapnele zalege. Ta domneva je precej

verjetna, ker antibiotiki uničujejo tako škodljive kakor tudi koristne bakterije v črevesju čebel, zaradi tega pa lahko nastanejo ugodni pogoji za razvoj plesni, ker so uničeni njihovi naravni zaviralci. Ta pojav je sicer dobro znan tudi humani in veterinarski medicini. Za čebele je zelo pomemben tudi čistilni nagon. Čebele, ki marljivo čistijo satje in odmrlo zalego odstranjujejo iz panja, s tem odstranjujejo tudi vir okužbe. Če čebele ne čistijo dovolj dobro, pa se okužba širi. Obstaja še možnost, da je vzrok širjenja poapnele zalege tudi pretirano zdravljenje z različnimi zdravili proti varroozi, kar zmanjšuje biološko ravnovesje čebelje družine.

ZNAKI BOLEZNI

Zelo je pomembno, da bolezen odkrijemo čim prej in da tudi takoj ukrepamo. V začetku je pred žrelom ali ob njem le nekaj ličink, kasneje pa lahko najdemo odmrle ličinke tudi v pokriti zalegi. Ko je bolezen zelo razvita, lahko vidimo, da je zalega raztresena, nekatere celice so delno odprte, v

njih so bele suhe ličinke, pokrovčki pa so vlažni. V tem stanju je veliko suhih belih ličink že na podnici. Tako obolelo družino je že težko zdraviti.

ZDRAVLJENJE BOLEZNI

Osnovno zdravljenje družin se vedno začne že pred pojavom bolezni, in to tako, da skrbimo za močne in zdrave družine z zadostno količino hrane in zalogo cvetnega prahu. Dotok hrane v panj mora biti stalen. Panji morajo biti suhi z dobrim zračenjem. Če so matice stare, jih zamenjamo z mladimi. Ne dodajamo antibiotikov preventivno, dodajamo pa vitamine, in to predvsem vitamin C. Za zatiranje poapnele zalege so v zadnjem času na Madžarskem in na Japonskem začeli uporabljati dve novi sredstvi. Več podatkov o teh sredstvih bomo dobili na naslednjem mednarodnem kongresu Apimondie, zato bomo o njej poročali v eni od naslednjih števil.

Pčela 10/89

Prevedel: J. Mihelič

PRISPEVEK K ZDRAVLJENJU POAPNELE ZALEGE

Objavljamo gradivo dveh francoskih publikacij o zdravljenju poapnele zalege, ki povzročata zlasti spomladansko slabljenje čebeljih družin.

Colin (1989) objavlja rezultate poskusov, ki jih je s sodelavci veterinarske šole v Toulousu opravil z rastlinskimi olji matere dušice, majarona, šetraja glede na njihovo učinkovanje na povzročitelje poapnele zalege. Vse rastline, katerih olja so raziskovali, so iz družine usnjatice (*Labilatae*).

Za poskus so izbrali olje šetraja. Naši čebelarji ga poznajo tudi pod imenom beli žeppek, *Saturea montana*, ki je močno razširjen v vsem Primorju in na otokih. Šetrajevo olje so mešali v sladkorno testo v koncentraciji 0,1 odstotka (1 ml na 1 kg). Konec zime, tj. februarja, so skupini čebeljih družin dali po 1 kg zdravilnega testa. Drugo primerjalno skupino družin so krmili s sladkorno raztopino, tretjo pa z navadnim sladkornim trstom. Po 75 dneh so ugotavljali delovanje hranjenja v treh primerjalnih skupinah.

V skupini, krmiljeni z navadnim testom, se stanje poapnele zalege ni spremenilo in je ostalo enako kot v družinah, ki niso bile

krmiljene. V skupini, ki je prejemale sladkorno testo z dodatkom šetrajevega olja, se je raven okužbe s plesnijo očitno znižala, tako da so se družine spomladi lahko normalno razvijale.

Avtor zaključuje, da so mnoga rastlinska olja zelo aktivna in zaslužijo, da jih v praksi preizkušamo. Imajo fungistatično (zaviralno) in fungicidno (ubijajo plesni) delovanje.

Olja ekstrahirana iz matere dušice, majarona in šetraja cenijo tudi v humani aromaterapiji.

Dodajanje teh olj v sladkorno testo predstavlja potemtakem preventivno zdravljenje poapnele zalege, ne da bi tvegali onesaženje čebeljih pridelkov s tem ali onim fungicidom. Pri njihovi uporabi pa ostaja možnost ponovne okužbe, ker olje šetraja ni sporicidno, ne ubija spor plesni *Ascosphaera apis*, ki povzročajo poapnelo zalego. Zato bi bilo treba pričeti z zdravljenjem zgodaj spomladi, izločiti šibke družine, obenem pa delati na vzgoji odpornejših čebel, tj. čebel, ki imajo v večji meri razvit čistilni nagon.

Po reviji *La Sante de L'Abeille*, 1989/9-10, priredil prof. dr. J. Rihar.