



KAKO POVEČATI UČINKOVITOST ZDRAVLJENJA POAPNELE ZALEGE ?

JANEZ VALJAVEC

Poapnela zalega čebel je bila do pred nekaj leti skoraj neznana bolezen. Razlogi, da se je ob koncu osemdesetih let pojavila tako silovito, še niso povsem raziskani. Zaradi tega je tudi zdravljenje razmeroma neučinkovito.

Na njen neverjeten razmah je prav gotovo vplivalo več dejavnikov. Nekatera nova zdravila za zdravljenje varoze (fluvalinat) ne morejo biti edini krivec, saj se bolezen pojavlja tudi v krajih, ki še niso bili okuženi s tem zajedavcem. Izkušnje pa nas hkrati učijo, da zbolijo samo določene družine, druge pa ostanejo zdrave oziroma je okužba zanemarljiva. Bolezen je tudi krajevno pogojena. V nekaterih predelih je pogostejša in včasih izgine že s prevozom čebel na drugo pasišče. Njen razvoj je zelo odvisen od vremena. Ob povečani vlažnosti je mogoče opaziti večje število odmrlih čebeljih ličink kot navadno. To še posebej velja za pomlad in pozno poletje, ko nastopijo spremenljive vremenske razmere.

Seveda opisani razlogi samo posredno vplivajo na izbruh bolezni, saj se je nekoč kljub neugodnim vremenskim in krajevnim razmeram pojavljala le izjemoma. Resnični vzrok je najverjetneje posledica sprememb v naravnem okolju. Spremembe v svetu mikrobov, mednje sodi povzročitelj poapnele zalege, zaradi njihove majhnosti niso tako hitro opazne kot druga dogajanja v naravi, so pa zato posledice dostikrat usodnega pomena za ohranitev njenega ravnotežja.

Kot pri bolj razvitih organizmih tudi med mikrobi poteka nenehen boj za življenjski prostor. Če različne živalske in rastlinske vrste živijo v istem okolju in imajo enake življenjske navade, med seboj tekmujejo za hrano in prostor. Posledica tega je, da skuša ena vrsta živih bitij prevladati nad drugimi in onemogočiti njihov nadaljnji razvoj. Pri izrivanju svojih nasprotnikov si pomagajo na različne načine. Eden poglavitnih je sposobnost zelo hitrega razmnoževanja. S tem ko številčno obvladajo prostor, drugim odjedajo hrano, tako da začnejo ti odmirati. Nekateri drugi s strupenimi izločki zavirajo razvoj svojih tekmecev. Ta pojav, imenovan nasprotništvo ali amenzalizem, je dobro znan tudi iz vsakdanjega življenja. Različne vrste pelina, žajblja, črnega oreha itd. izločajo snovi, ki zavirajo rast okoliških rastlin,

in si na ta način zagotovijo več svetlobe in hranil. V svetu mikrobov pa je taka oblika samoobrambe eden poglavitnih načinov preživetja sploh. S svojimi izločki (nekateri celo uporabljamo kot zdravila – antibiotike) so sposobni umoriti ali vsaj zavreti razvoj svojih tekmecev v neposredni okolici, saj bi jih sicer predvsem zaradi hitrega razmnoževalnega procesa popolnoma izrinili iz okolja. Dobro znane so bakterije, živeče v črevesju živali in tudi človeka. V normalnih razmerah zavirajo rast drugih mikroorganizmov, tudi tistih, ki so lahko povzročitelji nevarnih bolezni. S svojim gostiteljem živijo v sožitju in mu hkrati utrjujejo imunski sistem.

Takšnih in podobnih oblik obrambe živih bitij pred drugimi je še precej. Veliko jih šele na novo odkrivamo. Tista, ki so se najbolj prilagodila razmeram, prevladajo nad svojo okolico. Zato se v določenem življenjskem prostoru vzpostavi ravnotežje, ki se je sposobno ohranjati milijone let. S prihodom človeka, predvsem pa z njegovimi neodgovornimi posegi v naravo, je to razmerje vedno bolj krhko. Vse hujska onesnaženost, povezana z nenadzorovano uporabo različnih kemijskih učinkovin, pesticidov, detergentov, industrijskih kemikalij in celo zdravil, lahko toliko poslabša življenjske razmere posameznih vrst živih bitij, da propadejo. **Med drugimi tudi simbiotski mikroorganizmi, ki varujejo telo svojega gostitelja pred vdorom nevarnih povzročiteljev bolezni.** Ker ni več naravnih zavor, se le-ti nemoteno razmnožujejo in okužba je neizbežna. Zato nastajajo vedno nove in nove bolezni, s katerimi se ne srečujemo samo čebelarji, temveč celotna veterinarska, agronomska in nenazadnje celo humana medicina. In če so vse te »novodobne bolezni« nastale kot posledica zrušenja naravnih varovalnih mehanizmov, je edina prava rešitev njihova vnovična vzpostavitev. Žal je to veliko lažje reči kot storiti, saj tisti, ki smo zaradi nenadzorovanega onesnaževanja najbolj prizadeti, nimamo dovolj vpliva za izboljšanje razmer. In tudi če bi ga imeli, si v večini primerov ne bi mogli pomagati, saj so naši posegi v naravo naradi nepoznavanja marsikdaj tudi nezavedni.

Kako rešiti problem ?

Nekateri prisegajo na umetno selekcijo. Z načrtno vzgojo in razmnoževanjem odpornih čebeljih rodov naj bi bolezen izginila sama od sebe. Kljub velikim pričakovanjem so rezultati slabi, saj so postopki dragi in dolgotrajni, velikokrat pa so na novo pridobljene lastnosti tudi v diametralnem nasprotju z drugimi, kot so marljivost, nerojivost, plodnost itd., torej lastnostmi, ki vplivajo na gospodarnost čebelarjenja.

Nekateri drugi so povzročitelju boleznih napovedali kar biološko vojno. Konkurenčni mikrobi naj bi ga namreč izrinili iz čebeljega gnezda, tako da okužba ne bi bila več mogoča. Ti bojevniki doslej še niso prestopili praga mikrobioloških laboratorijev, saj v surovih razmerah čebeljega panja ne bi preživel.

Tretji menijo, da za obvladanje boleznih zadostujejo že apitehnični ukrepi. Rešitev vidijo v selitvi čebel na zavetna in suha selišča, stran od hrupa in onesnaženja, v odstranjevanju vlage in panjev, dodatni toplotni zaščiti v zimskih mesecih ter vzdrževanju močnih družin. Žal je prav zadnje najteže doseči, saj poapnelost ni samo vzrok za slabljenje moči čebel, ampak tudi njena posledica. Dobra toplotna zaščita gnezda vsekakor zavira hitrejšo napredovanje boleznih, toda glede na izkušnje to ni dovolj, da se čebele sploh ne bi okužile.

Zaradi vsega tega se v iskanju kratkoročnih ukrepov vedno znova zatekamo k rešitvi v stiski – kemoterapiji. Če je izbruh boleznih obsežnejši, je to tudi edini način, da bolezen vsaj delno omejimo. Seveda pa ima ta način zdravljenja tudi številne slabosti, ki se kažejo v splošni neučinkovitosti, kratkotrajnosti delovanja, številnih stranskih pojavih, kot so ostanke zdravlila v medu in čebeljih pridelkih, povečani smrtnosti čebel, neplodnosti matice itd.

Zakaj so zdravlila za zdravljenje poapnele za lege neučinkovita?

Poapnelost čebeljih ličink je bolezen zalege. Razvoj boleznih se začne v prebavnem traktu čebelje ličinke, v večini primerov kot posledica okužbe s hrano in le včasih prek kože oziroma kutikule. Hlapni in podobni zdravilni pripravki zdravijo samo posredno, saj z uničevanjem bolezenskih spor v atmosferi ter na površini sten panja in v satju sicer zmanjšujejo število povzročiteljev boleznih, vendar na tiste, ki so uspeli priti v med ali cvetni prah, nimajo večjega vpliva. Zato je edino smiselna uporaba zdravlila, vnešenega v hrano.

Da bo zdravljenje uspešno, moramo upoštevati še nekaj dodatnih zahtev. Vedeti moramo, ali je zdravilo, ki ga bomo uporabili, aktivno (ima zdravilno delovanje), in kolikšno dozo moramo uporabiti za optimalno zdravljenje.

Aktivnost zdravilnih sredstev največkrat ni sporna – praktično je dokazana še preden je zdravilo v redni prodaji – navadno pa se zapleta ob vprašanju doze in načinu doziranja zdravila. Ta mora biti tolikšna, da uniči povzročitelja boleznih ali vsaj zavre njegov razvoj. Seveda pri tem ni pomembno samo, koliko zdravila smo uporabili, temveč ali ga bodo čebele med seboj sposobne enakomerno porazdeliti, da bo do vsakega možnega mesta okužbe nanešeno v koncentraciji, ki bo še učinkovita. Žal, razporeditev zdravila znotraj panja še zdaleč ni idealna.

Hrano z zdravilom čebele nabiralke raznosijo in predajo drugim, tudi dojljam, ki krmijo ličinke. Če je hrane preveč, jo večino skladiščijo kot rezervo. Zdravilo prejmejo samo nekatere ličinke, in to v preveliki količini, druge čebele pa samo malo ali nič, saj sta ves čas na voljo tudi hrana iz zunanjih virov in rezerva. Velika zaloga medu v panju in ugodne pašne razmere poslabšujejo uspeh zdravljenja. V takih razmerah čebele uporabijo samo del hrane z zdravilom. Večino je uskladiščijo, in to navadno na zelo omejenem območju. Zdravilo je tako uporabljeno postopno v nekaj tednih ali mesecih, s poskusi pa je mogoče dokazati, da ga povečini dobijo samo ličinke, ki se izležejo na mestu skladiščenja ali v njeni neposredni bližini. Končni učinek je zato nepopoln. Spoznamo ga po tem, da je na nekaterih satih ali delih satja čebelja zalega zdrava in strnjena, na drugih pa še vedno presledkasta z obilo odmrlih ličink.

Kako pomembna je pravilna razporeditev zdravila v panju, lahko vidimo v primeru uporabe nistatina. Kljub temu da je to zelo učinkovito zdravilo (že vsebnost iz miligramov (tisočink grama) v litru sladkorne raztopine učinkovito zavre razvoj povzročitelja boleznih), ga uporabljamo v več kot štiridesetkrat višji koncentraciji (0,5 grama na liter). Ne glede na to, da je treba postopek celo večkrat ponoviti, proizvajalec jamči samo izboljšanje zdravstvenega stanja, ne pa tudi popolne ozdravitve.

V večini primerov je za ponovitev boleznih kriva vnovična okužba. Poleg zdravljenja je zato pomembno poskrbeti, da čebele ne pridejo v neposreden stik z viri okužbe. Ker pa je povzročitelj boleznih v naravi splošno razširjen, je večina tovrstnih ukrepov jalovih.

Poleg učinkovitosti je ena najpomembnejših lastnosti vsakega sredstva za zdravljenje poapnele zalege čas učinkovanja. V najslabšem primeru se bo bolezen znova pojavila takoj, ko bo koncentracija aktivne snovi padla pod najmanjšo še učinkovito. Vnovična okužba je tako odvisna od zaloge zdravila v panju, pa tudi od hitrosti njegove porabe. Spomladi, ko je razvoj čebelje

družine na vrhuncu, se bo to zgodilo hitreje kot jeseni, ko se življenje v panju, s tem pa tudi poraba hrane, začne umirjati.

Trajnost učinka je povezana tudi z obstojnostjo zdravila. Dobro je uporabiti lahko razgradljiva zdravila, saj le izjemoma puščajo sledove v medu in drugih čebeljih pridelkih. Po drugi strani pa je čas njihove aktivnosti krajši, to pa dostikrat zmanjšuje resnično učinkovitost zdravljenja.

Predlogi za večjo učinkovitost zdravljenja

Vsak čebelar ve, da se je treba zdravljenju poapnele zalege posvetiti z veliko dobre volje in potrpežljivosti. Kljub temu pa rezultati marsikdaj ne odtehtajo vloženi sredstev in napor. Če upoštevamo nekatere zakonitosti lahko potek zdravljenja občutno izboljšamo.

1. Zdravimo takoj, ko se pojavijo prvi znaki bolezni! S tem preprečimo nepotrebno slabljenje čebelje družine in širitev povzročitelja bolezni v okolico.

2. Preventivno zdravimo takrat, kadar je v panju majhna zaloga hrane! Če v panju ni rezerve, se vsa hrana porablja sproti in tako lahko zdravilo kar najhitreje dospe do čebeljih ličink. Še posebej primeren čas za to je ob koncu pašne sezone, ko je živalnost družin in s tem tudi poraba hrane še na vrhuncu, in spomladi, ko je zimska zaloga majhna.

3. Izogibajmo se šok terapiji! Zdravimo večkrat z ustrežno manjšimi obroki zdravila! Na ta način povečamo možnost, da bo bolna ličinka vsaj enkrat prišla v neposreden stik z zdravilom.

4. Pri zdravljenju uporabimo manj koncentrirano sladkorno raztopino! S tem čebele prisilimo, da hrano z zdravilom jemljejo počasneje, saj jo morajo razmestiti na večjo površino satja, tako da pri prenosu sodeluje tudi večje število čebel. Vsekakor to ugodno vpliva na enakomernejšo razporeditev zdravila v panju. Če namesto 50-odstotne sladkorne raztopine uporabimo 20-odstotno, se čas njene predelave podaljša z dveh na pet dni, hkrati pa je vsebnost sladkorja v njej še dovolj velika, da so jo čebele brez večjih težav pripravljene sprejemati. Ob znižanju koncentracije sladkorja je treba ustrezno znižati tudi delež zdravila. Če ga bomo 20-odstotni raztopini dodali enako količino kot mešanici s 50-odstotki sladkorja, bo njegova vsebnost v dozorelem koncentratu kar dvainpolkrat višja kot sicer. V določenih okoliščinah lahko to pri čebelah povzroči škodljive stranske učinke. Paziti pa moramo, da z linearnim zniževanjem koncentracije zdravila ne presežemo spodnje meje njegove učinkovitosti. Zato spreminjanje postopkov zdravljenja raje prepustimo proizvajalcu zdravila oziroma veterinarjem.

5. Zdravimo »na zalogo«! Zdravilo lahko učinkuje le toliko časa, dokler ni porabljena njegova zaloga v panju. Če damo čebelam več hrane z zdravilom, kot jo potrebujejo, višek skladiščijo in jo uporabijo pozneje. S tem lahko učinek zdravila z nekaj dni podaljšamo na več tednov ali celo mesecev.

6. Uporabljajmo sredstva, ki ne vplivajo na zdravje čebel in kakovost čebeljih pridelkov! Proizvajalec zdravil se prav zaradi teh omejitev dostikrat znajde v težavah, saj pri večini sredstev obstaja možnost pojava stranskih učinkov. Zaradi varnosti predpiše nižjo koncentracijo in odsvetuje prepogosto uporabo, vse to pa zmanjšuje učinkovitost zdravljenja.

Upravičeno se sprašujemo o smiselnosti uporabe takšnih pripravkov, saj jih marsikdaj lahko zamenjamo z manj nevarnimi, pa tudi bolj naravnimi. Eden takšnih je L-(+)-askorbinska kislina, širši javnosti bolj znana kot C-vitamin.

Način delovanja C vitamina

Na splošno je večina strokovnjakov zmotno prepričana, da je temelj zdravilnega učinkovanja vitamina C pri zdravljenju poapnele zalege njegova kislost. Ko ga dodamo hrani, naj bi z zakisanjem zavrla delovanje nekaterih mikroorganizmov, med drugim tudi povzročitelja poapnele zalege.

Če bi to držalo, bi kot zdravilo lahko uporabili poljubno snov s kislno kemijsko reakcijo, npr. kis. Praktični preizkusi pa so pokazali, da ima kislost zanemarljiv vpliv na potek zdravljenja. Zato je najpomembneje spoznati potek zdravilnega učinkovanja C vitamina, torej tudi potek njegovega vitaminskega delovanja.

Ena pglavitnih lastnosti vitamina C je, da v kemijskih reakcijah nastopa kot reductent. V širšem smislu to pomeni, da je sposoben reagirati z oksidanti, po kemijskih lastnostih kisiku podobnimi spojinami.

Predstavljajmo si, da bi vse razpoložljive zaloge fosilnih goriv (premog in nafta) na zemlji naenkrat zreagirale s kisikom iz zraka. Njegova koncentracija bi se zelo znižala in velik del živih bitij bi zaradi težav z dihanjem odmrli.

Podoben je učinek vitamina C, seveda v vodnih raztopinah in ne v zraku. Raztopljen v sladkorni raztopini se resorbira v telo čebelje ličinke, tam pa povzročitelju poapnele zalege onemogoči celično dihanje, zato se bolezen ne more razviti.

Po načinu delovanja je soroden tudi dobro znani postopek žveplanja vina. V tem primeru kot reductent nastopa žveplov dioksid. Zaradi svojih lastnosti prepreči razvoj nekaterih oblik mikroorganizmov, ki kvarno vplivajo na proces zorenja vina.

iz zapisanega bi lahko sklepali, da je za zdravljenje poapnele zalege primerna katera koli snov, ki ima dovolj izrazite reduktivne lastnosti, npr. železove soli, kalijev metabisulfit, sorbinska kislina itd. Praktični preizkusi so potrdili pričakovanja, saj tudi uporaba teh izboljšuje bolezensko stanje, vendar z veliko izrazitejšimi stranskimi učinki. Za razliko od večine drugih ima vitamin C tudi izrazito fiziološko delovanje. To pomeni, da čebelje ličinke pred okužbo ne varuje samo zunanje, ampak tudi notranje, torej takrat, ko je okužba že nastopila.

Dobro znana je njegova nenadomestljiva vloga v procesih tvorbe veznih tkiv, imunskega sistema, protistrupnega delovanja itd., torej tistih, ki so poglaviti za zdravje vsakega živega bitja. Če pride v telo prevelika količina tega sredstva, se višek po naravni poti izloči iz organizma. Zato tudi pri dolgotrajni uporabi ni opaziti škodljivega delovanja.

Praktična izvedba zdravljenja poapnele zalege s C vitaminom

Pri dosedanji uporabi C vitamina sta se kot največji pomanjkljivosti pokazali nezanesljivost delovanja in hiter vnovičen pojav bolezni. Vse to je logična posledica zdravljenja, ki ne zagotavlja enakomerne porazdelitve zdravila v panju. Če upoštevamo prej opisane postopke, lahko bolezen povsem obvladamo. To velja ne glede na to, da mora biti najmanjša koncentracija aktivne snovi, ki učinkovito zavre razvoj bolezni, vsaj desetkrat večja kot pri uporabi nistatina ali njemu podobnih sintetičnih sredstev. C vitamin je mogoče kupiti v vsaki lekarni ali bolje založeni drogeriji. Prodajajo ga z različnimi imeni: kot vitamin C, L-(+)-askorbinska kislina, plivit C in podobno v obliki tablet ali prahu. Tablete so zelo primerne za uporabo, saj pri pripravi odpade zamudno tehtanje. Pri obolelosti večjega števila panjev pa je ekonomsko edino upravičeno uporabiti zdravilo v obliki praška, saj je vsaj dva do trikrat cenejše. Za 20-gramsko vrečko (proizvajalec Pliva iz Zagreba) je treba odšteti približno 150 tolarjev. Še bolje ga je kupiti na veliko pri prodajalcih kemikalij v 25-kilogramskih vrečah ali 10-kilogramskih škatlah. Njegova cena je skupaj z maržo in davščinami od 15 do 40 DEM za kilogram. Pri naročilu zahtevajte t.i. živalsko kakovost (to je tista, ki ustreza uporabi za prehrano ljudi). Skladiščimo ga v temnem in suhem prostoru. Ker je kemijsko izredno nestabilen, škodujejo mu predvsem svetloba, toplota in vlaga, je njegov rok trajanja omejen na približno leto dni.

Pri zdravljenju uporabljamo sladkorno raztopino, ki jo pripravimo iz štirih delov vode in enega dela sladkorja. Na liter mešanice dodamo 0,5 do

1 gram (1 do dve 0,5-gramski tableti) vitamina C. Če uporabimo zdravilo v prahu, vzamemo 10 kg sladkorja, 30 litrov vode in eno ali dve 20-gramski vrečki C vitamina. Zmes mešamo toliko časa, dokler se sladkor in zdravilo popolnoma ne raztopita. Z dobljeno raztopino hranimo čebele postopno, 3 – 5 decilitrov na dan ali največ liter vsak drugi dan. Zaradi nevarnosti kvarjenja jo pripravljamo sproti, povedano drugače, kolikor jo pripravimo, jo moramo porabiti še isti dan. Postopek ponovimo desetkrat do dvajsetkrat. Prve učinke opazimo že po nekaj dneh, izrazito izboljšanje pa šele po približno mesecu dni. Ker čebele dobivajo zdravilo v manjših odmerkih dalj časa, se v panju nakopiči vsaj nekaj aktivne učinkovine, ki zagotavlja, da se bolezen ne bo pojavila še nekaj časa po končanem zdravljenju. Če so bolezenski pojavi zelo izraziti, lahko izjemoma za kratek čas njegovo koncentracijo tudi povečamo. Celo pri večdnevni uporabi 5 gramov C vitamina na liter ni bilo opaziti stranskih pojavov, ki bi negativno vplivali na razvoj ali zdravje čebelje družine. Seveda pa naj kot pri uporabi vseh drugih zdravil tudi v tem primeru velja, da vsako pretiravanje lahko tudi škoduje, poleg tega pa je tudi nesmiselno. Prav na to moramo biti še prav posebej pozorni pozno jeseni, saj velika vsebnost C vitamina v zimski zalogi hrane lahko povzroči prebavne motnje in v skrajnem primeru celo propad družine. Zato se mu v tem času raje odpovejmo. Idealno pa ga je uporabiti spomladi, v času dražilnega krmljenja, in pozno poleti pred jesenskim dopolnilnim krmljenjem. To sta dve kritični obdobji v razvoju čebelje družine, v tem času pa so bolezenski znaki še prav posebej izraziti. S pravilnim zdravljenjem bolezen začasno popolnoma premagamo. Seveda se lahko znova pojavi takoj, ko je porabljena nakopičena zaloga zdravila. Vendar praviloma še nekaj tednov ni opaziti vnovične okužbe, če pa se kljub temu pojavi, so njeni učinki zanemarljivi. Kot zanimivost velja omeniti, da obolele ličinke najprej najdemo na sredini satja, kamor je dotok sveže hrane največji, in šele nato ob robovih, ob katerih je še ostalo nekaj medene zaloge z zdravilom.

Poglavitna prednost uporabe C vitamina pred drugimi zdravilnimi pripravki je tudi v tem, da v čebeljih pridelkih ne pušča ostankov. Pri pravilni uporabi bomo zdravljenje končali vsaj mesec dni pred začetkom paše, tako da bodo vanje zašle samo zanemarljive količine zdravila, ki pa je že tako ali tako ena od naravnih sestavin peloda in v manjših količinah tudi medu.

Če ne zaupamo umetnim sredstvom, si lahko pomagamo tudi z naravnimi zdravilnimi sredstvi. Še zlasti primeren je česen. Česnov sok namreč

vsebuje žveplove spojine, ki so po svojem kemijskem delovanju zelo podobne vitaminu C, po učinkovitosti pa ga celo prekašajo. Za zdravljenje čebel namočimo v liter vode strok (10 do 20 gramov) drobno sesekljanega ali zmečkanega česna in ga v njej pustimo prek noči. Prihodnji dan ločimo usedlino in bistremu delu dodamo četrt kilograma sladkorja. Dobro premešamo in z raztopino hranimo čebele, kot je opisano pri uporabi C vitamina. Slaba stran česnovih pripravkov je v tem, da jih čebele zaradi značilnega vonja in okusa nerade jedo. Vonj ostane v panju več tednov, to pa moramo upoštevati, če jih zdravimo pred začetkom pašne sezone. Posledica uporabe česna je tudi povečana razdražljivost čebel, zato se med njegovo uporabo raje izogibajmo večjim posegom v panj.

ZAKLJUČEK:

Uporaba klasičnih farmacevtskih sredstev prav gotovo ni dokončna rešitev problema poapnele zalege. Ne glede na številne pomanjkljivosti pa

z ustreznimi ukrepi občutno izboljšamo učinek zdravljenja.

- Zdravimo takoj, ko se bolezen pojavi.
- Uporabljajmo zdravila, ki jih dodajamo v hrano.
- Zdravilna raztopina naj vsebuje manjši (20-odstotni) delež sladkorja.
- Zdravimo večkrat z manjšimi dozami zdravila.
- Uporabljajmo zdravila, ki nimajo stranskih učinkov.

Vsem tem zahtevam ustreza C vitamin. Tudi pri dolgotrajni ali zaporedni uporabi ni opaziti škodljivih stranskih pojavov. Bolezenski znaki začasno popolnoma izginejo. Tudi če se bolezen ponovi, njene posledice niso več tako hude. Med zdravljenjem se namreč čebele zelo okrepijo, zalega pa postane strnjena in homogena.

C vitamin zavira tudi razvoj drugih mikroorganizmov, predvsem bakterij in virusov.

Zato bi ga lahko uporabljali kot odlično preventivo v boju pred vse pogostejšimi pojavi hude gnilobe in drugih čebeljih bolezni.

PREGLED ZIMSKIH MRTVIC

V preventivne namene pošiljamo vzorce zimskih mrtvic, ki jih za pregled na **pršičavost** naberemo pred panji, na bradah in na tleh ob čistilnih izletih čebel. Za pregled na **nošemavost** pa čebelje mrtvice naberemo na podnicah vseh panjev ali na panjskih bradah ulovimo in usmrtimo starejše – izletne čebele. Če hočemo ugotoviti navzočnost mikrosporidije, *Noseme apis*, in pršice, *Acarapis woodi*, je treba pregledati zlasti:

- čebelje družine, za katere sumimo, da so okužene s pršico ali nosemo;
- vse čebelje družine, namenjene za prodajo;
- čebelje družine, ki jih nameravajo lastniki **prevažati (prevoz na pašo ali prodaja) zunaj meja občine stalnega stojišča čebeljih družin ali več kot 20 km daleč v isti občini.**

Na stojišču z največ 30 čebeljimi družinami, vzamemo vzorec s 100 čebeljimi mrtvicami. Na stojišču z več kot 30 čebeljimi družinami pa vzamemo vzorec z 200 čebeljimi mrtvicami. Uspešno preprečevanje in zdravljenje čebeljih bolezni lahko opravimo z laboratorijskim pregledom in s kliničnim pregledom čebeljih družin v čebelnjaku. Vzorce zimskih mrtvic je treba oddati do 31. marca 1994.

Laboratorijsko diagnostiko čebeljih bolezni opravljajo:

- Inštitut za gojitev in zdravstveno varstvo rib in čebel pri Veterinarski fakulteti v Ljubljani, Gerbičeva 60;
- Veterinarska postaja Koper, Istrska cesta 13, Koper;
- Zavod za živinorejo in veterinarstvo v Celju;
- Veterinarski zavod Maribor, Šentiljska 109;
- Kmetijski veterinarski zavod Nova Gorica, Pri hrastu, Nova Gorica;
- Dolenjsko-posavski veterinarski zavod, Cesta herojev 78, Novo mesto;
- Živinorejsko veterinarski zavod Gorenjske, Iva Slavca 1, Kranj.

Cenik laboratorijskih preiskav je enoten, vendar se s posameznimi veterinarskimi zavodi lahko dogovorite za popuste glede na število preiskav.