

po naslednjem receptu:
10 kg sladkorja v kristalu,
1 kg toplega medu,
10 tablet vitamina C,
10 tablet oronazol,
10 tablet oligovit kot vitaminsko zdravilno sredstvo.

Oligovit vsebuje deset različnih vitaminov in različnih mineralov, ki jih čebele potrebujejo za razvoj. Če v naravi cvetnega prahu ni, ga dodam, če je le-ta neokužen. Če pa tega nimam, dodam nadomestek. To so: sojina moka, mleko v prahu ali suh oziroma prekuhan kvas. V letošnji topli zimi čebele že pridno nabirajo cvetni prah, zato ga ni potrebno dodajati. Sploh se bomo morali v prihodnje izogibati dodaja-

nju cvetnega prahu, da ne bomo z njim vnašali v panj plesni čebelje zalege.

To zmes pa pripravim takole:

V skledo dam sladkor, vse tablete raztopim v dveh decilitrih tople vode in zmes dodam toplemu medu, vse skupaj pa vmešim v sladkor. Z mešanico napolnim globoke satne pitalnike, in sicer po 1,5 – 2 kg in jih vložim ob gnezdo. Čebele jemljejo to klajo 14–20 dni in poapnela zalega izgine. Če dodamo klajo, narejeno s sladkorjem v prahu, pa testo v polivinilni vrečki položimo na matično rešetko. Prav tako lahko v sladkorni raztopini dodajamo tudi zdravila.

Ta članek bo verjetno objavljen nekoliko pozno, vendar bolje pozno kot nikoli.

RAZKUŽEVANJE PANJEV, OKUŽENIH S HUDO GNILOBO, S POMOČJO OBSEVANJA Z GAMA ŽARKI

FRANCIS L. W. RATNIEKS

Uvod:

Huda gniloba je resna bolezen čebeljega zaroda. Povzročča jo bakterija *Bacillus larvae*. Ta ubija čebelje družine in se ob rojenju, ropanju ali prenosu satja prenaša z okuženih čebel na zdrave. V Združenih državah Amerike je odkrivanje in izločanje čebeljih družin, okuženih s hudo gnilobo, eden glavnih ciljev čebelarskih inšpekcijskih programov. V državi New York je okuženih približno dva odstotka čebeljih družin.

Klice povzročitelja hude gnilobe so zelo obstojne in odporne. V okuženih ostankih žerke, ki jo je ubila huda gniloba, se tvorijo spore, ki se trdno prilepijo na steno celice in jih čebele težko odstranijo. Antibiotik OTC oziroma teramicin ni zanesljiv odstranjevalec hude gnilobe, saj se po prenehanju uporabe tega antibiotika bolezen spet pojavi.

Veliko raziskav je bilo narejenih, da bi pri zatiranju hude gnilobe ugotovili učinkovitost razkužilnega plina etilenoksida (ETO). Čeprav je etilenoksid zelo učinkovit pri uničevanju klic hude gnilobe v laboratorijskih pogojih, kjer plin z lahkoto pronica v klice, pa je to razkužilo mnogo manj učinkovito pri sterilizaciji panjev, ki so okuženi s hudo gnilobo. Poleg tega je uporaba etilenoksida

nevarna, saj je plin toksičen, lahko tudi kancerogen, in eksploziven. V New Yorku pa etilenoksida ne smejo uporabljati za sterilizacijo čebeljih panjev.

Učinkovitost zdravljenja čebeljih panjev, okuženih s hudo gnilobo, se je precej povečala prav z obsevanjem. Gochner in Hamilton (1970) ter Hornitzky in Willis (1983) so ugotovili, da se huda gniloba ni pojavila pri nobeni od osmih oziroma desetih čebeljih družin, ki so jih naselili na okuženo in z žarki gama obsevano satje. Obsevali so z jakostjo 1.0 Mrad s kobaltom 60, oziroma z elektroni jakosti 3 Mrad. Hornitzky in White (1983) opisujeta uspešnost obsevanja z žarki gama v Avstraliji.

Zaradi teh obetavnih rezultatov in zaradi tega, ker so se pridobitni čebelarji v New Yorku neprestano zavzemali za požiganje panjev, okuženih s hudo gnilobo, so se odločili, da bodo še naprej preizkušali učinkovitost zdravljenja s pomočjo obsevanja z žarki gama.

Načini:

Satnike s satovjem iz panjev, ki so zaradi okužbe s hudo gnilobo tisto zimo umrli, so dobili pri New York Apiary Inspection Program. Nekaj satnikov je bilo praznih, v

drugih je bil med. Satniki so bili večinoma okuženi s klicami.

Okuženi satniki so vsebovali več sto okuženih celic. Satnike so obsevali z nominalno dozo 1 Mrad na radiacijskem aparatu (Radiation Technology Inc., Rockaway, NJ 07866). Dozirali so jakost od 1.0 do 1.78 Mrad. Izbrali so jakost 1 Mrad, ker sta Hornitzky in Willis ugotovila (1983), da ta doza inaktivira 99.99994 odstotkov klic hude gnilobe v satovju brez medu.

V juniju 1987 so takole naselili roje čebel:

Čebelnjak št. 1: osem družin na neokuženi obsevani del in 18 družin na okuženi in obsevani del;

čebelnjak št. 2: štiri družine na okuženi neobsevani del; čebelnjak št. 2 je bil okrog 20 km stran od čebelnjaka št. 1. Osem družin na neokuženih satnikih je služilo kot delna kontrola za možnost, da bi se družine na novo okužile s hudo gnilobo.

Čebelje družine so opazovali in kontrolirali julija, avgusta in septembra 1987 ter maja in julija 1988.

Rezultati in zaključek:

Vse družine, ki so jih naselili v okuženo in neobsevano satje (čebelnjak št. 2), so že po enem mesecu kazale očitne znake hude gnilobe. Te družine so uničili s požigom. Vse družine v čebelnjaku št. 1 so ostale popolnoma zdrave, kar pomeni, da so bile klice s sevanjem uničene in da ni prišlo do novih okužb.

Zgornji rezultati in prej navedene študije nakazujejo, da je obsevanje z žarki gama 1 Mrad zelo učinkovit način za ponovno usposabljanje in razkuževanje čebeljih panjev, ki so bili okuženi s hudo gnilobo. Seveda pa so za čebelarje pomembni tudi

stroški takšnega razkuževanja. V povprečju stane obsevanje z žarki gama okrog 4 USD na naklado.

Videti je torej, da so stroški obsevanja razmeroma majhni, da je ta način ekonomičen, še zlasti, če je aparatov dovolj in če so v bližini.

Obsevanje ni vidno vplivalo na satnike ali druge dele, niti na med. Med se je le rahlo ogrel, napravili so se mehurčki in nekaj ga je steklo iz celic. Da ne bi zamazali aparata za obsevanje, bi med lahko že prej iztočili, ali pa bi medišča zavili v plastične vrečke.

Panji, ki so okuženi ali za katere sumimo, da so okuženi s hudo gnilobo, so pogosto brez čebel. Kadar pa ugotovimo okužbo s hudo gnilobo v naseljenih panjih, moramo najti ustrezno tehnološko rešitev za obsevanje. Čebele in zarod je treba ločiti od panja. Lahko jih uničimo, toda obstaja še en način, to je pretresanje. Pri pretresanju stresemo čebele iz okuženega panja in jih ometemo v nov panj. Tako so v preteklosti reševali okužene panje širom države New York. Družine, ki jih ometemo iz okuženih panjev, se ne okužijo s hudo gnilobo, če jim dodajamo teramicin (OTC). V nasprotnem primeru se pri mnogih čebelah okužba pojavi. Na vsak način jih je treba pretresati previdno, tako da se gniloba ne prenese na neokužene družine. To pa lahko dosežemo tako, da okužene čebelje družine prepeljemo v izoliran čebelnjak in jih v njem krmimo s teramicinom, dokler jih ne pretresemo v nove panje.

Prevedla in priredila: Polona Kosta
American Bee Journal 3/89

ZNANSTVENA RAZISKOVANJA ZDRAVLJENJA VAROOZE

dr. DUŠAN TODORVIČ

Zaradi možnosti ostankov različnih kemičnih substanc – akaricidov v medu in vosku kakor tudi zaradi pojava odpornosti nanje je tako med znanstveniki kot tudi med čebelarji vzniknila potreba odkrivanja različnih načinov biološkega zatiranja varooze. Z njim sta se ukvarjala tudi Yves Le

Conte in Gerard Arnold iz Francije. Leta 1989 sta objavila rezultate poizkusov s snovmi, ki privlačijo varoe v odkrito čebeljo zalego, in možnosti njihovega izkoriščanja kot pasti za varoe, ki bi jih lahko vstavili v panj. Iskala sta snov, ki jo oddaja trotovska ličinka in po kateri varoe najdejo čebelje li-