

pek smo preizkusili tudi s tobačnim dimom, ki nam je, mimogrede rečeno, precej bolj simpatičen kot zdravilo folbex. Vendar vse kaže, da čebele slabo prenašajo pare nikotina. Po zdravljenju v zaboju so bile namreč precej omotične, vendar so kmalu zopet pričele lesti naokrog. **Ali ima kdo podobne izkušnje in ali morda lahko priporoči nadaljevanje uporabe tobaka za zdravljenje?**

Naj še enkrat poudarimo, da čutimo močan odpor do uporabe strupenih kemikalij, kot so npr. novi folbex VA, perizin, K 79 ali amitraz, v čebelji družini! Položaj, v katerem smo se znašli vsi skupaj, nas je pač prisilil k uporabi strupov, vendar upajmo, da kmalu ne bo več tako!

V prihodnje bo zatiranje varooze gotovo tako napredovalo, da bomo začeli v ta namen uporabljati viruse, bakterije, glive in druge mikrobe. Morda pa ima zajedavec vendarle tudi svojega naravnega sovražnika, ki bi ga morebiti morali iskati v njeni domovini Aziji!

Zadje čase je veliko govora tudi o čebelji vrsti, ki je odporna proti varoozi. To je redka vrsta *Apis mellifica capensis*, njena domovina pa je južna Afrika. Do danes se je obdržala le na razmeroma majhnem področju v Afriki. To vrsto čebel sedaj raziskujejo, vendar pa popolna zamenjava s sedanjimi evropskimi vrstami čebel verjetno ne pride v poštev, saj ni mogoče, da bi kar čez noč zavrgli vse z muko pridobljene genetske lastnosti evropskih čebeljih vrst.

Škode, ki jo je varooza doslej že povzročila v svetu, ni več mogoče izračunati. Tudi

v ZRN položaj ni preveč rožnat. V poročilih za leto 1987 so med drugim tudi navajali, da je bilo veliko matic slabo oplojenih. Te poškodbe pripisujejo trotom, ki so jih poškodovale varoe. Poleg tega smo v preteklem letu namerno uničili veliko čebeljih družin zaradi dvomljivega prepričanja določenega kroga čebelarjev, da brez čebeljih družin tudi ni zajedavcev in tako za zatiranje varooze potem seveda ni potrebno storiti ničesar! Rezultat takšnega postopanja pa so seveda prazni in izropani panji... (Eden od načinov, kako iztrebiti zajedavce varooze, to vsekakor je!?).

Pri tem pa nam je vsem jasno, za kako trdoživo živalco gre. Tako kot ne poznajo sokrvne izrojenosti, varoe ne poznajo tudi prilagoditvenih težav. Zaradi velike populacijske eksplozivnosti zelo hitro nastajajo rodovi, ki so zelo odporni proti »našim« zdravilom.

Zaključek: kot kaže, za zatiranje varooze v doglednem času še ne bomo imeli na voljo zares uporabne alternative za kemična zdravilna sredstva. Prisiljeni smo jih uporabljati, če želimo obdržati naše družine. Kdor ne dela tako, kmalu ostane brez čebel! Kdor pa se zanaša le na kemijo, ga prav tako čakajo neprijetna presenečenja. Zato je to, kar počenjamo sedaj, lahko le prehodna rešitev. Na to moramo vedno pomisliti!

VIR: Die Neue Bienenzucht, januar 1988

AVTOR: Kai-M. Engfer, Knooper Weg 92, 2300 Kiel 1: Gedanken zur Varroa – Situation
Prevedla: I. Ogrin

OSTANKI ZDRAVIL V MEDU IN NOVOSTI V KEMOTERAPIJI ČEBELJIH BOLEZNI V SVETU

prof. dr. J. SENEGAČIK (nadaljevanje)

5. Fluvalinatovi pripravki

Fluvalinat je nov cianopiretroidni insekticid širokega spektra in je močno učinkovit proti večini artropodnih škodljivcev. Deluje primarno kot kontaktni strup in učinkuje na centralni in periferni živčni sistem, podobno kot ostali piretroidi. Za sesalce, ptice in žuželke, ki oprašujejo poljske kulture, ter za nekatere druge koristne žuželke je le slabo toksičen. Podobno kot drugi piretroidi pa je močno toksičen za ribe in druge vodne rastline. Ne ostaja

v vodi, zemlji in na rastlinskih pridelkih. Njegova polovična življenjska doba je komaj teden ali dva. Produkti razgradnje so znatno manj toksični kot osnovna spojina in se ne prenašajo po zemlji. Za čebele ni toksičen in ga uporabljajo na različne načine.

Fizikalno stanje: viskozno rumeno olje.

Kemijsko je fluvalinat N-[2-kloro-4-3-fluoro-metilfenil]-ciano-(3-fenoksifenil)-D-L-valin z bruto formulo $C_{26}H_{22}N_2O_3ClF_3$, mol. teža 502,92. Je dobro topen v večini organskih topil, zlasti

še v aromatskih ogljikovodikih, etru, diklorometanu in alkoholih. Topnost v vodi je manj kot 5 ppb, tj. 5/10⁹. Gostota = 1,29 g/ml, refr. index 1,549 na 20° C. Porazdelitveni koeficient oktanol: voda = 7000 (10 g K = 3,8).

V trgovski mreži, npr. v Franciji in Belgiji je 24-odstotni koncentrat fluvalinata.

Ti koncentradi fluvalinata se nato primerno razredčeni uporabljajo za različne antivarotične pripravke:

1. Po francoskih navodilih: razredčitev 1:10000 in nato 50 ml tako dobljene emulzije nakapamo na čebele enega panja – v plodišču. Po navedbah nekaterih eksperimentatorjev se ta postopek slabo obnese.

2. Razpršujemo 0,1-odstotno emulzijo (1 ml na liter vode) na čebele v plodišču, lahko kar med ulice v AŽ panju, če ne gre za nakladne panje. Zadostuje 10–15 ml, za prašilčke ustrezno manj. En liter te emulzije vsebuje 240 mg fluvalinata, 1 ml pa 0,24 mg. Za enkratno zdravljenje je torej npr. v 15 ml emulzije, ki jo razpršimo med čebele, 15 x 0,24 mg, tj. komaj 3,6 mg – to pa je količina, ki je manjša kot pri drugih kemoterapevtikih. Podaljšane učinkovanja pri tem načinu uporabe seveda ni. Smrtnost varoj je pri 0,1-odstotni emulziji fluvalinata stoddostotna.

Nadaljnja možnost je uporaba dimnih lističev, ki bi na varoo učinkovali z dimom, ki vsebuje uparjeni fluvalinat.

Zelo enostavna, a nadvse učinkovita metoda je, če v panj obesimo ali položimo na dno leseno ploščico, prepojeno s fluvalinatom in jo tam pustimo okrog 16 dni. Intenzivnemu poginu varoj, ki ga opazimo prvi dan po uporabi lesene ploščice, sledi še neprekinjeni nižji osip v kasnejših dneh, ko varoe skupaj z izleglimi čebelami prihajajo iz pokritih celic.

V ZDA uporabljajo posebne trakove iz PVC, prepojene s fluvalinatom, ki jih je mogoče kupiti celo v rolah.

Izraelski raziskovalci pa v letošnjem American Bee Journal poročajo o deščicah

iz vezanega lesa, ki so jih prepojili z raztopino fluvalinata (mavrik aquafloTM, zoecom, palo alto, Kalifornija ZDA, 240 g fluvalinata/liter).

Deščice velikosti 180 x 20 x 4 mm za tri dni potopijo v emulzijo, nato pa obesijo v panje med sate. Podoben učinek so pri nas pri prvih informativnih poskusih dosegli nekateri naši čebelarji. Praktičnih možnosti je tu seveda še več, prikazal sem le nekaj načinov.

Rezultati so pokazali, da je fluvalinat, uporabljen na ta ali oni način, uničil vse prisotne varoe in da na lesenih ploščicah učinkuje vsaj dva tedna. Na zalegi ali na odraslih čebelah po navedbah izraelskih eksperimentatorjev ni bilo opaziti poškodb.

Glede ostankov v medu je situacija ugodna. V medu iz satov, ki so mejili na fluvalinatno ploščico, so v povprečju našli 0,0557 ppm fluvalinata, največ pa 0,19 ppm. V povprečju je torej en kg medu iz tako zdravljene družine vseboval 0,0557 mg fluvalinata. Ob upoštevanju, da za človeka ni toksičen in da ima kratko razpolovno dobo, se zdi, da je snov idealna. Pojavlja pa se bojazen, da bi to izredno sredstvo zaradi morebitne odpornosti sčasoma postalo neučinkovito.

Zelo pomembni so tudi ekonomski vidiki zdravljenja s fluvalinatom. Dosedanja zatiranja varoe z amitrazom in drugimi sredstvi so bila naporna in so zahtevala veliko časa, zlasti še pri večjem številu panjev.

Delo s fluvalinatnimi pripravki pa pravzaprav že odpravlja spomladanska in jesenska dimljenja ter morebitno vmesno avgustovsko zdravljenje z mravljinčno kislino, toliko bolj, ker kot kažejo določeni poskusi, v nakladnih panjih, ki so bili na paši v pomarančnih nasadih, fluvalinata v mediščih niso ugotovili. Najnovejše podatke o tem bi bilo mogoče dobiti pri predsedniku Apimondie dr. R. Bornecku, ki mi je tudi obljubil, da dobimo ta del članka.

NOVA ZELANDIJA, ŠVICA JUŽNIH MORIJ

Nova Zelandija je otok, ki leži jugovzhodno od Avstralije, po površini pa je velika približno tako kot obe Nemčiji in Belgiji

skupaj. Z geološkega vidika je še mlada dežela, saj je zemeljska skorja na njej še vedno aktivna. Precej je še manjših potre-