

ČEBELARSKA ZVEZA SLOVENIJE VABI 4. MARCA 2000 V CELJE NA XXIII. DRŽAVNI ČEBELARSKI SEMINAR IN ČEBELARSKO PRODAJNO RAZSTAVO

Čebelarstva zveza Slovenije bo v **SOBOTO, 4. MARCA 2000, ob 9. uri** organizirala **XXIII. državni čebelarski seminar in čebelarsko prodajno razstavo**. Seminar bo v dvorani **CELJSKEGA SEJMA** v **CELJU**, Dečkova 1.

DNEVNI RED SEMINARJA

9.00: Pozdravni govor predsednika **ČZS** g. Lojzeta Peterleta ob začetku seminarja

9.15: Okrogla miza z naslovom **»PRIDELAVA IN TRŽENJE ČEBELJIH PRIDELKOV V LUČI NOVIH UPRAVNIH, DAVČNIH IN VETERINARSKIH PREDPISOV«**.

12.00 do 12.30: ODMOR

12.30 do 15.00: Mednarodna okrogla miza, ki se je bo udeležil tudi zelo znan čebelarski strokovnjak iz Češke inž. Veselja, z naslovom **»NAJBOLJŠE METODE ZATIRANJA VAROZE IN SELEKCIJE ČEBEL«**. Referati bodo objavljeni v zborniku.

ČEBELARSKA RAZSTAVA

V dvorani sejma bo organizirana prodajna čebelarska razstava. **Prijave razstavljalcev sprejemamo do 15. februarja na ČZS, telefon 061 – 121 79 40. Samo za tiste inovacije, ki bodo razstavljene prvič, bo razstavljalni prostor brezplačen.** Vstopnina za udeležbo na seminarju je 1.000.– SIT. Z vstopnico boste prejeli tudi zbornik referatov.

Otvoritev razstave bo ob 8. uri, zato si jo boste lahko ogledali že pred začetkom seminarja.

Vljudno vabljeni vsi slovenski čebelarji in ljubitelji čebel!

ČZS

AMITRAZ PROTI VAROZI – PRI NAS IN V FRANCIJI

prof. dr. Jurij Senegačnik



Amitraz je že star znanec čebelarjev. Osebo sem se z njim bolje seznanil pred približno 15 leti, ko je bilo v Sloveniji že precej čebeljih družin okuženih z varoo. Nekaj let smo čebelje družine dimili z dani-korperjem, tj. japonskim sredstvom, temu je kmalu sledil split-ski pripravek apiakaridim, ki sta ga sestavljala malation in tedion, v strokovni čebelarski literaturi pa smo že našli tudi prva poročila o amitrazu. Le-ta je organska snov N-metil-bis (2,4 ksilil imino-metil) amin. V običajnih razmerah je amitraz trdna snov, njegovi beli kristali imajo tališče pri 86 do 88 °C. Predstava, ki se je oklepajo čebelarji, da je namreč amitraz tekoča snov, je napačna. Tekoča so samo številna sredstva z amitrazom, med katerimi sta najbolj znana mitac, tj. 20-odstotna raztopina te snovi v organskih topilih (najpogostejše mešanica topil za amitraz vsebuje največ ksilola), in tac-tic, to je pa 12,5-odstotna raztopina v organskih topilih.

Že v nekdanji Jugoslaviji je bil amitraz čebelarjem na voljo pod imenom hemovar, prodajali pa so ga v 5 ml stekleničkah, ki niso bile prav poceni. Raztopino so uporabljali bodisi za pripravo emulzij, ki so jih razprševali po čebelah, ali za pripravo dimnih lističev. Na voljo pa so bili tudi dimni lističi, impregnira-

ni z amitrazom, vendar je bila njihova učinkovitost kmalu po izdelavi čedalje bolj nezanesljiva.

Izvajalci so seveda morali vedeti, ali delajo z 20-ali z 12,5-odstotno raztopino, kajti količine za posamezne postopke so vsebovale različne količine čiste aktivne snovi. Če je kdo pri dimljenju za papirček namesto 12,5-odstotnega tac-tica odmeril 20-odstotni amitraz, je pri tem predvideno in seveda tudi predpisano količino aktivne snovi presegel kar za 37,5 odstotka. Uspeh takega dimljenja je bil kmalu viden v plasti mrtvih čebel na dnu panja!

V zadnjem času, ko spet precej segamo po amitrazu, je naša veterinarska služba postopek zatiranja varoze z amitrazom kar precej poenostavila. Varozo zatiramo v obdobju, ko v panjih ni nobene zalege (pozimi), količina uporabljenega akaricida pa je znatno manjša, saj je ponekod z nekdanjih 20 mg na panj pri dimljenju znižana kar na 10–15 mg aktivne snovi. O tem natančneje poročajo drugi avtorji.

Seveda pa je vsak poseg v čebelje družine neprijeten, lahko pa tudi zamuden, če naše zdravljenje družin ni omejeno na vstavek z akaricidom impregniranega plastičnega traku ali lesenega nosilca.

Odveč bi bilo posebej omenjati »fluvalinatno dobo«, ko smo v Sloveniji glede varoze živeli brez skrbi. Zdajšnje razmere nas spet vznemirjajo, saj fluvalinat marsikje »ne prime več«, nadomeščajo pa ga

na različne načine, npr. z oksalno in mravljinčno kislino, pa tudi z amitrazom. Na to snov so se v zadnjih letih, ko fluvalinat ni več zanesljiv, spomnili tudi v Franciji. Živo se spominjam vsebine članka, v katerem so pred približno 12 leti primerjali delovanje klartana in amitraza. Pred tremi leti pa se je Francozom posrečilo, da so poslali na trg plastične trakove, prepojene z amitrazom. Ti trakovi nas zelo spominjajo na nekdanje trakove apistana ali bayvarola. Temeljna plastična substanca trakov je po mnemu poznavalcev plastičnih materialov polipropilen.

Že pred dvema letoma mi je iz Francije uspelo v razmeroma kratkem času dobiti zavojček z deseti mi trakovi. Imenujejo se apivar in vsebujejo po 500 mg amitraza. Po navodilu proizvajalca naj bi v panj postavili po dva trakova, podobno kot pri apistanu in bayvarolu.

Pri nas smo že v fluvalinatni dobi v panje vlagali le po eno deščico, zato sem tudi pri apivarju v poskusne panje vstavil le po en trak. Rezultati, ki sem jih dosegel po šestih tednih delovanja teh trakov, so bili dobri, ni pa mi bila všeč njihova cena približno 15 frankov (450–500 SIT) za kos. Pri dveh trakovih na panj bi to zneslo že blizu 1000 SIT. Povedati moram, da je pri nekaterih slovenskih čebelarjih še vedno učinkovit fluvalinat, pozna jesenska kontrola njegove učinkovitosti pa je izvedena v obliki dimljenja z amitrazom. Na srečo sem tudi sam še med temi nekaterimi čebelarji.

Ugodni rezultati, ki so jih v Franciji dosegli s trakovi z apivarjem, so seveda še kako zanimivi kar iz dveh razlogov:

1. Vsi čebelarji radi uporabljamo preproste postopke, kakršen je tudi vstavev akaricidov na plastičnih trakovih ali na lesenih deščicah.

2. Videli bomo, kaj je z amitraznimi trakovi mogoče doseči. Ugodni rezultati bi seveda utegnili spodbuditi naše proizvajalce zdravil k podobnim postopkom, kakršen je francoski. Zdaj, ko je toliko govora o raziskovalnem delu, bi bilo več kot potrebno začeti tudi na tem področju.

Naj po tem nekoliko daljšem uvodu preidem k stvari. Gre torej za pomembne dosežke, ki so jih v Franciji dosegli na šestih čebelarjskih področjih. S poskusi so seveda želeli tudi ugotoviti, ali je že opaziti morebitno resistenco. Spominjam se, da so pred 10 leti iz Izraela poročali o zelo številnih dimljenjih z amitrazom, ta pa so končno zaradi rezistence postajala vse manj uspešna. Izraelska znanstvenica Cora Rosenthal je poročala, da so v določenem obdobju po prvih sedmih dimljenjih dimili še 18-krat zapored v presledkih po tri dni, temu pa je potem sledilo še 20 dimljenj. Tedaj so tudi Madžari dimili enkrat do 18-krat na leto.

K sreči je tedaj položaj rešil fluvalinat, saj so ga prvi preizkušali prav Izraelci. Pragmatiki, kot so, seveda niso uporabljali apistanskih trakov, ampak mavrik aquaflo, to je ameriško sredstvo, podobno francoskemu klartanu, ki ga pri nas še kako dobro poznamo, saj smo ga tudi dobro preizkusili.

Raziskovalni poskusi s trakovi apivar jeseni 1988

V Franciji so poskuse izvedli na šestih različnih čebelarjskih področjih. 125 panjev so razdelili v skupine po 10 panjev. Ob koncu sezone so v panj dali po dva trakova (torej je bila količina čistega amitraza $2 \times 500 = 1000$ mg, tj. 1 g na panj!) v sredino med zaležene sate. Na dno panjev so položili kontrolne mreže. Mrtve varoe so prva dva tedna šteli na 2–3 dni, nato enkrat na teden še prihodnjih osem tednov. Po desetih tednih zdravljenja z apivarom so kontrolo izvedli z zapraševanjem satov z 20 g mešanice sladkornega prahu in asuntola (2,4%) tj. kumafosa.

Poskuse so začeli izvajati 22. avgusta, trajali pa so do 11. oktobra 1988. Povprečna okužba je bila od 1400 ± 140 varoj na panj. Le v enem čebelnjaku je bilo povprečje 65 ± 27 varoj ob koncu sezone, vendar je bila to posledica posebnih okoliščin, delno tudi osamitve panjev.

Učinkovitost apivarja pri skupinah, ki niso bile namočene v Savoji, je bila naslednja:

	Po 6 tednih		Po 8 tednih		Po 10 tednih	
Skupaj 125 panjev	89,6	0,9 %	95,2	0,6 %	98,7	0,35 %
Skupina 10 panjev, nameščenih v Savoji	79	4 %	89	2 %	Ni podatkov	

Skupno število varoj v tej skupini je bilo povprečno $1290 = 330$ varoj.

Kot je razvidno iz tabele, učinkovitost apivarja po šestih tednih še ni bila na vrhuncu, saj je ostalo povprečno še 120 varoj na panj (to je razvidno iz podrobnega diagrama, ki tu ni prikazan). Temu nasprotno je bila večja učinkovitost, napovedana ob uvedbi in registraciji tega zdravila, dosežena (še)le

po 10 tednih, ko je bilo število preživelih povprečno 8 ± 2 . To dognanje potrjujejo tudi raziskave vrhunškega laboratorija CNEVA Sophia Antopolis, v katerem so ugotovili podaljšanje letalnega časa, to je časa, potrebnega za pogin ene generacije varoj.

Kljub podaljšani letalni dobi pa v laboratorijskih okoliščinah ni bila potrjena morebitna rezistenca varoe na amitraz.

Po osmih tednih so najslabše rezultate dosegli pri skupini panjev v Savoji. Pravega vzroka seveda ni lahko odkriti. Možno je tudi, da so dosežki v tem primeru neuspeh, na kakršnega lahko pogosto naleto pri kateri od poskusnih skupin. Čebelarje družine je pač treba imeti za kompleksne organizme s svojimi posebnostmi in svojimi, pogosto zelo heterogenimi reakcijami.

Poleg zgoraj navedenih izkušenj z amitraznimi trakovi v Franciji želim opisati še poskus iz raziskovalne naloge z naslovom Kemoterapevtsko in biološko zatiranje varoze. Nalogo je Raziskovalna skupnost financirala pred desetimi leti.

Pri tem poskusu, šlo je le za en sam panj, je akaricidno delovala lesena deščica, velikosti 20 x 3 x 0,3 cm, tenko namazana z vazelinovim mazilom, ki je vsebovalo 15 odstotkov fluvalinatnega sredstva

mavrik aquaflow. Gre za sredstvo, ki je po svoji sestavi zelo podobno znanemu klartanu, ki ga izdelujejo v ZDA. V prvih poskusih z deščicami so ga l. 1988 začeli uporabljati v Izraelu. Na deščico je bilo nanesenega približno 1 g tega mazila, ki je vsebovalo približno 36 miligramov čistega fluvalinata.

Fluvalinatna deščica je bila nameščena med srednje sate z zalego in je tam ostala od 29. avgusta do 10. novembra 1989. V panju je bila nameščena tudi kontrolna mreža. Število padlih varoj so preverili 16-krat, in sicer 29. 8., 30. 8., 31. 8., 1. 9., 3. 9., 5. 9., 6. 9., 8. 9., 12. 9., 22. 9., 29. 9., 27. 10., 30. 10., 2. 11., 5. 11. in 6. 11. Skupno število odpadlih varoj je bilo 460. Akaricidni učinek fluvalinata za določene časovne intervale na kratko prikazuje spodnja tabela št. 1.

Zap. št.	Datum čas. intervala	Število dni od začetka poskusa	Število padlih varoj		% učinkovitosti
			v označ. času	skupno	
1.	29. 8.–5. 9.	8	190	190	41,30
2.	6. 9.–12. 9.	15	127	317	27,60
3.	13. 9.–29. 9.	32	72	389	15,65
4.	30. 9.–27. 10.	60	33	422	7,17
5.	28. 10.–30. 10.	63	12	434	2,60
6.	31. 10.–2. 11.	66	17	451	3,69
7.	3. 11.–5. 11.	69	8	459	1,73
8.	6. 11.–10. 11.	74	1	460	0,21
Skupaj					99,95

Tabela št. 2 primerja učinka fluvalinatnega in amitraznega postopka:

Čas delovanja akaricida	Učinek uporabljenega akaricida v %		Število padlih varoj (po fluv.)
	fluvalinata	amitraza	
8 dni	41,30	41,30	190
15 dni	68,90	61,20	317
32 dni	84,55	83,10	389
60 dni	91,72	97,20	–
69 dni	99,74	99,87	459

Iz tabele vidimo, da je učinkovitost obeh akaricidov kljub znatno različni koncentraciji aktivne snovi v nekaterih primerih tako rekoč enaka. To si velja zapomniti, seveda pa bo vsak raje uporabljal tistega, katerega porabi manj. Po našem fluvalinatnem postopku je bilo v 1 g mazila, nanesenega na deščico, približno 36 mg čiste aktivne snovi, v dveh trakovih apivarah, ki ju priporoča francoski postopek, pa je 2 x 500 mg amitraza, to je skupaj kar cel gram aktivne substance.

Razlike v količini uporabljenih akaricidov in ustreznih stroških ter po določenem obdobju delovanja, kot smo videli zgoraj, dokaj podobno delovanje vzbujajo določena upravičena razmišljanja, do kam smo pravzaprav prispeli:

1. Ali bi morda veljalo tudi pri nas izvesti impregniranje polipropilena z amitrazom, da bi dobili trake, kot je apivar in ki bi lahko bili znatno cenejši, kot so tisti v tujini (kos stane približno 15 francoskih frankov). To bi bila za marsikoga tudi primerna rešitev, zlasti še za tiste, ki jih ne zanima pozno jesensko ali zimsko »zameglevanje« z nekaj miligrami amitraza. Kje je naša pogosto omenjena raziskovalna dejavnost?

2. Fluvalinat še ni »umrl«. Sam sem pred kratkim na nekem pasišču izpod kontrolnih mrež vlekel plo-

čevinske podloge z znanimi ovalnimi rjavimi liki, od katerih se je tu in tam kateri še nekoliko zmedeno vrtel krog sebe, a mu je kmalu zmanjkalo moči. Med sati, ki so bili tedaj še nekoliko zaleženi, je vsela nam vsem znana deščica, ki jo naše drage čebeliče včasih rade tudi propolizirajo. Zdi se mi, da je tudi to dobra novica. Sicer pa je še kar nekaj čebelarjev, ki fluvalinata niso – ker jim to ni bilo treba – zamenjali z enim od njegovih naslednikov. So pač doslej uporabljali deščice, prepojene s pravo emulzijo fluvalinata, za katero je izdelovalec izračunal pravo količino in jo v resnici potem tudi dodal!

Glede podaljšanja letalne dobe, ki so jo opazili tako pri travkih z amitrazom kot tudi pri fluvalinatu, je seveda lahko več različnih vzrokov, ki jih šele počasi spoznavajo. Možno je tudi, da skupaj učinkujeta dva ali več od njih. Odkritje teh in takih dejavnikov je seveda stvar biokemije in citologije. Tudi v Sloveniji se zdaj na čebelarskem področju že pojavljajo zametki ustreznega raziskovalnega dela, več pa

bo pokazalo tretje tisočletje. Poleg tega tudi k nam naposled prodirajo spoznanja, kako izboljšati zgradbo panjev.

Torej vsi skupaj pogumno naprej.

Že vsi zgoraj opisani skromni poskusi kažejo, da vprašanji, ki delovanje akaricidov v določenih okoliščinah povezujejo z njihovo količino, še ne bo tako hitro zmanjkalo. Ker pa je pri nas zdaj strokovnjakov, ki bi tu lahko pomagali in stvari pojasnjevali, znatno več, kot jih je bilo pred desetimi leti, ko je varoza pustošila po naših čebelnjakih, je pričakovati v bližnji prihodnosti še uspešnejše zatiranje varoe, ki bi moralo biti po mnenju številnih posledica ustreznega laboratorijskega preučevanja rezistence.

Literatura:

1. Subirana, M.: Mesure de l'efficacité d'Apivar en Rhodanie, saison 1998. Za Sante de l'abeille, št. 1'70, marec-april 1999, 93-96.
2. Senegačnik, J., Gregorc, A.: Kemoterapevtsko in biološko zatiranje varoe. Raziskovalna naloga, VF, 1990/91 in 1991/92, Ljubljana.



VETERINARSKI NASVETI ZA JANUAR

mag. Mira Jenko-Rogelj, Veterinarski zavod Slovenije



Lani pozno poleti in jeseni so se že začele kazati napake neučinkovitega zatiranja varoe, storjene leto prej. Analizirali smo podatke pri 12 čebelarjih, pri katerih je zaradi varoze propadlo od največ 38 do najmanj treh družin. Pri pregledu propadlih družin je večina čebelarjev sumila, da so zbolele za eno izmed bolezni zalege, ker smo našli propadlo pokrito zalego, ki so jo čebele odpirale, da bi odstranile hudo obolele oz.

odmrle čebelje ličinke. Pet čebelarjev je družine zadnjič zdravilo proti varozi septembra z enkratnim ali dvakratnim dimljenjem. Kontrola zdravljenja ni bila dobro izvedena, še manj pa obvezna kontrola stanja pred zdravljenjem.

Ob obiskih pri številnih čebelarjih in pogovorih z njimi smo zvedeli, da je bila večina propadlih čebelnih družin ob zazimnitvi šibkih. Podcenjevanje varoze nam bo v novem tisočletju zdesetkalo čebeljo populacijo, če se v prihodnji sezoni ne bomo resno lotili tudi priprave **rezervnih čebelnih družin**. Najbolj uporabne informacije o tem boste dobili pri čebelarskih mojstrih.

Na žalost za našo čebelo ni pogubna samo varoa. V vse večjem številu se v telesih varoj kot pre-

našalkah in nato v čebelnih organizmih množijo številni virusni in bakterijski povzročitelji bolezni, ti pa so vse pogostejše tudi vzrok večjega propada naših družin. Iz leta v leto se tudi pri nas povečuje število oslabelelih in propadlih čebelnih družin, pri katerih se poleg srednje hude okužbe z varoo pojavlja tudi sum o virusni bolezni. Zaradi vse večje škode pri čebelah, ki so obbolele za drugotnimi okužbami, je treba **varoo zatirati pri vse manjšem številu naravno odpadlih varoj na dan**. Še posebej to velja **pozimi**. Če nismo imeli možnosti, da bi decembra izrabili sončne dneve z otoplitvami, ne zamudimo tega januarja, če smo ob pregledu ugotovili, da je **poseg potreben**. Bolj priporočljivo pa je, da spremljamo naravno odmiranje varoj polna dva tedna. Zaradi stisnjenosti čebelje gruč se bodo čebelarji, ki so na površino podnice postavili testne vložke, lahko bolj zanesli na dobljene rezultate, če bodo podnice vložili pod gnezdo. Zgodnje novembrske ohladike v celinskem delu države so preprečile pričakovano decembrsko zalego, zdaj pa upamo, da bo mraz zdržal do začetka januarja. Kolikor imajo primorski čebelarji prednosti pri zgodnji izbiri paše, toliko več imajo dela pri zatiranju varoe. **Navzočnost zalege** v panju lahko potrdijo, če med temnimi odpadlimi varoami najdejo tudi **svetlo rjave varoe**. V tem primeru je treba **zatiranje varoe ponoviti**.