

STAV PČELARA PREMA VAROOZI U SLAVONIJI**B. Takač, E. Merdić****Sažetak**

U ovom radu izneseni su rezultati ankete koja je provedena među slavonskim pčelarima. Osnovni cilj ankete bio je utvrditi a) iskustvo i opseg pčelarenja pojedinog pčelara, b) poznavanje varooze i c) način tretiranja varooze.

Rezultati ankete pokazuju da su pčelari u Slavoniji (iako im je ratom bitno smanjen broj košnica) našli način borbe protiv grinje *Varroa jacobsoni*. Podaci mogu i zabrinjavati jer se uvjerljivo najviše (75%) primjenjuje čista kemijska metoda, dok su biološka (2%) i kombinirana biološko-kemijska (23%) metoda slabo zastupljene. Najveći problem pčelarenja u Slavoniji je taj, što pčelari još uvijek nisu shvatili *V. jacobsoni* kao najvećeg neprijatelja pčelarenja, budući da se 29% anketiranih pčelara izjasnilo protiv organiziranog tretiranja te grinje.

Uvod

Medonosne pčele kao i druge kukce i životinje ugrožavaju različite bolesti prouzročene virusima, bakterijama i parazitima. Parazitarna oboljenja pčela jedan su od najvećih problema suvremenog pčelarstva (G a č i ć, 1984.). Tijekom 1978. godine u Hrvatskoj se pojavila dotad nepoznata bolest pčela, koja je prouzročila uništenje tisuća pčelinjih zajednica. Uzročnik bolesti je parazitska grinja *Varroa jacobsoni*. Varooza je parazitarna bolest odraslih pčela, a budući da se razvojni oblici grinje hrane hemolimfom pčelinjih ličinaka, bolest se očituje i na pčelinje leglo. Svojom iznenadnom pojavom i brzinom kojom se varooza širila u svijetu i kod nas, stvorila je paniku među pčelarima, a tamo gdje se pojavila izazvala je goleme štete. Pčelinja zajednica oboljela od varooze postupno slabi i ukoliko se ne tretira, posve propada.

U Hrvatskoj varooza je prvi puta utvrđena na otocima Visu i Hvaru 1978. godine (S u l i m a n o v i ć, 1985.), da bi se vrlo brzo proširila na ostali dio Hrvatske. Zimi 1984.-85. godine po nekim je ocjenama u Hrvatskoj propalo više od 50% pčelinjih zajednica, dok je na nekim područjima i samo pčelarstvo dovedeno u pitanje. Mali pčelari s područja Dalmacije s otocima i Istre koji nisu bili pripremljeni za borbu protiv varooze u potpunosti su ostali bez pčela (R i h a r, 1987 a).

Kako je varooza postala velik problem, istraživale su se mogućnosti njenog suzbijanja. Na osnovi istraživanja biologije *V. jacobsoni* razvijeno je nekoliko osnovnih načina tretiranja: kemoterapijom, biološkim i kombiniranim biološko-kemijskim načinom (B e l č i ć i sur. 1985.).

B. Takač, E. Merdić, Sveučilište J. J. Strossmayera, Pedagoški fakultet, Katedra za biologiju, 54000 Osijek, L. Jagara 9

Bez obzira na velik broj proizvedenih lijekova do danas nije proizveden niti jedan koji bi u potpunosti uništio uzročnika varooze. Kemoterapeutici (isparavajuća, kontaktna, dimna i sistemska sredstva) imaju uspješnost djelovanja od 70 do 95%, a biološka metoda (izrezivanje trutovskog legla) i kombinirano biološko-kemijska metoda, isto tako samo smanjuju broj grinja. Prema tome pčelari se nalaze pred ozbiljnim zadatkom. Koju metodu izabrati tako da ona 1) u najvećoj mjeri uništi uzročnike bolesti, 2) da najmanje djeluje na kvalitetu meda, 3) održava zdravlje pčelinjih zajednica i 4) ne bude preskupa. Na ta pitanja još ni znanstvenici ne znaju odgovor.

Da bi se dobio uvid koja je od navedenih metoda najzastupljenija u Slavoniji, te poznaju li pčelari dovoljno prednosti i nedostatke pojedinih metoda, provedena je ova anketa.

Materijal i metode

Svi podaci u ovom radu dobiveni su metodom ankete. Anketiranje je provedeno od lipnja do listopada 1993. godine. Anketirano je 50 pčelara na području Osijeka, Slavenskog Broda, Kutjeva, Đakova i Donjeg Miholjca. Najveći broj pčelara bio je iz Osijeka (37%), a najmanji iz Donjeg Miholjca (10%).

Anketiranje su obavili suradnici u svojim sredinama. Metoda anketiranja satojala se od intervjua, koji su provele četiri osobe. Intervju traje u prosjeku 5 minuta.

Anketni list sadrži 13 pitanja na koja se odgovara jednom riječju ili zaokruživanjem ponuđenih odgovora.

Rezultati

Osamdesetih godina u Slavoniji i Baranji registrirano je oko 17000 košnica, da bi nakon domovinskog rata na području Slavonije ostalo samo oko 8000 košnica. Anketom je obuhvaćeno 2177 košnica što predstavlja nešto više od 1/4 sada postojećih košnica.

Anketa je koncipirana tako da su pitanja postavljena u tri grupe. Prvu grupu pitanja čine opći podaci o pčelarenju pojedinog ispitanika.

P. Od kada pčelarite?

O. Do 3 godine - 8% ispitanika

3-10 godina - 34% ispitanika

10-20 godina - 44% ispitanika

20-30 godina - 14% ispitanika

P. Koliki broj košnica imate?

O. Od 1 do 40 košnica - 53%; od 40 do 80 - 33% i više 14%

P. Kojim tipom košnica pčelarite?

O. LR - 60%; AŽ - 32%; DB - 8%

Druga grupa pitanja odnosi se na pojavu varooze i šteta koje su nastale u Slavoniji.

P. Koje ste godine prvi put primijetili *V. jacobsoni* u svojim košnicama?

O. 1981. g. - 12%; 1982. g. - 24%; 1983. g. - 42%; 1984. g. - 22%.

P. Da li je V. jacobsoni ikad izazvala potpuno uništenje vašeg pčelinjaka?

O. Da - 18%; ne - 82%.

P. Koliko vam je košnica ove godine u potpunosti stradalo od V. jacobsoni?

O. Odgovor na tablici 1.

Tab. 1. - ŠTETE PO MJESTIMA PROUZROČENE VAROOZOM TIJEKOM 1993. GODINE

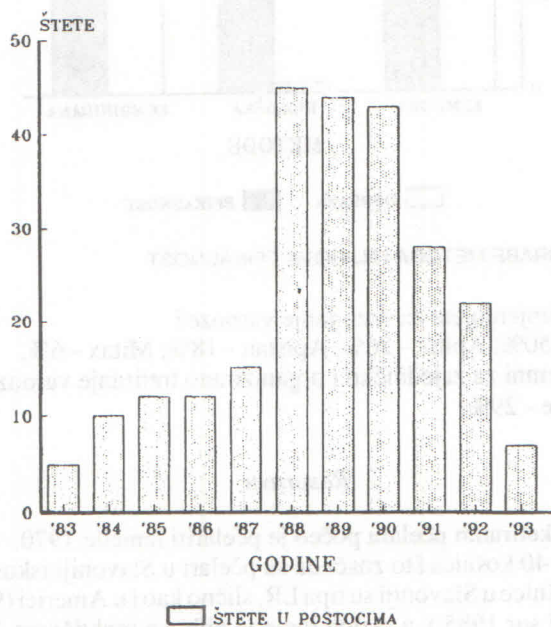
PODRUČJE	BROJ KOŠNICA	VAROOZA UNIŠTILA	
		BROJ	%
OSIJEKA	807	66	8,17
DONJEG MIHOLJCA	152	47	30,92
SLAVONSKOG BRODA	374	54	14,4
ĐAKOVA	372	0	0
KUTJEVA	472	0	0
UKUPNO	2177	167	7,67

P. Koje godine su štete bile najveće?

O. Odgovor na slici 1.

P. Koje godine su štete bile najmanje?

O. Odgovor na slici 1.



Slika 1. - PRIKAZ ŠTETA PROUZROČENIH VAROOZOM

Treća grupa pitanja odnosi se na metode i sredstva za tretiranje varooze.

P. Da li ste pokušali tretirati s više različitih metoda?

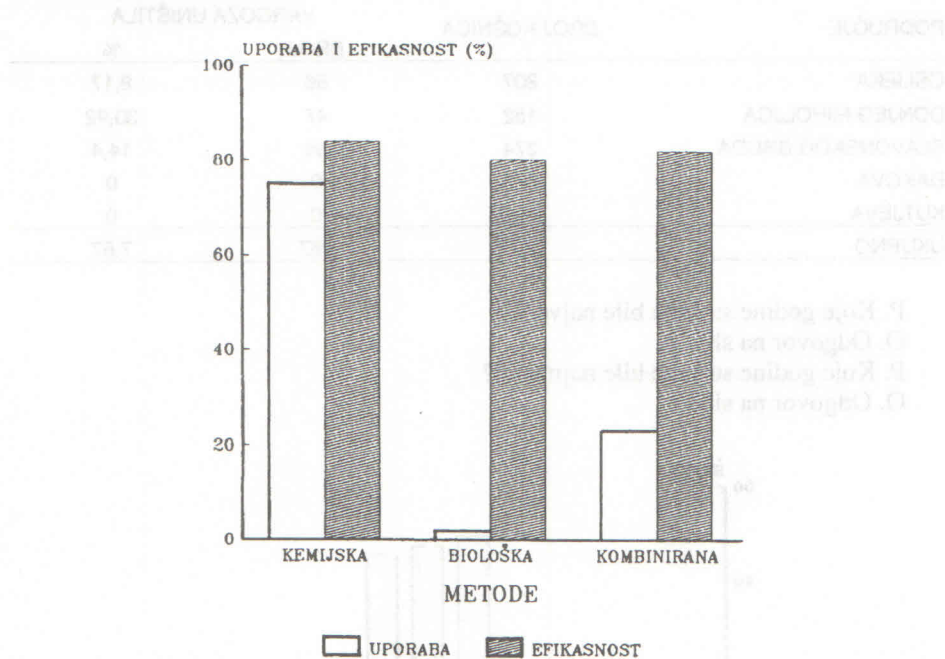
O. Da - 70%; ne - 30%.

P. Koje metode tretiranja najčešće primjenjujete?

O. Odgovor na slici 2.

P. Koja je od metoda po vašem mišljenju najdjelotvornija?

O. Odgovor na slici 2.



Slika 2. - PRIKAZ UPORABE METODA I NJIHOVA EFIKASNOST

P. Koji lijek primjenjujete za suzbijanje varooze?

O. Fluvalinat - 50%; Apitol - 26%; Apistan - 18%; Mitax - 6%.

P. Da li ste spremni za zajedničko i organizirano tretiranje varooze?

O. Da - 71%; ne - 29%.

Rasprava

Najveći broj anketiranih pčelara počeo je pčelariti između 1970.- 1980. godine, a ima u prosjeku 20 - 40 košnica što znači da su pčelari u Slavoniji iskusni u tom poslu. Najzastupljenije košnice u Slavoniji su tipa LR, slično kao i u Americi (95%) i zapadnoj Europi (B e l č i i sur.1985.), a razlog tome je njihova praktičnost. Varooza je prvi puta utvrđena u Hrvatskoj 1978. godine na otoku Visu (Sulimanović, 1985.), a u Slavoniji, prema anketi, 1981. godine. Prema podacima Rihara (1987. a) varooza je

načinila najveće štete u Hrvatskoj zimi 1984.-85. kada je propalo oko 50% košnica. To se ne može reći za Slavoniju, jer prema podacima iz ankete najveće štete na ovom području zabilježene su 1988. godine, a to je zapravo sedam godina nakon pojave *V. jacobsoni* na tom području. Od 1990. godine štete od varooze su sve manje.

Prema anketnom istraživanju većina pčelara tretirala je varoozu s više različitih metoda. Najzastupljenija metoda je kemijska, dok biološku metodu primjenjuje vrlo mali broj pčelara. Razlog tome je, što se na našem tržištu nalazi veliki broj lijekova jednostavne primjene, a brzo se postižu željeni rezultati. Najčešće naveden razlog zašto se ne primjenjuje biološka metoda je taj što ona zahtijeva mnogo utrošenog vremena. Prema mišljenju pčelara, pčelinjoj zajednici se smanjuje radno raspoloženje što dovodi do manjeg broja legala i manje količine meda. Primjenom biološke metode u mjesecima ožujak - travanj, navedeno smanjenje radnog raspoloženja pčela (smanjenje legla i količine meda) nije evidentirano (naši neobjavljeni podaci). Kao usporedbu navest ćemo da slovenski pčelari rado primjenjuju biološku metodu (više od 30%), za koju je utvrđeno da uništavanje trutovskog legla zajedno s obnovom matice može bez uporabe kemikalija očuvati pčelinju zajednicu u dobroj proizvodnoj kondiciji (R i h a r, 1987 b).

Početkom ljeta 1989. godine na tržištu se pojavio preparat za liječenje varooze na bazi Fluvalinata (K l i n a r, 1990). Fluvalinat je pripremljen u kućnoj radinosti i prodavan kao ilegalni lijek. S obzirom na nisku cijenu, jednostavnost u primjeni i relativno dobre rezultate, pčelari su ga dobro prihvatili. Anketom je utvrđeno da je baš on najzastupljeniji lijek u Slavoniji. Međutim valja biti oprezan s njegovom uporabom, jer čestice Fluvalinata koje dolaze u dodir s pčelom mogu doći i u med (K l i n a r, 1990.). Na osnovi broja uništenih košnica od varooze koje su tretirane jednim od lijekova utvrđeno je da je najmanje uništenih košnica od varooze tretiranih Apitolom. Osnovni razlog zašto Apitol nije u široj uporabi je njegoa visoka cijena.

Budući da je glavni način prenošenja varooze zalijetanjem napadnutih pčela u druge pčelinjake, bilo je opravdano pozabaviti se problemom zajedničkog tretiranja. Sigurno najbolji rezultati postigli bi se kada bi svi pčelari istovremeno tretirali svoje pčelinjake jednom od metoda. Međutim, iznenađuje podatak ankete da čak 29% pčelara nije spremno za takav organiziran rad. Valja još jednom istaći, da jedino zajedničko tretiranje varooze pruža stvarne preduvjete za njezino suzbijanje na određenom prostoru. Budući da nam je problem teške komunikacije s pčelarima poznat od početka ovog rada, smatramo da su obrazovni programi koje bi trebale organizirati pčelarske zadruge nužnost.

Zaključci

Analizom podataka koji su dobiveni od pčelara u Slavoniji mogu se donijeti slijedeći zaključci:

1. Varooza se u Slavoniji pojavila 1981. godine, a prouzročila najveće štete 1988. godine.
2. Slavonski pčelari brane se od varooze na različite načine, a najčešće kemijskim metodama zbog lagane primjene i brzog djelovanja lijekova.
3. Kod pčelara postoji stav zatvorenosti i individualnosti, što dovodi do toga da 29% pčelara nije spremno na neophodnu suradnju za zajedničku borbu protiv varooze.

LITERATURA

1. Belčić, J., Katalinić, J., Loc, D., Lončarević, S., Peradin, L., Sulimanović, Đ., Šimić, F., Tomašec, I. (1985.): Pčelarstvo, Nakladni zavod Znanje, Zagreb.
2. Gačić, R. (1984.): Pčelarstvo, Biblioteka unosnih zanimanja, Beograd.
3. Klinar, Z. (1990.): Kojim lijekom liječiti varoozu. Pčela 109 11:316-317.
4. Rihar, J. (1987. a): Varoza čebel, Kmečki glas, Ljubljana.
5. Rihar, J. (1987. b): Dva modela suzbijanja varooze. Zbornik radova X. kongresa pčelara Jugoslavije, Kragujevac, 207- 211.
6. Sulimanović, Đ. (1985.): Varoza, Pčelarski savez Hrvatske, Zagreb.

Zahvala

Zahvaljujemo kolegama koji su nam pomogli sakupljati podatke od pčelara: Milici Šapina, Krešimiru Jambreku, Vjenceslavu Leko, te Ivanu Jakliću što nam je ustupio popis pčelara u Slavoniji.

ATTITUDES OF BEE-KEEPERS REGARDING VAROOSIS IN SLAVONIA

Summary

The analysis of knowledge and the attitudes of bee keepers regarding the varoa disease in Slavonia (Croatia) is supported by the results of our survey. The survey was conducted in the period between spring/autumn of 1993 and it included 50 bee-keepers from the area of Osijek, Slavonski Brod, Kutjevo, Đakovo and Donji Miholjac. Those bee-keepers have 2177 bee-hives, making 35% of all the bee-hives in the whole of Slavonia.

The first group of questions referred to the experience of bee-keepers and to the number of bee-hives they possess. We have found out that the majority of bee-keepers in Slavonia (58%) have been engaged in bee-keeping for more than 10 years, and 30% of them have between 20-40 LR (60%) type hives.

The second group of questions shows that the pest *V. jacobsoni* first appeared in 1981 and caused the biggest damage in 1988. Various types of drugs were applied and the disease finally exhibited the signs of disease towards the end of 1993.

The third group of questions dealt with control methods. The most common methods are chemical (75%), biological and combined ones, but the last is seldom used (only 25%). The most frequently used drug is Fluvalinat (50%), and recommendable is Apisan (10% of bee-hives under its applications are damaged).

Surely, the biggest problem here is the reluctance of the large number of bee-keepers (29%) to organize mite-control on a large scale.

The results of this survey provide useful information on the attitudes and knowledge of bee-keepers regarding the pest *V. jacobsoni* and in a control program which is available in Slavonia. Specific information obtained in the survey shows the best protection should be applied to the bee-keeping communities and it also suggests how those communities should organize regarding the well-known pest. Educational programs provide bee-keepers with information on basic biology of *V. jacobsoni* and point out that permanent control of this pest is necessary.

Primljeno: 24. 1. 1994.