

UPOTREBA LIJEKA NOZECID-a U LIJEČENJU NOZEMOZE PČELA

APPLICATION OF NOZECID IN TREATING NOSEMOSIS IN BEES

Dragica Grbić, I. Bašić

U V O D

Nozemoza je parazitna bolest pčela uzrokovana mikrosporidijom *Nosema apis*. Uzročnik u obliku spore ulazi s hranom u srednje crijevo pčele. Ovdje prodire u epitelne stanice u kojima se dalje razmnoža i koje razara. Zbog teška oštećenja srednjeg crijeva i poremećaja njegove funkcije svaka napadnuta pčela živi kraće od zdrave pčele, što se odražava na jakost pčelinje zajednice.

Poremećaji u srednjem crijevu djeluju nepovoljno i na funkcije nekih drugih organa, osobito na mliječne žlijezde radilica i na jajnike matica. Mliječne žlijezde slabije izlučuju mlijječ pa je tim i otežana prehrana pčelinjih ličinka. Bolesna matica nese manje jaja, što se nepovoljno održava na prinozu novih pčela. Bolesna pčelinja zajednica brojno slabi pa je i njezin prinos manji. Štete koje nozemoza nanosi našem pčelarstvu velike su iako nisu uvijek jasno uočljive. S obzirom na opću raširenost nozemoze i s obzirom na njezin karakter, ona se može suzbijati jedino u suradnji veterinarske službe, pčelarskih organizacija i pčelara praktičara. Kontrola nozemoze provodi se bilo pod utjecajem ekonomskih zahtjeva bilo po sili zakona i to, prema Zakonu o zaštiti životinja od zaraznih bolesti koje ugrožavaju cijelu zemlju (Sl. list SFRJ br. 43/76) i Zakona o zdravstvenoj zaštiti životinja i veterinarskoj (Narodne novine br. 11/79). Prirodni način prenošenja bolesti od zajednice do zajednice je na zajedničkim napajalištima, a pčelar širi invaziju izmjenom okvira s uprljanim saćem iz košnica u košnicu.

Imajući sve ovo u vidu izradili smo lijek protiv nozemoze - Nozucid.

MATERIJAL I METODE

Ljekovito djelovanje nozecida temelji se na antiseptičkom učinku joda prema uzročniku nozemoze mikrosporidiju *Nosema apis*.

Biokemijski mehanizam antiprotozoarnog djelovanja joda su oslobađanje kisika i sinteza toksičnih amina što denaturira bjelančevine na površini membrane uzročnika, pa remeti funkciju membrane i blokadu staničnih enzimatskih procesa koje kataliziraju sintezu bjelančevina na DNK. Pomoćne supstance u otopini - ulje lavandule je korigens mirisa te atraktant za pčele, a tinktura propolisa korigens ukusa, iako se ne može isključiti antiprotozoarni učinak te tvari.

Djelovanje lijeka na pčele iskušali smo tako da smo 1% otopinu štrcali pomoću boce štrcaljke na pčele i leglo s obje strane okvira. Pčele su raspršene kapljice lijeka odmah lizale jedna s druge kao i sa saća. Rado su uzimale ovu otopinu ponudenu i u hranilicu.

Daljnijim praćenjem zajednica nisu primijećene štetne posljedice niti na pčelama niti na leglu.

U laboratoriju smo invadirali pčele sa sporama *N. apis* i zatim pčele podijelili u tri skupine. Kontrolna skupina dobivala je šećernu otopinu, a liječene Nozucid ukoličini 1 i 2 ml. na litru šećerne otopine. Za vrijeme dok su u kontrolnoj skupini uginule sve pčele u liječenim skupinama uginulo je svega 20%. U praktičnim uvjetima lijek smo davali pčelinjim zajednicama za koje je laboratorijskom pretragom utvrđeno da imaju uzročnike nozemoze. Kontrolnim zajednicama davali smo lijek Fumagilin DCH. nakon 21 dan koliko prema uputi traje tretman, laboratorijskom pretragom nismo uvrđili uzročnike nozemoze niti u zajednicama tretiranim Nozucidom kao ni u zajednicama tretiranim Fumagilinom DCH.

REZULTATI I DISKUSIJA

Na osnovi provedenih istraživanja primjenom Nozecida u praktičnim uvjetima nisu opažane štetne posljedice, a djelotvornost mu je potvrđena laboratorijskim pokusima u praktičnim uvjetima.

Antiseptičko, odnosno baktericidno, virucidno, fungicidno i sporocidno djelovanje joda i spojeva joda je poznato. Pridržavanjem upute kod primjene ne postoje mogućnosti za štetno i neželjeno djelovanje. Resorpcija joda odvija se kroz kutikulu i površinu probavnog aparata insekta, a izlučivanje je preko bubrega i respiratornog aparata insekta. S obzirom na mogućnost rezidua joda u medu liječenih pčelinjih zajednica LD 50 kalijeva jodida i.v. za štakore iznosi 285 mg/kg, pa je moguća kontaminacija meda jodom bezopasna za zdravlje ljudi.

Lijek je načinjen u obliku otopine koja se dobro miješa s vodom i šećernom otopinom što omogućava laku primjenu. Primjenjuje se davanjem u vodi i hrani, a za dezinfekciju saća prskanjem. Na osnovi spomenutih istraživanja primjenom nozecida u praktičnim uvjetima nisu zapažene štetne posljedice, a djelotvornost mu je potvrđena laboratorijskim pokusima i pokusima u praktičnim uvjetima.

S A Ž E T A K

Nozemoza je bolest odraslih pčela. Uzročnik je mikrosporidija *Nosema apis* Zander, koja napada epitelne stanice srednjeg crijeva, a katkada napada i druge organe. Bolest se javlja u akutnom toku s velikim mortalitetom i u kroničnom toku. Autori su istražili djelovanje Nozecida na uzročnika nozemoze pčela. Dobiveni laboratorijski i klinički podaci ukazuju na pouzdanost i efikasnost Nozecida, a prevenciju i terapiju nozemoze. Njegovom primjenom u praktičnim uvjetima nisu zapažene štetne posljedice.

S U M M A R Y

Nosemosis is a disease of adult bees. The cause is the microsporidium *Nosema apis* Zander which attacks epithelium cells of the middle intestine, and sometimes other organs. The disease appears in the acute state with high mortality and also chronically. The authors

have investigated the effect of Nozucid on the cause of the nosemosis in bees. The laboratory and clinical data obtained show reliability and effectiveness of Nozucid in prevention and therapy of nosemosis. Its application in practical conditions does not exhibit any harmful effects.

LITERATURA

1. **Čerimagić H.** (1980), Pčelarstvo (Sarajevo)
2. **Grbić D.** (1985) Varooza i druge bolesti pčela (Beograd)
3. **Grupa autora** (1971) Pčelarska enciklopedija (Sofija)
4. **Fijan N.** (1975) O utvrđivanju i suzbijanju nozemoze, Pčela 37- 39
5. **Lolin M.** (1985) Nozemoza, Pčela 81-82.

Adresa autora - Authors address

Dragica Grbić dipl. vet.

Ivan Bašić, dipl. ing. agr.

„Dalmed„ Split

58000 S p l i t, Končareva br. 100