

TEŽKE KOVINE IN ANTIBIOTIKI V MEDU

mag. FRANC KOVAČ

V začetku julija lani smo v različnih krajih širšega celjskega območja vzeli šest vzorcev medu in jih poslali Veterinarski fakulteti v Ljubljani v analizo na vsebnost težkih kovin, antibiotikov in sulfanamidov. S pregledi na vsebnost zaviralnih substanc smo

želeli preveriti govorice o nestrokovni in množični uporabi antibiotikov v čebelarstvu, s pregledi na vsebnost težkih kovin pa predvsem primernost našega medu za prehrano ljudi. Rezultate prikazujemo v tabeli št. 1.

Tabela št. 1

Št. vzorca	svinec	kadmij	arzen	cink	fluor	antibiotiki	sulfon.
1	0,22	0,003	0,13	27,52	0,1	neg.	neg.
2	0,05	0,003	0,20	2,21	0,1	neg.	neg.
3	0,05	0,021	0,05	4,06	0,7	neg.	neg.
4	0,05	0,003	0,27	7,74	0,1	neg.	neg.
5	0,05	0,003	0,05	8,24	0,4	neg.	neg.
6	0,05	0,003	0,19	2,74	0,4	neg.	neg.

Iz tabele je razvidno, da so vsi pregledani vzorci higiensko neoporečni oziroma v skladu z zahtevami našega pravilnika glede vsebnosti nekaterih bioloških ostankov. Če torej zaupamo svoji stroki, pravega razloga za nezaupanje pa tudi nimamo, potem je vse lepo in prav. Če pa menimo, da je naš pravilnik morda tu in tam tudi preveč ohlapen in da navedeni rezultati lahko pomenijo tudi kaj več, je treba tako rekoč ugibati, kaj naj bi to pravzaprav bilo. Iz dosegljive literature namreč nismo mogli izbrskati primerjalnih podatkov, na podlagi katerih bi lahko presodili pravo vrednost izidov analiz. Tako ne moremo reči, ali je naš med bolj ali manj čist in koliko je še vedno neomadeževani dar narave. Prav tako nismo mogli objektivno presoditi, kaj te številke pomenijo glede ekološke obremenjenosti okolja in glede škodljivega vpliva tega okolja na čebele. Nekatere številke iz zgornje tabele pa so vendarle take, da jih je treba podrobneje pojasniti.

SVINEC: 0,22 ppm svinca v vzorcu št. 1 je po našem mnenju skrb zbujačel podatek. V živilih ga navadno ni več kot 0,05 ppm, v mesu ga je povprečno 0,02 ppm, v mleku je največja dovoljena količina 0,1. Po italijanskih podatkih (ACCORTI (1)) pa je v medu za prehrano ljudi maksimalna količina 0,215 ppm! Torej bi naš vzorec lahko celo razglasili za higiensko oporečen. Zanimivo je tudi, da vzorec izvira z območja, na katerem so pred kratkim preiskali vsebnost svinca v kokošem mesu in ledvicah goved. Vzorca sta vsebovala 1,15 ter 1,77 ppm svinca, kar je bilo tudi za naš pravilnik nekoliko preveč. Gre za območje na vzhodnem obrobju Celjske kotline in kaže na precejšnjo obremenjenost teh krajev. Če vemo, da je svinec eden od nevarnejših zastrupilcev človekovega okolja, potem bi naš vzorec že lahko bil vzrok za alarm.

KADMIJ: V vzorcu št. 3 se ga je nabralo kar 7-krat več kot v drugih vzorcih in kar

10-krat več, kot ga je navadno v živilih. Območje, s katerega je ta vzorec, ni posebej hudo obremenjeno s tem onesnaževalcem okolja, zato je njegova prisotnost v medu nepojasnjena.

ARZEN: štirje vzorci od šestih so vsebovali nekajkrat večjo količino tega elementa, kot ga vsebujejo druga živila. Ker je strupen tudi v majhnih količinah, menimo, da njegova prisotnost v medu, čeprav v količinah, kot so bile izmerjene v našem primeru, ni vzpodbudna. Morda pa tudi pomeni, da bi bila prav vsebnost arzena v medu lahko pomemben kazalec ekološke ogroženosti.

CINK: V vzorcu št. 1 ga je kar 5-krat več kot v drugih vzorcih. Ni preveč strupen, vendar gotovo očiten dokaz za ekološko ogroženost celjskega območja.

FLUOR: Na našem seznamu se je znašel predvsem zato, ker smo vedeli, da ga je na nekaterih naših območjih preveč, in ker smo menili, da se bo to pokazalo tudi v medu. Vendar pa rezultati ne dopuščajo takih povezav.

ANTIBIOTIKI IN SULFONAMIDI: Vsi vzorci so bili brez ostankov teh zdravil in upamo, da ta izid ni le posledica premalo občutljivih metod za njihovo odkrivanje.

Samo po sebi pa se takoj postavlja vprašanje, kaj rezultati naše preiskave pomenijo za čebelarstvo. Ali količine znanih zastrupilcev okolja ne pomenijo tudi resne grožnje za zdravje čebel? Zlasti prisotnost arzena kar v štirih vzorcih medu bi lahko kazala na to, da je čebelarjenje na celjskem območju ogroženo. To naj bi veljalo predvsem za celjsko kotlino in za njena obrobja. Bromenshenk (2) je v svoji raziskavi jasno potrdil škodljive vplive z arzenom in s kadmijem onesnaženega okolja na čebele. V bolj onesnaženih krajih se je število čebel v izpostavljenih družinah zmanjšalo kar za 40 odstotkov, pridelek medu pa celo za več kot 60 odstotkov. Ti ugotovitvi pa sta tudi bili v jasni negativni korelaciji s količino ugotovljenega arzena v izpostavljenih čebelah. Žal nam niso dosegli podatki o ugotovljenih količinah arzena in drugih težkih kovin v medu, saj bi le tako lahko primerjali tamkajšnje razmere z našimi.

Literatura:

1. Accorti, M. e. a.: Apicoltura (1990) 6, 43-55.
2. Bromenshenk, J.J.: Apidologie (1991) 22, 359-369.



Izkušnje naših čebelarjev

INVERTNI SIRUP

MARJETA SUŠNIK

Čebelarstvo leto se začne v poznem poletju. To je praktična in biološka resnica. Praktične izkušnje nas učijo, da spomladi ne moremo nadoknaditi tega, kar smo izgubili v poznem poletju prejšnjega leta. Če na stvar pogledamo z biološkega vidika, pa vemo, da le močne zimske čebele ustvarijo močne družine in dobro izrabijo pašo. Le tako pa lahko pričakujemo dobro letino. Zato pozno poletno dražilno krmljenje že lahko povežemo z zimskim krmljenjem. Posebno bomo uspešni, če bomo čebele krmlili z invertnim sirupom.

Prednosti invertnega sirupa

Če čebele krmimo z invertnim sirupom, dobijo najprimernejšo biološko hrano. Saharoza je že razgrajena v fruktozo in glukozo, tako da čebelam tega ni treba storiti, in tudi gostota sirupa je veliko primernejša, saj vsebuje manj vode.

Sirupa iz navadnega sladkorja nikoli ne moremo pripraviti tako gostega, čebele pa ga morajo še razgraditi – pri invertnem sirupu jim tega ni treba. Če čebele krmimo z invertnim sirupom, so za zimo bolj spočite.