



Čebelji pridelki

Pelodna analiza medu v Sloveniji – kostanjev med

Romana RUTAR, Marinka KREGAR – Kmetijski inštitut Slovenije

UVOD

V tokratnem prispevku bomo podrobneje opisali lastnosti 37 vzorcev kostanjevega medu, ki smo jih v okviru Uredbe analizirali lani. Ta skupina je sicer obsegala le 13 % vseh analiziranih vzorcev.

Z oznako kostanjevega medu smo prejeli 36 vzorcev in izkazalo se je, da je bila večina, to je kar 34 vzorcev, pravilno deklariranih, dva vzorca sta bila napačno označena kot gozdni med, eden pa je bil brez oznake.

REZULTATI

PAŠNI OKOLIŠI

Od vseh 37 vzorcev je bil le ob 19 vzorcih zapisan tudi podatek o pašnem okolišu. S predalpskega fitogeografskega območja (Guče pri Šentjerneju, Maline, Osojnik, Semič) smo dobili 11 vzorcev, s predalpskega območja (Škofjeloško hribovje, Kostanjevec, Marija Reka) tri, z obrobja alpskega oz. subpanonskega območja (Kalše-Klopce, obronki Pohorja, Čreta) štiri in le enega s submediteranskega območja (Branica).

Predalpsko območje

V vseh vzorcih s predalpskega območja je bilo več kot 95 % cvetnega prahu pravega kostanja (slika 1). Zanimiv je tudi podatek, da so bili vsi vzorci brez spremljajočega in pomembnejšega posamičnega cvetnega prahu

katere koli rastlinske vrste. Od 1 do 2 % posamičnega cvetnega prahu je vsebovalo le šest vzorcev, slo pa je za cvetni prah bele detelje, oslada, križnice in jablane oz. hruške.

Predalpsko območje

V vzorcih s predalpskega območja smo cvetni prah pravega kostanja zaznali v 94 in več odstotkih vzorcih. V dveh vzorcih se je kot pomembnejši posamični cvetni prah pojavil tudi cvetni prah bele detelje; oba vzorca sta ga vsebovala 3 %. Posamični cvetni prah (tj. od 1 do 2 %) so v enem vzorcu prispevale vresovke, vrba in črna detelja, v drugem križnice, spominčica in bela detelja, v tretjem vzorcu pa posamičnega cvetnega prahu ni bilo.

Obrobje alpskega območja

Vzorci z obrobja alpskega oz. obrobja subpanonskega območja so vsebovali 96 in več odstotkov cvetnega prahu pravega kostanja. Pomembnejši cvetni prah je bil ugotovljen le v enem vzorcu; v njem je bilo 3 % križnic. Posamični cvetni prah, ki ga je prispevala samo bela detelja, je bil v treh vzorcih: dva vzorca sta ga vsebovala 1 %, en vzorec pa 2 %.

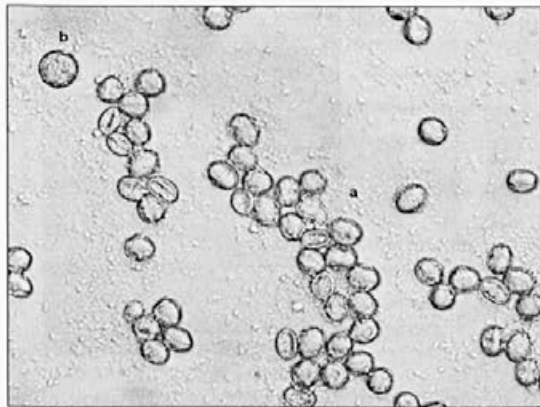
Submediteransko območje

Cvetni prah pravega kostanja se je kot vodilni pelod (s 94 % deležem) pojavil v enem samem vzorcu s submediteranskega območja. V njem ni bilo spremljajočega cvetnega prahu, kot pomembnejši pa se je s 4 % pojavljal cvetni prah vrbe.

CVETNI PRAH

Pravi kostanj raste v večjem ali manjšem obsegu na zakisanih tleh skoraj po vsej Sloveniji. Zaradi velike razširjenosti smo cvetni prah te rastline našli ne samo v vseh 37 vzorcih vrstno čistega kostanjevega medu, ampak tudi v 240 vzorcih drugih vrst medu, glede na to pa ga je vsebovalo 98 % vseh analiziranih vzorcev, prav tako pa tudi vsi vzorci lipovega, hojevega in smrekovega medu, po drugi strani pa ga niso vsebovali trije vzorci cvetličnega, dva vzorca akacijevnega in dva vzorca gozdnega medu.

Pelod pravega kostanja se mora pri vrstno čistem medu pojaviti kot vodilni cvetni prah, to pa pomeni, da



Slika 1: Cvetni prah pravega kostanja (a) in oslada (b) v vzorcu kostanjevega medu

je odstotek lastnega cvetnega prahu v sedimentu večji od odstotka ustreznega nektarja v medu. Enako velja tudi za cvetni prah facelije, ogrščice in spominčice, le da se delež vodilnega cvetnega prahu razlikuje glede na posamezno vrsto medu. Med spominčice mora imeti v čistem medu celo 100 % lastnega cvetnega prahu, med ogrščice in facelije pa najmanj od 45 % do 60 %. Po nekaterih podatkih v literaturi mora biti v vrstno čistem medu najmanj 86 % cvetnega prahu pravega kostanja, po drugih pa najmanj 90 %.

Rezultati analiz naših vzorcev so pokazali, da je vseh 37 vzorcev, ki so bili določeni kot kostanjev med, vsebovalo 90 ali več odstotkov cvetnega prahu pravega kostanja. Največ vzorcev, kar 21, ga je vsebovalo od 96 do 98 %, v sedmih vzorcih ga je bilo od 93 do 95 %, šest vzorcev ga je vsebovalo celo 99 %, le trije vzorci pa so ga vsebovali od 90 do 92 % (grafikon 1). Kot vodilni cvetni prah se je torej v vseh vzorcih pojavil le cvetni prah pravega kostanja.

Kot zanimivost naj navedemo, da niti en vzorec kostanjevega medu ni vseboval od 16 do 45 % spremljajočega cvetnega prahu.

Pomembnejši posamični cvetni prah, ki naj bi ga bilo od 3 do 15 %, se je pojavil le pri osmih vzorcih. Šest vzorcev je vsebovalo cvetni prah bele detelje, vendar je bilo tega le od 3 do 9 %, eden je vseboval 4 % cvetnega prahu vrbe in eden 3 % cvetnega prahu križnice.

Posamični cvetni prah se je v obsegu od 1 do 2 % pojavil le pri 26 vzorcih, zastopalo pa ga je 14 rastlinskih vrst, rodov ali družin, npr.: podkvice, robinija, križnice, bela detelja, sliva, vinska trta, nebinovke, oslad, vresovke, vrba, črna detelja, spominčica, jablana/hruška in krhljka. Posamični cvetni prah, katerega delež je bil manj kot 1 %, pa se je pojavljal v vseh vzorcih. Zastopalo ga je do 12 različnih rastlinskih vrst, rodov ali družin. Največkrat, v 27 vzorcih, se je pojavil cvetni prah lipe, vendar vedno z manj kot 1 % deležem. V 21 vzorcih se je pojavil cvetni prah črne detelje, v 19 vzorcih cvetni prah vrbe, v 15 vzorcih se je pojavil pelod osladi in krhljke, v 10 bele detelje ...

Spekter cvetnega prahu rastlin, ki so prispevale svoj nektar v kostanjevem medu, je prikazan v grafikonu 2, iz



Grafikon 1

katerega je razvidno, v kolikšnem odstotku vzorcev se je v določenem deležu pojavil posamezni cvetni prah. Prikazane so vse tiste vrste, ki jih je bilo več kot 1 %. Izjemoma smo z manj kot 1 % prikazali samo cvetni prah lipe, predvsem zato, ker se je pojavljal skoraj v treh četrtinah vzorcev kostanjevega medu. Ob tem se za primerjavo spomnimo opisa lastnosti vzorcev lipovega medu, pri katerih je imel s 55 do 99 % deležem vlogo vodilnega cvetnega prahu v vseh vzorcih, razen v enem, cvetni prah pravega kostanja(???), en vzorec pa ga je vseboval le 3 %.

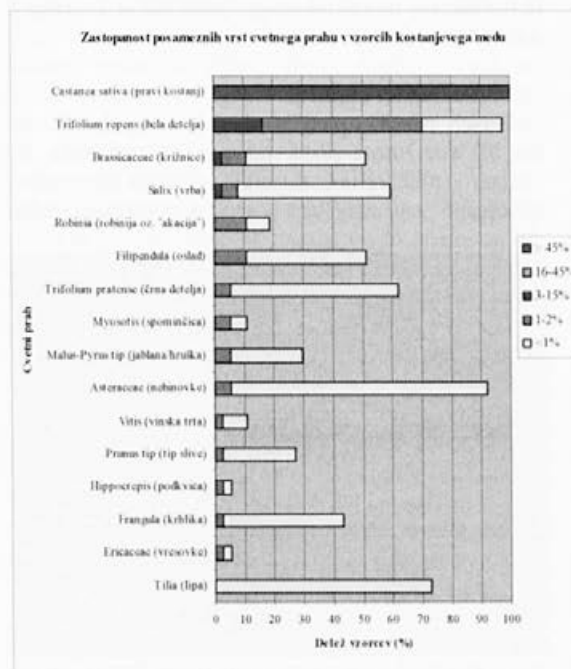
Poleg cvetnega prahu nektarnih rastlin se je v skoraj v vseh vzorcih, razen v treh, pojavljal tudi cvetni prah različnih rastlinskih vrst, ki ne izločajo nektarja: trpotca, trave, bezga, kislice, konuze, ločkovke, breze, hrasta in jelše ...

Navzočnost prvin mane: spore in hife gliv ter alge so bile v manjšem obsegu ugotovljene v 35 vzorcih, dva vzorca pa jih nista imela.

SKLEP

Analiza vseh vzorcev kostanjevega medu je potrdila pravilo, ki je pravzaprav izjema, da cvetni prah pravega kostanja okarakterizira kostanjev med le, če ga je v njem najmanj 90 %.

Če bi upoštevali merilo, da že 86 % cvetnega prahu pravega kostanja zagotavlja vrstno čistost medu, bi brez upoštevanja rezultata elektrokonduktivnosti in senzoričnih



Grafikon 2



lastnosti med drugimi nektarnimi vrstami medu kot kostanjev med potrdili še 31 vzorcev. Od teh je bilo 17 vzorcev določenih kot lipov med, 13 kot cvetlični in en vzorec kot akacijev med. Tako bi skupaj dobili 68 ali skoraj dvakrat več vzorcev kostanjevega medu.

Rezultati analiz lanskimi vzorci kostanjevega medu potrjujejo drugo pravilo, po katerem vrstno čistost kostanjevega medu določa 90 % in več njegovega cvetnega

prahu, vendar bi tudi v tem primeru dodali še več vzorcev, če bi bil zgolj rezultat pelodne analize tudi merilo za določanje vrste medu. Kot vrsto kostanjevega medu bi po tem merilu dodatno določili še: 13 vzorcev lipovega, štiri vzorce cvetličnega in en vzorec akacijevga medu. Tako bi bilo vseh vzorcev skupaj 55 oziroma skoraj za polovico več, kot jih je bilo ob upoštevanju rezultatov vseh treh analiz.



Bolezni čebel

Zatiranje varoj z oksalno kislino

Dr. Aleš Gregorc, Kmetijski inštitut Slovenije

Uvod

Učinkovitost 2,9 % oksalne kisline (v nadaljevanju OK) in 31,9 % sladkorja v vodni raztopini (65 g oksalna kislina - dihidrat, 500 g sladkorja in 1000 ml vode) smo spremljali v štiriindvajsetih čebelnih družinah. Naravni odpad varoj smo nadzorovali od 27. aprila do 2. maja, od 27. maja do 16. junija in od 18. julija do 10. avgusta, skupaj 48 dni. Naravni odpad pred zatiranjem je bil 0,33 ($\pm 0,29$) varoe/dan oziroma 2,45 % ($\pm 1,24$) vseh varoj, ki so bile preštete v družinah. Med družinami ni bilo razlik v stopnji napadenosti. Avgusta in septembra smo trikrat zatirali varoe z OK, to pa je povzročilo njihov 37 % odpad. Sočasno je v kontrolnih družinah, pri katerih smo postopek izvajali z vodo, odpadlo 1,1 % varoj. Septembra smo varoe z OK zatirali v kontrolnih družinah. V teh je enkratna aplikacija povzročila 25 % odpad varoj. Po končnem postopku z OK je v družinah oktobra in novembra odpadlo 97 % varoj. Uporaba OK je v obdobju brez pokrite zalege zelo učinkovita, nekoliko manj učinkovita

pa je v družinah s pokrito zalego. OK je uspešna kot nadomestek pri uporabi kemičnih sredstev.

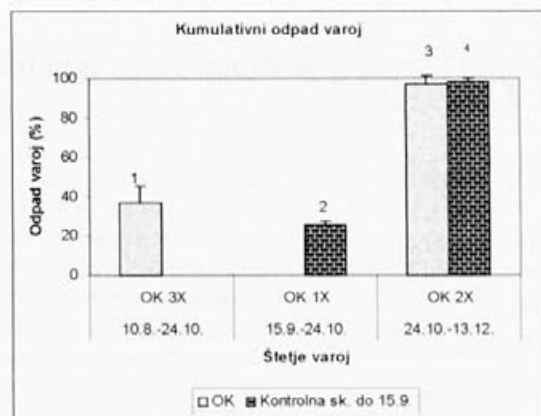
Razprava

V tabeli je prikazan časovni razpored uporabe sredstev v poskusnih in kontrolnih čebelnih družinah.

	Tretiranje z OK				Perizin			
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
19 družin								
	tretiranje z H ₂ O				OK			
5 družin	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	avg. 10	avg. 22	sept. 1	sept. 15	oct. 24	nov. 22	dec. 13	dec. 18



Graf 1: Učinkovitost dajanja OK, 12., 22. avgusta in 1. septembra; ter 15. septembra v družinah, ki so bile predhodno kontrolne. Vse družine so 24. oktobra in 22. novembra ponovno dobile OK. Zadnja dva stolpca prikazujeta skupno učinkovitost 4. in 5. tretiranja z OK.



Graf 2: Kumulativni odpad varoj po tretiranju družin s pokrito zalego in po tretiranju v družinah brez pokrite zalege.