

ličinka je dovzetna za okužbo z bakterijo *Bacillus larvae* zlasti v prvih dneh. Kazalec odmiranja celic so prosti celični encimi, ki jih lahko pokažemo s cito in histokemičnimi metodami. Po umetni okužbi ličink z *B. larvae* smo ugotavljali prve spremembe v steni srednjega črevesa in v drugih delih telesa ličinke ter spremembe, ki nastajajo v celicah črevesne stene. Določali smo tudi navzočnost encimov, saj prav ti pokažejo, da je celica v procesu odmiranja.

Pri našem delu smo uporabljali sodobno laboratorijsko opremo: svetlobni, elektronski in vrstični mikroskop.

Delo na fakulteti v Cardiffu je bilo zelo zanimivo, predvsem pa koristno. Na inštitutu veterinarske fakultete smo pridobili tudi nove izkušnje na področju preučevanja patologije in diagnostike čebeljih bolezni. S pridom bomo uporabljali tudi izkušnje, pridobljene z uporabo elektronske mikroskopije in z mikroanalizami ob pomoči žarkov v čebelarstvu.

SKLEP

Na podlagi novih raziskovalnih metod in povezav z raziskovalci v tujini, pa tudi na podlagi izkušenj na različnih področjih bomo lahko prispevali k napredku pri raziskovanju v čebelarstvu. Tudi v prihodnje bomo opravljali podobne raziskave za diagnosticiranje čebeljih bolezni in raziskave o različnih zunanjih vplivih, kot so biološki agensi, onesnaženost, zastrupitve, vplivi različnih zdravil itd., na živi organizem.

Za vso pomoč pri uspešnem izvajanju zastavljenih raziskovalnih nalog na našem inštitutu se zahvaljujem profesorjema v Cardiffu R. Pickardu in I. Bownu ter prof. Azri Pogačnik, pa tudi prof. S. Bavdku z Veterinarske fakultete in Inštituta za biologijo celice, histologijo in embriologijo. Še posebej pa se, tako za spodbude kot tudi za gmotno podporo, zahvaljujem dekanu Veterinarske fakultete prof. Milanu Pogačniku.

MED – ZDRAVSTVENA NEOPOREČNOST IN KAKOVOST

dr. JURIJ SENEGAČNIK

1. Splošne lastnosti medu

Naravni čebelji med je sladek, gost, viskozen pridelek, ki ga medonosne čebele pridelujejo iz nektarja cvetov medovitih rastlin ali iz izločka živih delov rastlin (iglavcev in listavcev) in mu dodajo svoje specifične snovi, tj. izločke nekaterih svojih žlez, odlagajo pa ga v celice satovja, da dozori. Nato celice prekrijejo z neprepustnimi vosčnimi pokrovc, to pa preprečuje kvarjenje.

Medu je veliko vrst, ločimo pa ga po krajevnem in rastlinskem izvoru, po načinu pridobivanja in tudi po letnem času, v katerem je bil nabran. Med je dragocena hrana rastlinskega izvora, čebele pa ga pripravljajo tako, da je primeren tudi za človeka.

Po svoji sestavi je med zelo koncentrirana, pogosto celo nasičena raztopina sladkorjev (glukoze, fruktoze in saharoze), ki jih spremljajo še manjše količine drugih snovi, npr. dekstrinov, beljakovin, organskih in anorganskih kislin, encimov, vitaminov, mineralnih in aromatskih snovi ter barvil. Od omenjenih sladkorjev je večina glukoze in fruktoze, saj ju določene vrste medu vsebujejo 75–80 odstotkov vseh snovi. Včasih v

medu najdemo tudi maltozo in trisaharid melecitozo. Barva medu je lahko zelo različna, od zelo svetlih do zelo temnih odtenkov.

Med je lahko tekoč ali kašast, pa tudi delno ali popolnoma kristaliziran. Kristalizacija se pri večini vrst medu pojavi nekaj časa po točenju in je naraven pojav.

Po izvozu medovitih rastlin oziroma delov teh rastlin razlikujemo:

- 1) sortni med (lipov, akacijev, žajbljev itd.),
- 2) cvetlični med,
- 3) gozdni med,
- 4) med v nezaleženem satovju, v katerem je pokritih najmanj 90 odstotkov celic.

Sortni med je pridelek, ki ga medonosne čebele pridelujejo iz nektarja cvetov določene vrste medovitih rastlin. Med z imenom določene vrste medovite rastline mora imeti značilen okus in vonj, v njem pa mora biti večina pelodnih delcev, značilnih za sortno rastlino (4, 5, 10, 11, 13, 17, 18).

Cvetlični med je pridelek, ki ga medonosne čebele pridelujejo iz nektarja medovitih cvetov različnih rastlin. Gre torej za mešan med.

Gozdni med pa je pridelek, ki ga medonosne čebele pripravljajo iz medovitih sestavin živih delov rastlin (iglavcev in listavcev). Gozdni med lahko prodajamo kot sortni med, če ima okus in vonj, značilna za označeno rastlinsko vrsto. Neposredni povzročitelji gozdnega medenja so številni insekti, ki navrtajo rastlinsko tkivo in iz njega srkajo majhne količine soka. Tega nato porabljajo za hrano in ga prebavljenege ter po sestavi zelo spremenjenega izločajo v obliki tako imenovane »medene rose«, ki jo čebele nabirajo, koncentrirajo ter shranjujejo v celicah satovja. Medena rosa izvira izključno od floemskega soka rastlin in se od nektarja razlikuje v več pogledih (4, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 17).

Med, ki ga prodajamo, mora seveda biti kakovosten, evropske in druge države pa kakovost predpisujejo s pravilniki. Za prakso zelo koristen je bil objavljen v Uradnem listu SFRJ št. 4, 1. februarja 1985. Ker se v marsičem dokaj dobro ujema z določbami Evropske unije o medu, si oglejmo nekatere člene s komentarjem (21).

Med za prodajo mora izpolnjevati več pogojev:

1) Vsebovati mora najmanj 65 odstotkov reduktivnih sladkorjev, računanih kot invertni sladkor. Izjema je gozdni med, saj mora ta vsebovati najmanj 60 odstotkov reduktivnih sladkorjev.

2) Ne sme vsebovati več kot 5 odstotkov saharoze. Vresjev, negnojev in bodčecev med lahko vsebuje do 8 odstotkov saharoze, cvetlični med do 5,5 odstotka, žajbljev in rožmarinov do 8 odstotkov, akacijev, sivkin in gozdni med pa do 10 odstotkov saharoze.

3) Ne sme vsebovati več kot 21 odstotkov vode.

4) Ne sme vsebovati več kot 0,55 odstotka mineralnih snovi, razen gozdnega medu, ki lahko vsebuje največ odstotek mineralnih snovi.

5) Skupna kislost ne sme biti večja kot 40 milimolov kisline na 1000 g.

6) Ne sme vsebovati več kot 0,1 odstotka v vodi netopnih snovi, razen iztisnjenege in topljenega medu, ki lahko vsebujeta do 0,5 odstotka teh snovi.

7) Aktivnost diastaze po mešanju ne sme biti manjša od 8, delež HMF pa ne večji od 40 mg/kg.

8) Kristalizirani med pri taljenju ne sme biti segret na temperaturi, višji kot 50°C.

9) Med mora dozoreti v panju.

10) Imeti mora okus in vonj (aromo), značilna za med.

11) V medu se ne sme začeti proces vrenja, ne sme biti v stanju vrenja in ne sme povreti.

12) Ne sme biti pridobljen s hranjenjem čebel s sladkorjem ali sladkornimi izdelki in tudi ne mešan s tako dobljenim medom.

13) Ne sme imeti tujega okusa in vonja (arome).

14) Ne sme mu biti dodan sladkor (saharoz) ali drugi izdelki, ki so po konsistenci in sestavi podobni medu.

15) Ne sme izvirati iz zaleženega satja.

16) Ne sme biti onesažen s tujimi organskimi in mineralnimi snovmi, insekti ali njihovimi delci, z zalego, izločki, plesnijo idr.

17) Ne sme biti obarvan s katerim koli barvilom.

18) Ne smejo mu biti dodana sredstva za konzerviranje in aromatiziranje.

19) Kislost ne sme biti umetno zmanjšana.

Ta pravilnik predpisuje tudi metode za kontrolo kakovosti medu in drugih čebeljih pridelkov ter opis devetih fizikalnih in kemičnih analiz za kontrolo medu. Le-te so zelo izčrpne in za praktično delo zelo koristne. To so: 1. način priprave vzorca za analizo, 2. določanje reduktivnih sladkorjev, 3. določanje saharoze, 4. določanje vode v medu, 5. določanje v vodi netopnih snovi (gravimetrijska metoda), 6. določanje pepela, 7. določanje kislosti, 8. določanje aktivnosti diastaze, 9. določanje hidroksi-metil-furfurala (fotometrijska metoda po Winklerju).

Evropske države, pa tudi države na drugih celinah, predvidevajo za med povsem določene lastnosti, ki naj bi se spreminjale le v ozko določenih mejah. Čeprav za druge sestavine ustrezne razlike navadno niso velike, pa pri dopustnih količinah vode v medu za posamezne države ugotavljamo precejšnja odstopanja. Tako npr. Francija in ZDA dopuščata do 25 odstotkov vode, Španija do 22,5, Avstralija, Brazilija, Kanada, Nova Zelandija, Švica 20, alimentarni kodeks FAO 21, pravilnik SFRJ iz l. 1985 pa 21 odstotkov vode v medu (5).

S količino vode v medu je povezana tudi njegova gostota. Pri različnih vzorcih medu je le-ta od 1,39 pri 21 odstotkih vode do 1,44 kg/dm³ za vzorec s 13 odstotki vode. Vsebnost vode v določenih mejah zagotavlja dobro hranljivost medu, kajti ob previsokih količinah vlage (nad 21 odstotkov) se v medu lahko začne vrenje, to pa je za kakovost medu zelo škodljivo (10, 17).

Sladkorjev je v medu lahko tudi od 80–85 odstotkov. Gre za različne sladkorje, enostavne in sestavljene. Prevladujeta glukoza (30–35%) in fruktoza (35–40%). Od disaharidov najdemo saharozo in včasih tudi maltozo, v manah pa tudi melecitozo. Vsak med ima povsem določeno kvalitativno in kvantitativno sestavo sladkorjev. Vendar najdemo glukozo, fruktozo in saharozo povsod, druge pa le v povezavi s posebno sestavo nektarjev ali man, ki so jih čebele nabirale.

Po določilih, veljavnih pri nas in v Evropski uniji, morajo cvetlični medovi vsebovati najmanj

65 odstotkov reduktivnih sladkorjev (ki jih sestavljata glukoza in fruktoza in morebiti še maltoza, vendar ta zadnja le v zelo nizkih koncentracijah). Pri medovih iz medne rose, tj. različnih man, mora biti najmanj 60 odstotkov reduktivnih sladkorjev, saharoze pa nikakor ne sme biti več kot 10 odstotkov. Nepravilen, tj. previsok dodatek saharoze v medu ugotovimo z analizo. Z njo tudi dokažemo, da je količina nereduktivnih snovi večja od reduktivnih.

V medu najdemo različne kisline, ki lahko precej prispevajo k njegovemu okusu in odpornosti proti različnim mikroorganizmom (1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 20). Kislost medu lahko ugotavljamo bodisi tako, da določimo vrsto kislin in njihove relativne ali absolutne količine, bodisi tako, da opazujemo učinek kislin in drugih snovi, ki vplivajo na kislost, npr. mineralnih snovi.

V medu so našli poleg majhnega števila anorganskih kislin, od katerih je pomembnejša predvsem fosforjeva, še precejšnje število organskih kislin: očetno, masleno, citronsko, mravljinčno, glukonsko, mlečno, maleinsko, jabolčno, oksalno, piroglutaminsko, jantarjevo, glikolno, alfa-keto glutarjevo, piruvično, vinsko itd. Glukonska kislina je v medu v znatno večjih količinah kot vse druge, ker je produkt encimatične reakcije, ki v medu poteka med glukozo oksidazo in glukozo. Razen za glukonsko kislino drugi viri kislin v medu niso znani, vendar so nekatere od njih intermediati drugih bioloških procesov, druge pa v med lahko pridejo z nektarjem ali z medeno roso. Zaradi teh kislih sestavin je reakcija medu seveda kislila. (P)H vrednosti medu so od 3,2 do 4,5, povprečne pa približno pH 3,9–4. Medovi, ki vsebujejo veliko mineralnih snovi, tj. soli Ca, Na, K, navadno kažejo višje pH-je.

Po priporočilih Evropske unije naj bi celotna kislost medu ne preseгла 40 miliekvivalentov/kg medu. Količina pepela iz anorganskih soli je po naših pravilih lahko do 0,5 odstotka, po pravilih Evropske unije pa do 0,6 odstotka za cvetlične medove, za gozdne pa do 1 odstotek. Temni medovi navadno vsebujejo več soli kot svetli, zato so različni gozdni medovi za nekatere diete primernejši, pa tudi njihov okus je navadno dosti bolj poln kot pri nekaterih svetlih medovih (11,17).

Med vsebuje tudi nekaj encimov, ki izvirajo delno iz nektarja ali iz mane, delno pa iz izločkov v slini čebele. Da bi dobili uporaben podatek o stanju vseh encimov v medu, so kot primerjalno aktivnost izbrali aktivnost diastaze, cepitvenega encima, najbolj odpornega proti vročini. Diastatični indeks (5,11,21) ne sme biti nižji kot 3 oziroma 8 pri določenih vrstah medu. Encimi so ene najzanimivejših snovi v medu, saj je iz njihove aktivnosti mogoče marsikdaj sklepati o

navzočnosti le-teh, pa tudi o shranjevanju medu. Segrevanje medu na več kot 40°C, zlasti še, če traja predolgo, razkroji encime in uniči njihovo aktivnost. Pasterizacija na 70°C dokončno uniči encime in vitamine, tako da izgubijo svojo biološko vrednost. Pri tej temperaturi izhlapevajo tudi hlapne snovi, ki medu dajejo tipične prijetne vonjave.

Med pomembnejše encime v medu spada tudi glukoza oksidaza. Najdemo jo v izločkih hipofaringialnih žlez čebel in katalizira oksidacijo glukoze v glukonsko kislino in H₂O₂. Glukonska kislina je povečini navzoča v obliki glukonolaktona. Inhibin, ki v medu deluje antibakterijsko, dolga desetletja pa ga kemijsko niso identificirali, je H₂O₂. Nastal je pri delovanju glukoze oksidaze. Največ H₂O₂ so našli v kostonjem medu (od 120–605 mg/kg). Encim je najbolj aktiven pri pH 3, nad pH 7 pa je že neúčinkovit. Glukonska kislina v normalnih razmerah v medu nastaja zelo počasi: 0,002–0,12 µg/ura/gram, tako da v osmih letih na 100 g medu nastane komaj približno 70 mg kisline (5).

V sveže tekočem medu ne najdemo HMF (= hidroksimetilfurfurala) ali pa le v sledovih. Nastaja pri razkroju fruktoze v kislem okolju, njegov nastanek pa pospešuje dvigovanje temperature. V svežem medu ga najdemo komaj 0,06 – 0,2 mg/100g (5,11). Do danes je bilo o tej snovi napisanih že več kot 200 člankov. Povečana količina HMF v medu kaže na to, da je med že star ali da je bil preveč segret. Za nekatere medove pravilnik Evropske unije določa maksimalno koncentracijo 15 ppm, za druge pa do 40 ppm, tj. 40 mg/kg, enako pa tudi pravilnik, ki velja pri nas. Za njegovo določanje se največkrat uporablja metoda po Winklerju (5).

V manjših količinah najdemo v medu tudi beljakovine, amino kisline, koloidne snovi, barvila, aromatske snovi in nekatere vodotopne vitamine. Vse te snovi, čeprav so nekatere od njih le v zelo majhnih količinah, dajejo medu njegove specifične lastnosti in omogočajo razlikovanje med posameznimi vrstami.

Med je visoko koncentrirana raztopina sladkorjev, ki povrh vsebuje še H₂O₂ in najbrž še kaj, zato ima tudi bakteriostatične lastnosti. Danes ga tudi nekateri kirurgi uporabljajo pri zdravljenju svežih ran.

Kot je znano (5), se v medu ne ohranjajo (16,20) mikrobi, predvsem zaradi visoke vsebnosti sladkorjev. Le nekatere kvasovke, imenovane osmofilne, se v medu lahko razmnožujejo in povzročajo spremembe (npr. alkoholno vrenje), druge organizme, npr. bakterije in plesni pa v medu lahko najdemo le v stanju mirovanja in nimajo možnosti za razmnoževanje. Gre za ubikvitarne mikroorganizme, prinesene skupaj z

nektarjem, ali za take, ki izvirajo iz okolja oziroma panja v širšem smislu. Redkokdaj tudi banalni mikroorganizmi lahko postanejo agresivni (16,21). Pred pol stoletja so med kot superosmotsko snov uporabljali kot neke vrste mazilo, ki naj bi vsaj ustavljalo razmnoževanje mikroorganizmov, če jih že ne bi uničilo.

Zaradi visoke kaloričnosti (320 Kcal/100 g), prijetnega vonja, aromatičnega okusa, lepih barvnih odtenkov in vsebnosti nekaterih mineralnih snovi itd. je med že od nekdaj zelo priljubljeno živilo, sladilo in domače zdravilo. Več o tem najdemo v bolj poljudni literaturi. V njej najdemo tudi poročila o senzorialni analizi medu, to je o ocenjevanju medu s čutili (4,5,8,9,10,13). S takim načinom ocenjevanja lahko dopolnimo informacije na podlagi klasične analize. Le s senzorialno analizo dobimo podatke o sprejemljivosti in prijetnosti nekega živila, podobno kot pri ocenah vina. Pri nas je tako ocenjevanje medu komaj znano, njegov razvoj pa ovirajo tudi neperspektivne razmere v našem čebelarstvu na sploh.

Glede kristalizacije medu naj omenimo, da gre za spontan in naraven pojav pri ohlaiditvah pod 20°C. Če hočemo kristaliziran med znova utekočiti, je treba to opraviti na zmernih temperaturah od 40°C do 45°C, da se izognemo povečani koncentraciji HMF (5,10,11,17).

Fermentacija, ki poteka v vrhnji plasti medu z več kot 21 odstotki vode, je bolezen medu. V zrelih medovih, ki so uskladiščeni v dobro zaprtih posodah, tega pojava ni, ker vlaga do medu nima dostopa. Najlepši in najpomembnejši zgled za konzerviranje medu je shranjevanje v tesno zaprtih voščenih celicah, kot jih delajo čebele. Tudi vanje zrak nima dostopa, vlaga ne more prodirati v med in ga redčiti ter s tem osmofilnim kvasovkam omogočiti fermentacijo, ki se širi od zgoraj navzdol.

Kratkemu razmišljanju o medu, njegovih sestavinah in lastnostih pa ob koncu dodajmo še nekaj stavkov v zvezi z določbo št. 16 22. člena Pravilnika o kakovosti medu in drugih čebeljih pridelkov (21). Po njej med ne sme biti onesnažen s tujimi organskimi in mineralnimi snovmi, insekti itd.

Zaradi različnih čebeljih bolezni, zlasti zajedavskih, pa tudi zaradi bolezni čebelje zalege vemo, da moramo danes pri čebelarjenju uporabljati nekatera zdravila, ker nekaterih bolezni brez kemoterapevtikov ni mogoče uspešno zatirati. Iz podatkov Lodesanija (14), Bornecka (3), Faucóna (6,7), pa tudi drugih je jasno, da uporaba (15) akaricidov, npr. flouvalinata po navodilih, v medu ne pušča dokazljivih količin akaricida, ker je ta v vodi domala netopen (topnost v vodi je manjša od 5 ppb). Tako uživanje medu iz panjev,

katerih čebele so bile zdravljene, ne bo ogrožalo zdravja ljudi. Podobno velja za novejšo zdravilo podjetja Bayer-bayvarol z aktivno ingredienco flumetrin, ki je prav tako lipofilna. Akaricidi pa se znatno bolje raztapljajo v vosku, tako da njihova količina lahko znaša do nekaj ppm. Zato lahko postane uporaba voska v farmacevtski in kozmetični industriji pri izdelavi različnih maž, supozitorijev itd. škodljiva, to pa velja tudi za vnovično uporabo »akaricidnega« voska v čebelarstvu za izdelavo satnic (6,7,19).

Žgoče pa je včasih tudi vprašanje antibiotikov v medu. V njem se lahko pojavijo zlasti po zdravljenju hude gnilobe. V medu lahko odkrijemo tudi spore povzročitelja hude gnilobe. V nekatere države takega medu ni mogoče prodati, pri nas pa v zvezi s tem še ni nič določenega.

Ob koncu pa še za naš vsakdanjik: Kaj nam daje 100 g (tj. 5 kuhinjskih žlic) medu? Poglejmo:

85 g ogljikovih hidratov, nato pa (v mg): kalcija 4–30, fosforja 2–60, kalija 10–50, cinka 0,2–0,5, železa 0,1–3,4, 0,04–0,006 B₁, 0,02–0,26 B₂, 0,11–0,36 nikotinske kisline, 0,02–0,11 pantotenske kisline, 2,2–2,4 askorbinske kisline. Inhibina (tj. baktericidne snovi H₂O₂) je od 3 do izjemno 60 ppm. 100 g medu nam da 320 Kcal, žlahtni okus, barva in vonj pa včasih spodbudata zakrneli apetit.

V zadnjih letih se je pridelava medu v Sloveniji precej zmanjšala. Vzrokov za to je več, npr. čebelarstvo si še ni povsem opomoglo od katastrofalnih izgub zaradi zajedavske bolezni varoze in stranskih učinkov njenega zdravljenja. Zaradi vojne na Hrvaškem smo izgubili tudi tamkajšnja dragocena in donosna pasišča. Podcenjevati pa tudi ne kaže stroškov zdravljenja čebeljih bolezni in vsako leto večjih stroškov čebelarjenja na sploh. Zaradi vsega tega je število pridelovalcev medu vse manjše.

Od približno 12.000 slovenskih čebelarjev sta le dve tretjini organizirani v ustreznih organizacijah, ki so povezane v Zvezi čebelarških društev. Povprečen donos na panj v Sloveniji naj bi bil od 7 do 10 kg, to pa pri približno 150.000 panjih pomeni dobrih 1000 ton na leto. To bi pomenilo približno 0,5 kg na prebivalca na leto. Zaradi nenadzorovanih dumpinskih uvozov po zelo nizkih cenah in zaradi določenih malverzacij v zvezi s tem se je zmanjšala prodaja domačega medu, čebelarstvo samo pa je ogroženo. Kontroliran uvoz (podobno, kot je to npr. v Avstriji) bi moral dovoliti le nakup tolikih količin uvoženega (in seveda ocarinjenega) medu, da bi bila pokrita domača potreba. Tak med bi moral biti obvezno označen kot uvožen, z navedbo izvora in v naših laboratorijih opravljeno analizo, ki bi dokazovala, da so lastnosti v skladu z našim pravilnikom.

Nekateri naprednejši čebelarji, ki pridelajo večje količine kakovostnega medu, ga že prodajajo z atestom Kmetijskega inštituta Slovenije o kakovosti in izvoru. Vsekakor pohvalno in vredno posnemanja!

Povzetek

V referatu so opisane smernice za določanje kakovosti medu po naših predpisih in v povezavi s smernicami Evropske unije. Iz podatkov je razvidno, da se pri nas uporabljena zakonska določila v večini postavk zelo dobro ujemajo z določili Evropske unije ali pa se od njih le malo razlikujejo. To dokazuje, da je slovensko čebelarstvo moderno, med, prodan doma ali izvožen, pa je zelo kakovosten.

HONEY – ITS SANITARY IRREPROACHABILITY AND QUALITY Synopsis

This paper describes the precise standards for quality of slovenian honeys. The comparison of our directives with those of E.E.C. shows that many data concerning the composition of honeys

it both of cases are very similar if not identical. This suggests that our beekeeping and the corresponding honey production is a modern one and that the honeys sold in our country or exported possess a high quality.

Referat je bil predstavljen na seminarju z naslovom Trženje z živili v luči mednarodnih predpisov na Bledu, decembra 1993. Naslov avtorja: dr. Jurij Senegačnik, prof. VF v pokoju, Ažbetova 8, Ljubljana

PREGLED VIROV

1. Accorti, M. et al.: Schede di caratterizzazione delle principali qualità di miele italiano. Apicoltura, Num. 2–1986, App.
2. Bolchi Serini, G.: Considerazioni sulle analisi del miele. L'apicoltura moderna 72 (1981) 15–22.
3. Borncsek, R., Merle, B.: La varroatose à l'Institut technique de l'Apiculture. Essais sur Apistan en 1988. La santé de l'abeille, 109 (1989) 14–22.
4. Chauvin, R.: La ruche et l'homme. Calmann-Lévy, 1987, France.
5. Crane, E.: Honey – a comprehensive survey. Heinemann, London 1976.



izkušnje naših čebelarjev

ZA LJUBITELJSKE ČEBELARJE – NOV NAČIN ČEBELARJENJA (veliko manj čebelarjevih posegov v panj)

MARJAN DEBELAK

Kdor je skrbneje prebiral zadnje letnike Slovenskega čebelarja, že ve, o čem bomo govorili – namreč o čebelarjenju z léšico. Tokrat vam bom predstavil novosti in letošnje izkušnje s to napravico oziroma z novim načinom čebelarjenja.

Da čebelarji premalo skrbno prebiramo sporočila v našem glasilu, velikokrat opažam kar pred svojim čebelnjakom. Tako je letos več mojih čebelarskih znancev in obiskovalcev stalo pred nerešljivo uganko in začudeno strmelo v naprave, natak-njene pred žrela panjev. Niso uganili, kaj je to. V Slovenskem čebelarju sem o tej napravici, imenovani léšica, veliko pisal in tudi priložil fotografije – pa nič...

Pustimo moraliziranje in svojo pozornost raje namenimo poročilu, ki bo morda ogrelo katerega od vas, da se bo pridružil Igorju Frančiču in meni pri razvoju tako razburljivega in neverjetno preprostega, a povsem novega načina čebelarjenja.

Letos sem za nov način čebelarjenja namenil tri, z drugimi družinami izenačene družine v AŽ panjih. **Nov način čebelarjenja pomeni, da nimamo s čebelami nobene skrbi in da nimamo nobenega dela s pregledovanjem zaradi razvojnih in (proti)rojilnih ukrepov ali vsaj lovljenja rojev.** Le-to je nujno pri dosedanem načinu čebelarjenja, znanem, odkar je pračlovek prinesel domov duplo ali »panj« s čebelami