

doc. dr. sc. Dražen Lušić, dipl. sanit. ing.
Katedra za zdravstvenu ekologiju, Medicinski
fakultet Sveučilišta u Rijeci
Hrvatska udruga senzorskih analitičara meda
e-adresa: drazen.lusic@medri.uniri.hr



Zašto je kineski med jeftin?



Neosporna je činjenica da na tržištu Europske unije, a time i na tržištu Republike Hrvatske, postoji konstantan porast uvoza jeftinog inozemnog meda. Najveći udio u tome ima med podrijetlom iz Kine, iako se dobavlja i iz drugih zemalja Azije, Južne Amerike, ali i Europe. Činjenica je da je upravo med iz Kine postao simbolom jeftinog meda, a s obzirom na iskustvo Europske unije i saznanja da u njemu ima rezidua, to ga svrstava i u manje kvalitetan med. Cijena takvog meda višestruko je manja od cijene medova iz domaće proizvodnje. Stoga se domaći medovi koji se stavljaju na hrvatsko tržište cjenovno teško mogu smatrati konkurentnima.

Često se polazi od pretpostavke (možda i opravdanja) da je niska cijena kineskog meda rezultat velike produkcije, niskih troškova proizvodnje i velike dostupnosti jeftine radne snage. Valja napomenuti da se uvoznici meda prilikom uvoza uopće ne opterećuju razlozima takve niske cijene uvoznog proizvoda. Naravno, ako on ne izlazi izvan kvalitativnih i zdravstvenih kriterija propisanih važećim zakonskim standardima, ponajprije Direktivom o medu, odnosno Pravilnikom o medu, njezinom hrvatskom inačicom.

Nadalje, postoji velika vjerojatnost da je izvozna orijentiranost jedne države poput Kine svojim mehanizmima stimulacije prilično pomogla kineskim izvoznicima. Samim time i ponekom europskom uvozniku. No je li to baš tako? Jesu li to pravi razlozi za tako nisku cijenu meda koji uvozom dolazi na naše police? Može se pretpostaviti da, osim možda cijene rada, nije baš vjerojatno da su ondje troškovi primarne pčelarske proizvodnje toliko jeftiniji. Posebice ako se uzme u obzir sličnost pčelarskih problema, patologije pčelinjih zajednica, proizvodne tehnologije i postupaka, pa i dostupnosti botaničkih resursa.

Ako je to tako, opravdano se može postaviti pitanje koje neće glasiti: **Zašto je domaći med (hrvatski ili europski) skup?** Naime, pravo pitanje treba glasiti: **Zašto je kineski med jeftin?**

Koji su razlozi za to? Oni su bili predmet elaboracije čiji su zaključci prikazani na 9. Nacionalnoj konferenciji o sigurnosti i kakvoći pčelinjih proizvoda – Mehanizmi tržišnog uređenja održanoj 12. travnja 2019.

godine u Novom Vinodolskom. U nastavku slijedi pregled prezentirane studije.

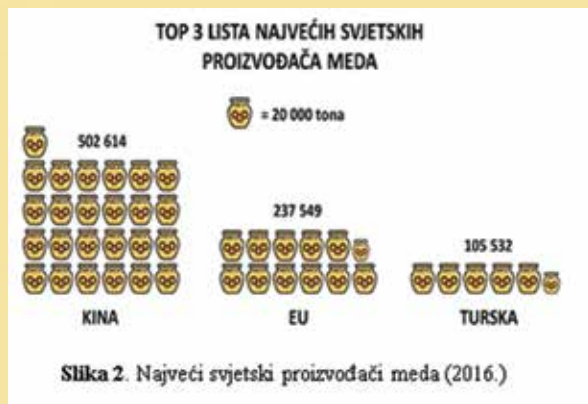
Kad se promišlja o formiranju i politici cijena nekog prehrambenog proizvoda na tržištu i razlozima koji uvjetuju njihovo kretanje, uvijek je dobro obratiti pozornost na to iz kojih krugova ponajviše dolaze takva pitanja. Pitanje zašto je domaći med tako skup može se najčešće čuti upravo od predstavnika hrvatskih upravnih struktura, državnih institucija ili poslovnih krugova. To se onda, naravno, dalje prebacuje na potrošače, koji bi zapravo i ponajviše trebali biti zainteresirani za prave razloge.

Često se tome ne pridaje značaj, no zaista treba naglasiti važnost brojeva koji se mogu iščitati iz službenih izvora. Upravo oni, ako se pažljivo promotre, mogu dati vrlo zanimljive zaključke. Prema službenim je podacima u Europskoj uniji aktivno 600.000 pčelara i oni raspolažu sa 17 milijuna pčelinjih zajednica. Njihova je proizvodnja u 2016. godini iznosila 237.514 tona meda. Treba naglasiti da je ovdje riječ o službenim statističkim podacima, a za koje znamo da često pokazuju i manje od realnoga. Naravno, navedenim tisućama tona proizvedenog meda treba pribrojiti i ostale pčelinje proizvode: propolis, vosak, matičnu mliječ i pčelinji otrov, kao i njihove prerađevine (slika 1.).

S druge strane, Kina sa svojih sedam milijuna pčelinjih zajednica (!) godišnje proizvede više nego dvo-



struku količinu meda, tj. 502.614 tona (2016.). Turska, kao treći proizvođač na svijetu, godišnje proizvodi 105.532 tone (slika 2.). Vrlo je teško procijeniti koliko stanovnici Kine (za koje se procjenjuje da ih je oko milijardu i pol) pojeđu od tih pola milijuna tona meda što



Slika 2. Najveći svjetski proizvođači meda (2016.)

ih sami proizvedu. Europljani u prosjeku konzumiraju 0,7 kilograma meda po stanovniku godišnje. Pritom Grčka i Austrija vode s po 1,7 kilograma. Nažalost, za Republiku Hrvatsku službeno taj podatak nema. Slobodna je autorova procjena da se u prosjeku radi o oko kilogramu meda godišnje po stanovniku. No Europa troši više meda nego što ga sama proizvede. Stoga se okreće Kini, odakle potječe 50 posto uvoznog meda. Europska unija sa svojih 500 milijuna stanovnika (oko trećine kineske populacije) pored 200.000 tona meda što ih sama proizvede dodatno uvozi još toliko. Od toga je 100.000 tona podrijetlom upravo iz Kine, dok je drugih 100.000 tona uglavnom ravnomjerno raspodijeljeno između Ukrajine, Argentine i Meksika (slika 3.). Treba naglasiti da je u Europskoj uniji pravilo da se termin „uvoz“ odnosi na proizvode iz takozvanih trećih zemalja, dok se proizvodnja koja se odnosi na države članice ne smatra uvozom i ne ulazi u ove statistike.

Republika Hrvatska u svemu tome sudjeluje s otprilike 8000 tona meda (slika 4.). Oko tog broja postoje razmimoilaženja te se, ovisno o kojem se izvoru radi, razlike u rasponu vrijednosti mjere u nekoliko tisuća tona (Državni zavod za statistiku, Hrvatska gospodarska komora, Hrvatski pčelarski savez, Ministarstvo poljoprivrede i njegove agencije).

Zanimljivo je da je upravo u 2018. godini, godini koja je predstavljala prijelazno razdoblje do pune primjene novih odredbi Pravilnika o medu vezanih uz obavezno deklariranje zemlje/zemalja podrijetla meda, uvoz



Slika 3. Uvoz i izvoz meda u Europskoj uniji (2016.)



Slika 4. Proizvodnja meda u Europskoj uniji po zemljama

meda u Hrvatsku iz trećih zemalja narastao na vrto-glavih 2000 tona. I to službeno. To je porast uvoza od gotovo 300 posto u odnosu na 2016. godinu. Opravdano se možemo pitati je li riječ o spremanju zaliha za „crne dane“ uvoznika, to jest za razdoblje poslije datuma nakon kojeg se podrijetlo meda na hrvatskom tržištu mora jednoznačno navesti (1. siječnja 2019.).

Možda nam utjeha može biti činjenica da su Sjedinjene Američke Države pojedinačno ipak najveći uvoznik meda na svijetu. One godišnje uvezu 166.000 tona meda (2016.)(slika 5.). Članica Europske unije s najvišim uvozom (ali ne i proizvodnjom) svakako je njezina najmnogoljudnija članica, to jest Njemačka. Ona uvozi 81.959 tona meda godišnje (2016.), da bi i sama ponovno izvezla meda u vrijednosti od 25,33 milijuna dolara. Inače, nakon uvoza iz trećih zemalja reeksport iz Europske unije (ponajviše iz Njemačke) iznosi oko 20.000 tona, i to uglavnom prema Švicarskoj, Saudijskoj Arabiji, Japanu i Kanadi.

Osim Kine, u velike se izvoznike meda na svjetskom tržištu ubrajaju i Argentina (81.183 tone), Ukrajina (54.442 tone), Vijetnam (42.234 tone), Indija (35.793 tone)... Kad se to pretvori u novčanu vrijednost, riječ je o vrto-glavim iznosima. Naravno da je i u tome na prvome mjestu Kina, za koju se procjenjuje da joj izvoz meda donosi 270,7 milijuna dolara godišnje (11,3 posto svjetskog izvoza meda u 2017.), ali je pravo iznenađenje to što drugo mjesto drži Novi Zeland (s 268,1 milijun dolara vrijednim izvozom meda i 11,2 posto udjela na svjetskom tržištu u 2017. godini).



Slika 5. Najveći svjetski uvoznici meda

To je naravno zasluga cjenovno visokog pozicioniranja novozelandskog meda od manuke. Ono se temelji na odličnom marketinškom pristupu, ali i na kvalitetno odrađenoj znanstvenoj podlozi vezanoj uz njegove zdravstvene učinke.

Jedan „mali“ Novi Zeland, brojem stanovnika vrlo sličan Hrvatskoj, sa svojim je izvozom od 9600 tona meda od manuke gotovo dosegao ukupnu vrijednost kineskog izvoza meda. Slijede ih Argentina (183,2 milijuna američkih dolara, odnosno 7,6 posto), Njemačka (145,6 milijuna američkih dolara i 6,1 posto), Ukrajina (133,9 milijuna američkih dolara, odnosno 5,6 posto), Brazil (121,3 milijuna američkih dolara i 5,0 posto). Digresije radi, Hrvatska drži 56. mjesto s 2,1 milijun američkih dolara vrijednim izvozom meda, što predstavlja 0,1 posto svjetskog izvoznog tržišta meda (tablica 1.).

SAD je nakon nekoliko godina ozbiljnog analiziranja ponašanja tržišta meda uveo ozbiljna ograničenja uvoza kineskog meda. Velikim su dijelom tome „kumovale“ i otkrivene afere sa zdravstvenom ispravnosti meda, patvorenjem, odnosno skrivanjem podrijetla meda, a koje su utvrđene i procesuirane od američkih nadležnih službi. Autor teksta raspolaže informacijom da se predmetnom problematikom danas

RB	Izvoznik	Izvoz meda (milijuna \$)	Udio u svjetskom izvozu meda
1	Kina	270,70	11,30%
2	Novi Zeland	268,10	11,20%
3	Argentina	183,20	7,60%
4	Njemačka	145,60	6,10%
5	Ukrajina	133,90	5,60%
6	Brazil	121,30	5,00%
7	Španjolska	110,30	4,60%
8	Meksiko	104,70	4,40%
9	Indija	104,00	4,30%
10	Mađarska	97,30	4,00%
11	Belgija	77,30	3,20%
12	Vijetnam	70,60	2,90%
13	Kanada	60,60	2,50%
14	Rumunjska	52,10	2,20%
15	Bugarska	48,10	2,00%
16	Poljska	40,60	1,70%
17	Francuska	36,40	1,50%
18	Italija	35,50	1,50%
19	Australija	31,00	1,30%
20	S. Arabija	30,20	1,30%
21	UK	28,70	1,20%
22	Tajland	28,50	1,20%
23	SAD	26,40	1,10%
24	Urugvaj	25,40	1,10%
25	Turska	23,40	1,00%
56	Hrvatska	2,10	0,10%

TABLICA 1. SVJETSKI POREDAK IZVOZNIKA MEDA 2017. GODINE

sve manje bave američko Ministarstvo poljoprivrede i Agencija za hranu i lijekove, a sve više Ministarstvo domovinske sigurnosti. Zanimljivo je da je nakon što su 2006. godine uvedene ozbiljne restrikcije uvoza kineskog meda na američko tržište naglo skočio uvoz meda iz zemalja koje dotad nisu predstavljale veće igrače na svjetskom tržištu meda (primjerice iz Indije). Štoviše, sa stajališta proizvodnje meda, sve su se više kao zemlje podrijetla izvoznog meda počele pojavljivati dotad egzotične zemlje: Rusija, Filipini, Malezija, Mongolija, pa čak i Singapur. S obzirom na to da je utvrđeno da se nerijetko radilo o operacijama prikrivanja glavnog izvora meda, skovan je novi izraz za tu vrstu „posla“: pranje meda (engl. *honey laundering*), naravno, na temelju mnogo poznatijeg izraza: pranje novca (engl. *money laundering*).

Iz podataka o godišnjim količinama meda koje su iz uvoza dospjevale na svjetsko tržište (slika 6.) vidljivo je da je u razdoblju od 2001. do 2016. ukupna količina izvoza meda podrijetlom iz skupine zemalja koju čine Argentina, Meksiko, Brazil, Kanada i Urugvaj bila uglavnom stabilna i iznosila je oko 150.000 tona. S druge strane, zajednička godišnja količina meda koji se izvezio iz Kine, Ukrajine, Vijetnama, Indije i Tajlanda više se nego udvostručila. Do 2010. godine ta je količina bila stabilna i iznosila je 110.000 tona godišnje, no 2010. godine „iznenada“ počinje vrtoglav rast, koji je u 2016. dosegnuo čak 280.000 tona meda. Zaista je nevjerojatan pothvat ovakvo povećanje izvoza meda – za 250 posto u samo šest godina!

I sada kada smo vidjeli brojeve te opisali neke zanimljive situacije na tržištu, mogu li se izvesti neki od zaključaka vezanih uz pravu cijenu meda?

Prema izvorima UN-ove Agencije za hranu i poljoprivredu (FAO), u razdoblju između 2001. i 2014. godine kineska je proizvodnja meda, potaknuta općim porastom izvoza roba iz Kine, porasla za 88 posto. Tijekom istog je razdoblja broj pčelinjih zajednica povećan za samo 21 posto. Pčelarstvo u Kini također ovisi o sličnim čimbenicima kao i drugdje u svijetu (gubitak staništa zbog urbanizacije, zagađenost pesticidima i drugo), a činjenica je i da ti čimbenici jako utječu na zdravstveno stanje i preživljavanje pčela te nužno dovode do opadanja broja pčelinjih zajednica. Ako je priznata činjenica da produktivnost, to jest prinos po pčelinoj zajednici u svijetu opada, kako onda kineske pčele mogu osigurati tako visok prinos? I kolika je onda vjerojatnost da bi povećanje broja pčelinjih zajednica za 21 posto moglo osigurati takvo povećanje proizvodnje!? Istodobno poznate slike kineskih voća-



Slika 6. Dinamika izvoza unutar glavnih skupina izvoznika meda

ra koji ručno oprašuju svoje voćke postale su važan simbol visokog zagađenja okoliša koje je dovelo do nestajanja kukaca oprašivača u cijelim regijama.

Vjerojatni odgovor leži u metodologiji proizvodnje koja se koristi. Nezreli „med“, ponajviše temeljen na umjetnoj prihrani, vrca se kad je još uvijek u formi „vodene juhe“, s vrlo visokim sadržajem vode. Potom se umjetno suši, obrađuje postupcima filtracije na bazi ionske izmjene. Ostaci smole iz filtra naknadno se eliminiraju ultrafiltriranjem, pri čemu se uklanja i pelud (koji se može i dodati) da bi se maskiralo botaničko i/ili zemljopisno podrijetlo, dok se šećerni sirupi dodaju da bi se zadovoljile različite tržišne cijene.

Proizvodnja se temelji na intenzivnoj prihrani pčelinjih zajednica tijekom paše, na vrcanju nezrelog „meda“ i njegovome naknadnom odvlaživanju mehaničkim postupcima, već navedenom tehnologijom filtracije putem ionske izmjene (engl. *resin technology*), potom na maskiranju zemljopisnog i/ili botaničkog podrijetla postupcima ultrafiltracije te na namjernom dodavanju jednostavnih šećernih sirupa (podrijetlom od kukuruza, riže, šećerne repice i sličnoga).

Spomenuta filtracija ionskom izmjenom (na bazi smola) trenutačno se upotrebljava u takozvanim mednim tvornicama (engl. *honey factories*) za obradu medova vrlo različitog podrijetla i jako narušene kakvoće da bi se uopće mogao staviti na tržište i da bi mu se smanjila cijena. „Med“ koji je bio podvrgnut tom procesu ne bi ni trebao biti označen i tržen kao med jer se ni bazično ne uklapa u definiciju meda kako je to propisano svjetskim ili europskim standardima.

Sav med koji se trži u Europskoj uniji, pa tako i u Hrvatskoj, mora udovoljavati odredbama Direktive o medu (to jest Pravilnika o medu), čije su glavne odrednice ustanovljene još davne 2001. godine i odonda se zapravo nisu mijenjale. Tim su aktima propisani bazični parametri sastava meda, koji je dodatno reguliran određenim brojem zakonskih standarda vezanih uz zdravstvenu ispravnost i označavanje.

Ipak se uz pomoć moderne tehnologije može mnogo toga jer ona nudi sljedeće zanimljive „pogodnosti“:

- maskira podrijetlo meda te se ono teško može otkriti postojećim znanstvenim metodama i metodologijama
- uklanja ne samo pelud nego i ostatke antibiotika, akaricida te drugih pesticida koji se upotrebljavaju prilikom proizvodnje i nužno završe u „medu“; time se smanjuje većina rizika za uvoznike, izvoznike i pakere u njihovu marketingu, a naravno da to omogućava i uporabu pčelarske tehnologije koja je nezamisliva našim pčelarima
- uklanja kemijske komponente koje su odgovorne za boju meda omogućujući tropskim i suptropskim zemljama izvoz velikih količina „meda“ točno naručenoga intenziteta boje: bijeli med (engl. *white honey*), svijetlo jantarni med (engl. *light amber*, LA), ekstra svijetlo jantarni med (engl. *extra light amber*, ELA)
- eliminira kemijske sastojke koji medu daju okus i miris omogućujući da se miris i okus „meda“ prilagode točnim specifikacijama ciljanoga kupca; tako se može prodavati „med“ točno prema

narudžbi, njegovim miješanjem s peludom i željenim aromama – drugim riječima, što naručiš, to i dobiješ!

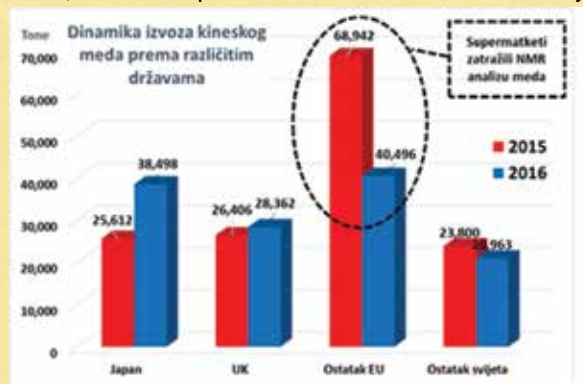
Pokušajmo samo zamisliti koliko se sati rada i utroška sredstava, energije, gubitaka zajednica (pa i birokracije) može prištedjeti ako se umjesto poštene pčelarske prakse primjenjuju prethodno opisane metode. Kolika bi onda bila cijena takvog meda? I je li to uopće med? Zapravo, što je to?

Prema studiji (2018.) Norberta Garcie, poznatog stručnjaka Apimondije, fenomen manipulacija medom prihode pčelara širom svijeta godišnje košta gubitka od oko 600 milijuna američkih dolara.

Svoju studiju završava zanimljivim zaključkom: „Postoji plafon mogućnosti za proizvodnju meda i u mnogim smo slučajevima već dosegli tu razinu. Unatoč tome, potražnja svejedno ne prestaje rasti!“

Tu dolazi do još jednoga zanimljivog fenomena. Naime, niska cijena kineskog meda može predstavljati poticaj za uvoz u više europskih zemalja, a koje ga potom miješaju i izvoze kao lokalno proizveden proizvod. Određeni broj europskih zemalja bilježi znatan porast izvoza meda paralelno s njegovim uvozom iz Kine. Kao što je u tekstu već navedeno, u tome se ponajviše ističe Njemačka. Zanimljivo je i da je nakon što su najveći lanci supermarketa 2015. godine uveli obaveze specifičnih analiza za detekciju patvorenog meda (NMR), već sljedeće godine u cijeloj Europskoj uniji (osim u Ujedinjenom Kraljevstvu) drastično pao uvoz kineskog meda, i to za gotovo 40 posto (slika 7.).

Prema izjavama nekih od vodećih ljudi najjačih kontrolnih kuća u Europi, osim detekcije patvorenja i zdravstvenih neispravnosti, nepravilno deklariranje trenutačno je najčešće identificiran problem na tržištu meda Europske unije. Dodatan problem za europske potrošače predstavlja i nametanje specifičnog (ne)deklariranja zemalja podrijetla medova. Nakon 1. siječnja 2019. godine i punog stupanja na snagu izmjena novog Pravilnika o medu u Republici Hrvatskoj i to je regulirano. No s tim u vezi jako su odjeknule riječi gospodina Waltera Haefekera, predsjednika Europske udruge profesionalnih pčelara (European Professional Beekeepers Association). Naime, on je bez ustručavanja pred Europskom komisijom ustvrdio: „Veći dio meda koji se nalazi na tržištu Europske unije označen je kao mješavina meda iz zemalja EU-a i zemalja izvan EU-a, i za to zapravo nema standarda. Informacije



Slika 7. Dinamika izvoza meda prema različitim državama

na etiketi potrošačima zapravo ne nude, odnosno ne znače baš ništa. Osim da taj med nije s Marsa!”

Što navesti kao zaključak? Upravo ono što je navedeno i na početku. Nemojmo se pitati zašto je domaći med skup, zapitajmo se radije zašto je kineski med jeftin! Odgovor leži u prethodno opisanim nepčelarskim praksama i tehnologijama koje su našim pčelarima nezamislive. I u potpunosti su u suprotnosti sa svim pravilima struke i dobre pčelarske prakse, a koja se našim pčelarima nameće kao standard.

I neka! No onda inzistiramo na tome da ista pravila vrijede jednako za sve. I tek se tad možemo adekvatno uspoređivati i ravnopravno nastupati na tržištu.

Trebamo tražiti jasno određenje državnih institucija, upravnih tijela i analitičkih struktura prema ovoj problematici i ovom proizvodu. Tim više što se taj proi-

zvod uopće i ne uklapa u službenu definiciju meda. No moramo biti svjesni i njihove potkapacitiranosti za tu ulogu, pa moramo inzistirati na načinima da sami proizvođači potrošačima osiguraju točnu informaciju o kakvoći, a posebice o podrijetlu meda. Oni će sigurno znati cijiniti ovakav pristup. I prepoznati med koji traže i žele.

I na kraju, za čitatelje „Hrvatske pčele” jedna zanimljiva informacija iz sredine lipnja 2019. godine. Neposredno prije zaključenja teksta ovog članka, u medijima je objavljena vijest da je gospodin Tomislav Tolušić, potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i ministar poljoprivrede, u okviru posjeta hrvatske gospodarske delegacije Narodnoj Republici Kini javno najavio izvoz hrvatskog meda u Kinu!

Gospodine ministre, željno iščekujemo pozitivne vijesti s Dalekog istoka!

LITERATURA

9. Nacionalna konferencije o sigurnosti i kakvoći pčelinjih proizvoda – Mehanizmi tržišnog uređenja, Zbornik radova, Novi Vinodolski, 12. travnja 2019.

Key facts about Europe's honey market, News (Economy): European Parliament, 28-02-2018

European Commission: Agriculture and rural development – Beekeeping and honey, Honey Market Presentation, 2018

Protecting bees and fighting fake honey imports in Europe News (Economy): European Parliament, 24-01-2018

Natural Honey Exports by Country, World's Top Exports, May 2019

García, N. L. The Current Situation on the International Honey Market, Bee World (2018) 95:3

Rossi, R. The EU's beekeeping sector, EPRS, European Parliamentary Research Service (Oct. 2017) Members' Research Service

García, N. L. A Study of the Causes of Falling Honey Prices in The International Market, American Bee Journal; 156, 8; 877-877



Mladen Stubljar

REPORTAŽA

Živjeti od pčela

Živjeti samo od pčela i pčelarstva! Ma je li to moguće u nas, gdje je gotovo unisona izreka da se u poljoprivredi ne može živjeti od proizvodnje ama baš ničega? Dražen Jakupec, pčelar profesionalac, i to još mlad čovjek s tek 35 godina, već sad u okolici Virovitice i Pitomače ima sedam pčelinjaka i u njima više od tisuću košnica. Ma pravu tvornicu meda na otvorenome, koja je posebice dojmlija kad uđete u najveći pčelinjak, koji se nalazi iza sela Vukosavljevice, nekoliko kilometara od Pitomače, gdje su košnice složene u duga dva reda koji se gotovo gube u daljini, na velikom proplanku na blagim padinama Bilogore okruženom silnom bagremovom šumom. I to tako da neke imaju i po pet-šest nastavaka i izgledaju poput pčelinjih velezdanja, neobičnih vizura i neuobičajene pčelarske arhitekture.

„Biti pčelar, ma to je nisko profitabilno i visoko rizično zanimanje”, smije se Dražen Jakupec dok obilazimo gotovo tristo metara dugu instalaciju, pčelinjak u kojem su i sad na sve strane ljestve, pod pojedinim

stablama bagrema i dodatne košnice izvan uobičajenih gabarita.

„Ma sve je to, i ljestve i ove košnice, zbog silnog rojenja pčela ove godine. Još uvijek tu u šumi okolo pčelinjaka po drveću ima rojeva koje nisam stigao skinuti. Ne stignem, a i vrijeme je dosta nestabilno na samom početku ljeta.”



DRAŽEN JAKUPEC NA PČELINJAKU