

Laboratorijska analiza čebeljih pridelkov

Aljaž Debelak

svetovalec JSSČ za varno hrano
aljaz.debelak@czs.si

Čebelarji imamo dva pomembna cilja. Kot imetniki čebel moramo skrbeti, da so naše čebelje družine močne in zdrave, kot pridelovalci medu in drugih čebeljih pridelkov, pa moramo sebi in našim potrošnikom zagotoviti varna in kakovostna živila. Slednje lahko preverjamo z laboratorijskimi analizami.

Čebelarji smo v okviru programa ukrepov na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji v letih 2020–2022, ki je bil financiran iz sredstev državnega proračuna in proračuna Evropske unije, lahko koristili brezplačne laboratorijske analize medu, voska, cvetnega prahu in propolisa. Podobne možnosti boste imeli tudi v prihodnjih letih. Rezultati analiz so nam orientacija in pomoč. Na podlagi pridobljenih informacij o zdravstveni ustreznosti, ostankih zdravil in drugih škodljivih snovi v čebeljih pridelkih, ter drugih odstopanjih v kakovosti lahko poiščemo strokovno pomoč, ki nam pomaga odpraviti morebitne napake, nastale v procesu primarne proizvodnje.

Kadar oddajamo vzorce čebeljih pridelkov, naj bodo ti reprezentativni za celotno serijo/lot. Na primer pri jemanju vzorca medu iz soda se naj vsebina temeljito premeša in nato vzorči, da se zagotovi homogenost vzorca. Med moramo vedno oddati v ustrezni embalaži, ustrezno čist in označen tako, kot da bi ga dali v prodajo. Na ta način vam lahko svetujemo tudi o ustreznosti embalaže in označevanju ob upoštevanju veljavnih predpisov o zagotavljanju informacij o živilih potrošnikom. Kadar pa oddajamo vzorce voska, cvetnega prahu in surovega propolisa, pa moramo biti pozorni, da ne vsebujejo raznih primesi (deli čebel in druge nečistoče). Vzorec voska mora biti pretaljen.

Analize kakovosti in varnosti čebeljih pridelkov smo v Čebelarski zvezi Slovenije v sodelovanju s Kmetijskim inštitutom Slovenije in Neutron SpA iz Italije izvajali v obliki treh sklopov. V prvem sklopu smo analizirali vzorce medu na kakovostne parametre po Pravilniku o medu (Uradni list RS, št. 4/11, 26/14 – ZKme-1B in 9/15):

- vsebnost vode (med ne sme vsebovati več kot 20 % vode),*
- vsebnost HMF-a (med ne sme vsebovati več kot 40,0 mg/kg HMF-a,** razen pekovski med in med iz tropskih območij),
- električna prevodnost (vrednosti, nižje od 0,8 mS/cm opredeljujejo med cvetličnega oz. nektarnega izvora, vrednosti, višje od 0,8 mS/cm, pa med gozdnega oz. manovega izvora, z izjemo lipovega in kostanjevega medu, ki imata lahko višjo električno prevodnost),



Refraktometer za določanje vsebnosti vode v medu.

Foto: Creative commons

- pelodna analiza (glede na vsebnost peloda v medu ga lahko poimenujemo po določeni botanični vrsti, če vsebuje vsaj 45 % peloda te rastline, izjeme so akacijev in lipov med, ki lahko vsebujeta nižji odstotek peloda omenjenih rastlin, ter kostanjev med, ki mora vsebovati vsaj 86 % cvetnega prahu pravega kostanja),
- senzorična analiza (izkušeni preskuševalci medu lahko določijo vrsto medu po njegovem videzu, aromi, vonju in okusu).

*Priporočamo, da ima vsak med manj kot 18,6% vode, kar je predpisano za Slovenski med z zaščiteno geografsko označbo, saj tako bistveno zmanjšamo možnost fermentacije (vrenja).

**Spojina hidrosimetilfurfural (HMF) je organska spojina, ki po naravni poti nastaja s kislinsko katalizirano dehidracijo sladkorjev v medu in ostalih živilih, nastajanje je močno pospešeno ob visoki temperaturi. Če ima med visoko vsebnost HMF-a lahko sklepamo, da je bil pregret oziroma nepravilno skladiščen. Koncentracija HMF-a v medu je tako nizka, da nima negativnih vplivov na človeški organizem, saj ga v svoje telo vnesemo mnogo več z ostalo temperaturno obdelano hrano (sadni sokovi, suho sadje, kosmiči, kava...) (Choudhary et al. 2021).



Foto: Tadej Pavkovič

V drugem sklopu smo vzorce medu analizirali na ostanke kemičnih sredstev za zatiranje varoj (vsebnost kumafosa, timola in razpadnih produktov amitraza) ter ostanke antibiotikov. Analize so bile opravljene v laboratoriju Kmetijskega inštituta Slovenije s pomočjo plinske kromatografije z masno selektivnim detektorjem ter spektrofotometrično.

V tretjem sklopu pa smo analizirali vzorce voska, cvetnega prahu in surovega propolisa prav tako na ostanke kemičnih sredstev za zatiranje varoj (vsebnost kumafosa, timola in razpadnih produktov amitraza). Analize so bile opravljene v laboratoriju Neutron SpA.

Po opravljenih analizah je čebelar prejel rezultate analiz s komentarji, v primeru odstopanj pa tudi svetovanje, kako ugotovljeno odpraviti in kako ravnati v prihodnje, da se napake ne bi ponavljale.

Če na primer analiza vzorca voska pokaže vsebnost ostankov kumafosa nad 1,0 mg/kg, čebelarju podamo obrazložitev, da najvišja mejna vrednost ostankov kumafosa v vosku za zdaj ni predpisana, strokovni viri pa poročajo, da pri vsebnosti 1,0 mg/kg voska le-ti začnejo prehajati v druge čebelje pridelke. Čebelarju svetujemo, da se glede na ugotovljeno stanje posvetuje z območnim veterinarjem in v prihodnje uporablja zdravila za zatiranje varoj, ki ne puščajo ostankov v vosku. Priporočamo tudi čiščenje panjev (mehansko čiščenje, obžiganje, kuhanje v 3-% raztopini luga (Borštnik, SČ 2/2022, str. 41), odstranjevanje voščenenih prizidkov, starega propolisa ter čim večjo menjavo satja. Tudi satne osnove so lahko vir ostankov akaricidov, razen v primeru nabave satnih osnov iz ekoloških čebelarstev ali očiščenih, pri nakupu katerih prejmete tudi analizo poročilo in certifikat.

Po koncu vsakega programskega leta, ki traja do 31. julija tekočega leta, pripravimo poročilo s statistično obdelanimi rezultati analiz. V poročilih ne prilagamo podatkov čebelarjev, temveč samo šifre vzorcev zaradi varovanja osebnih podatkov. Pretekla poročila iz programskih let 2020 in 2021 si lahko ogledate na naši spletni strani pod rubriko »Za čebelarje«, »Uredba – čebelarstvo 2020–2022«, »Analize čebeljih pridelkov«. Poročilo za letošnje programsko leto ter skupno triletno poročilo bosta dostopna v avgustu, povzetek v obliki strokovnega članka pa bo objavljen v *Slovenskem čebelarju*. Za nadaljnje informacije in raziskave, ki bodo potekale v prihodnjem letu, spremljajte spletno stran Čebelarstva Slovenije in obvestila v našem glasilu.

Svetujem vam, da tudi v prihodnje sodelujete v naših raziskavah, saj s tem pridobite pomembne informacije o kakovosti vaših čebeljih pridelkov, s katerimi se predstavljate potrošniku in odražate svojo dobro čebelarstvo prakso. Z vašimi vzorci pridobimo aktualne podatke in nova znanja, zato s sodelovanjem neposredno pripomorete k razvoju slovenskega čebelarstva. 🍯

Viri:

- Program podpore laboratorijem za analizo čebeljih pridelkov (2020–2022).
- Lilek, N., Kandolf Borovšak, A. (2021): *Podpora laboratorijem za analizo čebeljih pridelkov, Sklop 1, Analiza medu na kakovostne parametre po Pravilniku o medu*. ČZS, Brdo pri Lukovici.
- Pravilnik o medu (Ur. l. RS, št. 4/11, 9/15).
- Pravilnik o Slovenskem medu z zaščiteno geografsko označbo (Ur. l. RS, št. 46/09).
- Choudhary, A., Kumar, V., Kumar, S., Majid, I., Aggarwal, P., & Suri, S. (2021): *5-Hydroxymethylfurfural (HMF) formation, occurrence and potential health concerns: Recent developments*. V: *Toxin Reviews*, 40(4), 545–561.