

PRIDEŁA MEDU V KROŽNEM GOSPODARSTVU: UČNA GRADIVA ZA PRIDEŁOVALCE MEDU



november 2024

Napisal: Gábor Heves, Pannon Novum Nonprofit Kft.

Strokovno lektoriral: Árpád Benedikti, Nacionalna madžarska čebelarska zveza

VSEBINA

Uvod	3
1. Okrožnica gospodarstvo osnove (1. lekcija)	4
1.1 Teoretično znanje (30 minut)	4
1.2 Interaktivne naloge (30 minut)	7
2. Proizvodnja in prodaja medu materialne in energetske potrebe (2. ura)	8
2.1 Teoretično znanje (30 minut)	8
Materiali, ki se uporabljajo v čebelarstvu	8
Zabojniki in embalažni materiali	11
Okolju prijazne rešitve v čebelarstvu	12
Ta potreba po energiji	13
Obveznost primarnih povzročiteljev registracije odpadkov (EPR)	15
2.2 Interaktivne naloge (30 minut)	17
3. Domače in mednarodne dobro vaje (3. ura)	17
3.1 Predstavitev dobrih praks (30 minut)	17
3.2 Interaktivne naloge (30 minut)	21
4. Priporočila (4. ura)	22
4.1 Predstavitev priporočil (30 minut)	22
4.2 Interaktivne naloge (30 minut)	24
Seznam virov	24

To gradivo za usposabljanje je bilo pripravljeno v okviru projekta In2Local: Aktivnost D.2.1.1 - Program aktivnosti usposabljanja v okviru mobilnega bivanja - laboratorija (Razvoj koncepta personaliziranega usposabljanja v okviru mreže kompetenc za pri vsaj 5 različnih vrst lokalnih proizvajalcev.)

Uvod

Tema krožnega gospodarstva je v teh dneh deležna vse več pozornosti. V zadnjih letih je bilo na Madžarskem sproženih več pomembnih pobud: madžarska strategija krožnega gospodarstva in akcijski načrt sta bila zaključena, Tehnološka platforma krožnega gospodarstva je začela delovati, ustanovljena sta bila tudi dva visokošolska kompetenčna centra (Circular Economy University Center - Pannon University)., Center za analizo krožnega gospodarstva – MATE), je bil ustanovljen MOHU – in še bi lahko naštevali. Korporacijski in politični odločevalci v Evropi in na Madžarskem kot prednostno nalogo vedno bolj obravnavajo premik od sedanjega linearnega ekonomskega modela, ki »proizvaja odpadke«, k modelu, ki temelji na zaprtih materialnih tokovih.

Osnutek akcijskega načrta in strategije »K nacionalni strategiji krožnega gospodarstva«, pripravljen v sodelovanju med OECD in madžarsko vlado, opredeljuje tri prednostna področja: eno od njih je biomasa in hrana (poleg gradbeništva in plastike). To tudi kaže, da ima kmetijski sektor vidno vlogo v krožnem gospodarstvu. Akcijski načrt navaja skupno 18 paketov ukrepov, kot so: selektivno zbiranje komunalnih organskih odpadkov, ustvarjanje pravnega okolja za izdelke iz organskih odpadkov, oblikovanje dobrih praks in izobraževalnih gradiv, zagon raziskovalnih in razvojnih programov, pospešitev predelave organskih odpadkov in njihovega vključevanja v industrijske procese, darovanje hrane, ki je blizu ali zastarela, v dobrodelne namene itd.

Čeprav s krožnega gospodarskega vidika pridelava in prodaja medu v osnovi potekata na okolju prijazen in z viri gospodaren način tudi danes, kot je bilo tradicionalno. Embalaža in embalaža, ki je potrebna za skladiščenje in prodajo izdelkov iz medu, je v veliki meri primerna za ponovno uporabo (npr. steklo, karton), vendar bo brez javne kavicije večinoma končala med mešanimi odpadki oziroma v optimalni v tem primeru bodo reciklirani le v svojem materialu (s selektivnim zbiranjem). Le najbolj vestni kupci prazne steklenice ob nakupu naslednje steklenice medu vrnejo lokalnemu proizvajalcu. Pri energetskih tokovih je treba najprej omeniti emisije toplogrednih plinov (CO₂) pri transportu izdelkov iz medu.

Domača uvedba razširjene odgovornosti proizvajalca (EPR) v letu 2023 je povzročila velik odziv med lokalnimi pridelovalci, tudi med domačimi pridelovalci medu. (To pomeni, da je vsako domače podjetje z davčno številko dolžno registrirati svojo embalažno embalažo in plačati proizvodno pristojbino, ki daje embalirani izdelek na trg in/ali izvaja dejavnost pakiranja.) Zaradi anomalij, ki so se pojavile pri uvedbi sistema, njegova praktična implementacija v času pisanja tega gradiva še ni končana, a ob poznavanju zavezanosti Evropske unije (in s tem Madžarske) k zmanjševanju odpadne embalaže, se morajo mali proizvajalci prej ali slej z njim seznaniti in ravnati po predpisih.

Projekt In2Local, ki se izvaja v okviru slovensko-madžarskega čezmejnega sodelovanja, je namenjen spodbujanju razvoja krožnega gospodarstva v kmetijskem sektorju s podporo lokalnim proizvajalcem. V pogovoru s producenti smo naleteli na veliko dobrih rešitev, vendar velikokrat (npr. zaradi nepoznavanja jezika ali navade) sodobnih rešitev ne poznamo vedno. Tako želimo s tem izobraževalnim gradivom prispevati k temu, da pridelovalci medu, ki delujejo na zahodnem Madžarskem, pridobijo sveža znanja v zvezi s temo krožnega gospodarstva in upamo, da bodo ta načela in praktična znanja lahko uporabili pri svojem delu. Publikacijo uporabljamo predvsem v okviru projekta In2Local, kot del izobraževalne serije, načrtovane za regijo, lahko pa jo uporabljamo tudi samostojno. Upamo, da bo bralcu koristno!

1. Okrožnica gospodarstvo osnove (1. lekcija)

1.1 Teoretično znanje (30 minut)

V naravi ni odpadkov. Vse, kar umre ali pride kot stranski proizvod, je življenje za drugo živo bitje. Krožni materialni tokovi so naravno obstajali skozi celotno evolucijo Zemlje in večinoma so bili takšni skozi celotno človeško zgodovino – zlasti v kmetijstvu. Že v času naših babic je bilo samoumevno popraviti pokvarjeno, kupiti mleko v vrečki na tržnici ali natočiti mleko v rabljeno plastenko za mleko. Lokalno so kupovali in prodajali, kar se je dalo, v trgovino so hodili peš, na tržnico pa večinoma s kolesom. In lahko bi našteali dolg seznam primerov, ki jih vsi poznamo.

Vse to pa se je v zadnjih desetletjih temeljito spremenilo. Nastala je tako imenovana **linearna ekonomija**, ki temelji na pridobivanju, predelavi in uporabi virov ter odlaganju odpadkov. V tem pristopu je tudi recikliranje, ponovna uporaba stranskih produktov, selektivno zbiranje odpadkov itd. - to pa ne spremeni dejstva, da iz narave izčrpani materialni viri prej ali slej večinoma končajo na odlagališčih, saj današnje gospodarstvo v osnovi ne temelji na krožnem pristopu. Številke govorijo same zase: od 102 milijard ton surovin, ki se trenutno uporabljajo v svetovnem gospodarstvu, se v gospodarstvo v neki obliki vrne komaj 10 %. To narekujejo tudi naši ekonomski interesi: v večini primerov je ceneje in lažje na novo črpati vire iz narave kot pa nekaj ponovno uporabiti.

Nasprotno pa je osnovna organizacija gospodarstva, ki temelji na krožni rabi materiala, takšna, da poskuša minimizirati surovine, pridobljene iz narave, različni ekonomski procesi pa se čim bolj gradijo drug na drugem, tako da zaprt ali skoraj zaprt material nastajajo tokovi (in tokovi energije). V krožnem gospodarstvu ločimo dve glavni vrsti materialnih tokov.

krog « je krog biološko nerazgradljivih materialov. Tukaj so izdelki že od samega začetka zasnovani tako, da jih je mogoče pozneje ponovno uporabiti z minimalnimi vložki energije in z najmanjšim možnim poslabšanjem kakovosti. Nastajanje odpadkov se zmanjša s popravilom, souporabo, večkratno uporabo, obnovo, recikliranjem itd. naprav. avtor. Pomemben vidik je, da je življenjska doba izdelkov čim daljša, da je izdelke mogoče razstaviti in reciklirati.

Biorazgradljivi materiali so osnova **“biološkega kroga”**. V največji meri se ti materiali proizvajajo v gozdarstvu in kmetijstvu. Tudi tukaj je cilj čim bolj učinkovito pridobivanje, predelava in izraba naravnih materialov. V nasprotju s krožno ureditvijo tehnološkega kroga se materialni tokovi gozdarstva in kmetijstva v osnovi porabljajo stopenjsko na posamezne ravni predelave in uporabe. Na koncu procesov pride do anaerobne razgradnje oziroma kompostiranja. V biološkem ciklu se biorazgradljivi materiali ponovno vključijo v cikel narave, v biološkem ciklu je ohranjanje funkcionalne vrednosti materialov visoko.

Naslednja ilustracija prikazuje ti dve vrsti materialnih tokov v krožnem gospodarstvu:

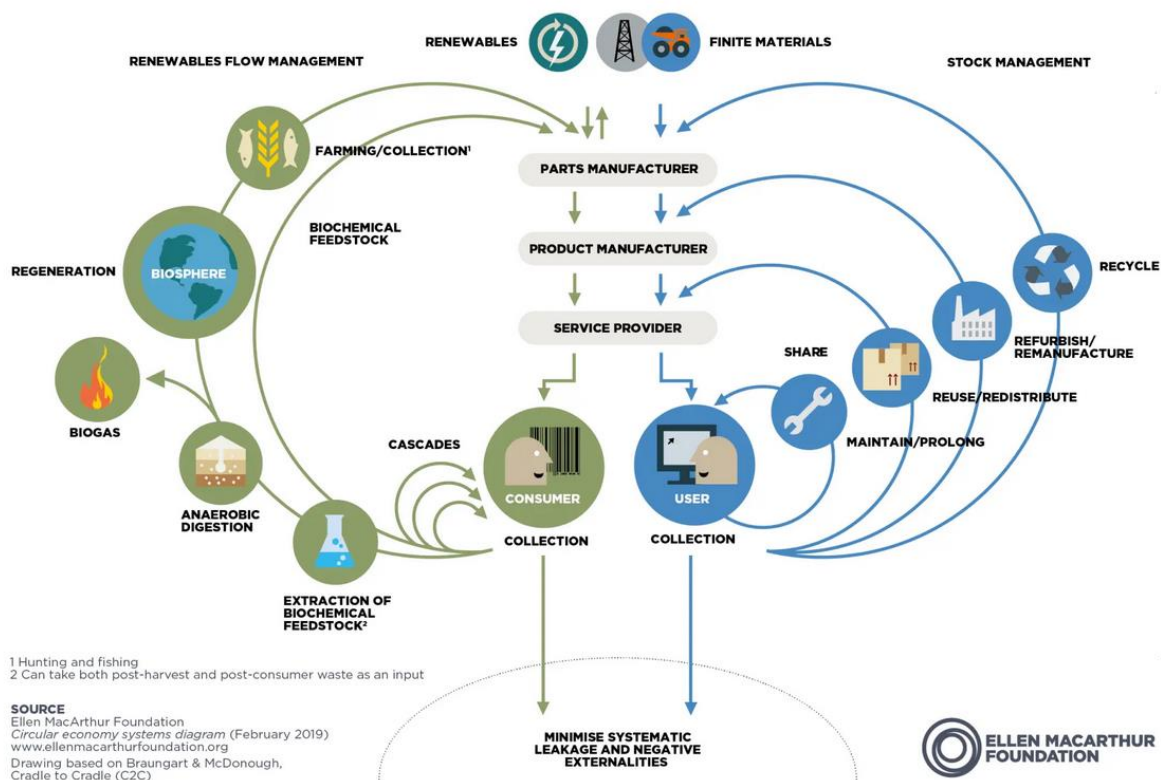


Diagram metulja krožnega gospodarstva. Vir: Ellen Macarthur Na podlagi Foundation

Slika prikazuje levo biološki krog, desno tehnološki krog. Pri slednjem prepleteni krogi nakazujejo tudi prioritete: najpomembnejše je deliti predmete, če to ni mogoče, jih ponovno uporabiti, če tudi to ni mogoče, iz njih narediti drug izdelek, itd. in šele na samem koncu procesa je materialna ponovna uporaba predmetov («selektivno zbiranje odpadkov»).

Čeprav je človeško gospodarstvo pred industrijsko revolucijo v veliki meri temeljilo na tovrstnih krožnih procesih, je sedanje stanje dodatno zapleteno zaradi široke palete uporabljenih kemičnih elementov in spojin. Medtem ko je bil na primer pred sto leti stroj izdelan ali uporabljen iz le nekaj kemičnih elementov (npr. železa, bakra, ogljika, kisika, vodika, žvepla itd.), je danes sodobna elektronska naprava (ali celo sončna plošča). ali vetrna turbina) vsebuje presenetljivo veliko različnih elementov (npr. galij, indij, selen, silicij, redke zemeljske kovine itd.), da ne omenjamo številnih (in pogosto zelo nevarnih) kemikalij, ki se uporabljajo pri njihovi proizvodnji.

Čeprav se krožno gospodarstvo v osnovi osredotoča na materialne tokove, ne smemo pozabiti na tesno povezano **porabo energije**. Predvsem ljudje, ki se ukvarjamo s kmetijstvom, občutimo na lastni koži posledice podnebnih sprememb – kar je v bistvu t.i. posledica uporabe fosilnih nosilcev energije. Tako je v današnjem času poraba energije doživela revolucionarno spremembo, varčevanje z energijo in uporaba

obnovljivih virov energije pa sta že postala del našega vsakdana. Po pomembnosti (in stroškovni učinkovitosti):

1. Uporabite samo toliko energije, kot je resnično potrebno. Sliši se nepomembno, a le z malo pozornosti lahko s spremembo vedenja potrošnikov prihranite 10 % energije (pogosto celo več) – praktično zastonj.
2. Energetska učinkovitost: prizadevajte si proizvesti enoto izdelka ali storitve s čim manj energije. To vključuje energetske varčne prenove stavb, uvajanje energetske varčnih proizvodnih tehnologij ali trajnostno mobilnost.
3. Uporaba obnovljivih virov energije. Dandanes je izkoriščanje sončne in vetrne energije ekonomsko že najcenejša rešitev. (Še pred 10 leti temu sploh ni bilo tako!) Poleg tega je Madžarska med 5 geotermalnimi elektrarnami na svetu, zato ima izraba toplote termalne vode v kmetijstvu ali daljinskem ogrevanju tudi pri nas velik potencial.

Krožno gospodarstvo v kmetijstvu

Ob poznavanju raznolikosti kmetijstva si krožnega materialnega toka ne moremo razlagati samega, saj je tesno povezan z drugimi področji človeške družbe in gospodarstva ter z živim svetom, ki ga sprejema. Tako Evropska unija zavzema celosten pristop k izgradnji krožnega gospodarstva v kmetijstvu, ki ga vključuje v splošne cilje trajnosti.

Od kmetije do potrošnika", sprejet leta 2020 fork") je cilj strategije spodbujati prehod na okoljsko in ekonomsko vzdržen prehranski sistem, ki zagotavlja prehransko varnost in dostop do zdrave prehrane. Ta strategija navaja več ciljev, ki pomagajo vzpostaviti (obnoviti) krožni biološki krog v kmetijskem sektorju. Varnost hrane, varnost oskrbe itd. imenuje naslednja povezana področja:

- **Stran proizvajalca:** Spodbujanje trajnostne prakse predelave hrane, trgovine, gostinstva in gostinstva. Vsak proizvajalec ima veliko možnosti za zmanjšanje ali ohranjanje porabe materialov in energije v obtoku, pa naj gre za izbiro dobaviteljev, način proizvodnje, pakiranje, transport, prodajo ali distribucijo.
- **Potrošniška stran:** Spodbujanje trajnostne porabe hrane, prehod na zdravo, trajnostno prehrano. Na strani potrošnikov obstaja tudi veliko možnosti odločanja na področju krožnosti. Če na primer kupujemo pri lokalnem proizvajalcu, nismo dobri le za svoje zdravje in denarnico, ampak tudi po nepotrebnem obremenjujemo okolje.
- **Zmanjšanje izgube in odpadkov hrane.** Na Madžarskem gre vsako leto v smeti kar 60 kg hrane na prebivalca. Ker je to le vrh ledene gore (tj. naravnih virov, potrebnih za pridelavo 1 kg hrane, je mnogokrat toliko), varčevanje na tem področju ni le načelen, ampak tudi resen ekonomski in trajnostni interes.

Z energetskega vidika je posebnost kmetijskega sektorja v tem, da je lahko tako porabnik kot proizvajalec energije. Končno si oglejmo ti dve strani!

porabe energije je bilo kmetijstvo večji del človeške zgodovine samozadostno, z vzponom industrializiranega kmetijstva v obdobju po drugi svetovni vojni pa je postalo pomemben neto porabnik energije. Največji del te energije izvira iz tako imenovanih fosilnih energentov (tj. njihovo izgorevanje povzroča emisije CO₂ in podnebno škodo: premog, surova nafta, zemeljski plin).

Trenutno predstavljata madžarsko kmetijstvo in gozdarstvo (vključno z ribištvo) približno 3 % vse domače končne porabe energije (20,40 PJ/leto). Največji del tega predstavljajo goriva (56,4 %), sledi poraba zemeljskega plina (26,3 %) in na koncu električna energija (15,8 %). Čeprav se je energetska učinkovitost madžarskega kmetijstva v zadnjih 30 letih močno izboljšala, ni posebnih tehničnih ovir, da bi kmetijstvo spet postalo popolnoma samooskrbno. Tako bi lahko na primer z uporabo okoli 10 % domačih obdelovalnih površin zagotovili celotno potrebo po gorivu (biodizel). Lahko pa omenimo tudi bioplin, ki nastane s fermentacijo (tekočega) gnoja, pridelanega na živinorejskih farmah, ki se lahko uporablja za proizvodnjo toplote in električne energije, medtem ko z odlaganjem gnoja nastane dragocen vir hranil za pridelavo poljščin.

Glede na mesta uporabe je največji porabnik energije pridelava poljščin, sledi pa ji vrtnarstvo. Trije glavni porabniki energije so pogonski stroji (traktorji, transportna vozila itd.), sušilnice in živinorejska tehnologija.

vidika **proizvodnje energije** med vzrejo rastlin in živali ter gozdarstvom nastajajo številni stranski proizvodi ali tokovi biološkega materiala, ki se lahko s sežiganjem ali fermentacijo uporabijo za proizvodnjo toplotne ali električne energije. O pomembnosti te energetske izrabe govori podatek, da sta med obnovljivimi viri energije biomasa in bioplin na petem mestu (5,5 %) in sta s proizvodnjo 1382 GWh /leto električne energije v letu 2023 zagotovila dvakrat več električne energije kot vetrne elektrarne (644 GWh / leto).

Pri rabi toplotne energije je delež kmetijskih in gozdarskih proizvodov še višji: po podatkih zadnjega popisa prebivalstva na Madžarskem se 15,4 % madžarskih gospodinjstev ogreva izključno na drva, 30,5 % pa tudi na drva. Podobno je razmerje tudi pri daljinskem ogrevanju, kjer je skoraj tretjina proizvedene energije iz biomase (les in kmetijski stranski proizvodi). Sklepamo lahko torej, da so v kmetijstvu na voljo že pripravljene tehnologije za ustvarjanje krožnih energetskih tokov: sončna energija (sušenje), pridelava poljščin za energijo (biodizel, bioetanol), fermentacija (bioplin), gozdni stranski proizvodi (biobriketi), lesni sekanci). Pravzaprav je mogoče izkoriščati tudi dražje, vendar z velikim potencialom obnovljive vire energije, kot je geotermalna energija.

1.2 Interaktivne naloge (30 minut)

- Kakšna je glavna razlika med linearnimi in krožnimi ekonomskimi modeli?
- Kakšne so možnosti za zmanjšanje odpadkov v primeru predmetov/orodij, ki se uporabljajo pri proizvodnji lokalnih izdelkov? Katere možnosti uporabljate za lastno podjetje?
- Kakšne ukrepe lahko sprejmemo za energetske učinkovitost? Kaj počnete za energetske učinkovitost?
- Kakšne so možnosti za pridobivanje energije v kmetijstvu?
- Poiščite in razpravljajte o primerih

2. Proizvodnja in prodaja medu materialne in energetske potrebe (2. ura)

2.1 Teoretično znanje (30 minut)

Čeprav neposredni materialni tok in energetska intenzivnost proizvodnje medu nista pomembna, sektor deluje kot katalizator za druge kmetijske sektorje, ki premikajo veliko večji biološki materialni tok in porabijo več energije. 75-85 odstotkov človeške hrane oprashi živali, od tega čebele odgovorne za 90 odstotkov. Upoštevajoč to, je posredna korist pridelave medu (ki se dejansko pojavlja pri drugih pridelovalcih...) daleč večja od neposredne koristi pridelave lastnih izdelkov.

Z vidika snovnih tokov lahko v vsakem proizvodnem procesu ločimo glavne in stranske proizvode. Glede na vrsto čebelarstva so lahko različni glavni proizvodi. Pri pridelavi medu je glavni proizvod sam med, stranski proizvod pa čebelji vosek. Stranski produkt tega je žlindra. Propolis, cvetni prah, matični mleček, čebelji strup in celo matica so lahko glavni proizvodi. Ti imajo tudi stranske proizvode, ki jih je mogoče uporabiti za druge namene ali kompostirati z organskimi snovmi. Surovine (nektar) in propolis, potrebne za izdelavo medu, zagotavlja narava sama. Čebelji vosek, matični mleček in čebelji strup proizvajajo čebele same. Ti izdelki ne vsebujejo nobenega drugega materiala, ki bi ga vnesli ljudje, ob upoštevanju pravih čebelarskih praks.

S krožnega vidika je torej stanje pridelave medu precej ugodno. Znotraj tega pa obstajajo nekatera področja, kjer morajo biti proizvajalci pozorni na preprečevanje nastajanja odpadkov, ponovno uporabo embalažnih materialov in zmanjšanje porabe energije. V tem poglavju si bomo ogledali te vidike. Ker ni bilo pisnega gradiva o cikličnih gospodarskih odnosih proizvodnje medu na Madžarskem, upamo, da bo bralec našel koristne informacije in črpal navdih iz tukaj opisanega.

Materiali, ki se uporabljajo v čebelarstvu

Zlahka je naštetih vrste materialov, ki so jih naši predniki prvotno uporabljali pri čebelarjenju: les (npr. sami panji), vse kovine (npr. orodje) in steklo (embalaža za med). Če upoštevamo še dodatne pripomočke (oblačila, ročno orodje, transportne naprave ipd.), še vedno najdemo večinoma razgradljive materiale pred nekaj generacijami ali pa vsaj ponovno uporabne, okolju prijazne materiale. Vse to z nizkim vložkom energije (ročni pogon, živalski pogon, kurjenje z lesom).

V zadnjih desetletjih je s pojavom vse bolj sodobnega čebelarskega orodja in novih materialov (predvsem plastike) postala uporaba materialov veliko bolj raznolika. Ne da bi trdili, da so popolni, jih predstavljamo v naslednji tabeli.

In2Local

Vrsta materiala	Primer
Drevo	<ul style="list-style-type: none"> - Panj - Okvirne letvice - Okvir za izdelavo medice
Plastika	<ul style="list-style-type: none"> - Nova rešetka - Tekalna steza - Izhodni reduktor - Škatla z ropotuljico (polipropilen) - Pladenj za hranjenje (polistiren) - Prekrivna kad/skrinja - Umetni korak - Vreča za zadrževanje rojev - Plastična posoda za praznjenje - Medena pena za praske - Škatla za shranjevanje medu (plastična škatla 100 ml) - Čebelarska oblačila (zaščitna obleka, rokavice, čebelarska kapa itd.) - Silikonski model za sveče - Ščetka za čiščenje maternice - Embalaža (škatla, vrečka, pločevinka itd. za orodje, hrana za čebele itd.)
Kovina	<ul style="list-style-type: none"> - Okvirna žica - Izhodni reduktor (vroče pocinkana plošča) - Izhodna ključavnica (aluminijasta plošča) - Žična mreža, mreža za zbiranje cvetnega prahu (pocinkana žica, pocinkana pločevina) - Satovje za med (nerjaveče jeklo) - Odtočna posoda + noga (nerjaveče jeklo) - Panjsko železo (jeklo) - Filter, lijak (nerjaveče) - Nerjaveče jeklo: posode in dodatki (npr. pipa), delovna miza, sol za med, lopatica, mešalnik za smetano, kadilec, pokrivna škatla, grelna omarica, grelnik za med - Ročno orodje in oprema (prekrivne vilice/noži, kovinski okvirji, okovi za panje itd.)
Organski materiali	<ul style="list-style-type: none"> - Krmi čebele - vitamini - Zdravila in zdravilni pripravki
Oprema in orodje (iz različnih materialov)	<ul style="list-style-type: none"> - Črpalke, polnilni stroj, pakirni stroj, etiketirni stroj, oprema za smetano, sušilnik za med, dozirni stroj za med

In2Local

	<ul style="list-style-type: none"> - Za uničevanje škodljivcev, sredstva za uničevanje pršic, uparjalniki oksalne kisline, Furetto itd. - Tehnica - Stroj za pokrivanje - Parni talilec voska - Stiskalnica za čebelji vosek - Stopenjski cilinder - Omara za sušenje cvetnega prahu - Oprema za praženje panjev - DIY ročno orodje (žaga, izvijač, kladivo, vrtno orodje) - Merilne naprave (tehtnice za prtljago, merilni trak itd.) - Električne DIY slike in majhni stroji (vrtalni stroji, žage, brusilniki itd.)
--	---

S seznama je mogoče opaziti več stvari. Najprej, kot na vseh področjih življenja, je tudi pri nas opazen porast plastike. Velika večina teh naprav in predmetov gre trenutno po koncu svoje življenjske dobe na odlagališče. Obstaja pa veliko možnosti za zmanjšanje izpustov plastičnih odpadkov v okolje: nakup bolj trpežnih naprav, nakup alternativnih (neplastičnih) naprav in embalaže, selektivno zbiranje, uporaba v druge namene. Čeprav se pri selektivnem zbiranju gospodinjskih odpadkov v bistvu osredotočamo le na gospodinjsko embalažo (npr. platenke PET), lahko na odlagališčih odlagamo različne plastične odpadke.

Iz tabele je tudi razvidno, da je naprava lahko izdelana iz več materialov. Naj bo to neposredno povezano z gojenjem čebel (npr. leseni ali plastični panj), kakšno ročno orodje (npr. plastična krtača za pometanje čebeljih panjev ali lesena krtača/krtača iz konjske žime) ali embalažni material (npr. kovinska ali plastična posoda). Praktičnost, cena in enostavna dostopnost so trenutno glavni argumenti za nakup teh naprav. Še vedno je zelo malo čebelarjev, ki razmišljajo o vplivu teh nakupov na okolje. Zato priporočamo upoštevanje okoljskih vidikov, če bralec načrtuje nakup nove naprave!

Končno lahko opazimo tudi, da obstaja veliko orodij in naprav, ki so sestavljene iz kombinacije več materialov hkrati. Najpogostejša kombinacija kovine in plastike je za ročno orodje ali opremo (na primer kuhalnik za med iz nerjavečega jekla s polikarbonatnim pokrovom). Čeprav funkcija to narekuje, po drugi strani integracija otežuje profesionalno recikliranje ob koncu življenjske dobe. Zaradi velikega povpraševanja po delovni sili in tehničnih težav skrbno razstavljanje orodij in majhnih strojev ter ustrezna ponovna obdelava selektivno ločenih materialov torej niso značilni.

Najširša paleta uporabljenih materialov je očitno pri opremi in strojih. So tudi naše naprave z najdaljšo življenjsko dobo. Na srečo tudi pri nas nakup in prodaja rabljene opreme nista redkost. Po koncu življenjske dobe, ker so večinoma kovinski, jih lahko vrnemo na odpad ali kovinarjem.

Kaj lahko storimo, da čim manj obremenjujemo lastno okolje in privarčujemo denarnico z materiali, ki se uporabljajo pri pridelavi medu? Osnovna pravila preprečevanja nastajanja odpadkov veljajo tudi tukaj.

Najprej izberite bolj vzdržljive in kakovostnejše naprave. Morda so to dražje možnosti, a dolgoročno nam gre dobro finančno in glede njihove uporabne vrednosti. Večkrat uporabite kratkotrajne predmete ali embalažo in jih popravite, če so zlomljeni ali poškodovani. Če nekega predmeta ne potrebujemo več, ga dajmo komu drugemu, če pa se ga da rešiti, ga spremenimo v nekaj drugega. Splača se razmisliti tudi o skupnih nakupih z združevanjem več proizvajalcev medu. Ali če nekaj redko uporabljamo, si to raje izposodimo ali izposodimo. Če vse to ni mogoče, nastale odpadke zbirajte selektivno in jih oddajte na odlagališču. Na koncu še zadnja možnost: vrzi ga v smeti. Vendar že ta kratek seznam kaže, da obstaja veliko možnosti, da se izognemo nastajanju odpadkov – tako kot so to počeli naši predniki pred nekaj generacijami.

Zabojniki in embalažni materiali

Pri prodaji medu in čebelarških izdelkov v osnovi ločimo dve vrsti posode : posode za prodajo na debelo (npr. plastični sodi) in kozarce za med za prodajo na drobno (s kovinskimi ali plastičnimi zamaški). Glede materiala so v osnovi tri glavne vrste materialov, ki se pojavljajo pri prodaji medu: steklo, kovina in plastika. Med dodatnimi transportnimi sredstvi redko najdemo celo les (npr. palete).

Uporaba posod in embalažnih materialov je med drugim urejena z Uredbo 60/2023 (XI.15.) AM. ("Sprememba 60/2023. (XI. 15.) AM o higienskih pogojih za maloserijsko, lokalno in obrobno proizvodnjo in prodajo hrane") Oddelek "Splošne higienske zahteve" 1.3. poudarja, da se »živila lahko prodajajo samo v čistih, po potrebi razkuženih, v embalaži, primerni za embalažo danih živil, hranjena v posodah in skladiščena. Ponovno uporabljene embalaže za pakiranje predelanih živil pri prodaji ni dovoljeno uporabljati.«

posode za shranjevanje tekočega ali razsutega blaga (kot je med) pa je dovoljeno uporabljati le v sterilnem stanju.

Steklo

V veliki večini primerov se med potrošnikom prodaja v steklenicah. Po evidenci Nacionalne madžarske čebelarške zveze je stekleničke za med, proizvedene na Madžarskem, trenutno mogoče kupiti pri 63 distributerjih. Tukaj je odlična priložnost za implementacijo krožnega upravljanja materialov. Trenutno pa prazen kozarec medu vrnejo primarnemu proizvajalcu le najbolj vestni kupci ob naslednjem nakupu. (Glej študijo primera Szentendre v naslednjem poglavju). Vendar praktične izkušnje kažejo, da proizvajalci zlahka sprejmejo čiste steklenice od potrošnikov.

Večina izpraznjenih plastenk konča med odpadki, v najslabšem primeru, v najboljšem primeru med selektivnimi odpadki. S ponovnim pojavom steklenih vložkov v prihodnjih letih se bo to stanje spremenilo, tako kot se je leta 2024 zgodilo s platenkami PET. Material stekla je 100-odstotno recikliran, a ker gre za energetsko intenziven proces (in res ni potreben), je treba dati prednost ponovnemu polnjenju steklenic. V tem primeru je potrebno le upoštevati higienska pravila, zapisana v prejšnjem razdelku.

V zadnjih letih je bila uvedena obveznost registracije odpadkov (EPR) primarnih povzročiteljev. V praksi pridelave medu to v osnovi velja za steklenice (in njihove zamaške), zato bomo to temo v naslednjem poglavju obravnavali posebej.

Plastika

Pomembno je vedeti, da uporaba embalaže, ki vsebuje plastiko, v največji meri poveča naš ogljični odtis, saj je pri uporabi te proizvodne tehnologije največja poraba ogljika. Pri proizvodnji vsake tone plastične embalaže pride v naše okolje 1,8 tone ogljikovega dioksida. (Vir: Evropski teden zmanjševanja odpadkov).

40 % proizvedene plastike se porabi za embalažo. To je naraščajoči trend, zlasti pri embalaži za enkratno uporabo. Ne samo, da je polovica morskih odpadkov plastika, mikroplastiko je že mogoče odkriti marsikje na Madžarskem : v tleh, živih vodah, živih organizmih. Zato je zelo pomembno, da si prizadevamo zmanjšati ali vsaj ponovno uporabiti plastično embalažo na vseh področjih našega življenja, tudi pri proizvodnji in prodaji izdelkov iz medu.

Danes se vse pogosteje srečujemo z razgradljivo plastiko iz bioloških materialov, predvsem v embalaži. Med trajnimi izdelki je danes še malo takih izdelkov, upajmo pa, da se bodo v prihodnosti pojavili tudi v vsakdanjem življenju. Potem bo vredno upoštevati te pri nakupu.

Drugi embalažni materiali

Maloprodajni kozarci za med imajo kovinske ali plastične pokrovčke. Čeprav je plastični pokrovček cenejši, skoraj vedno konča med odpadki. Zato je vredno dati prednost kovinskim pokrovčkom, ki jih je mogoče tudi materialno reciklirati.

V veleprodaji se v glavnem uporablja plastična in kovinska embalaža ter embalaža v snopih. Zaradi svoje narave jih je mogoče ponovno uporabiti (npr. ponovno napolniti sod). Če je le možno, je tudi tukaj priporočljivo, da poskusite pakete »potovati v dve smeri«, to je, da rabljeno embalažo vzamete nazaj pri veletrgovcu (tudi proti kavciji). Zabojnike je razmeroma enostavno obdržati v prometu, vendar jih je mogoče dopolniti z drugimi materiali, ki po enkratni uporabi končajo med odpadki (npr. vezni trak, skrčljiva folija, plastične etikete itd.)

Zaradi narave lesene palete in njene močno povišane cene v zadnjih letih je le-ta dober primer krožnih rešitev in okolju prijazne izrabe ob koncu življenjske dobe (npr. proizvodnja energije v termoelektrarni). Podobno je večina visokozmogljivih kovinskih zabožnikov za shranjevanje v bistvu krožnih trgovin.

Okolju prijazne rešitve v čebelarstvu

Med glavnimi gospodarskimi panogami je kmetijstvo najbližje naravnim ekosistemom, saj je zgrajeno na njih. Ta trditev še posebej velja za čebelarstvo. Če je zunanja temperatura prenizka (npr. spomladanska pozeba v času cvetenja), če je temperatura previsoka (npr. vse pogostejše poletne vročine), če kmet v bližino panjev trosi kemikalije itd. – vsi temeljno vplivajo na čebele. Ker je odnos med naravo in človekom tukaj zelo tesen, so čebelarje še posebej zainteresirani za uporabo trajnostnih in okolju prijaznih metod.

Na srečo najdemo veliko število čebelarjev, ki se aktivno posvečajo trajnostnim vidikom, ne le materialnim in praktičnim. Z malo ustvarjalnosti in nege lahko vsak naredi veliko dobrih vaj doma.

Kot primer in navdih smo jih nekaj zbrali v poglavju »Dobre prakse«. Prav tako kot zgled in navdih v tem poglavju navajamo tudi nekaj specifičnih izdelkov, s katerimi lahko zmanjšamo odpadke, ki nastanejo pri pridelavi in prodaji medu in čebelarških izdelkov.

Kot je razvidno iz tabele v prejšnjem poglavju, se je v čebelarških zalogah pojavilo veliko število plastičnih pripomočkov, zato lahko z zmanjšanjem le-teh naredimo največ za zmanjšanje našega ekološkega odtisa. Velikokrat se odločimo, da bomo kupili plastično orodje (npr. vrečko za lovljenje rojev, kartico za odstranjevanje medene pene, zaboj za roje, rešetko itd.) ali da bomo raje izbrali orodje iz lesa ali drugih materialov. Seveda ima plastika več prednosti (poceni, sterilna, enostavna za čiščenje, lahka, upogljiva itd.), zato se ji ni vedno smiselno odpovedati. Če pa so naravna sredstva realna alternativa, je vredno razmisliti! Praktična rešitev je na primer lesena čebelarška skrinja za orodje, katere predale lahko po potrebi preprosto preoblikujemo.

Potrošniške naprave iz naravnih materialov

Za okoljsko ozaveščene potrošnike je pomemben tudi estetski vidik, zato jim je na voljo vedno več sorodnih izdelkov, ki so tako estetski kot okolju prijazni. V nadaljevanju jih navajamo na kratek seznam - seveda jih je še veliko, vsak pa lahko ta seznam dopolnjuje glede na lastne izkušnje in ustvarjalnost.

- Lesen ali steklen vrč za med
- Krpa iz čebeljega voska (material za večkratno uporabo za zelenjavo, sadje, kruh, pokrivanje skled itd.)
- Stekleni kozarec za med, ki ga je mogoče ponovno napolniti (tudi z zaporo za med)
- Vrtna orodja, ki pritegnejo pozornost (npr. doma izdelan ali kupljen hotel za žuželke)



Ta potreba po energiji

Krožno gospodarstvo se v osnovi osredotoča na materialne tokove, pri rabi energije pa velja enako načelo: varčna poraba dragocenih virov in premik od »enkratnih« (t.i. fosilnih) nosilcev energije k nosilcem obnovljive energije. Z energetskega vidika so čebelarji v srečnem položaju, saj proizvodnja medu in čebelarških izdelkov na splošno ni energetska intenzivna panoga. Vendar jih še vedno potrebujete in tukaj predstavljamo tri glavne skupine.

Povpraševanje po električni energiji

Potreben je za razsvetljavo objekta, vrtenje medu, delovanje različne opreme (npr. črpalka, polnilni stroj, pakirni stroj, sušilnica za med, topilna naprava za vosek, električna orodja DIY itd.) Vsakdo lahko izve vse energetske potrebe to iz lastnega računa za elektriko. Na splošno čebelarji porabijo najmanj te oblike

energije tako v absolutni vrednosti (kWh) kot v relativni vrednosti. Pravzaprav so še ne tako dolgo nazaj te stroje poganjali ročno ali pa so potrebo po toploti pokrivali s kurjenjem lesa.

Potreba po ogrevanju stavb

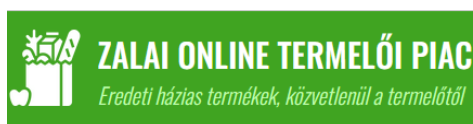
Po uradni statistiki na ravni nacionalnega gospodarstva zgradbe na Madžarskem predstavljajo ti za več kot tretjino porabe primarne energije. Velikost prostorov za pakiranje in predelavo medu in čebelarskih pridelkov je večinoma razmeroma skromna in niti ni potrebno vzdrževati enake temperature kot v bivalnem prostoru. Med tremi opisanimi vrstami energentov ima potrošnik največ izbire pri izbiri načina ogrevanja: ogreva se lahko na drva, elektriko (toplotna črpalka) in zemeljski plin. Vsekakor, ne glede na to, za katerega se čebelar odloči, je najpomembnejša ekonomičnost, to je dobra toplotna izolacija objektov in nastavitve optimalne temperature v vsakem prostoru glede na namen.

Potreba po energiji v prometu

Morda je ta vrsta energije tista, ki jo čebelar največ porabi in jo je najtežje nadomestiti z alternativnimi rešitvami. V bistvu se največje transportno povpraševanje pojavi na začetku in na koncu procesa pridelave medu: med selitvijo čebel in prodajo končnih izdelkov (medu).

V preteklosti ni bilo nenavadno, da se je več čebelarjev zbralo in potovalo skupaj ter svoje panje postavilo blizu drug drugemu. Tako je bilo dovolj, da so uporabili samo eno vozilo in so si pomagali pri iskanju selitvenega mesta, rokovanju s čebelami itd. Z večanjem števila čebeljih panjev in razširjenostjo kotalnih panjev in kontejnerjev je ta rešitev izrinjena iz vsakdanje prakse. Poleg tega pridelovalci medu, da bi našli dobro čebeljo pašo, prepotujejo vedno večje razdalje.

V praksi lahko z optimizacijo prodajnega transporta naredimo največ za zmanjšanje porabe energije in s tem stroškov. Med študijami primerov navajamo tudi primer tega. Zmanjševanje stroškov, povezanih s prevozom, in vpliva na okolje je pomemben argument za vzpostavitev lokalnih dobavnih verig in dajanje prednosti lokalnim proizvodom. Poleg vrednosti neposrednega odnosa med pridelovalcem in potrošnikom morata tako kupec kot prodajalec za nakup in prodajo čebelarskega proizvoda prepotovati manjšo pot. V praksi mislimo na vse te lokalne tržnice in kmečke sejme, danes pa obstajajo tudi spletne prodajne platforme z regionalnim fokusom, npr. Vasi Green Basket ali spletna tržnica proizvajalcev Zalai.



Obveznost primarnih povzročiteljev registracije odpadkov (EPR)

Na koncu se pogovorimo o sistemu razširjene odgovornosti proizvajalca (skrajšano EPR) in njegovih posledicah za proizvajalce medu. Na kratko predstavimo potrebo po tem, sam sistem in nato njegove posledice za proizvajalce medu.

V sedanjem, nekrožnem gospodarstvu proizvedemo neverjetno količino odpadkov: celo na Madžarskem nič manj kot 460 kg na osebo! Od tega je 173 kg odpadne embalaže. Pravzaprav se je skupna proizvodnja odpadkov samo v zadnjem desetletju povečala za 20 %, zlasti med in po Covidu (glejte dostava paketov, dostava na dom). Ob predpostavki pričakovane starosti 75 let torej proizvedemo kar 34 ton odpadkov na osebo! To zapuščamo prihodnjim generacijam...

V luči teh je t.i Evropska komisija je v okviru »Evropskega zelenega sporazuma« objavila svojo uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, ki določa, da se od leta 2030 lahko vsa embalaža reciklira in da plastična embalaža vsebuje recikliran del. Od leta 2030 bodo v Evropski uniji lahko ostali v uporabi samo embalažni materiali, ki jih je mogoče reciklirati. (Vir: Evropski teden zmanjševanja odpadkov)

Da bi zagotovili, da so potrošniki tudi finančno zainteresirani za izvajanje krožnega gospodarstva, je bil na Madžarskem z julijem 2023 uveden sistem zaračunavanja izdelkov. To temelji na Uredbi vlade št. 80/2023 (III.14) o razširjeni odgovornosti proizvajalca. (Na podlagi zakona CLXXXV iz leta 2012 o ravnanju z odpadki in šestih povezanih vladnih uredb.) V skladu z določbo mora vsakdo, ki daje proizvod na trg ali izvaja dejavnosti pakiranja na Madžarskem, plačati pristojbino za proizvod.

torej velja tudi za pridelovalce medu, če so podjetja z davčno številko (primarni pridelovalec, samostojni podjetnik posameznik, družba z omejeno odgovornostjo, družba z omejeno odgovornostjo itd.). Povedano drugače, zavezanec postane tisti, ki prvič da v promet embalirani izdelek (tj. lastni izdelek) ali uvozi tuje blago (med). Predpisov v praksi proizvajalci in prodajalci medu še ne uporabljajo, vendar je tudi v tem primeru pomembna priprava na njihovo uporabo, saj kot vidite, so evropski odločevalci zavezani ustvarjanju krožnega, materialnega in energetskega - učinkovito gospodarstvo.

Določba velja za krožne izdelke, ki so združeni v skupno 11 kategorij. Med temi so za pridelovalce medu najpomembnejši embalažni materiali. Uredba velja tudi za nekatera orodja, ki se uporabljajo pri pridelavi medu: motorna vozila in pnevmatike, električna in elektronska oprema ter baterije in akumulatorji. Vendar je pomembno vedeti, da kmetijski stroji ali stacionarni stroji trenutno niso zajeti v pristojbino EPR.

V praksi se vsi krožni izdelki razvrstijo in dobijo t.i tarifno številko. To je osemestni identifikator, od katerega 1. in 2. znak označujeta proizvodni tok, 3. in 4. znak tok materiala, 5. in 6. znak šifro skupine, 7. znak šifro izpolnitve obveznosti in 8. znak šifro izpolnitve obveznosti. koda izvora. Na primer: 14-50-10-1-1: Akumulator, skupna zmogljivost, kisl, neodvisno trženje.

V praksi sistem deluje tako, da mora embaler izdelka (v našem primeru pridelovalec medu) pripraviti evidenco o uporabljenih embalažnih materialih, oddati četrletno izjavo in nato plačati pristojbino za izdelek, ki jo zaračuna MoHu na podlagi na tem. Proizvajalci medu morajo plačati pristojbino za izdelke EPR za naslednje pakete:

nenehno spreminja. Cilj je ustvariti lahko razumljiv sistem, ki ga je mogoče enostavno dokončati tudi na mobilnem telefonu.

2.2 Interaktivne naloge (30 minut)

Kako vam vse skupaj izgleda?

- V kolikšni meri pri izbiri čebelarskih pripomočkov upoštevate okoljske vidike?
- Na področju embalažnih materialov, kakšne ukrepe izvajate za zmanjšanje odpadkov?
- Kakšne priložnosti za zmanjševanje izpustov vidite na področju prometa in prometa?
- V kolikšni meri lahko vaše prodajne metode/kanale štejemo za okolju prijazne?
- Kako vidite okoljsko ozaveščenost kupcev? Ali imate možnost/namen vplivati na to?
- Predstavitev trajnostnih embalažnih materialov (npr. papirnate/platnene vrečke, razgradljive plastične vrečke, embalažni material iz čebeljega voska, goreče etikete namesto lepljenih etiket za paketne dostave itd.)
- Pogovorite se o predlogih

3. Domače in mednarodne dobro vaje (3. ura)

3.1 Predstavitev dobrih praks (30 minut)

Kozarci za med v obtoku: dežela, ki teče med, Szentendre

Malo podjetje prodaja med in izdelke iz medu v dveh trgovinah (Szentendré in Pilisvörösvár) in je prisotno na treh trgih proizvajalcev. Med podjetjem in kupci se je razvil razmeroma tesen odnos, tako da so med njimi večinoma gostje, ki se vračajo, ki izpraznjene (in oprane) steklenice vračajo v presenetljivo visokem deležu, skoraj polovici. V zameno so deležni vseh popustov ob nakupu novih medenih izdelkov.

Podjetnik sam skrbi za tok cikla in odnese steklenice (z zamaški) nazaj lokalnemu proizvajalcu, ki ustekleniči med. Mimogrede, podjetnik iz Szentendreja se je z njim dogovoril, da bo plačal varščino za steklo in etiketo. To je prostovoljna zaveza, tudi če tega od njega ne zahteva zakon.



Lokalni proizvajalec, ki ustekleniči med, v manjšem številu primerov ponovno uporabi etiketo. V večini primerov pa to ni mogoče, saj se zlahka poškodujejo. Poleg tega v vrnjene čiste steklenice iz preventivnih razlogov ne toči medu, temveč cvetni prah. Razlog za to je, da je stranka morda v kozarcu za med shranila hrano z intenzivno aromo (npr. papriko), kar se lahko pozna v okusu ponovno napolnjenega medu, tudi po skrbnem pranju.

Če steklenice iz logističnih razlogov ne vrne proizvajalcu, se je dogovoril z drugim podjetnikom, ki med prodaja tudi na lokalni tržnici, da mu jih proda. (Za 50 HUF je to koristna in finančno vzdržna rešitev za obe strani.) Na splošno je mogoče sklepati, da szentendrejski krožni model temelji na neposrednem in tesnem odnosu med proizvajalcem, prodajalcem in kupcem, okoljski ozaveščenosti in finančni trajnostno sodelovanje.

Stanovanjska menjava steklenic za pivovarstvo v Bánku (okrožje Nógrád)

po jezeru, je oktobra 2024 sprožila pionirsko pobudo. Nastala je zbiralnica za zidane kozarce, ki je lesen zaboj, kamor stanovalci lahko odložijo zidane kozarce, ki jih ne potrebujejo več in so bili čisto oprani (vključno z zidanimi kozarci za med). In če jo potrebujete, lahko vzamete steklenico z zamaškom tukaj.

Osnova sistema je okoljska ozaveščenost, zaupanje in sodelovanje lokalnih skupnosti. Ker finančne spodbude niso povezane z delovanjem sistema, je njegova uporaba povsem osebna motivacija, saj je marsikomu žal vrči v smeti še vredne plastenke. Čeprav je selektivno zbiranje stekla v vasi rešeno (ta točka je postavljena tudi ob zabojnik za zbiranje stekla), je še vedno nepotrebna izguba energije za prevoz in taljenje kozarcev za konzerviranje, ki se sicer lahko odlično uporabljajo lokalno..

Seveda so higienski vidiki temeljnega pomena, zato je pomembno zaupanje v tako majhno skupnost, da vsak odlaga le čisto pomit kozarec in ne meče v smeti drugih stvari, ki ne sodijo. Seveda je ne glede na to še vedno priporočljivo plastenke pred uporabo razkužiti v vroči vodi.

Začetne izkušnje so pozitivne, stanovalci menjalnico uporabljajo po namenu. Pobuda je bila objavljena v vaški Facebook skupini in je bila deležna skoraj izključno pohvalnih besed. Poleg tega je primer nalezljiv, k podobni pobudi so že spodbudili tudi druga naselja. V Szigetújfaluju, na primer, so sistem toliko spremenili, da plastenk ne menjajo na manj higienski lokaciji na prostem, lahko pa greste ponje. S tem se krepijo tudi lokalne vezi med prebivalci in neredko ti v zameno prinesejo degustacije...

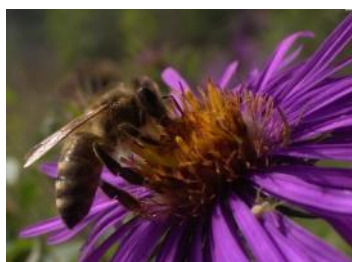


Pridelava kakovostnega medu brez premikanja panjev: Kashkamra (Madžarska)

Trenutno velika večina proizvajalcev medu seli svoje panje. To je upravičeno, potrebno in v večini primerov tudi edino za pridelavo zadostne količine in vrste medu. Sistem za to je vzpostavljen in vsakodnevno relativno dobro deluje (v bistvu vključuje sodelovanje z lastniki zemljišč in občinami, ki izvajajo vpis).

Vendar ima ta rešitev tudi slabosti. Potovanje je za čebele po eni strani resen stres, saj vemo, da imajo izjemno natančno navigacijo in da jih lahko zmoti že majhen premik panjev. Prevoz panjev na primerno čebeljo pašo pa je tudi s trajnostnega vidika eden največjih »ekoloških odtisov« pri pridelavi medu. Dostava na lokacije 50-100 km ali celo dlje ni redkost. Čebelarji vsakih nekaj dni prepotujejo velike razdalje, da pregledajo (ali upravljajo) svoje panje. Zaradi narave dela (časovni in lokacijski) skupni izlet, ki ga koordinira več čebelarjev, trenutno ni realna alternativa (čeprav je bilo takih primerov v preteklosti veliko).

Čebelarstvo družstvo Kashkamra predstavlja dobro alternativo tudi s tega vidika. Čebelarstvo prideluje med biodinamične (demeter) kakovosti na treh lokacijah v dragocenem naravnem okolju. V duhu biodinamičnega kmetovanja ni samo pridelan med visoke kakovosti, temveč je tudi način pridelave v popolnem sozvočju z okoliškim naravnim okoljem in na njegovi podlagi ustvarja vrednost. Za panje je bila izbrana lokacija z veliko in raznoliko čebeljo pašo. Posledično panjev ni treba seliti, saj pestra vegetacija območja zagotavlja nektar skoraj vso rastno dobo.



Poti dostave medu: optimizirana transportna rešitev brez odpadne embalaže

V trenutnih razmerah na trgu z zelo nizkimi veletrgovinskimi odkupnimi cenami medu pomeni preživetje za male proizvajalce neposreden stik s kupci. Vendar je to omejeno z omejenimi možnostmi lokalne prodaje. Čebelar Zsolt Németh, ki kmetuje v kraju Alsónemesapáti (blizu Zalaegerszega), je za to dilemo razvil inovativno in okolju prijazno rešitev.



Poleg prodaje na lokalnih tržnicah je izdelke mogoče naročiti v spletni trgovini, po telefonu ali elektronski pošti. Kupci lahko izdelke, ki jih prek spleta naročijo kupci iz Budimpešte, osebno prevzamejo na določenih lokacijah in ob določenih urah v prestolnici, s čimer prihranijo stroške dostave paketov. Posledično je vpliv na okolje bistveno manjši, kot če bi čebelar naročen med pošiljal iz mnogih krajev ločeno po kurirju. Z okoljskega vidika je enako pomembno, da prihrani tudi precejšnjo količino embalažnega materiala. Osebna dostava poleg okoljskih koristi omogoča tudi vzpostavitev neposrednega odnosa in zaupanja med proizvajalcem in prodajalcem.

med proizvodnjo pomembno reciklirati čim več. To velja po eni strani za orodja, ki se uporabljajo pri pridelavi medu (glej »tehnološki obseg krožnega gospodarstva«), kot tudi za nastale organske odpadke

In2Local

(glej »biološki obseg krožnega gospodarstva«). Čeprav njegov med zaradi stroškov nima certifikata »ekološki«, uporablja popolnoma ekološke surovine in se tako izogne nepotrebni uporabi kemikalij in odvisnosti od izdelkov različnih velikih multinacionalnih podjetij.

Dostava v okolju prijazni embalaži in na paketna mesta

Zanimiv primer zmanjšanja količine plastike, uporabljene v transportu, je rešitev Mezbarlang. Pri naročilu v spletni trgovini lahko za obrazec za dostavo na dom izberete standardno GLS dostavo na dom ali »Brez plastike okolju prijazna GLS dostava na dom«. V praksi to pomeni, da je škatla obložena s kartonom, narezanim na dolge trakove in ne z mehurčkasto folijo. Poleg okoljske ozaveščenosti je ta možnost za kupce še toliko bolj privlačna, ker je brezplačna (natančneje vključena v ceno naročila) kot »tradicionalna«, to je plastificirana embalaža. Mimogrede, to je možnost za vse izdelke, ki so na voljo v spletni trgovini, razen za ohlajeno dostavo. Embalažo brez plastike lahko naročite tudi z dostavo na GLS paketna mesta, s čimer je dostava ne le udobnejša, temveč tudi učinkovitejša (varčnejša z energijo).



Honiglandschaften : simbioza z ekološkimi kmeti namesto potovanj (Nemčija)

Prevoz panjev ni običajna praksa le pri »konvencionalni« pridelavi medu, ampak je to v večini primerov tudi pri pridelavi ekološkega medu. Vendar pa obstajajo izjeme, kot je Honiglandschaften v nemški vasi Affing (med Augsburgom, Münchnom in Ingolstadtom). ekološko čebelarjenje. Lastniki so biologi, zato sta jim ekološki pristop in trajnost še posebej blizu. Njihov čebelnjak obsega okoli 200 čebeljih družin, ki se nahajajo ob (ali v) ekoloških kmetijah in gozdovih.



HONIGLANDSCHAFTEN

Satov ne selimo, temveč jih hranimo na enem mestu, pri čemer upoštevamo nosilnost danega območja (in seveda razpoložljive čebelje paše). Pri določanju števila panjev se upoštevajo prehranske potrebe drugih vrst žuželk na danem območju. Da bi se izognili tekmovanju med divjimi žuželkami in medonosnimi čebelami, je število panjev, postavljenih na določenem območju, prostovoljno omejeno na 10-12 čebeljih družin.

Čeprav izogibanje »potovanju« čebel neizogibno povzroči manjšo proizvodnjo medu, ima tudi prednosti. Z biološkega vidika izogibanje stresu za čebele poveča njihovo odpornost. Ker se čebelnjaki nahajajo na ekoloških kmetijah, netretiranje njiv s čebelami škodljivimi kemikalijami bistveno zmanjša tveganje za zastropitev čebeljih družin.

Lastnika sta vzpostavila dobre odnose z ekološkimi kmeti, ki delajo na tem območju. Da bi se izognila intenzivnemu čebelarjenju (ki med drugim vključuje potovanja), sta se lastnika »sprijaznila« z nekoliko nižjim donosom medu, a jima to več kot odtehta dobro sodelovanje med ekološkimi kmeti in lokalno ustvarjanje vrednosti. In nenazadnje ustvarjanje vrstno bogate, estetske in sonaravne kmetijske krajine, v kateri človek in narava živita v sožitju.

Lokalni proizvajalci v Spodnji Avstriji

Družina Dersch svoj med prodaja v Korneuburgu in okoliških trgih ter na lastnih vratih, ki ga pridelujejo s pomočjo stalno nameščenih lesenih panjev. Družina sodeluje z "So bilo je dobro Niederösterreich", ki spodbuja lokalne proizvajalce hrane in porabo hrane. Vključeni so tudi v bazo lokalnih proizvajalcev ("Gutes vom Bauernhof"). Za steklenice ne zahtevajo kavcije, jih pa z veseljem odkupijo, če kupci steklenico vrnejo. To velja omeniti, ker v nasprotju z Madžarsko v Avstriji primarni proizvajalci ponujajo med v razmeroma različnih stekleničkah, kar otežuje tudi ponovno uporabo. S tega vidika je dober primer praksa na Madžarskem, kjer večina proizvajalcev kupuje steklenico medu proizvajalca, ki jo priporoča OMME. Uporaba "standardnih" steklenic olajša tudi ponovno uporabo, saj vam steklenice ni treba vrniti istemu lokalnemu proizvajalcu.



, ki ga proizvaja družina Schellander pod blagovno znamko Berglandhon, prav tako v Spodnji Avstriji, se prodaja tako lokalno kot prek trgovskih verig z živili. Pri embalaži svojih izdelkov ne uporabljajo plastike, vsi njihovi izdelki so polnjeni v kozarce za med s kovinskimi pokrovi.



BERGLANDHONIG



Eden izmed njihovih partnerjev pri veleprodaji je SPAR. V večini avstrijskih trgovin verige supermarketov poleg posebnih promocij na spletu in v trgovinah prodajajo izdelke, kupljene od lokalnih proizvajalcev, vključno z medom Berglandhonig. Še več, največji pridelovalec ekološkega medu v državi, čebelnjak BeeLocal s sedežem v Schwechatu v Spodnji Avstriji, je zavarovan tudi z verigo supermarketov, tako da ni potrebe po prevozih na dolge razdalje ali prodaji v tujini. Medtem je SPAR-ova mreža na Madžarskem zagnala tudi svoj program »Zakladi regij«, v okviru katerega so se med drugim predstavili mali proizvajalci iz Zalaegerszega.

3.2 Interaktivne naloge (30 minut)

- Kaj od vsega tega bi lahko prilagodili svojemu gospodarstvu?
Pomožna vprašanja :
- Zmanjšanje ali optimizacija transporta (pri prevozih in prodaji čebeljih panjev)
- Zmanjšanje odpadkov pri proizvodnji in prodaji izdelkov (odpadna embalaža)
- Širjenje okoljsko ozaveščenega pristopa.

4. Priporočila (4. ura)

4.1 Predstavitev priporočil (30 minut)

Med pogovori s pridelovalci čebel (mali proizvajalci) je bilo jasno, da je boj za preživetje na Madžarskem trenutno daleč pred vidiki trajnosti. V zadnjih letih je madžarski trg preplavljen nekakovostnim »medom«, uvoženim iz Ukrajine in Kitajske v ogromnih količinah po izjemno nizkih cenah. Prepotovanje na stotine ali celo tisoče kilometrov na ta način je že v popolnem nasprotju s krožnostjo, predvsem z varčevanjem z energijo in uporabo obnovljivih virov energije. Pridelovalci medu imajo v tem primeru v bistvu dve možnosti, da si zagotovijo preživetje: da svoj izdelek prodajajo lokalno (brez trgovske verige in z vzpostavitvijo neposrednega odnosa med proizvajalcem in kupcem) ali da med in čebelarke izdelke prodajajo v večjih količinah (vendar po izjemno nizkih cenah) preprodajalcem. V slednjem primeru se visokokakovosten madžarski med pogosto ne le zmeša z ukrajinskim medom kot sredstvo za izboljšanje kakovosti, ampak se zdaj z oznako » Made in EU« odpravi na dolgo pot v druge države.

V tem primeru vzdržnost in finančna blaginja nista dejavnika, ki se medsebojno izključujeta, temveč se medsebojno krepiata. Kot smo predstavili v več študijah primerov v tem izobraževalnem gradivu, s krožnimi (tj. energijsko in materialno varčnimi) rešitvami čebelarstva in lokalno prodajo ne varujemo samo okolja, temveč ustvarjamo družbene in gospodarske koristi s proizvodnjo kakovostnih izdelkov. V nasprotju s trenutno prevladujočimi gospodarskimi obeti izhod po našem mnenju ni množična proizvodnja izdelkov z »ekonomijo obsega«, industrijska tehnologija, temveč lokalna pridelava hrane, ki temelji na neposrednem odnosu med proizvajalcem in kupcem, ob upoštevanju živa bitja. Krožni pristop se popolnoma ujema s to filozofijo.

Ob natančnejšem pregledu teme se postavlja vprašanje, katerim snovem se je pri pridelavi medu treba izogibati. Predvsem biodinamično čebelarjenje je glede tega strogo. Tako določa, da mora »postavitev čebel, panj v celoti sestavljen iz naravnih materialov, npr. iz lesa, slame, gline, razen pritrdilnih elementov, kritine in spodnje mreže.« Za notranjo obdelavo panja se lahko uporabljata le čebelji vosek in propolis iz biodinamičnega čebelarstva. Zunanjo obdelavo čebeljih panjev lahko izvajamo samo z materiali za obdelavo lesa, ki so ekološko neškodljivi in ne vsebujejo umetnih materialov. Čiščenje in dezinfekcijo lahko izvajamo le s toplotno obdelavo (plamen, vroča voda) ali mehansko. Biodinamični principi tudi kažejo, da se lahko med predelavo uporabljajo samo neoksidirajoče (nerjaveče) posode in orodja. Tudi prodajni zabojniki so lahko samo stekleni ali kovinski. V biodinamičnem čebelarjenju uporaba plastičnih hranilnikov ni dovoljena.

Pomembna razlika med načeli ekološkega upravljanja in krožnim pristopom je, da medtem ko je pri prvem odločilna narava/kakovost uporabljenih materialov (tj. uporaba naravnih spojin namesto sintetičnih kemikalij in materialov), je pri krožnem pristopu poudarek na več o količini uporabljenih materialov in njihov cikel je na čakanju. Kot uvodoma omenjeno, čebelarstvo tudi v današnjih razmerah velja za razmeroma naravno, materialno in energetsko varčno panogo. Tudi ob upoštevanju tega pa je mogoče zmanjšati odpadke in porabo energije tako pri proizvodnji kot pri prodaji čebelarskih pridelkov.

Najprej je treba omeniti plastiko, ki je prisotna na vseh področjih našega življenja, tudi pri čebelarških pripomočkih. Povežite se neposredno s pridelavo medu (npr. umetni med) ali predelavo medu (orodja, plastični deli različnih naprav). Večinoma gre za trajne dobrine, ki pa ob koncu življenjske dobe skoraj izključno končajo med mešanimi odpadki in nazadnje na odlagališču. Poleg uporabnosti, praktičnosti in poceni plastičnih orodij priporočamo uporabo nadomestnih orodij, kjer je to mogoče, npr. raje izberite orodje z lesenimi ročaji. Ti niso le bolj estetski, ampak jih je tudi lažje popraviti in vzdrževati v okolju naredi sam.

Plastiko lahko najdemo tudi v prodajnih kanalih (npr. plastični sod v veleprodaji ali plastični pokrovček steklenice za med). Plastični sodi ostajajo večinoma v obtoku, vendar plastičnih pokrovčkov ni mogoče reciklirati in jih veliko ljudi zavrže. Zato je priporočljivo prodajati med s kovinskim zamaškom – kot to že počne večina domačih proizvajalcev. Če proizvajalec/prodajalec čebelarške pridelke, ki jih kupec kupi, spravi v plastično vrečko, priporočamo uporabo razgradljive plastike.

Tu bi omenili zanimivo novost, embalažo iz čebeljega voska. Ta rešitev, ki v bistvu nadomešča folijo, je izdelana iz 100% naravnega materiala in je popolnoma ponovno uporabna ter biorazgradljiva. Izdelek sam po sebi je zelo dober – problem je trenutno njegova izjemno visoka cena. A tudi če bi bila cena nižja, je pri embalaži pomembno vedeti, da je sama embalaža res le sekundarna rešitev, cilj je dati prednost nosilcu, ki ga prinese potrošnik (npr. košara, platnena torba, itd.)

Čebelarški sektor živi v tesni simbiozi s poljedelstvom in gozdarstvom, zlasti z opraševanjem poljščin. Ne moremo pa govoriti o »stranskih proizvodih« v tradicionalnem pomenu čebelarstva, ki bi morali »najti mesto« v drugih kmetijskih panogah. Iz medu, ki nastane pri prizadevnem delu čebel (in čebelarjev), je mogoče proizvesti najrazličnejše izdelke, ki jih lahko uporabimo kot samostojne izdelke ali pa neposredno ponovno uporabimo pri čebelarjenju (npr. satje). Primeri pisane palete čebelarških izdelkov so matični mleček, propolis in izdelki na osnovi propolisa, cvetni prah, voščene sveče itd.

Če povzamemo, lahko zaključimo, da tudi tradicionalno (tj. neekološko) čebelarstvo velja za okolju relativno prijazno (materialno in energetska učinkovito) panogo, zaradi tesne povezanosti z naravo pa lahko rečemo, da je okoljska ozaveščenost čebelarjev visoka. Višji kot v drugih kmetijskih sektorjih. Vendar tudi ob upoštevanju tega priporočamo čim manjšo uporabo plastike, prevzemanje praznih steklenic med prodajo in čim manjšo prevoženo razdaljo med dostavo panjev in končnih izdelkov (npr. lokalna prodaja, kombinirana dostava).

4.2 Interaktivne naloge (30 minut)

- Kaj od tega bi morali upoštevati pri vas? In zakaj?
- Kako pomembna je za vas okoljska ozaveščenost? Bodisi v osebnem življenju bodisi med pridelavo medu.
- Kako se v vašem primeru ujemata ekonomski vidik in okoljsko ozaveščen pristop?
- Kako ocenjujete veliko količino plastike, ki nas obdaja? Ali je potrebno/želim kaj narediti glede tega?
- Skupno razmišljanje o prilagodljivih idejah.

Seznam virov

Kornél Németh, Osnove krožnega gospodarstva, Univerzitetni zapiski, Univerza Pannon, 2021

Nacionalni okrožnici naproti Gospodarstvo Strategija za Madžarsko, OECD, 2023

Diagram metulja : vizualizacija the krožno gospodarstvo, Ellen Macarthur Fundacija,
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>, 2021

Strašljive številke: zavrgli smo 60 kg hrane na osebo, economX,
<https://www.economx.hu/gazdasag/elelmiszerpazarlas-statisztika-eurostat-hulladek.797203.html>,
2024

Stanje in možnosti čebelarstva in pridelave medu, s posebnim poudarkom na okrajih severne
Madžarske, Centralni statistični urad,
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/meheszeti.pdf>, 2012

Skladišče čebelarskega znanja Gulyás, http://gulyasmeheszeti.hu/?page_id=62, 2024

Energetska racionalizacija v domačem kmetijstvu, <https://agrarium7.hu/cikkek/791-energiaracionalizalas-a-hazaimezgazdasagban>, 2017

Domača proizvodnja medu je ogrožena. Rešitev je tukaj!,
https://www.agroinform.hu/kerteszet_szoleszet/veszelyben-a-hazai-meztermeles-itt-a-megoldas-64094-001, 2023

Pakiranje medu, orodja za predelavo medu, stroji za polnjenje medu,
<https://www.meheszpont.hu/hu/17-mezkiszereles-mezfeldolgozas-eszkoezei-meztoelto-gepek>, 2024

Evropski teden zmanjševanja odpadkov, <https://szelektalok.hu/hasznosinformaciok/>, 2023

Vrata OKIR, <https://kapu.okir.hu/okirkapuugyfel/>, 2024

Informacija o obveznostih v zvezi s sistemom razširjene odgovornosti proizvajalca v zvezi s prodajo medu in čebelarskih izdelkov, RSM Madžarska, 2023

Razširjena odgovornost proizvajalca (EPR): izpolnjevanje upravnih obveznosti v praksi, OMME, 2023

Trgovina Mézzel Folyó Föld, <https://mezzelfolyofold.hu/>, 2024

Kozarce zbirajo v vasi v Nogradu, <https://sokszinuvidek.24.hu/eletmod/2024/10/12/befottesuvegeket-gyujtenek-egy-nogradi-faluban/>, 2024

Ekološki Čebelarji, <https://www.honiglandschaften.de/%C3%B6kologische-imkereei>, 2024

Kashkamra, <http://kashkamra.hu/helyszinek.php>, 2024

Čebelnjak Zsolta Németha - izvozni izleti v Budimpešto, <https://www.nemethmeheszet.hu/budapesti-korut>, 2024

Smernice: Čebelarstvo in čebelarski proizvodi, za demeter, biodinamične in sorodne blagovne znamke, https://www.biokontroll.hu/wp-content/uploads/2018/04/demeter_meheszeti_iranyelvek.pdf, 2017

Nova prehrana: razgradljiva embalaža iz čebeljega voska, str. 8, https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2019/12/ud-2019-5_final.pdf, 2024

Pogoji dostave spletne trgovine Mézbarlang, https://www.mezbarlang.hu/shop_contact.php?tab=shipping, 2024

Gutes vom Bauernhof, <https://www.gutesvombauernhof.at>, 2024

So schmecht Niederösterreich, <https://www.soschmecktnoe.at/>, 2024

BerglandHonig, <https://www.berglandhonig.at>, 2024

SPAR al najbolj pomembno Trgovski partner der največji Bio-Imkers Österreichs" BeeLocal", <https://www.spar.at/regionales/burgenland/naheliegendes>, 2024

Program SPAR Regions Treasures na Madžarskem, <https://www.spar.hu/sajtokapakslot/2022/a-spar-regiok-kincseiprogramkereteben24magyarkisvallalkozasterme>, 2022

60/2023. (XI. 15.) Odlok predsednika vlade o higienskih pogojih za proizvodnjo in prodajo majhnih količin, lokalne in obrobne hrane, <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a2300060.am>, 2024

O medu se razpravlja v Evropski uniji na madžarsko pobudo, <http://www.omme.hu/magyar-kezdemenyезesre-targyalnak-a-mezrol-az-europai-unioban/>, 2024