

Poštšina plačana pri pošti
1290 Grosuplje.

August Gril univ.dipl.ing.agr.

Čebela in človek v biodiverziteti narave



Brošura je posvečena svetovnemu dnevu čebel 20. maju in še posebej moji pokojni soprogi Anki, ki mi je ves čas stala ob strani in v celoti povsod podpirala moje projekte.

Zahvala gre tudi posebno zaslužnim: ČebelarSKI zvezi Slovenije s predsednikom Boštjanom Nočem, Kmetijskemu ministrstvu RS s takratnim ministrom mag. Dejanom Židanom, sekretarko Tanjo Strniša, Tonetu Koželju, Heleni Jurše Rogelj, reviji Slovenski čebelar, Tiskarni Partner graf in vsem neimenovanim, ki so posebej prispevali k realizaciji projekta.

Avtor, idejni vodja projekta in kontakt:	Ekipa za izvedbo projekta
Avgust Gril, univ.dipl.ing.agr. GSM: 030 660 500 E-pošta: gril.invest@gmail.com	Jože Jager Senad Kličič Miloš Šonc Uroš Šonc Vlado Pušnik Partner Graf d.o.o. Drago Zakrajšek Gramat Gril d.o.o.

Gospodarski mobilno kovinsko zaščitni in učni čebelnjak »Sivka«

Namembnost in opis

Čebelnjak »Sivka« je plod lastnega znanja in izkušenj s področja čebelarstva. Čebelnjak omogoča naslednje:

- učenje v okviru **šolskega čebelnjaka**;
- pridobivanje znanja pri čebelarjih začetnikih z mentorjem;
- **izkoriščanje pasišč** za čebelarje z manjšim številom družin;
- **mobilno** pašno gospodarstvo za manjša čebelarstva;
- **racionalno** izkoriščanje čebeljih družin za **opraševanje**;
- **vzreja plemenskih matic** s kontroliranim genetskim poreklom obeh spolov;
- **zaščita proti medvedom**, drugim plenilcem in škodljivcem.

V naravi nepogrešljivim živalcam, to je kranjskim čebelam, čmrljem in čebelam samotarkam zagotavlja varno in njihovemu načinu življenja primerno bivališče. Čebelnjak ima dodatno opremo za netopirnice, ptičnice in prezimovališča za različne koristne žuželke, kot so pikapolonice, itd. Lastnikom oz. imetnikom omogoča čim lažje delo, predvsem pri prevozih oz. premikih.

Čebelnjak je močno **zaščiten** proti nasilnim posegom nezaželenih obiskovalcev npr. **medvedom** in ima kovinsko ogrado s posebno zaščitno kovinsko mrežo.



Foto: Uroš Šonc

Do sedaj **niso znane** podobne primerljive mobilne rešitve za čebelnjake oz. takšna močna zaščita pred živalskimi nasilnimi posegi. Sedanji čebelnjaki so z običajno leseno konstrukcijo in niso zaščiteni fizično, sploh pa ne tehnično. Zato so bolj ranljivi in manj funkcionalni.

Čebelnjak »Sivka« ima prostor za cca **12 do 17 AŽ panjev** čebeljih družin (v primeru panjev malo drugačnih dimenzij pa tudi do različnega števila panjev), kar zadostuje za opraševanje različnih plantaž in poljščin manjšega območja.

Čebelnjak je **velikosti** dolžine 3 m, širine 1,2 m in višine 2,5 m ter **teže** do 2,5 tone. Sestavljen je s kombinacijo **lesenih elementov** in železne konstrukcije, ki so oboji ustrezno zaščiteni proti rjavenju in mehanskim poškodbam. Barvanje je po želji naročnika.



Foto: Uroš Šonc

Je lahko **prenosljiv** in ga je možno dvigniti bodisi z viličarjem, ali z dvigalom s pomočjo posebnih kavljev, ki so že vgrajeni v železni konstrukciji čebelnjaka.



Prevoz »Sivke«.
Foto: Uroš Šonc



Nosilec za kavelj in s tem možnost dviga čebelnjaka. Foto: Uroš Šonc

Streha je kovinska in z žlebom, od koder odteka deževnica v posebno posodo – **shranjevalnik vode**, ki se lahko dodatno odpre in se voda tudi dotoči (v primeru sušnega obdobja). Iz tega shranjevalnika je voda napeljana v posebne nosilce, na katerih čebelnjak stoji in je na razpolago za napajanje čebel. Hram za vodo ima pipo za umivanje rok.

Odtočni sistem za zbiranje vode in polnjenje podložnih posod na kateri stoji čebelnjak. Foto: Uroš Šonc



Čebelnjak ima tudi posebne prostore - predale za shranjevanje različnega čebeljega orodja in opreme panjev. Tudi ti prostori so narejeni z možnostjo zaklepanja.



Predali za shranjevanje
čebelarske opreme z
možnostjo zaklepanja.
Foto: Uroš Šonc

Pri čebelnjaku so možne še dodatne izboljšave, predvsem na področju **elektronske zaščite** (vgradnja **varnostnih kamer** in različnih **senzorjev gibanja**, lastnega električnega – **solarnega** ali akumulatorskega napajanja) ter takojšnje javljanje lastniku o situaciji okoli čebelnjaka in dnevnih donosih.

Podrobnejši opis

Mobilni kovinsko zaščiteni čebelnjak »Sivka« je sestavljen iz železne konstrukcije, ki je izdelana na podlagi dolgoletnih izkušenj v čebelarstvu. Ima različne funkcije.

Mobilni kovinsko zaščiten čebelnjak »Sivka« je primeren za vselitev čebel z 12 do 17 AŽ panji. Dimenzije so prilagojene za kamionski prevoz z avto dvigalom, katerega nakladalna površina je $2,5 \times 6,5$ m. Na to nakladalno površino naložimo hkrati 4 takšne naseljene čebelnjake Sivka. Če gre za daljši kason oz. prikolico, se lahko hkrati prevaža tudi 8 do 10 enakih čebelnjakov z naseljenimi čebelami. Nakladanje in razkladanje je omogočeno z dvema okrepljenima bočnima nosilcema. Na spodnjem delu konstrukcije se nahaja primerna odprtina, ki omogoča tudi nakladanje in razkladanje z viličarjem.

Konstrukcija je prilagojena tako, da so nekateri deli montažni in sicer glede na širino in dolžino (streha, lovilci deževnice, odvod meteorne vode, itd.).

Kovinska mreža, ki varuje čebeljo družino je dimenzijsko prilagojena tako, da medvedu onemogoča odpiranje panja s šapami (cca 10×10 cm).



Foto: Uroš Šonc

Funkcije mobilno kovinskih čebelnjakov »Sivka« so večnamenske.

Ena glavnih je možnost **opraševanja cvetočih rastlin**.

Posamezne čebelnjake »Sivka« lahko razmestimo na različnih točkah zemljišča z različno kulturo (v sadovnjakih, gozdovih, medečih poljščinah, drevoredih, itd.). Ta oddaljenost mora biti takšna, da čebela po napolnjenem mešičku z medicino porabi čim manj energije za pot do panja. Praviloma je to čim bližje panju.



Foto: Uroš Šonc



AŽ panj. Foto: Uroš Šonc

Prednost je tudi v tem, da imajo ti mobilni kovinsko zaščiteni čebelnjaki podložno ploščo, zaradi preprečitve pogrezanja na razmočenih terenih. Tako se lahko čebelnjak postavi kjerkoli na ravnem območju. Podložne plošče so tudi sočasno konstruirane tako, da predstavljajo posodo, v katero lahko nalivamo vodo za napajanje čebel. Rezervna voda za napajanje se nahaja v posebnih posodah, ki so prilagojene za prestrezanje meteorne vode s strehe. Te podložne posode, na katerih stoji konstrukcija, so zaradi tekočine (voda ali kaj drugega), tudi prepreka mravljam in drugim živalim, ki se vsiljujejo v panje, kjer so nameščene čebelje družine.

Sama konstrukcija je izdelana iz treh prekatov (boksov), ki lahko služijo v različne namene.

- a) Vsak prekat se posebej zapira in s 3 do 6 čebeljimi družinami predstavlja dovolj prostora za čebelarje začetnike. Tako v eno takšno konstrukcijo (boks) naselimo tri posamezne čebelje enote, kar je zelo praktično v primeru čebelarjev začetnikov in mentorja za te čebelarje začetnike. Vsak od uporabnikov ima svoj prekat, kjer lahko samostojno in po svoji presoji čebelari.
- b) Kompletna enota se lahko šteje tudi za šolske čebelnjake. V praksi je običajno, da se nahaja v šolskih čebelnjakih 3 – 6 družin. Glede na to, zadošča en prekat.

V drugem prekatu, ki je ločen od prvega, se lahko vrši vzreja čmrljev različnih pasem. Zato se izdelajo posebni, za to prirejeni majhni zaboječki, kot bivalniki za čmrljeve družinice. Zaradi enostavnega dostopa do čmrljevih družin to omogoča krmljenje, opazovanje teh družin, razmnoževanje in drugo. Šolska mladina lahko tako na terenu išče naselitve čmrljev in jih preseli v ta prirejena bivališča. To je še posebno pomembno v času intenzivnega kmetovanja, ko gre za mehanske poškodbe tal zaradi uporabe težke mehanizacije.

- c) V tretjem prekatu so zložene okroglice do 40 cm dolžine in na čelnih straneh (spredaj in zadaj) navrtane z luknjicami premera od 4-10 mm. So iz trdega lesa, z različnimi navrtanimi luknjicami globine do 30 mm. Te skladovnice z navrtanimi luknjami služijo za domovanje različnih pasem divjih čebel samotark. V teh navrtanih luknjicah te čebele skrbijo za svoj naraščaj, za prezimovanje, kot tudi za bivanje. Te žuželke so tudi zelo zanimive za opraševanje. Žal pa niso tako številne in je zato za opraševanje bistveno boljša naša kranjska čebela, ki začne opraševanje že na začetku pomladi. Tisoče čebel v naravi vrši to za življenje na zemlji izredno pomembno vlogo opraševanja.



Kolonija divjih čebel (čebele samotarke), ki so nameščene v približno do 50 deblih, dolžine 40 cm in različnega premera od 7 do 15 cm. Na obeh straneh debla so luknjice premera od 7 do 10 mm. Število teh pa je od 4 do 10.
Foto: Uroš Šonc

Vsi trije boksi predstavljajo za šolsko mladino bistveno širši program dela glede na naravne opraševalce: od čmrljev do čebel samotark in do same kranjske čebele. Ker je čebelnjak mobilni zaradi železne konstrukcije, ga je možno v poletni sezoni čebelje paše tudi prevažati in nameščati na površinah, kjer cvetoče rastline ob cvetenju potrebujejo naravne opraševalce.



Čmrljev panj dimenzije dolžina 25 cm, širina 18 cm in višina 20 cm. Odprtina za kontrolo je premera 4,5 cm. S pokrovom na vrhu.
Foto: Uroš Šonc

Mobilne kovinsko zaščitene čebelnjake je možno tudi uporabljati za opraševanje čebeljih matic. In to na plemenilnih postajah, katerih lokacija je nameščena tako, da v krogu 12 km ni drugih čebeljih družin.

Opraševanje neoprašenih plemenskih matic se vrši na sledeč način: čebelar na svojem dvorišču lahko pripravlja mini čebelje družinice brez trotov. To je možno doseči tako, da lovimo samo čebele, ki so brez trotov. To je možno tudi v mediščih, kjer so običajno čebele brez trotov, kar omogoča matična rešetka. Tem presejanim družinicom čebelar doda neoprašeno matico in se tako formirajo mini družinice. V en tak mobilni kovinsko zaščiten čebelnjak z nameščenimi mini prašilčki je možno vstaviti tudi do 130 čebeljih družinic. Tak čebelnjak se enostavno pos-

tavi v bližino družin na plemenilni postaji, ki predstavlja selekcionirane družine s kontrolirano genetsko osnovo in to po trotovi (moški) liniji. To je izredno pomembno, ker je znanost ugotovila, da je do 70% genetske zasnove pri opraševanju matice s troti genetski prispevek po moški liniji. Opraševanje v naravi ob že nameščenih matičnih družinah je enostavno. Hitro se ugotovi, katere matice so oprašene. Znak za to so prva jajčeca, ki jih oprašene matice začnejo nameščati v satje. Take oprašene matice pobremo iz teh prašilčkov in dodamo 5 do 8 spremljevalk čebel iz iste čebelje družine. Namestimo jih v posebne za to izdelane plastične kletke z dodano hrano. Ko se oprašena matica odvzame družini, se lahko doda ponovno neoprašena matica po znanem postopku, ki ga vsi čebelarji obvladujemo.

Danes paša v naravi za čebele ni več tako obilna, kot je bila včasih. Razna škropiva intenzivno kmetovanje, izginjanje cvetočih travnikov, selekcionirane sorte semen, ki po naravi slabše medijo, vse skupaj že predstavljajo slabše dnevne donose medu. Vse bolj so problematične tudi klimatske spremembe, ki prav tako vplivajo na donos.

Čebele so tudi ogrožene zaradi vse večjega števila novih različnih vrst bolezni, ki zmanjšujejo številčnost čebeljih družin.

Vse naštetu je izrednega pomena za čebelarje. Če ni pridelka medu in drugih čebeljih proizvodov, lahko pada interes posameznikov, da bi se ukvarjali s čebelarstvom. Za velike čebelarje - prevoznike čebelarjenje in prevozi običajno niso problem. Oni čebelarijo običajno s čebelami z nekaj 100 panji, ki so mobilno nameščeni na kamionih. Za manjše čebelarje, ki čebelarijo od 10 - 40 družin, pa predstavlja prevoz na pašo sorazmerno velik strošek. Če se združijo 3 - 4 čebelarji, ki imajo svoje čebele nameščene v teh mobilnih kovinsko zaščitene čebelnjakih to predstavlja bistveno večjo možnost, da tudi oni koristijo pašo v času medenja na takih medovitih področjih. Najame se skupni kamion z avtodvigalom in čebelnjaki se lahko nameščajo na konkretni točki. Vsak čebelar ima svoje čebele pod kontrolo. Zaprte so s ključem, kar omogoča dostop samo konkretnemu lastniku.

Tak način prevažanja do sedaj še ni bil običajen v Evropi. Prepričan pa sem, da je to možno in znano mi je, da se to v praksi že zelo uspešno dogaja v Ameriki. Če si čebelarji zaupajo, tudi ni potrebno, da vsak teden vsak posameznik kontrolira svoje čebelje družinice. To lahko odpravi samo eden izmed lastnikov. To je pomembno tudi zato, ker so včasih pasišča oddaljena nekaj 100 km. V času dobre paše se točenja lotijo družno vsi čebelarji, ki imajo svoje družine na določenem pašnem območju, kar nedvomno predstavlja zmanjšanje stroškov dela.

Tudi prezimovanje čebel v mobilnih kovinsko zaščitene čebelnjakih je bolj ekonomično. Čebele se lahko namestijo v zimskem času tako, da že zgodaj spomladi lahko koristijo zgodno pomladansko pašo (abranka). To omogoča hiter razplod in cenejša prezimovanja.

Čebelarji imamo večkrat težave z ropanjem čebel. To medsebojno čebelje ropanje je posebno prisotno v času okužbe z varjo (VRO). Če je takšna okužena družina mobilna, je to lahko rešljivo s premiki čebeljih družin in s tem se ropanje prepreči. Take in podobne prednosti bi se našle še na drugih področjih, kar bo čebelar s svojo iznajdljivostjo že sam ugotovil in izkoristil.

Dodatna tehnična zaščita in oprema čebelnjaka »Sivka« je možna glede na želje in zahteve naročnika.

Glede na različne funkcije oz. namembnost čebelnjaka je tudi dana možnost pridobitve evropskih sredstev za pokrivanje stroškov izdelave. Isto velja za apikomoro.



Kamrice za pikapolonice gre za lončene posode premera do 9 cm z lesenim pokrovom, ki ima 5 vhodnih luknjic premera 5 mm.
Foto: Uroš Šonc

Dostop do čebeljih družin je na zadnji strani čebelnjaka Sivka. Gre za troje vrat, od katerih imajo vsaka vrata posebej možnost zapiranja. Vsa tri pa so dodatno zavarovana z železnim drogom - zapahom s ključavnico. Ko se vrata odprejo je z zadnje strani, tako kot na vseh ostalih straneh čebelnjaka nameščena zaščitna jeklena mreža. Mreža je demontažna, kar je nujno zaradi pregleda in dostopa.



Apiterapija in apikomora

Apiterapija predstavlja dodatne možnosti zdravljenja z naravnimi sredstvi. To ni nekaj novega. Iz zgodovinskih virov je znano, da si je človek že stoletja pomagal tudi z alternativnimi načini zdravljenja s pomočjo čebel in čebeljih pridelkov.



Foto: Uroš Šonc

V novejšem času se izvaja apiterapija v apikomorah kot alternativno zdravljenje raznih bolezni. V ta namen zdravljenja se uporablja bivalni terapevtski prostor, v katerem so naseljene tudi čebelje družine. Običajno pride v poštev 10 AŽ panjev, ki so v prostoru nameščeni na sončni strani objekta. V samem prostoru je nameščena oprema z enim do z dvema ležiščema, tekoča voda z umivalnikom, WC, majhna mizica s stolom, priročna omarica za obleko, posebna polica ter seveda AŽ panji.

Prostor je opremljen z električno napeljavo z vtičnicami in lučjo. Poleg tega je tudi električno ogrevanje, ki ga omogoča majhna peč.

Prav tako je v apikomoro napeljan vodovod in odtočni sistem. Stene imajo 8 cm izolacijo s stiroporom. Celoten les je prebarvan z prozornim lakom. Streha je kovinska s snegolovi in žlebovi, kar vse skupaj omogoča varno in prijetno bivanje.

AŽ panji morajo imeti na vratih 2 loputi, zgornjo in spodnjo, kar omogoča kroženje zdravilnega zraka. Ta zrak ustvarjajo čebele s svojim ventiliranjem s krili. Ta zrak prihaja torej iz panjev v apikomoro. AŽ panji imajo na vratih tudi navrtano odprtino s premerom 30 mm. Na to odprtino se namešča posebna naprava za inhaliranje zdravilnega zraka, ki se nahaja v samem panju.



Foto: Uroš Šonc

V apikomori so možne še dodatne terapije, ki jih omogoča naprava za vdihavanje propolisa in druge naprave. Možna je tudi uporaba raznih kombinacij medu, voska in propolisa ter uporaba čebeljega strupa in matičnega mlečka.

V program je možno vključiti tudi razne pripravke. Različne kombinacije iz medu oz. čebeljih pridelkov in številne terapije so danes natisnjene v raznih knjigah, brošurah, navodilih ter seveda tudi na spletu. Tako, da gre v danem primeru za terapije, ki omogočajo zelo široko uporabo raznih čebeljih proizvodov.

Te terapije so tudi že znanstveno in zdravstveno raziskane. Vdihavanje zraka v apikomori je še posebej primerno in priporočljivo za bolnike s pljučnimi boleznimi oz. s težavami z dihalnimi potmi. Z navedenim načinom zdravljenja pa so še posebej dobri rezultati pri bolnikih po težjih operacijah, kjer se zahtevata mir in rehabilitacija.

Zdravljenje vnetja sinusov je lahko zelo učinkovito z vdihavanjem hlapov pri izparevanju propolisa, ki se običajno meša z voskom in vodo. Ob rahlem vrenju te raztopine se para vdihava na sledeč način: para se vdihne preko nosu v pljuča in pacient mora stisniti obe nosni odprtini. Kompletно vdihano zračno maso z izdihom nato pacient porine v čelne sinusne odprtine. Propolis deluje tukaj kot antibiotik širokega spektra zelo učinkovito, kar je dokazljivo s številnimi ozdravljenimi pacienti. Tudi avtor tega prispevka je tako ozdravil kronično sinusno obolenje in je tako v lastni praksi preizkusil koristno uporabnost propolisa.

Od propolisa mumificirane živali, ki so jih našli v novejši dobi v piramidah v Egiptu, so ostale prav zaradi tega nespremenjene. To se je seveda dogajalo za časa takratnega življenja živali in čebel v naravi.

Različne mešanice medu, voska, propolisa in matičnega mlečka nudijo zelo učinkovito zdravljenje tako z nanosom mazil na kožo, kot tudi z uživanjem. Torej je možna terapija površinsko in z uživanjem.

Običajno vsaka apikomora nudi svoj program za izvajanje različnih terapij. Pri tem je nujno potrebna posebna strokovna oseba, ki izvaja in nadzira delo. Potrebno je tudi sodelovanje z

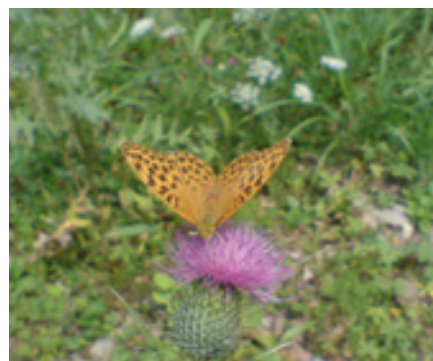
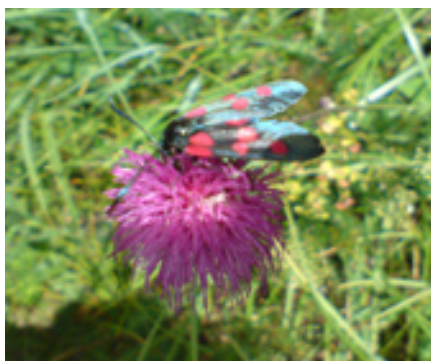
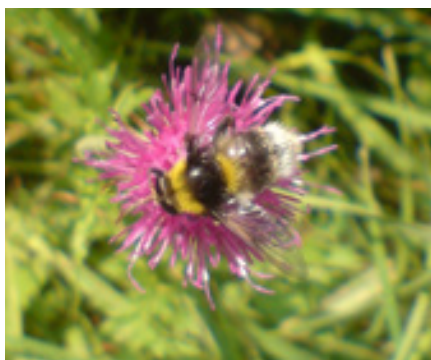
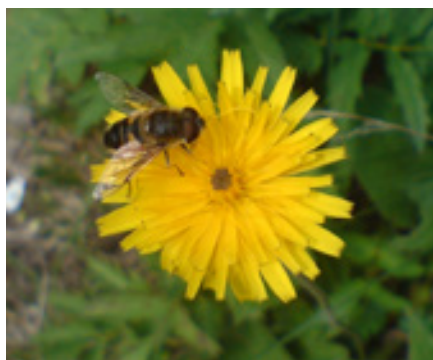
ustreznim zdravnikom in sicer glede na bolezen, ki jo želi uporabnik komore ozdraviti.

Tudi kakšen pik čebel ni posebej škodljiv razen za ljudi z alergijo. Nasprotno čebelji strup igra pomembno vlogo pri zdravljenju revmatičnih obolenj. Najboljši dokaz tega so čebelarji, ki praviloma nimajo revme.

V zimskem času, ko čebelje družine mirujejo ter rabijo mir in tišino, je priporočljivo, da se apiterapija izvaja v drugem prostoru. V ta namen se uporablja torej dodatne prostore izven osnovne apikomore.

Ti drugi nadomestni prostori za apiterapijo, ki so brez panjev, so tudi prostorsko in namensko malo drugačni. V njih je lahko od 10 do 15 ljudi, s katerimi se izvajajo priprave oz. seznanjanje s terapijo in po potrebi tudi terapija sama.

Obiskovalce apikomor lahko v komori tudi prenočijo. Po želji lahko zjutraj prejmejo medeni zajtrk. Za razvedrilo imajo na razpolago televizijo, CD-je, strokovno literaturo, kot tudi možnost nakupa različnega medu in drugi čebeljih pridelkov, kar se ponudi v posebnem nakupnem prostoru.



Divje čebele, čmrlji in različni metulji so tudi opraševalci cvetov.

Kazalo

Gospodarski mobilno kovinsko zaščitni in učni čebelnjak »Sivka«.....	3
Namembnost in opis	3
Podrobnejši opis	5
Apiterapija in apikomora	10