



# Čebelarstvo

**Marko Hrastelj**



## KOLOFON

Naslov: Čebelarstvo

Izobraževalni program: Pomočnik v biotehniki in oskrbi

Modul: Čebelarstvo

Sklop:.....

Avtor: mag. Marko Hrastelj, univ. dipl. ing. agr.

Strokovni recenzent: Boštjan Punčuh, univ. dipl. ing. kmet.

Lektorica: Tatjana Mavsar, prof. slovenščine

Založnik: GRM Novo mesto – center biotehnike in turizma

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

638.1(075.3)(0.034.2)

HRASTELJ, Marko

Čebelarstvo [Elektronski vir] / Marko Hrastelj. - El. knjiga. -  
Novo mesto : Grm - center biotehnike in turizma, 2011. -  
(Izobraževalni program Pomočnik v biotehniki in oskrbi. Modul  
Čebelarstvo)

ISBN 978-961-93464-4-0 (pdf)

266383360

Novo mesto, 2011

© Avtorske pravice ima Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije.

Gradivo je sofinancirano iz sredstev projekta Biotehniška področja, šole za življenje in razvoj (2008-2012).

Operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo za šolstvo in šport. Operacija se izvaja v okviru operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013, razvojne prioritete: Razvoj človeških virov in vseživljenjskega učenja, prednostna usmeritev: Izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja.

Vsebina tega dokumenta v nobenem primeru ne odraža mnenja Evropske unije. Odgovornost za vsebino dokumenta nosi avtor.

## KAZALO VSEBINE

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Čebele in kmetijstvo.....                           | 4  |
| 1.1.  | Opraševanje kmetijskih kultur na splošno.....       | 4  |
| 1.2.  | Sadjarstvo.....                                     | 5  |
| 1.3.  | Kataster čebelje paše in čebelarski pašni redi..... | 6  |
| 2     | Čebelja družina.....                                | 7  |
| 3     | Zgradba čebeljega telesa.....                       | 8  |
| 4     | Čebelje bivališče - panj.....                       | 9  |
| 5     | Čebelja paša.....                                   | 10 |
| 5.1.  | Izkoriščanje čebeljih paš.....                      | 10 |
| 5.2.  | Povzročitelji gozdnega medenja.....                 | 11 |
| 6     | Čebelarska oprema in orodje.....                    | 11 |
| 7     | Nega čebeljih družin med letom.....                 | 12 |
| 7.1.  | Izzimitev.....                                      | 12 |
| 7.2.  | Prvi spomladanski pregled čebeljih družin.....      | 13 |
| 7.3.  | Drugi pregledi čebeljih družin.....                 | 16 |
| 7.4.  | Širitev prostora v panju.....                       | 16 |
| 7.5.  | Rojenje.....  | 17 |
| 7.6.  | Ravnanje z naravnimi roji.....                      | 18 |
| 7.7.  | Obnova čebeljega fonda.....                         | 19 |
| 7.8.  | Oskrba čebeljih družin v drugi polovici leta.....   | 19 |
| 7.9.  | Zazimitev.....                                      | 20 |
| 7.10. | Zimska opravila pri čebelah in na stojšču.....      | 21 |
| 8     | Čebelji pridelki.....                               | 22 |
| 8.1.  | Pridobivanje medu.....                              | 22 |
| 8.2.  | Pridobivanje voska.....                             | 23 |
| 8.3.  | Pridobivanje cvetnega prahu.....                    | 24 |
| 8.4.  | Pridobivanje propolisa - zadelavine.....            | 24 |
| 9     | Viri.....   | 25 |

# 1 ČEBELE IN KMETIJSTVO

## 1.1. OPRAŠEVANJE KMETIJSKIH KULTUR NA SPLOŠNO

Opraševanje kmetijskih kultur kot servis ni posebej razširjeno. Gre za občasne navale na njive oljne ogrščice in prošnje posameznih manjših sadjarjev. Zaradi velike poseljenosti Slovenije s čebeljimi družinami in razmeroma majhnih površin potrebnih opraševanja dosedaj še ni bilo večjih težav z opraševanjem, hkrati pa tudi ne posebnega povpraševanja.

Namen opraševanja kmetijskih kultur je seveda povečanje pridelka. Čebelarju opraševanje sadnega drevja pomeni zgolj razvojno pašo, paša na oljni ogrščici je dosti bolj zanimiva, saj čebele na njej intenzivno gradijo satje in ob razmeroma lepem vremenu lahko prinesejo tudi že dovolj medu za prvo točenje. Med ostalimi kulturami, ki so zanimive za opraševanje, so pomembne tudi sončnice, ki pa jih je žal v Sloveniji le za vzorec (manj kot 100 hektarov letno). Z ukrepi kmetijske politike so se nekoliko povečale površine ajde, ki ob vprašljivem medenju vseeno prispeva pomemben delež cvetnega prahu za razvoj zimskih čebel.

Če nas poišče zainteresiran kmetovalec, moramo formalno postopati podobno kot pri prevozih na pašo. Za prevoz načeloma zadostuje, da kmetovalec odobri dovoz na njegovo parcelo. Če pa naj bi čebelar storitev dobil plačano, je potrebno skleniti posebno pogodbo. Primer te pogodbe s potrebnimi elementi je prikazan v knjigi *Od čebele do medu na strani 180*. Bistveni elementi so podatki o obeh straneh, število in karakteristike pripeljanih čebeljih družin, termini dovoza in odvoza čebel in ravnanje kmetovalca s čebelami (voda, preprečevanje škod zaradi fitofarmaceutskih pripravkov in vandalizma).

Obstaja pa bistvena razlika v pripravi družin v primerjavi s prevozom na gospodarsko pašo. Če si želimo na paši predvsem velikega števila pašnih čebel in malo zalege, ki je potrošnik medu in peloda, je tu cilj drugačen. Čebelar izvaja storitev opraševanja, torej njegov cilj ni med, pač pa cvetni prah. Slednjega pa čebele potrebujejo predvsem za vzrejo zalege. Na opraševalni servis so čebele ustrezno pripravljene, če imajo razmeroma **veliko pašnih čebel in odkrite zalege**, ki potrebuje hrano iz cvetnega prahu.

Za ustrezno oprašitev večine kultur zadostujejo 4 panji na hektar. Izjema so predvsem češnje in hruške. Češnje navadno cvetijo v času, ko je zaradi dežja razmeroma malo primernih terminov za let čebel, zato je važno, da je ob ustreznih terminih na voljo kar največ čebel za opraševanje. Nekaj podobnega bi lahko rekli tudi za marelico. Hruške pa so za razliko od češenj poseben problem, saj ima njihov nektar zelo nizke vsebnosti sladkorjev (pod 10%), hkrati pa ni videti, da bi jih vonj posebej privlačil. Zato je ključnega pomena, da iz nasada še pred prevozom čebel odstranimo vse konkurenčne cvetove (mulčenje podrasti, predvsem regrata in mrtvih kopriv).

S tem smo se že dotaknili možnosti usmerjanja čebel. Obstaja še nekaj bolj ali manj preverjenih tehnik. Med njimi velja omeniti škropljenje drevja z blago sladkorno raztopino in hormonskimi pripravki (na osnovi čebeljih hormonov). Poleg tega so nekateri čebelarji uspeli čebele usmeriti na pašo z vzpostavljanjem poti od panjev do ciljnih rastlin s pomočjo cvetov te rastline, ki so jih predhodno pomočili v sladkorno raztopino in namestili na tej poti zgodaj

zjutraj, da so jih našle izvidniške čebele. Nekateri naj bi usmerjali čebele s tem, da so dajali cvetove rastlin v panje in s tem čebele preko vonja poslali na ciljne rastline oziroma pripravljajo razne čaje iz cvetov ipd.

## 1.2. SADJARSTVO

Medonosne čebele so najpomembnejše opraševalke žužkokvetnih rastlin. V sadjarstvu so ključnega pomena, saj čebelje družine na območjih s celinskim podnebjem v aprilu dosegajo število krepko preko 10.000 delavk. Ostali možni opraševalci v tem obdobju se ponavadi šele dobro prebujajo iz zimskega spanca (npr. čmrlji) in lahko le malo prispevajo k uspešnosti opraševanja. Čmrlji, solitarne čebele in ostali možni opraševalci ne prezimujejo v obliki družine ampak posamezno, zato je njihovo število v času cvetenja sadnega drevja majhno.

Ali si znamo predstavljati, koliko čebel potrebujemo za pridelavo jabolk na enem hektaru jablan s pridelkom 40 ton/ha? Teža plodov je sicer različna, vendar lahko tudi iz lastnih raziskav brez škode rečem, da ne naredimo velike napake, če računamo, da za en kilogram jabolk potrebujemo 6 plodov. 40.000 kilogramov x 6plodov/kg znese 240.000 plodov. V vsakem plodu najdemo več pešk (do 10). Za lepo oblikovan sadež je potrebno minimalno 8 pešk, raje seveda nekoliko več. To znese  $240.000 \times 8 = 1.920.000$  pešk oziroma približno trikrat manj obiskov čebel na cvetovih tistih plodov, ki jih oberemo in nam dejansko prinesejo korist, poleg njih pa moramo računati še na razne izgube in na redčenje plodičev, pri katerem ostane na drevju do 20 % nastavka (kar je zopet za izračun minimalna številka). Da torej najdemo tisto pravo število čebeljih obiskov, moramo število pešk deliti s 3, ker v enem obisku opraši približno tri peške in pomnožiti še najmanj s 5 zaradi faktorja redčenja. Kakšna je torej minimalna končna številka?

**3.200.000 obiskov čebel na enem hektarju, če bi vsak obisk pomenil tudi uspešno oprašitev!**

**Še nekaj računanja z minimumi za oprašitev:**

**V enem letu obiše čebela nekaj deset cvetov, zleti pa približno desetkrat na dan. Če upoštevamo še ti dve številki, vidimo, da potrebujemo za oprašitev enega hektarja minimalno 15.000 pašnih čebel. V aprilu iz močne družine izleta naenkrat nekaj tisoč čebel, ostale v panju skrbijo za podmladek. Upoštevajmo, da vse čebele ne letijo na sadno drevje in v primeru, da je na voljo za učinkovito opraševanje le kak dan ali dva, potem nam hitro postane jasno, zakaj potrebujemo približno štiri panje na hektar intenzivnega nasada.**

Ozemlje Republike Slovenije je zelo gosto poseljeno s čebelami, vseeno pa Pravilnik o katastru čebelje paše, čebelarskem pašnem redu, prometu s čebelami in programu napovedi medenja (Ur.l. RS, št. 94/2003) predvideva v primeru dovoza čebel na opraševanje, da so za oprašitev hektara sadnega drevja potrebni štirje panji. V tem pravilniku je opraševanje opredeljeno kot storitev oziroma natančneje opraševalni servis in ne kot ekonomska čebelja paša, na kateri bi čebele nabrale med zase in za čebelarja.

Seveda moramo povedati, da čebele oprašujejo rastline zato, da bi dobile cvetni prah in medicino (nektar), torej imajo koristi od celotnega procesa. Korist je večja pri koščičarjih kot pri pečkarjih.



### 1.3. KATASTER ČEBELJE PAŠE IN ČEBELARSKI PAŠNI REDI

Kataster čebelje paše je dokument, ki predstavlja čebeljo pašo na določenem območju. Pripravil ga je Zavod za gozdove Slovenije, inštitucija z najboljšimi podatki o sestojih drevesnih vrst v gozdovih. Prvi del katastra je izdelan v obliki občinskih kart v merilu 1:25.000, na katerih so prikazani različni gozdni sestoji, na katerih čebele nabirajo medicino in mano. Kataster bo dopolnjen podrobnejšimi kartami v merilu 1:5000, na katerih bodo z različnimi barvami predstavljene enote rabe kmetijskih zemljišč, zemljišča pokrita z gozdom.

Čebelarški pašni red je dokument, na podlagi katerega upravljalci pasišč (čebelarska društva) dobijo koncesijo za upravljanje s čebeljo pašo po načelu dobrega gospodarja. To pomeni, da morajo s pomočjo katastra čebelje paše preučiti pašne razmere na območju občine, v kateri delujejo, analizirati če pašni viri zadoščajo zgolj za lokalne čebelarje oziroma obstaja še možnost, da drugi čebelarji pripeljejo svoje čebele na pašo. V tem primeru čebelarsko društvo poišče lokacije, na katere je možen dovoz čebel. To je težavna naloga, saj obstaja določen strah pred čebelami zaradi njihovih ostrih žel.

## 2 ČEBELJA DRUŽINA

Čebelja družina je poseben super organizem, sestavljen iz naslednjih članov:

- ena matica (plodna samica),
- 15.000 do 70.000 čebel delavk (neplodnih samic)
- in v času polnega razvoja čebelje družine do 1000 trotov (samcev).

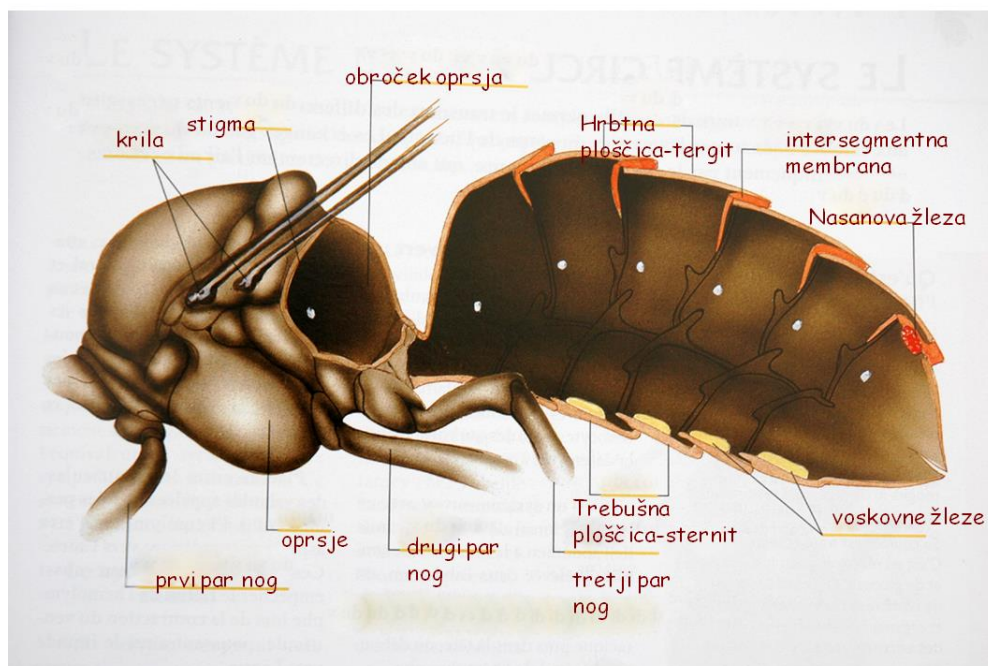
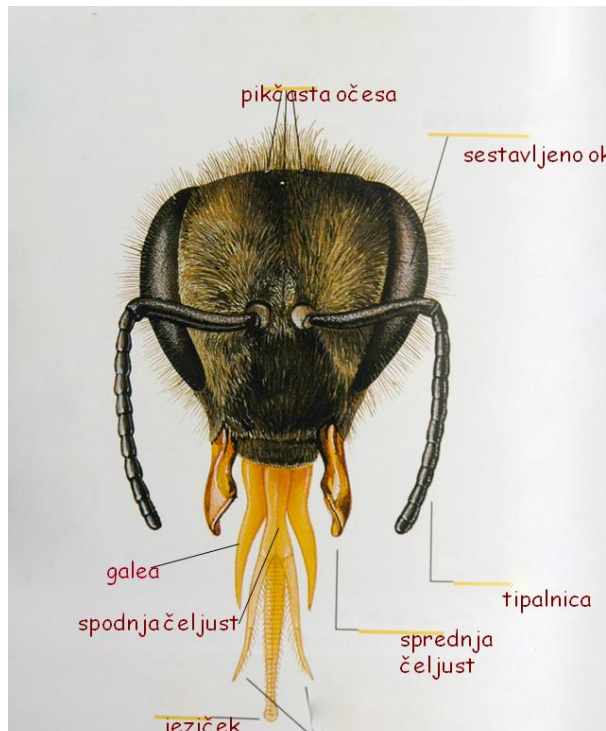
Le popolnoma usklajeno delovanje vseh članov družine daje dobre rezultate za čebelarja, čebelji družini pa omogoča preživetje.

Vsak član čebelje družine ima svojo vlogo v čebelji družini. Čebele delavke čistijo celice v panju, hranijo ličinke, gradijo celice oziroma satje, stražijo panj in letajo na pašo ter prinašajo v panj vodo, medicino, mano, cvetni prah in smole. Troti skrbijo za oprашevanje/oploditev mladih matic, ogrevajo zalego, njihova prisotnost pa poskrbi za ustrezno razpoloženje v družini. Matica je mama vseh čebel v panju, njena prisotnost pa skrbi, da družina deluje kot dobro organizirana celota.

### 3 ZGRADBA ČEBELJEGA TELESA

Čebelje telo je sestavljeno iz treh glavnih delov (glej slike):

- glave
- oprsja in
- zadka.



Vir: [www.czs.si](http://www.czs.si)



#### 4 ČEBELJE BIVALIŠČE - PANJ

Čebelje prebivališče se imenuje panj. Čebele so v divjini živele na drevju oziroma v drevesnih duplih. Zato so kosi drevesnih debel, ki so jih prinesli domov, dobili takšno ime, ki se je ohranilo do danes.

V panju čebelja družina ustvari svoje prebivališče, ki je navadno sestavljeno iz

- gnezda, katerem se polega čebelja zalega in
- skladiščnega prostora.

Za oba dela sta bolj uveljavljeni imeni plodišče in medišče, ki opisujeta tudi funkciji obeh delov – mesto, kjer se čebelja družina plodi in množi, oziroma mesto, kjer čebelja družina skladišči med.

Ta dela je človek na različne načine spravil v moderne oblike panjev. Moderni panji so paviljonskega tipa (npr. AŽ panji pri nas v čebelnjakih) ali pa samostoječi nakladni panji. Vsak panjski tip ima svoje prednosti in slabosti. Za čebelarja je pomembno, da izbere tistega, ki ustreza njegovemu načinu dela in paši v določenem kraju.

## 5 ČEBELJA PAŠA

### 5.1. IZKORIŠČANJE ČEBELJIH PAŠ

Paše v osnovi ločimo glede na snovi, ki jih čebele nabirajo na nektarne, manine in obnožinske.

Če želi čebelar uspešno čebelariti, mora najprej oceniti, ali so paše v okolici čebelnjaka zadostne ali bo moral čebele voziti na pašo. Zato je potrebno že od začetka čebelarjenja zapisovati vire medenja v okolici (cvetenje leske, ive regrata, divje češnje, sadnega drevja, javorjev, smreke, akacije, lipe, kostanja, hoje, ...). Predvsem cvetenje ive, regrata, divje češnje in sadnega drevja nam da lahko okvirno informacijo o tem, kdaj se bo pojavila glavna paša. Na podlagi tega naredimo terminski načrt izkoriščanja paš.

Če vozimo na pašo, moramo že pozimi zbrati mrtvice za pregled na pršico in nosemo. Pred prevozom nam veterinar pregleda čebele še na prisotnost kliničnih znakov hude gnilobe čebelje zalege in na podlagi teh pregledov izda veterinarsko spričevalo. Pozanimati se moramo tudi, če smo slučajno v območju, za katerega velja prepoved premikov čebel zaradi zaradi nevarnosti prenosa hruševega ožiga.

Iz plana koriščenja paš izberemo ustrezne lokacije in navežemo kontakt s čebelarskim društvom, ki je izvajalec čebelarskega pašnega reda. Temu je potrebno pisno posredovati kopijo veterinarskega spričevala in prijavnico za pašo. ČD mora izdati pisno soglasje oziroma pisno zavrnitev; če slednjega ni, se šteje, da je prevoz na pašo dovoljen.

Pred prevozom na pašo je potrebno dobiti tudi soglasje lastnika zemljišča za prevoz na pašo, saj nam on navadno olajša postavitve čebel s košnjo trave, hkrati pa lahko tudi kdaj preveri, če je s čebelnjakom vse v redu. Ko smo uredili tudi to, lahko začnemo načrtovati pot. Zavedati se moramo, da pot z naloženimi čebelami ni tako hitra kot z osebnim avtomobilom in da moramo med potjo narediti tudi postanek in preveriti, če je s čebelami vse v redu. Pred potjo moramo tudi poskrbeti, da transportno vozilo deluje brezhibno.

V panju naj bo satje, ki je bilo že nekajkrat zaleženo, saj ima večjo nosilnost in je odpornejše na povišane temperature pri prevozu.

Na dan prevoza počakamo, da se vse pašne čebele vrnejo v panj, nato pa začnemo z zapiranjem panjev. Čebele z dimom z brad preženemo v panje in brade zapremo. Za potrebe prevoza je koristno, če so brade narejene iz okvirja, v sredini pa imajo žično mrežo. Tako čebele dobijo več zraka. Zadaj na stežaj odpremo lopute na vratih in odstranimo morebitno izolacijo panjev. Vratca pričvrstimo tako, da ne loputajo in motijo čebel. Tudi skozi kontejner/tovornjak naj bo nekoliko prepriha. Na poti izvedemo postanek in pogledamo, če je s čebelami vse v redu. V primeru težav, moramo čebele odpreti. Bolje je izgubiti pašne čebele, kot pa celo družino.

Če pa je vse v redu, pripeljemo čebele na stojišče in odpremo brade. V času do jutra še namestimo napajalnik s svežo vodo, saj posamezna družina potrebuje cca 2 l vode dnevno.

Nekaj je dobi skozi nektar in mano ter s kondenzacijo, precej pa je morajo prinesiti nabiralke posebej.

## 5.2. POVZROČITELJI GOZDNEGA MEDENJA

Za razliko od rastlinskih paš, je gozdno medenje živalskega izvora. Večina povzročiteljev gozdnega medenja so ali uši (Aphidae) ali kaparji (Coccidae). Poleg njih je (bil) pomemben tudi medeči škrtžat, ki spada med cikade (Flatidae).

Najpomembnejše gozdne paše pri nas so na smreki, jelki/hoji, javorju, nekaj pa dobijo čebele tudi na hrastu, macesnu in boru.

Ob dobrih letinah je glavna paša pri nas smreka. Na njej se pojavljajo veliki smrekov kapar (maj), mali smrekov kapar (junij), velika črna smrekova ušica (junij, julij), rdečerjava puhasta smrekova ušica (junij), zelenoprogasta smrekova ušica (junij), sivozelena lisasta smrekova ušica (junij, julij), močno puhasta smrekova ušica.

V osrednji Sloveniji je pogosota tudi paša na javoru, kjer medi ušica po imenu *Periphylus villosus*. Ta ušica je prisotna vseskozi, najboljše paše so takrat, ko javor cveti in ji takoj sledi še ta paša.

Na hoji medijo zelena hojeva ušica (julij, avgust), velika rjava hojeva ušica (avgust), brstna hojeva ušica (julij), mali hojev kapar (junij).

Če želimo izkoristiti katerokoli izmed gozdnih paš, moramo temeljito spremljati povzročitelje medenja. V veliko pomoč nam je opazovalno-napovedovalna služba, ki izdaja napoved medenja in spremlja donose.

Izkoriščanje gozdnih paš je zahtevno opravilo. Verjetno tudi vsi krajevni različki čebel ne začnejo nabirati mane enako hitro, tako da kakšna paša mine, brez da bi jo čebele opazile. Pašo na smreki je potrebno slediti, ko se pomika vse višje, zato je za dober pridelek obvezno prepeljati čebele na višjo nadmorsko višino.

Hojeva paša je lahko zelo obilna, med pa je zelo cenjen. Hkrati pa je paša tudi zelo nevarna v smislu priprave čebel na zimo, saj so družine po tej paši navadno precej šibke.

## 6 ČEBELARSKA OPREMA IN ORODJE

Čebelarjeva osebna oprema naj bi čebelarja zaščitila pred nepotrebni čebeljimi piki, še posebej tistimi na najbolj bolečih, gibljivih in dolgoročno zdravju nevarnih mestih. Prve zaščitne čebelarjev so bile veje, nameščene na pokrivalu, ki ščitile obraz pred piki. Današnje zaščitne obleke so boljše, debelejšje z dobro zaščito obraznega dela in zračenjem, da nam v čebelarski obleki ni prevroče. Nekateri čebelarji večinoma delajo brez namenske obleke, spet drugi brez zaščitne obleke ne gredo k čebelam. Seveda pa občasno pride do situacij, v katerih je čebelarska obleka nujna. Še posebej nevarni so premiki oziroma transport čebel.

zaščitni obleki spadajo tudi čebelarke rokavice. Te so usnjene ali gumijaste. Prve so udobnejše za nošenje, vendar čebel vanje pikajo, zato se žela na rokavicah zbirajo, kar čebele navadno še dodatno moti in zaradi tega pikajo še bolj.

Čebelarstvo orodje je zelo pomembno, saj čebelarju olajša delo s čebelami. Med čebelarstvo orodje prištevamo čebelarstvo dleto, omelce, meh, kozico in osipalnik. Vsak čebelar ima svoje metode pregledovanja, vendar pa so prej omenjeni pripomočki nujni. Preden odpremo panj, si pripravimo meh oziroma kadilnik, v katerega damo nekaj suhega materiala, ki dobro tli in daje veliko dima. Navadno izbiramo med lesnimi gobami, lesom, listjem, senom ali pa namensko stisnjeno celulozo. Ta material pred pregledom prižgemo in zapremo pokrov. V mehu pride do tlenja, pri katerem se sprošča dim. Dim s pomočjo meha pihnemo v panj. Čebele se od branjenja panja premaknejo k zauživanju medu. To je obrambna reakcija, s katero želijo biti pripravljene na beg iz panja, če bi se v njem slučajno začel požar. Site čebele pa posledično niso tako agresivne in manj pikajo.

Ko so čebele zadimljene, s pomočjo čebelarskega dleta odpremo panj. Pokrov oziroma vratca odložimo na osipalnik, čebele na njem pa z močni udarcem pesti oziroma z omelcem ometemo v osipalnik. Satje, ki ga jemljemo iz panja, odlagamo na kozico – stojalo za odlaganje satov.

Med pregledom moramo včasih izvesti tudi kakšno manjše opravilo, zato nam vedno pridejo prav kladivo, kleščice, manjša žaga in podobno mizarstvo orodje.

Glede na način čebelarjenja pa si čebelar pripravi oziroma kupi tudi druge pripomočke, ki mu olajšajo delo.

Pri pridobivanju medu uporabljamo čebelarstvo vilice, s katerimi odkrivamo voščene pokrovice s satja. To satje kasneje damo v centrifugo, ki ji rečemo tudi točilo. Ta s pomočjo vrtenja zmeče iz satja med. Med iz točilo preko cedil zlijemo v vedra, od tam naprej pa v skladiščno embalažo – plastična vedra, posode iz nerjavečega jekla ali 200 l sode.

## 7 NEGA ČEBELJIH DRUŽIN MED LETOM

### 7.1. IZZIMITEV

Čebele začnemo spremljati kmalu v koledarskem letu, ko se pojavijo dnevi s temperaturami nad 5 °C. Ob takšnih temperaturah v senci čebele pogosto izletavajo iz panjev na čistilne izlete, na katerih se otrebijo. Čebele, ki izletavajo, so dober znak, da je družina prestala večino mrzle zime. Čebelam preti še nevarnost pri vzreji prvih mladice v mrzlem vremenu. Jakost izletanja je pokazatelj moči in zdravja družine. Če družina ne izleta, narahlo potrckamo na sprednjo stran panja in poslušamo, če čebele zašumijo. Če ugotovimo, da v panju ni živih čebel, ga čimprej zapremo in označimo. Ob prvi priliki poberimo satja in ga dobro uskladiščimo, če je zdravo, oziroma dajmo v prekuhanje, če opazimo kakšne nepravilnosti (nosemavost, staro satje).



Do



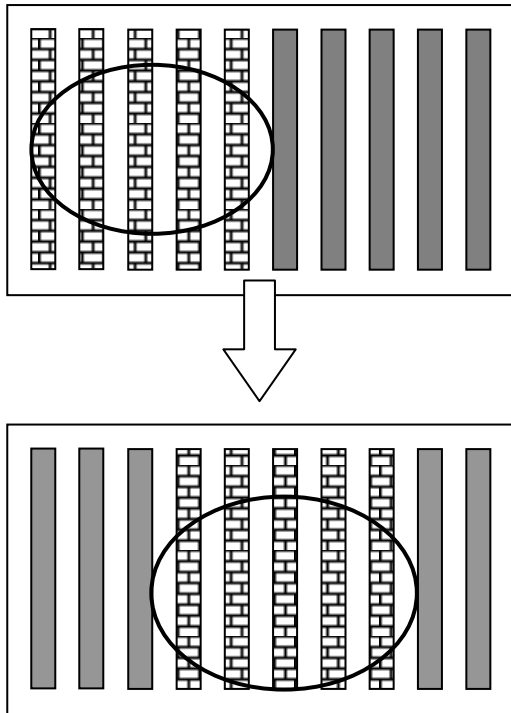
sredine marca še pogosto zapade nov sneg. Tega moramo izpred panjev odstraniti in tla pred panji posuti s senenim drobirjem ali peskom. Ta material poskrbi, da čebele ob morebitnem izletu ne pristanejo na snegu in od mraza otrpnejo. Hkrati pa nasut material zavira rast trave in zaraščanje vhoda v spodnjo vrsto panjev v rastni dobi.

Posamezni topli zimski dnevi so tudi primerni za pregled drobirja. Do njega najlažje pridemo, če imamo v panjih ustrezne podnice oziroma podnične vložke. V takšnem primeru zgolj potegnemo predal iz panja. Najprej preštejemo, koliko ulic zaseda čebelja družina. Močne družine zasedajo več kot 5, srednje 3-5, slabiči pa manj kot ulice. Pri srednjih in močnih družinah pogledajmo, če je v drobirju kaj voščenih ploščic. Te so znak, da je matica začela zalegati in da čebele že izločajo vosek za pokrivanje celic. Veliko sipkega drobnega drobirja je lahko znak tihega ropa, pozorni pa moramo biti tudi na morebitne iztrebke miši in rovk. Ne pozabimo seveda pregledati drobirja tudi za prisotnost varoj.

## 7.2. PRVI SPOMLADANSKI PREGLED ČEBELJIH DRUŽIN

Čas prvega spomladanskega pregleda je odvisen od podnebja in vremena. V krajih z milejšo klimo (npr Primorska) je ta pregled lahko že na začetku marca, v krajih s celinsko klimo pa v drugi ali tretji dekadi marca. Navadno gre za lep, nevetroven topel dan ( $T > 15^{\circ}\text{C}$ ), pogosto v času, ko cveti vrba iva (*Salix caprea*).

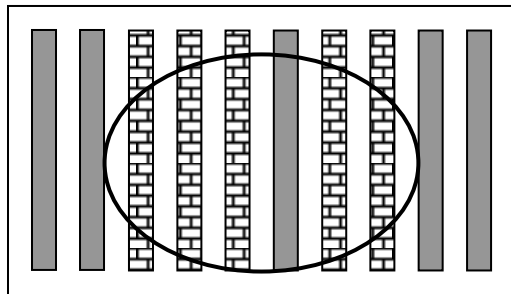
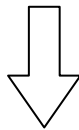
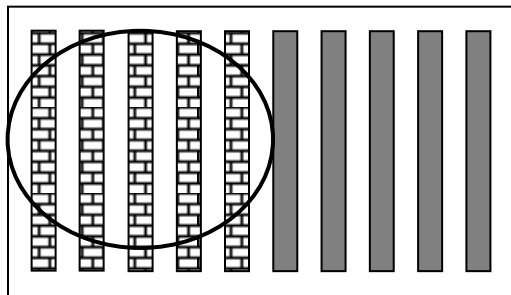
Ob prvem odpiranju družine v letu moramo biti previdni. Če bomo prehladili gnezdo, bomo v razvoju izgubili blizu 2 tednov, ki ju do prve paše ne bomo uspeli nadomestiti. To je tudi tisti čas v letu, ko ima kranjica minimum v številčnosti, zaleganje je močno in obstaja nevarnost, da se zmanjšana gruča preveč oddalji od hrane. Zato nekateri čebelarji prakticirajo dodajanje satov s hrano ob gnezdo, drugi pa tvegajo nekoliko več in dajo v sredino gnezda sat z odkrito hrano. V obeh primerih je potrebno odkriti pokrovce, saj bodo čebele s pokritim medom ravnale skorajda preveč racionalno.



*Premik gnezda na sredino panja*

Vedeti moramo, koliko hrane smo jim dali na voljo. Poln in pokrit AŽ sat vsebuje približno 2 kg hrane, včasih nekoliko več. Če preštejemo sate s hrano, lahko ocenimo, koliko hrane je še na voljo čebelar. Rezervne sate s hrano si mora čebelar pripraviti že prejšnje poletje, saj spomladi pridejo zelo prav.

Ugotoviti moramo, če je v panju prisotna matica. To lahko naredimo tako, da pogledamo, če je v panju kaj zalege (tvegamo prehlad zalege) ali pa uporabimo katerega izmed trikov. Veliko vlage na vratcih panja je znak zalege. Voščene ploščice v drobirju in obilen donos cvetnega prahu sta prav tako zanesljivi znamenji zaleganja. Pri AŽ panju in označenih maticah pa si lahko pomagamo drugače. Opatitne ploščice, s katerimi so označene matice, se svetijo, če v ulico posvetimo z baterijsko svetilko.



*Premik gnezda z dodajanjem sata s hrano v sredino gnezda*

Če so čebele brezmatične, navadno to pokažejo tudi z znaki na bradi in s spremenjenim šumenjem v panju. Zelo sumljive družine moramo pregledati tudi za ceno prehlada, sicer jih bomo zgubili zaradi trotavosti. Če ugotovimo brezmatičnost, lahko dodamo k družini rezervno družino, ali pa to družino damo nad drugo, močno družino. Če so v družini že začele zalegati trotovke, potrebujemo obvezno rezervno družino, ki jo damo na mesto brezmatične družine, le-to pa ometemo na travo nekaj metrov stran od panja. Delavke si bodo izprosile vstop k rezervni družini, trotovke pa bodo ostale zunaj.

Poleg hrane, ki je že v panju, pa lahko hrano tudi dodamo. V tem času je najbolje dodati sate z medom, sicer pa pogače ali tudi raztopino sladkornega sirupa v skrajni sili. Kam dodati pogače? Namestitev pogače pogojuje hitrost odvzema. Čebele pogačo najbolj odvezemajo, če jo namestimo neposredno nad gnezdo. Razloga za hiter odvzem sta dva – ker je nad gnezdom toplo, čebele jemljejo pogačo skoraj vedno. Hkrati pa prihaja na pogači do kondenzacije vodnih kapljic, ki pogačo omočijo in čebelam omogočajo lažji odvzem. Slabost te namestitve je, da se čebele ne razvijajo dovolj skladno z razmerami v naravi, zato nekateri čebelarji dajo pogačo v vrečki raje na tla v panju, kjer jo čebele odvezemajo večinoma le takrat, ko tudi izletajo iz panja. Slaba stran tega načina je, da na pogačo leti drobir iz gnezda in da je težje izvedljiv, če imamo v panju npr. podnični vložek. Tretja namestitev pa predvideva namestitev pogače v ali ob pitalnik. Ta je lahko zadaj, lahko pa uporabimo tudi satni pitalnik.

Ko smo namestili hrano v panj, le-tega zapažimo nazaj, saj je naslednjih nekaj dni zelo stresnih za čebeljo družino. Lahko uporabimo izolacijski material od prej, če pa je vlažen, je bolje da ga zamenjamo z novim.

### 7.3. DRUGI PREGLEDI ČEBELJIH DRUŽIN

Naslednji pregled čebeljih družin sledi v času cvetenja regrata in divje češnje. Ob tem pregledu ima čebelar že več dela, tako s tehnologijo, kot tudi z izpolnjevanjem zakonsko predpisanih listin.

Ker smo čebelarji v Sloveniji dolžni rediti kranjsko sivko, in ker smo v veliki meri tudi člani priznane rejske organizacije, smo se dolžni držati rejskega programa za kranjico. Ta med drugim predvideva tudi izpolnjevanje panjskih listov – dokumentov, na katere za vsako družino vpišemo podatke o pasemski čistosti, mirnosti, rojivosti, živalnosti in donosu medu. Te lastnosti beležimo aprila, maja in junija (oziroma odvisno od čebeljih paš).

Moč čebeljih družin lahko v aprilu naraste preko 40.000 delavk, pri čebelah se prebudi gradilni nagon. Zelo važno je, da imajo čebele v času cvetenja regrata in divje češnje na voljo prostor za gradnjo satja. Gospodarska družina mora dobiti v gradnjo minimalno 2 satnici (pri AŽ panju), lahko pa tudi več, odvisno od paše in vremena.

Pri pregledu gnezdo pogosto najdemo bolj ob strani. Z vstavljanjem satnic lahko gnezdo razširimo in prestavimo. Postavljamo ga načeloma na sredino panja, večino satov brez težav prestavimo v skupini, saj se držijo skupaj. Če imamo namen prestaviti del zalege v medišče, je to koristno storiti ob tem pregledu oziroma do konca aprila, če se nam obeta zgodnja paša npr cvetlična ali akacija bo točenje konec maja, takrat pa naj ne bilo več zalege v medišču.

Če uporabljamo nakladne panje, je sedaj tudi čas za menjave naklad. Vendar pa moramo biti previdni in dobro oceniti moč družine pred menjavo naklad. Če uporabljamo standardne LR ali AŽ nakladne panje, zamenjamo naklade, ko gnezdo zaseda vsaj tretjino naklade, sicer lahko ostane del zalege precej oddaljen od glavnega gnezda. Po prestavljanju naklad naj bo večina zalege v spodnji nakladi, ker matica želi zalegati v zgornjih nakladah, kjer so ugodnejši toplotni pogoji. Če so nad zalego še medeni venci, moramo le-te vsaj na nekaj satih odpreti, da bo matica lažje prešla v zgornjo naklado, ko bodo čebele med prestavile.

### 7.4. ŠIRITEV PROSTORA V PANJU

V naslednjem poglavju bomo govorili o rojenju čebel, to poglavje pa se dotika ukrepov, ki rojenje preprečujejo. S širitvijo prostora v panju preprečujemo prenaseljenost. Načini širjenja prostora v AŽ in nakladnih panjih pa se med sabo precej razlikujejo.

V AŽ panjih je v navadi Preussova metoda prestavljanja zalege. To pomeni, da ob ustrezni moči družine, ko ima zalego na vsaj 7 satih, dva sata zalege iz plodišča prestavimo v medišče, v plodišče pa vstavimo satnici. S tem razbremenimo plodišče tako zalege kot dela čebel, ki v medišču negujejo zalego. Ta ukrep lahko ponovimo zopet čez kak teden, pa najkasneje 21 dni pred predvidenim točenjem. Pri tem ukrepu pazimo, da hkrati z zalego v medišče ne prestavimo tudi matice. Za hitrejše delo je zelo koristno, če imamo matice označene z barvo.

Trietažni AŽ panji omogočajo še nekaj več možnosti pri prestavljanju, saj lahko držimo matico vedno v spodnji etaži in ji umikamo zalego v srednji panjski prostor. Lahko pa imamo



tudi spodnja panjska prostora za plodišče in pustimo matici prosto zaleganje. Ob 20 AŽ satih matica navadno ne izroji. Ob točenju poleg satov iz zgornjega panjskega prostora odvezamemo tudi nekaj satov medu iz plodišča.

Pri nakladnih panjih, ki omogočajo spreminjanje panjske prostornine, imamo za širitev prostora praktično neomejene možnosti. Dejstvo pa je, da je nakladni panj v času intenzivnega razvoja hladnejši od panjev, ki se zlagajo v skladovnice (AŽ, Kirar), zato na razvoj čebel dosti bolj vplivajo zunanje temperature. Čebelar mora biti pri opazovanju čebel natančnejši in bolj prilagodljiv. Čebele spomladi stisnemo na minimalno prostornino, ki jo družina mora obvladovati (ena standardna naklada, dve 2/3). Če je družina šibkejša, jo pridružimo močnejši.

Ko družina v aprilu postane dovolj močna, da se veliko čebel zadržuje na pokrovu panja, je čas za menjavo naklad. Navadno uporabimo kar tisto naklado, ki smo jo odvezeli pri zmanjševanju prostora. Iz nje izločimo 2 – 3 najslabše sate in jih nadomestimo s satnicami. To naklado damo nad gnezdo. Zaradi ugodnejših toplotnih razmer bo matica kmalu prešla v dodano naklado in jo zaleгла. Če imamo standardne naklade, lahko nadalje ti dve nakladi le menjamo med sabo in dodajamo satnice v gnezdo. Pri 2/3 nakladah pa je potreben še en poseg približno v času cvetenja divjega kostanja (začetek maja). Takrat moramo gnezdo razbiti na dva dela in med ti dve nakladi vstaviti še eno prazno naklado (sat, satnica). To da matici dovolj prostora za zaleganje. Vedeti pa moramo, da je potrebno kasneje del zalege odvzeti in narediti kakšnega narejenca. V gospodarskem panju je velika količina zalege hud potrošnik prinesenega medu.

## 7.5. ROJENJE

Rojenje je naravni način razmnoževanja čebel, ki ima še nekaj stranskih učinkov: obnova satja, mlade matice, zaščita pred boleznimi zaradi menjave bivališča, ... Za čebelarja pa ima rojenje tudi slabe strani: zmanjšan pridelek medu, veliko dela s pripravo starih panjev in z izrojenci, ...

Vzroke za rojenje najdemo v starih maticah, prenaseljenosti panja (več kot 500 čebel/l panjske prostornine), razmerje odkrita zalega : pokrita zalega : odrasle čebele ter neugodne vremenske razmere (dež, hladno vreme), ki povzročajo slabe donose.

Ker poklicni čebelar vidi v čebelah poleg hobija tudi možnost za zaslužek, mora poskrbeti, da mu čebele ne rojijo preveč. Pri panjih z veliko prostornino, kot jih opisuje Janša, je rojenje razmeroma malo verjetno, če pravočasno povečujemo panjski prostor (širjenje v tretjo etažo, dodajanje naklad, sati na toplo stavbo).

Če ima panj fiksni majhen volumen, moramo čebele in zalego v sezoni neprestano odvezovati. V razmerah panonske klime je prvi odzem zalege v devetsatnem AŽ panju potreben že konec aprila. Če s posegom zamudimo, je družino zaradi matičnikov najbolje razdeliti in napraviti narejenca, na njeno mesto pa dati rezervno družino.

AŽ panj omogoča tudi obračanje satja, s čimer povzročimo, da matični mleček utopi žerke v matičnikih. Ostali učinki takšnega posega še niso znani, sam poseg pa je potrebno izvajati relativno pogosto (cca na 7 dni).

Nekateri čebelarji matici pristržejo eno krilo s škarjicami. Ta poseg prepreči matici, da bi z rojem odletela kam daleč, navadno pade kar v travo nekje v bližini čebelnjaka, večina čebel pa se vrne v panj. Če je matica označena, lahko ugotovimo iz katerega panja je ušel roj in poskrbimo, da ostane v panju samo en matičnik. Res pa je tudi, da je poseg sporen z dveh vidikov: matica se s krili upre na satje pri odlaganju jajčec, zato ima s prikrajšanim krilom velike težave pri lovljenju ravnotežja; najpomembnejši pomislek pa je, da je **rezanje kril čebeljim maticam prepovedano z evropsko zakonodajo o ravnanju z živalmi**.

## 7.6. RAVNANJE Z NARAVNIMI ROJI

Čeprav se še tako trudimo, nam še vedno lahko kakšna družina izroji. Če opazimo roj, najprej pogledajmo, kje se je usedel. Pri ogrebanju roja se čebelar pogosto po nepotrebnem izpostavlja nevarnosti padca. Če je roj na težje dostopnem mestu pa ni nujno, da ga kar pustimo odleteti. Najprej si pripravimo škatlo, v katero bomo roj ogrebli. Ta škatla naj ima kak nastavek, na katerega lahko pripnemo palico. Lahko dostopen roj ogrebemo tako, da podstavimo škatlo, nato pa z odločnim sunkom v vejo stresemo čebele v škatlo. Vejo včasih tudi odrežemo, ker bolj zanesljivo dobimo roj v škatlo, še posebej, če gre za roj z mlado matico. Če je roj na težko dostopnem mestu, ga poskusimo ogrebsti s škatlo na palici. Če s to pripravo ne pridemo zraven, pa lahko roj s palico stresemo in upamo, da se bo usedel na bolj dostopno mesto.

Ko je roj v škatli, to pripravimo (roj mora imeti zrak) in pustimo na tleh, da se v škatlo usedejo še preostale čebele. Nato ga odnesemo na hladno in pustimo tam tri dni (velja za roje neznanega izvora; domače lahko damo v panj še isti dan), da porabijo vso hrano, ki so jo vzele s sabo, da izločimo možnost prenosa hude gnilobe.

Čas, ko so čebele na hladnem, izkoristimo za pripravo panja. Načeloma damo roju **same satnice**, ne pa satov. Satnice mora imeti čebelar v rojilni sezoni vedno pripravljene.

Vsak roj moramo redno krmiti. Kadar je zunaj zelo dobra paša, lahko krmljenje ustavimo, če pa paše ni, mora roj vsak dan dobiti 0,5 – 1 l sladkorne raztopine. Nekateri priporočajo tudi krmljenje s pogačami, kar je priročno za čebelarje, ki čebel nimajo v bližini doma. Roj krmimo, dokler ne zgradi zadostne količine satja.

Čez teden dni moramo roj pregledati, če je v panju že zalega. Roj z oprášeno matico bi moral imeti že za cca 3 AŽ sate zalege. Če zalege ni, čebele pa so mirne, je bila v roju neoprášena matica, ki je poletela na praho. Čebele čakajo na začetek zaleganja, kar je vidno po tem, da so sicer zgradile nekaj satja, a ne toliko, kot bi ga, če bi matica potrebovala veliko prostora. Če so čebele nemirne in spuščajo žalostne glasove, matice ni v panju, zato moramo takoj ukrepati in roju dodati sat z odkrito zalego in jajčeci. Če po dveh ali treh dneh najdemo na satu matičnike, vcepimo zrel matičnik iz dobre družine. Če matičnikov ni, sat odstranimo, saj pogosto preprečuje matici, da bi začela zalegati.

Večji roji navadno zgradijo več satja kot manjši, ki pogosto zgradijo npr le 5 satov (še posebej, če ni paše in ne krmimo). Takim rojem moramo pomagati s krmljenjem in širjenjem gnezda. V sredino gnezda moramo vstaviti satnice, saj čebele širino gnezda navadno omejijo na eni strani s steno panja, na drugi strani pa s satom hrane, ki ga zgradijo le na eni strani. Če je gnezdo široko do 5 satov, dodamo dve satnici, pri 5 – 7 satih dodamo 3 satnice v gnezdo,

ali več satih pa gnezdo delimo na dva panjska prostora. To pomeni, da damo 4 sate v medišče panja ali v novo naklado, ki jo damo na obstoječo. Prazen prostor zapolnimo s satnicami, ki jih poškopimo s sladkorno raztopino, in čebele obilno nakrmimo.

## 7.7. OBNOVA ČEBELJEGA FONDA

Pod tem pojmom razumemo pripravo rezervnih družin z mladimi maticami za potrebe nadomestitve lastnih izgub pri prezimljanju, prodajo spomladi in okrepitev gospodarskih družin.

Rezervne družine najpogosteje pripravimo z narejenci. Tu se nam ponuja ogromno možnosti, med katerimi moramo omeniti tudi obnovo matic pri nakladnih panjih v istem panju.

Najpreprostejši narejenci so nove družinice, ki jih naredimo v manjših panjih, 5-7 satarjih. V zadnjem času pa večji čebelarji za pripravo rezervni družin pogosto uporabljajo 9-satne AŽ panje, ki jih ne uporabljajo več v proizvodnji medu.

Narejenca torej naredimo tako, da v manjši panj damo nekaj satov zalege s čebelami in panj odpeljemo vsak 3 km stran. Če čebele jemljemo iz različnih panjev, lahko vmes med sate damo tudi eno satnico. Pazimo, da po nepotrebnem ne dodamo zraven tudi matice iz gospodarske družine. Če matičnika ali matice ne bomo dodali, bodo čebele vzgojile matico iz odkrite zalege. Pri takšnem postopku izgubimo precej časa do zaleganja nove matice, zato je bolje dodati zrel matičnik, zgoraj in s strani zaviti v alufolijo (zanesljiv sprejem) ali oprášeno matico.

*Okviren »recept« za sedemsatarja: sat hrane, tri sate pokrite zalege, dva prazna sata z mladim satjem, satni pitalnik s pogačo, zrel matičnik ali oprášena matica.*

Če bomo narejenca imeli na isti lokaciji kot izhodiščne panje, ga moramo za tri dni dati v temen, hladne prostor. Tako bo nekaj pašnih čebel ostalo v narejencu in bodo v začetku skrbele za oskrbo z vodo, nektarjem in cvetnim prahom.

Narejence lahko začnemo delati tudi po pašah. Čebel, ki smo jih ometli, ne vračamo v izvorni panj, ampak jih dajemo v zaboje za roje ali kakšno podobno škatlo, da se umirijo. Hkrati jih poškopimo z raztopino oksalne kisline proti varozi. Po dnevu osirotelosti jim dodamo oprášeno matico. Tak poseg je smiseln po kostanjevi paši, če je zadnja gospodarska paša v letu, zadnji čas za take posege je začetek avgusta, ko začnemo krmiti za zimsko zalogo. Odvzem čebel po akacijevi paši lahko precej zmanjša učinkovitost nabiranja nektarja na lipini in kostanjevi paši, vendar pri 9 in 10 –satnem AŽ panju ni tak problem, ker bi čebele v obdobju s slabšo pašo verjetno rojile, zato tak poseg ne škodi. Dosti bolj je opazen v panjih z večjo prostornino.

## 7.8. OSKRBA ČEBELJIH DRUŽIN V DRUGI POLOVICI LETA

vseh pašah in pridobivanju čebeljih pridelkov pride julija, avgusta in septembra čas za pripravo čebel na prezimovanje. Po zadnjem točenju moramo izvesti prvo zatiranje proti varozi. Tega izvedemo s sredstvi, ki nam jih predpiše veterinarska stroka.

Po končani paši konec julija še zadnjič izpolnimo panjske liste in ocenimo vse lastnosti čebelje družine. S to oceno že počasi odberemo matice, s katerimi bomo prezimili čebele. Če je naša zadnja paša kostanj, so čebele že začele kazati tudi velikost panjskega prostora, ki ga bodo potrebovale skozi zimo. Močne družine bodo potrebovale dva (AŽ in LR standard) oziroma tri panjske prostore, če uporabljamo manjše sate (LR 2/3, 3/4). Srednje močne družine zazimimo v enem (AŽ in LR standard) oziroma dveh panjskih prostorih (LR 2/3, 3/4). Šibke družine moramo primerno oceniti. Če imajo staro matico, bomo takšno družino pridružili močni družini (navadno ostane mlada matica). Če pa gre za mlado matico, ki se še ni imela časa dokazati (npr iz poznega umetnega roja), pa jo uvrstimo med družine, ki jih bomo prezimili, vendar pa zelo skrbno spremljajmo odvzem hrane med krmljenjem. Takšna družina naj prezimuje v enem panjskem prostoru oziroma dveh pri nižjem satniku (LR 2/3, 3/4).

Med pregledi družin izločimo staro satje, ki je ostalo v panju še po točenju. Takšno satje je lahko vir bolezni, pozimi ga rada napade plesen, nasploh pa »starih podplatov« ne držimo po nepotrebnem v našem čebelarstvu.

S krmljenjem nadomestimo med, ki smo ga čebelam odvzeli skozi leto in jim zadostuje za uspešno prezimitev. Krmljenje konec julija in v avgustu ima poleg tvorjenja zimske zaloge še stimulativen učinek na matico, ki bolj intenzivno zalega. Če nismo bili preveč pogoltni in smo čebelam ob točenju pustili obvezno zalogo hrane (dobrih 5 kilogramov) v mednih vencih, bomo dodali še cca 15 litrov sladkorne raztopine (3 deli sladkorja, dva dela vode), če so čebele v enem panjskem prostoru, oziroma vsaj 20 litrov, če so v dveh prostorih. Bodimo posebej previdni pri družinah, ki so samo v enem panjskem prostoru in jih krmimo postopno, da ne bi zablokirale matice pri zaleganju.

## 7.9. ZAZIMITEV

Pred zimo, navadno v septembru, lahko še enkrat pregledamo čebele. Pri tem opravilu moramo biti hitri in previdni, da ne povzročimo oziroma eskaliramo ropa med čebeljimi družinami. Odstranimo še kak star, temen, težek a prazen sat in ga nadomestimo z mladim, nekajkrat zaleženim satom, ki daje družini najustreznejše okolje. Po potrebi lahko družinam dodamo še kaj hrane – vendar zopet previdno zaradi morebitnega ropa! Če je možno, hrano dodamo v obliki medenih satov.

Nekateri čebelarji družine že zelo kmalu zapažijo (izolirajo), npr oktobra ali novembra, preden se pojavijo prve temperature pod 0 °C. Izjema so nakladni panji, ki jim septembra pod pokrov panja damo plastično folijo.

Prezgodnje paženje ima posledico, da je panjih z mladimi maticami navadno zelo dolgo zalega, v kateri se skrivajo varoje, ki jih zdravila ne dosežejo. Hkrati ta zalega sili družino k vzdrževanju višjih temperatur v gnezdu in večji porabi hrane. Praviloma se družine zapaži šele v decembru ali januarju preden matica začne zalegati. Pažni material je odvisen od tipa

panja. AŽ panje najlepše zapažimo s spužvo debeline 5 cm, ki mora pokrivati cel zadnji del panja. Spužva v panj prepušča zrak in preprečuje prepih, iz panja pa odvzema nepotrebno vlago. Vratca na panju zapremo, odpremo pa obe loputi, da se vratca ne napnejo zaradi vlage. Ko smo opravili opravila v panju, se posvetimo še satom, ki so ostali izven panja. Te presortiramo na tiste, ki jih bomo drugo leto še uporabili, in na tiste, ki jih bomo dali prekuhat. S satov lahko tudi postrgamo propolis, če smo prepričani, da ni prišel v stik z zdravili. Satje uskladiščimo tako, da do njega ne more priti voščena vešča. Okoli panjev namestimo pasti za miši in na žrela zapore proti mišim in rovkam.

#### 7.10. ZIMSKA OPRAVILA PRI ČEBELAH IN NA STOJIŠČU

Čebele pozimi navzven mirujejo, le ob lepih dnevih se pridejo ven otrebit. Čebelarjeva naloga je, da pozimi pregleduje stojišče, da na njem ne prihaja do vandalizma, da v panjih ni miši ali rovk, da na panje ne prihajajo trkat ptice. Po potrebi mora čebelar tudi prebarvati čebelnjak ali panje in poskrbeti za okolico.

Skozi opazovanje drobirja lahko spremlja tudi aktivnost čebeljih družin in opaža morebitne nepravilnosti. Še posebej moramo biti pozorni na morebitno prisotnost miši oziroma napade ptic na panje.

## 8 ČEBELJI PRIDELKI

Med čebelje pridelke prištevamo med, vosek, cvetni prah, matični mleček, propolis in čebelji strup. Čebelarji najpogosteje pridobivajo med, kot stranski produkt pa še vosek. Pridobivanje propolisa se izvaja ob čiščenju satnikov. Kjer so prisotne številne cvetlične paše, se čebelarji pogosto odločajo za pridobivanje cvetnega prahu, ki je tudi surovina za pridobivanje matičnega mlečka. Za pridobivanje čebeljega strupa se odločajo le redki.

### 8.1. PRIDOBIVANJE MEDU

Čebele ob dobri paši v panj prinašajo nektar in mano, da bi pripravile zimsko zalogo. Ko je medu dovolj, se odločimo za odvzemanje viškov. Primeren čas za točenje izberemo tako, da ocenimo zrelost medu, kar lahko naredimo s pregledom pokritosti medu (v povprečju naj bi bilo pokritega vsaj 2/3 satja z medom) ali z meritvami z refraktometrom. Ob takšni meritvi naj bi bil odstotek vode pod 20 %, kot to določajo predpisi. Čebelarji, ki uporabljajo kolektivno blagovno znamko oziroma proizvajajo med za višjo kakovost, se navadno odločajo za točenje kasneje, saj želijo dobiti med z manj vlage, t.j. pod 18 %. Izjemno pomembno je tudi, da med medom ni zalege. Takšnih satov ne smemo točiti.

Ko določimo termin točenja, moramo najprej pripraviti ustrezne prostore. Čebelarji morajo imeti tudi ustrezen prostor, ki je namenjen točenju medu – točilnico. Ta mora biti opremljena skladno z določili, ki veljajo za proizvodnjo živil. Okvirno to pomeni, da morajo biti tla in stene iz nepropustnih, nevpojnih, netoksičnih in pralnih materialov (navadno se v te namene uporabljajo ploščice, vse pogostejša pa je tudi uporaba umetnih mas). V prostoru ne sme biti kondenza, ki je osnova za tvorbo plesni. Prostor mora biti opremljen z ustreznimi inštalacijami, ki omogočajo varno delo. V prostoru mora biti čista topla in mrzla voda (s potrdilom komunalnega podjetja), ob umivalniku pa tudi milo za dezinfekcijo rok in brisače za enkratno uporabo. Vsi, ki sodelujejo pri pridobivanju medu, morajo biti zdravi, skrbeti za osebno higieno in se pri delu obnašati odgovorno (ne jemo, pijemo, kadimo, zvečimo, govorimo po mobilnem telefonu, zaščitimo si lase). Pred točenjem moramo najprej fizično očistiti ves pribor za odkrivanje, točilo in posodo za skladiščenje medu. Nato vse dezinficiramo s predpisanimi čistili in speremo s čisto vodo.

Točenje se začne s pobiranjem satja iz panjev. Čebele najprej pokadimo, odpremo vratca in odvezujemo sate. Sate ometemo ročno ali s pomočjo strojnega ometalnika. V nakladnih panjih pri uporabi begalnice ometanje satov ni potrebno. Satja nikoli ne polagamo neposredno na tla, saj s tem tvegamo kontaminacijo medu s povzročitelji botulizma.

Točilnica je lahko urejena v sklopu čebelnjaka ali pa gre za ločen prostor. Če gre za ločen prostor, moramo poskrbeti, da pri prenosu satja od čebelnjaka do točilnice ne pride do kontaminacije satja. To zagotovimo z uporabo čiste posode. Naklade je potrebo neprodušno zapreti (spodaj čista folija, ovijanje naklad s folijo). Pazimo tudi, da ne pride do kontaminacije medu z izpušnimi plini.

imamo satje v točilnici, ga postavimo na stojalo za odkrivanje in z ustreznim orodjem odstranimo pokrovce (vilice za odkrivanje, nož za odkrivanje, grelni nož, oblič, naprava za avtomatsko odkrivanje satja). Pokrovci naj padajo na mrežo, na kateri se scedijo, nato jih damo pretopiti. Odkrite sate prenesemo v točilo, kjer z vrtenjem iztočimo med. Med teče skozi pipo v cedilo ali filter. Zaželeno je, da med filtriramo z najlonskim filtrom. Med teče v prestrezno posodo npr vedro, od koder ga ročno odnesemo do skladiščne posode oziroma ga prečrpamo s črpalko. V skladiščni posodi med še dodatno zori. Po nekaj dneh se na vrh posode vzdignejo še morebitne nečistoče, ki jih moramo odstraniti, da med ne dobi kakšnega priokusa ali da ne pride do kakšne druge kontaminacije. Skladiščna posoda mora biti neprodušno zaprta in iz ustreznih materialov – nerjaveča pločevina, plastika za živilstvo. Skladiščni prostor mora imeti možnost uravnavanja temperature in vlage.

Med skladno s predpisi ločujemo v osnovi na cvetličnega in gozdnega na osnovi specifične prevodnosti. Možne so še sortne oznake, za katere je večinoma osnova pelodna analiza, ki jo opravi izkušen strokovnjak. Nekaj sort: akacijev, smrekov, lipin, kostanjev, hojin, žajbljev, ... Možna je tudi mešana oznaka npr. cvetlični med z akacijo.

Med med skladiščenjem lahko kristalizira, pri medovih z določenih rastlin ta proces steče zelo hitro (oljna ogrščica, javor, regrat, bršljan), nekateri medovi pa niti ne kristalizirajo (škržat). Kristalizacija je proces, ki se začne zaradi prisotnosti glukoze v medu. Na samo kristalizacijo pa vplivajo tudi drugi dejavniki poleg vsebnosti sladkorjev še količina vode, temperatura in čas shranjevanja, prisotnost kristalizacijskih jeder in postopki pri pridobivanju medu.

Kristaliziran med lahko ponovno utekočinimo s segrevanjem do 40 °C. Segrevanje na večje temperature močno poseže v lastnosti medu, zato se ga praviloma ne poslužujemo. Segrevanje izvedemo ali potopnimi grelci s termostatom, v grelnih komorah, vodni ali parni kopeli.

Evropski predpis, ki določa pogoje o pridobivanju medu je DIREKTIVA SVETA 2001/110/ES z dne 20. decembra 2001 o medu, na osnovi katere je pripravljen tudi nacionalni predpis Pravilnik o medu. Za pravilno označevanje izdelkov se uporabljajo še določbe Pravilnika o splošnem označevanju predpakiranih živil.

## 8.2. PRIDOBIVANJE VOSKA

Vosek pri čebelah nastane kot izloček voskovnih žlez. To so štiri parne žleze na trebušni strani čebeljega telesa, ki so najbolj aktivne med dvanajstim in osemnajstim dnem po izleganju. Med zadkovimi obročki se izločijo luske voska, za vsak gram voska pa je potrebno več tisoč ploščic.

Vosek v panju pridobivamo na več načinov. Najpogosteje se vosek dobi s topljenjem pokrovcev pri točenju medu in topljenjem starih satov. Veliko čebelarjev uporablja gradilni sat za gradnjo trotovine, ki jo izrezujejo in pretopijo. Za pridobivanje voska so uporabni tudi razni prizidki in prosto zgrajeno satje. Med sezono za pridobivanje voska uporabljamo sončni topilnik, saj tako prihranimo energijo za gretje voščeni delov. Iz sončnega topilnika moramo vosek hitro odstranjevati, da ne zbledi. Pozimi pa voščine kuhamo. Za kuhanje se uporablja različne priprave, od parnih topilnikov do kotlov, sokovnikov itd. Pomembno je, da skuhamo

satje še stisnemo, tako dobimo več voska. Zaradi netopnosti voska v vodi in razlike v gostoti vosek splava na vrh vode, kar omogoči razmeroma lahko ločevanje.

Opozoriti je potrebno še na dejstvo, da je vosek zelo problematičen kar se tiče zadrževanja zaostankov zdravil. Ti zaostanki se nato lahko izločijo tudi v med, zato moramo problematičen vosek iz starih satov ločevati in ga oddati za proizvodnjo izdelkov iz voska.

### 8.3. PRIDOBIVANJE CVETNEGA PRAHU

Cvetni prah je hrana za zalego, zato ga čebele v velikih količinah prinašajo v panj. Del tega lahko čebelar odvzame, paziti moramo, da ne odvezamo preveč, saj se to pokaže pri slabšem razvoju in posledično takšna družina prinese manj medu. V osnovi poznamo dva načina odvzema cvetnega prahu – osmukanec in izkopanec.

Osmukanec pridobivamo s smukalniki. To so različne priprave, pri katerih morajo čebele v panj vstopiti preko ozkih luknjic (okrogle ali šestkotne). Pri prehodu skozi luknjico se del cvetnega prahu ob steni luknje odtrga in pade v shranjevalno posodo. Nad shranjevalno posodo je navadno še mreža, s katero prestrežemo, da bi v cvetni prah padli tudi telesni deli čebel ali mrtvice. Poznamo dva tipa smukalnikov. Prve nameščamo pred žrela, druge pa pod panj. Prvi omogočajo, da cvetnega prahu ni potrebno pobirati čisto vsak dan, medtem ko je pri drugih to potrebno, saj je sicer prisotno preveč nečistoč. Smukalnike naj bi vsem družinam namestili hkrati, saj lahko drugače pride do pojave, ko se pašne čebele vletijo v drug panj. Smukalnike lahko namestimo že spomladi ob cvetenju regrata, navadno pa se uporabljajo v času cvetenja kostanja in bele detelje. Če razvoj družin trpi zaradi smukanja, moramo smukalnike odstraniti.

Drug način pridobivanja cvetnega prahu je izkopanec. To pomeni, da družinam odvezamo kak sat s cvetnim prahom in ga pozimi s posebno žličko kopljemo iz celic. Ta način sedaj ni več tako pogosto uporabljan.

Cvetni prah je vlažen, zato lahko hitro pride do kontaminacije s plesnimi. Najboljše sredstvo proti plesnim je vsakodnevno pobiranje cvetnega prahu. Iz cvetnega prahu je potrebno čimprej s pinceto pobrati nečistoče (razne dele čebel) in ga posušiti v sušilniku. Ker je v cvetnem prahu veliko koristnih beljakovin, mora imeti sušilnik termostat nastavljen na največ 40 °C, raje manj. Pazimo tudi, da uporabljamo razkuženo pinceto. Po sušenju cvetni prah zapremo v neprodušno embalažo in uskladiščimo v zamrzovalniku vsaj za teden dni, nato pa je lahko v hladilniku.

### 8.4. PRIDOBIVANJE PROPOLISA - ZADELAVINE

Propolis prihaja iz dveh virov, iz rastlinskih smol, ki jih čebele nosijo v panj, in kot stranski produkt krmljenja zalege. Čebele ga uporabljajo predvsem za zaščito pred mikrobi. Z njim prevlečejo dele panja in tudi vsakega vsiljivca, ki v panju pogine. Poleg tega s propolisom izdelajo tudi vse špranje, skozi katere prihaja v panj hladen zrak.





Podobno kot vosek je tudi propolis zelo občutljiv na zaostanke zdravil, zato sega lahko prideluje le takrat, ko v panju ni teh zdravil. Nesprejemljivo je strganje propolisa s panjskih delov, m,i prihajajo v stik zdravili, zato se propolis pridobiva namensko z mrežami, ki se jih vstavi v panj v obdobju slabše paše. V AŽ panjih s posebnimi okvirji nadomestimo pitalnike in mreže, v nakladnih panjih pa se mreže vstavi na zgornjo naklado. Ko čebel zapolnijo luknjice s propolisom, se mreže odzame in jih da v zamrzovalnik, ko se propolis dobro strdi, ga z mečkanjem mreže otresemo na čisto podlago. Tako dobimo propolis, ki ga ni potrebno čistiti, pač pa ga samo uskladiščimo v zamrzovalni skrinji, s čimer zagotovimo primerno okolje za shranjevanje, hkrati pa imamo manj dela pri pripravi tinkture.

V ljudskem zdravilstvu igra propolis pomembno vlogo kot razkužilo. Propolis ima dokazane bakteristatične in baktericidne lastnosti, fungistatične in fungicidne lastnosti, dokazano deluje tudi proti virusom in kot lokalni anestetik. Uporablja se za razkuževanje površinskih ran, za zdravljenje prebavil, kot dodatek kremam itd.

## 9 VIRI

1. Poklukar in sod. 1998. **Od čebele do medu**. Ljubljana, Kmečki glas: 472 str.
2. Janša A. 2004. **Popolni nauk za vse čebelarje**. 4. izdaja. ČZS, Lukovica: 97 str.
3. Gregorc A. 2005. **Vzreja čebeljih matic**. Čebelarstva Zveza Zgornje Gorenjske, Žirovnica: 48 str.