

Aktivnosti pri prikupljanju i smeštaju polena

Napredak pčelinjeg društva za vreme sezone proizvodnje legla zavisi isto toliko od polena kao i od meda. Polen je praktično jedini izvor belančevina, masnih materija, minerala i vitamina koji su neophodni za proizvodnju hrane za larve i za razvoj tek izleženih pčela. Kada pčele posećuju cvetove u kojima se nalazi nektar i polen u isto vreme, znatan broj sabiračica uzimaju oboje.



Sakupljanje polena

Od ukupno 1.300 praćenih pčela, 25% su sakupljale samo polen, 58% isključivo nektar, dok su 17% sakupljale oboje za vreme istog izleta. Posmatranjem je zapaženo vrlo interesantno ponašanje pčela-sabiračica polena, posle unosa polena u košnicu. Posmatrač će verovatno biti zadivljen ponašanjem, odnosno pronalaženjem u mraku odgovarajuće ćelije, koja već sadrži istu vrstu polena.

Kućne pčela mrve i gnječe donesene grudve polena dodajući im pri tom med i svoju pljuvačku. Polen smešten i konzerviran na ovaj način zove se perga ili „pčelinji hleb“.

Aktivnosti na sakupljanju i smeštaju vode

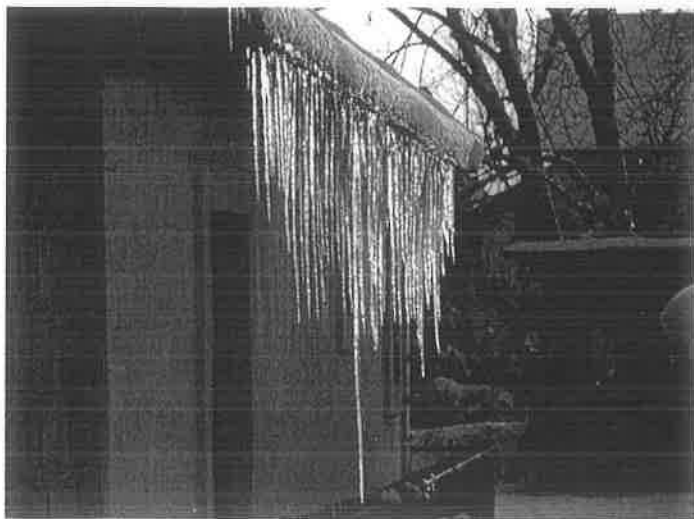
Voda se sakuplja i upotrebljava u prvom redu za razređivanje meda kao hrane za larve i u svrhu hlađenja i vlaženja unutrašnjih zidova košnice. Unos vode u košnicu prestaje kada počne unos nektara u većim količinama. Pčele radilice i matice koje se nalaze u kavezima sa šećernim testom, rado uzimaju vodu ako im se ponudi i žive duže nego one koje nemaju vodu. Ovo ukazuje da je i odraslim pčelama potrebna voda.

Vodu u košnicama najčešće čuva određen broj pčela u svojim mednim želucima pomešanu sa medom. Ponekad male količine ovako razblaženog meda smeštaju se u blizini legla. Ova vrsta ponašanja objašnjava najveći deo onih zagonetnih primera u kojima pčelari, u rano proleće nalaze nešto što im se čini novim medom i ako je poznato da tada nema nektara u prirodi.

RADOVI NA PČELINJAKU U TOKU ZIME I RANOG PROLEĆA

Zima

Za vredne i savesne pčelare zimski period je prilika da se obave neki poslovi i pripremne radnje koje su neophodne za uspešno startovanje u nastupajućoj sezoni. Kada nastanu prvi prolećni dani, na pčelinjaku je potrebno veliko angažovanje pčelara te za ove poslove, koji mogu i zimi da se obave, ne bi imalo dovoljno vremena. Kašnjenje u bilo kojoj intervenciji na pčelinjaku moglo bi ponekad da ima i vrlo štetne posledice. Poznata je pouka starih iskusnih pčelara da na pčelinjaku sve mora na vreme da se uradi jer sutra može već da bude kasno.



„Kakva ledenica takva medenica“

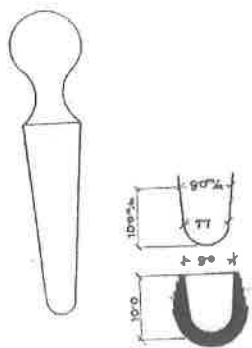
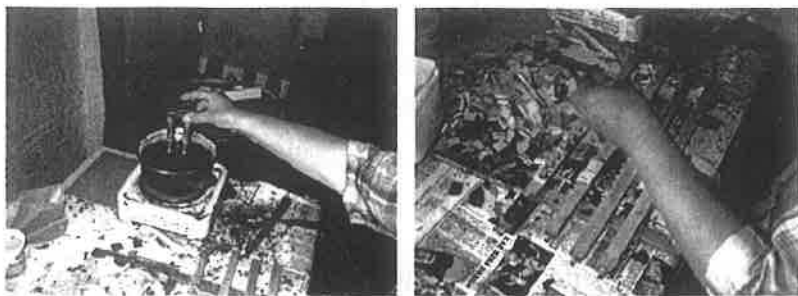
Pretpostavljam da su prethodne jeseni okviri sa starim saćem pretopljeni a vosak od njih i od voštanih poklopaca, građevnjaka i zaperaka prerađeni u satne osnove. U toku zime se ti okviri očiste i po potrebi nabave novi, uvuče se nova žica i na njih utope nove satne osnove. Ova aktivnost pčelara je veoma značajna zbog stvaranja mogućnosti da se narednog proleća i leta u košnicama zameni 1/3 plodišnog ali i medišnog saća. Posebno je važno da satne osnove budu pripremljene bar 2-3 meseca pre nego što će biti dodate pčelama na njihovu izgradnju. To vreme je potrebno da vosak u satnim osnovama „prevri“, da mu se struktura stabilizuje jer ga takvog pčele radije prihvataju i pravilnije nadgrađuju.



Zimska idila

U toku zime, revnosni pčelari, u svojim pčelarskim radionicama vrše popravke i farbanje nastavaka, podnjača, krovova i druge opreme. Tokom zime na pčelinjaku često, zbog jakih mrazeva, dolazi do naprsnuća ili raskivanja pojedinih elemenata košnica pa su rezervni elementi neophodni jer se opravke na licu mesta, zbog uznemiravanja pčela, ne mogu vršiti.

Pčelari koji se bave proizvodnjom matica, matičnjaka i matičnog mleča treba preko zime da izliju dovoljan broj voštanih početaka matičnjaka zavisno od planirane proizvodnje.



Postupak livenja početaka matičnjaka i postavljanjem na letve okvira za presađivanje

Tokom zimskog perioda pčelari moraju povremeno obilaziti pčelinjake i intervenisati u slučaju prisustva žunja i detlića koji, ako se na vreme ne interveniše, mogu naneti veliku štetu pčelinjaku. Visoko okačene trake od video kasete, koje

na vetru proizvode neobične zvukove, pokazale su se kao dobra zaštita od ovih štetočina.

Pitanje velikog nanosa snega na košnice može u izvesnim situacijama biti veoma problematično. Tačno je da nanosi snega dodatno utopljavaju košnice i da pčele pri tom imaju, kroz porozan sneg na letima, dovoljan dotok vazduha u košnicu. Međutim, prvi znaci otopljanja snega preko dana a zatim noćnog zaleđavanja mogu na više načina štetno uticati na stanje u i na košnicama. Zaleđeni sneg na letima košnica može znatno smanjiti dotok vazduha u košnicu. Veliki nanosi snega na košnicama mogu skliznuti i pasti na poletaljku podnjače i pritom stresti pčele iz klubeta ili čak oboriti košnicu. Takođe rastopljeni sneg može kroz oštećenja na limovima krovova curiti na utopljavajući materijal ispod krova. Vlažan i dubok sneg može duži period natapati podnjaču i plodišno telo i tako doprineti bržem propadanju tih delova košnice. Na pčelarima je da tokom zime prate ova stanja i po potrebi bez potresanja košnica sneg u opisanim okolnostima čiste.

Pored navedenih tehničkih poslova u zimskom periodu treba odvojiti i dovoljno vremena za proučavanje pčelarske literature, posetu organizovanim predavanjima, debatnim klubovima i drugim manifestacijama kao što su sajmovi pčelarstva i sl.

FEBRUAR

zima odlazi ali možda još hladnija dolazi

Prvi nešto topliji dani sa dnevnim temperaturama iznad 10°C i sa noćnim iznad nule i sa dužom obdanicom obično kod nas počinju u drugoj polovini februara. Taj, vrlo često prividan odlazak zime nipošto ne znači da se zima neće ubrzo vratiti možda čak i sa jačim intenzitetom nego što je prethodno bila. Pčelari to međuvreme treba maksimalno da iskoriste za neke hitne i preko potrebne intervencije na pčelinjaku:

- Popravka potonulih postolja: zbog velike vlage u zemlji i od topljenja snega moguće je da su neka postolja košnica potonula te ih treba popraviti;

- Svaku košnicu sa spoljnih strana treba dobro pregledati i sanirati prskotine i otvore kroz koja vetar može rashlađivati unutrašnjost košnice;

- Potezanjem košnica sa zadnje i bočnih strana može se prilično pouzdano zaključiti kolike su preostale zalihe hrane. Ukoliko se posumnja da u pojedinim košnicama nema dovoljno hrane košnica se mora otvoriti i preko klubeta dodati šećerno medna pogača koju smo prethodno napravili;

- Pčelari uglavnom prave pogače za pčele po različito usvojenim receptima. Nije mi poznato da su do sada bilo gde urađena pouzdana ispitivanja delovanja raznih dodataka koje pčelari stavljaju u pogače ali su svi pčelari ubeđeni da su njihovi recepti najbolji. Imam utisak da svi ti dodaci u pogačama više sugestivno utiču na pčelare nego što će poboljšati zdravstveno stanje pčela. Tako i ja, da bi umirio svoju savest, pravim pogače po sledećem receptu siguran da ovi dodaci i bagremov med mogu samo pomoći pčelama. Svi znamo da je jedini lek protiv nozeme Fumagilin, ali je on antibiotik i kao takav je zabranjen:

10 kg–mlevenog šećera

2,5 kg–bagremovog meda

20 ml–Lugolovog rastvora

0,5 l–čaja od pelina ili 20 ml alkoholne tinkture pelina

Sve se to zameša i po potrebi dovede na zahtevanu gustinu testa da kroz proreze na foliji pogače ne bi curila na pčelinje klube što bi moglo imati veoma štetne posledice;

- Dodatno utopljavanje košnica preko poklopne daske je u ovom periodu neophodno jer je leglo već krenulo i potrebno je sprečiti odlazak toplote iz košnice da bi se leglo

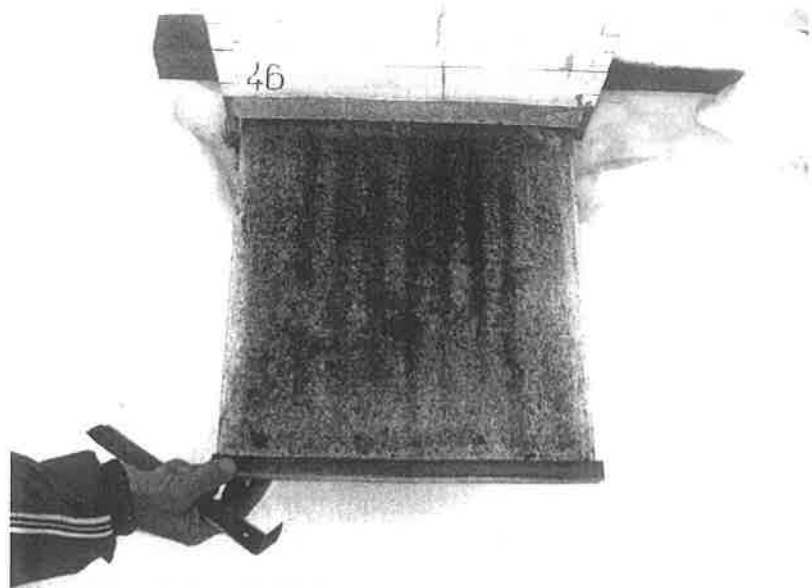
normalno razvijalo. To činim sa jastučićima debljine 10 listova novinskog papira s tim da spoljne dimenzije jastučića ne smeju da budu veće od dimenzija poklopne daske da spolja ne bi zakisivala i tiho vlažila ceo utopljavajući materijal;

- Kada su u pitanju rojevi ili slabija društva treba iskoristiti toplije dnevne periode i pored klubeta primaći ili iz rezerve doneti punije okvire sa medom. Klubad jakih društava, zbog svoje energije se lakše mogu pomerati za hranom dok manja klubad rojeva bez pomoći pčelara u slučaju novog zahlađenja to teško mogu učiniti. Rojevima i slabim društvima pored dodavanja pogača i primicanja okvira sa medom treba pregradom smanjiti prostor u košnici jer se tako toplota unutar klubeta bolje održava.

Čitanje podnjače

Podnjače košnica kojima je dno zamreženo, uvedene su 90-ih godina, na pčelinjake u celoj Srbiji. Zbog kontrole opadanja varoe ali i zbog nemogućnosti da se opala varoa sa podnjače ponovo vrati na pčele ove podnjače su se pokazale kao odlično rešenje. Osim opisane svrhe sa ovakvom podnjačom se na velikim vrućinama obezbeđuje i bolja ventilacija u košnici a posebno zbog dodatne ventilacije prilikom seobe pčelinjaka. Jedine mane su što kroz mrežu na podu podnjače propadne i izvesna količina polena i što sa na ulošku, ako se na vreme ne očisti može zaleći voskov moljac.

U zimskom periodu a posebno u periodu izimljavanja, kada nije preporučljivo otvaranje košnica, na ulošku mrežaste podnjače se velikom tačnošću može ustanoviti veličina i položaj pčelinjeg klubeta čak i na osnovu propalih ostataka od voštanih poklopčića, i količina potrošene hrane. Delovi izgrizanih pčela i krupniji parčići voska na ulošku podnjače mogu nam ukazati da je u košnici bio ili je još uvek prisutan miš ili rovdica.



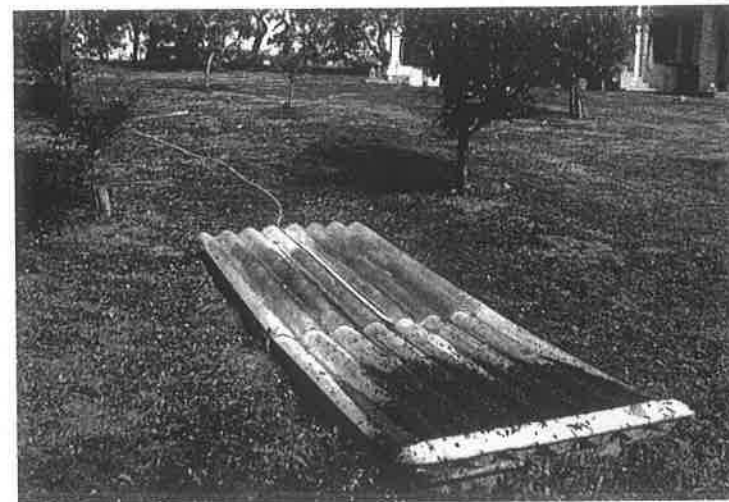
Čitanje podnjače

Na prikazanoj fotografiji se vidi da je društvo jako sa sedam ulica pčela smeštenih na prednjoj strani košnice sa dovoljnim zalihama hrane za uspešno izimljavanje i dobar prolećni razvoj. Na izvučenim ulošcima se ne vide izgriženi delovi pčela ili veći komadi voska što govori da u košnici nije bilo miševa ni rovčica.

Kraj februara i početak marta

Zaostali sneg se polako otapa. Okolne šumice i proplanci već se šarene od procvetale visibabe, ljubičice i jagorčevine. Leska formira svoje rese a dren polako pupi i kroz omotač pupoljaka već se nazire zlatnožuta boja cveta. U voćnjacima i livadicama već ima rascvetalih strukova maslačka i mrtve koprive. Na cvetovima ovih ranoprolećnih biljaka mogu se videti pčelice na čijim nogicama su tovari polena koje žurno odnose u svoje košnice. Na baricama formiranim od otoplje-

nog snega vidimo pčele vodonoše koje nose vodu neophodnu za spravljanje kaše od vode, meda i polena kojom će hraniti prve ovogodišnje larve. Svaki pčelar, pa i ja, sa posebnim uzbuđenjem posmatra ove aktivnosti pčela i prvo što čini je postavljanje higijenskog pojila da se pčele ne bi davile na okolnim baricama u kojima voda može često biti zagađena i kao takva biti uzročnik raznih zaraznih bolesti. U vodu novopostavljenog higijenskog pojila prvo se sipa manju količinu rastvorenog meda ili šećernog sirupa da bi pčele bile privučene da se baš sa tog pojila ubuduće snabdevaju vodom.



Jedan od načina formiranja pojila sa tekućom vodom

Pri temperaturi vazduha u hladu većoj od 12°C odlazim na pčelinjake i posmatram rad pčela na letima košnica. Ukoliko pčele ubrzano izleću iz košnica i u povratku donose na nogicama veće ili normalne grudvice polena zaključujem da je u tim košnicama sve u najboljem redu. Ako na letu ili na prednjoj strani košnice vidim da nema normalnog rada pčela odnosno da pčele dezorijentisano šetaju po poletaljci i prednjoj strani košnice, kao da nešto traže, a pčele ne donose ili dono-

se veoma male grudvice polena, takvu košnicu evidentiram ili bilo na koji drugi način obeležim i po povoljnijim vremenskim uslovima otvorim. Posle brzog ali pažljivog pregleda konstatujem, u najvećem broju slučajeva, da nema legla, da pčele bruje i lepršaju krilima sa zadkom skrenutim na gore i sa pčelama raštrkanim po celoj košnici što potvrđuje da u košnici nema matice. U takvim slučajevima, uvidom u biološku snagu tog društva, odnosno količini pčela, odlučujem da li ću joj dodati maticu iz nekog nukleusa ili najčešće ceo sadržaj nukleusa sa maticom i tako joj omogućiti brz oporavak i normalan prolećni razvoj. U slučaju da u košnici ima malo pčela takvo košnicu rasformiram pri čemu pčele sa njenih okvira uđu u susedne košnice. U slučaju da u toj košnici ima meda i polena, što je veoma redak slučaj, te okvire dodajem drugim društvima pošto sam se uverio da na njima nema tragova proliva a u suprotnom ih pretapam.

Da bi košnice koje preko zime ostanu bez matice mogao u rano proleće sanirati u prethodnoj sezoni sam formirao adekvatan broj rojeva ili nukleusa jer mi je iz prakse poznato da skoro uvek u toku zime izvestan broj društava ostanu bez matice. Nisam izvodio preciznu statistiku ali gubici matica uglavnom se odnose na matice starije od dve godine ili na matice koje su, bez obzira na starost u prethodnoj sezoni pokazale slabu biološku snagu a nisu na vreme zamenjene. Jedan broj tih matica u jesen budu tiho zamenjene ali pošto u prirodi u to doba nema trutova pa samim tim i uslova za sparivanje mladih matica, najčešće takva društva ostanu bez matice ili te nesparene matice u proleće počnu da nose neoplođena jaja. Iz tih razloga ova društva veoma nemirno zimuju, troše nesrazmerno veću količinu hrane a samim tim mnogo pre obolevaju od proliva i kasnije od nozeme. Zbog nemirnog zimovanja veći broj pčela se odvaja od zimskog klubeta i pritom zbog hladnog vremena pada na podnjaču. Zbog toga i na podnjačama tih košnica ima veliki broj uginulih pčela.

Koliki će broj pčela preko zime uginuti zavisi još i od drugih faktora kao što je dužina životnog veka zimskih pčela, prisustvo bolesti, kvaliteta zimске hrane i drugih uslova zimovanja. Izbacivanje mrtvih pčela sa podnjače košnice, ostataka od voštanih poklopčića i drugih nečistoća zahteva od preostalih pčela utrošak dodatne energije a samim tim i veću potrošnju meda. Da bih u tome pomogao pčelama prethodno pripremim nekoliko rezervnih podnjača kojima zamenjujem toliki broj podnjača na košnicama. Izvađene podnjače čistim a po potrebi dezinfikujem i dalje sukcesivno zamenjujem podnjače na celom pčelinjaku. Iz svake desete podnjače uzimam po 30-40 uginulih pčela i šaljem na analizu u nadležnu veterinarsku ustanovu a preostale uginule pčele zakopavam u zemlju da žive pčele ne bi sa njima došle u kontakt.

Prilikom podizanja košnica zbog zamene podnjača može se prilično tačno proceniti količina preostale hrane u košnicama pod uslovom da u njima nije sve staro saće koje je dosta teže od novog pa se može steći pogrešan utisak da u toj košnici ima dovoljno hrane.

PROLEĆNI RAZVOJ

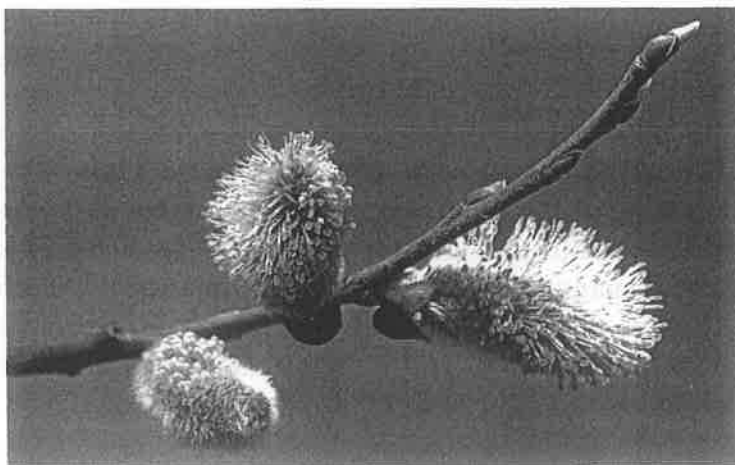
Druga polovina marta

Dani u ovom periodu su sve duži i topliji. Preobražaj života pčela iz stanja hibernacije u stanje burnije aktivnosti u unutrašnjosti i ispred košnica sve je vidljivija. Pčele koje su se prethodne jeseni najkasnije izlegle i čije mlečne žlezde nisu istrošene negovanjem jesenjeg legla sada su maksimalno aktivne u ishrani mladih larvi novog legla. U nekim košnicama, gde je bilo više zaliha perge iz prethodne godine, površine saća pod leglom su značajno veće od onih gde tih zaliha nije bilo dovoljno. U košnicama bogatijim pergom već se leže prva prva generacija mladih pčela koje će za 5-6 dana za-

meniti jesenje pčele na negovanju i ishrani mladog legla. Priroda nudi pčelama sve veće količine polena a li i po neku kap nektara. Cveta vrba, maslačak, mrtva kopriva, leska, dren...



Maslačak



Vrba (iva)



Dren

Sve više pčela je na pojilu, voda im je sve više potrebna. Potrošnja meda u košnicama naglo se povećava. Jedan okvir meda pčele potroše da bi odgajile jedan okvir legla. Ukoliko u košnicama nemamo zaliha hrane više od 6 kg matica ne zaleže punim intenzitetom. Pitanje zašto su neka društva tokom zime potrošila neuporedivo više hrane od drugih ostaje bez odgovora. Možda je u pitanju različit metabolizam ili nešto drugo. Neke osobine i ponašanja pčela nikada nećemo saznati. Uglavnom mi moramo biti spremni da im u dopuni hrane pomognemo sve dotle dok priroda ne počne da medi inače će razvoj društava biti slabiji. Okviri sa medom iz prethodne sezone su najbolje rešenje a oni koji ih nemaju moraju praviti i dodavati šećerno-medne pogače. Za prihranu sirupom od šećera u ovom periodu je još uvek rano jer bi se zimske pčele dodatno opteretile njegovom preradom i invertovanjem a to bi uticalo i na skraćenje životnog veka zimskih pčela. Prihra-

na šećernim sirupom se može obavljati tek kada se u košnici izleže nekoliko hiljada mladih pčela koje bi posao prerade sirupa preuzele na sebe. Prihrana sa razblaženim medom u ovom periodu takođe ne bi bila dobra zbog mirisa od meda koji bi se širio pčelinjakom a obzirom da još nema intenzivne paše to bi moglo prouzrokovati pojavu grabeži.

U drugoj polovini marta kada dnevne temperature dostignu 18°C i kada je vreme tiho i bez vetra pristupam prvom prolećnom pregledu pčelinjih društava. Prilikom pregleda vodim detaljnu evidenciju o stanju u košnici:

- Pošto su mi sve matice u košnicama obeležene a i na telima košnica se nalazi zabodena rajsnadla koja ima boju kojom je matica obeležena to u košnici ne tražimo maticu sem u slučaju lošeg kvaliteta legla. Takve matice evidentiram i zamenujem ih čim se izvede i oplodi prva tura prolećnih mladih matice. Društva sa ovim maticama ne selim na pašu već ih ostavljam u stacionaru gde od njih formiram oplodnjake ili rojeve;

- Površina zaleženog saća i njegov kvalitet se obavezno evidentira;
- U evidenciju ulazi broj ulica zaposednut pčelama i
- Procenjena zaliha meda i polena.

Zadovoljstvo urađenim poslom i evidentiranim stanjem na pčelinjaku učvršćuje me u uverenju da smo prethodnog leta i jeseni kvalitetno obavili posao pripreme i uzimljanja društava i rojeva a to se zadovoljstvo prenosi i na porodicu. U ovom periodu velike nezaposlenosti kao što je slučaj sa mojom ćerkom, inače profesorkom biologije, stanje na pčelinjaku daje nadu da ćemo kao porodica krizu lakše prebroditi, još samo da rodi i zamedu bagrem, livada, lipa i suncokret i da se mlade matice spare i mnogi finansijski problemi biće rešeni.

Na osnovu urađene i obrađene evidencije stanja na pčelinjaku i već iskazane potražnje matica, matičnjaka, rojeva, meda i mleča, pravimo plan proizvodnje za narednu sezonu.

U pristupu i stvaranju uslova da se plan ispuni, posebnu pažnju i negu zahtevaju 80 odgajivačkih društava koja već oko 20. aprila startuju sa odgajanjem matičnjaka jer prve sparene matice treba da budu spremne za sakupljanje već oko 15. maja što je već više godina zahtev tržišta matica. Shodno tome, matice rodonačelnice koje su u prethodne dve godine testirane, a od kojih će se uzimati larve za presađivanje, treba staviti u košnice – izolatore već 15. aprila.

Veliku negu i pažnju zahteva i 140 društava u kojima će se od 20. aprila do 1. maja proizvoditi mleč a zatim od njih oduzeti pčele, leglo i med radi formiranja oplodnjaka. Od njih će ostati samo mali rojevi sa jednim okvirom legla koji će se celo proleće i leto oporavljati da bi u jesen bila solidna društva koja će uspešno prezimeti.

Ostalih 120 društava se normalno razvijaju jer se njihov brzi razvoj ne forsira pošto se njihov vrhunac biološkog razvoja očekuje tek 5-10. maja kada u Jabučju i bližoj okolini počinje da medu prvi bagrem. Od tih 120 društava 80 će se seliti i na drugi i na treći bagrem dok će 40 ostati u stacionaru i služiće sve vreme za pojačavanje oplodnjaka. Ovo pojačavanje pojedinih oplodnjaka je neminovno jer se vrlo često dešava da se u jednom ili dva ciklusa u istom oplodnjaku matica ne oplodi tako da duže vreme oplodnjak ostane bez legla a samim tim gubi snagu i bez pojačavanja leglom i pčelama ne bi mogao da bude dalje u funkciji. Ova društva za pojačavanje oplodnjaka moraju se konstantno hraniti da bi tokom cele sezone mogla davati pčele i leglo za pojedine oplodnjake.

Kao što se može videti program proizvodnje je dobro isplaniran ali ostaje da se u aprilu odradi dosta tehnoloških radnji da bi se društva angažovana u programu proizvodnje mati-

ca, a to je 2/3 pčelinjaka, odnosno 260 društava, brzo razvila i samim tim imala dovoljnu biološku snagu za uspešnu i kvalitetnu proizvodnju. Za ovakav intenzivni razvoj pored prirodnih preduslova potrebne su mlade produktivne matice, zdrave pčele, kvalitetna hrana i sa vremenskim uslovima dobro usklađeni tehnološki zahvati.

April

U prvoj dekadi ovog meseca već se može očekivati da je u srednje jakim i jačim društvima izležen dovoljan broj mladih pčela koje uglavnom preuzimaju ulogu gajenja legla u košnici. Preostale zimske pčele se sada nalaze u ulozi izletnica koje svoju košnicu snabdevaju nektarom, polenom i vodom dok se jedan manji broj nalazi u ulozi stražarica. U prirodnom okruženju pčelinjaka pored maslačka, mrtve koprive, drena, vrbe i drugih medonosnih i polenskih biljaka počinje da cveta i dženerika.



Dženerika

Dženerika daje pčelama solidne količine nektara i polena a njeno medenje počinje čim dnevne temperature pređu 12⁰C bez obzira koliko su noći bile hladne. Sveže uneti nektar i polen sa dženerike vidno preporođava atmosferu u košnicama što naglo povećava površinu zaleženog saća, pripremu i poliranje novih ćelija koja će matica brzo zaleći. Na gornjim vencima okvira matica zaleže a pčele odgajaju prvo trutovsko leglo. Naravno da će mene kao odgajivača matica pojava trutovskog legla obradovati jer će za narednih 36 dana, trutovi izvedeni iz ovog legla biti polno zreli a oni praktično određuju i kalendar odgajanja i sparivanja prvih ovogodišnjih mladih matice. Međutim, pčelarima koji pčelare samo na med može biti i nešto nelagodniji osećaj jer je pojava trutovskog legla prvi znak da će to društvo za oko 40 dana ući u rojevi nagon. Zbog toga se tokom prolećnog razvoja društva moraju preduzimati posebne mere da bi se taj prirodni instinkt pčela za umnožavanjem suzbio. Ukoliko se trutovsko leglo, osim u vencima okvira pojavi i na središnjim površinama saća značilo bi da, ili su ćelije saća na tom okviru proširene ili je to znak da je matica istrošena i da u svojoj spermoteci nema dovoljno oplođenih jaja.

U vreme najintenzivnijeg cvetanja i medenja dženerike kada u LR košnicama ima zaleženih 6-7, a u DB 4-5 okvira, sa toplije strane košnice može se dodati po jedan okvir sa satnom osnovom. Ovaj okvir se dodaje između poslednjeg okvira sa leglom i okvira sa medom i polenom. Prethodno iz gornjeg plodišnog tela LR košnice treba izvaditi krajnji okvir sa medom i staviti ga u donje plodišno telo a iz njega vadimo okvir sa praznim starim saćem koji kasnije ide na pretapanje. Med iz dole spuštenog okvira sada pčele prenose u gornje telo čime se stimuliše razvoj legla i izgradnja dodatog okvira sa satnom osnovom.

Obzirom da tada u košnici ima dovoljan broj mladih pčela starosti između 12 i 18 dana, pri povoljnim vremenskim

uslovima okvir sa satnom osnovom za relativno kratko vreme će biti izgrađen i zaležen. Kod ovog tehnološkog zahvata u DB košnicama postavlja se pitanje šta uraditi sa izvađenim okvirom sa medom jer DB košnica nema donje plodišno telo gde bi se taj okvir stavio. Neki pčelari, na ovom odnosno krajnjem okviru prethodno viljuškom otvore poklopljeni med tako da ga pčele prenesu u zonu gnezda a zatim ga, pri dodavanju okvira sa satnom osnovom, vade i odnose na pretapanje. Pojedini pčelari te okvire sa medom dodaju društvima koja nemaju hrane ili ih čuvaju da bi kasnije sa njima formirali rojeve.



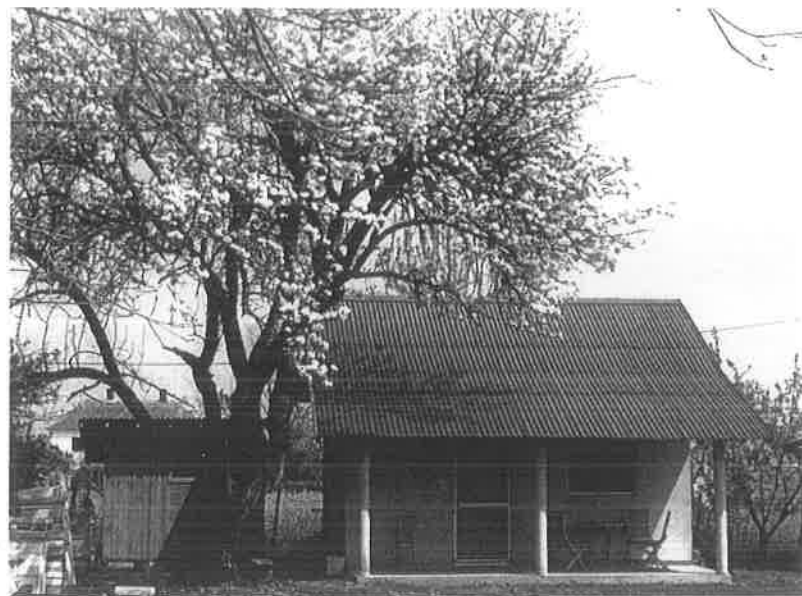
Višnja – bogat izvor nektara i polena

Ni jedan od ovih postupaka se ne može smatrati dovoljno dobrim. U prvom slučaju otvaranje poklopljenog meda u bespašnom periodu može izazvati pojavu grabeži dok u drugom slučaju iznošenje okvira sa medom smanjuje količinu hrane u košnici tako da se društva sa izvađenih 2-3 okvira sa medom, da bi se dodalo toliko okvira sa satnim osnovama moraju do-

datno prihranjivati. Najbolje rešenje za ovaj problem je da se na ovom tipu košnica postave modifikovani zbegovi gde se može izvađeni okvir postaviti i iz njega pčele prihranjivati.

Postupak dodavanja drugog okvira sa satnom osnovom se ponavlja za 5-6 dana od dodavanja prvog s tim što se sada dodaje sa druge strane legla. Ova aktivnost se obavlja u uslovima kada već u prirodi počinje da cveta rana šljiva, trešnja, višnja a još uvek nije prestalo medenje vrbe, maslačka, mrtve koprive i drugih biljaka.

Već u drugoj dekadi aprila, osim cvetanja poznih vrsta šljiva, trešanja, vrbe i maslačka počinje da cveta i jabuka, kruška, glog i žešlja.



Ucvetala kruška pored autorove pčelarske kućice

Količina pčela i legla u košnicama se naglo povećava. Već oko 20. aprila jaka društva u LR košnicama imaju gusto zaposednutih 10-15 ulica pčela a leglo se proširuje na 8-10 okvira saća. Pri ovoj količini pčela, zalihama hrane u košnici

od 7-8 kg i svakodnevnom prilivu iz prirode ili hranilice 200-300 grama nektara ili sirupa, dobra plodna matica počinje da nosi preko 2 hiljade jaja na dan. Da bi matica imala na raspolaganju dovoljno plodišnog saća za nošenje jaja, pčelar joj te uslove mora redovno obezbeđivati. To postiže spuštanjem okvira sa medom a kasnije i sa zrelim izlazećim leglom, u donje plodišno telo a u gornje sa jedne i druge strane legla stavlja okvire sa satnim osnovama. Dodavanjem okvira sa satnim osnovama postiže se maksimalno proširivanje prostora za širenje legla i dodatno zapošljavanje mladih pčela na lučenju voska i negovanju legla a to je jedini i najbolji način da se spreči pojava rojevog nagona.

Kada je matica zaleгла osam okvira u gornjem plodišnom telu i kada se broj pčela u košnici povećao na oko 30 hiljada, matica je po sopstvenom instinktu prešla da leže i u donje plodište a to je povoljan trenutak da se izvrši izmena plodišnih tela košnice čime matica sada u gornjem plodištu dobija dodatni prostor za zaleganja čime se praktično do početka bagremove paše postiže maksimalni biološki razvoj društva.

Kada su u pitanju odgajivačka društva koja već 20. aprila startuju sa odgajanjem matičnjaka iz kojih će se izleći prve ovogodišnje matice, tu se moraju preduzeti dodatne aktivnosti da bi tada imala snagu od 40 hiljada pčela i 10-12 okvira legla. To je u lošijim vremenskim uslovima prolećnog razvoja nekad veoma teško postići ali sa pojačavanjem tih društava sa zrelim leglom iz pomoćnih društava i stimulativnim prihranjivanjem sa razblaženim medom, ta snaga se ipak može postići. Da se miris meda iz hranilica ne bi osećao na pčelinjaku, jer su moje hranilice otvorenog tipa (Milerove) i time stvarao uslove za pojavu grabeži, preko hranilica postavljam folije koje obavijaju hranilicu i jednu trećinu gornjeg plodišnog tela. Pojačavanje zrelim izlazećim leglom iz pomoćnih društava vršim sukcesivno: prvo dodajem po jedan okvir a

nakon 7 dana drugi pod uslovom da u odgajivačkom društvu koje se pojačava ima dovoljno pčela da to leglo pokrije. U jedno društvo dodajem maksimalno dva okvira zrelog legla jer bi više legla za pojačavanje moglo prouzrokovati biološku neravnotežu a samim tim i pojavu rojevog nagona. Sva ta pojačavanja pojedinih odgajivačkih društava završavam sedam dana pre nego što će u njima početi odgajanje matičnjaka. Ukoliko se za vreme razvoja društava pojave periodi lošeg vremena, pored stimulativnog prihranjivanja razblaženim medom u količini od 300 ml na dan, dodajem i šećerno-medne pogače sa dodatkom od 300 grama polena na jedan kilogram pogače. Ako sve preduzete mere ne daju željeni razvoj nekog društva odstranjujem iz njega maticu a društvu preko novinskog papira dodajem roj sa mladom maticom.

Biološka snaga odgajivačkih društava se konstantno prati i po potrebi interveniše oduzimanjem ili dodavanjem legla i mladih pčela i uglavnom se stalno drži u nekom predrojevnom stanju.

U svakom slučaju vrhunac razvoja svakog pčelinjeg društva podrazumeva da u LR košnici ima na više od 10 a u DB na 8 okvira legla ili 50 hiljada zaleženih ćelija legla i prisustvo 40-45 hiljada pčela.

Krajnji cilj svakog pčelara je svakako da njegova pčelinja društva dostignu vrhunac razvoja baš na početku glavne paše, u našem slučaju bagrema, ali samo *majstori pčelarstva* to uspeju da postignu. Ako se vrhunac razvoja dostigne pre početka glavne paše, izvesna je ali i logična pojava rojevog nagona i onda nam je sav trud oko negovanja i razvoja društva bio uzaludan. Ako se zakasni sa razvojem, dobar deo paše će proći i nećemo ostvariti prinose koje smo očekivali i koji su realno bili mogući.

Znalačko ili ponekad srećno podudaranje vrhunca razvoja pčelinjeg društva i početka glavnog pašnog perioda učini

proizvodnju meda relativno lakom. U slučaju da je taj period razvoja pčelinjeg društva od početka razvoja do početka glavne paše kratak ili dugačak, pčelarenje na med postaje znatno teže i problematičnije.

Kao što se moglo primetiti u ovom tekstu upotrebljen je izraz „majstor pčelarstva“. Možda će neki pčelari, koristeći taj izraz, praviti insinuacije da sam sam sebe promovisao i dodelio sebi tu titulu. To u svakom slučaju ne može biti zaključak, ali se može objasniti mojom posvećenošću pored pčela drugom hobiju – igranju šaha. I u šahovskim partijama kao i u pčelarstvu primaran je subjektivni pristup igrača a njihovi potezi u pojedinim fazama igre su najčešće proizvod njihovog znanja, intuicije i kombinatorike. Pravi potez u pravom trenutku i uspeh neće izostati. U šahu se oni zovu *majstori* i *velemajstori* a u pčelarstvu još nemaju titule a možda bi im takvo zvanje trebalo i dodeliti tek toliko da se zna od koga ćemo ovaj plemeniti zanat učiti i nadam se jednog dana i naučiti.

PROLEĆNI RAZVOJ DRUŠTAVA ISKAZAN BROJKAMA

Ukoliko se za bagremovu pašu žele imati maksimalno razvijena društva, treba podatke merenja na svim pčelinjacima uporediti sa dole datim podacima:

1. april

- 10 LR okvira x 2000 pčela \approx 20 hiljada pčela
- 4,6 LR okvira punih legla \approx 30 hiljada ćelija legla (75 dm² saća)

Najčešće se ova površina legla nalazi na 6-7 okvira LR košnice ili na 4-5 okvira DB košnica ali se radi lakše obrade podataka i mogućnosti upoređivanja ove površine preračunavaju na pune okvire. Kod određivanja brojnog stanja pčela uzimaju se podaci da na jednom LR okviru gusto zaposnutom pčelama *ima* \approx 2.000, dok na DB okviru *ima* \approx 2.500 pčela. Ukoliko se merenje vrši za vreme izleta pčela računa se da se 1/3 ukupnog broja pčela nalazi napolju a 2/3 u košnici.

Pri ovakvom stanju u košnici može se izračunati da je prosečna nosivost matice u periodu od 10. marta do 1. aprila bila \approx 1.445 jaja na dan.

1. maj

- 15 LR okvira x 2.000 pčela \approx 30.000 pčela
- 7,4 LR okvira punih legla \approx 48 hiljada ćelija legla (120 dm² saća)

– Najčešće ova površina legla smeštena je na oko 10-12 okvira LR košnice ili 7-8 DB košnice

Ovi podaci nam govore da je

– prosečna nosivost matice od 10. aprila do 1. maja iznosila ≈ 2.320 jaja na dan.

- Prateći ovakav tempo nošenja matice, odumiranja starih pčela, čiji je životni vek u tom periodu ≈ 35 dana, i izvođenja mladih pčela lako je izračunati da će u periodu od 1. do 15. maja dnevni prirast društva biti ≈ 1.000 pčela. Ukupan broj pčela 15. maja, kada u većini naših krajeva počinje medenje bagrema biće ≈ 45.000 . Zbog intenzivnog unosa nektara doći će do delimične blokade plodišta tako da će se od negovanja legla osloboditi još 4-5 hiljada pčela. Tako će u periodu maksimalnog medenja bagrema u košnici biti ≈ 50.000 pčela. Prema svim objavljenim rezultatima merenja ovakvog društva daju maksimalno moguće prinose a da se pri tom ne remeti njihova biološka stabilnost i održanje snage za naredne paše.



Dobar unos nektara i polena omogućava brzi razvoj pčelinjih društava

IZLUČIVANJE VOSKA

Prvi preduslov za izlučivanje voska predstavlja pčelinji stomak pun nektara ili meda. Interesantno je da se sakupljanje nektara i izgradnja saća odvijaju istovremeno i da se sa prestankom jednog prekida i drugo. Čim priliv nektara padne ispod dnevnih potreba za potrošnju pčelinjeg društva pčele prestaju da grade novo saće i ako ima još nepopunjenog prostora u košnici. Langstrot kaže: “Kada nema obilje meda u polju pametno je da one ne troše za izgradnju saća zlatnu rezervu koja im može biti potrebna za zimu.”

Postoji dokaz da se lučenje voska kod pčela za vreme paše odvija automatski. Iako količina izlučenog voska može prevazići potrebe pčelinjeg društva za produženjem i poklapanjem ćelija, voštane ljušpice se mogu ne retko naći u znatnoj količini rasturene po košnici. Obično pčele izluče onoliko voska kolike su njihove potrebe. S obzirom na svoje potrebe za novim saćem rojevske pčele imaju rezervu voštanih ljušpica i žlezdani kapacitet spreman za pojačano lučenje. Ako se roj smesti u košnici sa potpuno izgrađenim saćem dolazi do gubljenja jednog dela već spremnih voštanih ljušpica i samo lučenje uskoro se brzo smanjuje. U slučaju da se roj stavi u prazan sanduk ili na satne osnove pčele odmah upotrebe voštane ljušpice i nastave sa intenzivnim lučenjem voska sve dok ne pripreme, odnosno izgrade dovoljan broj satova. Pčele koje su isključivo na satnim osnovama treba stimulisati i davanjem šećernog sirupa da bi maksimalno gradile saće.

Za rentabilnu pčelarsku praksu je od velike važnosti da u košnici postoji veliki broj pravilno izgrađenih radiličkih ćelija

i zato treba pretapati nepogodno i staro saće i zamenjivati ih kvalitetnim satnim osnovama.

Veličina i oblik ćelije

Ćelija medonosne pčele je šestougaona oblikovana tuba ili prizma sastavljena od šest zidova, od kojih svaki čini proporcionalni deo druge ćelije. Ćelije su zatvorene u svojoj bazi na tri romboida koji formiraju jednu izvrnutu piramidu. Svaki od romboida čini trećinu baze ćelije na suprotnoj strani sata. Dok se satovi grade vertikalno, ili približno tako ćelije se ne grade pod pravim uglom u odnosu na vertikalnu, već pod nagibom u odnosu na centralnu ravan baze. Taj ugao varira od 9 do 14°. Izgleda da ovaj nagib ima svrhu da spreči ispadanje larvi kroz otvor ćelije pre nego što je ona poklopljena. Isto tako ovaj nagib pomaže da se smeštena hrana zadržava u ćeliji.

Osnove radiličkih ćelija na satnoj osnovi obično se prave prema kalupu od 857 ćelija na kvadratnom decimetru. Ćelije na finalnom produktu obično su nešto veće jer prilikom izrade dolazi do izvesnog proširenja te se može računati da ih na kvadratnom decimetru sa jedne strane sata ima ≈ 400 , a sa obe strane ≈ 800 ćelija.

Na osnovu ovih podataka može se izračunati da satna osnova (sat) na jednom standardnom okviru LR košnice ima površinu sa obe strane okvira 17.5 dm², odnosno 7 hiljada ćelija saća a celo plodište sa 20 okvira 140 hiljada ćelija.

Satna osnova na jednom standardnom okviru DB košnice ima površinu sa obe strane okvira 22,5 dm², odnosno ≈ 9.000 ćelija saća a celo plodište sa 12 okvira 108 hiljada ćelija. Ovi podaci su veoma značajni za pčelare praktičare pri donošenju odluke o izboru tipa košnice i usvajanju pravilne tehnologije pčelarenja.

OSNOVE SELEKCIJE PČELA

Kao kod biljaka i domaćih životinja, tako i kod pčela možemo odabiranjem uvećati njihovu ekonomsku vrednost kao i druge željene osobine.

Neosporno je da je za ovaj posao potrebno veliko znanje iz biologije i genetike i da mi pčelari nismo u mogućnosti da taj posao uspešno radimo. Nama pčelarima je potrebno upoznavanje sa metodama i postupcima selekcije i oplemenjivanja pčela jer ta saznanja mogu bitno uticati na formiranje sopstvenog pristupa u pčelarstvu a sve radi bolje rentabilnosti i uspešnosti koja je tim pristupom uslovljena.

Kada se radi o prirodnoj selekciji pčela treba istaći i pozitivne i negativne posledice koje prirodna selekcija stvara. Prvo, u svakom slučaju pozitivno je to što bi bila uništena sva pčelinja društva koja nisu uspela obezbede dovoljno hrane za prezimljavanje i što bi nestala sva društva koja bi bila podložna nekim bolestima. Sa druge strane prirodnom selekcijom bila bi uništena i dobra i produktivna pčelinja društva koja su sklona tihoj zameni matica u kojima bi se npr. izgubile matice tokom oplodnje ili kada se proces tihe zamene dešava u kasnu jesen ili rano proleće kada ne postoje uslovi za njihovu oplodnju. Takođe, ako se razmnožavanje prepusti prirodi, u pčelinjacima bi tokom vremena preovladala društva sklona rojenju.

Planskom selekcijom odabiramo, čuvamo i umnožavamo, ona pčelinja društva koja se nečim odlikuju, čije nam osobine odgovaraju i koje te osobine prenose na potomke. Selekcija, oplemenjivanje efikasna je samo u slučaju ako postoji pro-

menljivost koja se prenosi na potomke. Što ima više variranja u polaznom materijalu, tim postoje veće mogućnosti za uspeh odabiranja odnosno selekcije. Zbog toga u našoj zemlji postoje veće mogućnosti za uspeh selekcije nego u zemljama gde postoji više rasa i njihovih mešavina. Ali moramo biti svesni da je selekcija dugotrajan posao koji zahteva mnogo istrajnog rada po unapred određenom programu.

Ocenjivanje ekonomskih osobina

Pčelinja društva odabiramo po određenim pravilima. Najpre se određuje rasa ili soj pčela. Boja prstenova na zadku pčele i kubitalni indeks krila sasvim pouzdano određuju rasu a samim tim i soj pčela. Ekonomsku vrednost pčela određujemo po tome koliko je društvo produktivno u prinosu meda i količini zaliha. Takođe uzimamo u obzir i druge faktore koji su u vezi sa prinosom kao npr. sklonost ka rojenju, mirnoću pčela na saću, agresivnost, otpornost na određene bolesti itd. Bez vođenja detaljne evidencije o pojedinim društvima ne možemo ocenjivati njihove prave vrednosti. Kada bismo odabiranjem dobili pčelinja društva čije su osobine bile iznad prosečnih, moramo raspolagati podacima za duži vremenski period i veći broj košnica. Ako se na pčelinjaku nalazi manje od dvadeset društava, onda po pravilu ne vršimo odabiranje, jer su mogućnosti za izbor isuviše male.

Sva pčelinja društva koja ulaze u program za selekciju moraju imati podjednake uslove za život i pašu.

Pre nego što počnemo odabiranje, izračunaćemo prosečan prinos svih društava u pčelinjaku, zatim ustanovljavamo koje društvo ima najveći prinos, a zatim izračunavamo koliki je prinos svih ostalih društava. U uži izbor ulaze ona društva koja imaju prinos iznad prosečnog.

Moramo se čuvati „rekordera“. Naime, moguće je da ćemo izabrati društvo koje je imalo rekordan unos, ali su njego-

ve pčele nastale ukrštanjem, i u tom slučaju bi kod njihovih potomaka ta dobra svojstva iščezla. Takvu grešku, međutim nećemo napraviti ako raspoložemo evidencijom o precima kao i podacima o osobinama društava sa maticama sestrama. Kada se radi o podacima o precima treba znati da se zapravo radi o podacima o majkama i njenim sestrama, babama i njenim sestrama itd. Što duže vreme se vodi evidencija o precima podaci o ćerkama i njenim sestrama biće pouzdaniji i sigurniji. Minimalni period testiranja treba da obuhvati najmanje tri generacije da bi se uopšte moglo govoriti o postojanju osobina koje su se od predaka prenosile. Svaki prinos koji je za 20% veći od prosečnog prinosa svih drugih sestara je pouzdan znak da se možda radi o hibridu ili bastardu što se i pomoću analize nasleđa „kubitalnog“ indeksa može sasvim pouzdano ustanoviti.

Ocenjivanje medne produktivnosti

Ocenjuju se samo osobine koje mogu da se izraze brojkama. To su pre svega, prinos meda, površine legla i jačine društva. Kvalitet matice i trutova ocenjujemo po produktivnosti celog društva. Izraz produktivnost je prinos meda. Pri tome imamo u vidu med koji izvrćamo, kao i med koji ostavljamo u košnici. Košnica se meri i pre i posle vađenja meda. Celokupni prinos društva sastoji se od prinosa meda i od drugih proizvoda koji pomoću određenih koeficijenata preračunavamo u med. Npr. 1 dm² izgrađenog saća (koeficijent 0.02) ima vrednost 0,20 kg meda; 10 dm² pokrivenog legla sa jedne strane okvira (koeficijent 0.1) ima vrednost 1,0 kg meda, 10 dm² građevnjaka (koeficijent 0.04) ima vrednost 0,40 kg meda a 1 kg pčela (koeficijent 2,5) ima vrednost 2,5 kg meda.

Kada želimo da ustanovimo pravu vrednost pčelinjih društava, onda u proleće ne smemo izjednačavati jaka sa slabim društvima i ne smemo okvire sa medom ili polenom preme-

štati iz jakih u slaba društva. Jednostavno sva društva se moraju nalaziti u istom režimu prihranjivanja i drugim uslovima razvoja.

Ako sada uzmemo da je odsustvo rojevog nagona veoma važan cilj selekcionara odnosno odgajivača matica to se društva koja su nastala iz prirodnih rojeva ovim merenjima uopšte i ne tretiraju nego se eliminišu tzv. sistemom negativne selekcije. Na taj način se izdvajaju društva koja su sklona rojenju, jer ta košnica i tako sama ispadne iz programa te se više ne uzima u obzir prilikom odabiranja. Ona će u većini slučajeva zbog te osobine i dati manju količinu meda. Tim postupkom se stvaraju uslovi za nastanak produktivnijeg pčelarstva odnosno velika pretpostavka da ubuduće odgajamo pčele koje ne bi bile sklone rojenju. Na isti način se odnosimo i prema drugim neželjenim osobinama pčela kao što je agresivnost odnosno sklonost ka ubadanju, higijensko sanitarnim osobinama, otpornosti na krečno leglo kao i tolerantnosti na varou. Međutim sve ove osobine se ne mogu praktično sadržati u jednoj jedinki (matici) već se prilikom izrade programa selekcije pojedine važne osobine kao npr. medna produktivnost stavlja u primarnu poziciju a zatim rojevitost, mirnoća pa tek u granicama mogućnosti ostale osobine koje treba da imaju bar dimenziju tolerantnosti.

Jačina društva ocenjuje se u kasnu jesen i u rano proleće. U novembru kada su se pčele već stisnule u klube proverava se koliko ulica je zaposednuto pčelama. To isto se radi u rano proleće u februaru ili martu. Jačina društva izražava se brojem zaposednutih ulica koje pčele zauzimaju.

Površina legla se meri u proleće 5-6 sedmica pre glavne paše prvi put i drugi put 7-10 dana pred glavnu pašu. Iz plodišta košnice se vadi jedan po jedan okvir sa leglom i lenjirom meri dužina i visina zaležene površine, a zatim se izračunava površina legla za svaku košnicu pojedinačno. Mirnoća pčela i

njihovo ponašanje na saću su vrlo važni kod pčela. Radi ocenjivanja mirnoće, odnosno te osobine, pri svakom pregledu, zapisuju se ocene za svaku košnicu posebno i upisuju se u dole prikazanu tabelu.

ocena	ćud	ponašanje pčela na saću
4 vrlo dobar	vrlo mirne	mirno stoje na leglu
3 dobro	mirne	kreću se na leglu
2 dovoljno	nervozne	prelaze na med
1 nedovoljno	razdražljive	napuštaju saće i skuplj. u grozd

Agresivnost pčela se takođe može ocenjivati, a ocene se kreću od 1-4. Ova merenja se obavljaju prilikom svakog pregleda za svaku maticu posebno. Postupak ocenjivanja se svodi na broj uboda pčela prilikom kretanja šake ili improvizovane gumene loptice iznad satonoša otvorene košnice.

Ocenjivanje produktivnosti ima najveći značaj za utvrđivanje ekonomskih svojstava pčelinjih društava. Iz izloženog se vidi da produktivnost nije tako lako oceniti. Na rezultat utiču vremenske, pašne prilike, način gajenja (prehrana medom ili šećernim sirupom) i slično, i to u toku jedne sezone i više godina uzastopno. Ocenjivanje je skopčano i sa srazmerno velikim troškovima.

Ustvari, ocenjivanjem produktivnosti treba utvrditi instinkt pčela za unos nektara kod ispitivanih društava. Interesuje nas, koliko se taj instinkt kod pojedinih posmatranih društava razlikuje i u kojem procentu je nasledan.

Rotenbuler (Rothenbuhler) i J. Kulinčević su pronašli način kojim je u laboratorijskim uslovima moguće meriti instinkt medne produktivnosti pčela pojedinih društava. Oko 50 pčela stavi se u sandučić građen specijalno za ovo testiranje. Ispitivanim pčelama stavi se 20 mililitara 50% šećernog sirupa sa dodatkom cvetnog praha. Sandučići sa pčelama se stave u inkubator sa temperaturom od 35°C i 50% vlažnosti, zatim

se beleži za koliko će sati pčele preuzeti sirup iz hranilice. Utvrdili su da je za preuzimanje dodatke hrane trebalo približno isto vreme pčelama koje su bile izležene iz legla iste košnice, dok su pčele iz legla različitih košnica, hranu preuzimale za bitno različito vreme. Kada su laboratorijske nalaze uporedili sa prinosima istih društava na paši, utvrdili su da među njima postoji uzajamna veza. Ukoliko je 50 testiranih pčela u laboratoriji uzelo hranu iz hranilice brže, utoliko su i odgovarajuća pčelinja društva pokazala veće prinose meda.

Prema tome sa ovom metodom se može brže i jeftinije obaviti testiranje na mednu produktivnost, ali se pri tome ne može vršiti testiranje na druge osobine koje su neophodne u cilju odgajanja boljih, odnosno pčela koje pored produktivnosti na unosu meda imaju i druge željene osobine.

Ako pčelar-selekcionar želi na svom pčelinjaku da vrši odabiranje (selekciju) na mlečnu produktivnost, odnosno ako želi pčele sa boljom produktivnošću na lučenju mleča ili veću produktivnost na unosu polena a istovremeno želi da sadrži dobru produktivnost na unos meda, mora se reći da to na istoj lokaciji nije moguće. Pčelinjaci na kojima bi se radila selekcija na ove osobine morali bi biti udaljeni najmanje 10 km jedan od drugog i pri tom bili izolovani od lokalnih pčelinjaka koji su orijentisani na proizvodnju meda. Ovo iz razloga što bi sparivanje matice sa trutovima iz različitih selekcionih programa dovelo do neuspešnih rezultata svih programa.

Međutim, moguće je u okviru postojećeg fonda pčelinjih društava u toku jedne ili dve sezone odabrati društva koja su produktivnija od drugih na sakupljanju polena, lučenju mleča i proizvodnji voska ili propolisa, samo treba imati na umu da se sa promenom matice u pojedinim društvima menja i njihova sklonost na produktivnost u proizvodnji ovih resursa.

Uvažavajući navedene normative u programu selekcije matice, od kojih će se vršiti odabiranje matice-rodonačelnica,

na sopstvenom pčelinjaku, vodimo stalnu evidenciju pojedinih, u širem izboru, odabranih pčelinjih društava. Posle dve godine obavljanja pregleda, testiranja i merenja vršimo konačni izbor matice-majke budućih mladih matice. Trutove u stacionarnim pčelinjacima uzgajamo najvećim delom korišćenjem okvira građevnjaka. Ovom prilikom vodimo računa da matice-majke mladih matice i matice koje legu trutove ne budu u srodstvu da bi se izbegla eventualna pojava imbridinga (sparivanja u srodstvu).



Merenjem i testiranjem većeg broja društava dobija se mogućnost boljeg izbora matice „rodonačelnice“

PROIZVODNJA (REPRODUKCIJA) MATICA

Uvod

Nama pčelarima je sasvim jasno ali i u praksi potvrđeno pravilo, da bez dobre matice nema dobre košnice a bez dobre košnice nema ni meda a ako nema meda nema ni novca. Čak i da pčelarimo samo iz ljubavi ljudski je očekivati i radovati se ako je košnica puna meda. Sada već upokojeni, bivši urednik časopisa „Pčelar“ Prvoslav Nešić imao je običaj da kaže: „Kakva mi je to ljubav koja nije uzvraćena?“.

Do pre dvadesetak godina, a neki pčelari i kasnije nikada nisu menjali matice u svojim košnicama. Često su matice u svojim društvima egzistirale i po 4-5 pa i više godina sve dok ih pčele ne bi same zamenile. Nekada se čekalo da se društvo izroji, da stara matica ode sa prvim rojem a da tako u košnici ostane mlada matica. Da bi zamenili lošu maticu u košnici pojedini pčelari su odstranjivali tu lošu ili staru maticu i čekali da se mlada matica izvede iz prinudnih matičnjaka. U sva tri slučaja se često dešavalo da se mlade matice iz tih košnica ne oplode i tako društvo ostane bez matice i, naravno, propadne. Broj društava na pčelinjaku se najčešće nadomestao hvatanjem prirodnih rojeva. U svim slučajevima ovakvog načina zamene matice vidljivo je veliko slabljenje biološke snage tih društava. Kod društava čije su matice bile tiho zamenjivane, društvo je u dužem vremenskom periodu slabilo zbog loše nosivosti stare ili drugih bioloških nedostataka postojeće matice. U slučaju prirodnog rojenja odlazila su dva a ponekad i tri roja tako da je to društvo ostajalo i bez pčela a ako je rojenje bilo pre paše onda i bez meda. U trećem slučaju izvođe-

nja matice iz prinudnih matičnjaka čekalo se deset dana da se matičnjaci izgrade i još deset dana da se mlada matica oplodi i pronese i da tek nakon 21 dan počnu da se legu njene prve pčele. Za to vreme izumre više hiljada starih pčela jer je u letnjem periodu prosečni životni vek pčele oko 35 dana.

Svi ovi postupci su u velikoj meri umanjivali produktivnost ovih pčelinjih društava, a korišćenje više paša sa takvim društvima bilo bi sasvim nerentabilno.

Kada sam se pre dvadeset godina pripremao za program proizvodnje od 5 hiljada matice, veliki broj pčelarskih poslenika mi je savetovao da to ne činim jer za toliki broj matice, pored već postojeće proizvodnje drugih proizvođača, ne bi bilo u Srbiji dovoljno kupaca.

Šesto čulo ali i informacije koje su do mene dopirale iz pčelarski razvijenih zemalja govore su mi da u tim državama nije bilo dovoljno matice, koliko je bila njihova potražnja, pa su bili prinuđeni da ih uvoze. Dakle, nisam pogrešio jer je i kod nas iz godine u godinu potražnja za mladim sparenim maticama bila sve izraženija. Razlog je pre svega bio u promeni pristupa pčelarstvu kada se shvatilo da bez mladih matice nema produktivnog i rentabilnog pčelarenja.

Sada kada proizvodimo nešto više od 5 hiljada matice ne možemo, da iz godine u godinu, zadovoljimo sve veće zahteve tržišta. Da nam u velikoj svakodnevnoj pomoći nisu ćerka Slavica i zet Saša Ralović a zbog naših poznih godina, ovaj vid proizvodnje morali bi drastično da smanjimo.

Na našem pčelinjaku, za ovaj vid proizvodnje dobro je obučeno i sa tehnološkim zahvatima upoznat veći broj mladih ljudi, koji imaju svoje pčelinjake ali se niko ne usuđuje da samostalno uđe u ovakav program. Izgovori se uglavnom svode na sledeće razloge:

- da sa malom proizvodnjom matice ne postoji nikakva ekonomska računica a da su za veliku proizvodnju potrebna i velika finansijska ulaganja;

- da je za obavljanje ovakvog posla potrebna celodnevna i svakodnevna posvećenost bez obzira na vremenske i druge uslove;
- potrebno je strogo poštovanje vremenskih termina za izvršavanje pojedinih tehnoloških aktivnosti;
- zbog vremenskih uslova i time izazvanih tehnoloških problema u pčelinjim društvima, ovaj posao se može smatrati poslom visokog rizika;
- pored pozitivnih nekada postoje i negativne kritike kupaca iako najčešće niste odgovorni za uspešno obavljanje posla zamene matica u njihovim društvima;
- proizvodnjom matica nastaje veliko ružanje pčelinjaka najviše zbog rasturanja 120-150 pčelinjih društava u cilju formiranja oplodnjaka kao i skoro svakodnevnih tehnoloških zahvata a samim tim uznemiravanja odgajivačkih društava.

Međutim, u ovom poslu postoje i veliki razlozi za emotivna i druga zadovoljstva koja ovaj posao čine plemenitim i zahvalnim:

- pre svega u osećaju zajedništva u radu i kreativnosti cele porodice i svojih najbližih saradnika;
- zadovoljstvo zbog opšteg altruističkog osećanja da ste sa svojim radom i dobijenim kvalitetom matica doprneli uspehu svojih kupaca i saradnika;
- emociju i poklonjenu ljubav možda pčele na najlepši način umeju da uzvrate. Ima li lepšeg osećaja ljubavi od lepote jednog živog bića koga ste vi vašim umećem i radom stvorili. Da li će ta dugačka crna matica ili sivka sa tigrastim prstenovima na svom abdomenu biti u vašoj ili mojoj košnici, svejedno, ona je lepa gde god da je. Njene pčele će zasigurno napuniti svoje košnice sa medom, voskom, polenom i propolisom,

oprašiti milione cvetova raznog voća i drugih biljaka i tako obezbediti hranu hiljadama ljudi i dece ovoga sveta.



Mlada „tigrasta“ matica

- i na kraju, mada kraju i uzbuđenju u ovom poslu nikada nema, uvažimo jednu lepu i nadasve korisnu kinesku poslovicu: „*Bolje decu naučiti da pecaju nego im pokloniti sto kilograma ribe*“. U jednom ovako radnom i stvaralačkom ambijentu rastu i uče deca i unuci i mnogi mladi ljudi iz okruženja koji na najlakši i bezbolniji način shvataju da bez rada i samo takvog pristupa životu nema uspeha i zadovoljstva življenja.

Za one koji su već naučili, da se podsete ili svoje znanje uporede a još više za one koji tek žele da nauče pokušaću da opišem svoju tehnologiju proizvodnje odnosno reprodukcije matica. Iz opisa će svakako izostati neki detalji koji se ne mogu opisati ni pisanim tekstom ni živim rečima, jer su ti detalji proizvod intuitivnog refleksa koji se stvara u podsvesti kod osoba maksimalno posvećenim poslu kojim se bave.

VREMENSKI TERMINI I TEHNOLOGIJA FORMIRANJA OPLODNJAKA

Na osnovu višegodišnjeg iskustva poznato je da velika potražnja za mladim maticama počinje oko 15. maja a traje do 15. juna. U tom periodu se u najširem području naše zemlje završava paša prvog, drugog i trećeg bagrema i počinju praviti rojevi za proširenje sopstvenih pčelinjaka ili za prodaju trećim licima. Tada je potražnja za mladim maticama toliko velika da se i pod idealnim vremenskim uslovima ne bi moglo odgajiti dovoljno matica da se zadovolji tržište. Od 15. juna do 1. avgusta zahtevi za maticama su relativno mali da bi se potražnja znatno uvećala u avgustu kada veliki broj pčelara vraća košnice sa paše suncokreta i nakon toga zamenjuje stare matice.

Odgajivači matica se moraju prilagođavati ovakvim zahtevima tržišta i već od 15. maja imati prve sparene matice u svojim oplodnjacima.

Da bi sparenih matica bilo u tako ranom vremenskom periodu prvi oplodnjaci moraju biti formirani već od 1. maja. Na našem pčelinjaku instalisani su oplodnjaci od LR tela podeljeni na četiri ili tri odeljka u koji staje 2 ili 3 cela LR okvira. Jedan okvir sa leglom i jedan okvir sa medom i pripadajućim pčelama. U trodelne oplodnjake stavlja se još po jedan okvir sa izgrađenim saćem ili satnom osnovom. Pošto vremenski uslovi u periodu formiranja oplodnjaka mogu biti loši, sa nekada i vrlo hladnim noćima, leglo koje se uzima za punjenje oplodnjaka mora biti dovoljno zrelo da su iz njega već počele da se legu pčele. Da bi takvo leglo dobili, na ko-

šnice iz kojih ćemo uzimati leglo moraju se 7 do 10 dana, pre formiranja oplodnjaka, postaviti matične rešetke i proširiti sa nastavkom za med. U donje plodišno telo se stavlja jedan okvir sa leglom i matica a ostali prostor se popunjava sa okvirima u kojima ima dovoljno meda, polena ali i praznog saća da u tom telu matica nastavi da nosi i da se leglo razvija. U gornja dva tela iznad matične rešetke stavlja se preostali okviri sa leglom (8-10 okvira), okviri sa nešto meda a ostali prostor se popunjava okvirima sa praznim izgrađenim saćem. Na gornje telo se postavlja hranilica sa kapacitetom od 3-4 litra sirupa a preko nje folija kojom se košnica dobro utopljava.

Tih 7 do 10 dana pre nego što će se iz košnice uzimati zrelo izlazeće leglo, košnica se intenzivno prihranjuje sa 2-3 litra gušćeg sirupa na dan tako da se paralelno sa odnošenjem okvira sa leglom nosi i jedan okvir sa medom sa sve pripadajućim pčelama što čini sadržaj jednog oplodnjaka. Istovremeno sa formiranjem u oplodnjake se stavlja i zrelo matičnjak koji je pre toga odgajen u odgajivačkom društvu.

Iz bojazni da će iz nekog oplodnjaka izleteti donešene pčele i napraviti nalet na druge formirane oplodnjake, leta na oplodnjacima se pre punjenja zatvaraju mrežicama koje se skidaju tek sledećeg dana kasno uveče kada je prestao izlet pčela. Za tih dva dana i dve noći izleže se matica iz dodatog matičnjaka ali se iz okvira sa leglom izlegu još hiljadu-dve mladih pčela. Trećeg dana od dana formiranja oplodnjaka vrši se kontrola njihove snage i prisustva izležene mlade matice. Ukoliko se iz nekog matičnjaka nije izvela matica, što je veoma redak slučaj, dodaje se drugi zrelo matičnjak, evidentira broj oplodnjaka i treći dan vrši kontrola izvođenja matice.

Ovako formirani oplodnjaci se, tokom cele sezone odgajanja matica, moraju održavati u funkcionalnom stanju. To znači da sve vreme moraju imati snagu od 3 do 4 hiljade pčela, leglo koje će omogućiti njihovo reprodukovanje i dovoljno

kvalitetne hrane. Međutim, često se dešava da u izvesnom broju oplodnjaka, matica se ne spari pa oplodnjak ostane bez legla i samim tim njegova snaga oslabi. Zbog toga se, iz pomoćnih košnica, u njih moraju dodavati okviri sa zrelim leglom i pčelama i tako održavati njihova biološka snaga i dalja funkcionalnost.

Da bi procenat sparenih matica bio dovoljno visok, pored vremenskih uslova, optimalno jakih oplodnjaka i dobro odgajenih matičnjaka, potrebno je obezbediti i druge uslove kao što su:

- da na lokaciji na kojoj su smešteni oplodnjaci ima dovoljno prirodnih orijentira, kao što su mlade voćke i drugo rastinje;

- da su oplodnjaci ili spoljne strane oplodnjaka ofarbane različitim bojama, koje matica i pčele dobro raspoznaju (bela, plava, žuta);

- da u vreme bespašnog perioda imaju neku tihu pašu, koja se obezbeđuje sejanim biljkama u blizini lokacije oplodnjaka (facelija, perko, esparzeta, evodija, lipa, sofora i sl.).

Na kraju sezone, odnosno krajem avgusta i početkom septembra oplodnjaci se spajaju u rojeve. Pčele koje čine sadržaj tih rojeva su uglavnom kratkovečne letnje pčele jer se u tako malim zajednicama, sa poremećenom starosnom strukturom nisu ni mogle odgajiti biološki dugovečne pčele. Njihovo prezimljavanje je uvek pod velikim znakom pitanja a njihov opstanak i dalji razvoj uslovljeni su lepim vremenom u februaru i martu kada se mogu reprodukovati dok u suprotnom od njih ostane samo matica i 2-3 hiljade pčela.

REPRODUKCIJA PČELINJIH MATICA

Odgajanje velikog broja matica danas je na našem pčelinjaku isključivo zasnovano na Dulitovoj metodi. Ona obuhvata više faza:

- pripremu odgajivačkih društava;
- dobijanje odgovarajućih larvi;
- presađivanje larvi;
- započinjanje i izgradnja matičnjaka;
- postupak sa zrelim matičnjacima
- sparivanje mladih matica i
- postupci sa mladim maticama

Priprema odgajivačkih društava

Pčelinja društva u kojima se započinju, odgajaju i završavaju matičnjaci sastoje se od 2 standardna LR tela s tim što se između njih stalno nalazi uokvirena matična rešetka sa letom.

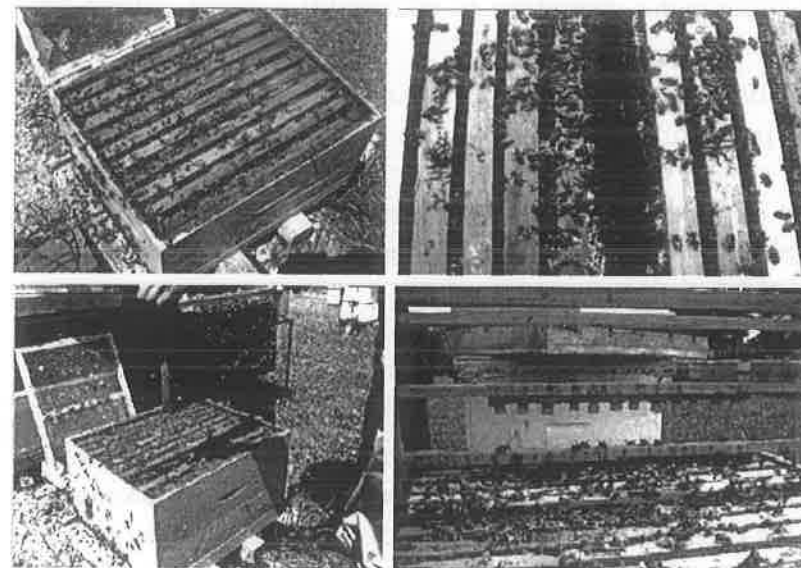
Osam dana pre nego što će se spremati društva za prihvatanje presađenih larvi, tela košnice se razdvajaju matičnom rešetkom. U telu ispod rešetke stavlja se 4-5 okvira sa zatvorenim i izlazećim leglom, dva prazna okvira, okviri sa medom i pergom i matica. U gornje telo stavljaju se okviri sa otvorenim leglom i preostali okviri sa medom i pergom. Za tih 8 dana u telu iznad rešetke svo leglo biće zatvoreno dok će u donjem najvećim delom biti otvoreno. Osmog dana, u prepodnevnom satima vršićemo spremanje tih društava za prijem presađenih larvi. Tu aktivnost obavljamo 6-7 sati pre ne-

go što ćemo vršiti presađivanje. Postupak je jednostavan i svodi se na zamenu plodišnih tela s tim što se matica mora pronaći i staviti u donje telo ispod matične rešetke. Tim načinom će se u gornjem telu naći otvoreno leglo i skoro sve mlade pčele dok će u donjem telu biti zatvoreno leglo, matica i stare pčele koje treba zatvorenom leglu samo da obezbede optimalnu temperaturu i vlažnost. Ovom prilikom u središnjem delu gornjeg tela ostavlja se prazan prostor širine jednog okvira u koji se postavlja okvir sa počecima matičnjaka da ih pčele ispoliraju. Tih 5-7 sati je sasvim dovoljno da pčele ispoliraju voštane početke matičnjaka a da pri tom ne dođe do smanjenja njihovih dimenzija. Ovih 5-7 sati je optimalno vreme kada se postiže najbolji prijem presađenih larvi. Ako se radi o plastičnim počecima matičnjaka, za njihovo poliranje je potrebno mnogo više vremena da bi opet prijem i startna posećenost pčela presađenim larvama bila znatno slabija nego kod voštanih. U jednom turnusu na letve okvira postavlja se od 20 do 24 početka matičnjaka.



Odgajivačka društva

Biološka snaga odgajivačkih društava treba da iznosi oko 40 hiljada pčela svih starosnih struktura. Ova pčelinja društva se odabiraju prethodnim testiranjem u proizvodnji mleča na izraženu sklonost ka prihvatanju i izgradnji matičnjaka. Ovo iz razloga što pčele iz pojedinih društava različito luče mleč kao što različito sakupljaju med i polen, te se može desiti da pojedina, izuzetno jaka društva slabo započinju i izgrađuju matičnjake.



Priprema odgajivačkih društava

Pored biološke snage ova pčelinja društva, u gornjem telu košnice, moraju biti snabdevena obiljem meda i polena. Sem toga, na gornjem telu treba da postoji i hranilica preko koje će se, u nedostatku dovoljnog unosa iz prirode, društva prehranjivati sa šećerno-mednim sirupom. Optimalni dnevni unos hrane u košnicu bilo iz prirode ili iz hranilice iznosi ≈ 1 kg. Takođe, potrebno je da za sve vreme odgajanja matičnjaka, u gornjem telu bude prisutna polensko-medna pogača spravljena sa oko 300 grama polena na jedan kilogram pogače.

Na ovakav način pripremana odgajivačka društva, tokom cele proizvodne sezone funkcionišu kao dva odvojena društva u okviru jedne biološke celine. Društvo sa maticom u donjem telu, ispod matične rešetke, sa svojim izletnicama na letu podnjače i odgajivačko društvo u gornjem telu bez matice sa svojim izletnicama, a na letu matične rešetke.

Ova društva se moraju stalno održavati u biološki jakom stanju. Pored stalne prihrane, moraju se svakih 7 dana kontrolisati na prisustvo rojevih ili prisilnih matičnjaka, da se iz nekog od tih matičnjaka ne bi izlegla matica koja bi porušila gajene matičnjake.

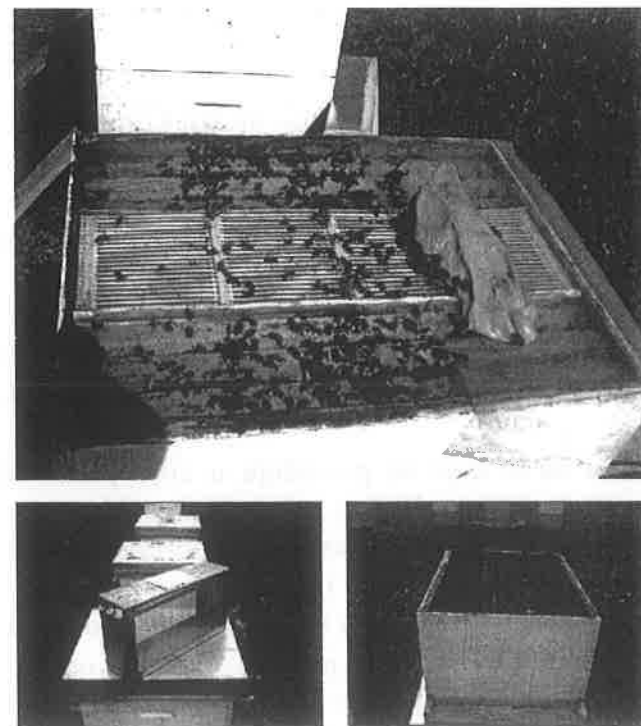
Svakih 10 dana zreli matičnjaci se vade a postupak pripreme odgajivačkih društava se ponavlja za novi ciklus proizvodnje matičnjaka.

Larve za presađivanje

Dobijanje dobrih larvi za presađivanje od roditeljske matice, ne može se zamisliti bez fizičkog ograničavanja njene nosivosti. To se najbolje postiže upotrebom košnice u koju je ugrađen izolator napravljen od matičnih rešetki. Sadržaj koji se nalazi u izolatoru kao i sadržaj ostalog prostora košnice mora biti pod stalnim nadzorom pčelara-odgajivača matice.

Ova košnica može se nazvati, a ona to faktički i jeste, klevka budućih mladih matice. Biološka snaga društva u ovoj košnici treba da bude od 25-30 hiljada pčela sa 5-6 okvira, većim delom, zatvorenog legla koji su razmešteni sa obe strane izolatora u gornjem plodišnom nastavku, dok se u donjem nastavku nalaze okviri sa medom i polenom i 3-4 prazna tamnija okvira koji će se kasnije koristiti za zaleganje matice u izolatoru. U periodu kad nam larve za presađivanje nisu potrebne matica će u košnici normalno nositi ali pet dana pre nego što će se u izolator staviti okvir za zaleganje u njega se stavlja matica-majka i tri okvira, najvećim delom popunjena

medom i polenom, sa veoma malom površinom zatvorenog legla, a potom se izolator zatvora. Zbog nedostatka praznih ćelija, dok ih pčele mestimično ne pripreme, nosivost matice majke će se smanjiti za preko 70%. Posle pet dana iz izolatora se vadi okvir sa medom i umesto njega dodaje prazan tamniji okvir u čije će ćelije matica nositi maksimalno krupna jaja jer je u prethodnom petodnevnom periodu njena nosivost bila bitno umanjena. Sve vreme vodi se računa da u košnici imamo relativno malu površinu otvorenog legla u odnosu na zatvoreno leglo. To se postiže tako što se okvir sa preostalim larvama posle presađivanja ne vraća u košnicu sa izolatorom nego u pomoćna društva a iz njih uzima okvir sa zrelim leglom i stavlja u košnicu sa izolatorom.



Izolator košnica

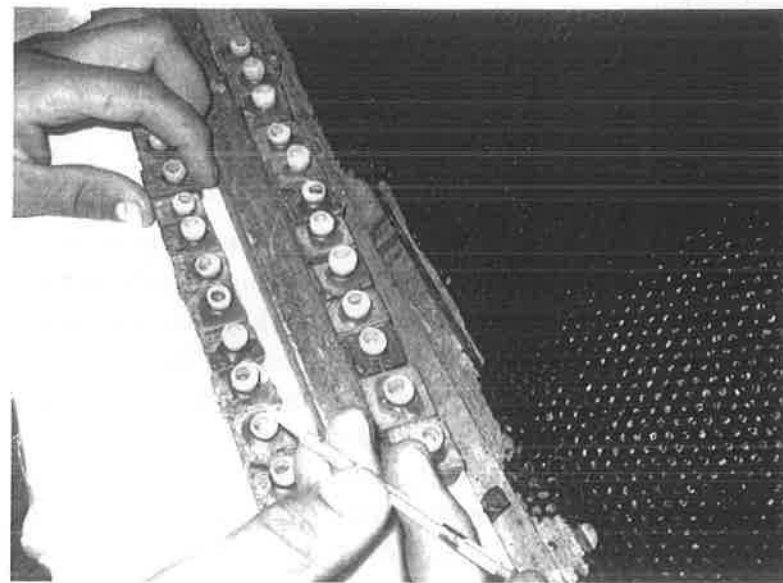
Na ovaj način se održava biološka snaga pčelinjeg društva u izolator-košnici i dobija višak mladih pčela u odnosu na potrebu negovanja otvorenog legla. Ukoliko nema unosa iz prirode ova društvo se mora prihranjivati uz obavezno davanje polenske pogače koja veoma stimulatивно deluje na lučenje mleča kod mladih pčela. U takvom ambijentu prilikom izvođenja larvi u ćelijama dodatog okvira imamo višestruko veću količinu izlučenog mleča nego što je slučaj u radilačkom leglu drugih košnica. Prema tome, kada se tiče ishrane larvi u prvih 12 sati od izleganja, može se pouzdano smatrati da je njihova ishrana bila maksimalno obilna a kvalitet mleča adekvatan kvalitetu mleča kojim se hrane i matične larve u toj starosnoj dobi.

Presadivanje larvi

Da bi larve za presađivanje boravile što kraće vreme izvan njihove prirodne sredine potrebno je da izvršilac ovog posla bude dobro uvežban kako bi ovaj posao što brže obavljao. Ta uvežbanost se postiže dužom praksom na presađivanju larvi za proizvodnju mleča, jer u ovom slučaju starost larvi i podloga na koju se larve presađuju ne mora biti strogo ispoštovana a nije toliko značajno koliko će se mleča dobiti, koliko je značajno rutinsko ovladavanje samom tehnikom presađivanja.

Podloga za larve koje se presađuju u cilju proizvodnje mleča može da bude i razblažen mleč ali i razblažen med. Stavljanjem jedne kapi ovog rastvora u početak matičnjaka postiže se lakše skidanje larve sa igle kojom se presađuje, ali će pčele u odgajivačkom društvu tu podlogu u vrlo kratkom vremenu odstraniti i larva će u jednom trenutku ostati bez hrane sve dok u novoj sredini ne dobije nove obroke mleča adekvatne njenoj starosnoj dobi. Međutim, kod odgajanja matičnjaka iz kojih će se izvesti mlade matice, ova pojava se ne-

povoljno odražava na taj period razvoja larve i može se izbeći samo ako se dvanaestočasovna larva prenese zajedno sa najvećim delom mleča iz njene ćelije na suhu poliranu osnovu veštačkog početka matičnjaka. Samo ovakvim postupkom ćemo obezbediti da larva sve vreme pliva na mleču jer pčele u odgajivačkom društvu ovaj mleč ne odstranjuju samo ga na odgovarajući način uredi, što se može sasvim jasno videti 2-3 sata nakon obavljenog presađivanja. Iz ovog saznanja sasvim jasno proizilazi zaključak da određena starost larve zahteva i adekvatnu starost mleča.



Presadivanje larvi

Primenom ovakvog postupka presađivanja, larva nijednog trenutka ne ostaje bez svojih obilnih obroka hrane pa samim tim je i prijem presađenih larvi mnogo uspešniji a i krajnji kvalitet matica bolji. Za ovakav postupak presađivanja potrebno je obilje mleča u ćelijama okvira iz kojih se presađivanje vrši a što se postiže na već opisan postupak rada sa izola-

tor-košnicom. Najjednostavniji i ujedno najuspešniji način presađivanja larvi sa svojim mlečom postiže se upotrebom tzv. kineske igle.



Pokazna vežba presađivanja larvi

Starost larvi za presađivanje veoma je značajna za kvalitet buduće matice. *Zašto je važno da starost larvi bude 12 do maksimalnih 18 sati?* Do ove starosne dobi i larve pčela radilica kao i matične larve hrane se mlečom istog kvaliteta, da bi posle ove dobi larve pčela radilica dobijale hranu drugog kvaliteta dok matične larve i dalje dobijaju čist mleč i to u mnogostruko većem broju obroka u odnosu na larve pčela radilica. Zbog toga je veoma važno da se u tom periodu larva nađe i u znatno većoj ćeliji nego radilička ali i u položaju u kakvom se u prirodnim uslovima nalaze započeti matičnjaci. Ovo je posebno značajno i zbog toga što već u tom razvojnem stadijumu larve počinje formiranje nekih njenih organa a pre svega jajnika što direktno utiče na broj jajnih cevčica buduće matice.

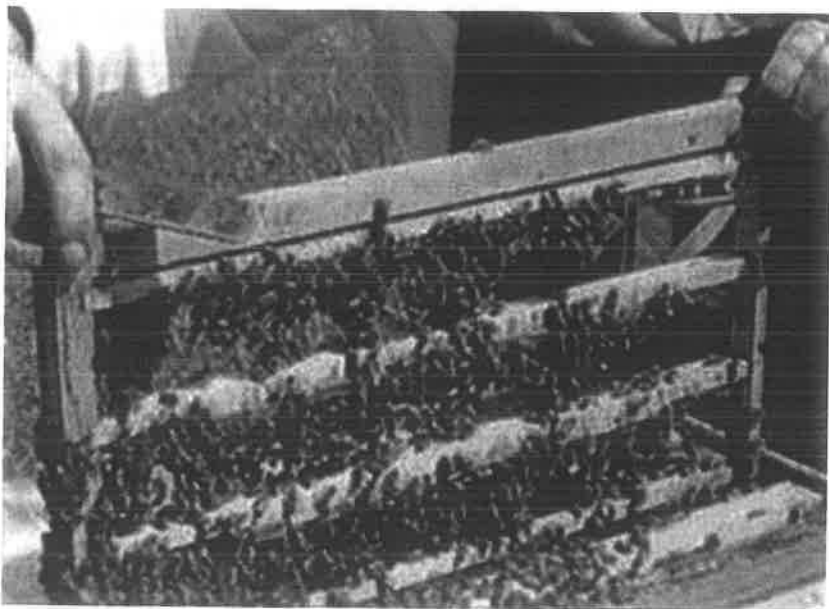
Započinjanje i izgradnja matičnjaka

Tehnološki postupak započinjanja matičnjaka mi je na početku bavljenja ovim poslom bio veoma veliki problem. Po uputstvima koje je preporučivala postojeća pčelarska literatura, započinjanje matičnjaka se vrši isključivo u košnicama, tzv. starterima. Starteri su obezmatica pčelinja društva bez mladog legla dodatno dopunjena sa većom količinom mladih pčela. Okvire sa presađenim larvama prvo smo dodavali u tako formirana društva da bi u njima bilo započeto što više matičnjaka. Posle 24 sata, okviri sa započetim matičnjacima odnošeni su u odgajivačka društva na dalju ishranu matičnih larvi i dogradnju matičnjaka. Ceo taj postupak je iz više razloga, komplikovao ceo proces odgajanja matičnjaka i činio ga skupim i nerentabilnim. Posebno je to bio problem kod nas jer je često trebalo dnevno odgajiti više stotina matičnjaka. Za startovanje velikog broja matičnjaka bio je potreban i veliki broj startera a samim tim i pčela. Ta društva su morala stalno biti pojačavana pčelama i zrelim leglom jer u njima nije nosila matica pa samim tim nisu mogla biti ni reprodukovana. Ipak najveći problem je bio u tome što su se u tim društvima, za relativno kratko vreme, pojavljivale lažne matice. Sanacija takvog društva, dodavanjem matice, je skoro uvek bila bezuspešna. Zbog toga su najčešće morala biti rasformirana ili u manjim celinama pridodavana drugim normalnim društvima. Drugi problem je nastajao kada smo okvire sa već startovanim matičnjacima prenosili u odgajivačka društva čije pčele su često korigovale broj startovanih matičnjaka, odnosno nastavile da odgajaju i izgrađuju znatno manji broj matičnjaka od broja koji im je dodavan.

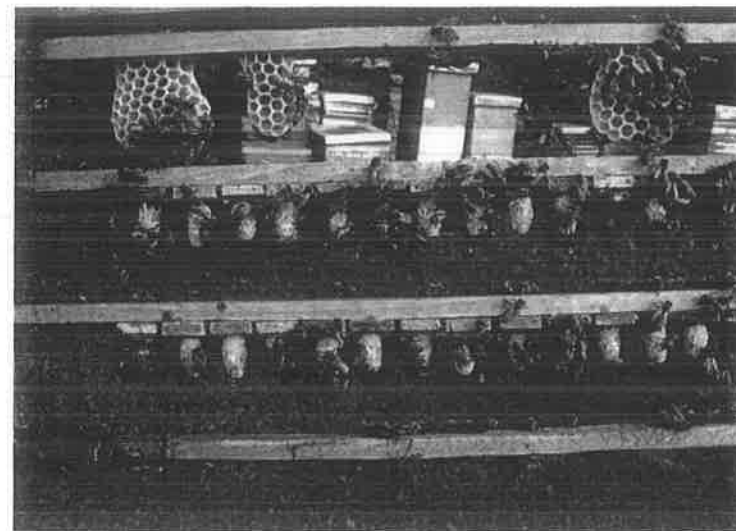
Suočen sa svim ovim problemima odlučio sam da okvire sa presađenim larvama direktno dodajem u pripremljena odgajivačka društva. Tačno je da je jedan broj odgajivačkih dru-

štava u početku započinjao manji broj matičnjaka ali sam internim odabiranjem društava uspeo da sva društva započinju i izgrađuju dovoljan broj matičnjaka veoma dobrog kvaliteta. Statistički gledano za poslednjih 10 godina prosek izgrađenih matičnjaka po jednoj košnici u jednom ciklusu iznosio je oko 17 komada od presađenih 24. Kada se kaže da su matičnjaci dobrog kvaliteta misli se na njegovu veličinu od preko 20 mm, nervaturu (hrapavost) i ostatak mleča na dnu matičnjaka posle izvođenja matice. Da bi se ovaj kvalitet matičnjaka dobio, odgajivačka društva moraju se prihranjivati ukoliko nema minimalno 1 kg unosa nektara iz prirode na dan u periodu od pet dana koliko traje priprema i proces započinjavanja i izgradnje matičnjaka.

Tokom celog ovog procesa, polenske pogače moraju biti sastavni deo ishrane ovih društava.

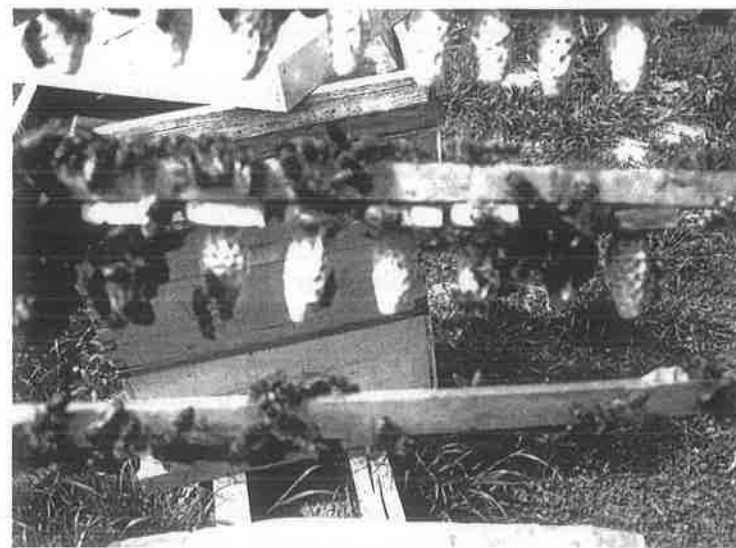


Dobra startna posećenost pčela tek presađenim larvama

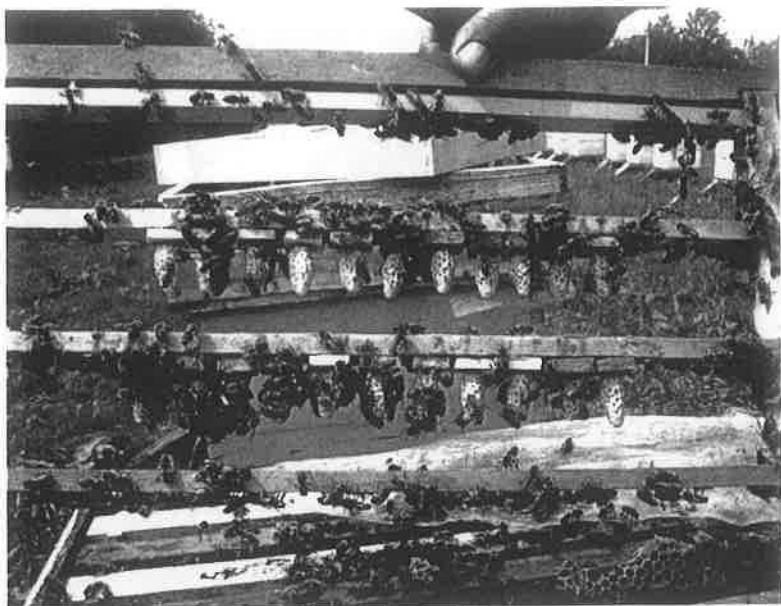


Matičnjaci stari 48 sati

Voštani zaperci se moraju redovno isecati da u njih ne bi zarasli matičnjaci što može znatno umanjiti njihov kvalitet.



Zatvoreni matičnjaci stari 5 dana

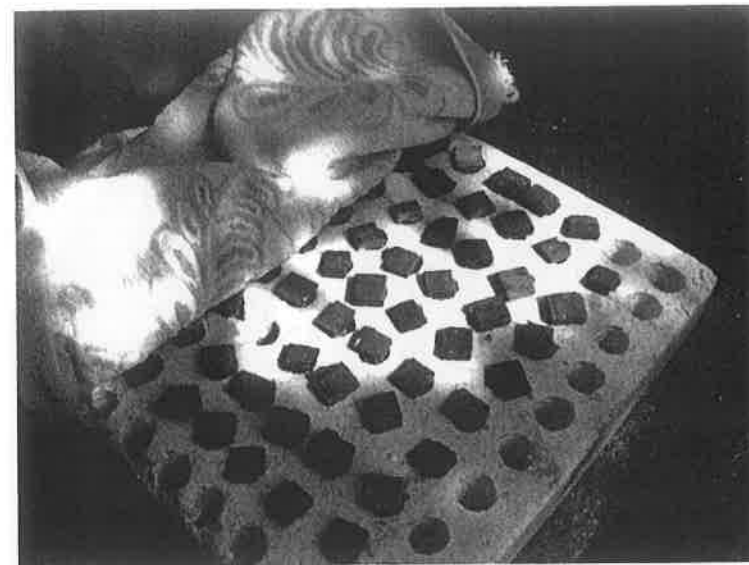


Zreli matičnjaci stari 10 dana

Postupak sa zrelim matičnjacima

Matičnjaci se mogu smatrati zrelim i upotrebljivim tek posle deset dana od dana presađivanja. Tada je matica u matičnjaku potpuno formirana i oživela s tim što joj pigmentacija nije dovršena. Ovako zreli matičnjaci se uzimaju iz odgajivačkih društava i dodaju u već formirane oplodnjake. Oplodnjaci treba da imaju najmanje 3-4 hiljade pčela kako bi mogli obezbediti optimalni toplotni režim ($t \approx 34,5^{\circ}C$) u prostoru dodatog matičnjaka.

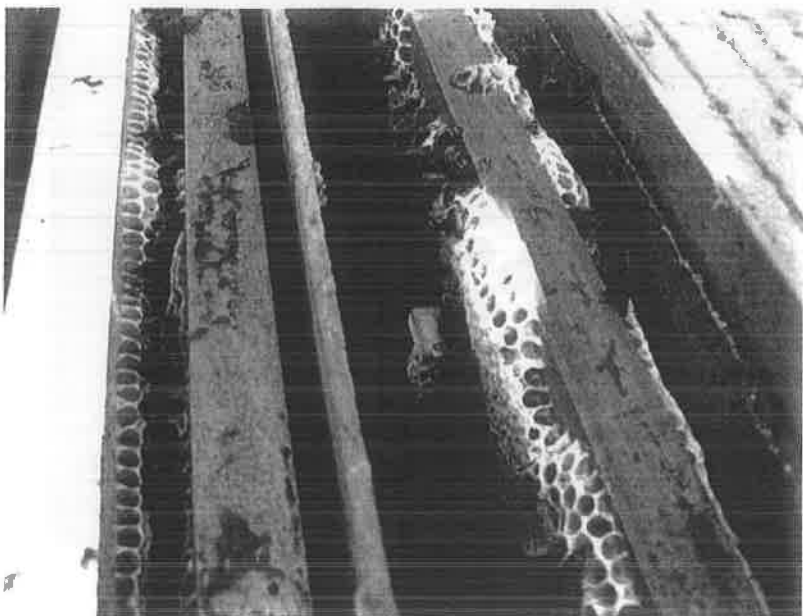
Zreli matičnjaci, posle pažljivog skidanja sa okvira, moraju se čuvati od prehladivanja i od izloženosti sunčevim zracima. Zbog toga se stavljaju u otvore u stiroporu i prekrivaju peškirom. Prilikom prenošenja na mesto dodavanja matičnjaci se moraju čuvati od potresanja.



Matičnjaci u stiroporu



Matičnjak se mora držati u vertikalnom položaju



Pravilan položaj matičnjaka u oplodnjaku

Zreli matičnjaci se mogu staviti i u inkubator u kojem je obezbeđen isti toplotni režim kao i u pčelinjem društvu, ali se pri tome postavlja pitanje koliko inkubator obezbeđuje i druge uslove za pravilno i prirodno izleganje mlade matice. Na osnovu sopstvenog saznanja i uvida u postupak izleganja izneću sledeće zapažanje: Pre nego što će se odlučiti da izađe iz matičnjaka, matica prvo obreže okrugli otvor na matičnjaku i kroz njega ispruži svoju rilicu čekajući da joj pčele negovateljice, koje se nalaze oko matičnjaka, daju hranu. Kada dobije svoje obroke ona se često ponovo povlači u čauru matičnjaka gde boravi još nekoliko sati. Posle tog vremena matica izlazi iz matičnjaka, potpuno sazrela, sa očvrslim hitinama i potpuno dobijenom pigmentacijom. Ako pak matičnjak stavimo, da se matica izleže u inkubatoru, ona će isto napraviti okrugli otvor na matičnjaku i proturiti svoju rilicu ali pošto nema pčela da je nahrane ona će u potrazi za hranom izaći pre vre-

mena i pri tom će biti bleđe boje i slabije pokretljivosti što sigurno može imati uticaja na njenu vitalnost i kvalitet.



Blok četvorodelnih LR oplodnjaka

Sparivanje mladih matice

Poznato je da se mlade matice u prirodnim uslovima sparuju se sa 10, 15 pa čak po nekima i do 30 trutova. Sparivanje mladih matice je svakako poželjno da se obavi sa što većim brojem trutova koji potiču od odabranih matice ali koje nisu u rodbinskom srodstvu sa maticom-majkom mladih matice. Da bi se ovaj cilj postigao, na našim pčelinjacima, odgajanje velikog broja trutova vrši se u košnicama u kojima su umatičene odabrane matice koje su odgajene od matice majki u prethodne dve godine. To su praktično matice koje se nalaze u svim košnicama stacionarnih pčelinjaka. Odabrana matica-majka od koje će se te godine reprodukovati mlade matice odabira se iz društava koja nisu u rodbinskom srodstvu sa li-

nijama prethodne dve generacije matica. Pčelinja društva u kojima se vrši odgajanje trutova moraju, u nedostatku paše, biti obilno prihranjivane da bi trutovi imali biološku snagu i vitalnost za ispunjavanje svoje funkcije. Međutim, bez obzira na posebno izraženu brigu za odgajanje trutova sa željenim osobinama, ne može se tvrditi da su u oplodnji mladih matica učestvovali samo trutovi odgajeni na sopstvenim i okolnim pčelinjacima jer u našim prirodnim uslovima praktično ne postoje izolovana područja gde sparivanje matica može biti potpuno kontrolisano. Nesporno je da se na tim kongregacionim mestima, odnosno sparivalištima spontano nalaze i željeni, ali i trutovi sa drugih udaljenijih pčelinjaka. U jednoj takvoj "konkurenciji" samo biološki najjači i najvitalniji trutovi uspeju da oplode mladu maticu.

Pri ovakvom postupku sparivanja mladih matica sa najvitalnijim trutovima poznatog porekla ali i sa najvitalnijim trutovima koji potiču sa lokalnog prostora u prečniku od 10 km, imaćemo matice u čijim će se društvima u visokom procentu očuvati željene osobine pčela uz istovremeno poboljšanje imuniteta, vitalnosti i biološke snage svih članova tog pčelinjeg društva. Istovremeno ovakav postupak oplodnje omogućava opstanak varijabilnosti, primarnoj za postizanje boljih osobina pčela u daljem procesu odabiranja.

Postupci sa mladim maticama

- Ukoliko su vremenski uslovi povoljni mlade matice sparuju se u periodu od 5 do 10 dana od izleganja, zavisno od njihove vitalnosti. Ako se u tom periodu ne oplodi pouzdano se može smatrati da će ostati neoplođena ili ako se kasnije i oplodi da će biti slabijeg kvaliteta.

- Dva dana posle sparivanja mlada matica počinje da nosi ali se bar pet dana posle pronošnja ne sme hvatati i transportovati.

- Ukoliko se mlade matice odmah nakon pronošnja hvataju, obeležavaju i stavljaju u kaveze često doživljavaju jake stresove zbog kojih mogu uginuti ili se paralizovati, a ako se to i ne desi, kasnije kada se dodaju u jače pčelinja društva, neće dugo ili uopšte neće početi da nose. Veoma često ovakve matice i kada počnu da nose idu u proces tihe zamenen. Logično je, dakle, zaključiti da je najbolje mladu maticu u oplodnjaku ili nukleusu ne uznemiravati dok ne snese bar 2-3 hiljade jaja i dok minimum polovina snesenih jaja ne pređe u fazu larvi.

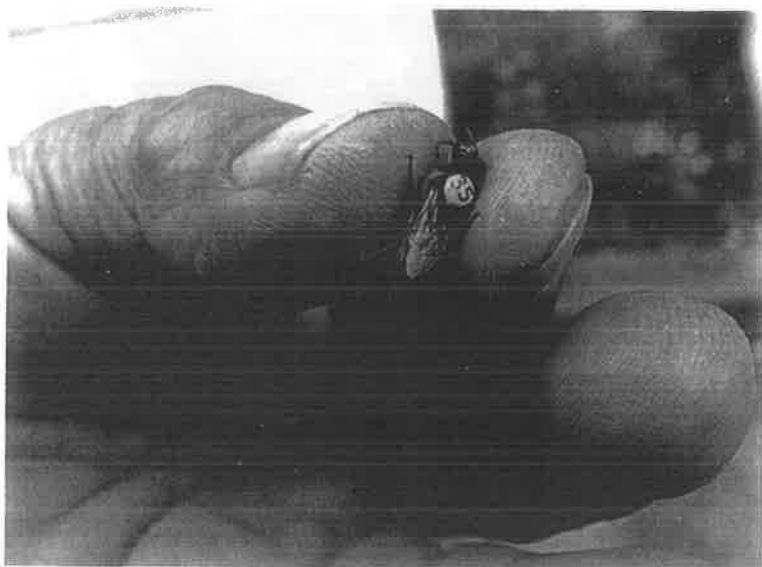
- Mlada sparena matica mora biti pravilno pokupljena iz oplodnjaka, što znači da je uhvaćena isključivo za krila, nežno prihvaćena između dva prsta druge ruke za grudni deo i pritom odgovarajućom bojom obeležena. Na leđnom delu matice treba da ostane ofarbani žig prečnika od 1,5 do 2 mm. Pri obeležavanju ne smeju se farbom zamazati ostali delovi tela matice a posebno glave i abdomena.



Hvatanje matice



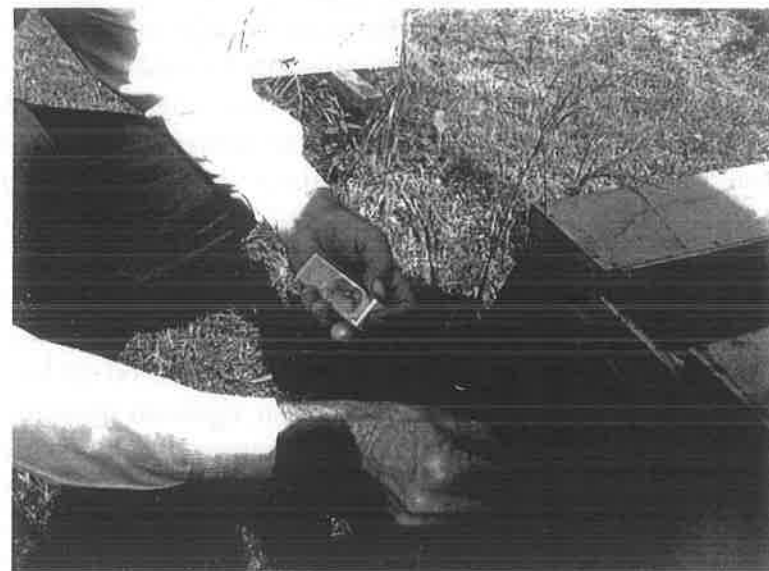
Obeležavanje matice farbom



Matica može biti obeležena opalitom pločicom

- Transportni kavez treba da je izrađen u standardnim dimenzijama i u njemu obezbeđena dovoljna zaliha kvalitetne hrane koja će pri različitim temperaturama zadržavati svoju kompaktnost i hranljivost.

- Pratnju matici u kavezu treba da čine 6-7 pčela hraniteljica starosti od 6 do 12 dana.



Stavljanje pčela pratilja u kavez sa maticom

- Pčelar koji uzgaja matice za tržište dužan je da tokom celog procesa vrši kontrolu zdravstvenog stanja svih pčelinjih društava koje u tom procesu učestvuju. Posebno česte kontrolne preglede treba vršiti na eventualnu pojavu nozeme. Matice zaražene nozecom, bez obzira na kvalitet odgajanja vrlo brzo ulaze u proces tihe zamene.

- Ambalaža za smeštaj kaveza sa maticama treba da bude izrađena od čistog materijala. Kutije u kojima su prethodno pakovani bilo kakvi otrovni materijali ili roba hemijskog porekla ne smeju se koristiti za ove namene. U kutijama u ko-