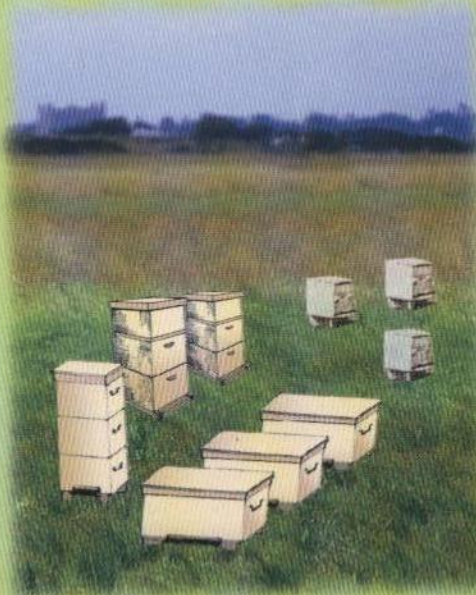


NOU !

Albinele

Stupina de lângă casă

- Miere
- Polen
- Păstură
- Propolis
- Ceară
- Venin
- Roiuri
- Lăptișor de matcă



Gospodăria de milioane

CREȘTEREA ALBINELOR

Editura ALEX-ALEX 2001

&

LETI PRES

CREȘTEREA ALBINELOR

Editor: Adrian Alexandru

CREȘTEREA ALBINELOR

Toate drepturile rezervate

© 2001 Editura ALEX-ALEX 2001 & LETI PRES

Această carte nu poate fi reprodusă integral sau parțial, prin mimeografie sau orice alte mijloace fără acordul scris al editurii.

Redactor de carte: **Bogdan Chircea**

Machetare și tehnoredactare: **Editura ALEX 2000**

Coperta: **Editura ALEX 2000**

2001

CREȘTEREA ALBINELOR

8 din Tudor Vladimirescu, nr. 31
sector 5, București, ROMÂNIA

fed print

tipografie

O societate Sotom Grup
Tel.: 011.06.96; 011.07.70 fed@prema.ro

CREȘTEREA ALBINELOR

**Editura ALEX-ALEX 2001
&
LETI PRES**

UNITĂȚI CONVENȚIONALE

1 kg miere = 40.000 lei

1 kg propolis	↔	13 kg miere
1 kg lăptișor de matcă	↔	174 kg miere
1 kg apilarnil	↔	69 kg miere
1 kg venin	↔	8174 kg miere
1 kg polen	↔	3,3 kg miere
1 kg păstură	↔	7 kg miere
1 kg propolis	↔	13 kg miere
1 kg ceară	↔	2,6 kg miere
1 roi	↔	19 kg miere

Capitolul 1

CREȘTEREA ALBINELOR

1.1. Cuibul albinelor

Albinele, ca insecte sociale, și-au clădit cuibul inițial suspendat de crengile copacilor (se întâlnesc și astăzi la unele rase de albine), apoi, sub influența condițiilor de mediu, au trecut la o altă formă de cuib, mai ferită de intemperii și de dușmani, în scorburile copacilor, crăpăturile stâncilor etc. Datorită intervenției omului, astăzi familiile de albine sunt adăpostite, în majoritatea lor, în stupi sistematici. În cuib, albinele clădesc faguri, se înmulțesc și se dezvoltă. Ceara pentru clădirea fagurilor este produsă de glandele ceriere, dispuse perechi pe sternitele abdominale ale albinelor lucrătoare și au forma ovală, cu o suprafață deschisă, numită oglinzi ceriere. Ceara secretată apare sub formă de solzișori pe partea poroasă a oglinzilor ceriere, de unde, cu ajutorul membrilor, este recoltată și dusă

la nivelul mandibulelor pentru prelucrare și transformare în faguri. Secreția de ceară este influențată de cules, puterea familiei de albine, starea fiziologică a acestora, spațiile goale din cuib etc. Prelucrarea nectarului, creșterea puietului sunt pârgii stimulatorii importante pentru secreția de ceară.

Cuibul familiei de albine este format dintr-un număr variabil de faguri clădiți de albine și așezați în poziție verticală. Fiecare fagure este alcătuit din mai multe mii de celule hexagonale, dispuse bilateral. Se deosebesc trei feluri de celule: celule de albine lucrătoare de formă hexagonală, care servesc la creșterea puietului de albine lucrătoare și la depozitarea mierii și păstruii. Celulele de trântor sunt destinate creșterii puietului de sex masculin și depozitării mierii, și au dimensiuni mai mari decât celulele de albine lucrătoare. Celulele de matcă sau botcile au formă cilindrică și se aseamănă cu ghindele. Se întâlnesc de obicei două feluri de botci în cuibul familiei de albine: botci de roire, dispuse pe marginile fagurilor, și botci de salvare, așezate de obicei central.

Cu timpul, fagurii din cuibul familiilor se învechesc, pe măsură ce se cresc în ei mai multe generații de albine, iar dimensiunile celulelor scad. Acest lucru se datorește faptului că în timpul creșterii puietului aici se elimină excrementele, precum și învelitorile nimfelor. La un moment dat modificarea dimensiunii celulelor are o influență negativă privind dezvoltarea puietului și dimensiunea albinelor eclozionate. Din aceste considerente, precum și din motive sanitare, se recomandă ca în fiecare an 1/3-1/4 din fagurii destinați pentru creșterea puietului să fie înlocuiți cu faguri artificiali pe care în timpul culesului albinele îi clădesc în cel mai scurt timp.

1.2. Hrana albinelor

Activitatea albinelor, asemănător celorlalte viețuitoare, presupune un important consum de hrană și o mare cheltuială de energie ce se dezvoltă în organismul lor.

Nectarul și polenul provenit de la cele mai diverse plante melifere și polenifere conțin principalele grupe de elemente nutritive necesare vieții albinelor: glucide, protide, lipide, vitamine, hormoni, microelemente, apă etc.

Nectarul este un produs de secreție a glandelor nectarifere a diferitelor plante. Conține numeroase zaharuri (zaharoză, glucoză, fructoză etc.) și cantități mici de acizi grași, acizi aminați etc. Compoziția biochimică a nectarului variază în funcție de specia plantelor melifere, fiind influențată, chiar la aceleași specii, de condițiile de climă. Albinele recoltează și mana secretată de plante sau cea excretată de unele insecte (Coccidae, Aphide etc.), în special în cazuri de secetă și în perioadele lipsite de cules. Compoziția chimică a mierii de mană nu este favorabilă alimentării albinelor. Nectarul este recoltat de către albine din corola florală cu ajutorul aparatului bucal, special adaptat pentru supt și liș, acumulat în gușă și transportat în stupi. Ajuns în stupi, nectarul este depozitat în celulele fagurilor. Eliminarea nectarului din gușa albinelor are loc printr-un proces fiziologic de regurgitare. Cu această ocazie el se amestecă cu fermenții secretați de glandele salivare ale albinelor care, împreună cu invertaza din nectar contribuie la invertirea zaharurilor din acest produs și la transformarea lui în miere. Concomitent are loc eliminarea excesului de apă din

miere printr-o ventilație activă, pe care albinele o realizează în cuibul familiilor în această perioadă.

Mierea consumată de către albine determină energia care se dezvoltă în organismul acestora și este necesar să subliniem faptul că în sezonul activ albinele consumă o cantitate foarte mare de energie, pentru acumularea și prelucrarea nectarului, producerea cerii, creșterii puietului etc.

Polenul pe care albinele îl recoltează de la plantele polenifere, are o mare însemnătate alimentară, fiind indispensabil vieții și înmulțirii albinelor. Valoarea lui nutritivă este condiționată de conținutul de substanțe proteice, vitamine, factori de creștere etc. Polenul completează mierea, care are rol energetic, cu substanțe proteice care ajută la refacerea și dezvoltarea organismului. Glandele faringiene și ceriere ale albinelor tinere care produc lăptișorul de matcă și ceara, precum și țesutul gras se dezvoltă și funcționează grație aportului de substanțe proteice pe care îl aduce polenul cu care se hrănesc.

La recoltarea polenului de pe flori contribuie perişorii de pe corp, aparatul bucal și membrele albinelor. Pentru obținerea și recoltarea polenului, albinele îl eliberează din anterele florale cu ajutorul mandibulelor, apoi prin mișcări repezi scutură polenul și își acoperă corpul cu el. Umectat cu nectar, regurgitat special în acest scop, polenul este apoi cules cu ajutorul periștelor tarsiene și prin treceri succesive, adunat pe membrele posterioare sub formă de încărcătură de polen. Greutatea, mărimea și culoarea încărcăturii de polen variază în funcție de specia plantei melifere și de condițiile de cules. Polenul este apoi depozitat în faguri, în celulele de lucrătoare din apropierea

puietului și sub influența unor reacții fermentative se transformă în păstură.

Viața albinelor nu este posibilă fără apă, pe care acestea o iau fie direct de la o sursă naturală, fie indirect din surse artificiale create de apicultor. O parte din apa necesară albinelor este prezentă în nectar.

Între albine, matcă și trântor există relații de nutriție care fac și mai dependenți indivizii care compun familia de albine unii de alții. Lăgătura directă prin intermediul antenelor stimulează schimbul de miere, polen, apă și lăptișor de matcă, albinele lucrătoare și trântori, fapt ce a fost demonstrat experimental.

Mătcile sunt hrănite în perioada ouatului cu lăptișor de matcă, iar în perioada când nu depun ouă cu miere pe care o iau direct din celule, cu adaos proporțional mai redus de lăptișor de matcă.

Trântorii primesc în primele trei zile de la ieșire din celule hrană de la albine, apoi își procură această hrană direct din celule.

Schimburi de hrană care au loc între membrii familiilor de albine contribuie la mărirea coeziunii acestei formațiuni biologice și împreună cu substanța de matcă difuzată le imprimă particularități de miros și de atracție reciprocă.

1.3. Activitatea și diviziunea muncii la albine

Activitatea albinelor în familie sau în afara ei este variată și depinde de gradul de dezvoltare a acesteia, de situația culesului de nectar și polen, precum și de numeroși alți factori.

În cuib, albinele au rolul de a curăța celulele, de a hrăni larvele și matca, de a primi și depozita nectarul și polenul, de a clădi fagurii, de a ventila și apăra cuibul etc. În afara cuibului, în sarcina albinelor cade transportul apei, culesul de nectar și polen și alte activități fiziologice. Cercetări recente au stabilit existența unei diviziuni dependente în mod relativ și de vârstă, mai bine-zis de dezvoltarea morfo-fiziologică a albinelor. Astfel, de exemplu, albinele tinere care se știa că au rolul de a hrăni puietul, au fost întâlnite în perioada de cules maxim, participând la această acțiune. Aceste aspecte pledează pentru existența unei relative diviziuni specializate, fără o succesiune fixă a secvențelor de lucru, în sensul că atunci când familia este obligată să-și concentreze eforturile spre un obiectiv, aceasta trage după sine și o schimbare în succesiunea și repartiția muncii.

Grație organelor de simț cu care sunt înzestrate, albinele se pot orienta și desfășura o muncă rodnică atât în interiorul familiei, cât și în afara ei. Printre simțurile indispensabile albinelor le enunțăm pe cele mai bine cunoscute: vederea, mirosul, pipăitul, gustul, perceperea temperaturii, înregistrarea timpului și zgomotului etc. La baza organelor de simț se găsesc corpusculi specializați, care sunt în legătură cu sistemul nervos central sau periferic.

Structura morfologică a ochilor permite albinelor să aibă un câmp mare de vizibilitate. Ele percep următoarele culori: galben, albastru, verzui, purpuru, violet și ultraviolet. Se pare că, spre deosebire de om, albinele nu percep culoarea roșie, pe care o înregistrează în negru, dar percep în schimb culoarea

ultravioletă. Albinele disting florile albe ale plantelor melifere după gradul lor de absorbție a razelor ultraviolete.

Simțul mirosului este foarte dezvoltat la albine, ceea ce le permite să perceapă anumite substanțe chiar în diluții destul de mari, care scapă simțului olfactiv al omului. Acest simț servește albinelor pentru identificarea albinelor străine, precum și pentru orientarea spre noi rezerve de cules. Albinele sunt înzestrate și cu un simț tactil remarcabil. În ceea ce privește gustul, formațiunile înzestrate cu recepționarea acestui simț sunt dispuse pe aparatul bucal, pe articolele tarsiene și pe antene. Ele percep gustul dulce, sărat, acru și amar. Se presupune că sediul înregistrării modificărilor de temperatură ar fi localizate la extremitatea antenelor. Nu se poate stabili cu precizie acest aspect, dar se știe că albinele manifestă o mare sensibilitate la modificările de temperatură. De asemenea, nu au putut fi localizate organele auzului și ale înregistrării timpului cu care albinele s-au dovedit practic înzestrate.

După cum s-a amintit, albinele manifestă și alte însușiri biologice, cum este "dansul", care este un sistem de semnalizare și mobilizare a populației de albine spre diferite surse de cules de nectar și polen. Albinele culegătoare întoarse din câmp manifestă o anumită atitudine și anumite mișcări care au darul de a atrage albinele culegătoare spre sursa de cules și pe baza sensului pe care îl au mișcările pe care le execută. Mai bine zis, după forma și sensul traiectoriei pe care o parcurg pe faguri, se poate aprecia distanța și direcția sursei de cules. În cazul în care sursa de cules este aproape 100 m de stupină, albina efectuează câteva cercuri mici, apoi schimbă sensul

mișcărilor și atrage în direcția respectivă albinele culegătoare. Dacă distanța este mai mare, traiectoria parcursului diferă în sensul că albina descrie inițial un semicerc, apoi efectuează o întoarcere urmată de un al doilea semicerc în partea opusă, repetând acest drum de mai multe ori. În momentul întoarcerii după efectuarea primului semicerc, uneori execută și balansări abdominale în stânga și dreapta. Aceste mișcări poartă denumirea de dans mobilizator (balansant). Se apreciază distanța sursei de hrană după numărul semicercurilor descrise și a balansurilor abdominale executate de albinele culegătoare. De obicei, numărul parcursurilor este invers proporțional cu distanța sursei de nectar, adică cu cât aceasta este mai îndepărtată, cu atât cifra lor este mai mică. Direcția sursei de cules poate fi determinată și prin intermediul așa-numitelor unghiuri solare, rezultate între două drepte imaginare care pleacă dinspre urdiniș înspre soare și spre sursa de cules. De menționat că dansul de orientare și mobilizare la albine are particularități specifice.

1.4. Viața familiei de albine în cursul anului

Familia de albine, ca unitate biologică, are o serie de particularități fiziologice caracteristice, de natură morfo-funcțională. Populația și activitatea pe care o desfășoară albinele variază în funcție de o serie de factori, care acționează atât în interiorul stupului, cât și în afara lui. De exemplu, lipsa de cules este urmată de diminuarea activității de depunere a ouălor de către matcă, care are repercusiuni asupra creșterii puietului și asupra dezvoltării familiei de albine. Același lucru

se întâmplă și în cazul unor anomalii funcționale sau organice a mătcilor.

Folosind cele mai moderne tehnici de creștere și întreținere a familiilor de albine, se poate dirija dezvoltarea și funcționalitatea lor, în concordanță cu asigurarea unor producții maxime. Pentru realizarea acestui țel, ciclul lucrărilor apicole începe cu pregătirea familiei de albine pentru iernat și, în primul rând, cu asigurarea unor generații de albine tinere. Această acțiune are loc la sfârșitul lunii august și se continuă toamna mai târziu. Concomitent, în această perioadă are loc uzarea albinelor bătrâne chiar prin simpla lor participare la culesul de întreținere, mai ales când acesta este prelungit și se realizează în același timp contingente noi de albine, înzestrate cu însușiri deosebite și cu o longevitate de cca. 6-8 luni, față de 30-45 zile cât trăiesc albinele din sezonul activ. Longevitatea se datorește în primul rând conservării integrității lor morfo-funcționale, printr-o participare mai redusă la creșterea puietului și prin acumularea unor rezerve sporite de hrană de natură proteică, care sunt folosite pentru consumul propriu în timpul iernii.

Odată cu răcirea timpului, pe la sfârșitul lunii octombrie, familiile de albine intră în repausul de iarnă, care durează până în luna ianuarie-februarie a anului următor. Albinele petrec repausul de iarnă organizate în ghem, a cărui formare este dictată de scăderea temperaturii sub 10°C.

Ghemul de iernare al albinelor are formă sferică sau elipsoidală, este dispus în dreptul urdinișului, pe intervalele dintre fagurii din care au ieșit ultimele contingente de puiet și în apropierea proviziilor de miere și păstură. La exterior, ghemul

are un înveliș format din albinele mai în vârstă, strâns unite între ele, cu capul orientat înspre interiorul ghemului, dispuse pe mai multe straturi, în funcție de temperatura mediului exterior. Acest înveliș are rolul de a regla temperatura din interiorul cuibului și de a asigura prin forma sa un contact minim cu mediul. În interiorul ghemului se găsesc albinele mai tinere, care înconjoară și hrănesc matca și care au rolul de a dezvolta energia termică necesară printr-un consum mai intens de hrană și prin mișcări caracteristice. Contactul între albinele din ghem este mai lejer. Este foarte interesantă fiziologia ghemului de iernare, care este axată pe conservarea componentilor săi la o temperatură adecvată necesităților lor biologice. Consumul de hrană, mișcările albinelor din interiorul ghemului, precum și diametrul acestuia sunt oscilabile în funcție de temperatura mediului. Astfel, când temperatura externă este foarte scăzută, ghemul de albine se concentrează la maximum, pentru a micșora contactul cu aerul rece, reducând în felul acesta "porozitatea" dintre albinele care formează învelișul exterior. Această mobilitate este dublată de un consum de hrană mai intens și de o participare mai largă a albinelor la mișcările realizatoare de energie. Când temperatura externă crește, stratul extern al ghemului se subțiază, diametrul ghemului se dilată, consumul de hrană se reduce și se reduce în același timp numărul de albine care participă la dezvoltarea căldurii. De subliniat faptul că, cu cât temperatura din mediul exterior este mai scăzută, cu atât temperatura din interiorul ghemului este mai sporită. Astfel, de exemplu, în prima fază a iernării, care corespunde cu lipsa creșterii de puiet, la o temperatură

de 0°C a mediului, în interiorul ghemului temperatura variază între 14 și 20°C. În faza a doua, care începe o dată cu depunerea ouălor de către matcă și cu începerea creșterii puietului, temperatura din interiorul ghemului crește brusc la 35°C, la familiile de albine puternice și la cca. 32°C la familiile de albine mai slabe. De remarcat că în toată perioada repausului de iarnă stratul extern al ghemului de albine se menține la o temperatură medie de circa 8°C.

Intervenția unor factori de genul zgomotelor intense, a intervenției inoportune a apicultorului, a prezenței dăunătorilor în stup, precum și a rezervelor necorespunzătoare de hrană, produce o tulburare a fiziologiei ghemului de iernare, urmată de un consum sporit de hrană și de o agitație inutilă a albinelor. În ceea ce privește numărul ouălor depuse de matcă în a doua parte a repausului de iarnă, se remarcă faptul că, inițial, este mai redus, câteva zeci de ouă pe zi, apoi, o dată cu realizarea zborului de curățire și cu începerea culesului de polen și nectar proaspăt, acțiunea de depunere a ouălor se intensifică treptat, putând atinge la sfârșitul lunii aprilie 1000 de ouă pe zi, iar în luna iunie chiar 2000. Paralel cu creșterea puietului are loc și un proces invers de înlocuire a albinelor uzate, care se termină în condițiile țării noastre în a doua jumătate a lunii aprilie. În perioada de intensificare a creșterii puietului apar, în familia de albine, trântori, care după maturare participă la fecundarea mătcilor.

Odată cu sporirea procentului de albine tinere, în familie capacitatea de creștere a puietului este mărită. La un moment dat, între numărul de albine tinere, apte de a îngriji puietul, și

capacitatea mătci de a depune ouă, apare un dezechilibru, în sensul că o parte din albinele tinere nu pot fi ocupate cu creșterea puietului și, treptat, sub influența temperaturii, a inactivării familiilor de albine în condițiile unui cules scăzut, se conturează predispoziția pentru roire a acestora. În lunile iunie și iulie, când instinctul de roire se manifestă intens, se traduce practic prin diminuarea ouatului mătcilor, precum și prin diminuarea activității interne și externe a albinelor, însoțit de clădirea botcilor, de roire și de apariția mătcilor tinere. În urma acestor schimbări, o parte din albinele existente, împreună cu matca bătrână, părăsesc stupul după câteva zile de la căpăcirea primei botci. Ca urmare a diminuării depunerii ouălor în perioada "coacerii" condițiilor de roire, matca devine mai ușoară, ceea ce o face aptă pentru însoțirea albinelor în zbor. Roiul de albine se fixează de obicei atunci când este însoțit de o matcă vârstnică pe crengile copacilor din jurul stupinei. În cazul când matca se pierde, roiul de albine se dispersează și se pierde și el. Dintr-o familie de albine pot ieși unul sau mai multe roiuri. După ieșirea primului roi stupul de bază rămâne un timp fără matcă, numai cu botci, apoi, la apariția primei mătci, aceasta încearcă să înțepe restul botcilor pentru a împiedica ieșirea lor din celule și, în unele cazuri, când familiile sunt predispușe pentru continuarea roirii, albinele împiedică această acțiune a mătci. Din contră, în cazul în care familiile de albine nu sunt predispușe pentru continuarea roirii, albinele lucrătoare ajută matca în acțiunea ei de distrugere a botcilor existente.

Merită să fie subliniat faptul că producția apicolă este diminuată în timpul culesurilor principale de roiul natural, care

de obicei îl precede. De aceea se recomandă menținerea familiilor de albine în stare activă în tot cursul anului și înmulțirea lor dirijată prin roire artificială. Familiile de albine pot fi menținute în stare activă prin stupărit pastoral și prin cultivarea unor plante melifero-furajere în jurul stupinelor, care au darul de a diminua instinctul de roire naturală și de a mări în același timp producția de miere și ceară.

Capitolul 2

INVENTARUL ȘI CONSTRUCȚIILE APICOLE

În desfășurarea activității stupinelor inventarul apicol este folosit atât în stupinele mari, cât și în cele cu un număr redus de familii de albine, pentru asigurarea condițiilor necesare adăpostirii și mănuirii familiilor de albine, recoltarea, extragerea și condiționarea produselor apicole, iar construcțiile servesc ca depozit pentru materialele și produsele apicole și la executarea anumitor lucrări care nu pot fi efectuate în aer liber.

Inventarul și construcțiile folosite în apicultură, în general, nu sunt costisitoare și, în unele cazuri, pot fi confecționate de către apicultori din resurse locale.

Stupii. Din întreg inventarul ce se folosește în apicultură, de cea mai mare importanță este stupul, care adăpostește fa-

milia de albine de ploaie, vânt și frig. În spațiul din interiorul stupului se găsesc ramele cu faguri, pe care își desfășoară activitatea familia de albine. Un stup bun trebuie să îndeplinească următoarele condiții: să fie încăpător, pentru a permite mătci și albinelor să-și desfășoare activitatea, să fie construit după nevoie, părțile componente să aibă aceleași dimensiuni, pentru a fi folosite de la un stup la altul și să fie adaptat pentru transportul albinelor la masivele melifere mai îndepărtate.

În țara noastră sunt răspândite și folosite în producție, cu rezultate bune, următoarele sisteme de stupi: orizontal, vertical cu două corpuri, vertical cu magazine și multietaajat.

Stupul orizontal este standardizat (STAS 4170-62), are grosimea pereților de 25 mm, este prevăzut cu 23 rame și două diafragme. Ramele au dimensiunea exterioară de 435 mm lungime și 300 mm înălțime, fiind prevăzute cu distanțatoare fixe. Capacul se atașează la corpul stupului prin intermediul a două balamale, iar fundul stupului este fix. În pereții stupului sunt prevăzute trei urdinișuri (două în peretele din față și unul în peretele lateral), asigurând condiții pentru întreținerea în același stup a familiei de bază și a unei familii ajutătoare.

Stupul vertical cu două corpuri este alcătuit din două corpuri suprapuse, identice ca dimensiuni și este prevăzut cu fund și capac mobil. Stupul are 24 rame – câte 12 pentru fiecare corp. Dimensiunea ramelor este aceeași ca și la stupul orizontal.

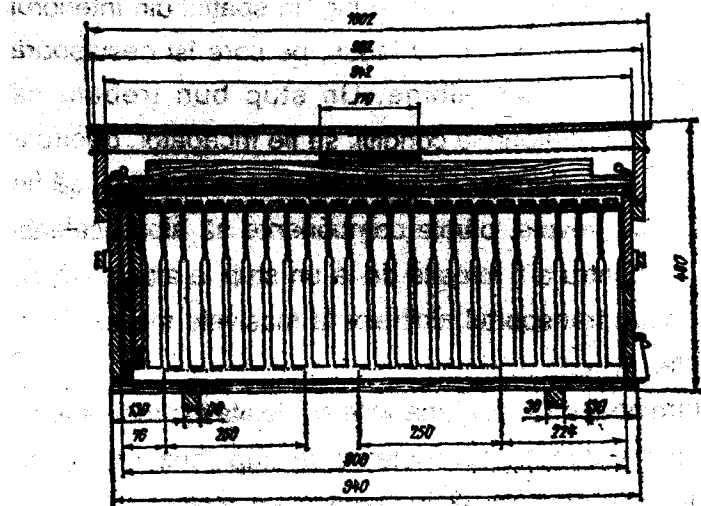


Fig. 1 - Secțiune transversală în stupul orizontal (STAS 4170 - 62)

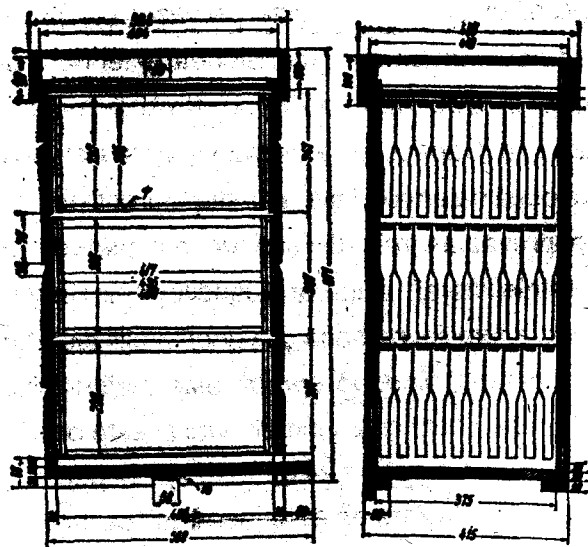


Fig. 2 - Secțiune longitudinală și transversală în stupul multietajat

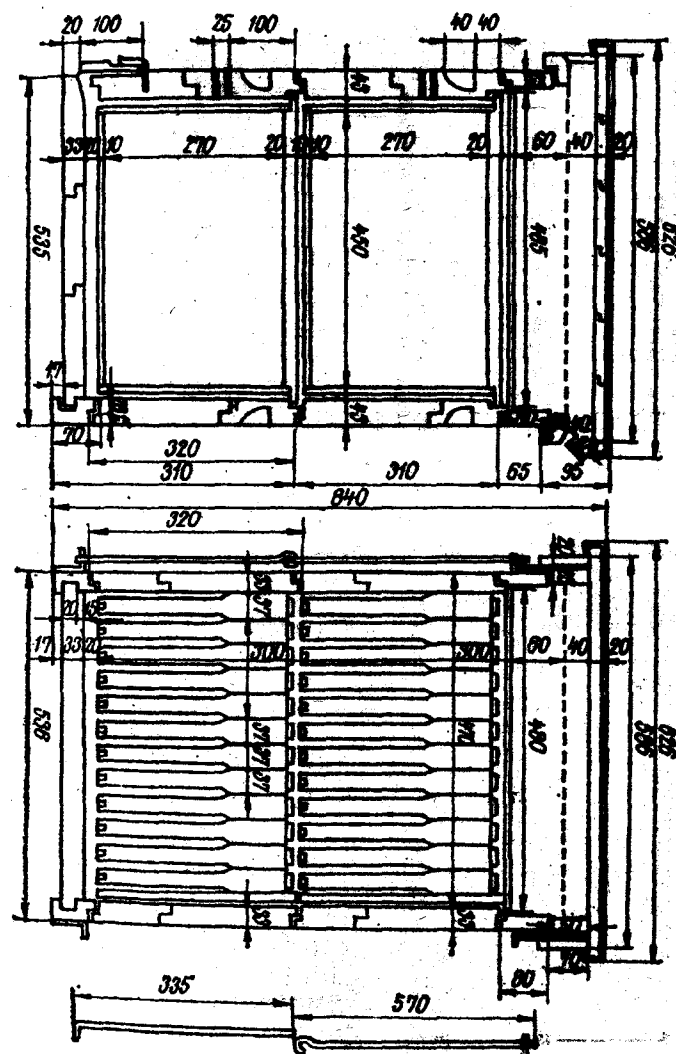


Fig. 3 - Secțiune longitudinală și transversală în stupul vertical cu două corpuri

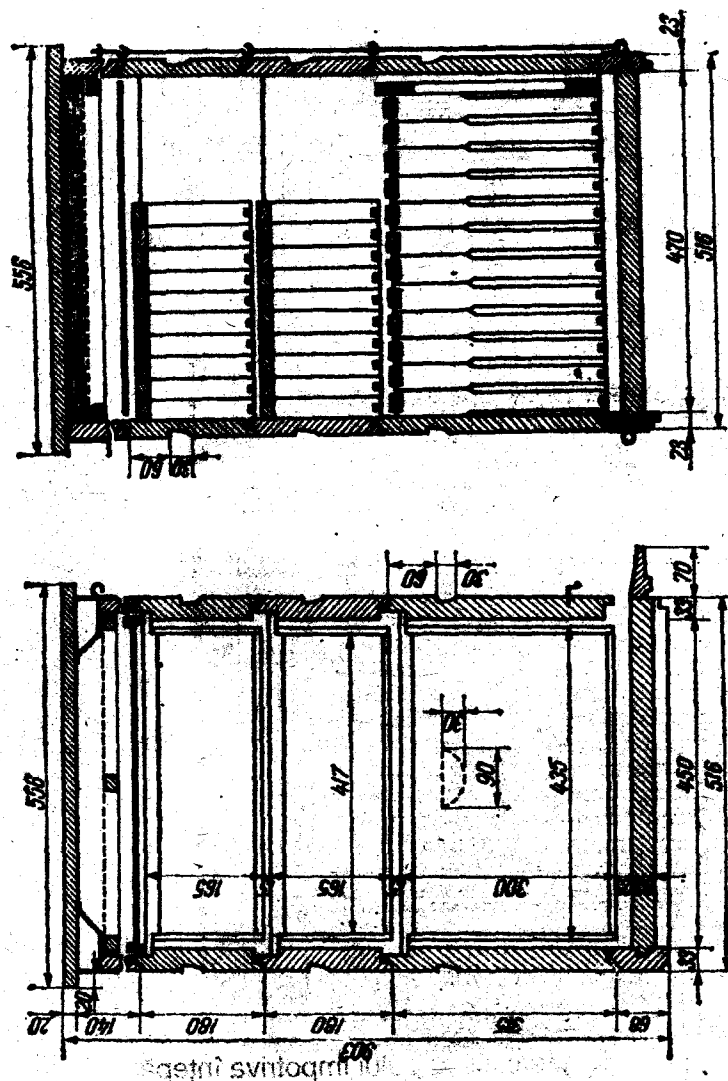


Fig. 4 - Secțiune longitudinală și transversală în stupul vertical cu magazine

Stupul vertical cu magazine este răspândit în țara noastră în două variante: stupul vertical cu 12 rame în cuib și diafragmă și două magazine și, stupul RA-1001 cu 10 rame în cuib, diafragmă și 2 magazine. Ramele din cuib au dimensiunea ramelor stupului orizontal, iar ramele de magazin au 435 mm lungime și 165 mm înălțime la ambele variante. Capacul și fundul stupilor sunt detașabile.

Stupul multietajat se compune din 3 corpuri identice suprapuse, fiecare din ele fiind prevăzută cu câte 10 rame având 435 mm lungime și 230 mm înălțime. Capacul și fundul stupului sunt detașabile. Stupul este prevăzut cu un podișor separator, care se folosește la aplicarea procedeele de întreținere a familiilor de albine cu mătci suplimentare. Acest sistem de stup, datorită avantajelor pe care le prezintă în exploatare, este din ce în ce mai răspândit în țara noastră și tinde să înlocuiască celelalte sisteme de stupi.

Caracteristica generală a stupilor folosiți în țara noastră este aceea că sunt bine adaptați pentru practicarea stupăritului pastoral, iar grosimea pereților stupilor este redusă (25 mm).

Utilajul pentru mânuirea și îngrijirea familiilor de albine este foarte variat și se compune din obiecte de inventar necesare executării la un nivel corespunzător a lucrărilor curente din stupină.

Utilajul pentru protecția apicultorului este alcătuit din: mască, afumător și salopetă sau halat și folosește acestuia ca mijloc de protecție a feței și corpului împotriva înțepăturilor de albine, atunci când deschide stupii și lucrează cu ramele.

Utilajul pentru lucrări în stupină se folosește pentru a ușura munca apicultorului și a-i da posibilitatea să execute îngrijirea familiilor de albine în conformitate cu normele tehnice de deservire. În acest scop sunt folosite: dalta apicolă, perla scaunul apicol, lădița pentru transportat rame, roinița, căruciorul apicol, grătile despărțitoare, hrănitorele, pulverizatorul, grătile de urdiniș, cuștile pentru mătcă (de introducere și iernare), adăpătorul, cântarul de control, termometrul etc.

Utilajul pentru însămărirea ramelor și fixarea fagurilor artificiali se compune din: șablonul pentru încheierea ramelor, perforatorul de rame, șablonul pentru fixarea distanței, perforatorul ramelor, dispozitivul pentru însămărirea ramelor, calapodul pentru fixarea fagurilor artificiali, pintenul apicol, cănița pentru topit ceară. Pentru stupinele mari cu 500-300 familii de albine, unele din aceste dispozitive sunt adaptate pentru a fi acționate mecanic sau electric, sporind în acest fel randamentul muncii apicultorului.

Utilajul pentru extracția, condiționarea și prelucrarea produselor apicole este, de asemenea, foarte variat și se folosește în funcție de mărimea stupinelor și producțiile ce se realizează de la familiile de albine. Pentru stupinele mari utilajul este perfecționat și adaptat specificului lucrărilor care necesită executarea unui volum mare de muncă într-o perioadă scurtă de timp. În asemenea cazuri, mecanizarea și electrificarea utilajului sunt absolut necesare.

Utilajul pentru extracția și condiționarea mierii se compune din: cuște de descăpăcit obținute sau încălzite cu aburi și electric, mașină de descăpăcit de mare capacitate, tavă

descăpăcitor, masă pentru descăpăcitul fagurilor cu miere, extractoare de capacitate și modele diferite, strecurători pentru miere, filtre speciale și maturatoare de diferite mărimi. În cazul stupinelor mari, procesul de extracție a mierii se organizează în centre speciale de extracție în care se folosesc utilaje de înaltă productivitate.

Utilajul pentru extragerea și condiționarea cerii și pentru confecționarea fagurilor artificiali cuprinde: topitor solar, prese de diferite tipuri pentru extragerea cerii, vase pentru limpezirea cerii și prese de diferite modele și randamente pentru confecționarea fagurilor artificiali.

Utilajul pentru recoltarea lăptișorului de matcă se compune din: cuște bine ascuțite pentru tăierea botcilor, ace din lemn sau plastic pentru scoaterea larvelor din botci și spatule din lemn sau plastic pentru extragerea lăptișorului. În cazul stupinelor mari pentru lucrările de delarvare și extragerea lăptișorului se folosesc pompe de vid, special confecționate pentru asemenea producție.

Utilajul pentru recoltarea și condiționarea polenului este alcătuit din colectoare de polen de modele diferite și uscătoare de polen în care acesta este condiționat.

Utilajul pentru recoltarea veninului de albine se compune din dispozitive de diferite construcții și modele ce se folosesc pentru recoltarea veninului de albine.

Utilajul pentru creșterea și transportul mătcilor se compune din lanțete pentru transvazarea larvelor, dopuri pentru botci, rame cu leături pentru botci, rame izolator pentru obținerea larvelor de vârstă cunoscută și pentru protecția botcilor

în familii crescătoare neorfanizate, nuclee de împerechere mătciilor, dispozitiv pentru marcarea mătciilor și cuști pentru ecloizarea mătciilor.

Construcțiile apicole au rolul de a asigura condițiile corespunzătoare pentru executarea anumitor lucrări din stupină, cât și pentru adăpostirea materialelor și produselor apicole.

Stupinele cu un număr mare de familii de albine necesită construcții și adăposturi speciale cum sunt: laboratorul stupin sau camera de lucru pentru apicultor; centru pentru extracție și condiționarea mierii, prevăzut cu camere pentru depozitare a corpurilor cu miere, pentru preîncălzirea fagurilor cu miere pentru descăpăcire și extracție, pentru condiționarea și depozitarea mierii; depozit pentru păstrarea fagurilor și câteva cabane apicole.

În cazul stupinelor cu un număr mic de familii de albine o cameră laborator și o cabană apicolă sunt construcții care asigură spațiu corespunzător pentru organizarea normală a activității apicultorului.

Capitolul 3

CREȘTEREA ȘI ÎNGRIJIREA ALBINELO

Lucrările privind creșterea și îngrijirea albinelor, ce se execută în stupină în cursul anului, urmăresc să asigure familiilor de albine condiții optime de dezvoltare, în vederea obținerii de familii puternice. Familiile de albine puternice iernează fără pierderi, folosesc economic hrana, primăvara se dezvoltă repede, clădesc mulți faguri, realizează producții mari de miere și asigură polenizarea eficientă a culturilor agricole entomofile și a livezilor cu pomi.

Comportarea cu albinele. Verificarea familiilor de albine precum și îngrijirea acestora necesită deschiderea stupilor și manipularea ramelor. Cu ocazia controlului, albinele sunt întrerupte din activitate, se irită și din instinctul de apărare a cuibului, prin înțepături și comportare neliniștită, îngreunează munca apicultorului. Cu scopul de a evita iritarea albinelor cu

oazia lucrărilor ce se execută în stupină, manipularea ramele se face cu atenție, se evită mișcările bruște, izbiturile, strivire albinelor, folosirea îmbrăcămintei de culoare închisă și mirosurile puternice. Folosirea fumului liniștește albinele, iar masca protejează fața de înțepături și dă crescătorului siguranță în mișcări atunci când lucrează în stupină.

Verificarea periodică a familiilor de albine se execută cu scopul de a stabili starea familiilor de albine în cursul anului. Cu această ocazie se apreciază nivelul de dezvoltare al familiilor, intensitatea de ouat a mătcilor, existența rezervelor de hrană și se iau măsuri pentru asigurarea condițiilor necesare dezvoltării familiilor. Controlul pe care apicultorul îl execută periodic la familiile de albine, în general, deranjează albinele, fapt pentru care se recomandă ca aceste lucrări să se execute cu scop precis, după un plan dinainte stabilit.

Verificarea familiilor de albine se execută pe timp frumos, călduros, fără vânt și când în natură există cules de întreținere. Deschiderea stupilor pe timp nefavorabil sau în zilele lipsite de cules strică regimul termic din cuibul familiilor și provoacă furtişagul în stupină. În unele cazuri, observații privind activitatea familiilor de albine se pot face și fără a deschide stupii, urmărind zborul și comportarea albinelor la urdiniș.

Tehnica verificării familiilor de albine. Lucrările privind verificarea familiilor de albine încep cu pregătirea inventarului necesar pentru protecția apicultorului (masca, salopeta, afumătorul) și mânguirea familiilor (dalta, scaunul apicol și lădița de rame). Înainte de a deschide stupul, folosind afumătorul, familia se afumă ușor la urdiniș. Apicultorul se așază apoi la

una din laturile stupului, la care se află cuibul familiei, ridică cu atenție capacul și podișorul și afumă ușor deasupra ramele din cuib. După această operație ramele se dezlipesc cu dalta, se scot câte una din stup și se cercetează deasupra cuibului. În timpul verificării, ramele se țin de umerase, în poziție verticală, iar pentru a fi controlate pe ambele fețe se întorc ținând leațul de sus al ramei în poziție verticală.

3.1 Îngrijirea familiilor de albine în perioada pregătitoare a culesului

Pregătirea pentru sezonul apicol începe din timpul iernii, când se recondiționează stupii și întregul inventar, se procură materialele necesare în stupină, se însărmeează ramele, se fixează fagurii artificiali, se organizează evidența și planul de activitate.

O dată cu venirea primăverii începe și activitatea albinelor în afara stupului. Ieșirea albinelor din stup pentru zborul de curățire, când își descarcă intestinul gros de excrementele strânse în cursul iernii, indică sfârșitul perioadei de iernare. Din acest moment este necesară intervenția apicultorului în viața familiei de albine.

Revizia de primăvară a familiilor de albine. Îndată ce apar primele zile călduroase, când temperatura aerului la umbră ajunge la 12-15°C, se execută prima lucrare în stupină — revizia de primăvară a familiilor de albine, cu scopul de a stabili starea familiilor de albine după iernare și a lua măsuri imediate de îndreptare a stărilor anormale constatate. Lucrarea se execută

cât se poate de repede pentru a nu scădea temperatura din cuibul familiilor de albine. Mănuind ramele se apreciază puterea familiilor de albine, existența rezervelor de hrană, prezența mătcilor și starea fagurilor.

Astfel, familiile ce ocupă mai mult de 8 intervale dintre rame cu albine se socotesc puternice, cele cu 6-7, mijlocii, iar cele cu 4 și 3 intervale ocupate cu albine — slabe și foarte slabe. În cazul familiilor la care nu s-a găsit puiet și nu a fost văzută matca, se trece de îndată la îndreptarea lor, ținând seama de puterea fiecărei familii. Familiile puternice găsite orfane primesc o altă matcă, în cazul familiilor mijlocii acestea primesc matca și albinele de la o familie foarte slabă sau de la un nucleu, iar în cazul în care familiile orfane sunt slabe se unesc cu alte familii din stupină dar care au matcă. În cazul familiilor cu provizii insuficiente sau de proastă calitate, necesarul de hrană se completează imediat cu faguri cu miere provenind de la familiile la care mierea prisosește sau cu sirop de zahăr în proporție de 1:1 (1 kg zahăr la 1 kg apă), ce se toarnă în faguri și se așează alături de faguri cu puiet. Cu ocazia reviziei, faguri din stup găsiți pătați cu excremente de albine, mușegăiți, stricați sau fără rezerve de hrană și neacoperiți de albine se scot din stup. Cuibul familiilor se strămtorează la numărul fagurilor ocupați de albine și se împachetează cu materiale izolatoare care ajută la păstrarea căldurii.

După revizia de primăvară a familiilor de albine fundurile stupilor se înlocuiesc cu altele curate sau, dacă nu sunt detașabile, se curăță de albinele moarte și de resturile de ceară rezultate din descăpăcirea fagurilor cu miere consumată de

albine în perioada de iarnă. Pentru prima perioadă a primăverii, urdinișurile stupilor se reduc la 3-4 cm. Fărâmurile de ceară și albinele moarte de pe fundurile stupilor se usucă la soare și apoi se trec printr-o sită pentru recuperarea cerii. După aceste operații resturile rămase se îngroapă în pământ sau se ard.

Întrucât în această perioadă vremea se menține rece și foarte adesea vântul suflă puternic, albinele nu pot zbura prea departe după apa de care au nevoie și pentru a le scuti de aceste zboruri, într-un loc însoțit din stupină se instalează adăpătorul.

Lucrările executate cu ocazia reviziei de primăvară urmăresc să asigure familiilor de albine cele mai bune condiții de dezvoltare, în raport cu puterea fiecăreia dintre ele.

Lărgirea cuiburilor. În perioada de primăvară, pe măsură ce timpul se încălzește este necesar să se asigure familiilor de albine, în curs de dezvoltare, spațiu mai mare pentru ouatul mătcii prin introducerea de faguri clădiți în cuib. Operația de lărgire a cuiburilor se execută la familiile la care albinele ocupă bine toți fagurii și au trecut pe fețele exterioare ale fagurilor laterali. Lărgirea cuibului în perioada de la începutul primăverii, când timpul este încă rece și în natură nu există cules de întreținere, se execută cu faguri clădiți, închiși la culoare din care au eclozionat câteva generații de puiet. Fagurii folosiți pentru lărgirea cuibului se stropesc cu apă îndulcită sau se umplu cu sirop de zahăr și câte unul se așează în cuibul familiilor de albine, alături de ultimul fagure cu puiet. În fagurii introduși, mătcile continuă să depună ouă, făcând să sporească puterea familiilor. Operația de lărgire a cuibului se repetă după necesități.

La familiile puternice cuibul se poate lărgi, introducând periodic – o dată la 7-10 zile – câte un fagure clădit, plin cu sirop într-un fagurii cu puiet din mijlocul cuibului. Acest procedeu poartă numele de "spargerea cuibului".

În această perioadă ce se caracterizează prin înlocuirea albinelor vârstnice care au iernat, cu albine tinere, eclozionate din puietul crescut la începutul primăverii, se urmărește ca în fiecare familie să existe un număr de faguri suficient pentru acoperirea nevoilor albinelor.

Paralel cu operația de lărgire a cuibului cu ocazia verificării familiilor de albine se urmărește în continuare asigurarea familiilor cu rezervele de hrană necesare creșterii puietului, se schimbă mătcile necorespunzătoare cu alte mătcile, se înlătură din cuib fagurii necorespunzători și se curăță ramele de pete de diaree, propolis și ceară.

Pe măsura înlocuirii albinelor vârstnice, a încălzirii timpului și a începerii culesului de nectar, albinele se hrănesc mai bine și încep să producă ceară. În această a doua perioadă a primăverii lărgirea cuiburilor se realizează folosind rame cu faguri artificiali, care se așează în stup alături de ultimul fagurii cu puiet.

Lucrările privind lărgirea cuiburilor urmăresc să asigure familiilor de albine, în perioada de dezvoltare din cursul primăverii, spațiul necesar pentru creșterea intensă de puiet astfel ca acesta să ajungă la maximum de dezvoltare înaintea culesului principal de nectar.

Prevenirea și combaterea furtișagului. În perioadele lipsite de cules, albinele execută zboruri îndelungate în

căutarea nectarului, atât în împrejurimile, cât și în vatra stupinei. Albinele hoațe zboară prin stupină, cabana apicultorului, pătrund pe urdinișurile și crăpăturile stupilor, urmărind omorârea mătcilor și dezorganizarea familiilor de albine, cu scopul de a prăda mierea din familiile lipsite de apărare. Mirosul de miere și siropul de zahăr din fagurii manipulați neglijent în stupină accentuează agitația albinelor și determină de asemenea declanșarea furtișagului.

În vederea preîntâmpinării furtișagului se iau următoarele măsuri: în stupină se păstrează numai familii puternice, capabile să apere cuibul de atacul albinelor hoațe; familiile slabe sau orfane se elimină din stupină, iar cuiburile și urdinișurile acestora se strâmtorează pentru a asigura o mai bună apărare; în perioadele lipsite de cules se micșorează urdinișurile la toate familiile din stupină, iar crăpăturile din pereții și fundurile stupilor se chituiesc pentru a nu permite circulația albinelor; verificarea familiilor în perioadele lipsite de cules se execută repede, dimineața devreme sau spre seară, când zborul albinelor este mai puțin intens; fagurii cu miere și resturile de ceară se manipulează cu atenție și se feresc de accesul albinelor.

În cazul când furtișagul se declanșează în stupină, se iau următoarele măsuri: scândura de zbor, peretele din față al stupului, îmbinarea între corpuri și crăpăturile stupilor se ung cu gaz, operație ce se repetă de mai multe ori; albinele de la urdinișul și de pe pereții stupului atacat de albinele hoațe de stropesc de mai multe ori cu apă rece; în cazul în care furtișagul se continuă cu toate măsurile aplicate, familiile atacate de albinele hoațe se introduc pentru 2-3 zile într-un adăpost rece

sau se evacuează din stupină; în cazul furtişagului generalizat într-o perioadă de lipsă de cules îndelungată, pentru lichidarea acestuia familiile din întreaga stupină se transportă într-o localitate în care există cules de nectar.

Amplasarea familiilor de albine pe vetre în a căror împrejurimi există un cules de întreținere îndelungat preîntâmpină declanșarea furtişagului și asigură o bună dezvoltare a acestora.

Transvazarea familiilor de albine constă din schimbarea albinelor, mătci și fagurilor cu păstură, miere și puiet dintr-un sistem de stup în altul. Transvazarea familiilor de albine se execută în perioadele în care în familie se găsește cel mai puțin puiet, miere și albine pentru ca să nu rezulte pierderi de puiet și rezerve de hrană.

Lucrarea se execută astfel: în stupul nou se introduc 2-4 rame cu faguri și se așează în locul stupului din care familia de albine urmează să fie transvazată, se caută matca, iar albinele de pe fagurii familiei se scutură câte una în stupul nou, după care se introduce și matca. Pe măsură ce sunt eliberați de albine, fagurii se decupează din ramele vechi și, în poziția pe care au avut-o, se fixează cu sârmă subțire în ramele noi. Se introduc în rame noi numai fagurii buni, fagurii vechi sau cu celule de trântori se reformează. După trecerea albinelor și a fagurilor în stupul nou, cuibul familiei se reorganizează la numărul fagurilor ocupați de albine.

Transvazarea familiilor de albine din stupi cu rame standard în stupi multietajați se execută folosind mai multe procedee

Ramele standard cu faguri clădiți se scurtează prin tăiere la dimensiunile ramelor de stup multietajat, în perioadele în care în familiile de albine se găsește cel mai puțin puiet, miere și polen (primăvara timpuriu și toamna). Prin tăierea fagurilor se pierde o parte din fiecare fagure clădit, și, ca urmare, se reduce suprafața de faguri din echipamentul necesar în sezonul de primăvară pentru dezvoltarea familiilor. În cazul în care în stupină nu există rame de stupi multietajați cu faguri clădiți pentru al doilea corp, trecerea familiilor de albine dintr-un sistem de stup în altul prin tăierea fagurilor se face în detrimentul producției de miere a familiilor de albine transvazate.

Un alt procedeu constă în menținerea familiilor de albine în timpul sezonului pe rame standard în stup multietajat, folosind în acest scop rama hrănitorului de la stupul multietajat. Pe timpul culesului deasupra ramelor din cuib se așează corpuri cu rame de stup multietajat cu faguri artificiali, pe care albinele îi clădesc, depozitează miere, polen și cresc primele generații de puiet. Toamna, după încetarea culesului, se organizează pregătirea familiilor de albine pentru iernare pe fagurii de stup multietajat clădiți în timpul sezonului, iar ramele standard se scurtează la dimensiunea ramelor de stup multietajat. Fagurii necorespunzători se reformează și se topesc o dată cu resturile provenite din scurtarea fagurilor din ramele standard.

Folosind acest procedeu, trecerea familiilor de albine din stupi cu rame standard în stupi multietajați se realizează fără a influența nefavorabil producția de miere.

Hrănirea stimulentă de primăvară a familiilor de albine. În perioada de pregătire pentru cules când se urmărește

dezvoltarea rapidă a familiilor printru intensificarea creșterii de puiet, hrănirea stimulentă a albinelor are o importanță deosebită. Este cunoscut că în sezonul de primăvară o familie de albine consumă circa 10-12 kg rezerve de hrană pe care și le asigură din rezervele rămase de la iernare, cât și din culesurile de nectar și polen pe care le realizează în această perioadă. Existența unui cules zilnic de 200-500 g de nectar și polen intensifică creșterea de puiet și stimulează dezvoltarea familiilor de albine. În numeroase cazuri însă, zilele nefavorabile din această perioadă împiedecă zborul albinelor și cu scopul de a suplini culesurile de întreținere din natură, în vederea intensificării creșterii de puiet, se practică hrănirea periodică a familiilor de albine cu miere, sirop de zahăr, polen și înlocuitori de polen, lucrare ce poartă numele de hrănire stimulentă.

Pentru hrănirea stimulentă a albinelor se folosesc numeroase procedee care se practică diferențiat în funcție de numărul familiilor din stupină, puterea acestora la ieșirea din iarnă și data începerii culesului principal.

Unul din procedeele folosite constă în descăpăcirea periodică (la fiecare 3-4 zile) a unei suprafețe de 1-2 dm² cu miere din fagurii cu rezervele de hrană existente în familii.

Hrănirea stimulentă a familiilor de albine cu sirop de zahăr, alcătuit dintr-o parte zahăr și o parte apă, administrat în faguri sau hrănitoare, la interval de 4-7 zile, se practică în majoritatea stupinelor din țara noastră.

Cu rezultate bune în hrănirea stimulentă a familiilor de albine se folosește și zahărul tos ce se administrează în hrănitoare așezate deasupra fagurilor din stup. Hrănirea

familiilor de albine cu zahăr tos prezintă avantajul că nu provoacă furtișag în stupină și scutește pe apicultor de prepararea siropului.

Cu scopul de a suplini deficitul de substanțe proteice din familii, într-o perioadă când acestea sunt indispensabile pentru creșterea puietului, se practică hrănirea familiilor de albine cu polen conservat din sezonul precedent, cules de albine sau obținut prin recoltarea și scuturarea în timpul înfloririi a paniculelor de porumb. Administrarea polenului în familii se face spre sfârșitul iernii și începutul primăverii în perioadele lipsite de cules de polen, în porții de 150-250 g sub formă de turtițe obținute din amestecul în părți egale al polenului cu miere. În familii, turtițele cu polen și miere se așează deasupra fagurilor cu puiet din mijlocul cuibului. Polenul de porumb se administrează familiilor în zilele călduroase și în aer liber expunându-l în tăvițe, în locuri însorite și ferite de vânt, fără a fi amestecat cu miere, de unde albinele îl culeg și îl înmagazinează în fagurii din stup.

În cazul lipsei de polen natural, substanțele proteice necesare creșterii puietului pot fi suplinite prin hrănirea periodică a albinelor cu zahăr și înlocuitori de polen (substanțe bogate în proteine pe care albinele le consumă cu plăcere) cum sunt: drojdia de bere, făina de soia degresată, lapte praf etc.

Înlocuitorii de polen se administrează familiilor în amestec cu polenul natural. Ținând seama de aceasta, în rețetele recomandate pentru folosirea înlocuitorilor de polen cel puțin 25-30% din cantitatea totală de substanțe proteice administrate albinelor este constituită din polen provenit din plantele polenifere.

Cu scopul de a stimula creșterea de puiet și de a asigura familiilor de albine o dezvoltare rapidă în sezonul de primăvară, amplasarea acestora în localități în care există culesuri de întreținere de nectar și polen determină reducerea hrănilor stimulente și mărește productivitatea muncii apicultorului.

3.2. Îngrijirea familiilor de albine în perioada culesurilor

Epoca de înflorire a plantelor melifere a căror secreție abundentă de nectar este valorificată de albine și transformată în miere se consideră în apicultură ca perioadă a culesurilor.

La începerea culesului în comportarea albinelor se constată o schimbare bruscă ce se manifestă prin: intensificarea zborului albinelor, înălțarea fagurilor din cuib, ventilarea puternică a urdinișurilor și creșterea în greutate a familiilor, ca urmare a acumulării nectarului în faguri.

Lucrările ce se execută în stupină în această perioadă urmăresc să asigure familiilor de albine cele mai bune condiții pentru valorificarea la un nivel superior a culesurilor. În acest scop se asigură familiilor de albine spațiul necesar pentru depozitarea nectarului prin completarea echipamentului de faguri, așezarea magazinelor și a corpurilor suplimentare. La completarea necesarului de faguri se folosesc cât mai mulți faguri artificiali pe care în condiții de cules albinele îi clădesc în timp foarte scurt. Cu ocazia completării echipamentului de faguri, se urmărește asigurarea în cuibul familiilor de albine a spațiului necesar pentru continuarea ouatului mătcilor și în

perioada culesului. În acest scop în cuibul familiilor se introduc faguri clădiți și artificiali sau se inversează corpurile cu puiet. În timpul culesului familiile de albine se urmăresc cu atenție și în funcție de cantitatea nectarului acumulat, spațiul din stupi se mărește în continuare. Pentru a ușura circulația albinelor, urdinișurile stupilor se măresc prin ridicarea blocurilor de urdiniș.

În perioada de vară (în timpul culesului cât și în perioada dintre culesuri) mărirea volumului stupilor, amplasarea familiilor de albine în locuri umbrite, asigurarea unei ventilații active, deblocarea cuiburilor, ridicarea fagurilor cu puiet căpăcit care prisosesc și deplasarea familiilor de albine în localități în care există culesuri de nectar asigură menținerea familiilor de albine în stare activă și preîntâmpină intrarea acestora în frigurile roitului.

3.3. Înmulțirea albinelor

3.3.1. Roirea naturală

Prin roirea naturală a familiilor de albine se înțelege acțiunea prin care matca, o parte din albine și trântori părăsesc stupul și dau naștere la un roi natural. În funcție de ordinea în care ies din stup, roiurile sunt: *primare*, și se caracterizează prin aceea că albinele părăsesc stupul cu matca vârstnică; *secundare* și *terțiare*, când albinele părăsesc stupul cu mătcă tinere neîmperecheate.

În trecut roirea naturală a familiilor de albine a constituit singura cale de înmulțire a albinelor și constituie în unele stupini

și astăzi un mijloc de sporire a efectivului de familii. În acest scop, familiile de albine intrate în frigurile roitului sunt lăsate să roiască, roiurile sunt prinse și folosite la formarea de familii noi.

Obișnuit, roiurile naturale părăsesc stupul în zilele călduroase și cu timp frumos, între orele 11 și 15. După ce matca iese din stup însoțită de albine, roiul se învârtă în apropierea stupinei și caută un loc potrivit de care să se prindă. Roiul primar cu matcă vârstnică, spre deosebire de roiurile secundare și terțiare, nu se depărtează prea mult de stupină și după ce se așează pe crengile unui copac rămâne liniștit timp de câteva ore. Prinderea roiului se realizează cu ajutorul unor roinițe special amenajate sau folosind o găleată sau chiar un corp de stup. După prinderea roiului, acesta se scutură pe un cearșaf în fața urdinișului unui stup, pregătit special în acest scop. Albinele și matca sunt dirijate cu puțin fum să pătrundă în stup. Stupul în care se introduce roiul se echipează cu faguri clădiți și faguri artificiali, având asigurate și suficiente rezerve de hrană pentru începerea creșterii puietului. După 2-3 zile se verifică prezența mătci și se organizează cuibul, urmărindu-se ca albinele să clădească în timp cât mai scurt fagurii artificiali introduși, pentru a asigura spațiul necesar dezvoltării roiului.

Fagurii familiei care a roit se verifică imediat după ieșirea roiului și se distrug toate botcile, cu excepția celei mai mari, iar cuibul se reorganizează lăsându-se în stup numai fagurii ocupați de albine. Prin distrugerea botcilor se urmărește să se împiedice roirea în continuare a familiei.

Roirea naturală în preajma culesului principal împiedică realizarea unor producții corespunzătoare de miere-marfă,

datorită slăbirii familiilor care au roit. În asemenea situații, pentru valorificarea culesurilor de nectar se folosesc următoarele procedee:

Înapoierea roiului natural în familia ce a roit se practică la începutul culesului principal. În acest scop, în familia care a roit se distrug toate botcile, cu excepția celei mai mari, iar spre seară roiul se introduce în familie prin urdiniș. Matca roiului, în cazul că este bătrână, se omoară.

Unirea roiurilor se folosește în cazul în care în stupină apar mai multe roiuri slabe care nu pot valorifica individual culesul de nectar. În asemenea cazuri se scutură în același stup, echipat cu faguri artificiali și faguri clădiți, 2-3 roiuri care unificându-se devin familii puternice și pot participa la valorificarea culesului. La unificarea roiurilor se recomandă ca albinele să fie trecute printr-o grăție despărțitoare, pentru ca mătciile din roiuri să fie prinse. Roiului unificat i se lasă o singură matcă ce se introduce în colivie. În cazul în care nu se ia această măsură, se creează posibilitatea ca în ziua următoare o parte din albine cu una din mătci să părăsească roiul obținut prin unificare.

Folosirea roirii naturale ca mijloc de înmulțire a familiilor de albine prezintă însă numeroase dezavantaje:

- familiile de albine intrate în frigurile roitului își reduc activitatea și se opresc din dezvoltare;
- familiile care au roit slăbesc și nu pot participa la valorificarea culesurilor decât după ce își refac contingentele de albine culegătoare;

– în vederea obținerii roiurilor naturale este necesară permanentă supraveghere a stupinei și, cu toate măsurile luate în numeroase cazuri, roiurile nu pot fi recuperate;

– obținerea de roiuri nu se poate realiza planificat, după necesitățile sectorului de producție apicolă.

Ținând seama de dezavantajele roirii naturale, acest mijloc de sporire a numărului de familii de albine este din cele mai puțin folosite în stupinele din țara noastră.

3.3.2. Roirea artificială

Sporirea numărului familiilor de albine în țara noastră se realizează folosind cele mai eficiente procedee de roire artificială a familiilor de albine, ce se aplică în funcție de condițiile de cules, numărul de familii din stupină și calificarea apicultorului.

Metoda de roire artificială prin divizarea familiilor este cea mai simplă metodă de înmulțire artificială a albinelor și se practică cu rezultate foarte bune în stupinele cu un număr mic de familii de albine. În funcție de caracteristicile culesului metoda se aplică în zona de stepă, după valorificarea culesului de la salcâm, iar în zona de deal-munte la începutul lunii mai pentru ca după divizare, familiile rezultate să-și asigure dezvoltare corespunzătoare pentru a participa la cules.

Cu scopul de a forma familia nouă, se aduce lângă familia ce urmează să fie divizată un stup gol, în care se trece jumătate din faguri cu albine, puiet și miere a familiei de bază. La divizarea familiei, se caută matca pentru a se stabili în car

stup a rămas. După această operație stupii se așează, de o parte și de alta a locului în care a fost urdinișul familiei din care s-a format familia nouă. Albinele culegătoare, pe măsură ce se înapoiază de la cules, se împart aproape egal în cei doi stupi. Spre seară, în diviziunea orfană se introduce într-o colivie specială o matcă împerecheată sau o botcă gata eclozionată.

Pe măsură ce matca începe depunerea ouălor, familia nou formată se dezvoltă după tehnica obișnuită, pentru cules.

Folosind acest procedeu de înmulțire a albinelor, se realizează un spor de efectiv de 100%.

Metoda de roire artificială cu mătcă iernată în afara ghemului constă în formarea, la începutul primăverii, după zborul de curățire, din cele mai puternice familii de albine din stupină a unor roiuri pe 2-3 faguri de albine și puiet, la care se dă și o matcă împerecheată, iernată în afara ghemului în cameră. După această metodă roiurile se formează în stupi separați sau în corpuri de stupi ce se amplasează deasupra familiilor din care au fost formate. Roiurile se întăresc periodic cu puiet căpăcit luat din familiile de bază, urmărindu-se dezvoltarea rapidă a acestora fără a slăbi puterea familiilor de bază, care urmează să participe la valorificarea culesurilor. În timpul perioadei de primăvară atât familiile de bază cât și roiurile primesc îngrijiri corespunzătoare în vederea dezvoltării.

În anii normali, roi astfel formați ajung în preajma culesului de la salcâm să ocupe 10-12 faguri cu albine, iar culesul de la floarea-soarelui îl valorifică ca familii normale. Folosind această metodă de înmulțire a familiilor de albine, se realizează anual un spor de efectiv de 75-100% față de numărul familiilor existente în stupine.

Metoda nucleelor constituie un mijloc de înmulțire intensivă a familiilor de albine, potrivită condițiilor de cules și particularităților biologice ale albinelor din țara noastră. Aplicarea metodei dă posibilitatea ca familiile de albine repartizate pentru lucrările de înmulțire să valorifice culesul de la salcâm, iar după încetarea culesului, în perioada de roire naturală, să fie folosite la formarea de familii noi.

În vederea realizării roiurilor, familiile de albine repartizate pentru lucrările de înmulțire se împart când zborul albinelor este mai intens, în nuclee cu: 2-3 faguri, din care 1 fagure cu puiet căpăcit gata de eclozionare; 1-2 faguri cu rezerve de hrană. Albinele ce acoperă toți acești faguri se introduc în stupi separați sau în stupi compartimentați ce se așează pe vatra stupinei depărtate de familiile divizate.

La 3-6 ore după formare, în fiecare nucleu se introduc 1-2 botci căpăcite, gata de eclozionare sau câte o matcă împerecheată.

Spre seară cuibul familiilor divizate, în care au rămas fagurii cu puiet necăpăcit și o parte din albinele culegătoare se reorganizează, urmărindu-se pregătirea acestora pentru valorificarea culesurilor de vară.

După împerecherea mătcilor, nucleele se întăresc treptat cu faguri cu puiet căpăcit gata de eclozionare, ce se iau din familiile care se pregătesc de roire sau de la alte familii puternice din stupină. Cu scopul de a asigura în nuclee spațiul necesar pentru creșterea puietului, cuibul acestora se lărgeste periodic cu faguri artificiali. Pe măsură ce se dezvoltă nucleele adăpostite în stupi compartimentați, se trec în stupi separați

care se așează alături de compartimentele din care au fost scoase roiurile, cu scopul de a preîntâmpina rătăcirea albinelor.

Întărirea nucleelor se continuă până ce acestea devin familii normale, fără a slăbi însă familiile din stupină, repartizate pentru producerea de miere.

În perioada culesurilor de vară roiurile formate își asigură rezervele de hrană necesare iernării. Toamna, roiurile care nu pot fi iernate se desființează, iar albinele și rezervele de hrană se împart la roiurile oprite să ierneze.

Folosind metoda nucleelor de înmulțire a albinelor, se realizează creșterea efectivului de familii de albine din stupini, se preîntâmpină intrarea acestora în frigurile roitului și se obține totodată o producție ridicată de miere.

Metoda de roire artificială intensivă simplificată se folosește în stupinele în care, paralel cu creșterea efectivului de familii de albine, se urmărește și realizarea unor producții ridicate de miere-marfă. În vederea aplicării metodei, familiile de albine din stupină se împart în două grupe. Familiile de albine din prima grupă, "grupa A" reprezentând o treime din efectivul de familii destinat pentru înmulțire, se forțează să intre în frigurile roitului. În această grupă se repartizează familiile de albine cu cele mai valoroase însușiri deoarece aceste familii sunt forțate să se pregătească de roire naturală, iar botcile rezultate sunt folosite în familiile noi formate. Se recomandă ca familiile din această grupă să fie cât mai depărtate între ele. Familiile din a doua grupă, "grupa B", cuprind restul de două treimi din familiile destinate pentru înmulțire. Aceste familii servesc la ajutorarea familiilor din grupa A cu faguri cu puiet și albine tinere în perioada

în care se execută lucrările de înmulțire. În acest scop, fiecărei familii din grupa A i se repartizează câte două familii din grupa B, indiferent de așezarea lor în stupină.

În sezonul de primăvară familiile din grupa A se întăresc periodic cu faguri cu puiet căpăcit, gata de eclozionare și albinele tinere ce-i acoperă, luați din familiile din grupa B. Întărirea familiilor din grupa A face ca stupii să devină în scurt timp neîncăpători și familiile intră în frigurile roitului. De îndată ce la familiile din grupa A se observă apariția larvelor în botci, încep lucrările de înmulțire. La familiile de albine intrate în frigurile roitului se execută următoarele lucrări: matca familiei se izolează într-o colivie și se fixează pe un fagure cu puiet și albine, după care acesta se introduce într-un alt stup ce se așează pe un loc nou din stupină, cât mai departe de familia din care a fost scoasă. Roiul format se întărește cu doi faguri cu puiet gata de eclozionare și albine tinere de la familiile din grupa B. La familia nou formată se adaugă doi faguri artificiali, iar după ce matca este acceptată și pe măsură ce familia se dezvoltă, cuibul se lărgiște treptat cu faguri artificiali.

Familiile din grupa A rămase orfane după formarea roiurilor au număr mare de botci, pe care albinele le îngrijesc pentru a crește alte mătci. După 6-7 zile, când botcile sunt căpăcite, se continuă lucrările de înmulțire după două variante.

Folosind *prima variantă*, se obține un procent de înmulțire de 100%, iar lucrările de divizare a familiilor rămase orfane se execută astfel: lângă fiecare familie din grupa A de o parte și de alta, lipiți de pereții stupului, se așează doi stupi de același sistem, goi și asemănători la culoare. Faguri cu puiet și albinele

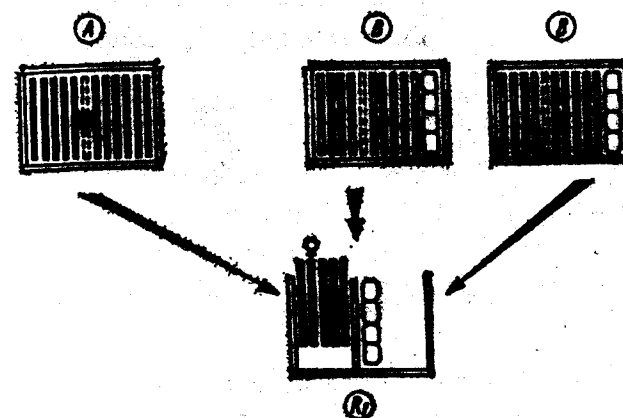


Fig. 5 – Înmulțirea artificială intensivă simplificată a familiilor de albine – varianta de înmulțire 100%

din grupa A care îi acoperă din se împart în 3 părți egale. În fiecare roi format se introduc 1-2 botci căpăcite, din care urmează să eclozioneze mătci. După terminarea lucrărilor de divizare, roiul din mijloc se deplasează pe un loc nou din stupină, la fel ca și în cazul formării primului roi. Albinele din familia divizată, plecate după cules, la înapoiere se repartizează în mod egal între cei doi roi rămași de o parte și de alta a familiei din grupa A care a fost divizată. În zilele care urmează, treptat, cele două familii nou formate se depărtează una de alta până la locul ce li s-a repartizat în stupină.

Pe măsură ce botcile roilor se împerechează și încep ouatul, aceștia se întăresc cu faguri cu puiet căpăcit de la familiile din grupa B, iar cuibul se lărgiște prin completare cu faguri artificiali care sunt repede clădiți de albinele tinere.

În cazul în care se aplică *varianta a doua* a metodei, se obține un procent de înmulțire de 133%, iar lucrările de divizare

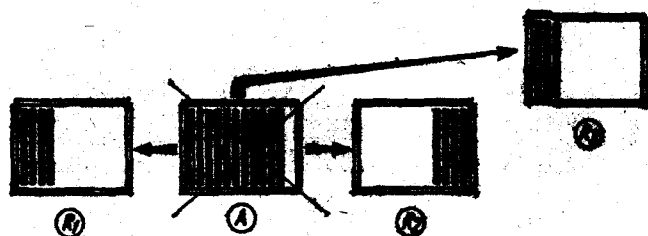


Fig. 6 – Înmulțirea artificială intensivă simplificată a familiilor de albine – varianta de înmulțire 133%

a familiilor rămase orfane se execută astfel: în locul fiecărei familii din grupa A se așază doi stupi goi, de același sistem și culoare, iar fagurii cu puiet și albine ce-i acoperă se împart în părți egale. Fiecare roi nou format primește 1-2 botci căpăcite. Albinele din familia divizată, pe măsură ce se înapoiază de la cules, se împart la cele două roiuri. În zilele următoare, stupii în care sunt adăpostite roiurile se depărtează treptat unul de altul.

Cu 1-2 zile înainte de ieșirea mătcilor din botci, cele două familii se împart la rândul lor în două părți egale, rezultând patru familii noi. Lucrările de divizare se execută ca și la formarea celorlalte roiuri. În continuare, se urmărește eclozionarea și împerecherea mătcilor din roiurile formate, iar pe măsură ce acestea încep ouatul, roiurile se întăresc cu puiet căpăcit luat de la familiile din grupa B. Prin ridicarea periodică de faguri cu puiet căpăcit și albine tinere din familiile de albine, din grupa B se preîntâmpină intrarea acestora în frigurile roitului. La aplicarea metodei, lucrările de divizare se încheie înainte de începerea culesului principal.

Întrucât lucrările de înmulțire se aplică pe numai 1/3 din efectivul de familii din stupină, restul familiilor se folosesc pentru producția de miere.

Metoda roiurilor pachet constă din formarea de roiuri prin scuturarea în cursul sezonului, a albinelor din familii obișnuite, la care se adaugă o matcă împerecheată. Dezvoltarea acestor roiuri se realizează în stupi separați, echipați cu faguri clădiți sau artificiali. Roiurilor astfel formate le-a fost atribuită denumirea de "roiuri pachet", datorită faptului că nefiind folosite în stupinele în care sunt produse, se împachetează în cutii de transport special confecționate, în vederea expedierii în alte localități.

Roiurile pachet se formează la câteva zile după încetarea culesului de la salcâm. În acest scop, într-un loc umbrat din stupină se instalează un cântar pentru aprecierea greutateii roiurilor pachet. O matcă împerecheată adăpostită într-o colivie de transportat măci se introduce în interiorul pachetului și se fixează de peretele de deasupra acestuia. Pentru introducerea albinelor în cutia de transportat roiuri se folosește o pâlnie largă, ce se aplică în locul repartizat hrănitorului. Când zborul albinelor este mai intens, se caută mătcile în familiile care se folosesc la formarea roiurilor și apoi se scot fagurii cu puiet, bine acoperiți de albine, dar fără trântori și se scutură în pâlnie. La popularea pachetelor se folosesc albinele din una sau mai multe familii din stupină, până când greutatea albinelor din fiecare pachet ajunge la 1,5 kg. După scuturarea albinelor, pâlnia se ridică și în locul ei se introduce hrănitorul cu sirop, care se acoperă cu un căpăcel de scândură ce se fixează în cuie.

Roiurile se adăpostesc în cursul zilei în locuri bine umbrite. Spre seară pachetele se fixează între ele cu ajutorul unor stinghii de lemn la o distanță de 10-15 cm unul de altul, pentru a asigura o ventilație puternică. Pachetele cu albine sunt transportate cu trenul sau autocamioanele numai în timpul nopții, pentru a evita asfixierea albinelor.

După transport, roiurile pachet se introduc în camere răcoroase, unde se păstrează câteva ore, pentru ca albinele să se liniștească înainte de a fi introduse în stupi. Înainte de deschiderea pachetelor, stupii se echipează cu faguri artificiali sau faguri clădiți și artificiali. Eliberarea albinelor din pachete se face pe rând și în acest scop fiecare roi se introduce în stupul în care urmează să fie eliberat. Se scoate căpăcelul de lemn, hrănitorul cu sirop și colivia de transport cu matcă ce se fixează între fagurii din stup, iar pachetul cu albine se așează alături de ultimul fagure după care stupul se închide. Treptat albinele părăsesc cutia de transport, se ridică pe faguri și eliberează matca din cușcă. În ziua următoare pachetele goale se scot din stupi și roiurile se lasă liniștite să clădească cuibul. Pentru a grăbi clădirea cuibului, în perioadele lipsite de cules, roiurile se hrănesc periodic cu sirop de zahăr.

În condițiile țării noastre, roiurile pachet formate pe faguri artificiali, la sfârșitul lunii mai clădesc cuibul în 5-10 zile. Cu toate acestea nu se dezvoltă corespunzător pentru a valorifica culesul de la floarea-soarelui și ca urmare, realizează producții de miere-marfă abia în sezonul următor. Pentru ca de la roiurile pachet să se obțină producții de miere-marfă în sezonul în care au fost formate, cuibul acestora se organizează pe faguri clădiți

și faguri artificiali, iar în perioada roirii naturale albinelor, roiurile se ajută periodic cu faguri cu puiet căpăcit luați din familiile de albine care se pregătesc să roiască sau de la alte familii puternice din stupină.

3.3.3. Îngrijirea roiurilor

După formarea roiurilor, lucrările de îngrijire din cursul sezonului urmăresc creșterea puterii acestora și asigurarea rezervelor de hrană în așa fel ca la intrarea în iarnă fiecare roi să ajungă la cel puțin 0,8 kg albine și să aibă în fagurii din cuib 10-16 kg miere.

În acest scop se iau următoarele măsuri:

- la formarea roiurilor numai cu albine tinere (fără culegătoare) se administrează în cuibul acestora, în primele 24-48 ore, apă în faguri;
- roiurile care se depopulează după formare, dar care au mătci, se ajută periodic cu puiet căpăcit și albine tinere, luate de la familiile puternice din stupină;
- se urmărește ca roiurile formate cu mătci neîmperecheate sau botci să aibă în timp cât mai scurt mătci împerecheate;
- roiurile cu mătci neîmperecheate se întăresc imediat după împerecherea mătcilor;
- se asigură mătcilor spațiul necesar dezvoltării activității de depunere a ouălor;
- se creează roiurilor condiții de cules corespunzătoare dezvoltării și asigurării rezervelor de hrană necesare iernării;

– în perioadele lipsite de cules, roiurile se hrănesc cu sirop de zahăr administrat în porții mici.

Respectarea întocmai a termenelor prevăzute pentru executarea lucrărilor privind folosirea metodelor de înmulțire a familiilor de albine și îngrijirea atentă a roiurilor după formarea acestora asigură dezvoltarea corespunzătoare a acestora în cursul sezonului, astfel ca la intrarea în iarnă să fie suficient de puternice pentru a fi trecute în grupa familiilor de bază.

Roiurile care nu au ajuns la o dezvoltare corespunzătoare înainte de introducerea la iernare se desființează, iar albinele puietului și rezervele de hrană se folosesc la întărirea celorlalte roiuri.

3.4. Valorificarea culesurilor prin practicarea stupăritului pastoral

Condițiile de climă și relief din țara noastră determină eșalonarea înfloririi plantelor și favorizează valorificarea de către albine a nectarului de la principalele specii melifere ca: salcâmi, tei, floarea-soarelui, zmeură, zburătoare etc. asigurându-se totodată polenizarea culturilor agricole și a livezilor cu ajutorul albinelor. Masivele melifere fiind amplasate în localități diferite, valorificarea nectarului de către albine reclamă deplasarea stupinelor în apropierea sursei de nectar.

Pregătirea deplasării stupinelor. În vederea deplasării familiilor de albine dintr-o localitate în alta sunt necesare unele lucrări pregătitoare. Astfel, înainte de a efectua deplasarea familiilor, se execută, din vreme, recunoașterea masivului

melifer, se stabilește locul în care urmează să fie aplatată stupina și se apreciază starea drumurilor pe care se vor executa transporturile.

Lucrările privind deplasarea stupinelor urmăresc de asemenea pregătirea pentru transport a familiilor de albine și a stupilor. Astfel, în vederea transportului, se scot din stupi fagurii plini cu miere, cât și fagurii fixați slab în rame și se înlocuiesc cu faguri goi, rezistenți. Pentru a evita strivirea albinelor ramele din stupi se fixează cu atenție și se asigură spațiul necesar pentru refugiul albinelor prin ridicarea diafragmelor despărțitoare, podișoarelor și salteluțelor de protecție. Deasupra cuibului familiilor se așează corpuri sau magazine cu faguri goi; părțile componente ale stupilor se fixează și se închid toate crăpăturile din stup. Circulația aerului în familiile de albine se asigură prin deschiderea orificiilor de ventilație din capacele stupilor sau prin sitele de ventilație prevăzute cu plase de sârmă pentru a împiedica ieșirea albinelor pe timpul transportului. În perioadele reci (primăvara și toamna) ventilația în stupi are o mai mică importanță deoarece vremea răcoroasă asigură condiții prielnice pentru transport. În schimb în perioadele călduroase din cursul verii ventilația stupilor pe timpul transportului este indispensabilă și contribuie la deplasarea stupinelor fără pierderi de material biologic.

Pregătirile pentru transportul familiilor de albine în vederea valorificării culesului de nectar se continuă cu strângerea și împachetarea utilajelor și materialelor necesare executării lucrărilor de îngrijire a familiilor la locul în care se deplasează stupina. În acest scop se pregătesc pentru transport: stupi de

rezervă, utilaje pentru creșterea și împerecherea mătcii, centrifuga, adăpătorul, lădița de transportat rame, scaun apicol, afumătorul, măști, faguri artificiali etc.

Executarea transportului. Pe timpul verii transportul familiilor de albine se execută noaptea sau dimineața, înainte de răsăritul soarelui. În cazul zilelor reci, ploioase, sau înnoirilor transportul familiilor se execută și în timpul zilei. În vederea transportului, urdinișurile stupilor se închid imediat ce în stupul zborul abinelor încetează. La închiderea urdinișurilor se folosește puțin fum pentru a sili albinele să intre mai repede în stup. După închiderea urdinișurilor stupii se ridică de la loc și se așează în mijlocul de transport pregătit în acest scop. Deplasarea stupilor până la mijlocul de transport se face cu brațele sau folosind cărucioare de transport apicole. În cazul stupinelor mari pentru încărcatul stupilor în autocamioane se folosesc macarale speciale care ușurează munca apicultorilor.

Pentru deplasarea stupilor se folosesc mijloacele de transport cele mai potrivite și cele mai puțin costisitoare. În toate cazurile urmărindu-se ca transportul să dureze cât mai puțin. Autocamioanele, tractoarele rutiere, trenul și vaporul sunt mijloacele de transport folosite curent la transportul stupilor. Unele cazuri pentru deplasarea stupilor pot fi folosite elicopterele și căruțele care se amenajează special pentru transport. Scopul de a mări capacitatea de transport și pentru a asigura securitatea transportului la autocamioane și remorci se prevede înălțătoare din scânduri care permit așezarea stupilor pe două sau trei scânduri fără a depăși prevederile normativelor de circulație pe drumurile publice. Înălțătoarele pot fi înlocuite

unele cazuri de pereții cabanei apicole care în majoritatea cazurilor se transportă o dată cu stupii cu albine.

În autocamioane și remorci stupii se așează cu ramele orientate perpendicular pe pereții laterali. După încărcare în autocamioane și remorci înălțătoarele se strâng în frânhii cu scopul de a nu permite deplasarea stupilor pe timpul transportului.

La programarea transportului se ține seama ca stupii să ajungă la destinație în zorii zilei evitându-se în acest fel transportul pe căldură și lumină. În cazul unor defecțiuni care împiedică continuarea transportului se evită staționarea în localități, iar ziua, pe timp foarte călduros, stupii se descarcă și se deschid urdinișurile cu scopul de a evita asfixierea albinelor. Pentru continuarea transportului stupii se încarcă din nou în autocamioane la revenirea nopții.

Cu toate măsurile de prevedere luate sunt cazuri când în timpul transportului fagurii din cuib se rup, iar albinele se asfixiază. Cu scopul de a preveni acest neajunsuri și a reduce timpul necesar de lucru privind pregătirea stupilor pentru transport, în cazul transportului stupilor cu urdinișurile deschise încărcarea familiilor de albine în autocamioane se execută la apusul soarelui când albinele au încetat zborul dar întunericul nu s-a lăsat.

Înainte de a urca stupii în camion se afumă ușor urdinișurile pentru ca albinele ce se află în afara stupului să intre înăuntru. În cazul în care în timpul încărcării stupilor albinele ies pe urdinișuri, acestea se afumă ușor pentru a liniști albinele. Stupii se așează în camion pe patru rânduri, cele din

mijloc cu urdinișurile față în față, iar rândurile de la margini având urdinișurile spre exterior. Pe timpul transportului stupii se leagă cu frânghii pentru a evita deplasarea și lovirea acestora. Transportul se execută numai noaptea când din cauza curenților de aer rece chiar dacă se produc zguduiri albinele nu ies din stup.

Programarea transportului se face în așa fel încât descărcarea stupilor să înceapă când afară s-a luminat și albinele n-au început zborul. Cu ocazia practicării transportului stupilor cu urdinișurile deschise se ține seama ca acestea să se execute pe distanțe care să nu reclame deplasarea familiilor de albine la lumina zilei evitându-se în acest fel pierderile de albine.

La încheierea transportului se dezleagă frânghiile cu care au fost strânse înălțătoarele și se trece la descărcatul stupilor începând cu stupii așezați în rândurile din spatele autocamionului sau remorcii. După ce stupii se așează pe noaptea, în imediata apropiere a masivului melifer a cărui nectare urmează să fie valorificat de albine, se instalează adăpătorii. Pe măsură ce albinele din stupi se liniștesc după transport și deschid urdinișurile începând cu stupii aflați în rândurile din față. La câteva ore după deschiderea urdinișurilor când albinele încep să execute zboruri de orientare sau pornesc la cules se trece la desfacerea legăturilor care au fixat părțile componente ale stupilor, se închid orificiile de ventilație și se așează podișoarele.

A doua zi se execută verificarea familiilor după transport și se îndreaptă eventualele defecțiuni și cuiburile se organizează pentru cules. După încetarea culesului mierea se extrage

lăsând însă în fiecare familie cel puțin 5 kg rezerve de hrană pentru continuarea dezvoltării.

Cunoașterea resurselor melifere, organizarea rațională și operativă a transporturilor dau posibilitatea valorificării peșalonate a mai multor culesuri din zona în care se practică stupăritul și contribuie prin aceasta la creșterea productivității stupinelor prin practicarea stupăritului pastoral.

3.5. Producerea mierii în secțiuni

Mierea în secțiuni este un produs natural al albinelor, foarte mult apreciat de consumatori. Calitatea mierii din secțiuni este superioară; are culoare deschisă, nu cristalizează și păstrează integral aroma fină și gustul plăcut al mierii.

Datorită faptului că secțiunile se apreciază după culoarea mierii și timpul cât mierea se menține fluidă, în condițiile din țara noastră, pentru obținerea acestui produs, se folosește în primul rând culesul de la salcâm. În cazul în care secțiunile sunt consumate imediat după recoltare, pot fi folosite și culesurile de la tei, zmeură și zburătoare de la care se obține miere ce cristalizează de asemenea greu și are culoare deschisă.

La producerea mierii în secțiuni se ține seama de modul în care albinele căpăcesc mierea, alegându-se în acest scop familiile de albine care căpăcesc uscat. Căpăcirea umedă a mierii dă un aspect mai puțin plăcut secțiunilor și le scade valoarea comercială.

Utilajele necesare pentru producerea mierii în secțiuni. Stupii folosiți pentru obținerea mierii în secțiuni sunt

de tip multietajat. La acest sistem de stup sunt adaptate celelalte utilaje necesare producerii de secțiuni. Obținerea m în secțiuni se poate realiza încă din orice sistem de stup, cazul în care este pregătit și echipat cu utilajele necesare per această producție.

Ramele-secțiuni sunt confecționate din lemn de tei și formă dreptunghiulară cu dimensiunile: 102 mm lungime; 33 mm înălțime; 33 mm lățime și 2,5 mm grosime. Pe interiorul ramei-secțiuni sunt săpate trei șanțuri transversale iar capetele sunt prevăzute cu țincuri pentru fixare. Secțiunile neîncheiate se păstrează în camere prevăzute cu ciment jos care periodic se umezește cu apă. În cazul în care secțiunile nu sunt păstrate în camere umede, pentru a fi încheiate, se udă cu apă caldă, iar asamblarea se execută după 15 minute.

Fagurii artificiali pentru secțiuni sunt foarte subțiri (16 foi de dimensiune standard la 1 kg) și se confecționează din ceară de calitate superioară, foarte deschisă la culoare.

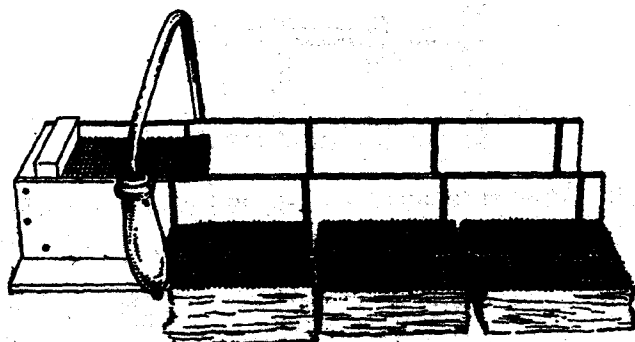


Fig. 7 - Cutie calapod folosit la tăierea fagurilor artificiali în secțiuni (după Killian C.E.).

Fagurii artificiali se taie la dimensiunea interioară a ramei-secțiuni într-o cutie-calapod. Perpendicular pe lungimea cutiei, în pereții laterali, sunt prevăzute tăieturi prin care poate pătrunde un cuțit subțire cu lamă ondulată (asemănătoare lamei de la cuțitul de tăiat pâine) care este încadrată într-o ramă de fierăstrău. La tăierea fagurilor din cutia-calapod cuțitul se manevrează ca un fierăstrău. Tăierea fagurilor necesari pentru secțiuni se poate realiza și cu un cuțit obișnuit, după un șablon de lemn. Fagurii pentru secțiuni se păstrează în camere bine încălzite pentru ca să nu se sfărâme la tăiere.

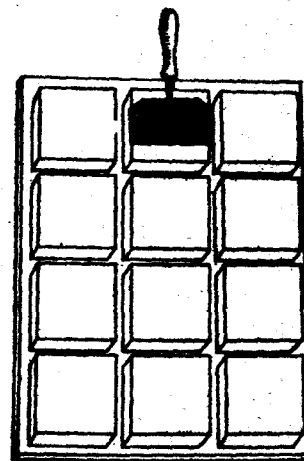


Fig. 8 - Calapod pentru fixarea fagurilor artificiali în secțiuni (după Killian C.E.).

Pentru fixarea fagurilor în secțiuni se folosește o scândură pe care sunt fixate 12 blocuri de lemn (3 pe verticală și 4 pe orizontală), având dimensiunea interioară a ramei-secțiuni. Blocurile de lemn se ung înainte de întrebuințare cu un strat

subțire de ulei de parafină sau cu vaselină, pentru ca fagurii să nu se lipească de ei. În vederea fixării fagurilor în ramele-sectiuni, se folosește o lamă de aluminiu de dimensiunea interioară a secțiunii, prevăzută cu un mâner. Lama de aluminiu încălzită la flacăra unei lămpi de spirt topește ceara și fixează fagurele de peretele interior al ramei-sectiuni.

Ramele-sectiuni prevăzute cu fâgurași, pentru a fi clădiți de albine, se introduc în magazine speciale, ce se adaptează la orice sistem de stup. Magazinele sunt prevăzute cu 7 grătare pentru a asigura creșterea uniformă a celulelor fagurilor din ramele-sectiunii.

Cu scopul de a preveni deprecierea secțiunilor din cauza petelor de propolis, acestea se parafinează. Operația de parafinare se execută cu ajutorul unei pensule după ce secțiunile sunt introduse și fixate în magazine. În acest scop se folosește parafină topită în baie marină la temperatura de 90-100°C.

Îngrijirea familiilor de albine pentru producerea mierii în secțiuni. Familiile de albine ce se folosesc pentru producerea mierii în secțiuni trebuie să fie foarte puternice. În acest scop, în tot cursul sezonului se urmărește creșterea continuă a puterii familiilor de albine în așa fel ca la începerea culesului acestea să ajungă la maximum de dezvoltare. Familiile slabe nu se folosesc pentru producție și sunt dirijate în vederea întăririi familiilor producătoare de miere în secțiuni.

La începerea culesului, familiile producătoare de miere în secțiuni se reduc la un singur corp, cu scopul de a produce o aglomerare puternică de albine în familie în momentul în care se așează magazinul cu secțiuni. De obicei se păstrează drept

cuib, corpul doi în care rămâne matca familiei, puietul și rezervele de hrană. Albinele din corpurile care au fost ridicate se scutură în fața urdinișului familiei reduse la un singur corp. Fagurii cu puiet și miere ce prisosesc se folosesc pentru întărirea familiilor mai slabe din stupină.

Pentru atragerea albinelor de a clădi cât mai repede secțiunile, în mijlocul magazinului se introduce o secțiune cu fagurele clădit, pregătită din vreme în acest scop. Așezarea magazinelor cu secțiuni se execută cu atenție deosebită, urmărindu-se ca fagurii să nu se desprindă din ramele-sectiuni.

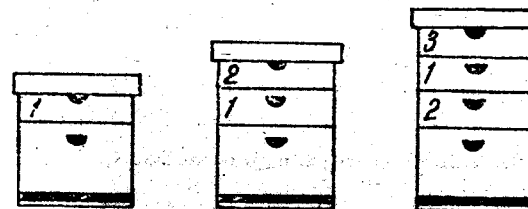


Fig. 9 – Așezarea și inversarea magazinelor în timpul culesului la familiile producătoare de miere în secțiuni

În cazul în care la obținerea acestui produs se folosesc alte sisteme de stupi, se aplică aceleași procedee de pregătire a familiilor pentru producție, strâmtorându-se cuibul la 7-8 faguri, iar restul stupului se ocupă cu materiale izolatoare pentru a forța în acest fel albinele să lucreze în magazinul cu secțiuni.

Puterea deosebită a familiilor folosite pentru producție, lipsa spațiului pentru ouat, cantitatea mică de puiet din cuib și reducerea acestora la un singur corp, creează în familie, condiții favorabile pentru manifestarea intensă a instinctului de roire al albinelor. În vederea prevenirii roitului se recomandă folosirea

unor măsuri speciale. În acest scop, la 3-4 zile după aplicarea magazinelor, se execută un control amănunțit al familiilor de albine și se distrug toate botcile. După alte 3-4 zile, mătcile se scot din familii sau se omoară, iar operația de distrugere a botcilor se repetă, familiile rămânând orfane. La 4 zile după ce familiile au rămas orfane, se execută o nouă verificare și botcile existente se distrug în totalitate. După alte 4 zile se repetă operația de distrugere a botcilor și în familie se introduce o botcă căpăcită sau o matcă tânără împerecheată. După înlocuirea mătcilor se iau măsuri pentru îmbunătățirea regimului termic din interiorul stupului prin mărirea urdinișului și umbrirea stupilor.

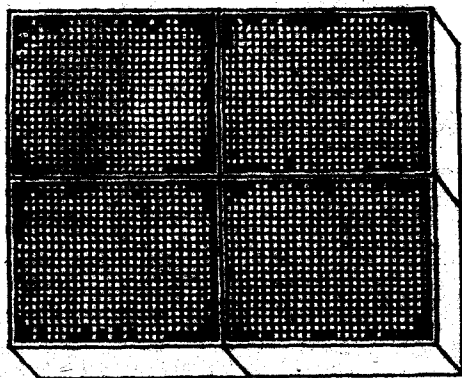


Fig. 10 – Secțiuni de faguri cu miere

Așezarea primului magazin cu secțiuni se face după începerea culesului. După ce secțiunile din primul magazin sunt pe jumătate clădite, se așează deasupra acestuia al doilea magazin. Pe măsură ce primul magazin cu secțiuni este umplut cu miere, se ridică de pe cuibul familiei și se așează deasupra

celui de al doilea magazin, în care albinele au început construirea fagurilor. În cazul culesurilor abundente, atunci când secțiunile din primul magazin sunt aproape pline, iar cele din al doilea sunt umplute cu miere mai mult de jumătate, se așează și al treilea magazin cu secțiuni, deasupra primelor două.

Magazinele se recoltează pe măsură ce secțiunile sunt umplute cu miere. În vederea recoltării magazinele se afumă cu puțin fum, ferind secțiunile de funinginea care le-ar putea deprecia și apoi se scutură în fața urdinișului familiei din care au fost scoase. După această operație magazinele cu secțiuni se așează deasupra unei scânduri prevăzute cu izgonitor de albine și se așteaptă ieșirea albinelor. În lipsa podișorului prevăzut cu izgonitor, albinele pot fi îndepărtate de pe secțiuni și cu ajutorul unei perii fine.

Secțiunile care nu au fost umplute cu miere se colectează într-un singur magazin, care se așează deasupra unei familii puternice, pentru a le finisa în timp cât mai scurt.

Conservarea mierii în secțiuni se face cu atenție deosebită, deoarece este știut că secțiunile deteriorate nu mai pot fi reparate.

După recoltarea magazinelor cu secțiuni, acestea se transportă la depozitul de miere și se așează unul deasupra celuilalt în coloane de câte 10-15. Magazinele astfel divizate se afumă imediat cu bioxid de sulf, pentru a preveni atacurile de găselniță. Această operație se repetă la fiecare 5-6 zile, până când secțiunile cu miere sunt ambalate în vederea expedierii.

În cazul în care secțiunile se păstrează în depozit un timp mai îndelungat, se iau măsuri pentru păstrarea unei temperaturi

de 21-32°C, care asigură menținerea mierei din secțiuni în stare fluidă. La ambalarea secțiunilor se urmărește manipularea acestora cu multă atenție și în perfecte condiții de igienă, pentru a nu degrada cu nimic acest produs atât de atrăgător.

3.6. Sporirea producției de ceară în stupine

În scopul sporirii producției de ceară ce se obține de la familiile de albine din stupine se folosesc următoarele procedee:

Valorificarea cerii din stupină provenită din: căpăcele, rezultate de la extracția cerii, creste și lipituri de faguri de pe rame, rozături de ceară care se găsesc pe fundul stupului la ieșirea familiilor din iarnă și din faguri reformati (rupți la transport, extracție etc.).

Pe lângă valorificarea cerii provenită din topirea fagurilor necorespunzători și a resturilor de ceară din stupină, procedeul ramelor clăditoare constituie un mijloc eficient de sporire a producției de ceară în stupină.

Procedeul ramelor clăditoare constă în introducerea în interiorul cuibului unei familii puternice, în apropierea ramelor cu puiet, a unei rame goale, fără fagure artificial. Albinele acoperă golul din interiorul ramei cu ceară, iar la interval de 7-8 zile fagurele clădit se recoltează și se topește. În același scop se folosesc și ramele fără faguri dar care au la mijloc o stinghie. Pe leațul de sus și de la mijloc se lipesc două fâșii înguste de fagure artificial pe care albinele le clădesc. Pentru producerea cerii se pot folosi și ramele de magazin obișnuite având lipite două fâșii de fagure, una în partea de sus, alta în partea de jos și pe care albinele le clădesc într-un timp scurt.

Cu rezultate bune în producție este folosită și rama specială clăditoare de faguri. Folosirea ramei prezintă avantajul că ocupă în cuib numai o treime din sprafața ramei obișnuite, restul fiind ocupată cu puiet, dă posibilitatea așezării simultane în cuib a 2-3 rame clăditoare. Folosirea ramelor clăditoare în stupine, mărește producția de ceară și energia de lucru a familiilor de albine sustrăgându-le în felul acesta de la roire.

Mărirea distanței dintre ramele de magazin și cele de cuib folosite pentru depozitarea nectarului este un alt procedeu folosit pentru producerea cerii. În acest scop se lasă în magazine numai 9 rame. Ca urmare, albinele măresc dimensiunile celulelor, iar la extragerea mierei fagurii din rame se reduc la dimensiunea normală a celulelor cu ajutorul cuțitului de descăpăcit.

3.7. Îngrijirea familiilor de albine în perioada de pregătire pentru iernare

Perioada de pregătire pentru iernare a familiilor de albine începe o dată cu încheierea culesurilor abundente de nectar când albinele încep să izgonească trântorii din stupi, iar mătcile reduc activitatea de ouat. De modul în care sunt îngrijite familiile de albine în această perioadă depinde în mare măsură iernarea fără pierderi a familiilor și dezvoltarea acestora în sezonul următor. În scopul realizării acestor obiective familiile trebuie să fie puternice și cu multe albine tinere, să aibă asigurate rezerve de hrană suficiente și de bună calitate, mătcii tinere și prolifiche.

Revizia familiilor de albine după cules se execută la scurt timp după recoltarea fagurilor cu miere și are ca scop stabilirea stării familiilor de albine la încheierea culesurilor de nectar și pregătirea cuibului familiilor în vederea iernării. Cu ocazia reviziei familiilor de albine după cules se ridică de pe stupi magazinele, corpurile și fagurii care au servit la depozitarea nectarului, se stabilește prezența și calitatea mătcilor, puterea familiilor, existența rezervelor de hrană necesare pentru perioada de iernare și modul de organizare a cuibului. Fagurii necorespunzători (cu celule de trântori, deformați, vechi) se scot din cuibul familiilor și se reformează. După revizie, în stupi se păstrează numai faguri de culoare închisă, acoperiți de albine, în care se găsește puietul și rezervele de hrană. Fagurii cu miere puțină se trec după diafragmă și în perioadele lipsite de cules din timpul toamnei se descăpăcesc treptat, albinele transportând mierea din cuib, în jurul puietului. Aprecierea cantitativă a rezervelor de hrană se determină o dată cu cea calitativă în vederea înlăturării din cuibul familiilor a fagurilor cu miere de mamă, în special în zona de stepă unde albinele nu sunt adaptate să folosească pe timpul iernii ca hrană acest sort de miere. Întrucât în această perioadă lipsesc culesurile de întreținere se iau măsuri pentru prevenirea furtişagului prin strâmtorarea urdinişului.

Schimbarea mătcilor. Pentru menținerea productivității familiilor de albine la un nivel ridicat, mătcile vârstnice sau cele care au fost folosite 1-2 ani se scot din familii și în locul lor se introduc mătcii tinere împerecheate. Dintre mătcile vârstnice se păstrează numai cele din familiile care s-au evidențiat prin producții ridicate.

Schimbarea mătcilor în condițiile din țara noastră se execută după valorificarea culesurilor de vară. Înlocuirea mătcilor necorespunzătoare cu mătcii tinere necesită, în cazul stupinelor mari, un însemnat volum de lucrări într-o perioadă scurtă de timp. Ținând seama că o matcă poate fi menținută în familia de albine cu rezultate bune pe timp de 2 ani, schimbarea acestora se planifică în așa fel ca în fiecare an să fie înlocuite mătcile la 50% din efectivul de familii din stupină. Aplicând această tehnică în fiecare sezon, în stupine vor exista numai mătcii în vârstă de 1 și 2 ani.

Mătcile vârstnice care au fost scoase din familii și care temporar mai pot fi folosite în producție se păstrează ca mătcii de rezervă.

Introducerea mătcilor în familii. Este știut faptul că albinele au, în general, o comportare dușmănoasă față de mătcile care se introduc în familii pentru a înlocui pe cele existente, chiar dacă familiile în care acestea se introduc sunt orfane. Ca rezultat al acestei comportări a albinelor sunt frecvente cazurile când mătcile introduse sunt omorâte.

Înlocuirea cu succes a mătcilor din familii este condiționată de cunoașterea factorilor care influențează acceptarea acestora în familiile de albine în care se introduc.

Comportarea albinelor față de mătcile ce se introduc în familii este influențată de numeroși factori cum sunt: condițiile mediului înconjurător, starea mătcii, starea familiei și tehnica de lucru folosită la introducerea acestora. După modul de protejare a mătcilor în momentul introducerii în familii, procedeele folosite sunt următoarele:

Introducerea directă a mătcilor pe faguri se execută după următoarea tehnică: matca tânără, împerecheată, se aduce în cușca de transport sau pe fagurele din nucleul în care s-a împerecheat, în apropierea familiei unde urmează să fie introdusă. Se caută matca necorespunzătoare din familie și se ridică de pe fagure, iar în locul ei se introduce matca tânără din nucleu. La aplicarea procedurii acest sistem se folosește mai puțin.

În cazul introducerii directe a mătcilor, pentru o mai bună acceptare, matca tânără ce se introduce în familie, înainte de a fi așezată pe fagure se năclăiește în miere. Albinele înconjoară imediat matca introdusă, o curăță de miere și o protejează.

În ambele cazuri familiile care au primit mătcă se lasă liniștite 2-3 zile după care se verifică, pentru a stabili dacă mătcile au fost acceptate.

Introducerea indirectă a mătcilor. Introducerea indirectă a mătcilor cu ajutorul coliviilor se practică folosind colivii de modele diferite (Miller, Titov, ACA etc.), care au ca scop să izoleze și să protejeze matca introdusă. Procedul se aplică astfel: se cercetează cuibul familiei, se caută matca și se ridică din stup, familia rămânând orfană. La familiile găsite orfane se verifică fagurii din cuib și se distrug botcile existente. Mătcile tinere se introduc în colivii și se așează pe un fagure cu miere și puiet în mijlocul cuibului familiilor, la 2-3 ore după orfanizare. După 1-2 zile (în funcție de comportarea albinelor), se deschide orificiul coliviei prin care a fost introdusă matca și se acoperă cu un fâguraș artificial, care se perforază cu ajutorul unui ac,

după care colivia cu matca se așează pe același loc între faguri. În scurt timp albinele rod fagurele și eliberează matca. După 2-3 zile se controlează familia, se scoate colivia și se urmărește dacă matca a fost primită și a început să depună ouă.

Introducerea mătcilor cu ajutorul căpăcelului de sită se execută ca și în cazul folosirii coliviilor. Deosebirea constă în aceea că matca se introduce sub un căpăcel de sită fixat pe fagure. După 48 ore se verifică comportarea albinelor față de mătcă, și dacă se constată că albinele din familie hrănesc matca care în unele cazuri începe să depună ouă, căpăcelul de sită se ridică și matca este eliberată. Folosirea căpăcelului de sită la introducerea mătcilor asigură acestora condiții normale de viață și mărește siguranța acceptării mătcilor în familie.

3.8. Menținerea puterii familiilor de albine și creșterea de albine tinere în vederea iernării

Familiile de albine puternice, cu număr mare de albine tinere, iernează bine, consumă mai puțină hrană, față de familiile slabe (raportat la kg albine vii) și primăvara se dezvoltă mai repede. Ținând seama de aceasta, de îndată ce se încheie revizia familiilor de albine după cules, se iau măsuri pentru asigurarea condițiilor necesare intensificării activității de ouat a mătcilor și continuarea creșterii de puiet.

Pentru continuarea activității de ouat a mătcilor, familiile de albine au nevoie de un cules de întreținere de neectar și polen ce se asigură prin amplasarea stupinelor în apropierea culturilor

târzii de floarea-soarelui, bostănoase, culturi de plante melifere sau în localitățile din zona inundabilă a Dunării. În lipsa unor asemenea culesuri familiile de albine se hrănesc stimulent ca și în sezonul de primăvară cu zahăr tos, sirop de zahăr, miere descăpăcită din faguri, cu polen și înlocuitori de polen. Fiind hrănite mai bine în această perioadă mătcile își dezvoltă activitatea de ouat.

Ca urmare a valorificării culesurilor dinspre sfârșitul verii și începutul toamnei, familiile de albine depozitează nectarul acumulat în faguri din cuib, din care a eclozionat puietul, reducând prin aceasta spațiul de ouat al mătcilor. Cu scopul de a preveni această situație se recomandă să se introducă în cuibul familiilor blocate faguri de culoare închisă cu multe celule goale, corect clădite din care au eclozionat câteva generații de puiet, în care mătcile vor continua depunerea ouălor.

Asigurarea temperaturii corespunzătoare pentru creșterea puietului, prin reducerea fagurilor din stup la numărul acelor ocupați de albine, organizarea cuibului la peretele stupului expus bine la soare și orientat în partea opusă direcției vântului dominant, protejarea cuibului cu diafragme despărțitoare și materiale izolatoare contribuie de asemenea la intensificarea activității de ouat în această perioadă. Este bine ca aceste măsuri să fie luate încă de la începutul lunii septembrie, în localitățile unde se înregistrează diferențe mari de temperatură în cursul aceleiași zile sau de la o zi la alta.

Păstrarea ramelor cu faguri clădiți. Fagurii clădiți, pe măsură ce se scot din familii, se triază și se trec la păstrare până în sezonul următor, când încep lucrările de lărgire a

cuibului familiilor de albine. Înainte de a fi introduși la păstrare, fagurii corect clădiți se curăță de resturile de ceară, propolis, mușegăi, pete de diaree și se introduc în corpuri de stup, magazine, dulapuri sau camere speciale pentru păstrat faguri. În cazul păstrării fagurilor în stup, magazine sau dulapuri se astupă toate crăpăturile cu hârtie lipită sau lut, după care se afumă bine cu pucioasă, pentru a fi feriți de găselniță.

Camerele pentru păstratul fagurilor trebuie să fie aerisite și ferite de accesul rozătoarelor, care distrug ceara și consumă mierea și păstura.

Completarea rezervelor de hrană se face cu scopul de a asigura fiecărei familii de albine cantitatea de miere necesară consumului în perioada de iernare și la începutul primăverii.

În acest scop familiile cu insuficiente rezerve de hrană primesc faguri cu miere de la familiile din stupină a căror provizii depășesc necesarul sau sunt hrănite special cu sirop de zahăr. Siropul de zahăr folosit la completarea rezervelor de hrană se prepară în proporție de 2:1 (2 părți zahăr la 1 parte apă). Pentru a preveni fermentarea și cristalizarea, la fiecare litru de sirop administrat albinelor, se adaugă un gram acid salicilic sau citric. Siropul astfel pregătit se administrează familiilor în porții de 3-5 kg, folosind în acest scop hrănitori speciale care se așează obișnuit deasupra fagurilor din cuib. Deoarece prelucrarea siropului de zahăr în miere uzează organismul albinelor se recomandă ca hrănirile privind completarea rezervelor de hrană să se execute spre sfârșitul lunii august. În acest fel la prelucrarea hranei participă în primul rând albinele

vârstnice care se uzează și pier până la venirea iernii, iar albinele care eclozionează după administrarea hranei nu sunt supuse uzurii ocazionate de transformarea siropului în miere.

Organizarea cuiburilor pentru iernarea familiilor în condițiile din țara noastră se execută în prima jumătate a lunii octombrie când cea mai mare cantitate de puiet din cuibul familiilor a eclozionat. În acest scop cuibul se strâmtorează la numărul fagurilor bine ocupați de albine și se așează în dreptul urdinișului.

Cuibul familiilor pentru iernare se formează din faguri care au cel puțin 2 kg miere fiecare și se organizează în așa fel ca spre margini fagurii să fie bine umpluți cu miere, iar spre centru, în dreptul urdinișului, să fie așezați fagurii închiși la culoare și cu miere mai puțină. În vederea iernării, în cuibul familiilor de albine normale se lasă ca rezerve de hrană cel puțin 14-20 kg miere de bună calitate.

La familiile de albine cu rezerve de hrană mai reduse (8-12 kg) fagurii cu miere mai multă se așează în mijlocul cuibului și cu miere mai puțină spre margini. Fagurii cu păstură se introduc spre părțile laterale ale fagurilor cu puiet, în așa fel ca să fie bine acoperiți de albine pe timpul iernii evitându-se în acest fel alterarea păsturii din cauza umidității din stup.

Această organizare a cuibului și rezervelor de hrană asigură iernarea fără pierderi și buna dezvoltare a familiilor în sezonul de primăvară.

După organizarea fagurilor din stup, familiile se protejează, deasupra podișorului și lateral, cu materiale

izolatoare, pentru păstrarea în mai bune condiții a căldurii din cuib.

Urdinișurile familiilor astfel pregătite se strâmtorează și se protejează de pătrunderea șoarecilor, prin gratii de urdiniș speciale. Gratiile de urdiniș se pot înlocui cu blocuri de urdiniș prevăzute cu cuie prin care șoarecii nu pot pătrunde.

3.9. Îngrijirea familiilor de albine în perioada de iarnă

În condițiile din țara noastră, perioada de iernare a familiilor de albine începe după efectuarea ultimului zbor de curățire de la sfârșitul sezonului și durează până la primul zbor de curățire a albinelor spre sfârșitul iernii sau începutul primăverii.

Familiile de albine iernează obișnuit în aer liber, în unele zone se practică iernarea în cojoc și cu totul izolat în adăpost.

Iernarea în aer liber a familiilor de albine prezintă avantajul că permite albinelor să execute zboruri de curățire în zilele călduroase din timpul iernii și rămânând sub influența directă a factorilor de mediu sporește rezistența și vigurozitatea acestora. În vederea iernării familiilor de albine în aer liber este necesară amplasarea acestora pe vetre ferite de vânturi puternice, asigurarea cu suficiente rezerve de hrană și protejarea cuibului cu materiale izolatoare.

Iernarea în cojoc a familiilor de albine se practică în zonele cu vânturi puternice în timpul iernii. Iernarea după acest sistem constă în protejarea colectivă a familiilor de albine la exterior cu materiale izolatoare. În vederea iernării, familiile de albine

se așează la o distanță de 10-15 cm una de alta pe suporti la o înălțime de 15-30 cm de sol pe care s-a așternut un strat subțire de paie. Stupii se împachetează din toate părțile cu paie, formându-se în acest fel un strat izolator. Paiele de deasupra stupilor se acoperă cu carton asfaltat. Familiile de albine se introduc la iernare în cojoc în momentul în care timpul a devenit rece și nu mai sunt perspective ca albinele să execute zboruri de curățire. Pentru a preveni pătrunderea vântului prin urdinișurile stupilor în fața acestora se așază snopi de coceni, stuf sau papură. În zilele călduroase și însorite peretele de protecție din fața stupilor se înlătură pentru a da posibilitate albinelor să execute zboruri de curățire în timpul iernii. Familiile de albine iernate în cojoc sunt bine protejate împotriva curenților de aer rece și reacționează mai greu la schimbările de temperatură din cursul iernii. Iernarea albinelor în cojoc încetează și familiile sunt amplasate din nou pe locurile din vatra stupinei o dată cu încălzirea timpului și începerea zborului de curățire de primăvară.

Iernarea familiilor de albine în adăpost se practică în cazuri foarte rare în țara noastră și numai în cazul familiilor de albine slabe și cu rezerve de hrană insuficiente.

Supravegherea iernării familiilor de albine se face cu scopul de a cunoaște modul în care decurge iernarea în vederea stabilirii măsurilor de îndreptare. În general, pe timpul iernii, familiile se lasă să ierneze liniștite. Periodic se execută ascultarea familiilor de albine, se curăță urdinișurile de albinele moarte și se urmărește ca apa să nu pătrundă în stup. În cazul ninsorilor abundente se curăță zăpada de la urdinișurile stupilor

iar în zilele călduroase se stimulează zborul de curățire a albinelor.

Ajutorarea familiilor de albine care nu iernează normal. Cazurile cele mai frecvente de stări anormale ce se întâlnesc la unele familii de albine în timpul iernii sunt următoarele: hrană insuficientă sau de proastă calitate, îmbolnăvirea de diaree, pierderea mătcilor, umiditate exagerată și pătrunderea șoarecilor în stupi. Stările anormale provoacă neliniștea albinelor, le intensifică activitatea și ca urmare, grăbesc uzura organismului, influențând nefavorabil asupra iernării.

Stările anormale din familii în timpul iernii se stabilesc fără a deschide stupii, prin ascultarea familiilor pentru aprecierea intensității zumzetului produs de albine și după cantitatea și starea albinelor moarte, găsite pe fundul stupilor.

Ascultarea familiilor se face apropiind urechea de urdiniș, lipind-o de peretele din față al stupului sau folosind un tub de cauciuc, cu diametrul de 1 cm și lungimea de 1 m, care se introduce cu unul din capete în interiorul stupului prin urdiniș, iar celălalt capăt se apropie de ureche. Pentru a aprecia starea familiilor de albine se folosește de asemenea "foaia de control" - un carton ce se așează pe fundul stupilor și pe care cad albinele moarte și rumegușul de ceară provenit din descăpăcirea mierei din faguri, consumată de albine.

Legat de rezultatele observațiilor, se apreciază felul în care decurge iernarea și se iau măsuri imediate pentru înlăturarea cauzelor care influențează nefavorabil iernarea albinelor. Astfel zumzetul foarte slab, asemănător cu foșnetul

frunzelor uscate, arată că familiile sunt lipsite de hrană. Completarea rezervelor de hrană se realizează cu miere în faguri sau cu zahăr. Astfel, în cazul existenței unor rezerve de miere în faguri, aceștia se așează lângă ghemul de iernare, din o parte și de alta a acestuia. În lipsa fagurilor cu miere se administrează familiilor lipsite de hrană și pastă de zahăr cu miere preparată din patru părți zahăr pudră și o parte miere lichifiată, care se toarnă peste zahărul pudră și se frământă până la consistența aluatului. Pasta de zahăr cu miere se administrează sub formă de turte de 1-1,5 kg, învelite în tifon sau hârtie perforată care se așează deasupra ramelor din ghemul de iernare.

În hrănirea albinelor se folosește cu rezultate bune și siropul de zahăr, în proporție de 2:1 (două părți zahăr și o parte apă). Siropul cald se administrează albinelor în faguri.

Administrarea hranei se execută obișnuit afară din stupină și numai în cazul gerurilor puternice această operație se face la adăpost, în camere încălzite. Pentru ca albinele să nu se împrăștie prin cameră în timpul lucrărilor, se folosește fumul iar hrana se administrează cât mai repede. După administrarea hranei, familiile se aduc într-o cameră neîncălzită pentru ca albinele să se liniștească și abia apoi se transportă în stupină.

Zumzetul puternic și existența pe fundul sau la urdiniș stupilor a albinelor moarte având abdomenul umflat denotă că albinele sunt pe cale de a se îmbolnăvi de diaree, din cauza proviziilor de calitate necorespunzătoare (miere de mașă) sau a consumului exagerat de hrană. În asemenea cazuri se recomandă să se asigure condiții pentru executarea zborurilor

de curățire, pentru ca albinele să-și golească intestinul gros supraîncărcat.

Asemenea zboruri de curățire se execută în aer liber, în orice zi însorită și caldă din timpul iernii. În cazul în care zborul de curățire nu se poate efectua afară din cauza temperaturii scăzute, se recurge la zborul de curățire în cameră.

Când la controlul familiilor de albine din stupină se constată zumzet prelungit, neuniform în intensitate și plângător, indică absența mătci din stup.

Familiile rămase orfane primesc o matcă de rezervă iernată în afara ghemului sau familia de bază se unifică cu un nucleu cu matcă.

Excesul de umiditate reprezintă de asemenea o stare anormală și se constată prin prezența pe foaia de control a albinelor moarte-mucegăite. În cazul excesului de umiditate, fagurii mucegăiesc, iar mierea descăpăcită de către albine se subțiază și se alterează, provocând îmbolnăvirea albinelor de diaree.

Umiditatea excesivă se înlătură prin mutarea familiilor de albine pe un loc însorit din vatra stupinei și îmbunătățirea aerisirii din interiorul stupului.

Băzâitul puternic și neliniștit al albinelor, precum și prezența pe foaia de control a albinelor roase, fără capete și a excrementelor de soare arată că aceștia au pătruns în stup unde consumă proviziile de miere și păstură, degradează fagurii și neliniștesc albinele, producând îmbolnăvirea acestora de diaree.

Pentru a înlătura șoarecii, stupul se deschide, se desface cuibul, se omoară șoarecii, înlăturându-se neajunsurile provocate de aceștia. Atunci când este necesară însă luarea măsurilor imediate de îndreptare a stărilor anormale, această acțiune contribuie la lichidarea pierderilor în timpul iernii și asigură în primăvară o dezvoltare normală a familiilor de albine.

3.10. Iernarea mătcilor de rezervă

Necesarul de mătcă de rezervă într-o stupină reprezintă 10-15% față de efectivul de familie. Procentul mătcilor necesare sporește și mai mult în cazul folosirii procedeelelor de întreținere a familiilor de albine cu mătcă suplimentare.

În vederea asigurării stupinelor cu mătcile necesare primăvara, acestea sunt crescute în cursul sezonului și se păstrează peste iarnă, folosind mai multe procedee.

Iernarea mătcilor în nuclee adăpostite alături de familia de bază se folosește adesea în stupinele din țara noastră. Păstrarea mătcilor pe timpul iernii se face astfel: toamna după încetarea culesului, matca de rezervă, cu 3-5 faguri și o cantitate de 0,400-0,700 kg albine și 4-7 miere se introduce într-un stup alături de o familie puternică de care se desparte printr-o diafragmă etanșă. Familia și nucleul au urdinișuri separate. Pentru ca în timpul iernii familia și nucleul să formeze un singur ghem de iernare, cuibul acestora se organizează de o parte și alta a diafragmei. Pe timpul iernii, atât nucleul cu matcă cât și familia se protejează cu materiale izolatoare. În iernile obișnuite, procentul de mătcă pierdute este de 5-25.

O variantă a iernării mătcilor în nuclee adăpostite alături de familia de bază, constă în iernarea nucleului pe 2-3 faguri, albine, matca și rezervele de hrană, între două familii puternice adăpostite într-un stup orizontal, având fiecare urdinișuri separate.

Iernarea mătcilor în nuclee adăpostite în stupi compartimentați se practică în cazul în care în aceeași stupină urmează să fie iernat un număr mai mare de mătcă. În vederea adăpostirii nucleelor cu mătcă se folosesc stupi goi, corpuri sau magazine ce se compartimentează etanș cu diafragme despărțitoare. Fiecare compartiment este prevăzut cu un spațiu în care se introduc 2-3 faguri cu 0,400-0,600 kg albine, matca și 4-6 kg rezerve de hrană. În stupii astfel compartimentați, având urdinișurile separate, nucleele se organizează perechi, de o parte și de alta a diafragmei despărțitoare, pentru păstrarea căldurii necesare pe timpul iernii. Astfel organizate, nucleele se păstrează până în primăvară, când mătcile de rezervă se folosesc în stupină.

O variantă a iernării mătcilor în nuclee adăpostite în stupi compartimentați constă în înlocuirea diafragmelor etanșe cu diafragme perforate, prevăzute cu plasă de sârmă prin care albinele și matca nu pot trece dintr-un compartiment în altul. În fiecare compartiment se introduc câte 1-2 faguri cu 0,2-0,3 kg albine, matca și 1,5-3,0 kg rezerve de hrană. Nuclee organizate în acest fel formează pe timpul iernii un ghem de iernare comun, care asigură un regim de temperatură îmbunătățit.

Iernarea mai multor mătcă în aceeași familie de albine este un procedeu experimentat în diferite variante de numeroși apicultori.

Variantele încercate de practicieni se bazează pe faptul că în timpul iernii, când nu cresc puiet, familiile de albine tolerează în ghemul de iernare mătci provenite de la alte familii.

Iernarea mătcilor în afara ghemului în camere este un procedeu eficient de iernare a mătcilor. După acest procedeu mătcile însoțite de 50-70 albine care se schimbă pe măsură ce se uzează, iernează în cuști adăpostite, în dulăpioare de lemn ce se păstrează în camere de locuit. Cuștile de iernare confecționate din material plastic sau din tablă se echipează în interior cu câte un fâguraș de culoare închisă ce se fixează cu o ceară de fundul cuștii.

Pentru hrana albinelor se folosește miere necristalizată de salcâm sau provenită din hrănirea albinelor cu zahăr. În vederea iernării unei mătci pe o perioadă de 4-5 luni, se folosesc 150-200 g miere și 30-40 g albine, socotind că datorită uzurii albinele din cuștile de iernare se schimbă de 4-6 ori.

Pentru înlocuirea albinelor uzate se folosesc albine provenite din familii puternice, cu multe albine tinere, sănătoase, asigurate din toamnă timpuriu cu rezerve de miere și polen.

Mătcile se introduc la iernare spre sfârșitul lunii octombrie începutul lunii noiembrie. În acest scop, mătcile se scot din stupi și se introduc în cuștile de iernare, însoțite de albine provenind din familiile din care au fost ridicate mătcile. După populare, la fiecare cușcă se aplică câte un hrănitor cu miere. Astfel pregătite, cuștile cu mătci se păstrează în dulăpiorul de iernare. Pe timpul iernii se urmărește starea mătcilor și albinelor din cuști la interval de 10 zile. Cu ocazia verificării modului în care decurge iernarea mătcilor, din cuști se sco-

albinele moarte și se completează hrănitorele cu miere. Datorită uzurii, albinele din cuști se schimbă după 4-6 săptămâni. Înlocuirea albinelor se execută astfel: se scoate matca din cușca de iernare și se păstrează într-o cutie de chibrituri în dulăpiorul de iernare; se scutură apoi din cușca de iernare albinele uzate, după care aceasta se curăță și se populează din nou cu albine luate direct de pe fagurii familiei pregătite din toamnă în acest scop. Cuștile cu albine se lasă la rece 15-20 minute, după care se aduc în camera caldă, unde se introduc mătcile iernate. Pentru a evita eventuale pierderi, înainte de a fi introduse în cuști, mătcile se năclăiesc în miere. În continuarea iernării, albinele din cuști se înlocuiesc, pe măsură ce se uzează, cu alte albine.

Procentul de mătci pierdute în timpul iernii, în cazul folosirii acestui procedeu, este de 10-12%.

Folosind metoda de iernare a mătcilor în afara ghemului în camere cu mijloace reduse și la un preț de cost scăzut, poate fi iernat un număr foarte mare de mătci. Față de procedeele obișnuite de iernare, iernarea mătcilor în afara ghemului în camere se realizează doar cu 4% din consumul normal de hrană și 7% din necesarul de albine.

3.11. Întreținerea familiilor de albine în diferite sisteme de stupi

Productivitatea familiilor de albine este strâns legată de volumul stupilor în care acestea sunt adăpostite. Volumul mare al stupilor asigură familiilor spațiul necesar pentru creșterea

puietului și depozitarea nectarului; preîntâmpină apariția frigurilor roitului; dă posibilitatea să fie folosite numeroase metode de întreținere a albinelor. Ținând seama de avantajele pe care le prezintă stupii de volum mare, în țara noastră, folosirea acestora în producție a fost generalizată.

Întreținerea familiilor de albine în aceste sisteme de stup se face diferențiat, în funcție de caracteristicile culesului și numărul de familii de bază sau cu matcă ajutătoare care se adăpostesc într-un stup.

3.11.1. Întreținerea familiilor de albine în stupi orizontali

Volumul mare al stupului orizontal și folosirea unor soluții constructive avantajoase permit aplicarea a numeroase procedee de întreținere a familiilor de albine, care contribuie la obținerea unor producții ridicate de miere.

Întreținerea în stupi orizontali a familiilor de albine cu o singură matcă. *Procedeul obșnuit de întreținere a familiilor de albine în stupi orizontali.* Dezvoltarea familiilor de albine în acest sistem de stup se realizează pe linie orizontală (de la o margine a stupului la alta), prin adăugarea de faguri, pe măsura creșterii puterii familiilor de albine și intensificării culesului.

Primăvara cuibul familiilor se organizează astfel: spre fiecare perete lateral al stupului se lasă câte un fagure cu miere și un fagure cu păstură, iar la mijloc se așează fagurii cu puie. Pe măsură ce numărul de albine din familie sporește și timpul se încălzește, cuiburile se largesc prin introducerea de faguri

clădiți între fagurele mărginaș și cel cu puie. Lărgirea cuiburilor se continuă în funcție de dezvoltarea familiilor, introducând fagurii pentru creșterea de puie în mijlocul cuibului.

Înainte de începerea culesului principal, cuiburile familiilor de albine puternice se completează cu faguri goi și faguri artificiali, iar în cuibul familiilor mai puțin dezvoltate, în funcție de puterea acestora, se introduc fagurii necesari pentru creșterea puietului și depozitarea nectarului. După pregătirea cuibului, la familiile de albine puternice pentru a ușura circulația albinelor în perioada culesurilor mari, se deschide și al doilea urdiniș cu care este prevăzut stupul orizontal.

Pe măsură ce fagurii din stup se umplu cu miere, se trec spre partea laterală a stupului (opusă cuibului), iar în locul lor se introduc faguri goi și faguri artificiali.

La familiile de albine foarte puternice, în cazul culesurilor de mare intensitate, pentru a mări spațiul necesar depozitării nectarului, se pot folosi magazine speciale confecționate pentru dimensiunile stupului orizontal, echipate cu 18-20 faguri de magazin.

Pentru a menține familiile de albine în stare activă, din familiile care au tendința să intre în frigurile roitului se ridică faguri cu puie căpăcit gata de eclozionare și albine tinere și se folosesc la întărirea familiilor slabe sau la formarea de familii noi.

Când culesurile de vară se apropie de sfârșit, se opresc în cuib rezervele de hrană necesară pentru iernare și se extrage mierea care prisosește, iar cuiburile familiilor se reduc la numărul de faguri ocupați de albine.

În ultima parte a sezonului fagurii neacoperiți de albine se scot din stupi, iar cuibul familiilor se împachetează cu materiale izolatoare. Pentru evacuarea vaporilor de apă din stup pe timpul iernii scândurelele de podișor din marginea cuibului se lasă depărtate.

Familiile astfel pregătite iernează afară în aer liber.

Procedeul Layens de întreținere a albinelor în stupuri orizontale se bazează pe reducerea la maximum a volumului de lucrări din cursul sezonului. Astfel, de la începutul primăverii cuibul familiei de albine se organizează la unul din cele două urdinișuri ale stupului în felul următor: la peretele stupului se așează doi faguri, din care unul cu miere și unul cu miere și păstură, apoi fagurii care conțin puiet de toate vârstele, 2-3 faguri clădiți goi, fagurii cu miere, iar spațiul rămas liber în stup se completează cu faguri goi. Familiile de albine având cuiburile organizate în acest fel nu se mai controlează până la încheierea culesului, când se scot fagurii cu miere, iar cuibul se reorganizează la unul din urdinișuri și se strămtorează la numărul fagurilor ocupați de albine.

Pentru înmulțirea familiilor la care se aplică procedeul acestea se împart în două printr-o diafragmă etanșă, iar diviziunea rămasă orfană își crește matcă din botci de salvare.

Aplicarea procedei creează posibilitatea sporirii numărului de familii de albine ce pot fi întreținute de un apicultor.

Procedeul "cat în cuib" de întreținere a familiilor de albine în stupi orizontali poartă această denumire pentru că prin organizarea familiilor pentru cules, compartimentul pentru

depozitarea nectarului corespunde cuibului din care matca a fost scoasă și transferată în partea opusă a stupului.

La familiile de albine la care se aplică procedeul, întreținerea familiilor de albine se practică după tehnica obișnuită. Cu 14 zile înaintea începerii culesului se caută matca și împreună cu 4-6 faguri, din care 2 faguri cu ouă și puiet necăpăcit se transferă în partea opusă stupului și se izolează de restul familiei printr-o diafragmă etanșă prevăzută pe toată suprafața cu gratie despărțitoare. Acești faguri se așează în pat cald față de restul ramelor din stup care rămân în pat rece. Fagurii cu puiet de după diafragmă se organizează în așa fel ca puietul tânăr să fie lângă diafragma cu gratie despărțitoare, după care să urmeze puietul vârstnic și fagurii goi pentru depozitarea nectarului. Prin restrângerea oțului mătcilor în timpul culesului, majoritatea albinelor tinere aflate în stup se transformă în albine culegătoare participând la valorificarea nectarului. În același timp activitatea mătci în stup asigură menținerea puterii familiilor de albine pentru culesurile următoare.

Nectarul recoltat este depozitat în fagurii goi din compartimentul de strânsură și în fagurii din care a eclozionat puietul. După încetarea culesului mare se ridică diafragma prevăzută cu gratie despărțitoare, iar matca se așează, împreună cu fagurii cu puiet, între fagurii extrași din compartimentul de strânsură.

Pregătirea familiilor pentru iernare și iernarea se organizează după tehnica obișnuită.

Procedeul familiilor unite întreținute în stupi separați se aplică numai în cazul familiilor de albine care în preajma culesului principal timpuriu de la salcâm și, în cazuri mai rare de la tei sau fâneată nu au ajuns la o dezvoltare corespunzătoare ca să participe la cules ca familii individuale.

La familiile la care urmează să fie folosit procedeul se iau din vreme măsuri ca acestea să fie grupate perechi (câte două) la o distanță de cel mult 1 m una de alta. Întrucât familiile sunt slabe, lucrările de îngrijire în sezonul de primăvară urmăresc să creeze condițiile necesare pentru dezvoltarea acestora.

Odată cu începerea culesului, când zborul albinelor este foarte intens, una din familii se schimbă pe un loc nou din vatră stupinei cât mai depărtat de locul pe care l-a ocupat. Familia rămasă se deplasează cu 50 cm către locul pe care l-a avut anterior familia mutată. Prin această operație, albinele culegătoare din familia care a fost mutată, la înapoierea de la cules, negăsind stupul din care au plecat, populează familia slabă așezată în apropiere. Pentru asigurarea spațiului necesar depozitării nectarului, cuibul familiei care a primit culegătoare se completează cu faguri.

Primind de la familia deplasată toate albinele culegătoare, familia rămasă pe loc devine puternică și valorifică culesul în condiții corespunzătoare.

Cuibul familiei ce a fost deplasată, rămas fără albine culegătoare, se restrânge la numărul fagurilor ocupați de albine. În timpul culesului această familie își reface culegătoarele

puietul căpăcit rămas și, datorită condițiilor favorabile, începe să se dezvolte.

După încetarea culesului, pentru a preveni intrarea familiei puternice în frigurile roitului periodic, se ridică faguri cu puiet căpăcit gata de eclozionare și se introduc în familia de la care s-au luat culegătoarele. În scurt timp puterea celor două familii se echilibrează, acestea devenind suficient de puternice ca să valorifice culesurile următoare ca familii individuale.

Procedeul nu se recomandă să fie aplicat pentru valorificarea culesurilor târzii din lunile iulie-august, deoarece după încetarea acestora echilibrarea și întărirea familiilor pentru iernare se realizează cu greutate.

Întreținerea în stupi orizontali a două familii de albine.

În condițiile din țara noastră întreținerea a două familii de albine în același stup se practică numai în cazul familiilor slabe care nu au posibilitatea să se dezvolte corespunzător pentru a valorifica culesurile timpurii. Întreținerea în același stup a două familii de albine în zonele cu mai multe culesuri nu este economică, deoarece producțiile realizate de aceste familii nu depășesc producția unei familii puternice întreținute singură într-un stup.

Procedeul familiilor unite întreținute în același stup se folosește în zonele caracterizate printr-un singur cules principal de la pomi în zona de deal sau de la salcâm în zona de stepă. Procedeul se aplică astfel: într-un stup orizontal despărțit printr-o diafragmă etanșă mobilă iernează două familii. Fiecare familie are urdinișul în peretele din față al stupului, ramele fiind așezate în pat rece. Din primăvară și până la culesul principal,

familiiile de albine se întrețin individual. Cu 3 zile înaintea începerii culesului matca vârstnică se suprimă, iar matca tânără cu faguri cu puiet necăpăcit și rezerve de hrană se izolează cu diafragma mobilă la peretele lateral al stupului prevăzut cu urdiniș. Cele două familii unificate, având un număr mare de albine culegătoare dar fără matcă, formează o familie puternică ce participă la valorificarea culesului. În timpul culesului, în familia fără matcă se introduc 1-2 botci provenind dintr-o familie cu însușiri valoroase.

Pentru cules, deasupra familiei se așează un magazin prevăzut cu 18-20 rame, în care albinele depozitează nectarul. După încetarea culesului se ridică fagurii cu miere și cuibul se organizează ca înainte de unificare. Pregătirea familiilor pentru iernare și iernarea se face ca la familiile individuale.

În condițiile unui singur cules principal aplicarea procedurii asigură obținerea unor producții sporite de miere, mărfa și reînnoirea anuală a 50% din mătci.

Procedura familiilor unite, întreținute în același stup, având cuiburile despărțite, se aplică folosind pentru valorificarea nectarului culegătoarele a două familii fără ca acestea să aibă cuiburile unite.

Stupul în care sunt adăpostite familiile este prevăzut cu câte un urdiniș pe peretele din față pentru fiecare familie și interiorul este împărțit în două jumătăți egale printr-o diafragmă mobilă. În ambele compartimente se întrețin câte o familie de albine după procedeele cunoscute, iar înaintea începerii culesului deasupra cuibului se așează câte o gratie despărțitoare și

magazin comun echipat cu 18-20 rame. Cele două familii culeg nectarul și-l depozitează în magazin.

Întreținerea a două familii într-un stup având cuiburile despărțite prezintă avantajul că necesită un volum de muncă redus și poate fi aplicat cu rezultate bune pentru valorificarea culesului principal timpuriu.

Întreținerea în stupi orizontali a unei familii de bază și a unei mătci ajutătoare. Procedeele de întreținere în același stup a unei familii de bază și a unei mătci ajutătoare se practică cu scopul de a crește contingente suplimentare de albine care să contribuie la mărirea puterii familiilor de bază în vederea valorificării în mai bune condiții a culesurilor principale și să întărească familiile de bază cu albine în vederea iernării.

Procedura mătcilor ajutătoare vremelnice se aplică în vederea creșterii de albine suplimentare pentru valorificarea culesurilor târzii sau pentru întărirea familiilor de bază înaintea iernării. Totodată, prin aplicarea procedurii se asigură prevenirea roitului și schimbarea planificată a mătcilor din familiile de bază.

Familiiile ajutătoare vremelnice se formează la sfârșitul culesului de salcâm. În acest scop, din familiile la care se aplică procedura se scot în timpul zilei 2-3 faguri cu albine, din care 1-2 faguri cu puiet căpăcit gata de eclozionare și 1 fagur cu miere și polen, care se despart printr-o diafragmă etanșă de familia de bază. Pentru zborul albinelor se deschide urdinișul lateral. Familiile nou formate primesc câte o botcă gata de eclozionare provenită dintr-o familie valoroasă din stupină. După împerecherea mătcilor familiile ajutătoare vremelnice se

întăresc periodic cu faguri cu puiet căpăcit luat din familiile de bază până când acestea ocupă 8-9 faguri cu albine. Prin prelucrarea repetată a fagurilor cu puiet din familia de bază se preîntâmpină apariția frigurilor roitului.

Pentru valorificarea culesului târziu se organizează din nou compartimentul pentru matca ajutătoare pe un spațiu de 3 faguri, în care se introduce matca vârstnică din familia de bază. Fagurii rămași cu albine se unesc formându-se o familie foarte puternică.

Toamna, după încetarea culesului și pe măsură ce mătcile încetează ouatul, familia ajutătoare se unește cu familia de bază formând o familie care iernează cu o singură matcă.

Procedeul mătcilor ajutătoare permanente se folosește în vederea valorificării în mai bune condiții a culesurilor prin creșterea în tot cursul anului a unui număr mare de albine suplimentare. Procedeul se aplică în două etape: o etapă pregătitoare – anul I și etapa de folosire a mătcilor ajutătoare, în anii următori.

În primul an de aplicare a procedurii, termenele la care se execută lucrările și tehnica folosită sunt aceleași ca la familiile ajutătoare vremelnice. Spre deosebire însă de familiile vremelnice, familiile ajutătoare permanente nu se unifică toamna cu familiile de bază și iernează ca familii individuale. În acest scop se iau măsuri ca familiile ajutătoare să se dezvolte la un nivel corespunzător, în vederea iernării 0,7-0,8 kg albine și să fie asigurate cu 7,0-8,0 kg miere. Pentru iernare, cuibul familiei de bază și ajutătoare se organizează de o parte și de

alta a diafragmei care separă cele două familii, pentru ca ghemul de iernare să păstreze mai bine căldura în timpul iernii.

În anul doi de aplicare a procedurii, începând din primele zile de primăvară, se urmărește intensificarea creșterii de puiet în ambele familii. În acest scop, familiile ajutătoare se întăresc periodic cu faguri cu puiet căpăcit din familiile de bază.

La începerea culesului principal, familia de bază se unifică cu familia ajutătoare, iar matca familiei ajutătoare cu 3 faguri cu albine, din care un fagure cu miere și 2 cu puiet, se izolează cu ajutorul diafragmei despărțitoare la urdinișul lateral al stupului. În cazul în care în cuib nu există spațiu suficient, deasupra stupului se așează un magazin pentru depozitarea nectarului. După cules se extrage mierea și se reia activitatea de intensificare a creșterii puterii familiilor de albine pentru valorificarea culesurilor următoare. Toamna, familia de bază și familia ajutătoare se pregătesc pentru iernare ca și în cazul anului întâi de aplicare a procedurii.

Procedeul familiilor ajutătoare cu mătcii iernate în afara ghemului, ca și procedeul familiilor ajutătoare permanente, urmărește creșterea de albine suplimentare în vederea valorificării în mai bune condiții a culesurilor. Ca și în cazul procedurii familiilor ajutătoare cu mătcii iernate în afara ghemului, se aplică în două etape. Astfel, în primul an, după încheierea culesului, de la salcâm, se formează din familiile puternice din stupină familii ajutătoare care se întrețin alături de acestea până toamna, când se unifică cu familiile de bază. Mătcile rezultate sunt iernate în afara ghemului. În primul an de aplicare a procedurii se realizează creșterea puterii

familiilor din stupină și se obțin mătcile împerecheate necesare folosirii acestora în primăvara sezonului următor. După zborul de curățire de la începutul sezonului, când albinele nu se mai află prinse în ghem, din cuibul celor mai puternice familii din stupină se ridică 2-4 faguri cu puiet și miere, la care se adaugă o matcă împerecheată, iernată în afara ghemului și se formează o familie ajutătoare care se izolează de restul familiei printr-o diafragmă etanșă. După formarea familiilor ajutătoare se urmărește întărirea acestora cu puiet căpăcit luat de la familiile de bază. În vederea valorificării culesurilor timpurii de nectar cât și a culesurilor de vară se procedează ca și în cazul familiilor ajutătoare permanente. Toamna, familiile de bază se unesc cu familiile ajutătoare, păstrându-se în stup mătcile tinere. Mătcile vârstnice se scot din stupi și iernează în afara ghemului.

Procedeul familiilor temporare, constituie un mijloc eficient de sporire a producției stupinelor. La aplicarea procedurii se disting două etape: în primul an – etapa pregătitoare și în următorii ani – etapa de valorificare a procedurii.

În anul întâi de aplicare a procedurii se folosește aceeași tehnică de lucru ca și în cazul procedurii familiilor ajutătoare cu mătcă iernate în afara ghemului. În etapa a doua, de valorificare a procedurii, primăvara după zborul de curățire, folosind mătcile iernate în afara ghemului, pe lângă familiile de bază puternice se formează o familie temporară ridicând din fiecare din aceste familii 2-3 faguri acoperiți cu albine din care un fagure cu puiet căpăcit, un fagure cu miere și unul cu acoperire. Familiile temporare se adăpostesc în stupi separați alături de familiile de bază. Urdinișurile familiilor temporare se

orientează în direcție opusă urdinișurilor familiilor de bază. Familiile temporare se formează în funcție de caracteristicile culesului din zonă: mai puternice în cazul zonelor caracterizate prin culesuri timpurii și mai slabe în cazul zonelor caracterizate prin culesuri de vară.

Îngrijirea familiilor temporare se execută după tehnica obișnuită asigurându-se condiții optime de dezvoltare a familiilor de bază și temporare pentru valorificarea culesurilor. În cursul sezonului, atât familiile de albine de bază, cât și cele temporare, valorifică culesurile ca familii de sine stătătoare. În zonele caracterizate prin culesul principal de la salcâm, urmat de culesuri de vară slabe sau nesigure și în cazul unor condiții nefavorabile în sezonul de primăvară, care determină dezvoltarea la un nivel necorespunzător a familiilor temporare pentru cules, acestea se unifică cu familiile de bază pe toată perioada culesului și se refac imediat după încetarea culesului. Familiile temporare sunt îngrijite în continuare ca familii independente. În perioada de roire naturală se iau măsuri pentru schimbarea mătcilor din familiile temporare folosind în acest scop botci sau mătcă împerecheate provenind din cele mai bune familii din stupină.

După recoltarea mierei și încetarea creșterii de puiet – toamna – familiile de albine temporare se unesc cu familiile de bază, din care au fost formate, iar mătcile familiilor temporare sunt iernate în afara ghemului. Unirea familiilor de bază cu familiile temporare se face după 24 ore de la orfanizarea familiilor temporare.

Pentru iernare se iau măsuri ca familiile unite să fie asigurate cu rezervele de hrană necesare iernării (20-25 kg miere).

În funcție de planul de producție stabilit, familiile temporare, foarte bine dezvoltate, se pot opri în stupină ca familii pentru sporirea efectivului sau pentru înlocuirea familiilor necorespunzătoare.

3.11.2. Întreținerea familiilor de albine în stupi verticali cu două corpuri suprapuse

Volumul stupului vertical cu două corpuri suprapuse asigură condiții corespunzătoare pentru dezvoltarea familiilor de albine și depozitarea nectarului. În vederea folosirii procedeelor de întreținere a familiilor de albine cu mătci suplimentare este necesară utilizarea unui corp de stup suplimentar și executarea de amenajări speciale la echipamentul obișnuit al stupilor verticali cu două corpuri.

Întreținerea în stupi verticali cu două corpuri suprapuse a familiilor de albine cu o singură mătca
Familiile de albine întreținute în stupi verticali cu două corpuri iernează pe un singur corp. Primăvara, după zborul de curățire se iau măsuri, ca și în cazul stupilor orizontali, de intensificare a creșterii puietului în așa fel ca la sfârșitul lunii aprilie în familie să existe 8-10 faguri cu puiet, iar albinele să ocupe bine întreaga suprafață a corpului stupului. Când familiile de albine ajung la acest stadiu de dezvoltare, se aplică al doilea corp. În acest scop, din corpul de jos, se scot 5 faguri, din care 3 faguri cu puiet și 2 faguri

miere și păstură cu care se încadrează fagurii cu puiet. Totodată se introduc și 2 faguri clădiți goi. Corpul al doilea se așează deasupra primului corp. Fagurii din ambele corpuri se strâng spre perețele lateral al stupului și se izolează cu diafragma despărțitoare, iar spațiul rămas gol în ambele corpuri se ocupă cu materiale izolatoare.

Pe măsura dezvoltării familiilor, în corpul de sus se adaugă faguri clădiți și faguri artificiali pentru a asigura mătciilor spațiul necesar pentru depunerea ouălor. În apropierea culesului principal, când în corpul de sus numărul fagurilor ocupați de albine ajunge la 12, fagurii cu puiet necăpăcit se trec în corpul de jos, urmărindu-se ca acest corp să fie ocupat complet, iar corpul de sus, în care se găsesc faguri cu puiet căpăcit, se completează cu faguri clădiți și faguri artificiali. În condițiile din țara noastră familiile de albine trebuie să ajungă la această dezvoltare la începutul culesului principal. După recoltarea mierei, în stupi se introduc faguri clădiți și faguri artificiali pentru completarea cuiburilor în vederea culesurilor următoare.

După încetarea culesurilor de nectar și pe măsură ce mătciile nu mai ouă, familiile se reduc la un singur corp în care se introduc fagurii cu puiet și fagurii cu rezervele de hrană necesare iernării. Pregătirea familiilor pentru iernare și iernarea se organizează ca și la familiile de albine întreținute în stupi orizontali.

Procedeu familiilor unite întreținute în stupi separați se aplică asemănător cu folosirea procedurii la stupii orizontali, cu deosebirea că în momentul unificării celor două familii, cuibul familiei care a primit culegătoarele se lărgeste adăugând

deasupra corpului cu puiet un al doilea corp cu faguri clădiți intercalați cu faguri artificiali, în care în timpul culesului este depozitat nectarul. După încetarea culesului familiile se reorganizează ca și în cazul stupilor orizontali.

Întreținerea în stupi verticali cu două corpuri suprapuse a familiei de bază și a unei măci ajutătoare. Procedeele de întreținere în stupi verticali cu două corpuri suprapuse a familiei de bază și a unei măci ajutătoare cum sunt: procedeul mătcilor ajutătoare vremelnice, procedeul mătcilor ajutătoare permanente, procedeul familiilor ajutătoare cu măci iernate în afara ghemului și procedeul familiilor temporare se aplică după principiul folosirii acestor produse la stupii orizontali cu deosebirea că familia ajutătoare se formează într-un corp de stup separat, care se așează deasupra celor două corpuri ale familiei de bază de care se despart printr-un podișor prevăzut cu urdiniș.

3.11.3. Întreținerea familiilor de albine în stupi verticali cu magazine

Dezvoltarea familiilor de albine în stupi verticali cu 10-12 rame în cuib, datorită numărului redus de rame destinate pentru creșterea puietului, este limitată pentru condițiile din țara noastră; în schimb, posibilitatea de a mări volumul stupului prin adăugarea de magazine deasupra cuibului asigură familiile spațiul necesar pentru acumularea unor cantități mari de nectar. La acest sistem de stup, folosirea magazinelor oferă posibilitatea obținerii mierei monoflore de calitate superioară.

Întreținerea în stupi verticali cu magazine a familiilor de albine cu o singură matcă. În acest scop sistem de stupi, dezvoltarea familiilor de albine se realizează ca și la familiile din stupii orizontali, până în momentul în care în cuib sunt 8-9 faguri cu puiet, iar albinele ocupă complet corpul de stup. Înaintea începerii culesului, în vederea asigurării în cuib a spațiului necesar pentru depozitarea nectarului, deasupra fagurilor din cuib se așază un magazin cu 7 faguri clădiți între care se intercalează și 2-4 faguri artificiali. În timpul culesului, pe măsură ce fagurii din magazin se umplu cu miere și albinele încep s-o căpăcească, deasupra cuibului și sub magazinul cu miere se așază cel de-al doilea magazin, echipat cu faguri artificiali. În cazul în care și acest magazin este umplut cu miere și culesul continuă, deasupra cuibului și sub magazinele cu miere se așază cel de-al treilea magazin.

Datorită faptului că ramele din magazine sunt distanțate între ele și au celulele alungite, mătcile nu-și extind ouatul în acești faguri și, ca urmare, la încetarea culesului mierea din fagurii din magazin este de calitate superioară și poate fi valorificată în totalitate. După recoltarea fagurilor cu miere, în funcție de puterea fiecărei familii, deasupra cuibului se lasă 1-2 magazine pentru a asigura spațiul necesar adăpostirii albinelor în stup.

În vederea prevenirii frigurilor roitului se folosește procedeul aplicat la stupii orizontali privind ridicarea periodică din cuibul familiilor care se pregătesc să roiască, a fagurilor cu puiet căpăcit și albine tinere și se folosesc pentru formarea de familii noi sau întărirea familiilor rămase în urmă cu dezvoltarea.

În cazul începerii unui nou cules, numărul magazinelor pentru fiecare familie de albine poate fi sporit după necesitate.

După încetarea culesurilor, magazinele se ridică de pe stupi și se verifică rezervele de hrană existente în fiecare familie. Datorită faptului că în timpul culesurilor familiile de albine au tendința de a depozita nectarul în faguri de magazin, sunt cazuri când rezervele de hrană pentru iernare trebuie completate cu sirop de zahăr sau cu faguri cu miere luați de la familiile la care rezervele de hrană depășesc necesarul.

Lucrările de pregătire a familiilor de albine pentru iernare și iernarea se execută ca și la stupii de tip orizontal.

Procedeul familiilor unite întreținute în stupi și separate se aplică ca și la stupii verticali cu două corpuri, cu deosebire că în momentul unificării familiilor, volumul stupului care a primit culegătoarele se mărește adăugând 1-2 magazine cu faguri.

Întreținerea în stupi verticali cu magazine a familiilor de bază și a unei mătcii ajutătoare. Procedeurile de întreținere în stupi verticali cu magazine a familiei de bază și a unei mătcii ajutătoare cum sunt: procedeul mătcilor ajutătoare vremelnice, procedeul mătcilor ajutătoare permanente, procedeul familiilor ajutătoare cu mătcii iernate în afara ghemului, și procedeul familiilor temporare se aplică asemănător cu folosirea procedeelor la stupii verticali cu două corpuri, cu deosebire că pentru adăpostirea familiilor ajutătoare se întrebuițesc două magazine care alcătuiesc un corp cu stup ce se amplasează deasupra familiei de bază de care se separă printr-un mijloc prevăzut cu urdiniș.

3.11.4. Întreținerea familiilor de albine în stupi multietajați

Întreținerea familiilor de albine în stupi multietajați prezintă avantajul că volumul stupilor poate fi mărit după necesități prin adăugarea de corpuri cu faguri, asigurând condițiile necesare dezvoltării familiilor în tot cursul sezonului. Prin folosirea corpurilor pentru depozitarea nectarului se realizează producții mari de miere monofloră de calitate superioară, se pot aplica procedee variate de întreținere a familiilor de albine potrivit caracteristicilor culesului, iar îngrijirea familiilor se realizează mânuind corpurile și nu ramele, ca în cazul altor tipuri de stupi, fapt ce contribuie la ridicarea productivității muncii în apicultură.

Întreținerea în stupi multietajați a familiilor de albine cu o singură matcă este procedeul obișnuit de întreținere a familiilor de albine cu o singură matcă. Familiile de albine adăpostite în stupii multietajați iernează pe două corpuri suprapuse. În corpul de sus se găsesc faguri cu miere și polen, iar în corpul de jos fagurii sunt în general lipsiți de provizii. În această perioadă familiile de albine ocupă treimea inferioară a fagurilor cu miere din corpul de sus, spațiul liber dintre cele două corpuri precum și jumătate din fagurii corpului de jos. În timpul iernii, pe măsură ce albinele consumă rezerva de hrană din corpul de sus, matca începe să depună ouă în acest corp. Astfel că la începutul primăverii aproape întreaga familie se află în corpul de sus.

Primăvara, pe măsură ce mătcile intensifică depunerea ouălor și puietul ocupă majoritatea fagurilor din corpul de sus, albinele sunt silit să coboare în corpul de jos. Când mătcile

încep să depună ouă în treimea superioară a fagurilor din corpul de jos, pentru a intensifica creșterea de puiet, corpurile stupilor se inversează (corpul de sus se așează pe fundul stupului, iar corpul de jos deasupra acestuia). În urma operației de inversare a corpurilor, albinele tind să ocupe repede corpul de sus în care ură și matca. Pe măsură ce fagurii din corpul de sus sunt bine ocupați de puiet căpăcit, larve și ouă în corpul de jos, fagurii se eliberează treptat prin eclozionarea puietului. Pentru a stimula în continuare dezvoltarea familiilor de albine, operația de inversare a corpurilor se repetă.

În cazul în care în această perioadă începe un cules abundent de nectar, iar corpurile sunt bine ocupate cu albine și puiet, deasupra corpurilor existente se adaugă al treilea corp cu faguri clădiți, intercalați cu 3-4 faguri artificiali, în care albinele depozitează nectarul.

A treia inversare a corpurilor cu puiet se execută la 12-14 zile după a doua inversare, cu scopul de a stimula în continuare creșterea de puiet. Pe măsură ce corpul al treilea se umple cu miere, între corpul al doilea și corpul al treilea se adaugă al patrulea corp cu faguri artificiali, pe care albinele îl clădesc și în care continuă să depoziteze nectarul. În timpul verii, asigurarea spațiului necesar dezvoltării familiilor prin adăugare de noi corpuri și inversarea în continuare la timp a corpurilor cu puiet contribuie la menținerea de albine în stare activă și previne intrarea acestora în frigurile roitului.

După valorificarea culesurilor de vară și recoltarea mierei, cuiburile familiilor se restrâng la numărul corpurilor ocupate de albine. Spre sfârșitul verii, se execută ultima operație de

inversare a corpurilor cu puiet, care asigură deblocarea cuiburilor de miere, în vederea intensificării creșterii de puiet. Pentru iernare, în corpul de sus se concentrează fagurii de culoare închisă, plini cu miere, spre părțile laterale ale corpului și fagurii cu miere și polen în partea din centru. În corpul de jos, spre părțile laterale, se lasă câte un fagure cu miere, iar în mijloc fagurii cu puțin polen. În corpul de jos și o parte din fagurii cu miere din corpul de sus. La începutul iernii podșorul stupilor multietajați se inversează în așa fel, ca la corpul de sus să se formeze un urdiniș de aceeași parte cu urdinișul din față pentru evacuarea din stup a vaporilor de apă. Familiile de albine adăpostite în stupi multietajați iernează în aer liber.

Procedeu de Demaree de prevenire a roitului la familiile de albine întreținute în stupi multietajați se practică în mai multe variante, care se bazează pe trecerea mătci și a unei părți de albine în situația roiului natural.

Întreținerea familiilor de albine adăpostite în stupi multietajați se execută după acest procedeu până în perioada roirii naturale a albinelor, după tehnica obișnuită.

Cu scopul de a preveni roirea naturală a familiilor, matca familiei cu 1-2 faguri cu puiet necăpăcit se izolează printr-o grădă despărțitoare de restul familiei cu matcă și albine, pusă în situația unui roi natural, se completează cu faguri căpăciți și faguri artificiali. Peste corpul cu matcă se așează corpul pentru depozitarea nectarului, iar deasupra acestuia cele două corpuri cu faguri cu puiet și albine tinere. Pentru corpurile de deasupra grădii despărțitoare se deschide un urdiniș special. Albinele din aceste corpuri îngrijesc puietul, cresc o altă matcă și

continuă dezvoltarea familiei pentru culesurile următoare. În toată această perioadă albinele comunică între ele trecând prin grădă despărțitoare, dar familia nu mai roiește.

La ivirea unui nou cules se ridică grădă despărțitoare și cuibul se reorganizează, în familie rămânând numai matca tânără, deoarece în mod obișnuit, matca vârstnică este omorâtă. Întreținerea în continuare a acestei familii se execută după tehnica obișnuită.

Procedeul familiilor unite întreținute în stupi separați se practică după tehnica folosită la celelalte sisteme de stupi, cu deosebirea că pentru asigurarea spațiului necesar depozitării nectarului și adăpostirea albinelor, familia care a primit culegătoarele se echipează cu un al treilea corp cu faguri clădiți, intercalați cu faguri artificiali.

Întreținerea în stupi multietajați a familiei de bază și a unei măci ajutătoare. Procedeul de întreținere în stupi multietajați a familiei de bază și a unei măci ajutătoare cum sunt: procedeul familiilor ajutătoare vremelnice, procedeul familiilor ajutătoare permanente și procedeul familiilor ajutătoare cu măci iernate în afara ghemului, și procedeul familiilor temporare se aplică ca și la stupii verticali, cu deosebirea că matca ajutătoare este adăpostită într-un corp de stup așezat deasupra familiei de bază, de care este despărțită printr-un podișor separator.

Procedeul familiilor ajutătoare fără unirea lor efectivă în timpul culesului cu familia de bază se aplică după o schemă asemănătoare procedeului mătcilor ajutătoare vremelnice, mătcilor ajutătoare permanente sau mătcilor ajutătoare iernate

în afara ghemului. Procedeul se deosebește de celelalte prin faptul că, în vederea valorificării culesurilor, familia cu matcă ajutătoare nu se unifică efectiv cu familia de bază. Familia de bază se întărește numai cu albine, primind treptat culegătoarele familiei ajutătoare, pe măsură ce se maturizează. La aplicarea procedeului se folosește un podișor separator, care intră în echipamentul obișnuit al stupului multietajat. Familia ajutătoare se formează deasupra familiei de bază și se dezvoltă ca familie individuală. La începerea culesului principal se urmărește întărirea familiei de bază cu albinele culegătoare luate de la familia ajutătoare. În acest scop, când zborul albinelor este mai intens, se închide urdinișul familiei ajutătoare și se deschide urdinișul de dedesubt, care corespunde cu familia de bază în care pătrund culegătoarele familiei ajutătoare. Pentru a asigura circulația albinelor din familia ajutătoare, acestuia i se deschide un alt urdiniș. Datorită acestei operații, albinele tinere din familia ajutătoare sunt forțate să iasă la cules, fapt care grăbește transformarea lor în albine culegătoare. Operația de ridicare în continuare a albinelor culegătoare din familia ajutătoare, prin manipularea urdinișurilor, se repetă după 7 zile. Trecerea albinelor culegătoare din familia ajutătoare în familia de bază transformă pe aceasta din urmă într-o familie puternică ce valorifică culesul de nectar în cele mai bune condiții.

Întărirea familiilor de bază cu albinele familiei ajutătoare se poate repeta și la culesurile următoare.

Pregătirea pentru iernare și iernarea familiei de bază și a familiei ajutătoare se execută după unul din procedeele folosite la întreținerea familiilor de albine cu măci ajutătoare

(vremelnice, permanente sau cu măști iernate în afară ghemului).

3.12. Ameliorarea albinelor

Sub influența condițiilor de mediu, albinele au suferit, din generație în generație, modificări, urmare cărora s-au adaptat condițiilor caracteristice de climă și cules din zonele de origine. Cu toate că albinele sunt bine adaptate condițiilor caracteristice zonelor în care trăiesc, sub raportul însușirilor biologice și economice, prezintă totuși o mare variabilitate. Astfel, sunt familii de albine care realizează an de an producții mari și stabile de 50-70 kg miere, spre deosebire de alte familii de albine care nu corespund, sub raportul producțiilor realizate, cerințelor economice. Această variabilitate a familiilor de albine, sub raportul producției, a determinat interența omului în alegerea pentru reproducție a familiilor de albine cu indicii cei mai valoroși în scopul dezvoltării și consolidării caracterelor folositoare. Datorită acestor acțiuni s-a reușit să se înmulțească acele familii de albine ale căror însușiri prezintă un mai mare interes economic.

Indicii ce se urmăresc la alegerea familiilor de albine pentru reproducție. Producția de miere și ceară ca posibilitate de apreciere asupra potențialului productiv al familiilor de albine și constituie indicele principal care se urmărește la alegerea acestora pentru prăsilă. Producția globală de miere, realizată de o familie de albine, se stabilește prin însumarea cantității de miere extrasă la diferite culesuri, mierea păstrată în faguri în rezervă și mierea rămasă în cuib. La producția globală de miere

a familiei de albine se adaugă și mierea produsă de roiul artificial provenit de la familia respectivă. În cazul că familia de albine a primit în cursul anului miere de la alte familii, aceasta se scade din totalul obținut și diferența constituie producția de miere a familiei.

Producția de miere extrasă, realizată de fiecare familie de albine, se stabilește cântărind fagurii cu miere înainte și după extracție. Diferența rezultată constituie producția de miere-marfă a familiei. Pentru determinarea mierei care se găsește în cuibul său în magazinul familiilor de albine și care nu se extrage, se folosește rama neț, împărțită prin fire de ață în pătrățele. Un pătrățel cu miere pe o singură față a fagurelui având latura de 5 cm conține 44 g miere căpăcită sau 25 g miere necăpăcită, iar un pătrățel cu latura de 10 cm cu miere căpăcită pe ambele fețe conține 350 g miere. Prin apreciere, cantitatea de miere din faguri se determină astfel: o ramă STAS, ocupată în întregime cu miere căpăcită pe ambele fețe, conține 3,5-4,0 kg miere; o ramă de stup multietajat conține 2,5-3,0 kg miere; iar o ramă de magazin – 1,5-2 kg miere.

Producția globală de ceară realizată de o familie de albine se stabilește prin însumarea cantității de ceară rezultată din căpăcelele fagurilor din care s-a extras mierea, ceara provenită din curățiturile de pe rame, pereții și fundul stupului, ceara din ramele clăditoare și ceara adăugată de albine la clădirea fagurilor artificiali. Astfel, pentru fiecare fagure artificial clădit, albinele adaugă următoarele cantități de ceară: 70 g pentru fiecare ramă STAS; 35 g pentru rama de magazin; 55 g pentru rama de stup multietajat.

Prolificitatea mătcilor sau cantitatea de ouă pe care matca o depune într-un sezon este unul din factorii principali care determină ritmul de dezvoltare a familiilor de albine în cursul sezonului. Pentru zonele caracterizate printr-un cules principal de la salcâm se aleg pentru prăsilă familiile de albine care înregistrează un ritm de dezvoltare foarte intens în prima parte a sezonului, în așa fel ca să atingă maximum de dezvoltare la culesul principal. În cazul în care culesul principal este târziu (de la zmeură), se aleg pentru prăsilă familiile care la începutul sezonului au ritm de dezvoltare mai lent, dar care se intensifică pe măsura apropierii culesului, în așa fel ca dezvoltarea maximă a familiilor să fie atinsă de asemenea în preajma culesului principal.

Cantitatea de ouă pe care o matcă o depune într-un sezon se stabilește apreciind, din 12 și 12 zile, de la începutul primăverii și până toamna târziu, cantitatea de puiet căpăcit existent în fiecare familie de albine. Determinarea se execută cu ajutorul ramei net, socotind câte 100 celule cu puiet pentru fiecare pătrățel cu latura de 5 cm. Mătcile care depun în cursul unui sezon peste 180 000 ouă se apreciază ca mătci cu prolificitate ridicată.

Rezistența la iernare a familiilor de albine se stabilește în funcție de: mortalitatea albinelor în timpul iernării, consumul de hrană în perioada de iernare și starea generală a familiilor de albine la începutul primăverii.

Mortalitatea albinelor se determină prin aprecierea cantității de albine găsite moarte pe fundul stupului la controalele

periodice din timpul iernii și primăvara, înaintea zborului de curățire.

Consumul de hrană în perioada de iernare se stabilește din diferența dintre cantitatea de provizii lăsată în stup la sfârșitul toamnei și aceea găsită primăvara înainte de începerea creșterii intense de puiet.

Starea generală a familiilor de albine se apreciază în funcție de prezența sau lipsa petelor de diaree și a umezelii din cuib.

Se consideră familii de albine rezistente la iernare și se aleg pentru reproducție acele familii care, pe lângă mortalitate scăzută, au un consum redus de hrană pe timpul iernii.

Rezistența la boli a albinelor se stabilește urmărind în tot cursul anului starea de sănătate a familiilor de albine. Pentru lucrările de ameliorare se aleg numai familiile de albine sănătoase și rezistente la îmbolnăviri. Familiile de albine bolnave se elimină de la reproducție și se înlătură din stupinele în care se desfășoară lucrările de ameliorare.

Blândețea albinelor este o însușire deosebit de apreciată la populațiile de albine autohtone. Prin blândețea albinelor se înțelege însușirea pe care o au familiile de albine de a nu se înțepa în timpul când se execută lucrările de îngrijire a acestora. Sunt considerate familii neirascibile acelea la care se poate lucra cu puțin fum și fără mască. Alegerea pentru reproducție a familiilor de albine neirascibile contribuie la creșterea productivității muncii în apicultură.

În afară de indicii principali, la alegerea familiilor de albine pentru reproducție se ține seama și de alte însușiri, care

caracterizează familiile de albine, cum sunt: *predispoziția la roire, intensitatea zborului albinelor în timpul culesului, intensitatea zborului albinelor în condiții atmosferice nefavorabile, caracterul depozitării mierei în cuib, comportarea albinelor pe faguri* în timpul mânuirii ramelor precum și alte însușiri, în funcție de obiectivele muncii de selecție.

Cunoașterea amănunțită a însușirilor familiilor de albine creează posibilitatea analizării multilaterale a acestora și alegerea pentru reproducție a familiilor cu indicii cei mai valoroși.

3.13. Creșterea mătcilor

Creșterea producției familiilor de albine este strâns legată de calitatea și numărul mătcilor valoroase folosite. Mătcile necesare în stupină pot fi obținute pe două căi: *pe cale naturală*, când albinele cresc singure mătci, fără o pregătire specială a familiilor; și *pe cale artificială*, când albinele cresc mătci în urma lucrărilor organizate în acest scop de apicultor.

3.13.1. Obținerea mătcilor pe cale naturală

Familia de albine are însușirea de a crește mătci pe cale naturală în cazul când se pregătește să roiască, când schimbă matca sau când a rămas orfană.

Obținerea mătcilor din familiile care se pregătesc să roiască. În perioada când familiile de albine se pregătesc să roiască și clădesc un număr mare de botci, apicultorii folosesc aceste botci în vederea obținerii mătcilor necesare în stupină. Acest mijloc de a obține mătcile dă rezultate bune în producție

cu condiția ca mătcile de roire să provină din familiile de albine cu cele mai valoroase însușiri.

În vederea obținerii mătcilor de roire numai din familiile de albine cu indici valoroși, acestea se pregătesc încă din primăvară timpuriu pentru provocarea frigurilor roitului. În acest scop, familiile care urmează să producă mătcile sunt hrănite stimulent și se întăresc periodic cu faguri cu puiet căpăcit, iar cuibul se strâmtorează și se protejează pentru menținerea căldurii. În scurt timp familiile de albine intră în frigurile roitului și încep să clădească botci. Pe măsură ce sunt căpăcite și ajung la maturitate, se aleg botcile cele mai mari, se detașează de pe faguri și se folosesc în stupină.

Obținerea mătcilor din familii care schimbă liniștit matca. La schimbarea liniștită a mătcilor, familiile de albine clădesc începuturi de botci în care matca depune ouă. Albinele cresc aceste botci în prezența mătcii inițiale. Când botcile căpăcite ajung la maturitate, se selecționează, se decupează cu porțiuni din faguri și se folosesc în stupină.

Obținerea mătcilor din familii rămase orfane. Un număr redus de mătci se poate obține și de la familiile de albine care au pierdut matca. Când botcile de salvare pe care le-au clădit albinele sunt gata de eclozionare, se aleg 1-2 botci din cele mai mari și se lasă în familie, iar restul de botci se decupează și se folosesc în stupină. Mătcile obținute în asemenea familii sunt de calitate necorespunzătoare deoarece, în numeroase cazuri, albinele transformă în botci celulele de faguri în care se găsesc larve vârstnice, din care nu pot rezulta mătci de calitate.

3.13.2. Creșterea artificială a mătcilor

Creșterea artificială a mătcilor se bazează pe însușirea familiilor de albine de a crește mătcă din ouă sau larve, atunci când sunt orfanizate sau când printr-o anumită organizare a cuibului se creează o stare de falsă orfanizare.

Perioada optimă pentru creșterea mătcilor corespunde perioadei de roire naturală a albinelor, care se caracterizează prin: dezvoltarea la maximum a familiilor de albine, existența în cuib a unui număr mare de albine tinere-doici și trântori, precum și a unor rezerve abundente de miere și polen. În această perioadă în natură albinele găsesc cules de nectar și polen, iar timpul este călduros. În condițiile din țara noastră perioada optimă pentru creșterea mătcilor este în lunile mai-iunie.

Creșterea mătcilor se poate organiza însă și în perioada mai-august. În acest scop însă, în vederea obținerii mătcilor de calitate, familiile care sunt folosite la lucrările de creștere a mătcilor se întăresc cu albine tinere și se hrănesc suplimentar cu sirop de zahăr și turte de polen cu miere. În cazul în care în timpul creșterii mătcilor apar perioade mai reci (luna mai și începutul lunii iunie), pentru păstrarea căldurii cuibului familiilor crescătoare se împachetează cu materiale izolatoare.

Lucrările de creștere a trântorilor se încep cu 15 zile înaintea lucrărilor de creștere a mătcilor. Familiile de albine care se folosesc pentru producerea trântorilor și poartă numele de "familii-tată" se pregătesc din timp în acest scop, deoarece între dezvoltarea și maturizarea sexuală a trântorilor și mătcilor există o diferență de 15 zile. Începând creșterea trântorilor

înaintea creșterii mătcilor la data când mătcile neîmperecheate ajung la maturitatea sexuală, în stupină există și trântori apti pentru împerechere.

Creșterea trântorilor în stupină începe primăvara, o dată cu încălzirea timpului. În acest scop, în mijlocul cuibului familiilor crescătoare de trântori se introduce, la interval de 7 zile, cât un fagure închis la culoare cu celule de trântori. Pe măsură ce fagurii cu celule de trântori sunt ocupați de ouă și puiet, se scot și se repartizează la alte familii din stupină. Paralel cu introducerea fagurilor cu celule de trântori, familiile se hrănesc stimulent cu sirop de zahăr și turte de polen cu miere.

În cazul în care mătcile ocolesc fagurii cu celule de trântori, mătcile se izolează pe asemenea faguri într-o ramă izolator, prevăzută cu gratii despărțitoare și se intensifică hrănirea stimulentă a familiilor crescătoare de trântori.

Lucrările de creștere a trântorilor se continuă în funcție de necesarul de trântori pentru împerecherea mătcilor și încetează cu 21 de zile înainte de a se da în creștere ultima serie de larve pentru producerea mătcilor neîmperecheate. Se recomandă ca pentru fiecare 50-100 mătcă destinate împerecherii să existe o familie crescătoare de trântori.

Creșterea mătcilor. Pentru lucrările de creștere a mătcilor apicultorii folosesc două categorii de familii de albine: familii de prăsilă (mame) care furnizează larve tinere din care se cresc mătcă și familii crescătoare (doici) care hrănesc și îngrijesc larvele viitoarelor mătcă.

Pregătirea familiilor producătoare de larve. Pentru creșterea mătcilor se folosesc numai larve în vârstă de 12-36 ore. Larvele de aceeași vârstă se pot obține pe două căi:

– matca din familia mamă se închide pe un fagure într-o ramă izolator, prevăzută pe ambele fețe cu gratie despărțitoare, în care matca depune ouă. După o perioadă de 4 zile, pe fagure se vor găsi larve de o zi, care se folosesc în lucrările de creștere a mătcilor;

– în lipsă de izolator, cuibul familiei mamă se strâmtorează, lăsându-se numai fagurii bine ocupați cu miere, polen și puiet, având cât mai puține celule goale. În mijlocul cuibului astfel pregătit, se introduce un fagure cu celule goale în care matca depune ouă. După 4 zile de la începerea depunerii ouălor, fagurele se ridică și larvele se folosesc pentru creșterea mătcilor.

– **Pregătirea familiilor crescătoare.** Familiile crescătoare sunt acele familii de albine în care sunt hrănite, îngrijite și crescute larvele ce urmează să devină măci.

Pentru reușita lucrărilor de creștere a mătcilor este necesar ca familiile crescătoare să aibă un număr mare de albine tinere (doici) și provizii bogate de miere și păstură.

În vederea creșterii mătcilor, organizarea familiei crescătoare se face astfel:

Înainte de introducerea larvelor pentru creșterea mătcilor se scot din familia crescătoare matca și toți fagurii cu puiet căpăcit și necăpăcit, iar cuibul familiei se strâmtorează pe 4-5 faguri cu miere și păstură, în așa fel ca să fie ocupați complet de albine. Familia astfel pregătită rămâne orfană, iar după 6-8 ore se introduc 45-60 larve, care urmează să fie transformate în măci.

În cazul în care familia orfanizată se folosește numai pentru acceptarea larvelor, după care acestea se repartizează la alte familii, în familia crescătoare se introduce un număr mai mare de larve, pentru a fi luate în creștere (120-180), operație ce se repetă încă de 1-2 ori, pe măsura acceptării larvelor și trecerea lor în familiile neorfanizate. Botcile acceptate se introduc în familii neorfanizate (cu matcă) în rame izolator prevăzute cu gratii despărțitoare și se așează între fagurii cu puiet ai familiei. Pe timpul cât botcile sunt introduse în izolator, se urmărește ca familia crescătoare să nu aibă botci pe faguri sau măci tinere neîmperecheate. În fiecare familie neorfanizată se introduc câte 15-30 botci necăpăcite. După căpăcirea botcilor, în familiile neorfanizate se pot introduce, pentru a fi căpăcite, alte 15-30 botci.

Familiile crescătoare se hrănesc periodic cu 150-200 g sirop de zahăr și polen.

Pregătirea larvelor pentru creșterea mătcilor. Tehnica pregătirii larvelor în vederea creșterii mătcilor se folosește în funcție de utilajele și materialele de care dispune stupina cât și de calificarea apicultorului. Procedeele mai importante folosite la pregătirea larvelor se bazează pe mutarea larvelor din celulele lor în botci artificiale sau fără mutarea larvelor din celule.

Dintre procedeele de pregătire a larvelor fără transvazarea acestora din celule, mai simplu și ușor de aplicat este procedeul prin decuparea larvelor. În acest scop fagurele cu larve de aceeași vârstă se scoate din familia de prăsilă (mamă) și se aduce într-o cameră caldă. Cu un cuțit bine ascuțit, încălzit în apă, se taie o porțiune de fagure cu larve de

o zi. Pe una din fețele fagurelui, unde se găsesc larvele, celulele se scurtează la jumătate din înălțimea lor. Din porțiunea de fagure astfel pregătită se taie fâșii de câte un rând de celule și din aceste fâșii se secționează celule cu câte o larvă. Pentru a ușura mănuierea botcilor căpăcite și folosirea lor, celulele cu larve se fixează pe niște pene de lemn de formă triunghiulară cu baza lată de 1,5 cm și lungă de 3 cm.

Penele cu celulele fixate pe ele se înfig cu partea ascuțită într-o ramă cu fagure mai vechi ce are puțină miere în partea de sus. Penele se înfig pe ambele fețe ale fagurelui în rânduri, la distanță de 3 cm una de alta. Primul rând de pene cu celule se așează la 8 cm de leațul de sus al ramei, iar al doilea rând la 6 cm mai jos de primul. Fagurele astfel pregătite se introduc în mijlocul cuibului familiei crescătoare.

Penele folosite pentru fixarea celulelor cu larve pot fi înlocuite cu dopuri de lemn sau masă plastică după care se așează pe niște leături cu găuri ce se prind într-o ramă crescătoare. Folosirea suporturilor pentru botci prezintă avantajul că botcile pot fi izolate în cuști de eclozionare iar după eclozionare mătcile se folosesc în stupină.

În scopul creșterii mătcilor după procedeul mutării larvelor, este necesar să se confecționeze botci artificiale cu ajutorul unui șablon, rotund din lemn, lung de 10 cm și gros de 8-9 mm al cărui capăt se scufundă de câteva ori în ceară topită de calitate superioară.

Înălțimea botcilor astfel confecționate este de 5-7 mm. Botcile se lipesc apoi de dopurile de creștere a mătcilor. Înainte de a transvaza larvele în botcile artificiale confecționate de

ceară acestea se introduc pentru câteva ore în cuibul familiilor doici pentru a fi pregătite de albine pentru primirea larvelor.

Mutarea larvelor din celulele fagurelui în botcile artificiale se execută cu ajutorul unei spatule pentru transvazarea larvelor, lăptă și îndoită la vârf ca o lopățică. Pentru transvazare se aleg larve foarte tinere. În vederea executării operației de transvazare, fagurele în porțiunea cu larve se retează la jumătate sau la o treime din înălțimea celulelor. La transvazare, spatula se introduce sub larvă dinspre partea din spate a larvei și cu atenție se ridică din celulă, introducându-se în botca artificială. O dată cu larva se va ridica și lăptișorul cu care aceasta este hrănită de albinele doici. Imediat ce larva atinge fundul botcii artificiale, spatula se trage înapoi în așa fel ca larva să alunece de pe spatulă. După această lucrare dopurile de creștere se fixează în leăturile pentru botci care se prind de rama crescătoare și se introduc în familia crescătoare pregătită din vreme. Pe fiecare leaț se prind 14-16 dopuri cu botci, iar într-o ramă crescătoare se introduc obișnuit câte 2 leături cu botci.

Un procedeu folosit cu rezultate foarte bune în lucrările de creștere a mătcilor se bazează pe dubla transvazare a larvelor. Lucrările privind folosirea acestui procedeu se execută ca și în cazul creșterii mătcilor prin transvazarea simplă a larvelor cu deosebirea că după 8-14 ore de la acceptarea larvelor acestea se înlocuiesc cu larve foarte tinere, luate din familia de prăsilă și care se transvazează pe lăptișorul cu care au fost hrănite primele larve. Procedeul prezintă avantajul că larvele introduse în botci cu lăptișor se pot hrăni imediat

eliminându-se în acest fel perioada de flămânzire la care sunt supuse larvele până când sunt luate în creștere de albinele doici, situație ce se constată la folosirea procedeului de creștere a mătcilor prin simpla transvazare a larvelor.

A zecea zi de la introducerea larvelor pentru creșterea mătcilor în familiile crescătoare botcile se triază. Cu această ocazie botcile mici și cele clădite neregulat se înlătură din familia crescătoare. După triere, botcile pot fi folosite în stupină. Pentru obținerea mătcilor neîmperecheate botcile se izolează în cuști de eclozionare și se introduc în continuare în familiile crescătoare așteptându-se eclozionarea mătcilor.

La 16 zile de la începerea depunerii ouălor de către matca ramiei de prăsilă sau după 12 zile de la transvazarea larvelor în familia crescătoare, mătcile eclozionează.

După eclozionare mătcile se triază din nou și se elimină mătcile cu defecte (fără aripi, cu membre insuficient dezvoltate) cât și mătcile mici.

Marcarea mătcilor. Cu scopul de a cunoaște vârsta mătcilor, sușa din care au fost crescute și pentru a le identifica mai ușor în familii, mătcile se marchează aplicând pe fața dorsală a toracelui un semn distinctiv.

În pepiniere, mătcile se marchează înainte de a fi introduse în nucleele de împerechere sau când se introduc în cuștile de transport, iar în familii, pe măsură ce sunt identificate.

În vederea marcării, mătcile se introduc într-un dispozitiv special în care sunt imobilizate. Imobilizarea mătcilor pentru marcarea se poate face și cu mâna, prinzându-se între degetul mare și arătător al mâinii stângi părțile laterale ale toracelui sau picioarele. În cazul când mătcile se marchează direct

fagure, acestea se imobilizează cu ajutorul unui căpăcel prevăzut cu plasă, sau cu mâna, prinzând între degetul mare și arătător porțiunea dintre abdomen și toracele mătci.

Pentru marcarea mătcilor se folosesc plăcuțe de opalit sau foițe de staniol de forme diferite, cât și anumite sorturi de lacuri și vopsele.

La fixarea plăcuțelor de opalit sau staniol se folosește soluția "Lipinol", diluată cu acetonă. Soluția de lipit se aplică cu ajutorul unui ac cu gămălie pe toracele mătci, peste care se fixează plăcuța de staniol sau opalit. După marcarea, matca se păstrează imobilizată 2-3 minute, până ce marca se fixează bine de torace.

În cazul marcării mătcilor cu lacuri sau vopsele, se aleg acelea care se usucă într-un timp scurt și nu sunt toxice pentru mătci și albine.

Vopselele se aplică pe toracele mătci cu ajutorul unui ac cu gămălie, sub forma unui punct de mărimea gămăliei acului. După marcarea, mătcile se mențin imobilizate până la uscarea vopselii. Întrucât soluțiile pentru fixarea opalitului sau a staniolului cât și vopselele folosite la marcarea mătcilor degajă mirosuri puternice care irită albinele, pentru a evita pierderile de mătci, acestea se introduc după marcarea în nuclee sau familii sub protecția coliviilor de introdus mătci, din care albinele le eliberează fără pierderi, după 2-3 ore.

3.13.3. Împerecherea mătcilor

Mătcile împerecheate se obțin introducând în familii orfane sau în nuclee pregătite special botci gata de eclozionare

sau mătci neîmperecheate. Folosirea mătcilor și a mătcilor neîmperecheate prezintă unele avantaje și dezavantaje. Astfel, botcile sunt mai ușor acceptate în nuclee, în comparație cu mătcile neîmperecheate, dar de la introducerea botcilor și până la obținerea mătcilor împerecheate sunt necesare 18-20 zile spre deosebire de mătcile neîmperecheate, care sunt mai greu acceptate, dar pentru a căror împerechere sunt necesare numai 12-15 zile.

În cazul folosirii mătcilor neîmperecheate se recomandă ca numărul acestora să depășească cu 10-15% numărul nucleelor de împerechere pentru a exista un disponibil de mătci cu care să fie înlocuite mătcile omorâte la introducerea sau pierdute la împerechere.

Împerecherea mătcilor în familii obișnuite se practică numai în cazul stupinelor cu un număr redus de familii de albine, la care s-au constatat familii orfane sau cu mătci necorespunzătoare. În vederea obținerii mătcilor împerecheate, familiile se pregătesc special pentru această lucrare. Astfel, în familiile orfane se distrug toate botcile de pe faguri, iar mătcile necorespunzătoare din familii se omoară, acestea rămânând orfane. În familiile astfel pregătite se introduce pe faguri cu puiet din mijlocul cuibului câte o botcă gata de eclozionare, care se fixează în celulele fagurelui aflate deasupra puietului sau mătci neîmperecheată, folosind tehnica obișnuită de introducere a mătcilor.

În cazul în care nu sunt acceptate, familiile se verifică din nou, se înlătură cauzele neacceptării și se introduc albotci sau mătci neîmperecheate. După 12-20 zile de

introducerea și acceptarea botcilor sau a mătcilor neîmperecheate se obțin mătci împerecheate care încep să depună ouă.

Împerecherea mătcilor în nuclee. Nucleele sunt familii de albine mici, în care se păstrează mătcile neîmperecheate până ajung la maturitate sexuală, se împerechează și încep să depună ouă.

Pentru împerecherea mătcilor se folosesc nuclee de diferite mărimi și modele, în funcție de utilajul pe care-l are la dispoziție și calificarea apicultorului.

După dimensiunile lor, nucleele pentru împerecherea mătcilor sunt de patru categorii: nuclee de tip mare, nuclee de timp mijlociu, nuclee mici și micronuclee.

Nuclee mari și mijlocii se folosesc pe scară largă în stupinele apicultorilor cu gospodării personale, întrucât se pot amenaja cu ușurință în stupi compartimentați, corpuri de stupi sau magazine. Asemenea nuclee se formează în stupi de dimensiuni reduse, având 2-4 compartimente, construiți special în acest scop (lădiță transport-roi cu rame standard cu 2 compartimente și corp de stup multietajat cu 3-4 compartimente). La formarea nucleelor mari se folosesc obișnuit 3-4 faguri standard, iar pentru nucleele mijlocii 2 faguri de stup multietajat.

Tehnica de lucru folosită pentru formarea nucleelor mari și mijlocii este asemănătoare. Astfel, pentru formarea nucleelor se folosesc 0,3-0,06 kg albine, 1-2 faguri cu puiet căpăcit și 1 fagure cu rezerve de hrană ce se ridică din familiile puternice din stupină în orele când majoritatea albinelor culegătoare sunt

plecate din stup și se introduc în adăposturile special amenajate, fiecare din ele având urdiniș și podișor separat. Spre seară, în fiecare nucleu se introduce câte o botcă gata de eclozionare sau o matcă neîmperecheată. Introducerea în nucleu a botcilor sau mătcilor neîmperecheate se execută după tehnica folosită la împerecherea mătcilor în familiile obișnuite. După ce mătcile se împerechează și încep să depună ouă, se scot din nucleu și se folosesc după nevoie. În locul lor, în nucleu, se introduc alte botci sau mătci neîmperecheate. Cu scopul de a reduce timpul necesar pentru acceptarea mătcilor, în nucleu se introduc două mătci: una liberă pe faguri, iar cealaltă matcă protejată într-o colivie. După ce matca lăsată liberă se împerechează și se ridică din nucleu, matca din colivie este imediat eliberată și acceptată de albine, în colivie, în locul ei introducându-se o altă matcă neîmperecheată.

Nucleele întărite cu puiet și albine tinere luate de la familiile normale pot fi folosite pentru formarea de familii noi, pentru păstrarea mătcilor împerecheate de rezervă pe timpul iernii pentru formarea de familii noi sau pentru întărirea familiilor slabe din stupină.

Deși de la fiecare nucleu mare și mijlociu se pot obține 3-5 mătci împerecheate, prețul mătcilor obținute este totuși mare, datorită costului ridicat al materialului biologic folosit în formarea nucleelor.

Nucleele mici, la formarea cărora se folosește mai puțin material biologic, comparativ cu nucleele mari și mijlocii, sunt întrebuințate cu rezultate bune în unitățile specializate în lucrări

de creștere a mătcilor, contribuind la reducerea prețului de cost al mătcilor împerecheate obținute.

Se folosește cu rezultate bune nucleul dimensionat pentru o ramă de stup multietajat, secționată în două părți egale. Nucleele sunt așezate într-un adăpost compartimentat în patru, fiecare nucleu având urdinișul pe unul din pereții adăpostului. Fagurii nucleului, îmbinați câte doi formând o ramă de stup multietajat, se introduc în cele mai puternice familii din stupină cu 19-21 zile înainte de formare nucleelor. În acești faguri mătcile depun ouă și se dezvoltă puietul. După introducerea fagurilor în familie se încep lucrările de creștere a mătcilor, în așa fel ca eclozionarea puietului din faguri să coincidă cu eclozionarea mătcilor.

Operația de formare a nucleelor constă în ridicarea fagurilor cu puiet și albine din familii și introducerea acestora în nucleu. Pentru fiecare nucleu se folosește o jumătate ramă de stup multietajat cu puiet gata de eclozionare și albine. La 3-6 ore de la formare, în nucleu se introduce o ramă hrănitor cu miere, șerbet sau sirop de zahăr și o matcă neîmperecheată, protejată într-o colivie. În continuare, lucrările de îngrijire și folosire a nucleelor până la sfârșitul sezonului se execută după tehnica folosită la nucleele mari și mijlocii.

Micronucleele se folosesc pentru împerecherea mătcilor cu scopul de a realiza economii de albine, puiet și hrană. În vederea formării unui micronucleu se folosesc 75-150 albine și 25-30 g miere. În producție sunt cunoscute numeroase modele de micronucleu. Se folosesc, cu rezultate bune, cuștile de iernare a mătcilor în afara ghemului, introduse câte două

Într-un adăpost confecționat din lemn, prevăzut cu un corp cu două urdinișuri și capac. Fiecare adăpost cu micronuclee se amplasează pe teren fixat pe un suport din lemn înalt de 125 cm. Testarea împerecherii mătcilor se realizează pe baza semnului de împerechere ce se observă la măci după zborul de împerechere.

Împerecherea controlată a mătcilor se practică cu scopul de a cunoaște cu exactitate identitatea trântorilor cu care s-au împerecheat mătcile. Obținerea mătcilor împerecheate cu anumiți trântori are o importanță deosebită în lucrările de ameliorare a albinelor. Pentru controlul împerecherii mătcilor punctele de împerechere controlate sunt cel mai mult folosite. În acest scop, mătcile împerecheate se introduc în nuclee de împerechere fără trântori și se transportă într-un loc izolat, în care a fost deplasată o familie "tată" cu trântori cu origine cunoscută, cu care se împerechează mătcile din nuclee. Pe o rază de 10-15 km în jurul punctului de împerechere controlată, în afara familiei tată nu se găsesc alte familii de albine.

La împerecherea controlată a mătcilor se folosesc nuclee mici de construcție specială, bine amenajate pentru transport. Dintre modelele cunoscute, nucleul de tip Zandet este cel mai răspândit. Nucleul propriu-zis este prevăzut cu trei compartimente: pentru hrană, albine și matcă. După populare, nucleele se introduc într-un adăpost pentru două nuclee. Pentru transport, se folosesc lădițe speciale, cu capacitate de 8 nuclee.

Popularea nucleelor se face cu albine provenind din familiile crescătoare de măci, după ce în prealabil albinele au fost trecute printr-o grăție despărțitoare, în vederea separării trântorilor. În fiecare nucleu se introduc 100-150 g albine, după ce au fost separate de trântori. Pentru ca la popularea nucleelor albinele să nu zboare, se stropesc cu apă. După populare, în fiecare nucleu, prin compartimentul pentru matcă sau pe urdiniș, se introduce câte o matcă neîmperecheată. În cazul în care la popularea nucleelor se folosesc albine provenind din alte familii, mătcile se introduc în nuclee sub protecția coliviei în care au eclozionat. Nucleele se introduc apoi în lădițe de transport și se expediază la punctul de împerechere controlată.

Păstrarea și transportul mătcilor împerecheate. În cazul în care se păstrează ca rezervă pentru nucleele de împerechere și nu pot fi folosite imediat în stupină din cauza timpului nefavorabil, a lipsei de spațiu din nucleele de împerechere, a întârzierii lucrărilor de pregătire a familiilor în care urmează să fie introduse sau nu pot fi expediate din lipsă de beneficiar, atât mătcile împerecheate cât și cele neîmperecheate se păstrează fără să se degradeze în cuști de iernare a mătcilor.

Pentru expedierea mătcilor se folosesc cuștile de transport de tip Benton, în care matca se introduce însoțită de 15 albine și este asigurată cu hrană alcătuită dintr-un amestec de zahăr pudră și miere. Pentru asigurarea ventilației necesare,

cuștile sunt acoperite cu o plasă de sârmă deasă. Fiecare cușcă cu matcă este însoțită de un certificat de origine, în care este notat: numărul mătcii, sușa din care a fost crescută, rasa și data începerii ouatului. În vederea expedierii, cuștile se ambalează pentru transport, se notează adresa beneficiarului și a expeditorului. Astfel pregătite, mătcile se expediază beneficiarilor prin poștă sau, în cazul distanțelor foarte mari, cu avionul.

Capitolul 4

PRODUSE APICOLE

4.1. Mierea

Mierea este un aliment valoros format din substanțe zaharoase, produse de albine prin transformarea enzimatică a nectarului floral sau a sucurilor extraflorale, urmată de depozitarea ei în celulele fagurilor. Mierea poate fi clasificată după mai multe criterii:

– După originea nectarului sau sucului din care provine, întâlnim *miere florală* sau *extraflorală*. Cea florală poate să fie monofloră, când provine dintr-o singură specie de plante melifere, cum este mierea de salcâm, mierea de tei, mierea de zmeură, mierea de floarea-soarelui etc., sau polifloră, când provine din mai multe specii melifere, ca de exemplu mierea de fânțe etc.

La rândul ei, mierea extraflorală sau mierea de mană poate fi de origine animală sau vegetală. În mod obișnuit, mierea de mană se clasifică în funcție de specia de plante de pe care se recoltează: miere de brad, miere de pin, miere de stejar, miere de prun etc.

– După modul de prelucrare și prezentare poate fi: miere extrasă sau miere în faguri. Atât una cât și alta poate fi fluidă sau cristalizată.

Aprecierea mierii sun raport calitativ se face pe baza următoarelor caractere organoleptice: culoare, consistență, miros, gust etc.

Culoarea este caracterizată de gradul de absorbție al luminii de către elementele constitutive ale mierii. Pigmenții de tipul carotenului, clorofilei și altor substanțe în stare coloidală sunt responsabili de culoarea mierii. Se pare că oligoelementele influențează de asemenea acest caracter.

Culoarea deschisă la miere este preferată celei închise de către consumatori. Există metode speciale de sortare mierii de culoare deschisă pe bază de nuanță.

Proprietățile fizice principale ale mierii de calitate sunt conținutul în apă și vâscozitate. În mod natural, când mierea conține sub 20% apă, albinele o căpăcesc, dând în felul acesta semnalul că produsul este finit și poate fi extras. Determinarea conținutului de apă este foarte importantă atât pentru aflarea ulterioară a scăzământului mierii, cât și datorită faptului că mierea cu un conținut mare de apă (peste 18%) fermentează. În funcție de temperatură și umiditatea mediului înconjurător, mierea poate să piardă sau să-și ridice conținutul în apă.

Condițiile optime de păstrare a mierii se realizează la temperatura de 10-12°C și la o umiditate de circa 60%.

Higroscopicitatea mierii reiese și din datele care atestă faptul că menținerea ei timp de 3 luni în condiții naturale de umezeală (100%), duce la creșterea conținutului în apă de la 17 la 52%.

Aroma mierii este determinată de uleiurile eterice prezente în nectarul floral. Acestea sunt specificate speciei de plante melifere din care provine nectarul și, datorită proprietăților lor volatile și termolabile, cu timpul sau prin încălzire se pierd.

Gustul mierii este în general dulce cu nuanțe diferențiale perceptibile de la un sort de miere la altul. Mierea este foarte higroscopică (absoarbe apa), motiv pentru care trebuie luate măsuri în timpul conservării și condiționării ei. Într-un mediu cu umiditate mare, procentul de apă din miere crește și poate dăuna sub raport calitativ. Greutatea ei specifică este mai mare ca a apei și variază în funcție de conținutul în apă. În prezent sunt o serie de metode fizice, ca metoda luminii polarizate, a indicelui de refracție etc., care dau indicații asupra naturii zaharurilor și asupra procentului de apă din miere.

Compoziția chimică a mierii variază în funcție de plantele melifere, de intensitatea culesului, starea timpului etc. În medie, 83% din conținutul mierii îl formează substanța uscată și 17% apă. Mierea cu un conținut mai mare de apă, păstrată la o temperatură mai ridicată, va avea o vâscozitate cu valori micșorate. Vâscozitatea sau rezistența la scurgere depinde de conținutul în apă, de temperatură și de compoziția chimică a mierii. Conținutul în coloizi, dextrine, săruri minerale

influențează asupra gradului de vâscozitate al mierii; așa se explică faptul că în aceleași condiții de temperatură și umiditate mierea de salcâm se prezintă fluidă, iar cea de floarea-soarelui sau de tei mai vâscoasă. Procentul de apă variază în condițiile țării noastre în limite destul de largi de la 13,3-22,4%. Conținutul în apă a mierii crește de la șes spre munte, acest lucru fiind determinat și de abundența precipitațiilor. Din substanța uscată a mierii, 80% o formează zaharurile, din care circa 70% îl ocupă glucoza și fructoza. Aceste zaharuri se formează prin invertirea enzimatică a zaharozei. Nectarul conține zaharoză care, în urma procesului amintit, se inversează aproape în totalitate. Zaharoza este admisă în miere până la 5% și în mierea de mană până la 10%. Natural, cercetările care s-au făcut cu privire la compoziția chimică a mierii au identificat prezența și a altor sorturi de zaharuri în cantități mici și, în special, a unor polizaharide. Substanțele minerale din miere sunt: potasiu, fosfor, calciu, clor, sulf, magneziu, fier și altele, în cantități foarte reduse. În mierea de mană se găsesc săruri minerale în cantități mai mari. Este necesar să subliniem că dacă acestea depășesc un anumit prag limită, din utile se transformă în nocive. Acest aspect se petrece și în cazul mierii florale, unde sărurile minerale prezente în cantități mici sunt indispensabile, în timp ce prezența lor în mierea de mană peste limita fiziologică admisă este dăunătoare. Mierea de albine conține și o serie de vitamine din complexul B, vitamina C, precum și o serie de factori de creștere. Vitaminele se găsesc în cantități foarte mici în miere, suficiente însă pentru a-i spori valoarea alimentară, dietetică și terapeutică. Dintre enzimele prezente în miere amintim

invertaza și diastaza. Primul ferment transformă zaharoza în glucoză și fructoză, iar al doilea scindează polizaharidele în zaharuri simple.

Recoltarea și extracția mierii. Fagurii cu miere se recoltează din stup în momentul când aceasta este suficient de maturată luându-se drept criteriu practic prezența coroanei cu miere căpăcită în porțiunea superioară. Îndepărtarea albinelor de pe faguri se face prin scuturare în stupinele mici și prin intermediul unor substanțe chimice (acid fenic, benzaaldehidă etc.) în stupinele de tip industrial.

Este recomandabil ca înainte de începerea extracției de miere fagurii să fie grupați după culoare, pentru a obține diferite soluri de miere în funcție și de acest criteriu. Fagurii sau corpurile cu fagurii cu miere se transportă cu multă grijă pentru a se preveni pierderea acestui aliment, apoi se introduc într-o cameră cu aer cald până la 35°C, care favorizează extracția. Se trece apoi la descăpăcirea fagurilor, urmată de extragerea propriu-zisă a mierii.

Camerele simple de extracție trebuie să fie bine izolate pentru a împiedica pătrunderea albinelor înăuntru și trebuie să conțină: un extractor mecanic sau electric, cuțite pentru descăpăcire, care se pot încălzi în apă fierbinte sau cu curent electric, un vas descăpăcitor cu sită pentru separarea căpăcelor de miere, un vas pentru recoltarea mierii și un zăcător pentru depozitarea ei.

După sortare, fagurii se descăpăcesc cu cuțitul bine încălzit, apoi se introduc în extractor. Turația acestuia se mărește treptat, până se percepe foșnetul caracteristic rezultat

din proiectarea mierii pe pereții vasului și, după ce se apreciază că s-a extras circa jumătate din mierea de pe o parte, fagurii se schimbă pentru a se continua extracția pe partea cealaltă. Operația se repetă pentru asigurarea unei extrageri totale a mierii din faguri. În felul acesta se previne ruperea fagurilor, incident care cauzează multe neajunsuri apicultorilor.

Pentru extragerea centralizată a mierii sau pentru stupinele mari se folosesc sisteme moderne, în care ramele descăpăcite rămân în caturi și acestea se introduc în extractorul de tip industrial direct. Aici, întreg procesul tehnologic de la sortare, descăpăcire, filtrare, depozitare, ambalare etc. este automat. Randamentul acestor agregate este mare și extracția mierii se asigură în condiții sanitare corespunzătoare.

Condiționarea mierii cuprinde totalitatea procedeelor tehnice menite să asigure purificarea, sortarea și combinarea diverselor tipuri de miere, în condițiile păstrării optime a proprietăților ei fizico-chimice și biologice în perioada conservării. Inițial are loc o filtrare a impurităților mai mari, care se realizează o dată cu extracția prin sita dispusă la locul de scurgere a mierii din extractor. După aceea, în maturator are loc o limpezire a mierii, corpurile străine se separă de miere datorită greutăților specifice diferite, cele mai grele se lasă la fundul vasului, iar cele mai ușoare se ridică la suprafața vasului. Temperatura mediului influențează limpezirea mierii în mod direct prin modificarea consistenței acesteia. În cazul când conținutul în apă a mierii este peste 18% se recomandă deshidratarea fie în faguri, care se țin într-o cameră cu curent de aer încălzit (35-40°C), fie ca miere extrasă cu ajutorul unor

instalații speciale de tipul evaporatorului cu vid. Acest ultim procedeu de înaltă tehnicitate se poate realiza numai în centrele mari de extracție a mierii.

Adeseori se întâmplă ca mierea să cristalizeze și, cu această ocazie, își schimbă consistența. Acest fenomen fizic este dictat de suprasaturarea mierii cu glucoză și este un proces specific. Cristalizarea mierii este o proprietate firească a ei, putând fi întâlnită atât la mierea din faguri cât și după extragerea ei din faguri. Cristalizarea nu denaturează calitatea mierii, definiția de zaharisire folosită adeseori este improprie, deoarece aceasta implică o degradare a produsului. Cristalizarea survine în urma evaporării apei, dar mai ales se datorează însușirilor glucozei de a forma cristale. Cristalizarea se produce în funcție de raportul dintre glucoză și fructoză, de prezența cristalelor primare și de umiditatea mediului înconjurător. După dimensiunile cristalelor, se pot deosebi mai multe feluri de cristalizare: mare când depășește 0,5 mm în diametru, mică, când diametrul cristalului este de 0,5 mm și ca o pastă, sub 0,5 mm.

Cristalizarea poate fi dirijată atât în ceea ce privește dimensiunile, cât și viteza de realizare, prin adăugarea unei cantități de miere cristalizată, cu dimensiunile dorite la volumul de miere destinat cristalizării și menținerea acesteia în condițiile de umiditate și temperatură favorabile acestui proces. Pentru unele sorturi de miere, mai ales când se cere acest lucru pentru export, se poate executa o cristalizare dirijată, cu o finete a bobului de cristale după dorința consumatorului. Procesul

cristalizării are loc mai rapid la unele sorturi de miere ca cea de floarea-soarelui, de pildă, și cauzează o devalorizare comercială a acestui produs. Cristalizarea este influențată și de conținutul unor fermenți, prezența unor bacterii, condițiile igienice în care se conservă și în primul rând, ar merita să fie amintită temperatura și umiditatea. Deoarece mierea este cerută și apreciată mai mult în stare necristalizată de către consumatori, se folosesc astăzi pe scară largă metode de prevenire a cristalizării: pasteurizare, tratare cu ultrasunete, filtrare, ultrafiltrare etc. Metodele fizice de prevenire a cristalizării au o oarecare acțiune negativă asupra unor constituenți (vitamine, hormoni), precum și asupra gustului și aromei. În cazul când cristalizarea mierii a avut loc, se recomandă lichefierea ei, procedându-se în felul următor: este introdusă în vase închise într-o încăpere care se încălzește treptat până la temperatura de 40°C; apoi de aici se trece într-o altă încăpere unde circulă curenți de aer mai cald (60-70°C), unde se păstrează în vase deschise. Pe măsură ce mierea se lichefiază, se scurge din vasele respective și se ambalează din nou, în vederea comercializării.

Regimul igienico-sanitar de conservare a mierii trebuie respectat cu strictețe, deoarece după cum se știe, acest produs este ușor alterabil. Vasele în care se păstrează trebuie să fie sterile, emailate, de sticlă sau de material plastic, iar temperatura din depozit să nu depășească 14°C, aerul să fie uscat, cu posibilități ușoare de ventilație.

4.2. Ceara

Ceara este un produs de origine animală, secretat de glandele ceriere ale albinelor, servind ca materie primă pentru construirea fagurilor. Se întrebuintează în numeroase ramuri ale industriei, în cercetări științifice, precum și pentru prepararea fagurilor artificiali atât de necesari dezvoltării sectorului apicol.

Compoziția chimică a cerii este complexă, fiind formată, în linii generale, din diverse timpuri de alcooli, ester, hidrocarburi, caroteni etc. Printre proprietățile fizico-chimice ale cerii amintim:

- punctul de topire, care este de 62-65°C;
- punctul de solidificare este de 60,5-64°C;
- coeficientul de duritate la temperatura de 20°C, care este de 8-13 la ceara scursă din faguri, 3,6 la ceara obținută prin presare și de 1 la cea extrasă chimic.

Ceara de albine este insolubilă în apă sau alcool rece, solubilă la cald în alcool, eter, benzină, sulfură de carbon, tetraclorură de carbon, acetonă și uleiuri eterice.

Apa dură favorizează formarea de emulsie prin sărurile metalice pe care le conține și anume: emulsie de apă în ceară cu metale monovalente cum ar fi potasiul și sodiul, sau emulsie de ceară în apă cu metale bivalente, cum ar fi calciul.

Emulsia sub prima formă nu se recunoaște la vedere, însă influențează coeziunea moleculelor cerii și, ca urmare, scade duritatea cerii, emulsia sub forma a doua nu mai seamănă cu ceara, ea formează un sediment la partea de jos a blocului de ceară, sub care formă se pierde o cantitate apreciabilă la prelucrarea și condiționarea cerii.

Fagurii din care se extrage în mod practic ceara conțin cu atât mai multă ceară pură cu cât sunt mai proaspeți. Pe măsură ce se învechesc și participă la creșterea unui număr mai mare de generații de puiet, la greutatea lor se adaugă o serie de substanțe neceroase, de tipul învelitorilor nimfale, cantitatea de ceară scade pe unitatea de măsură. Pentru obținerea unei ceri diferențiate calitativ, se recomandă sortarea fagurilor înainte de extragerea cerii. Astfel, pentru calitatea I se grupează fagurii de culoare albă sau chihlimbarie cu anumită transparentă uniformă, uscați, fără păstură, din care se extrage circa 70% ceară pură. Pentru calitatea a II-a se repartizează fagurii de culoare brună cu diferite nuanțe, dar care au încă o ușoară transparentă, uscați, fără impurități care pot da de asemenea o cantitate aproape similară de ceară cu cei din categoria I. În fine, în a III-a categorie intră fagurii vechi, de culoare închisă, care opresc trecerea luminii prin ei și din care se poate extrage circa 40% ceară pură. Extracția cerii se realizează prin mai multe metode: topitor solar, diferite forme de presare, precum și pe cale chimică.

Cu ajutorul topitorului solar se obține ceară de foarte bună calitate, dar pentru acest lucru se pretează numai fagurii de calitate I. Fagurii mai vechi se topesc parțial în topitorul solar și un procent foarte ridicat de ceară neextrasă rămâne în boștină. Extracția cerii prin presare se poate face foarte bine chiar în condiții de stupină, procedându-se în felul următor: se sortează fagurii pe categorii, apoi se topesc separat într-un vas emailat la foc slab și cu apă de ploaie (mai săracă în săruri minerale). Masa de ceară topită se toarnă apoi în vasul de

presare, în care se pune o bucată de pânză de sac cu țesătură rară și se împachetează bine. După aceea se așează capacul preseii împins progresiv prin intermediul șurubului. Presa este dispusă pe un vas de lemn în care se asigură scurgerea apei și a cerii. În aceste condiții ceara se sleiește, apoi se recoltează și se retopește pentru purificarea sau limpezirea ei. Această acțiune durează câteva zile și se execută numai în vase emailate, izolate termic cu vată sau cu alte materiale. Calupul o dată format se scoate și se elimină partea interioară unde se găsesc diferite impurități, iar restul se păstrează. Astăzi există mijloace moderne de extragere a cerii din faguri vechi și boștină pe cale chimică.

După cum se știe, fagurii artificiali sunt foi de ceară în care sunt matrițate funduri de celule hexagonale. Aceste foi de ceară imprimate formează de fapt peretele median al fagurelui, care, introdus în cuibul familiei de albine, este clădit pe ambele părți. Se produc în prezent mai multe sorturi de faguri artificiali: pentru magazin și secțiuni (foi mai subțiri), pentru cuib (circa 18 foi/kg) și armați (15 foi/kg).

Fagurii artificiali armați sunt mai practici, fiind mai rezistenți la extragerea mierii și pentru stupărit pastoral.

Faguri artificiali, din punct de vedere macroscopic, trebuie să fie translucizi, uniformi, cu celule bine imprimate și de culoare cât mai deschisă (albi, gălbui deschis, gri deschis).

Confecționarea fagurilor artificiali se face cu ajutorul unor agregate speciale, care se bazează în principiu pe antrenarea cerii topite pe niște tamburi cu sistem special de răcire, sub formă de fâșii, care apoi trec printr-un sistem de valțuri pentru

imprimarea celulelor hexagonale, pe o parte și pe alta și rezultă faguri artificiali.

Culoarea obținută la ceara tratată este albă sau galbenă deschis. Calupul de ceară este limpezit de culoarea dorită și se introduce în agregatul de prelucrare a fagurilor sau, mai precis, în bazinul de topire. De aici ceara topită se scurge treptat, prin diferență de nivel, până într-un bazin cu ceară topită, în care se găsesc angrenați unul sau mai mulți tamburi prevăzuți cu sistem de răcire pe bază de curent de apă. Datorită diferenței de temperatură, pe tambur se angrenează un strat subțire de ceară, care este apoi prelucrată printr-un sistem de răzuire și dirijat în camera de presare, din care rezultă o bandă de ceară cu o grosime de 4-5 mm și cu lățimea dorită. Banda de ceară trece apoi printr-o baie cu apă, de unde ajunge în laminor rezultând o fâșie mai subțire, de 1-1,5 mm, care se rulează sub formă de bobină în volume diferite. Aceste bobine sunt introduse în al doilea agregat și fixate în baia cu apă caldută (40°C) în dispozitivul de derulare, de unde sunt antrenate printre valțurile a două "compresoare" care prin rotire vin în contact și imprimă celule pe fâșia de ceară. Rezultă în felul acesta faguri artificiali, care sunt secționați, antrenați și depozitați pe o platformă specială sub formă de stivă.

Tot fluxul tehnologic al producerii fagurilor artificiali este automat, iar agregatul este de mai mare randament și produsul finit de calitate superioară.

4.3. Veninul

Veninul de albine este o substanță complexă, secretată de glande specializate, care concurează la formarea aparatului vulnerant al albinei. Veninul de albine se caracterizează prin următoarele proprietăți fizice: este un lichid incolor, cu gust amar-acid, dens, cu miros particular și cu însușirea de a cristaliza repede. Este compus din proteine, săruri minerale, enzime, hormoni, oleuri eterice și alte substanțe volatile.

Mai bine de jumătate din venicul de albine brut este format din proteină activă care, la rândul ei, cuprinde mai multe fracțiuni: melitina, fosfolipaza și hialuronidaza. Bogăția acestor fracțiuni în acizi aminați este extraordinară și în special al melitinei.

Biologia secreției de venin are particularitățile ei, cantitatea de venin variind de la o rasă la alta, iar în sânul aceleiași rase de la o populație la alta și chiar de la un individ la altul. Începând după 2-3 zile de la ieșirea albinelor din celule, cantitatea de venin secretat de glandele anexe ale aparatului vulnerant crește de la 0,04 mg până la 0,3 mg la vârsta de 2-3 săptămâni. De obicei, după vârsta de 20 zile, glandele producătoare de venin se atrofiază și, în mod firesc, și cantitatea de venin scade.

Datorită proprietăților terapeutice ale veninului de albine, acesta a fost folosit de mai bine de 100 de ani în diferite afecțiuni și mai ales în stimularea funcției de apărare a organismului, ca urmare a influenței veninului ajuns în organism asupra sistemului neuroendocrin.

Observațiile s-au făcut inițial empiric, din obligația de a da un prim sprijin oamenilor sau animalelor înțepate de albine,

constatându-se cu această ocazie că nu toate subiectele înțepate reacționează la fel, pe de o parte, iar pe de altă parte, unele afecțiuni dispăreau mai repede în urma înțepării de către albine. Pornind de la aceste constatări, în medicina populară, s-au folosit în special în afecțiunile reumatice înțepări directe cu ajutorul albinelor, apoi s-a trecut la o etapă superioară de extragere a veninului de albine pe scară din ce în ce mai largă. În ultimele decenii veninul de albine are o aplicație mai largă în terapia medicală și se aplică sub diverse forme farmaceutice. Cea mai modernă cale de recoltare a veninului de albine constă în folosirea unor aparate prin care trece curent electric continuu sau alternativ, de joasă tensiune și care se aplică la urdiniș; în contact cu albine le excită și le determină eliminarea veninului.

Printre afecțiunile în care veninul de albine a dat bune rezultate amintim: bolile reumatice, artritele infecțioase, spondiloza, diferite boli ale sistemului nervos periferic, anumite afecțiuni chirurgicale, infiltrații inflamatorii, afecțiuni vasculare, afecțiuni oculare etc.

Folosirea veninului de albine este contraindicată în majoritatea bolilor infecțioase (tuberculoză, hepatită, leucemie; precum și în bolile de ficat, rinichi, pancreas, în șoc anafilactic etc.).

Cu toate progresele făcute pe linia studierii veninului de albine sub raportul biologiei, compoziției chimice, acțiunii farmacodinamice, recoltării, condiționării, dozării și administrării în diferite boli, sunt încă necesare studii de adâncire. Acest

produs biologic merită toată atenția să fie studiat și ca adjuvant în prepararea unor vaccinuri.

Recoltarea, dozarea și administrarea veninului de albine se poate face numai de către specialiști: farmaciști, medici umani și veterinari.

4.4. Lăptișorul de matcă

Lăptișorul de matcă este un produs de secreție a glandelor faringiene ale albinelor lucrătoare, destinat hrănirii larvelor în primele 3 zile, a larvelor de matcă pe toată perioada și a mătcilor. Are o consistență cremoasă, este de culoare alb-gălbui, cu gust acrișor.

Efectul extraordinar al acestui aliment asupra dezvoltării puietului de albine, asupra determinării formării mătcilor puietului de albine, asupra determinării formării mătcilor din aceleași larve din care, dacă se întrerupe administrarea lui din a 4-a zi după ecloziune, se formează albine lucrătoare și, mai ales efectul surprinzător pe care îl are asupra mătcilor în perioada depunerii ouălor a situat lăptișorul de matcă în centrul atenției. Este suficient să amintim aici că în sezonul activ, o matcă poate depune într-o singură zi o cantitate de ouă care depășește greutatea ei corporală, perioadă în care este hrănită exclusiv cu lăptișor de matcă, care de fapt este responsabil de metabolismul extraordinar care are loc în organismul mătci.

Compoziția chimică a lăptișorului a fost studiată de numeroși cercetători, subliniindu-se faptul că este bogat în aminoacizi, vitamine, hormoni, diferiți factori de creștere etc.

Sunt încă numeroși componenți ai lăptișorului de matcă care nu au putut fi identificați cu precizie. În ultimul timp, se acordă o mare atenție acidului hidroxi-decinoic (AHD), precum și altor componenți cu acțiune asupra glandelor endocrine, și, în primul rând, asupra corticosuprarenalelor.

Problema conservării componenților activi ai lăptișorului de matcă prin folosirea unui stabilizator optim este încă departe de a fi realizată. În interesul folosirii raționale a lăptișorului de matcă, în terapeutila medicală se fac în prezent studii în care poate fi folosit și dozele în care se administrează sub strictă îndrumare medicală.

4.5. Propolisul

Propolisul vine de la cuvintele grecești pro=pentru polis=cetate și ar putea fi tradus liber ca un complex de substanțe destinat pregătirii cuibului, mai ales în vederea iernării. Albinele îl recoltează de pe diferite plante (cireș, vișin, plop, brad, molid etc.) și îl aduc sub formă de încărcătură în cuib. Cu ajutorul propolisului albinele acoperă crăpăturile stupilor și înconjoară cadavrele dăunătorilor pe care îi răpun. A atras atenția în mod deosebit faptul că un dăunător ca șoarecele de exemplu, omorât de albine, după ce a fost acoperit cu propolis, procesele de putrefacție care trebuiau să aibă loc în el au fost oprite și cadavrul a fost astfel mumificat. De aceea s-a analizat compoziția chimică a acestui produs și s-a constatat că este bogat în rășini vegetale, uleiuri eterice, substanțe ceroase care, în ansamblu, îi imprimă printre altele și proprietăți antibiotice.

Propolisul este o substanță de culoare brună-deschis, cu nuanțe până la brun-închis și uneori cu reflexe verzui puțin solubil în apă, dar perfect solubil în eter și alcool. Punctul său de topire este de 60-70°C, la temperatura din interiorul stupului este maleabil, iar la temperatura mediului ambiant devine casant. De la o familie de albine, în condițiile țării noastre, se pot recolta peste 100 g propolis, care se păstrează în vase închise până la extragerea principiilor activi.

În trecut a fost folosit mult la lustruirea mobilei și în special a viorilor. Astăzi are o largă aplicare în terapeutila medicală și în special în bolile de piele, în boli chirurgicale etc. Se poate folosi sub formă de extract alcoolic sau sub formă de unguente.

4.6. Polenul

Polenul este recoltat de către albinele culegătoare de la plantele polenifere și, cu ajutorul unui colector se poate obține în cantități mai mari pentru folosirea lui în alimentația omului și a animalelor.

Colectoarele de polen se aplică numai o perioadă limitată, permițând în felul acesta ca familiile de albine să-și poată asigura necesarul de polen pentru hrană și pentru rezervele de iernare. Chiar în perioada când este aplicat colectorul, nu se oprește întreaga cantitate de polen cu care sunt încărcate albinele.

Compoziția chimică a polenului îndreptățește folosirea lui în alimentație și chiar în terapia unor afecțiuni. Este bogat în vitamine, proteine, lipide, glucide, săruri minerale, precum și o

serie de fitoncide. În mod special proteinele și vitaminele se găsesc din abundență. Dintre vitamine menționăm vitaminele C, B1, B2, B6, PP, D, acidul folic etc.

Administrarea polenului în hrana oamenilor sau în terapia unor afecțiuni, se recomandă numai sub îndrumarea specialiștilor.

Capitolul 5

BOLILE ALBINELOR

Bolile au pricinuit neajunsuri mari familiilor de albine în decursul timpurilor și, în mod deosebit, cele infecto-contagioase.

Astăzi, pe același plan cu bolile infecto-contagioase, se situează intoxicațiile albinelor cu substanțe insecticide, uneori ca urmare a pagubelor mari pe care le pot provoca într-un timp relativ scurt, am putea spune că le întrec cu mult pe primele.

Acest aspect merită să fie evidențiat în mod deosebit, mai ales datorită faptului că substanțele insecticide sunt manipulate direct de către om și, în consecință, pierderile provocate albinelor pot fi reduse la minimum. Pagubele sunt, în majoritatea cazurilor, urmarea neglijenței celor care folosesc aceste substanțe chimice, fără să respecte legea privind protecția albinelor sau datorită nepăsării apicultorilor, nepăsare generată de necunoașterea legislației în vigoare și a măsurilor care se recomandă în astfel de situații.

Bolile infecto-contagioase sunt cauzate de germeni pe care nu-i manevrează omul direct, fiind deci mai puțin controlate de acesta, dar totuși, prin măsuri raționale de ordin biologic și zooigienic, efectele lor dăunătoare pot fi prevenite. Cu cât familiile de albine dintr-o stupină sunt mai puternice, mai bine îngrijite și alimentate, cu atât fac mai puțin cunoștință cu aceste boli. Din contră, familiile de albine slabe, subalimentate, sau hrănite necorespunzător calitativ și cantitativ, constituie un teren foarte favorabil pentru îmbolnăvire.

Bolile albinelor sunt împărțite în 2 mari categorii: *molipsitoare* (infecto-contagioase) și *molipsitoare*. Cele molipsitoare, la rândul lor, sunt grupate în mai multe categorii, în funcție de natura cauzei care le provoacă: *bacteriene* (loca europeană, loca americană, septicemia, paratifoza etc.), *virale* (puietul saciform, sindromul estival de depopulare – paralizia albinelor, boala neagră etc.), *micotice* (puiet pietrificat, puiet vârzos, melanoză etc.), *parazitare* – interne (nosemoza, amebiaza, acarioza), externe (brauloza, senotainioza, triunghiuloza etc.).

Bolile nemolipsitoare pot fi de asemenea divizate în: *tulburări fiziologice* (puiet răcit, diaree etc.), *anomalii*, *intoxicații* (alimentare, medicamentoase, chimice).

Pentru pagubele deosebite pe care le produc albinelor, merită să fie subliniate anumite boli mai importante ca: loca europeană, loca americană, nosemoza și intoxicațiile.

Pentru a veni în sprijinul apicultorilor în sensul ușurării cunoașterii bolilor albinelor, acestea sunt prezentate pe scurt sub formă de tabele în ordinea categoriei de albine afectată,

ținând cont mai puțin de natura originii etiologice, dat fiind faptul că se adresează practicienilor.

Combaterea bolilor albinelor este tratată separat, având în vedere importanța acestei probleme pentru apicultorii practicieni în lupta lor pentru sporirea producției apicole și dezvoltarea sectorului apicol. Se dau exemple practice privind modul de aplicare a tratamentului, care este privit multilateral, biologic și în continuă reînnoire, în sensul măririi eficacității lui prin adaos de noi produse medicamentoase.

Patologia insectelor, în general, și a albinelor, în speță, este extrem de dinamică, asemănându-se din multe puncte de vedere cu patologia medicală, umană și veterinară, fără însă să cunoască complexitatea acestora. Pentru obținerea unor rezultate terapeutice cât mai bune, este necesar să se țină seama de particularitățile specifice ale acestei patologii, asupra acestui aspect insistându-se în partea de combatere a bolilor albinelor tocmai pentru atingerea obiectivului propus.

Pe această linie este suficient să ne gândim la longevitatea familiei de albine, exceptând mătcile, la gradul de dezvoltare a sistemului lor nervos, la faptul că în cazul sistemului defenisiv al acestor insecte domină factorii de rezistență nespecifică, iar cei de natură specifică manifestă o fragilitate extrem de mare etc., pentru a avea în linii generale și tablou al particularităților patologiei apicole.

Combaterea bolilor la albine se bazează pe măsuri complexe de ordin biologic, igienic și medicamentos. Aceste măsuri au caracter profilactic și terapeutic, adică se instituie cu scopul prevenirii apariției bolilor sau al tratării lor o dată

apărute. Apicultorii trebuie să acorde o mare atenție măsurilor de prevenire a bolilor la albine, deoarece se știe că este mult mai ușor să faci acest lucru decât să redai sănătatea o dată pierdută în urma apariției unei boli. Acest principiu, îndeobște cunoscut în medicina umană și veterinară, este valabil integral și în patologia insectelor.

Măsurile de prevenire a bolilor la albine se bazează, în linii generale, pe următoarele: întreținerea în stupi a unor familii de albine puternice cu mătci selecționate, create pe bază de linii consangvinizate care să manifeste o rezistență sporită față de boli, o prolificitate, menținerea familiilor de albine în stare activă în tot sezonul apicol prin prevenirea roitului natural și prin asigurarea unui cules continuu pe toată perioada. Asigurarea unui cules continuu, prin stupărit pastoral și prin cultivarea unor plante furajero-melifere în jurul stupinelor, creează condiții fiziologice optime de devoltare a familiilor de albine.

Rezistența față de boli a familiilor de albine puternice este un fapt confirmat pe deplin de practică. Familiile de albine slabe, negrijite corespunzător, menținute în stare activă doar parțial constituie un teren favorabil pentru apariția bolilor și reprezintă un pericol pentru stupinele din zona de zbor, deoarece sunt adeseori focare de boală și surse de răspândire a infecțiilor.

Proviziiile de hrană destinate iernării trebuie să fie de bună calitate și suficiente cantitativ. După cum se știe, mierea de mană reprezintă un pericol pentru iernarea albinelor datorită unui indice de digestibilitate scăzut, bogăției în săruri minerale și tulburărilor pe care le cauzează la nivelul tractusului intestinal.

nal, tulburări de ordin funcțional și organic care facilitează apariția nosemozei și ambiazei, agravând totodată evoluția acestor boli. De aceea se recomandă ca la sfârșitul lunii august sau începutul lunii septembrie să fie analizate proviziile de hrană sub raport cantitativ și exclusă integral mierea de mamă atât de dăunătoare sănătății albinelor, care este în același timp un produs natural folositor în hrana omului. Realizarea acestui scop este simplă prin recoltarea unei probe de miere, amestecarea ei în părți egale cu apă distilată și adăugarea la o parte de miere diluată a 9 părți de alcool absolut, într-o eprubetă sterilă. Se agită ușor pentru solubilizare și omogenizare și, în cazul mierii de mană apar niște flocoane de dimensiuni diferite, care imprimă o turbiditate cu densitate neuniformă a soluției amintite. În cazul identificării mierii de mană în proviziile de hrană pentru iarnă, se recomandă extragerea ei în întregime și completarea acestora cu rame cu miere florală căpăcită sau cu sirop de zahăr în concentrație de 2:1.

Stupii și inventarul apicol trebuie dezinfectați periodic, în vederea distrugerii agenților patogeni care s-ar putea eventual găsi la acest nivel. Fagurii de rezervă se recomandă să fie dezinfectați în fiecare an cu acid glacial (impur) sau cu anhidridă sulfuroasă, după cum urmează: se introduce într-un stup orizontal sau într-o ladă de lemn de dimensiuni apropiate cca. 20 rame de rezervă, iar deasupra lor, sub capacul de acoperire, se așează un vas emailat cu vată îmbibată cu 250 ml acid acetic glacial. Lada cu stupul se închide etanș, menținând fagurii sub acțiunea dezinfectantului timp de 6 zile. După această perioadă, suficientă pentru distrugerea agenților patogeni ai

multor boli (spori de *Nosema* și de *Malpighamoeba*, ouă de găselniță etc.), se recomandă ca ramele ținute la aer liber 3-4 zile pentru înlăturarea urmelor de substanțe dezinfectante. Acidul acetic glacial se așează obligatoriu deasupra ramelor, datorită faptului că vaporii pe care îi degajă sunt mai grei decât aerul și au tendința de a coborî spre baza stupului, în felul acesta se asigură o dezinfectare uniformă de sus în jos.

În cazul când nu se găsește acid acetic glacial, se poate folosi sulful sau formolul. Sulful se folosește, în linii generale, asemănător cu acidul acetic glacial, în sensul că ramele se introduc în aceeași lădiță sau stup, apoi batoanele de sulf se introduc într-un vas care, de data aceasta, se așează dedesubtul ramelor, pentru faptul că vaporii degajați de sulf sunt mai ușori decât aerul și se concentrează în partea superioară a încăperii. Ramele se stropesc cu apă înainte de a fi introduse la dezinfectat, pentru faptul că sulful, prin combustie, degajă bioxid de sulf care se combină cu apa și dă naștere la o substanță dezinfectantă numită acid sulfuros. Ramele se mențin sub acțiunea substanței dezinfectante timp de 3 ore, apoi se deschide stupul sau cutia și, după 3 ore se repetă de 4 ori consecutiv.

Formolul se folosește în concentrație de 4-5% și ramele clădite se țin 10 minute în contact cu soluția de formol. Aceleași măsuri se recomandă și în cazul formolului, precum și a sulfului, după terminarea acțiunii de dezinfecție, ca și în cazul acidului acetic glacial, de a fi menținute ramele la aer liber, pentru îndepărtarea urmelor de dezinfectant și pentru deshidratarea. În situația când nu se ia această măsură, se pot întâmpla unele

accidente, ca urmare a prezenței substanțelor dezinfectante cu un grad mai mic sau mai mare de toxicitate pentru albine.

O altă măsură importantă este aceea care se referă la schimbarea periodică a vetrelor stupinelor și dezinfectarea lor cu clorură de var și amplasarea lor în locuri lipsite de zgomot.

Controlul sanitar al familiilor de albine se face în mod obligatoriu, în fiecare an, de către medicii veterinari. Examinarea stării sanitare a familiilor de albine se face numai pe timp favorabil, când nu plouă, nu este vânt și temperatura este peste 15°C. Examinatorul trebuie să aibă întotdeauna sursa de lumină în spate, pentru a fi proiectată direct în celulele cu puiet, creând în felul acesta condiții optime pentru executarea controlului sanitar.

În funcție de natura substanțelor insecticide se recomandă următoarele măsuri practice, menite să protejeze albinele: transportarea lor, după o pregătire prealabilă, la cel puțin 5 kilometri de zona unde se execută tratamente chimice. Trebuie neapărat să se țină cont de direcția din care bate vântul, deoarece particulele de insecticide pot fi transportate de acesta chiar la distanțe de peste 10 kilometri. Când suprafața tratată este mică, iar substanța insecticidă are o remanentă redusă, se recomandă închiderea temporară a familiilor de albine, cu luarea următoarelor măsuri: lărgirea cuiburilor, asigurare unei bune ventilații, asigurarea unei cantități suficiente de hrană și, în mod special, introducerea în fiecare familie de albine a cel puțin 2-3 litri de apă.

Urdinișul familiei de albine se închide dimineața, înainte de răsăritul soarelui, și se deschide seara. Înainte de a trece la

tratamentul specific al fiecărei boli în parte, subliniem faptul că este necesar să fie luate toate măsurile pentru întărirea familiilor de albine prin unificări sau prin adaos de rame cu puiet căpăcit, provenit din familii indemne de boală. Toate acțiunile apicole trebuie executate în condiții de perfectă igienă, respectând regimul igienico-sanitar indicat de legislația veterinară.

În cazul apariției locei europene, se recomandă îndepărtarea ramelor cu mult puiet bolnav și aplicarea următorului tratament colectiv: streptomycină 500.000 UI la 1 l de sirop de zahăr, din care se administrează 4 rații, la interval de 4-6 zile, în funcție de gradul de dezvoltare a fiecărei familii de albine. Rația de sirop medicamentos se calculează după numărul de intervale cu albine, revenind 100 ml sirop pentru fiecare interval. Astfel, de exemplu, pentru o familie de 10 intervale de albine se administrează 1 l de sirop odată. În caz de nereușită în ceea ce privește acțiunea de vindecare cu ajutorul streptomicinei, se poate folosi cu rezultate bune eritromicina sau teramicina, în concentrații asemănătoare celei a streptomicinii. Familiile de albine fără semne de boală din stupina infectată, se tratează profilactic cu streptomycină în concentrație de 25.000 UI la 1 l sirop, adică un flacon de antibiotic la 4 litri de sirop. Rațiile se repetă la același interval și în aceeași cantitate ca și în cazul tratamentului curativ. Dacă locei europene a apărut primăvara înaintea culesului de salcâmi se recomandă repetarea tratamentului la stupina bolnavă în perioada celui mai mare gol de cules din cursul sezonului și primăvara anului viitor. Toate stupinele dispuse pe o rază de 5 km în jurul focarului în care a izbucnit boala sunt obligate

execute un tratament profilactic cu streptomycină, în concentrația de 250.000 UI la 1 litru de sirop.

Tratamentul cu antibiotice, atât curativ cât și preventiv, se face sub îndrumarea și controlul medicilor veterinari, pentru a nu se folosi în mod abuziv aceste biopreparate care pot provoca în astfel de situații multe neajunsuri. S-a constatat că folosirea antibioticelor în hrana albinelor sănătoase creează un dezechilibru la nivelul intestinului acestora în ceea ce privește flora microbiană și micotică, favorizând apariția unor boli miceliene destul de greu de tratat. Cu toate acestea, în cazul izbucnirii locei europene, instituirea tratamentului cu antibiotice este obligatorie.

Loca americană se tratează cu sulfatiazol în concentrație de 1/1000, adică o fiolă de 5 cm³ soluție 20% la 1 litru de sirop. Se calculează rații de sirop medicamentos în funcție de puterea familiei, 100 ml pentru fiecare interval cu albine de 7 ori la 3 zile. În fazele grave de boală, se recomandă îndepărtarea ramelor cu puiet bolnav, înlocuirea lor cu rame cu puiet căpăcit, provenite din familii de albine sănătoase, pentru mărirea rezistenței nespecifice a familiei. Când numărul ne indică desființarea lor, iar restul familiilor de albine suspecte de contaminare se tratează cu sirop de zahăr cu sulfatiazol. Concentrația medicamentului atât terapeutic cât și profilactic este identică.

Izolarea familiilor de albine atinse de loca americană este necesară sub formă de lazarete sanitare, iar când acest lucru nu este posibil, se impune respectarea cu strictețe a regulilor de igienă și a circulației materialului biologic și a produselor

apicole. Inventarul care aparține familiilor de albine bolnave, precum și uneltele cu care s-a lucrat în aceste familii nu pot fi folosite de albine sănătoase fără o dezinfecție prealabilă.

În combaterea septicemiei puietului saciform, paratifozei, depopulării estivale etc., se recomandă folosirea extractului de plante medicinale în următoarea proporție: sunătoare 20 g %, mușetel 10 g %, mentă 10 g %, gălbenele 10 g %, coada șoricelului 10 g %.

Modul de preparare: Produsul vegetal cântărit se amestecă și se macerează cu apă rece 10% timp de 10 minute, apoi se adaugă apă clocotită până la 1 litru. Se amestecă și se lasă acoperit 10 minute. Se fierbe apoi în continuare 5-10 minute, după care se lasă în repaus circa 15 minute, vasul cu conținutul vegetal fiind tot timpul acoperit. Conținutul cald se filtrează prin tifon, se completează la cantitatea de extract cerută, adică la 1 litru, prin spălarea rezidului cu apă rece. Pentru prepararea unui litru de sirop cu extract de gălbenele medicinale la 650 ml soluție astfel preparată, se adaugă 650 g zahăr și se omogenizează până la dizolvare. După răcire (sub 37°C) se adaugă medicamentul dorit.

Pentru combaterea nosemozei și amibiazei se folosește același extract de plante la care se adaugă Fumidil B 0,1 g/1000 adică un flacon de antibiotic la 250 litri de sirop. Fiecare familie de albine primește rații de 250 ml sirop familii de albine atinse de loca americană este mic (1-3), se medicamentos zilnic, timp de 20 de zile sau 500 ml de 10 ori, la interval de 2 zile. O familie de albine primește în total 5 litri de sirop medicamentos. Cu ajutorul unui flacon de Fumidil B a cărei acțiune terapeutică

și profilactică este potențată de extractul de plante, pot fi tratate 50 de familii de albine. Plantele din care se extrage substanța activă pot fi foarte ușor recoltate, așa cum s-a amintit de către fiecare apicultor în cursul sezonului activ. În lipsa Fumidilului B, se poate adăuga o altă substanță medicamentoasă, denumită Saprozan, produsă pe cale sintetică în țară la noi, în concentrație de 0,1 g/1000 în același extract de plante și cu adaos de vitamina C 200 mg/1000. Rațiile de sirop medicamentos sunt asemănătoare cu cele folosite în cazul Fumidilului B. Rezultatele terapeutice cu Saprozan sunt apropiate de cele obținute cu Fumidil B.

În formele grave de nosemoză la extractul de plante amintit se adaugă Fumidil B în concentrație de 0,5 g %, adică 1 flacon la 50 l sirop, din care se tratează 10 familii de albine cu aceleași rații și intervale de administrare.

În timpul iernii Fumidilul B se administrează în pastă de zahăr (800 g zahăr pudră + 200 g miere) sub formă de turtițe, în concentrație de 2 g %.

Turtițele cu Fumidil B sunt de circa 250 g și se administrează de 2-3 ori pe lună. Ele se așează deasupra ramelor sub podișor.

Tratamentul oricărei boli infecto-contagioase se face sub stricta îndrumare a medicilor veterinari, pe baza unui diagnostic clinic completat cu examenul de laborator, în vederea asigurării unei eficacități maxime din punct de vedere terapeutic și unei cheltuieli minime, pentru a contribui la reducerea cheltuielilor de combatere a bolilor și, în felul acesta, în mod indirect, la reducerea prețului produselor apicole.

Pentru combaterea braulozei se obțin rezultate bune cu ajutorul fumului de tutun, timolului și santoninei. Tutunul și santonina se introduc în afumător și degajă substanța activă prin combustie, iar timolul emană substanță activă în permanență, pentru acest motiv se introduce într-o feșă de tifon în interiorul stupului.

BIBLIOGRAFIE

Creșterea albinelor – F. Bacuță

Îngrijirea și exploatarea albinelor – D. Marinaș

Stupăritul în România – N. Vasiliade

Tehnica creșterii albinelor – P. Alexandru

Tehnologia creșterii și exploatarei albinelor – Lia C. Spătaru,
V. Alexandru, I. Barac, V. Gh. Dan, N. Nicolaide, Tr. Volcinski

Cartea apicultorului – E. Mârza. Al. Popa

CUPRINS

Capitolul 1: Creșterea albinelor	5
1.1 Cuibul albinelor	5
1.2 Hrana albinelor	7
1.3 Activitatea și diviziunea muncii la albine	9
1.4. Viața familiei de albine în cursul anului	12
Capitolul 2: Inventarul și construcțiile apicole	18
Capitolul 3: Creșterea și îngrijirea albinelor	27
3.1 Îngrijirea familiilor de albine în perioada pregătitoare a culesului	29
3.2 Îngrijirea familiilor de albine în perioada culesurilor	38
3.3 Înmulțirea albinelor	39
3.3.1 Roirea naturală	39
3.3.2 Roirea artificială	42
3.3.3 Îngrijirea roiurilor	51
3.4 Valorificarea culesurilor prin practicarea stupăritului pastoral	52
3.5 Producerea mierii în secțiuni	57
3.6 Sporirea producției de ceară în stupine	64
3.7 Îngrijirea familiilor de albine în perioada de pregătire pentru iernare	65
3.8 Menținerea puterii familiilor de albine și creșterea de albine tinere în vederea iernării	69
3.9 Îngrijirea familiilor de albine în perioada de iarnă	72
3.10 Iernarea mătcilor de rezervă	78

3.11 Întreținerea familiilor de albine în diferite sisteme de stupi	81
3.11.1 Întreținerea familiilor de albine în stupi orizontali	82
3.11.2 Întreținerea familiilor de albine în stupi verticali cu două corpuri suprapuse	94
3.11.3 Întreținerea familiilor de albine în stupi verticali cu magazine	96
3.11.4 Întreținerea familiilor de albine în stupi multietajați	99
3.12 Ameliorarea albinelor	104
3.13 Creșterea mătcilor	108
3.13.1 Obținerea mătcilor pe cale naturală	108
3.13.2 Creșterea artificială a mătcilor	110
3.13.3 Împerecherea mătcilor	117
Capitolul 4: Produse apicole	125
4.1 Mierea	125
4.2 Ceara	133
4.3 Veninul	137
4.4 Lăptișorul de matcă	139
4.5 Propolisul	140
4.6 Polenul	141
Capitolul 5: Bolile albinelor	143
Bibliografie	155

Produsele apicole ➡

**Aliment
Energizant
Medicament**

Anemie, stimulent de creștere, revitalizant, afrodisiac, tratamente interne (ciroză, ulcer, gastrită...), tratamente externe (negi, reumatism, cataplasme, împachetări, măști cosmetice, răni, arsuri...).

În stup, în cutie, în ladă, în butoi, în scorbură, alina trăiește, produce și se înmulțește.

Nu necesită asistență zilnică!!!

Nici o gospodărie fără albine



ISBN 973-85452-2-6



Gospodăria de milioane

EDITURA Alex Alex

**Preț: 80.000 lei
8 lei noi**