

Creșterea reginelor de albine

Ghid practic pentru apicultori

M.A.S.T., 2019

Editura M.A.S.T. își rezervă toate drepturile, cel de imprimare a unui supliment sau de reeditare, de reproducere sub orice formă a conținutului, precum și de traducere a acestuia în alte limbi.

Fără acordul scris al editurii M.A.S.T. este interzisă reproducerea integrală sau parțială a cărții prin intermediul fotografiilor sau prin utilizarea unor mijloace electronice sau mecanice de stocare, de analiză sistematică sau distribuire.

Aspect și reproduceri: DSR Werbeagentur Rypka GmbH, 8143 Dobl/Graz

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

FERT, GILLES

Creșterea reginelor de albine : ghid practic pentru apicultori / Gilles

Fert, Klaus Nowotnick. - București : Editura M.A.S.T., 2019

ISBN 978-606-649-113-6

I. Nowotnick, Klaus

638.1

Traducător: Daniela Georgiana Sandu

Cuprins

Prefață	7
Introducere	9
Creșterea reginelor de albine	13
Castele familiei de albine	14
Delimitarea castelor	15
Înnoirea naturală a reginelor	16
Prin roi	17
Prin schimbare liniștită	18
Creșterea planificată a reginelor	20
Hrânirea stimulantă a familiilor-doică (finisher)	20
Calendarul de creștere	21
Introducerea fagurilor cu puiet matur	24
Selectarea familiilor de prăsilă	26
Materialul de prăsilă	29
Vârstă materialului de prăsilă	29
Confecționarea potirașelor din ceară	29
Pregătirea șipciilor de creștere	32
Rame cu șipci de creștere și instalație de hrânire	32
Impregnarea cu salivă a potirașelor	33
Transvazarea larvelor	33
Instrumente pentru transvazare	33
Prelevarea fagurilor pentru transvazare	34
Transvazarea manuală	35
Transvazarea dublă	39
Transvazarea cu preduceaua	40
Sisteme de creștere	42
Sistemul copularve de la Nicot	42
Metoda de conectare Jenter	43
Alte metode de creștere	44

Metoda Miller	45
Metoda Alley	46
Pregătirea familiilor starter	47
Starter închis (stup pornitor)	47
Starter deschis	50
Cutii de roi artificial	53
Metode de creștere în familia-doică (finisher)	53
Crearea familiilor-doică (finisher)	54
Incubatoare	65
Incubator artificial	65
Stupul ca incubator natural	65
Marcarea reginelor	69
Adezivul	70
Marcarea în mână	70
Marcarea sub plasă	72
Alegerea culorii în funcție de ultima cifră a anului	73
Împerecherea reginelor	74
Alegerea cutiilor de împerechere	77
Nuclee de împerechere	77
Cutii cu un singur fagure	84
Cutii cu mai mulți faguri	89
Tăierea aripiei reginei	95
Sistemul cu două regine	95
Utilizarea reginelor	96
Căutarea reginelor	96
Introducerea reginelor	97
Cuști de expediere	101
Bănci de albine	103
Valorificarea botcilor	104
Introducerea în familie a unei regine în botcă	105
Măsuri împotriva furtișagului	106
Importanța și creșterea trântorilor	107
Băncile de trântori	109

Obținerea trântorilor de la regine neîmperecheate	109
Iernarea reginelor	111
Inseminare artificială	112
Introducere	112
Stabilirea obiectivului	113
Măsuri de precauție de bază	115
Spațiile și dotarea acestora	115
Dotări tehnice	116
Anatomia și fisiologia organelor reproducătoare	119
Colectarea spermei	120
Tehnici de inseminare	123
Deschiderea pasajului vaginal al reginei	125
Inseminarea instrumentală – concluzii	127
Creșterea reginelor – concluzii	127
Crearea albinelor la pachet (roiuri artificiale)	130
Instrumente necesare	131
Pregătirea familiilor	132
Prelevarea albinelor	132
Transport	134
Utilizarea albinelor	134
Albine la pachet – concluzii	136
Probleme	136
Avantaje	136
Cele mai importante rase geografice de albine	138
Rase geografice utilizate	139
<i>Apis mellifera mellifera L.</i> (albina neagră)	139
<i>Apis mellifera ligustica L.</i> (albina italiană)	139
<i>Apis mellifera caucasia G.</i> (albina caucasană)	140
<i>Apis mellifera carnica P</i> (albina carnica)	141
Creșterea prin încrucișare	142



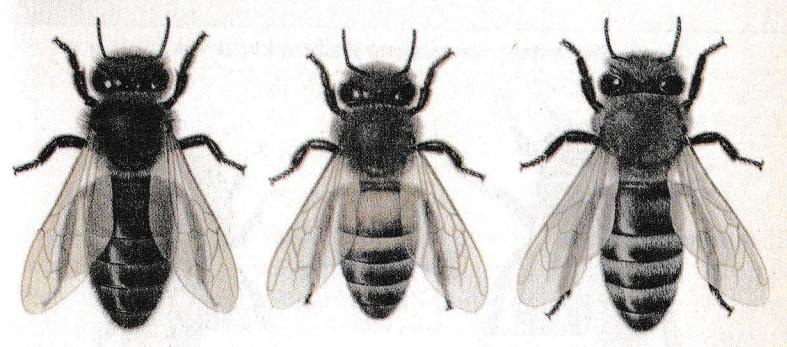
Creșterea reginelor de albine

Creșterea reginelor este probabil una dintre cele mai interesante activități în apicultură. Oricine s-a ocupat vreodată cu aşa ceva, rareori a renunțat. Reprezintă, de asemenea, baza pentru o apicultură avantajoasă economic, indiferent de dimensiunile stupinei.

Pentru aceasta este nevoie de unele cunoștințe și tehnici de specialitate, pe care ar trebui să le transmită această carte.

Practic, familia decide în privința descendenților reginei, crescătorul doar se folosește de procesele biologice existente și le direcționează în funcție de planul său de creștere. Succesul apare doar dacă biologia familiei de albine este baza efortului de creștere.

Înmulțirea reginelor este parte integrantă a ciclului anual al familiei de albine. Anumiți stimuli și factori declanșatori sunt responsabili pentru acest lucru în anumite momente.



Cele mai importante trei rase de albine din Europa

(schițe realizate de
M. Wimmer, Viena)

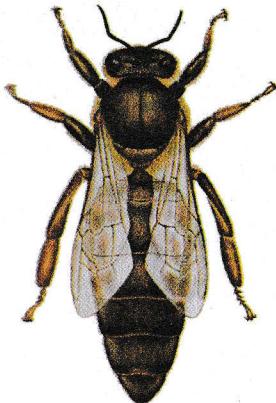
Castele familiei de albine

În familiile de albine, femelele sunt împărțite în mai multe caste. De o parte, avem regina, care este unică în familie, iar de cealaltă parte, albinele lucrătoare, care reprezintă majoritatea în familia de albine. Natura a creat aceste ființe morfologic diferite datorită sarcinilor lor diferite, dar vitale, în familie. Principala sarcină a reginei este să depună ouă și să asigure astfel perpetuarea familiei. De aceea, constituția ei este complet diferită de cea a fiicelor sale, albinele lucrătoare.

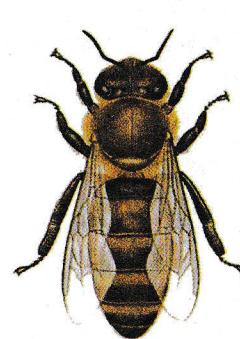
Deoarece este responsabilă doar de depunerea ouălor, îi lipsesc toate organele și uneltele necesare pentru extragerea nectarului și polenului, precum și pentru construirea fagurilor. În cazul albinelor lucrătoare este invers. Ele sunt femele, dar nu pe deplin, deoarece organele lor de reproducere nu sunt complet dezvoltate. În consecință, ele nu pot să depună ouă fecundate, din care să iasă albine lucrătoare. Totuși, în situații excepționale, acestea pot depune ouă nefecundate, din care vor ieși în cele din urmă trântori. Astfel de fenomene se produc de obicei după pierderea unei regine în anumite condiții și situații.

Diferențe foarte marcante există, de asemenea, referitor la speranța de viață a reginei și a albinelor lucrătoare. În timpul verii, și în special în perioada culesului, albinele lucrătoare trăiesc de obicei numai 4-6 săptămâni, în timp ce toamna/iarna pot ajunge până la 4-6 luni. De cealaltă parte, regina poate trăi chiar și 5 ani. În literatura de specialitate mai veche, se menționează chiar vîrstă de 7 ani. Dar acestea au fost, cu siguranță, cazuri izolate, cu familii mai mici în stupi mai mici și cu albine mai puțin fertile.

Diferențele dintre regină și albina lucrătoare



Regină



Albină lucrătoare femelă
(sursă necunoscută)

Deferențe caracteristice între albinele femele

Caracteristică	Albină lucrătoare	Regină
Lungime mm	12-14	15-20
Greutate în mg	70-120	220-320
Lățime torace în mm	4,0-4,2	4,7-5,0
Benzi cu perișori pe inelele toracice	prezent	absent
Cap		
Formă	triunghiular	rotund
Indice fălcii	1,27	1,07
Număr mandibule	absent	prezent
Indice mandibile	4,77	3,38
Glande hipofaringiene	prezent	absent
Glande mandibulare	mic	foarte mare
Picioare posterioare		
Perie polen	prezent	absent
Paneraș	prezent	absent
Presă polen	prezent	absent
Indice călcâie	2,10	1,75
Glande cerifere	prezent	absent
Glanda Nassonov (glanda miroslului)	prezent	absent
Ac	drept	arcuit
Număr de barbe	10	3
Număr de ovariole pe ovar	3-10	160-180
Diametru spermatică în mm	0,1	1,2
Glande veninoase, bifurcație	aproape de capăt	în treimea bazală

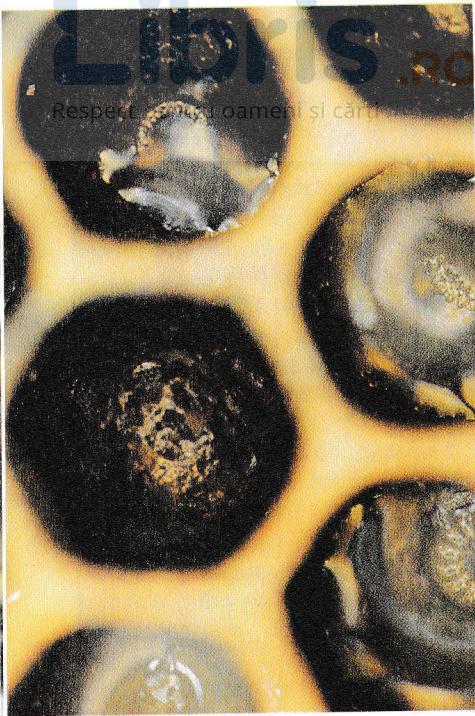
Vezi și reprezentarea de la pagina 26 (rezumată după Ruttner, 1980)

Reginele trebuie înlocuite cel târziu după ce depășesc al treilea an de viață.

Acest lucru este foarte important pentru apicultură rentabilă, deoarece performanța reginei de depunere a ouălor scade odată cu creșterea vîrstei. În plus, cresc riscul de roire și posibilitatea de moarte naturală a reginei.

Delimitarea castelor

După cum am menționat mai sus, reginele și albinele lucrătoare provin din aceleași ouă fecundate. Așadar, nu se mai pune problema diferențelor genetice între cele două tipuri de albine. Singurul aspect care determină în cele din urmă dacă va fi o regină sau o albină lucrătoare, este tipul de hrană pe care o primește.



Până în a treia zi de viață, toate larvele tinere primesc lăptișor de matcă. Acesta are un aspect de apă limpede spre ușor lăptos. În imagine se văd larvele ușor curbate.

(Foto: Klaus Nowottnick)

În primele trei zile de viață, toate larvele tinere primesc lăptișor de matcă. Apoi, doar puietul din care urmează să eclozeze albine lucrătoare primește miere, polen și lăptișor. Tot în acest timp, în care celulele sunt necăpăcate, larvele de regine primesc în exces lăptișor de matcă. De asemenea, larvele de albine lucrătoare trebuie să se descurce cu o cantitate mai mică de hrana.

În timp ce larvele de albine lucrătoare cresc în celule obișnuite în fagure, reginele cresc în botci mari, sub formă de picături.

Însă studiile științifice au arătat că forma celulei nu determină apariția castelor albinelor (LUKOSCHUS, 1956; DRESCHER, 1968).

Înnoirea naturală a reginelor

Noile regine apar datorită unor stimuli naturali de diferite tipuri din familia de albine. Cea mai remarcabilă variantă este înmulțirea prin roi. Motivele sunt diverse, dar cunoscute. Stupii cu regine mai în vîrstă sau familiile care nu mai au loc pentru puiet și sunt suprapopulate, sunt mai predispuși la roire decât familiile cu regine tinere și suficient spațiu în care să poată crește puietul și unde să îl poată hrăni cu lăptișor. Pentru înmulțire, trebuie acordată atenție descendențelor care în trecut au arătat o tendință scăzută de roire. Dacă apicultorul nu reușește să inițieze măsuri pentru a preveni roirea sau cel puțin pentru a controla deplasarea familiilor pe anumite distanțe, se întâmplă ca un roi să părăsească stupul neobservat. În cazul în care apicultorul este prezent în acel moment, el ar putea încă să îl prindă și să îl folosească în continuare. În acest caz, apicultorii neprofesioniști, care de multe ori nu pot vizita albinele zile în sir, nu au nici o șansă. Pentru aceștia, este cu atât mai important să asigure un control activ al roirilor sau, mai bine, o prevenire a acestora.

Botcile de roire trebuie să fie tăiate cu grijă și generos din fagure, astfel încât celula și implicit regina care se găsește acolo să nu fie rănită.

(Foto: Klaus Nowottnick)

Familiile care nu mai sunt mulțumite de regina lor, deoarece depune prea puține ouă sau este prea bătrână și reprezintă un risc pentru supraviețuirea familiei, înlocuiesc în liniște regina. Această schimbare de regine se produce în secret, iar apicultorul constată întâmplător, la o inspecție a familiei, existența unei regine noi, nemarcate.

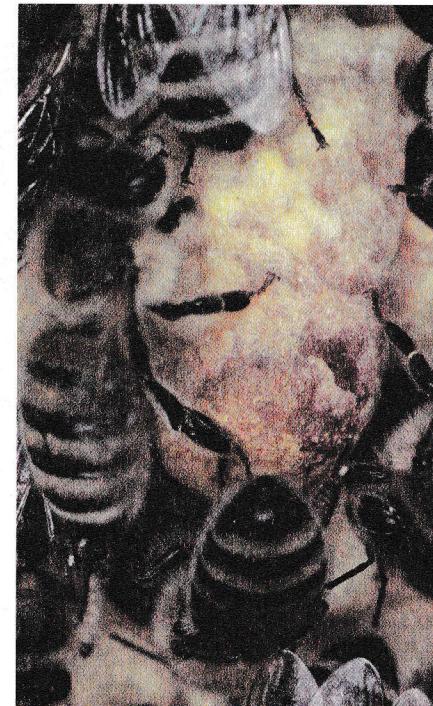
Prin roi

Albinele melifere există de peste 50 de milioane de ani. Ele și-au asigurat perpetuarea speciei prin roire. În funcție de rasă, o familie de albine poate roi de două, trei sau chiar de mai multe ori pe an. Chiar și atunci când omul a început să crească albine lângă așezările sale, roitul a rămas singura metodă de înmulțire și întinerire a familiei de albine.

Și în prezent roirea albinelor reprezintă un act vital, care deși poate fi influențat sau reprimat de crescători, nu poate și nici nu trebuie să fie vreodată combătut complet.

Oricine a văzut vreodată cum roiește o familie de albine, nu va uita niciodată. Roiul arată privitorului puterea primordială imensă a acestei comunități, care demonstrează modul în care se poate menține și crește numărul de indivizi dintr-o specie. Cine are nevoie de regine tinere poate încă să le obțină prin roire, folosind botcile de roire și de reproducere. Cu toate acestea, utilizarea lor trebuie să se bazeze pe criterii de selecție stricte. Utilizarea botcilor de la familiile alese întâmplător trebuie neapărat evitată, însă pot fi folosite cele obținute de la familiile ale căror performanță și comportament au fost satisfăcătoare. Dar aceasta este și rămâne doar o soluție de urgență, deoarece descendenții pot fi foarte diferenți din cauza divizărilor genetice. În plus, botcile sunt, de obicei, diferite și în funcție de vîrstă.

Dacă totuși se dorește utilizarea acestora, ele trebuie tăiate cu atenție și fixate în dopurile de fixare, care se aşază în cutiile de eclozare.



Respect pentru oameni și cărti



Așezarea stupilor la stupina de la Winterhoff, Hermannsburg, în regiunea Lüneburger Heide.
(Foto: Klaus Nowotnick)

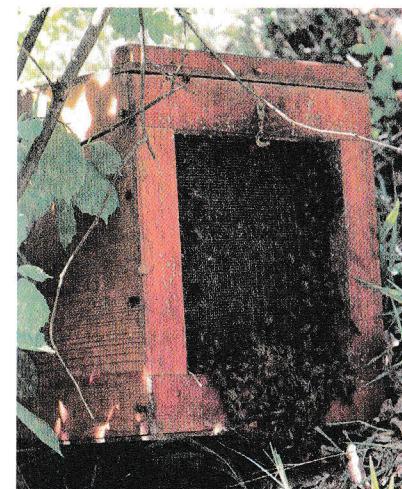
Acestea sunt plasate în familii orfane sau nuclee de împerechere. Acolo regina este lăsată să eclozeze și să fie hrănită de familie, după consumarea turiei. În apicultura Heide, care promovează în mod deliberat roirea pentru a avea multe familii cu regine tinere pentru producția de păstură, aceasta a fost o practică obișnuită. Dar până în prezent s-au schimbat multe, pentru că din ce în ce mai mulți apicultori care practică apicultura Heide lucrează cu stupi mobili. Apicultura prin roire ca practică de înmulțire și reproducere a stat la baza apiculturii Heide, în care familiile erau încă păstrate în coșuri (coșul din paie Lüneburg, coșul Kanitz).

În orice alt tip de apicultură, selecția reginelor se face pe baza tendinței scăzute de roire. Fiecare apicitor încearcă să mențină roirea la un nivel scăzut prin selectarea originii albinelor cu tendință slabă de roire și prin măsuri operaționale tehnice. Înmulțirea familiei și a reginelor prin roire prezintă un număr de riscuri, deoarece nu se poate garanta performanța și comportamentul reginelor astfel obținute.

Prin schimbare liniștită

Schimbarea liniștită a reginei în familia de albine se produce atunci când albinele observă că regina lor depune prea puține ouă, punând astfel în pericol existența familiei. Atunci doresc și trebuie să crească o altă regină, deoarece în caz contrar sunt sortite declinului. Dacă la inspecția familiei apicultorul constată o astfel de situație, poate interveni prin aducerea unei regine noi.

Botole de reproducere construite de familie nu sunt așezate în partea de jos a fagurelui, ca cele construite în timpul pregătirii pentru roire, ci se află adesea în mijloc sau pe partea laterală a fagurelui cu puiet. Nici această metodă de înnoire a reginelor nu este complet sigură pentru obținerea de regine bune.



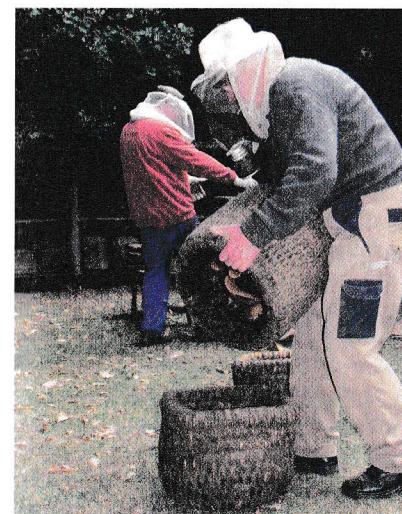
După ce albinele au intrat în roinită, și celelalte care încă roiesc în jur vor găsi intrarea.

(Foto: Klaus Nowotnick)



Un roi de albine s-a adunat între ramurile unui copac. În cazul în care familia-mamă este demnă de prăsilă, atunci se pot folosi botole căpăcite pentru adăugarea reginelor noi în nucleele de împerechere.

(Foto: Klaus Nowotnick)



Tată și fiu la Winterhoff, desfășurând activitățile de după cules.

(Foto: Klaus Nowotnick)



Așezarea stupilor la stupina de la Winterhoff, Hermannsburg, în regiunea Lüneburger Heide.
(Foto: Klaus Nowotnick)

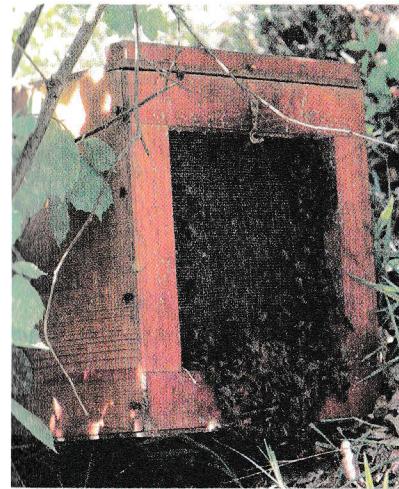
Acestea sunt plasate în familii orfane sau nuclee de împerechere. Acolo regina este lăsată să eclozeze și să fie hrănita de familie, după consumarea turtei. În apicultura Heide, care promovează în mod deliberat roirea pentru a avea multe familii cu regine tinere pentru producția de păstură, aceasta a fost o practică obișnuită. Dar până în prezent s-au schimbat multe, pentru că din ce în ce mai mulți apicultori care practică apicultura Heide lucrează cu stupi mobili. Apicultura prin roire ca practică de înmulțire și reproducere a stat la baza apiculturii Heide, în care familiile erau încă păstrate în coșuri (coșul din paie Lüneburg, coșul Kanitz).

În orice alt tip de apicultură, selecția reginelor se face pe baza tendinței scăzute de roire. Fiecare apicitor încearcă să mențină roirea la un nivel scăzut prin selectarea originii albinelor cu tendință slabă de roire și prin măsuri operaționale tehnice. Înmulțirea familiei și a reginelor prin roire prezintă un număr de riscuri, deoarece nu se poate garanta performanța și comportamentul reginelor astfel obținute.

Prin schimbare liniștită

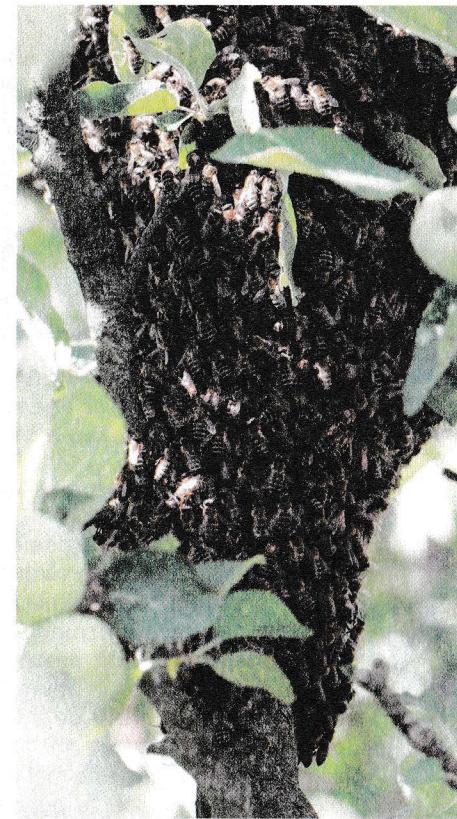
Schimbarea liniștită a reginei în familia de albine se produce atunci când albinile observă că regina lor depune prea puține ouă, punând astfel în pericol existența familiei. Atunci doresc și trebuie să crească o altă regină, deoarece în caz contrar sunt sortite declinului. Dacă la inspecția familiei apicitorul constată o astfel de situație, poate interveni prin aducerea unei regine noi.

Botile de reproducere construite de familie nu sunt așezate în partea de jos a fagurelui, ca cele construite în timpul pregătirii pentru roire, ci se află adesea în mijloc sau pe partea laterală a fagurelui cu puiet. Nici această metodă de înnoire a reginelor nu este complet sigură pentru obținerea de regine bune.



După ce albinele au intrat în roiniță, și celelalte care încă roiesc în jur vor găsi intrarea.

(Foto: Klaus Nowotnick)



Un roi de albine s-a adunat între ramurile unui copac. În cazul în care familia-mamă este demnă de prăsilă, atunci se pot folosi botile căpăcite pentru adăugarea reginelor noi în nucleele de împerechere.

(Foto: Klaus Nowotnick)

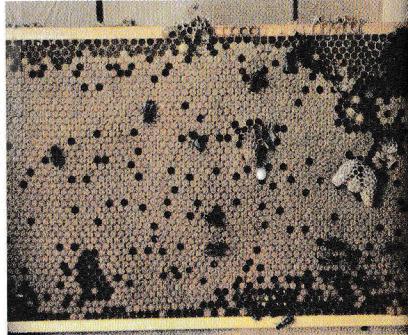


Tată și fiu la Winterhoff, desfășurând activitățile de după cules.

(Foto: Klaus Nowotnick)



Botci de reproducere într-o familie orfană
(Foto: Klaus Nowottnick)



Botci de reproducere căpăcite pe un fagure cu puiet.
(Foto: Klaus Nowottnick)

Creșterea planificată a reginelor

Creșterea coordonată a reginelor are ca scop obținerea, pe cât posibil, a caracteristicilor uniforme în rândul descendenților, care sunt productivi, rezistenți și obișnuiți cu condițiile de mediu. Albinele trebuie să fie ușor de manevrat deoarece un comportament puternic defensiv îngreunează munca proprie și cauzează probleme cu vecinii și trecătorii. Doar prin creșterea orientată către un anumit scop avem posibilitatea de a selecta trăsăturile pozitive dorite și de a le transmite mai departe următoarelor generații de regine.

La creșterea reginelor este mai important decât în celelalte subdomenii ale apiculturii să se respecte perioadele naturale. Chiar și cele mai mici deviații pot avea consecințe fatale și pot face inutilă toată munca depusă până la acel moment.

Cel mai bine este să nu se treacă cu vederea aceste perioade, atunci când se stabilește calendarul de creștere.

Hrănirea stimulantă a familiilor-doică (finisher)

Păstura are o mare influență asupra succesului creșterii reginelor. Dacă nu există o rezervă de păstură, trebuie adăugată hrănă. Hrănirea trebuie să înceapă cu câteva săptămâni înainte de începerea creșterii, în așa fel încât la momentul potrivit să existe un număr suficient de mare de albine-doică. La începutul creșterii, familia-doică trebuie să aibă un surplus de polen și nectar. Pe de altă parte, hrănirea stimulativă trebuie să stimuleze familiile să producă un surplus de nectar și în același timp să servească la hrănirea albinelor-doică, în așa fel încât acestea să poată produce suficient lăptișor de matcă. Hrănirea trebuie să se producă între a cincea și a cincisprezecea zi de viață. Așadar este clar că este nevoie de aproximativ o lună înainte de depunerea ouălor pentru a avea suficiente albine-doică. Hrănirea trebuie să înceapă

Calendarul de creștere

Calendarul de creștere este indispensabil pentru succesul procedurii de creștere.

Zile	Pași de efectuat	
-45	Selectare hrana stimulantă pentru familia de trântori, tratament împotriva varroa	
-30	Selectare familie de prăsilă și hrănire stimulantă	
-2	Pregătire stup starter și familie-doică	
0	Transvazare larve	Obținere lăptișor de matcă
+ 1	Introducere potirașe cu puiet în familia-doică (finisher) și hrănire	Transvazare
+ 2	Hrănire familie-doică	
+ 3	Obținere lăptișor de marcă	Hrănire familie-doică
+ 4	Creștere	0 + 3 sau 0 + 3,5 = recoltare lăptișor de matcă
+ 5		Introducerea unei noi serii de creștere
+ 6	Mutarea botcilor căpăcite în incubator, dacă se dorește.	
+ 8		Pregătirea nucleelor de împerechere și păstrarea acestora într-un spațiu rece și întunecos timp de 24 de ore.
+ 9		Seară crearea cutiilor pentru nucleele de împerechere.
+ 10		Distribuire botci în unitățile de împerechere și hrănire
+ 11		Posibilă eclozare regine
+ 12		Posibilă eclozare regine
+ 25		Verificare depunere ouă
+ 26		Marcarea și aşezarea în cuști a reginelor neîmperecheate
		Introducerea unei botci noi, protejate și hrănire
		Se pot introduce botci neprotectate în nucleele de împerechere.
		Hrănire

Notă: dacă se cresc regine din rasa *A. m. caucasica* botcile trebuie prelevate cu 24 de ore mai târziu deoarece se pare că reginele din această rasă se dezvoltă mai lent tocmai în incubator.

(Foto: Gilles Fert/Klaus Nowottnick)