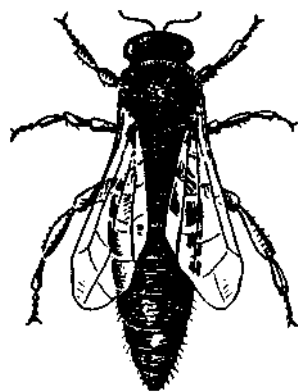


БОЖА ПЕТРОВИЋ
СЛАВОМИР ПОПОВИЋ

ПЧЕЛАРСКИ ПРИРУЧНИК

УЗГОЈ МАТИЦА



Београд, 1995.

БОЖА ПЕТРОВИЋ
СЛАВОМИР ПОПОВИЋ

ПЧЕЛАРСКИ ПРИРУЧНИК

УЗГОЈ МАТИЦА

Београд, 1995.

Аушори:

Божа Петровић
Др Славомир Поповић, дипл.инж.

Издавач:

П.П. "ЛОЈПУР", д.о.о.
Максима Горког 45
Београд

**ПЧЕЛАРСКИ ПРИРУЧНИК
УЗГОЈ МАТИЦА**

Редактор:

Др Славомир Поповић, дипл.инж.

Технички уредник:

Драгослав Николић, дипл.инж.

Тираж:

400 примерака

Штампа:

Завод за графичку технику
Технолошко-металуршког факултета
Београд, Карнегијева бр. 4

САДРЖАЈ

ОДАУТОРА, 1

1. УВОД, 1

2. СЕЛЕКЦИЈА ПЧЕЛИЊИХ ДРУШТАВА КОД УЗГОЈА МАТИЦА, 2

3. ДОБИЈАЊЕ ЛАРВИ ИСТЕ СТАРОСТИ, 3

4. УЗГОЈ МАТИЧЊАКА, 5

4.1. Узгој матичњака без пресађивања ларви, 6

1) Најједноставнији метод узгоја матичњака, 6

2) Исецање траке са ларвама и приљубљивање траке на летвице празног оквира, 8

3) Исецање траке са ларвама и приљубљивање траке на оквир са саћем исеченим до око половине, 7

4) Узгој матичњака са viseћом траком са ларвама коју саме пчеле причвршћују, 8

5) Узгој матичњака исецањем појединачних ћелија са ларвама помоћу ножа, 9

6) Узгој матичњака исецањем појединачних ћелија са ларвама зумбом, 10

4.2. Узгој матичњака пресађивањем ларви, 10

1) Неопходан прибор за узгој матичњака пресађивањем ларви, 10

2) Израда воштаних основа, 11

3) Калуп за израду воштаних основа матичњака, 12

4) Оквир са летвицама - носач основа матичњака, 13

5) Игле за пресађивање ларви, 14

6) Подлога за учвршћивање основа матичњака, 15

7) Поступак пресађивања ларви, 16

8) Кућица за пресађивање ларви, 18

4.3. Узгој матичњака помоћу Јентеровог апарата, 19

Опис апарата, 19

Поступак рада, 20

5. ФОРМИРАЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ДРУШТВА И СТАРТЕР, 24

5.1. Формирање и коришћење стартера, 25

5.2. Формирање и коришћење одгајивачког друштва, 25

Одгајивачко друштво у настављачи привремено без матице, 26

Одгајивачко друштво у настављачи са матицом, 26

Одгајивачко друштво у ДБ-кошници и полошци са матицом, 27

5.3. Коришћење сваког јачег пчелињег друштва као стартер и као одгајивачко друштво (у присуству матице), 27

5.4. Коришћење инкубатора, 28

5.5. Прихрањивање стартера и одгајивачког друштва, 29

5.6. Једноупозорење, 29

6. МАТИЧЊАЦИ, 30

6.1. Узгој матичњака, 30

Контрола извлачења матичњака, 30

Пресађивање зрелих матичњака, 30

Чување зрелих матичњака, 31

Оцена квалитета матица, 31

6.2. Пресађивање матичњака у нуклеусе, 32

6.3. Узроци угинућа матице у матичњаку, 32

7. ФОРМИРАЊЕ ОПЛОДЊАКА-НУКЛЕУСА, 33

8. ДОДАВАЊЕ (ЗАМЕНА) МАТИЦА, 36

9. НЕКОЛИКО КОРИСНИХ САВЕТА, 38

Како ухватити матицу, 38

Обележавање матица, 39

10. КАД УЗГАЈАТИ МАТИЦЕ, 39

11. ИЗРЕКЕ О МАТИЦИ КОЈЕ ПУНО ЗНАЧЕ, 40

12. ЛИТЕРАТУРА, 40

КАЛЕНДАР ИЗВОЂЕЊА МАТИЦА

Од аутора

Скоро сваки пчелар има свој систем узгоја матица. Међутим, узгој квалитетних матица је веома сложен посао. најбоље је набавити изузетну селекционисану матицу. Али то, најчешће није лако учинити. Због тога су аутори настојали да у овој књижици скрену пажњу пчеларима на сву сложеност узгоја матица и да, полазећи и од свог вишегодишње искуства, понуде и предложе оне методе узгоја матица које сваки пчелар може да реализује на свом пчелињаку, наравно придржавајући се инструкција датих у књизи.

Бројне слике и цртежи у књизи имају за циљ да предложене матоде узгоја матица учине што приступачнијим и разумљивијим.

Аутори се унапред захваљују свима који се буду јавили са конкретним примедбама, предлозима и сугестијама.

Аутори

1. УВОД

Без квалитетне матице нема успешног пчеларења. Да би се произвела добра матица, треба овладати одређеним знањима.

Млада матица се може добити:

- из матичњака који су настали природним путем приликом природног ројења пчела;
- из матичњака који су настали присилним путем, обезматичавањем пчелињег друштва;
- из матичњака тихе замене;
- вештачким узгојем матичњака, и то:
 - без пресађивања ларви, и
 - са пресађивањем ларви.

Најлакше се добија млада матица из ројевних матичњака и из присилних матичњака. На тај начин, нажалост, већи број пчелара узгаја матице. Међутим, матица добивена на тај начин није увек квалитетна, односно најчешће не задовољава основне захтеве.

Квалитетна матица, са највећим степеном сигурности, може се добити једино вештачким путем, вештачким узгојем матица, односно применом методе селекције на пчелињаку, користећи најквалитетнија продуктивна друштва за узимање квалитетних ларви, за одгајивачка друштва, итд., о чему ће у овој књижици бити детаљније речи.

У књижици се, најпре, скреће пажња на значај селекције пчелињих друштава за узгој квалитетних матица и дају се сугестије како то учинити на сваком пчелињаку. Затим се детаљније приказују поступци узгоја матица без пресађивања ларви и са пресађивањем ларви, и наводе се и детаљније разрађују они поступци који се могу применити на сваком пчелињаку.

Ако се све напред речено уради како треба, а не формира се квалитетно одгајивачко друштво, од квалитетног узгоја матица нема ништа. Због тога су детаљно разрађени и поступци формирања неколико типова одгајивачких друштава, тако да сваки пчелар, будући узгајивач матица, може да се определи за онај тип одгајивачког друштва који му одговара.

Описан је поступак формирања нуклеуса, и наведено је неколико успешних поступака додавања (замене) матица.

На крају, истиче се да књижица нема за циљ да описује све могуће методе узгоја матица, већ има за циљ да истакне и опише оне методе које се по оцени аутора могу директно применити на сваком пчелињаку.

2. СЕЛЕКЦИЈА ПЧЕЛИЊИХ ДРУШТАВА КОД УЗГОЈА МАТИЦА

Код узгоја матица веома је важна селекција пчелињих друштава у односу на:

- хигијенско понашање пчела;
- отпорност на вароу и нозему;
- продуктивност;
- мирноћу;
- појаву ројевог нагона;
- и др.

На све ове факторе на пчелињаку може се дати одговарајућа оцена за свако пчелиње друштво. Наравно, нама је то потребно да би смо код узгоја матица узимали ларве за узгој матичњака не од било ког друштва, већ баш од оног које показује: високо хигијенско понашање пчела; велику, највећу отпорност на вароу и нозему; највећу продуктивност; мирноћу и које не показује знаке ројевог нагона, итд. То исто нам је потребно и код формирања одгајивачког друштва.

Код оцене хигијенског понашања пчелињег друштва препоручује се следећи тест:

- избушити иглицом рупице на 20 ћелија са затвореним леглом и пратити колико ће ћелија пчеле очистити: ако очисте 17-18 ћелија, то друштво је добро са аспекта хигијенског понашања и отпорно је на кречно легло;

Додатни тест још прецизније даје одговор по питању хигијенске отпорности друштва и квалитета матице, и с тим у вези пробуше се ћелије на оквиру са затвореним леглом на три места, по 7 ћелија, и прати се време за које ће пчеле очистити избушене ћелије:

- ако пчеле очисте избушене ћелије за 24 сата, матица је изванредна;
- ако то пчеле учине за 48 сати, матица је врло добра;
- ако пчеле очисте избушене ћелије за три дана, матица је добра;
- ако пчеле то учине за дуже од три дана, матица није добра.

Отпорност на вароу и нозему као и на продуктивност, најбоље нам може показати наша бележница. Што се, пак, мирноће пчела тиче и отпорности на појаву ројевог нагона, то је за сваког пчелара још и најлакши задатак да процени на основу својих евиденција о сваком друштву.

Описана селекција, коју сваки пчелар може сам да спроведе на свом пчелињаку, гарантује далеко веће резултате у узгоју матица, од оних кад пчелар врши узгој матица од ока, без икаве селекције.

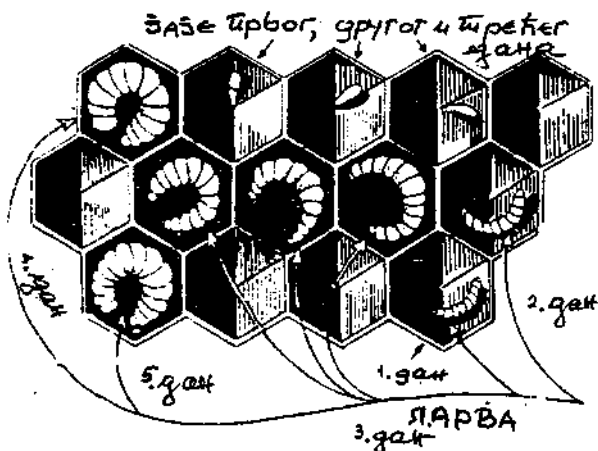
3. ДОБИЈАЊЕ ЛАРВИ ИСТЕ СТАРОСТИ

Код узгоја матица било којом методом веома је битно да се располаже ларвама исте старости и с тим у вези се користе ларве старости од 12 до 24 сати. Наравно, најбоље је користити ларве које су што млађе (12; 15... сати).

За добијање ларви исте старости препоручују се нарочито следећа два начина:

Први начин:

Једно средње развијено пчелиње друштво склони се са свог места 2-3 метра даље, са летом окренутим на другу страну, а на његово место се постави



Развој ичеле радилице: јаја и ларве првог, другог и трећег дана

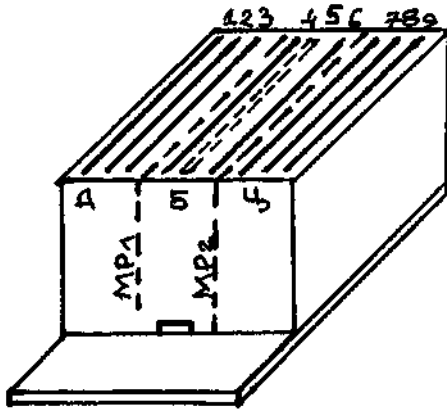
(50%) оквира, заједно са матицом. Уместо празног наставка може се поставити нуклеус, са 3 оквира.

За 24 сата у додати оквир са изграђеним саћем матица ће положити јаја. Тада се основно друштво може вратити на старо место и довести у првобитно стање, а оквир са изграђеним саћем и једнодневним јајима може се или задржати у истом (основном) друштву, или се може ставити у било које јаче друштво, изнад матичне решетке, у медиште, да одстоји око 3 дана, односно док се не излегу ларве, старости око 12 сати, које ћемо користити за узгој матице једном од приказаних метода.

подњача са празним наставком. У тај празан наставак ставе се 2 оквира са медом и поленом и пчелама из основног друштва. У средину, између та два оквира, стави се оквир са младим, новоизграђеним саћем, ако се узгој матица врши без пресађивања ларви, или се стави оквир са тамнијим саћем, мрке боје, ако се жели узгој матица пресађивањем. Затим се у тај празан наставак стресу пчеле из основног друштва са половине

Други начин:

Прегради се једно нормално друштво на три одељка: А, Б, Ц, са две преградне даске у којима је уграђена матична решетка (МР), од којих је једна непокретна (МР₂), а друга лева покретна (МР₁), која се покреће лево, кад се вади или ставља оквир у одељак Б, да се не би згњечила матица. Одозго је сваки део посебно поклопљен да не може матица да пређе у друге одељке.



Троделни изолошор

ларви).

У одељку А на месту 2 и 3, налазе се оквири са саћем који се наизменично сваког дана додају, попрскани млаком водом или сирупом, да их пчеле очисте и припреме матици за залегање, који, кад сутрадан додају у средину одељка Б, матица ће залећи за 24 сата. Такав оквир се по утврђеном редоследу одмах по залегању пребацује у десни одељак на место 7. или 8. оквира, где ће се сачека 3-4 дана, док се не добију ларве старе око 12-24 часа, које се користе за узгој матица са или без пресађивања. Непресађене, односно неискоришћене ларве са тог оквира се испирају под млазом топле воде и тако овлажен оквир поново додаје натраг у одељак А на чишћење и "полирање" да би се опет по утврђеном редоследу додао у средину одељка Б да матица у њему положи јаја.

Препоручљиво је да се оквири који се стављају у одељак А на "полирање", попрскају топлим шећерним сирупом, а кад иду из одељка А у одељак Б, да се такође попрскају топлим сирупом, јер то матица изузетно воли, и такве оквире брже залеже.

Крањи оквири у бочним деловима, на месту 1 и 9 су са затвореним леглом и они се замењују без пчела, када се из њих излегу пчеле, са оквирима са затвореним леглом из других кошница.

Пчеле из одељка А, Б и Ц преко лета (на предњој страни) уносе полен и нектар, али не треба се уздати у тај унос, који често може бити и незадовољавајући, већ треба обавезно изнад сва три одељка поставити оплемењену (поленову) погачу, коју ће пчеле користити кад унос нектара и полена није довољан. Такође, препоручљиво је да се преко цепне (спољне) хранилице друштво прихрањује свако вече са по 200-300 г оплемењеног сирупа.

Да би се лакше схватио рад са овим изолатором, даје се шема коришћења оквира за пресађивање ларви која изгледа овако:

Шема предпоставља да се оквири аранжирају првог дана у 7 часова.

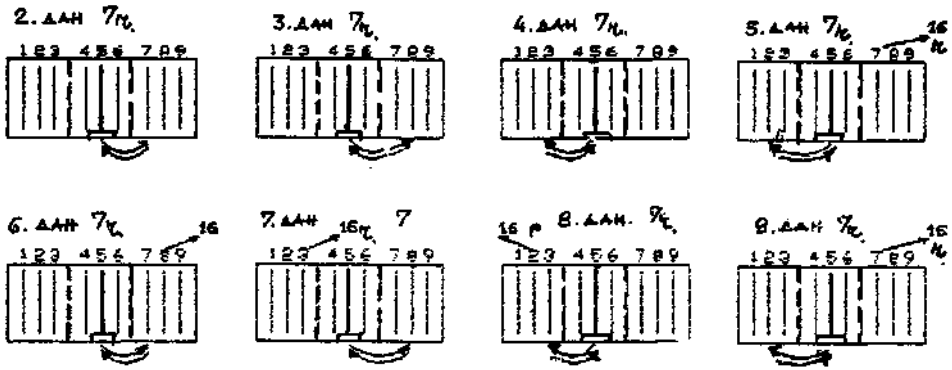
стални, не дирају се, један је са поленом и медом а други са затвореним леглом. Оквир на месту број 5 се свакодневно мења. То је онај новоизграђени оквир (ако се узгој матица врши без пресађивања), или оквир мрке боје (ако се узгој матица врши пресађивањем ларви) који се дан раније ставља у одељак А на "полирање", којег матица залеже практично истог дана по стављању у одељак Б, и који одмах по залегању (сутрадан) иде у одељак Ц, да тамо сачека 3-4 дана до појаве ларви старости 12 до 24 сата, када се исте могу успешно користити за узгој матица (са пресађивањем или без пресађивања

Другог дана се замењују 5. и 7. оквир и то опет у 7 часова.

Трећег дана се замењују 5. и 8. оквир такође у 7 часова.

Четвртог дана се замењују 5. и 3. оквир у 7 часова.

Петог дана се замењују 5. и 2. оквир у 7 часова. Истог дана по подне у 16 часова вади се 7. оквир, ослободи пчела пером или четком (никако трешењем)



Троделни изолатор: - шема пресађивања ларви

и носи у просторију за пресађивање. Ларвице су тада старе од 12 до 24 сати, односно оне су тада најбоље за пресађивање. По пресађивању преостало легло се испира водом и отрешени оквир се враћа назад на своје упражњено место.

Шестог дана у 7 часова се замењују 5. и 7. оквир а у 16 часова се вади 8. оквир, ослобађа од пчела, носи у посебне просторије где се врши пресађивање, потом испира преостало легло и оквир враћа на своје место.

Седмог дана се замењују 5. и 8. оквир (у 7 часова), а у 16 часова се вади 3. оквир, врши пресађивање, испира преостало легло на њему и поново враћа на своје место.

Осмог дана се замењује 5. и 3. оквир (у 7 часова), а у 16 часова се вади 8. оквир, врши пресађивање, водом испира преостало легло и поново враћа на своје место.

Деветог дана обнавља се циклус све док се не заврши са узгојем матица за ту годину.

4. УЗГОЈ МАТИЧЊАКА

За квалитетан узгој матица најважнију улогу има квалитетан узгој матичњака. Због тога ће се детаљније описати три поступка узгоја матичњака:

- Узгој матичњака без пресађивања ларви;
- Узгој матичњака пресађивањем ларви, и
- Узгој матичњака помоћу Јентеровог апарата.

4.1. Узгој матичњака без пресађивања ларви

Постоје бројне методе за узгој матичњака без пресађивања ларви. Овде ће се описати најједноставнији метод узгоја матичњака и Алејев Метод узгоја матичњака у неколико варијанти.

1) Најједноставнији метод узгоја матица на малим пчелињацима и за пчеларе почетнике

Можда стално треба истицати да је за почетнике пчеларе, односно за пчеларе са мањим бројем кошница (а често и са већим бројем кошница) најбоље и најрационалније да набаве квалитетне матице од познатог одгајивача.

Међутим, пракса показује да велики број пчелара упорно сами производе матице и то на најгори могући начин. - Поделе јако друштво на два дела; у једном делу је стара матица, а у другом делу пчеле саме извуку матичњаке из постојећег легла.

Зашто је овај поступак лош?

Лош је због тога што пчеле, чим остану без матице извлаче матичњаке присилно од најстаријих ларви, односно од ларви старих преко 36 сати. Зна се да се све ларве прва два дана хране храном истог квалитета. После тога, ларве намењене за узгој матица, у матичним ћелијама, и даље се хране квалитетном храном (млечом), а ларве у радиличним ћелијама, из којих ће се излећи пчеле радилице, хране се не тако квалитетном храном! Због тога ће присилни матичњаци повучени над ларвама старијим од 2 дана, које нису храњене квалитетном храном, дати лошије матице.

Пракса је показала да се квалитетне матице могу добити ако су ларве старе од 12 до 24 сати, с тим што се и даље сматра да су најбоље оне матице које су настале из матичњака повучених над ларвама старим 12 до 16 сата. Наравно, уз све оне остале услове о којима је било речи у делу под 2. у овој књижици.

За све оне пчеларе који су сами производили матице на горе описани начин, ево два поступка узгоја матица који су неупоредиво бољи од наведеног лошег поступка и који могу да послуже само за почетак, док се не стекну услови за набавку или узгој квалитетних матичњака на сопственом пчелињаку помоћу квалитетнијих метода описаних у наредним поглављима ове књижице.

Први начин

У јаком пчелињем друштву које је остало без матице, или којем је одстрањена матица, пчеле ће одмах повући матичњаке над ларвама старијим од 2 дана. Такве матичњаке четвртог дана обавезно порушити, односно порушити све затворене матичњаке и матичњаке пред затварање а оставити остале (отворене) матичњаке. Уз доста хране (меда и полена) и под условом да је температура повољна, и да у кошници има доста младих пчела, могу се очекивати задовољавајуће матице.

Други начин

У јаком пчелињем друштву, без матице, кроз 7 до 8 дана од тренутка када је друштво остало без матице, све легло ће бити затворено и биће доста матичњака у плодишту. Тада се прегледа сваки оквир пажљиво и покидају се потпуно сви матичњаци (и затворени и отворени). После тога пчелињем

друштву се у сред затвореног леглаубаци оквир са јајима, без иједне ларве. Ако друштво има доста меда, полена, младих пчела, 11. тог дана биће пуно зрелих матичњака за додавање нуклеусима. Из таквих матичњака излећиће се знатно квалитетније матице него оне које се производе на претходно описани (први) начин.

2) Исецање траке са ларвама и приљубљивање траке на оквир са саћем исеченим до око половине

Овај метод је погодан за веће пчелињаке, мада се успешно може применити и на мањим пчелињацима. Примењује се тако што се припремљени оквир светлорке боје са ларвама старим 12-24 сати без пчела, ставља на чист сто или на хоризонталну плочу покривену хартијом или платном, у топлој соби, и танким оштрим загрејаним ножем исецају се траке ширине 20 мм- Свака трака (пантљика) треба да има по један ред ћелија са ларвама. Практично, исецају се траке кроз сваки други ред ћелија.

Затим се пантљике (траке) поставе положено, па им се с једне стране сасеку ћелије до половине, односно до на 6 мм висине ћелије, и уништи помоћу палидрвца или ексером свака друга или трећа ларва у ћелији на плићем делу. Препоручљиво је да се свака (плића) ћелија са ларвом при врху мало прошири округлим шаблоном за израду воштаних основа.

Тако припремљена трака са несасеченом страном замочи се у припремљени топли восак и пажљиво приљуби (прилепи) на доњи део оквира са саћем сасеченим до око половине. Сада су плитке ћелије на траци са ларвама окренуте на доле, тако да ће матичњаци који ће се из тих ларви изградити бити окренути на доле, на исти начин као и матичњаци који се изграђују природним путем за време ројења.



Исечена трака са ларвама у свакој другој ћелији

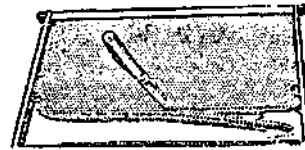


Изглед траке са сасеченим ћелијама до половине

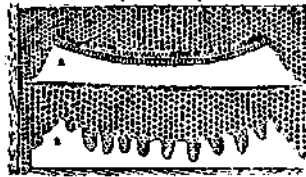
Оквир на коме се саће сасече до око половине је по правилу оквир са младим саћем. Иначе, оквир са саћем исеченим до око половине, на чији доњи део је приљубљена трака са ларвама, ставља се у одгајивачко друштво ради изградње матичњака.

Треба истаћи да уколико се трака са ларвама не сасече на половину и не прошире врхови ћелије округлим шаблоном, пчеле ће саме проширити радиличне ћелије у којима су ларве и изградиће матичњаке.

Овај метод узгоја има неколико недостатака:



Исецање траке ширине 20 мм



**А. Прилељена трака на оквир
Б. Матичњаци изграђени на прилељеној траци**

Оквир на коме се саће сасече до око половине је по правилу оквир са младим саћем. Иначе, оквир са саћем исеченим до око половине, на чији доњи део је приљубљена трака са ларвама, ставља се у одгајивачко друштво ради изградње матичњака.

Треба истаћи да уколико се трака са ларвама не сасече на половину и не прошире врхови ћелије округлим шаблоном, пчеле ће саме проширити радиличне ћелије у којима су ларве и изградиће матичњаке.

Трака са ларвама се причвршћује топлим воском на оквир са до око половине подрезаним саћем, и при томе је тешко избећи да се трака не додирује рукама, па мирис руку на који су пчеле осетљиве, може знатно да поквари очекивани успех. Поред тога, ако восак за причвршћивање траке са ларвама није одређене температуре, може да се деси да трака спадне, или што је још горе, да се ћелије растопе. У сваком случају ово је изузетно осетљив посао. Поред тога, исецањем једне ил више трака уништава се оквир са саћем. То исто важи и за онај други оквир чије се саће подсеца до око половине.

Следећа два начина узгоја матичњака немају ове недостатке.

3) Исецање трака са ларвама и приљубљивање траке на летвице празног оквира

За разлику од претходно описаног метода, у овом случају припремљене траке на описани начин добро се залепе растопљеним воском не за подрезано саће већ за летвице оквира који је детаљније описан у тачки 4.2. под 4).

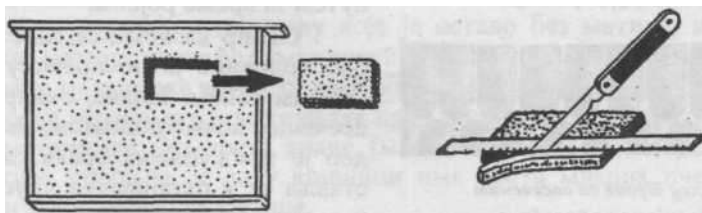
Летвице са налепљеним тракама са ларвицама се стављају у оквир тако да су ћелије са ларвама окренуте на доле. Оквир са летвицама и налепљеним тракама са ћелијама са ларвама ставља се у припремљено одгајивачко друштво.

4) Узгој матичњака са висећом траком са ларвама коју саме пчеле причвршћују

Уместо траке са што млађим ларвама (старим 12-24 сати) исече се оштрим танким топлим ножем комад саћа са ларвама величине длана (око 20x15 cm), који се положи на даску и од кога се исеку траке са по два реда ћелија са ларвама (никако са три).

Сада се, подвлачећи хладан нож испод трака, исте положе једна до друге (без размака) на летвицу од трослојне шпер плоче (дебљине око 4 мм) претходно премазане топлим воском. Летвица са тракама, где су ћелије у водоравном положају, као што су биле и у оквиру са саћем, ставља се на горњи део оквира грађевњака или на горњи део оквира за гајење матичњака, и додаје у јаче пчелиње друштво.

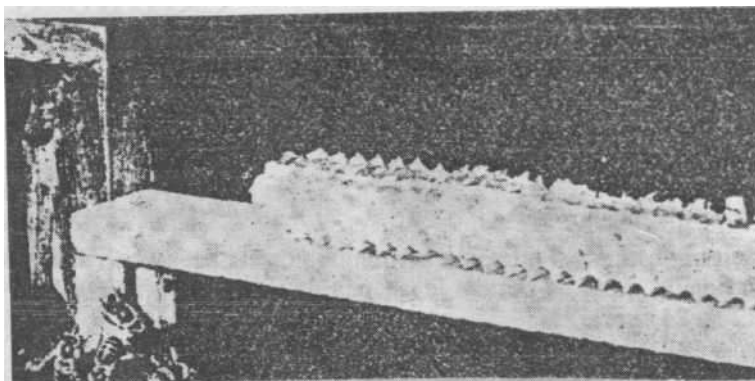
За око два сата пчеле ће саме причврстити траке са два реда ћелија са ларвама за летвицу од шпер плоче. Тада се летвица окрене за 90°, и при томе ћелије са ларвама гледају на доле и на горе. Пчеле ће из ћелија које гледају на доле изградити матичњаке, а у горњим ћелијама одгајиће радилично саће, наравно по стављању такве летвице у одгајивачко друштво.



Поступак исецања трака са ларвама (са по два реда ћелија са ларвама)

Чим пчеле причврсте траке за летвицу у сваком реду оставља се свака трећа ларва, а остале се згњече шибицом или ексером. Сутрадан се поново пореде започети матичњаци, остављајући најбоље за даљи развој.

Траке се исецају са два реда ћелија због тога што близина летвице на коју се наслања други ред ћелија омета пчелама изградњу матичњака.



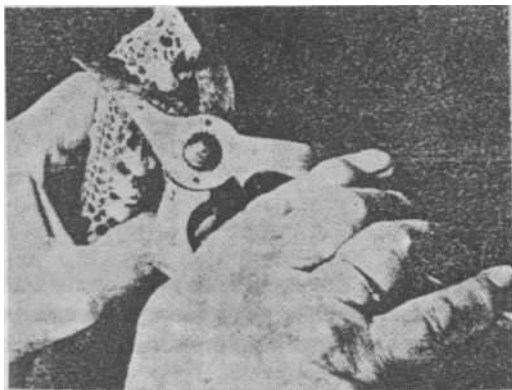
Трака са два реда ћелија са ларвама у горњем делу грађевњака

У оквиру из којег је исечен комад саћа са ћелијама у којима су ларвице (величине 20x15 цм), пчеле ће у насталу празнину изградити трутовско саће, а ако се та празнина закрпи парчетом сатне основе, тај оквир ће убрзо бити као и пре.

Кад матичњаци буду зрели за пресађивање у оплодњаке, летвица од трослојне плоче са матичњацима веома лако се сече воћарским маказама. Летвица, на пример од обичног оквира уместо летвице од шпер плоче, не би се тако лако могла сећи: прскала би.

5) Узгој матичњака исецањем појединих ћелија са ларвама помоћу ножа

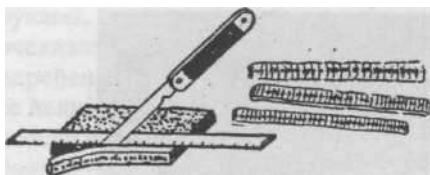
Као у претходном случају, оштрим танким ножем повремено загрејаним у топлој води, исече се комад саћа величине 20x15 цм са оквира на коме су ћелије са ларвама исте старости. Тај комад саћа положи се на равну



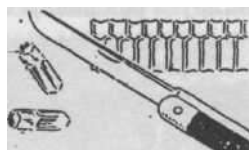
Шпер плоча као носач траке лако се одсеца (са матичњацима) маказама



На бочним летвицама наслону облику "L" омогућује да се летвице са матичњацима поставе водоравно и вертикално



Исеидње трака са ларвама

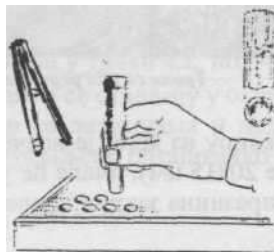


Исецање траке на појединачне ћелије

површину и опет танким оштрим и топлим ножем исеку се траке кроз сваки други ред ћелија, тако да остане један ред на траци са што млађим ларвама (старим 12 до 24 сата).



Зумба за исецање ћелија са ларвом



Поступак рада са зумбом

Исечене траке поставе се положено на равну подлогу, и с једне стране сасеку се ћелије до половине, односно до на око 6 мм висине ћелије.

Сада се трака исеца кроз сваку другу ћелију, тако да се добија мноштво појединачних ћелија само са по једном ларвом.

6) Узгој матичњака исецањем појединачних ћелија са ларвама помоћу зумбе

Зумба је веома употребљива, нарочито за почетнике. Њоме се исецају ћелије заједно са ларвом, и пажљиво лепе на летву на оквиру, директно или са одговарајућом подлогом-носачем ћелија са ларвом.

У наредном поглављу детаљно је описан оквир са летвицама и подлоге-носачи ћелија са ларвом, и др.

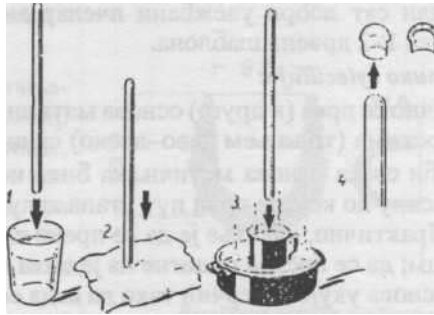
4.2. Узгој матица пресађивањем ларви

1) Неопходан прибор и услови за узгој матица пресађивањем ларви

За узгој матица пресађивањем ларви није потребан нити таленат, нити некаква посебна вештина, већ жеља да се тим послом неко бави, и неопходно знање за тај посао, које се лако стиче, и, наравно, одређени прибор без којег се овај посао не може лако и успешно да обави.

Да би се поступак узгоја матица са пресађивањем ларви успешно обавио неопходно је унапред припремити: восак за израду основа матичњака; оквира се са

летвицама; чепове-подлоге за основе матичњака; две посуде (једна већа, а друга мања, за топљење воска за израду основа матичњака; грејно тело (решо) за загревање веће посуде са водом за топљење воска; калуп (дрвени) за израду основа матичњака; чашу са замеђеном водом у коју се најпре покваси калуп за израду воштаних матичних основа; памучну крпу за одстрањивање вишка воде са калупа и матичних основа; просторију (најмање 4 м²) за пресађивање ларви, у којој је 20 °С до 30 °С, а најбоље је да је око 25 °С, а влажност преко 70%; радни сто; наслон за оквир са ларвама за пресађивање ларви; неонску (хладну) светлост (12 или 24 волти) да се млеч не би сушила; млеч у тамној боци; иглу за преношење ларви; памучни (влажни) покривач за оквир са ларвама; термометар; итд.



Поступак израде основа матичњака:

1 - калуп у чаши хладне замеђене воде;

2 - стресање воде са калупа на крпу;

3 - умакање калупа у восак;

4 - свлачење основа матичњака са калупа

2) Израда воштаних основа

Чист восак добивен од медних поклопчића и заперака, грађевњака ставља се у чисту посуду, а ова у другу нешто већу посуду у којој се налази вода која се загрева на ватри све док се восак не растопи. Растопљени восак се одржава у растопљеном стању тако што се већа посуда са врућом водом држи на тихој ватри (на најмање загрејаној рингли шпорета).



Израда основа матичњака и њихово лепљење на коцкасту подлогу

У растопљени восак (око 70-80 °С) умаче се дрвени калуп, који је био у хладној замеђеној води 20-30 минута. Пре умакања калупа у топли восак, са њега се стресе вода додиривањем са памучном крпом. Калуп се пажљиво умаче у восак, најпре (први пут) до око 10 мм дубине, затим се извуче из воска, стави се у хладну воду, па се опет калуп умаче у восак, али сваки пут за 1-2 мм плиће, и тако 3-4 пута. Код последњег умакања калупа у восак,

последња кап се оставља ради лакшег лепљења основе матичњака за подлогу

(носач), кад се основа одмах лепи на подлогу. Калуп се умаче у восак 3-4 пута када је нормално загрејан, а 4-5 пута када је јаче загрејан.

После последњег умакања у восак, калуп се ставља у чашу хладне воде да се охлади, а затим се лагано прстима скида са калупа, окретањем основе матичњака лево-десно.

За један сат добро увежбани пчелар може да направи око 100 основа матичњака са 1-2 дрвена шаблона.

Неколико сујестија:

- Обично се прва (и друга) основа матичњака залепе за калуп. Тада је треба пажљиво прстима (трљањем лево-десно) скинути (никако ноктима).

- Да би свака основа матичњака била исте дубине (висине), обележити оловком висину до које се први пут утапа калуп у восак; то је обично на висини од 10 мм. Практично, најбоље је да се преко посуде са воском постави летвица дебљине 1 цм; да се посуда подигне на једном крају; да се на шаблону за израду матичних основа укује ексерчић тако да када се први пут шаблон урони у восак на делу посуде који није подигнут (а да се ексерчић ослања на летвицу) да висина матичне основе буде 10 мм, кад се други пут шаблон урони у восак на средни шерпе, да висина матичне основе буде 8 мм, и, коначно кад се шаблон урони у восак на делу посуде који је подигнут, да висина матичне основе буде 6 мм. За све то време шаблон клизи преко летвице, ослањајући се на укуцани ексер.

- Веома је битно да се код израде основа матичњака умакање дрвеног калупа у топао восак врши постепено (3-4 пута), и сваки пут све плиће (за 1-2 мм) да би се добиле основе матичњака са постепеним задебљањем бочних странаца, што пчелама олакшава даљу доградњу матичњака.

Кад се калуп последњи пут потопи у восак, може се основа матичњака одмах прилепити на подлогу (дрвену, пластичну, и сл.) тако што се калуп наслони на подлогу, а последња кап на основи матичњака ће помоћи да се основа матичњака залепи за подлогу. Кад се основа матичњака охлади и прихвати за подлогу, лагано се извади из ње дрвени калуп.

Иначе, препоручљиво је да се основе матичњака ураде преко зиме и да се до употребе чувају у чистој посуди. Кад дође време за коришћење матичних основа, односно за њихово лепљење за одговарајућу подлогу (летвицу и сл.), најпре се на шаблон за израду матичних основа натакне матична основа, затим се матична основа умочи у растопљени восак и одмах прилепи за подлогу. Добро је да се кашичицом свака матична основа причврсти за подлогу са по једном до две капи воска са обе стране. Пазити да матична основа увек стоји у односу на подлогу под углом од 90°

Основе матичњака служе, као што смо већ рекли, да се у њих преседе ларве. Оне могу бити воштане и праве се од чистог воска са дрвеним шаблонима. Али, оне могу бити и пластичне и све их чешће и више има у продаји и употреби. За оне пчеларе, који узгајају мањи број матица, могу веома успешно да се користе такозвана "звонца", тј. основе матичњака које пчеле саме праве на саћу, и које веома добро прихватају. Претходно се таква "звонца" покупе (исеку) са саћа са мало воска око њих (око 1 цм) и такве се на лепе на летвице.

3) Калуп за израду воштаних основа матичњака

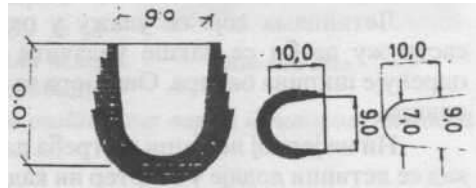
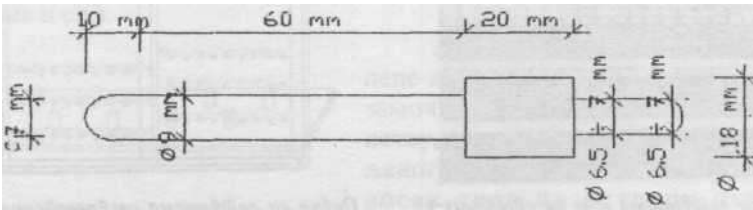
Сваки столар може успешно да направи дрвени калуп од крушковог, липовог, јеловог или јабуковог дрвета, димензија приказаних на сликама, са доброуглачаним (полираним) врхом.

Разни типови калупа

Пчелари који желе да произведу велику количину матица, имају потребу за великим количинама воштаних основа, када користе калуп (шаблоне) не са једним шаблоном, већ са више њих.

**4) Оквир са летвицама - носач
основа матичњака**

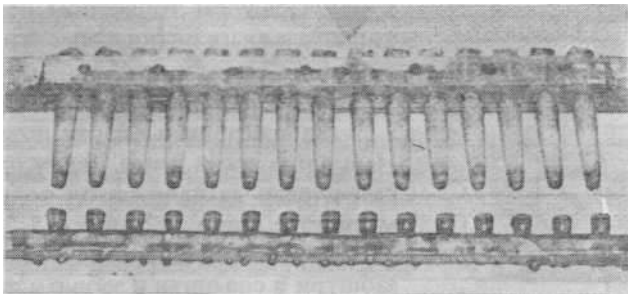
За прихватање основе матичњака са ларвама може да послужи оквир без жице, ЛР-кошнице, ДБ-кошнице, или другог типа кошница, односно оне кошнице са којом се ради, са уграђеним летвицама, на којима су постављене основе матичњака у које ће се пресађивати ларве.

**Воштана основа матичњака**

Калуп-шаблон (дрвени): лева страна - за израду основа матичњака; десна страна - за испрабање матичњака

Летвице се могу (уградити) причврстити на оквир било да се направе посебни урези на бочним летвама оквира, било да се на бочним летвама прикују мале летвице (носачи летвица са основама матичњака) или да се летвице са основама матичњака ослањају на два ексерчића са обе стране летве оквира, било да се летвице са основама матичњака причврсте на бочне летве оквира помоћу ексера (око кога се летвица може окретати), итд.

Ако се користи дубоки оквир препоручује се да се одмах испод сатонше причврсти извучени восак (висине 5 цм), затим да се до њега причврсти летвица



Калуп за израду основа матичњака за серијску израду.

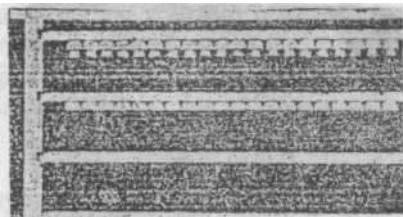
дебљине 1 цм, па размак од 5 цм, па опет летвица од 1 цм, па опет размак од 5 цм, па опет летвица од 1 цм, и трећи пут размак 5 цм. Преостали део оквира може да буде празан или извучено саће.

Утврђено је да је пријем ларви на првој летвици 61%, на другој 79%, а на трећој 90%.

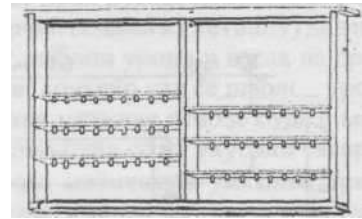
Најзаступљенији у узгоју матица је специјални оквир који по конструкцији изгледа овако: ширина свих летвица је 16 мм, а дебљина 1 цм. Дебљина сатонше и бочних летва је 1,5 цм, а доње летве је 1 цм. У бочне стране урезан је прорез од 5 мм дубине и 1 цм висине и то на растојању од сатонше: први на 5 цм, други на 10 цм, трећи на 15 цм.

Летвицама које се улажу у оквир потребно је да им се крајеви мало састружу да би се лакше увлачиле и извлачиле из прореза. Дужину летве одређује ширина оквира. Она мора за 8 мм да буде дужа од унутрашње ширине оквира.

Ни на једној летвици не треба да буде више од 12-13 матичних основа, ни кад се летвице додаје у стартер ни кад се додаје одгајивачком друштву. Додавање једне летвице са највише 12-13 започетих матичњака сасвим је доста ако хоћемо да нам матице буду квалитетне.



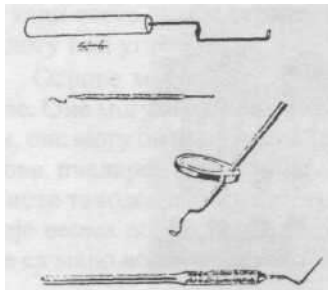
Оквир са летвицама које се стављају у посебне урезе на бочним летвама оквира



Оквир са летвицама са пресађеним ларвама које се ослањају на по два ексерчића на оквиру

Матичњаке треба распоређивати тако да буду концентрисани према средини летвице, а да крајеви буду празни. Препоручљиво је да су оквири плићи, јер пчеле тада испод доње летве граде трутовско саће и тиме запошљавају младе пчеле и повећавају производњу воска.

Веома је важно имати у виду да оквир са летвицама на којима су залепљене основе матичњака треба што пре однети и ставити у средину одгајивачког друштва. Преношење тог оквира треба пажљиво чинити, и за све време тако припремљени оквир треба умотати у влажан пешкир претходно натопљен (и исцеђен) у топлој води, како би се ларве у основама матичњака стално налазиле у одговарајућем топлотном режиму, где су топлота и влага битни елементи тог режима.



Разне брсте угала за пресађивање ларви

5) Игле за пресађивање ларви

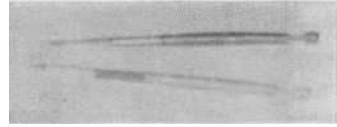
За пресађивање ларви потребна је игла. Има више врста игала. Једну од тих може и сам пчелар да направи од получеличне или месингане жице, дебљине 1,5-2 мм, дужине око 70 мм. С једне стране жица се најпре заостри и спљошти и забије у дрвену ручицу дужине око 80-90 мм, а дебелу око 10 мм. На другом крају жице, на растојању од око 20 мм од краја, истањи се жица на ширину око 3-4,5

мм и на дужину око 12 мм. Затим се савије жица, с тим да се сам врх жице, на дужини од око 3 мм стањи (лупањем) на дебљину пак папира (0,08 мм) и сузи

на око 2 мм, и кљештима пажљиво превије врх на дужини од око 1,5 мм под углом од око 45°. Иглу (нарочито врх) треба поникловати или на други начин добро исполирати. Врх игле не сме да буде ни оштар, нити зашиљен.

Мања чачкалица или пилеће перо које је при врху мало скинуто и повијено могу често да замене квалитетне игле за пресађивање ларви.

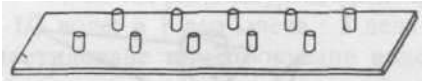
Кинеска игла за пресађивање ларви је за сада непревазиђена, изузетно квалитетна игла, којом се лако рукује, изузетно се лако захвата ларва са леђне стране, са доста млеча, а оштећења ларви приликом њиховог пресађивања скоро и да не постоје.



Кинеска игла

б) Подлога за учвршћивање основа матичњака

Основе матичњака се (лепе) учвршћују било директно на припремљене летвице у једном реду или у два реда (цик-цак), или на посебне подлоге (дрвене, пластичне и сл.).



Летвица са основама матичњака (растајање реда од реда између матичњака је око 15 мм)

Ако се основе матичњака директно лепе на летвице, дно матичњака се мало замочи у растопљени восак и лепи на летву, а затим се летва држи изнад растопљеног воска и кашичицом се растопљени восак сипа на летвицу око основе матичњака. Сличан поступак је и када се основа матичњака лепи на дрвене, пластичне, лимене, или друге врсте посебне

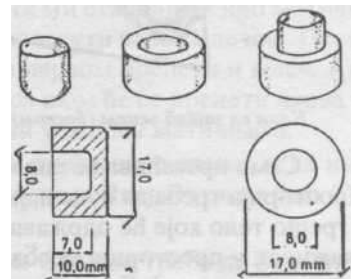
подлоге. Ако су летвице топле (вруће), лакше и боље се лепи восак.

Када се користе дрвене подлоге за основе матичњака, препоручује се да се прво дрвене подлоге залепе (утисну) на летвицу, која је претходно премазана воском, па тек онда се на њих лепе воштане основе матичњака.

Као замена за дрвене подлоге за основе матичњака може да се користи прут од зове дебљине око 1,7 цм, који се изреже на катуриће дебљине око 1 цм, којима се претходно уклони средишњи део (језгро).

Као подлога-носач основе матичњака могу се користити и дрвени пакнови дебљине 6 мм, ширине 18 мм и дужине 36 мм.

Кад се на летвицу директно лепе основе матичњака, може се као подлога за основе матичњака користити претходно налепљене 4-5 траке сатне основе (једна преко друге). Траке сатних основа се причвршћују на летвицу врућим воском, при чему је добро да тада и сама летвица буде врућа.



Дрвене подлоге за основе матичњака

Такође, као подлога за лепљење основа матичњака на оквир са летвицама могу да послуже комадићи чепова од кавеза за матице, комадићи ултрапаза, колутући од пампура и сл., који се врућим воском залепе за летвице оквира.

Уместо да се користи оквир са летвицама, на које се лепе основе матичњака у које се пресађују ларве, могу се веома успешно користити такозвани клинови, кој се исецају од кутије за шибице или неког другог танког али



*Основе матичњака залељене на различитим подлогама:
а) на воштаној основи; б) на дрбеној подлози; ц) на дрвеном чепићу;
д) на пластичној подлози; е) директно на летвици*

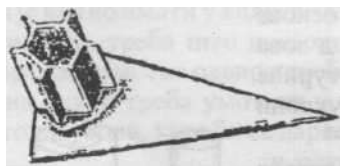
еластичног материјала. На клинове се лепе (воском) основе матичњака, или ћелије са ларвама.

Клинови са основама матичњака у којима су пресађене ларве могу се врховима лако забити у горњи део било ког оквира у центру одгајивачког друштва, и то са обе стране, у једном или у два реда, по 12-15 клинова у једном реду. Димензије клинова су следеће:

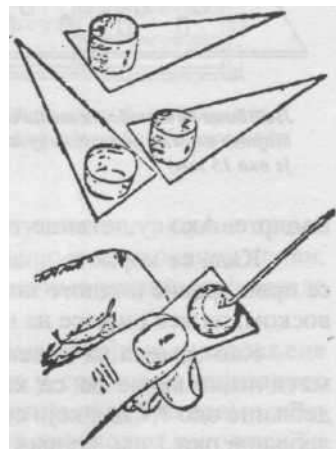
- дуге стране - по 35 мм;
- краће стране - по 15 мм.

7) Поступак пресађивања ларви

Пре пресађивања ларви у основе матичњака ставити оквир са летвицама, на којима су налепљене основе матичњака, на "полирање" у одгајивачко друштво или у медиште изнад (или иза) матичне решетке, и претходно испрскати оквир са основама матичњака топлим сирупом.



Клин са затопљеном (воском) ћелијом са ларвом



Клинови са основама матичњак и пресађеним ларвама у основу матичњака

Само пресађивање ларви се врши у за то посебно припређеној просторији. Просторија треба да буде најмање 4 м² како би се у њу сместио мањи радни сто и грејно тело које ће одржавати температуру најбоље око 25 °С. За време рада влажност у просторији треба да је најмање 50%, а најбоље је око 70%. Што је већа влажност то је боље. То се постиже тако што се, ако је просторија од бетона, цигле - покваси, или тако што се за све време пресађивања ларви на шпорету држи широка посуда (шерпа, лонац) са кипећом водом, или тако што се у просторији обесе дебље крпе добро нақвашене водом.

У просторији за пресађивање ларви смешта се радни сто тако да буде осветљаван само са једне стране и то одпозади пчелара који врши пресађивање. Оквир из којег се ваде ларве треба да стоји на наслону чији се угао може регулисати, а светло треба да пада на оквир под углом од 90 степени. Да се

матична млеч не би исушивала треба користити искључиво "хладно" светло (неон, на 12 или 24 В или сл.). Пожељно је да се и светло може подешавати.

Сунчева светлост се никако не препоручује, јер она зрачи топлоту, а топлотни зраци су опасни за младо легло (ларве).

Пре него што се донесе оквир са ларвама за пресађивање, вади се оквир са 1-2 летвице, на којима су налепљене 12—13 основа матичњака, из јачег друштва где су основе матичњака биле (8 до 15 сати) на "полирање" ("пуцирање"), и у сваку од њих се ставља кап млечи шприцом, чачкалицом, дрвцетом или на други сличан начин. Довољно је да се оквир са ларвама стави на "полирање" ујутро да би по подне био "исполиран", или предвече да би сутрадан ујутро био спреман за даљи рад.

Какав млеч користити?

Пракса је показала да је најбољи матични млеч за пресађивање ларви онај који се вади из отворених матичњака у којима је ларва стара 35-40 сати (око 1,5 дан), или, укупно, од одлагања јајета за ту ларву, 4,5 дана. За људску исхрану вади се млеч из отворених матичњака у којима је ларва стара око 2,5 дана, односно укупно 5,5 дана (од полагања јајета).

Млеч се разблажује са млаком дестилованом водом у односу 1:1; 2/3 млеча : 1/3 воде; и 1 део млеча : 3 дела воде; 40% млеча, 40% зрелог меда и 20% дестиловане или прокуване воде, итд. У матичну основу ставља се кап



Кап млеча и воде у основи матичњака

оквир с ларвама у било које одгајивачко друштво да повуче матичњаке, па се из тих матичњака вади млеч стар 1,5-2 дана.

Има пчелара који уместо млеча стављају у матичне основе кап чисте воде, а неки чак ни то (раде на суво), јер се зна да ма шта ми ставили на дно матичне основе, пчеле ће то одмах покупити, па ће накнадно засути ларве млечом. Поред тога, ма како ми пресађивали ларве, увек ће се са ларвом пренети и млеч. Ако се пресађивање ларви врши помоћу кинеске игле, са њом ће се пренети ларва са највише млеча и тада не треба стављати кап млечи у основу матичњака.

Млеч која се користи за пресађивање ларви треба да је свежа, и да није старија од 10 дана, а дотле да је чувана у фрижидеру на температури од 0 до 4°C.

Како се ларве пресађују?

За пресађивање ларви се користе разне игле. Све оне треба да буду тако грађене да не заклањају пролаз светла у ћелију из које се узима ларва, и да се њоме може лако подхватити ларва заједно са матичном млечи на којој лежи. Поред тога, врх игле треба да је тако повијен и изузетно добро углачан, да се ларва веома лако и успешно захвата с леђне стране на дну ћелије, и то пажљиво, без икаквих оштећења ларве, и преноси у вештачку основу матичњака тако да врх игле најпре утоне у капљицу млеча, а онда се извлачи да би ларва лагано клизнула са игле и остала на млечу.

раствореног млеча и воде, односно толико тог раствора да се дно основе овлажи. Често то може бити и мање од једне капи.

Кад нема млеча за пресађивање ларви, неки пчелари на два дана пре пресађивања ларви стављају

Ако се при пресађивању ларве, она запрља млечом, или се окрене на другу страну, или се повреди иглом - таква ларва је неупотребљива и мора се заменити другом.

Оквир са ћелијама у којима су ларве за пресађивање не сме да буде више од 30-40 минута изван кошнице.

Оквир на коме се налазе ћелије са ларвама за узгој матичњака обавезно умотати у влажан пешкир претходно наквашен и исцеђен у топлој води.

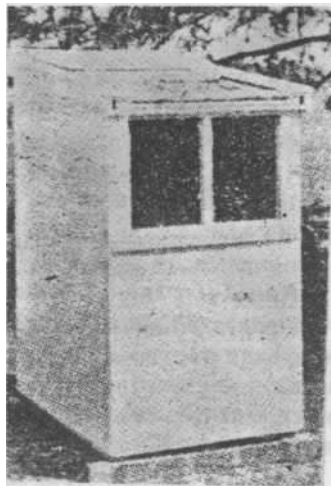
Са оквира са ларвама скидати пчеле искључиво четком, гушчијим пером, а никако стресањем.

Најбољи пријем ларви је ако се пресађивање ларви врши по подне.

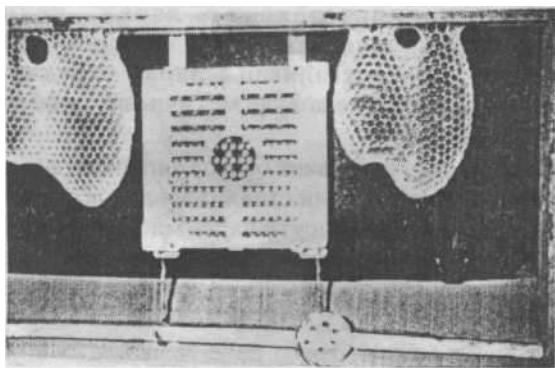
За време док се врши пресађивање ларви, оквир са сањем се ставља на посебан сталак, тако да је предња страна оквира отворена, а задња страна је покривена влажним памучним платном, пешкиром и сл.

Пошто се изврши пресађивање ларви, летве се ставе у оквир, оквир се обавије мокром крпом, однесе и стави у одгајивачко друштво.

Пре почетка рада на пресађивању, као и по његовом завршетку, сав прибор треба очистити, а алат дезинфиковати.



Дрвена кућица за пресађивање ларви



Изглед Јентеровог апарата спремног за рад

Добро је да се данас увече оквир са тродневним јајима, са којег ће се сутрадан пресађивати ларве, стави у одгајивачко друштво, између два оквира са отвореним леглом, да га младе пчеле заплъсну млечом. Квалитатни матичњаци се могу добити и ако се претходно преседе ларве старе 1,5-2 дана, са пуно млеча, па оквир са летвицама и основама матичњака, са тако пресађеним ларвама стави у одгајивачко друштво и задржи у њему око 1,5 дан, а тада се извади оквир са започетим матичњацима, избаце ларве, а на њихова места на обиље млеча преседе ларве старе 12-24 сати.

8) Кућица за пресађивање ларви

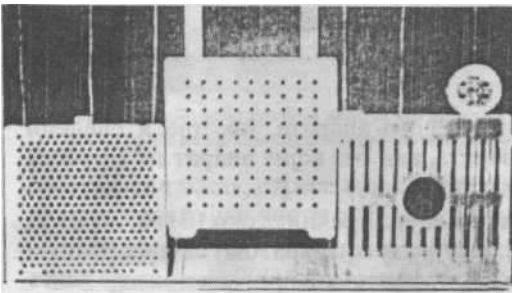
Ако на пчелињаку нема погодне просторије за пресађивање ларви, може се од дасака сачинити мала просторија величине око 2x2 м, у којој ће стати сто ширине око 0,6 м и столица за пчелара. Предња страна кућице, на којој су врата

(која се отварају споља) има стаклене прозоре. На крову кућице могу се поставити капци, ради регулисања микроклиме у просторији.

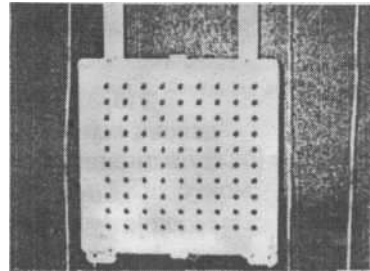
4.3. Узгој матица помоћу Јентеровог апарата

Опис апарата

Тело апарата је од пластике, величине 11,5x11,5 цм, по средини тела је изливена непокретна специјална пластична плоча величине 11x11 цм, са почецима саћа, код које свака трећа ћелија има празну рупу, а цела пластична плоча има 90-так рупа.



Јентероб апарат предњи део: у средини— тело апарата од пластике; лево - специјална пластична плоча са почецима саћа; десно-пластична матична решетка са кружним пластичним поклопцем



Предњи део апарата: тело апарата и специјална пластична плоча

С предње стране тела апарата налази се као поклопац, специјална пластична матична решетка, величине 11,5x11,5 цм, која на средини има округли отвор пречника 3 цм, са посебним кружним пластичним поклопчићем, који тај отвор затвара.

Са задње стране тела апарата, у 90 отвора, рупа, пречника око 4 мм, стављају се пластични чепаћи који с предње стране имају издубљено чело, у величини дна нормалне ћелије саћа којима се претходно затворе воском отвори и сви навоште. Кад се 90 припремљених пластичних чепаћа поставе са задње стране, онда, посматрано са предње стране, назире се 90 ћелије радиличног саћа.

Са задње стране тела апарата налази се један покретни пластични поклопац, са четири рупице, које, кад се ставе у 4 округлих испуста на телу, затварају задњи део апарата и на тај начин онемогућавају пчеле да у задњи део уносе мед, полен, нити да оне саме могу ући.

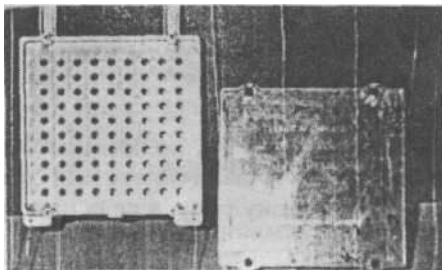
Кад се сви описани делови Јентеровог апарата поставе на своја места, цео апарат, са задњим и предњим поклопцем је дебљине око 4 цм, а величине, као што смо већ рекли, 11,5x11,5 цм.

Горњи део апарата, (види слике напред) има два пластична држача помоћу којих се апарат с горње стране учврсти (помоћу два завртња) за сатонушу, а доњи део апарата има два мања пластична испуста са две рупице кроз које се, помоћу танке жице, доњи део апарата причврсти за доњу летвицу плодишног

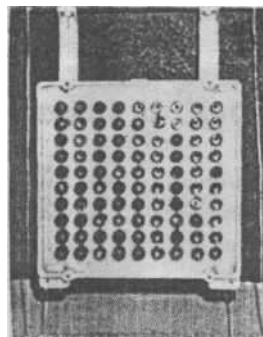


Конусна пласт. чаура

оквира. Тако причвршћени апарат, у средини плодишног оквира, спреман је за употребу.



Задња страна Јентеровог апарата, са пластичним поклопцем, без пластичних чепића



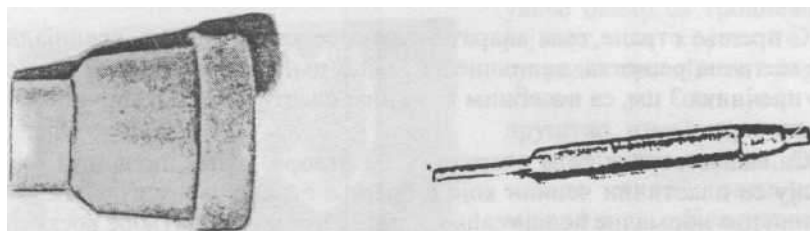
Задња страна апарата са стављеним пластичним чепићима



Конусна пластична чаура

Поред наведених делова апарата, постоје и следећи делови који су ван апарата, али без којих апарат не може да функционише, као што су:

- конусна пластична чаура пречника око 10 мм, која, кад се споји (у одређеној фази рада са апаратом) са пластичним чепићем, представља вештачки пластични матичњак;
- носач пластичне конусне чауре, односно носач вештачког матичњака, чије тело пречника око 17 мм, улази у рупе на летвици оквира (које су 17,5-18 мм) и на тај начин се решава питање смештаја пластичног матичњака у оквир са летвицама;



Носач конусне чауре, односно матичњака

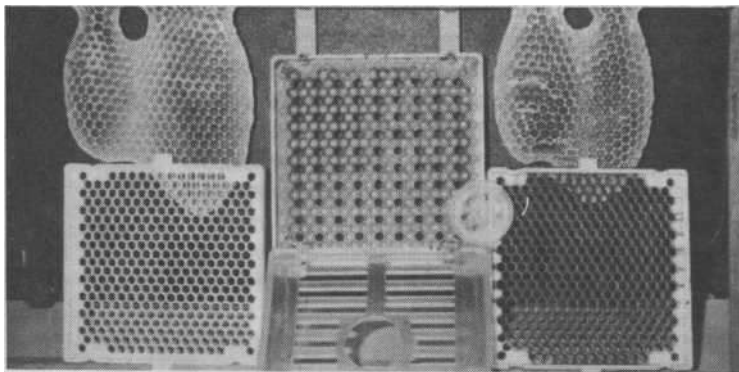
Пластични држач (или стаклени штапић)

- стаклени штапић за стављање пластичних чепића на конусне пластичне чауре (јер се то не ради руком).

Поступак рада Јентеровим апаратом

- 1) Најпре се апарат "монтира" у нормалан празан плодишни оквир;
- 2) Затворе се отвори на чепићима сањем тако што се најпре стави парче сатне (топле) основе на равну даску, а затим се чепић узме у руке за ширу страну и притисне предњим делом на сатну основу, и то не на било кој део сатне основе, већ на месту где се састају три хелије. На том месту, притискајући чепић и покрећући га лево-десно, пробиће се сатна основа, а у рупици чепића остаће део сатне основе који ће, кад се чепић стави у апарат, формирати хелију управо са таквим обликом дна хелије, какав највише одговара матици код полагања јаја;

3) У растопљеном чистом воску од заперака, воштаних поклопаца, грађевњака, навоште се пластични чепићи и конусне пластичне чауре тако што се помоћу стакленог штапића или пинцетом (хватајући их за шири део) утапају у



Јентероб апарат; сасвим левоје специјална пластична плоча са почецима саћа, а сасвим десно је та иста плоча са надграђеним чеџијама (воском)

растопљени восак, стресе вишак воска са њих, и кад се танак слој воска на њима охлади, стављају у чисту посуду (кутију), не пипајући их руком;

4) Навоштени пластични чепићи са затвореним отворима на њима воском, стављају се (њих 90) у отворе апарата са његове задње стране помоћу стакленог штапића, а затим се поставља задњи поклопац на апарат;

5) На предњој страни апарата скине се пластични поклопац - матична решетка, а задржи се специјална пластична решетка са почецима радиличног саћа;

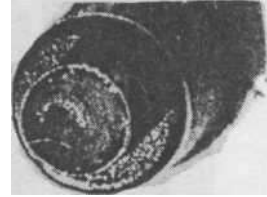
6) Апарат, тако припремљен, попрска се топлим шећерним сирупом и стави се усред легла одабраног (селекцијом) пчелињег друштва од чије матице желимо да користимо ларве за узгој матица - да пчеле у наредних 1-2 дана обраде дно ћелије на пластичним чаурицама, да надграде (воском) на специјалној пластичној решетки, односно плочи, започете ћелије до потребне дубине, и да исполирају тако надграђене ћелије. За надградњу започетих ћелија односно, кад се апарат први пут ставља у пчелиње друштво, потребно је да у јаком друштву одстоји 1-2 дана, а касније, кад се врши обрада, односно полирање ћелија, довољно је 12 до 24 сата.

7) Дан раније, и даље, сваког дана, све док је апарат у пчелињем друштву, друштво се прихрањује шећерним сирупом (оплемењеним, 1:1);

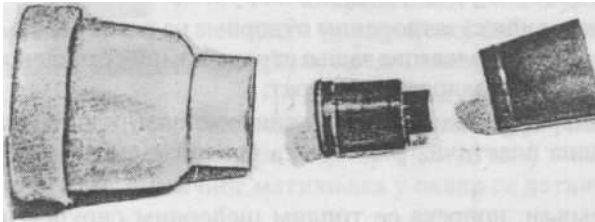
8) По истеку око 1-2 дана, односно кад је саће надограђено и ћелије исполиране, извади се апарат из друштва, ставља му се са предње стране пластична матична решетка са отвором без поклопчића, и тада се пронађе матица посебним хватачем или, веома пажљиво, руком, и кроз отвор на предњој палстичној матичној решетки стави се у апарат. Апарат се затвори стављањем поклопчића на матичну пластичну решетку. На овом месту треба скренути пажњу да се често дешава да за време док се апарат налази у пчелињем друштву на "полирање", пчеле истовремено исполиране ћелије апарата обилато запљусну нектаром, и често напуне медом. Ако се и то деси матицу треба затворити и у такав апарат, јер ће пчеле убрзо очистити све ћелије од меда и припремити матици простор за полагање јаја. Ако пчелар покуша да истресе мед из апарата пре стављања матице у њега, може да оштети већ добро припремљене

(надграђене) ћелије. Препоручује се да се матица ставља у апарат у поподневним сатима (око 18 сати);

9) Тако припремљени апарат враћа се у исто пчелиње друштво, на исто место, и сада ће матица, као и у сваком раније описаном изолатору, бити на малом простору са празним радиличним ћелијама, у које ће у наредних 15-24 сата, матица положити јаја. Код враћања апарата са матицом у пчелиње друштво треба обавезно водити рачуна да је оквир до апарата удаљен од матичне решетке 8-10 мм да би пчеле лако улазиле и излазиле кроз матичну решетку у простор где се налази матица. Практично, ако смо већ увече (предвече) затворили матицу у апарат и апарат ставили у пчелиње друштво, пчеле ће матицу хранити улазећи у апарат кроз матичну решетку, а матица ће у току ноћи залећи свих 90 ћелија. Ујутро, код контроле залегања апарата, ако су свих 90 ћелија залежене, матица се пушта из апарата отварањем (уклањањем) предњег поклопца, односно пластичне матичне решетке, а ако случајно није залегла свих 90 ћелија, матица се оставља до поподне, када ће матица сигурно положити јаја у свих 90 ћелија.



Ларва на дну чепића



Природна величина чепића, конусне чауре и носача ћелије

И на овом месту треба дати следеће упозорење:

Често се дешава да матица положи јаја у све ћелије апарата већ после 10—15 сати по њеном стављању у апарат. Међутим, не препоручује се да се матица ослобађа из

апарата пре него што она проведе у апарату око 24 сата, односно пре него што прва положена јаја не буду стара у присуству матице бар око 20 сати. Ово се препоручује због тога што је запажено да ако пустимо матицу из апарата после 10-15 сати, кад је она у све ћелије већ положила јаја, пчеле ће убрзо уклонити јаја и све ћелије напунити медом. То се дешава вероватно због тога што пчеле читав апарат, а пре свега ћелије на специјалној пластичној плочи, не доживљавају као њиву природну средину. Међутим, кад матица остане у апарату око 24 сати, наведених проблема нема.

Код прегледа степена залежености апарата, често се приметите по 2-3 јаја у једној ћелији. Међутим, то не треба да нас забрињава, јер ће радилице доцније избацили сувишна јаја, која је матица положила, због скучености простора.

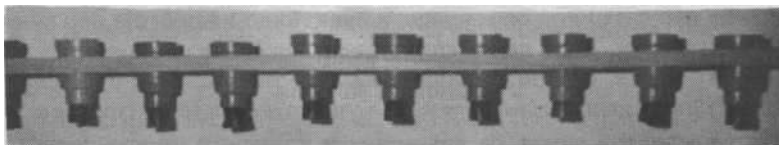
10) Кад се установи да су свих 90 ћелија залежене и кад се пусти матица, апарат се враћа у исто пчелиње друштво, али сада између два оквира са отвореним леглом, и ту остаје наредна три дана, док се из јаја не излегу ларве и док их пчеле обилато не запљусну матичним млечом. Препоручује се да се апарат са јајима старим 3 дана (непосредно пре појаве ларви) стави у одгајивачко друштво (између два оквира са отвореним леглом) да мноштво младих пчела обилато запљусну матичним млечом младе ларве;

11) У очекивању ларвица старих око 12 сати за пресађивање, а то ће бити кроз наредна три дана, односно, четвртог дана од тренутка пуштања матице из апарата, врше се основне припреме за пресађивање ларви, као што су:

- одабере се погодна просторија за пресађивање ларви, која треба да задовољи потпуно исте услове какве смо већ поменули код пресађивања ларви помоћу игле (температура просторије око 25°, влажност просторије преко 70%, вештачка светлост у просторији, итд.);

- припреми се један оквир са две летвице, на којима се могу поставити по 12-13 пластичних држача ћелија, тако што ће се на свакој летвици избушити по 12-13 рупа пречника 17,5-18 мм; летвице са рупама се причврсте за бочне стране оквира са по једним ексером с обе стране да могу да се окрећу око своје уздужне осе, или се оквир са летвицама припреми на начин како је то већ раније описано;

12) По истеку три дана, односно кад су се из јаја излегле ларве и кад су их



Летвица са носачима матичних ћелија са ларвама

пчеле обилато нахраниле првим obroком млеча, вади се апарат из пчелињег друштва, од стране се пчеле перушком или меком четком (никако стресањем пчела са апарата), увије се апарат у влажан пешкир или фланелску крпу, претходно натопљену у топлу воду и добро исцеђену, носи се апарат у погодну просторију за пресађивање.

- склања се поклопац са задње стране апарата;

- вади се пажљиво један по један пластични чепић са ларвом помоћу стакленог штапића (никако руком) и ставља се у навоштену конусну пластичну чауру у њеном ужем делу, са задње стране, чиме се практично формира матичњак у пластичној конусној чаури, на чијем је дну ларва;

- формиране матичне ћелије са ларвама стављају се у пластичне чауре-носаче матичних ћелија, увлачењем доњег дела матичне ћелије, односно пластичног чепића у ужи део пластичне чауре;

- пластичне чауре-носачи основе матичњака стављају се у летвице на оквиру, у предвиђене рупе (пречника 17,5-18 мм), а оквир са летвицама и носачима матичних ћелија (са ларвама) ставља се у одгајивачко друштво које је припремљено на један од показаних начина у наредном поглављу;

- по завршетку пресађивања ларви предња страна апарата се под млазом воде очисти од неупотребљених ларви, а затим се отвори задњи поклопац и додају се пластични чепићи до броја 90, и све остало се понавља на описани начин.

После употребе основе матичњака (чепића и конусног пластичног дела), најчешће се поставља проблем њиховог чишћења. Ако се то ради стругањем, гребањем нећемо постићи жељени резултат. Најбоље је да се употребљаване основе матичњака свака појединачно опере, најпре у врућој води (70-80 °C) са течном сапуном за прање суђа, а затим у чистој загрејаној води на 70-80 °C, тако што се пинцетом ухвати сваки део основе матичњака и више пута провуче кроз врућу воду. Опране и осушене основе матичњака треба поново навоштити, односно превући кроз растопљени чист восак, да на њима остане танак слој воска. Такође, пре тога, треба затворити отворе чепића сатном основом, на описани начин.

Уколико дно ћелије чепића и даље остане запрљано, његово додатно чишћење извести пажљиво ватом.

Добрестранерада Јентеровим апаратом

Код пресађивања ларви са Јентеровим апаратом ради се брже, није потребно сећи и лепити траке и ћелије са ларвама, скоро никакав посебан прибор није потребан. Дакле, ради се о заиста добром методу узгоја матица, где се Јентеровим апаратом пресађује комплетан садржај дна ћелије, односно ларве са млечом, а да се при томе не користе никаква помагала, за разлику, на пример, од Алејевог метода, где се такође пресађује ларва са млечом, односно комплетна ћелија, али код Алејевог метода потребне су веће припреме и више посла.

Поред тога, проблеми добијања и пресађивања ларви исте старости (у интервалу од пар сати) код овог апарата практично не постоје, јер су све ларве скоро исте старости, а то значи кад будемо пресађивали зреле матичњаке у оплодњаке-нуклеусе, сви ће матичњаци бити, такође, исте старости, и нема ризика да се нека матица излеже раније и уништи остале матичњаке.

Свака пресађена ларва, са чаурицом и конусним телом, лако и брзо се ставља у пластични носач, а овај у специјалну летвицу, тако да код овог поступка отпада лепљење основа матичњака на посебне подлоге, летве и сл.

На крају, кад се ради о коришћењу Јентеровог апарата, ваља још једанпут подвући следеће: овим апаратом се ефикасно решавају само проблеми у вези са *пресађивањем ларви*. Све остале фазе рада око узгоја матица (избор племенитог пчелињег друштва у коме ће се обезбедити квалитетне ларвице, формирање одгајивачког друштва, узгој матичњака, формирање оплодњака-нуклеуса и др.) су потпуно исте као код осталих метода узгоја матица. Дакле, Јентеровом апаратом се решава само питање пресађивања ларви исте старости, и ништа више.

И још једно значајно питање:

Да ли треба коришћењем Јентеровог апарата покушати пресађивање јаја (дводневних, тродневних) или се мора сачекати четврти дан, односно да свако јаје напуни тачно три дана, када прелази (четвртог дана) у ларвицу, и то са доста млеча? Не треба нипошто пресађивати ћелије са јајима, већ само ларвице, и то са доста млеча, а то је, отприлике, тада када је ларвица стара преко 12 сати.

5. ФОРМИРАЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ДРУШТВА И СТАРТЕРА

Да би се из пресађених ларви на оквиру са летвицама развили квалитетни матичњаци, оквир са пресађеним ларвама се ставља:

- или у starter, где пчеле започињу матичњаке (у току 24 до 32 сата), а затим у одгајивачко друштво, где се матичњаци даље развијају до своје пуне зрелости, односно до 10. дана од тренутка пресађивања ларви;

- или директно у одгајивачко друштво где се матичњаџи 10-тог дана додају (пресађују) у нуклеусе.

Основни предуслови за формирање одгајивачког друштва и стартера

Да би неко пчелиње друштво постало одгајивачко друштво (или стартер) потребно је да такво друштво задовољава нарочито следеће услове:

- да је јако, да има најмање око 40.000 пчела, односно да друштва у ДБ-кошницама пре почетка узгоја матица, имају 12 улица пчела, у ЛР-кошницама - 2 наставка са пчелама, леглом, поленом и медом итд.;

- да има довољно квалитетне хране и полена (минимум 6-8 кг меда и 1-2 оквира полена);

- да је најбоље пчелиње друштво на пчелињаку, односно да је продуктивно друштво, тј. да даје највеће приносе меда, да није оболевало од разних пчелињих болести, да је мирно (да не убада), да је веома марљиво (да рано ујутру креће на пашу, а да се касно увече повлачи у кошницу), да има вредну и племениту матицу, односно да је легло густо и компактно;

- да се прихрањује најмање на 3 дана пре убацивања у њега оквир са ларвама и још 4-5 дана по стављању оквира са ларвама у њега.

5.1. Формирање и коришћење стартера

Постоје бројни начини за формирање стартера. Овде се описује следећи:

За потребе сопственог пчелињака најбоље је формирати стартер у нуклеусу са 5 оквира, од којих су два крајња са медом и поленом, до њих је по један са затвореним леглом, а у средини празан простор за оквир са летвицама на којима су залепљени почеци матичњака у којима су пресађене ларве или су на летвицама налепљене ћелије са ларвама. Обично се стартер формира од више каких кошница, из којих се стресају младе пчеле у стартер.

Уколико се стартер формира на пчелињаку удаљеном 4-5 км од места где се производе матице, може му се одмах отворити лето, а уколико се формира на месту где ће се одмах користити, лето му се затвара, да би се што дуже задржале све сабирачице у њему.

Одмах по формирању стартера пчеле се обилато прихране шећерним сирупом 1:1, а тада се може додати оквир са летвицама са пресађеним ларвама или ћелијама са ларвама, на започињање матичњака. После 24-32 сата, оквир са започетим матичњаџима додаје се одгајивачком друштву.

5.2. Формирање и коришћење одгајивачког друштва

Постоје бројни методи формирања одгајивачких друштава. У основи сви се сведе на следећа три начина: обезматичавање; без обезматичавања; привремено обезматичавање.

Аутори ове књижице препоручују одгајивачка друштва са матицом, или, евентуално, одгајивачка друштва привремено без матице.

Одгајивачко друштво у настављачи привремено без матице

У ЛР-кошници са два наставка, у којој је у доњем наставку плодиште, дан раније (пре пресађивања ларви) у наставак, изнад матичне решетке ставе се 5 оквира са затвореним леглом (без пчела). Сутрадан, на 5-6 сати пре додавања (пресађених) ларви на извлачење матичњака, склони се плодиште 2-3 метра у страну, а на његово место се постави медиште (горњи наставак) у коме је поред 5 оквира затвореног легла, лево и десно од легла, по 2 оквира са медом и поленом. Из плодишта са матицом изваде се 2-3 оквира са отвореним леглом (без матице) и пчелама и стресу се младе пчеле са њих у одгајивачко друштво, У оваквом одгајивачком друштву биће мноштво младих пчела и све сабирачице, из плодишта.

Између два оквира са затвореним леглом у центру одгајивачког друштва, на 5-6 сати пре додавања оквира са ларвама, ослободи се простор у који ће се додати наведени оквир са ларвама, у грозд младих пчела.

Прихрањивање одгајивачког друштва врши се одмах по његовом формирању, па све до затварања матичњака.

Оквир са 1-2 летвице, са по 12-13 ларви на свакој летвици, ставља се у центар одгајивачког друштва уз истовремено прскање топлим сирупом тог оквира и свих оквира-сатоноша одгајивачког друштва.

После 24-30 сати плодиште (са матицом) враћа се на старо место, односно плодиште се ставља на подњачу, а изнад њега, преко матичне решетке, поставља се одгајивачко друштво, односно наставак са пресађеним ларвама.

Одгајивачко друштво у настављачи са матицом

У јаком пчелињем друштву у ЛР-кошници са 2 наставка, где је матица у доњем наставку, а изнад матичне решетке је медиште, дан раније изнад матичне решетке, пребаце се 2 оквира са затвореним и 3 оквира са отвореним леглом (без пчела), а сутрадан, на 5-6 сати пре додавања оквира са ларвицама, из средине извади се 1 оквир са отвореним леглом, са кога се пажљиво стресу пчеле и тиме се између два оквира са отвореним леглом остави простор за оквир са две летвице са по 12-13 ларви. У горњем наставку, поред 2 оквира са затвореним и 2 са отвореним леглом, 3 оквира су са доста меда и полена, а лево и десно, до зида наставка су рам-хранилице са поленом погачом. Друштво се прихрањује оплемењеним сирупом од момента његовог формирања, па све до затварања матичњака (још 4-5 дана по стављању оквира са ларвама). Матичњаци остају у одгајивачком друштву док не сазру за додавање у нуклеусе.

Одгајивачко друштво се може користити током целе сезоне, водећи рачуна да се сваких 9-10 дана из плодишта или из других друштава додаје у горњи наставак по 2 оквира са отвореним леглом на место два оквира са затвореним леглом који се стављају доле у плодиште или у друга друштва.

Ако је у току обилна паша, изнад матичне решетке може се додати медиште.

Одгајивачко друштво у ДБ-кошници и полошки са матицом

Одабере се јаче пчелиње друштво које, ако има полумедиште, исто се склони, а пчеле из полумедишта се стресу у плодиште.

Плодиште се подели вертикалном преградном даском са матичном решетком на два дела: један, са 5 оквира, без матице, у који ће се додавати оквир са ларвицама на извлачење, и други, са 7 оквира, у коме се налази матица.

У мањи део кошнице се из већег дела пренесе: 1 оквир са затвореним леглом, 2 оквира са отвореним леглом и 1 оквир са поленом и медом. Између 2 оквира са отвореним леглом остави се празан простор за оквир са ларвицама, који ће се додати кроз 5-6 сати од момента формирања одгајивачког друштва. У већем делу кошнице, где је матица, одмах до матичне решетке ставља се 1-2 оквира са медом и поленом а затим оквир са леглом, па оквир са извученим саћем у који ће матица полагати јаја, и, на крају, до зида кошнице 1-2 оквира са медом и поленом.

На потпуно сличан начин формира се одгајивачко друштво у полошкама, где мањи одељак, без матице, садржи 4-6 оквира, а већи остатак до 20 оквира или до броја оквира колико полошка има. Распоред оквира у мањем и већем одељку у полошци је аналоган распореду истих у ДБ-кошници, с тим што сваки одељак има своје лето.

5.3. Коришћење свакогјачег пчелињег друштва као стартер и као одгајивачко друштво (у присуству матице)

Формирање стартера

Нормално јако пчелиње друштво (у два ЛР наставка), пуно пчела, један до два дана пре него што ће се први пут додати пресађени материјал, преуреди се на следећи начин:

- У први наставак (на подњачи) распореде се сви оквири са отвореним леглом, с тим што се до бочних зидова ставља рам-хранилица са поленом погачом;

- Изнад првог наставка ставља се матична решетка, а преко ње други наставак у који се распореде оквири са затвореним леглом, празни оквири и матица. На овај наставак се ставља Милерова хранилица, цепна хранилица и сл., у коју се налије 1 литар оплемењеног сирупа;

На 5-7 сати пре него што ће се додати матичне основе са пресађеним ларвама, пчелиње друштво се поново преуреди, и то на следећи начин:

-У први наставак (на подњачи) се стресу све пчеле са оквира са отвореним леглом. У средини наставка оставља се празан простор за оквир са летвицама и матичним основама и пресађеним ларвама, а лево и десно се ставља један оквир са поленом и један оквир са медом. До бочних зидова наставка остају рам-

хранилице са поленовом погачом, и са спољне (задње) стране наставка поставља се цепна хранилица;

- Уколико се процени да у првом наставку нема довољно младих пчела, из других кошница се изваде 1-2 оквира са отвореним леглом (без матице!) и стресу се пчеле са њих у први наставка;

- На први наставка се уместо матичне решетке ставља рам-мрежа, вентилациона мрежа, ВМ, са затвореним летом, а изнад ње, се ставља досадашњи (други) наставка, у коме је матица и затворено легло. Истовремено се у други наставка ставе оквири са отвореним леглом, (без пчела, из првог наставка). Досадашње хранилице у другом наставку се допуне поленовом погачом, односно оплемењеним сирупом.

Оквир са 4 летвице, на којима су налепљене 12-13 матичне основе, који је био на "полирању" у пчелињем друштву (5 до 15 сати), са пресађеним ларвицама, ставља се (кроз 5 сати по формирању старта) у средину првог наставка, у остављени празан простор где остаје 32 сата. Истовремено се отвори лето на вентилационој мрежи.

За време од 32 сата младе пчеле ће повући (стартовати) матичњаке. За то време у Милерову или цепну хранилицу свако вече се ставља по 200-300 грама оплемењеног сирупа. Кроз лето на вентилационој мрежи из другог наставка проћи ће све сабирачице у први наставка. По истеку 32 сата, када су започети матичњаци добро формиран, чини се следеће:

Формирање одгајивачког друштва

У досадашњем starterу ставља се само једна летвица са повучена 12-13 матичњака (на посебном оквиру), и при томе се досадашњи starter преуреди у одгајивачко друштво на следећи начин:

- Замена се места наставцима, тако да се на подњачу ставља (други) наставка са матицом, а изнад њега, преко матичне решетке, која се сада поставља уместо вентилационе мреже, поставља се (први) наставка, са оквиром на коме је једна летвица са ларвама. Цепне хранилице у оба наставка се допуне (ако треба) поленовом погачом, а на другом наставку се поставља Милерова хранилица или цепна хранилица, у коју се свако вече додаје по 200-300 грама оплемењеног сирупа.

Остале 3 летвице, са по 12-13 стартованих ларвица стављају се у одгајивачка друштва претходно припремљена на један од напред описаних начина (са матицом).

5.4. Коришћење инкубатора

У процесу масовног узгоја матице, често се поставља потреба да се затворени матичњаци, али недовољно зрели, стари 8 дана (од пресађивања ларви), изваде из одгајивачког друштва, да би се на њихово место ставиле нове пресађене ларве. Кад год за тако нечим постоји потреба користи се инкубатор.

Као инкубатор може да послужи свако јаче пчелиње друштво, у коме се изнад плодишта постави матична решетка, а изнад које се дигну 2 оквира са

затвореним леглом. Између та два оквира са затвореним леглом постави се оквир са матичњацима (старим 8 дана) да одстоје још 2 дана, када ће се, као зрели матичњаци додати нуклеусима.

Ако се користи вештачки инкубатор, у коме се не меша ваздух, потребно је водити рачуна да температура на горњој површини матичњака буде 35 °С, јер је тада температура у матичњаку, где је матица, 34,5 °С. Ако се користи инкубатор у коме се ваздух меша тада је потребно да у инкубатору буде 34,5 °С.

Уколико се матичњаци стављају у инкубатор (у посебне кавезе) и тамо држе док се не излегу, треба водити рачуна да се матице морају одмах по излегању у инкубатору, водити напоље, одмах напојити и даље се користити. Ако би оне остале у инкубатору, угинуле би.

5.5. Прихрањивање одгајивачког друштва и стартера

Пре стављања оквира са летвицама и пресађеним ларвама у одгајивачко друштво обавезно прихрањивати одгајивачко друштво или стартер оплемењеним шећерним сирупом (по 0,5-1 л сирупа), а чим се стави оквир са пресађеним ларвама у одгајивачко друштво, наставити са прихрањивањем са оплемењеним сирупом (по 200-300 гр. свако вече), све до затварања матичњака, односно, још око 5 дана од тренутка стављања оквира са ларвама у одгајивачко друштво. Ако би се наставило са даљим прихрањивањем одгајивачког друштва по затварању матичњака, пчеле ће извући саће између матичњака, напуниће га медом, а онда то може да отежа коришћење таквог матичњака, или да доведе до угнућа матице.

У моменту стављања оквира са ларвама у одгајивачко друштво, у одгајивачком друштву треба да се налазе рам-хранилице са поленовом погачом. Такође, при стављању оквира са ларвама у одгајивачко друштво, обилато испрскати сатоноше разређеним топлим сирупом.

5.6. Једно упозорење!

Одгајивачко друштво са затвореним леглом мора да има преко 5 оквира са затвореним леглом због тога што у гнезду знатно варира температура у зависности од спољне температуре, и са преко 5 оквира са затвореним леглом биће мноштво младих пчела које ће успети да одрже релативно стабилну температуру у гнезду (од 24 °С до 34 °С). Међутим, одгајивачко друштво са отвореним леглом и мноштвом младих пчела је поузданије нарочито због тога што је код њега мање колебање температуре у гнезду (30 °С до 35 °С), па је пријем ларви бољи у таквом одгајивачком друштву.

6. МАТИЧЊАЦИ

6.1. Узгој матичњака

Контрола извлачења матичњака

Одгајивачким друштвима треба обезбедити доста квалитетне хране (мед и полен) и потпуни мир. Одгајивачка друштва се узнемиравају једино при првом пажљивом прегледу примљених ларви 2 дана по додавању ларвица, када се врши прво одабирање прихваћених ларви и уништавање лоших, при другом прегледу, када су матичњаци затворени да би се проверио њихов квалитет, и трећи пут, 10-11 дана по додавању ларвица, односно на дан пре њиховог преношења у оплодњаке, када се шкартирају лоши матичњаци. Тада треба одбацити све глатке матичњаке, јер у њима су лоши матичњаци, а задржати рапаве матичњаке.



Ако је у кошници добра матица и за нас ће бити меда

Пресађивање (додавање) зрелих матичњака

Зрели матичњаци, спремни за пресађивање, су они који су у одгајивачком друштву провели око 10 дана, односно ако су пресађене ларвице биле старе око 12 сати, онда ће матичњаци бити у одгајивачком друштву 10,5 дана, или укупно

14 дана рачунајући од полагања јаја; ако су пресађене ларве биле старе око 24 сата, тада ће матичњаци остати у одгајивачком друштву 10 дана (1 дан старе ларве + 10 дана у одгајивачком друштву = 11 дана + 3 дана старости положених јаја = укупна старост 14 дана).

Матица излази из матичњака 15-тог до 16-тог дана.

Неки пчелари, из страха да им се не појави која матица, раније, (а то ће бити ако су случајно пресадили старију ларву), летвице са матичњацима већ 8. и 9. дана стављају у инкубатор (на 34,5 °C), а они који то немају, стављају оквир са летвицама на којима су затворени матичњаци у медиште јачег друштва, између два оквира са затвореним леглом. Ту остају 2 дана, а одатле иду у оплодњаке. Оно што се не стигне да се пресади, ставља се у кавезе, у које се шприцом ставља кап меда у рупицу на дну кавеза, кавези се сместе у посебне оквири, а оквири се стављају или у инкубатор, или у медиште, изнад матичне решетке, између 2 оквира са леглом. Ово се нарочито чини када је киша или се из било којих других разлога не могу прсадити матичњаци у предвиђени дан.

Чување зрелих матичњака

Са зрелим матичњацима мора се веома пажљиво поступати. Они се не смеју окретати, потресати. Пчеле са оквира са зрелим матичњацима не смеју се терати стресањем рама, већ се то мора чинити димом, перушком. . . Матичњаци се морају стално држати усправно. Најбоље је сачинити кутију за

пренос матичњака, у којој сваки матичњак стоји усправно, ослањајући се на вату, која се поставља на под кутије.

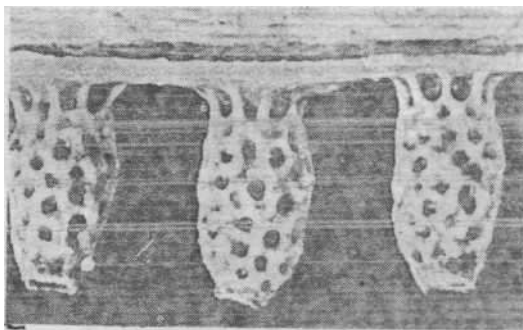
Зрели матичњаци могу да буду ван кошнице до 12 сати, а могу се транспортовати и до 100 км, наравно све под условом да се са њима прописно поступа.



Кутија за пренос матичњака

Оцена квалитета матица

По излегању матице из матичњака, одлична матица ће почети да полаже јаја кроз 8 дана, односно кроз 23,5 дана од тренутка положеног јаја за ту матицу, врло добра матица ће прва јаја положити кроз 9 дана, добра кроз 10 дана, а лоша матица после 10 дана.

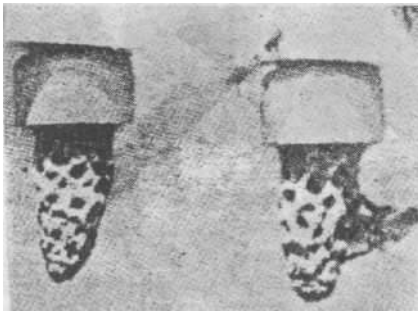


Квалитетни (равни) матичњаци из којих су изашле матице. Матица сама прогризе врх матичњака и изађе напоље

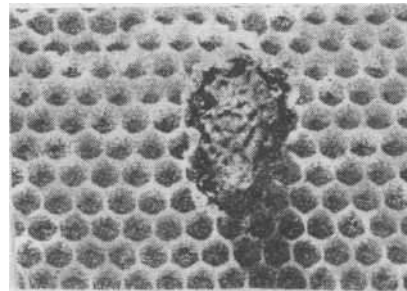
6.2. Пресађивање матичњака у нуклеусе

Матичњаци (зрели) се пажљиво скидају са летвице и путем жичаног штита или директно се стављају на оквир са леглом, одмах испод медне капе близу средине кошнице.

Ако се зрели матичњак додаје нуклеусу који је без матице више од 5-6 сати, онда се зрео матичњак може додати без жичаног штита. Али, ако се стекну услови да се зрео матичњак дода одмах, на пример, по уклањању матице из неког друштва, нукелуса, пчеле ће такав матичњак порушити, бушећи га са стране. У



Зрели квалитетни матичњац



Додавање зрелог матичњака без штита директно на саће

таквим случајевима се обавезно употребљава жичана спирала (штит или се матичњак обмота станиолом, тако да му само врх вири.

Ло правилу, у наредна 1-2 дана излећиће се матице, које ће за 4-5 дана сазрети, а затим ће ићи на излет (2-3 дана) и на оплодњу (2-3 дана). Практично, у наредних 8-10 дана од излегања матице, настаје њено дозревање, излет и оплодња.

Одлична матица обично за 15 дана од излегања из матичњака има 2 оквира залежених са затвореним леглом.



Жичана спирала за пресађивање матичњака

6.3. Узроци угинућа матице у матичњаку

Матица може да угине у матичњаку:

- кад се непажљиво преноси из једног друштва у друго;
- кад се оквир са матичњацима приликом пресађивања непажљиво превише протресе (стресањем пчела са њега и сл.);
- кад се пресађивање матичњака врши по хладном времену;
- кад је температура у гнезду приликом узгоја матичњака колебљива и неодговарајућа услед премало младих пчела, недовољног утопљавања гнезда и сл.;
- кад у одгајивачком друштву нема довољно квалитетне хране и полена;
- кад се одгајивачко друштво формира на брзину и неквалитетно.

7. ФОРМИРАЊЕ ОПЛОДЊАКА - НУКЛЕУСА

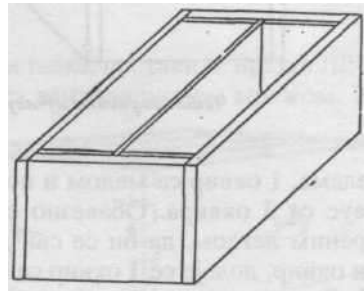
Оплодња матица врши се по правилу у оплодњацима-нуклеусима. Оплодњака-нуклеуса им више врста: деле се на оплодњаке са оквирима са којим се пчелари и оплодњаке са оквирима који представља $1/3$ или $1/4$ оквира са којим се пчелари. Прве називамо стандардним нуклеусима а друге малим или беби нуклеусима. Првима се по правилу користе пчелари који узгајају матице за своје потребе, а другима се користе узгајивачи матица за потребе тржишта. Педност је првих што у њима може матица да испољи своје квалитете, и да потпуно сазри пре додавања у производно друштво, а других, што су рентабилнији. Најрационалнији су оплодњаци у саставу кошнице. Искусни пчелари стално истичу да је матица на оквиру са којим се пчелари потенцијално друштво, а на малом оквиру забава и мука.

Оплодњаци-нуклеуси се разликују и по начину изградње. Постоје појединачни и скупни. Појединачни оплодњаци-нуклеуси подеснији су за преношење, а и проценат оплодне матице у њима је нешто већи. Скупни оплодњаци-нуклеуси се углавном добијају преграђивањем кошнице (наставка) са којим се пчелари на 2,3 или 4 дела. Постоје и скупни оплодњаци-нуклеуси типа Рошфус или оплодњаци-нуклеуси којима се истовремено може и зазимити по неколико резервних матица (испреграђивана полошка или ДБ). Сваки оплодњак-нуклеус има и своје мане и врлине. Важно је да их пчелар зна и да се определи за онај који најбоље одговара његовим условима пчеларења.

Предности малих кошница, оплодњака-нуклеуса, са нормалним оквирима, односно са оквирима са којима се пчелари над онима са мањим оквирима су још и у следећем:

- веома лако се формирају и одржавају;
- такав нуклеус може лако да прерасте у нормално друштво, јер су им оквири исти;
- такви нуклеуси се лако спајају са нормалним друштвима;
- са њима се лако појачавају нормална друштва, пребацивањем из нуклеуса у нормално друштво по један оквир са затвореним леглом;
- лако се може заменити стара матица у нормалном друштву помоћу нуклеуса са младом матицом, итд.

Код ЛР-кошнице препоручује се да се наставак прегради на два дела, када се добијају нуклеуси са по пет оквира, или на три дела, када се добијају нуклеуси са по три оквира. Искуснији пчелари, нарочито они који користе Рошфусову решетку, преграђују ЛР-наставка на 4 дела, када се добијају нуклеуси са по два оквира. Код ДБ-кошница и полошки могу се, такође, формирати нуклеуси са 2, 3 и 4 дела.



Дводелни нуклеус

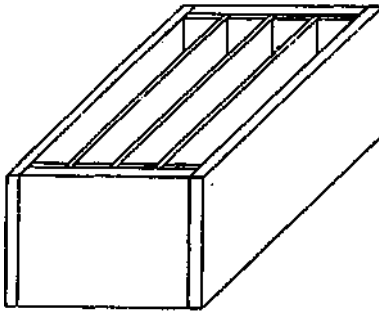
Препоручљиво је да преградна даска код преграђивања било ког наставка буде тања даска којом се увлачењем у направљене прорезе наставка обезбеђује лако и брзо преграђивање наставка на 2, 3 или 4 дела.

Сваки део нуклеуса треба да има своје лето и своју хранилицу и треба да је потпуно изолован од другог дела-нуклеуса. Лета нуклеуса треба да су на различитим странама.

Сваки нуклеус треба да садржи најмање један оквир са затвореним леглом, један оквир са медом и поленом, и један оквир са сатном основом, а кад се ради о нуклеусу са два оквира, тада обавезно садржи један оквир са затвореним леглом (из којег се већ легу младе пчеле) и један оквир са медом и поленом, који, при дну, има саће са празним ћелијама.

Конкретније, формирање, односно, насељавање нуклеуса врши се дан раније пре него што ће се у њега додати зрели матичњак, на следећи начин:

- Стави се празан наставак, преграђен на 2, 3 или 4 дела на подну даску, где сваки део има своје посебно лето, свако на посебној страни;



Четвороделни нуклеус

- У пчелињем друштву, из којег се користе оквири са леглом, медом и поленом за формирање нуклеуса, пронађе се оквир са матицом, који се склони по страни, док се процес формирања нуклеуса не заврши;

- Из пчелињег друштва (без матице) вади се 1 оквир са зрелим леглом

и пчелама, 1 оквир са медом и поленом са пчелама, и ставља се у, на пример, нуклеус са 3 оквира. Обавезно се у нуклеус стресу пчеле са 1-2 оквира са отвореним леглом, да би се сви додати оквири добро покрили пчелама. Као трећи оквир, додаје се 1 оквир са сатном основом, одмах кад и остала два, или што је боље, кад матица почне да полаже јаја;

- Уколико се оквир са матицом није пронашао, због мноштва пчела, тада се пажљиво вади 1 оквир са затвореним леглом и 1 оквир са медом и поленом, са којих се стресу пчеле четком или перушком, и као такви, без пчела, стављају се у нуклеус, а затим се у нуклеус стресу младе пчеле са оквира са отвореним леглом толико да сви оквири у нуклеусу буду добро покривени пчелама.

До младих пчела може се доћи на више начина, а један од њих је следећи: стави се на подњачу вентилациона мрежа (без лета), а на њу празан наставак. Преко празног наставка стави се матична решетка, а изнад матичне решетке још један празан наставак. У горњи празан наставак стресају се пчеле са оквира из пчелињег друштва из којег насељавамо нуклеусе, не водећи рачуна да ли је матица на оквиру или није. Ако јесте, она ће остати на матичној решетки, а остале пчеле пашће у доњи наставак. Кад се стресе довољна количина пчела у доњи наставак, тада се те пчеле пребаце у посебан суд и сачека се краће време да сабирачице оду. Младе пчеле које још увек не знају да лете, остаће у тој посуди. Захватањем младих пчела (мањом посудом) напуни се сваки нуклеус потребном количином младих пчела.

Сутрадан, по формирању (насељању) нуклеуса, по подне сваком нуклеусу се додаје један зрео матичњак помоћу спиралних штитника. Тада се сваком нуклеусу дода оплемењена погача и оплемењени сируп (200-300 гр).

Нуклеуси се могу формирати и истог дана, када им се додаје затворени матичњак, само тада је битно да им се затвори лето и да се ставе негде у тамнији део 3-5 дана да одстоје, па им се тада, увече, отвори лето, а пре тога се поставе на стално место. Већи део сабирачица остаће у нуклеусу. Наравно, и овакав нуклеус мора да има доста хране и сирупа.

Два дана након додавања матичњака, нуклеус треба отворити и видети да ли се матица излегла и да ли су је пчеле примиле. Ако је све у реду не треба нуклеус отварати наредна 4-5 дана. Ако пак није матица изашла или је пчеле нису примиле треба одмах интервенисати са додавањем зрелог матичњака. При томе треба прво установити да ли пчеле нису повукле сопствене матичњаке. Ако су их повукле, треба их разорити, а пре тога извадити млеч и конзервирати га.

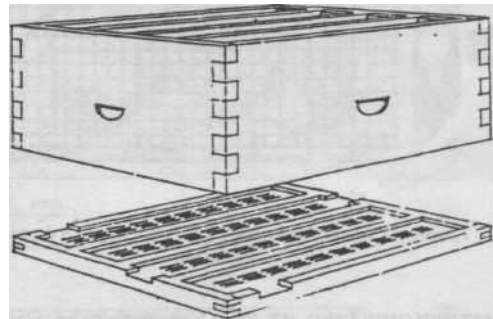
Из овако формираног оплодњака може се током једне пчеларске сезоне спарити 3-4 матице.

Ако технологија пчеларења допушта, на крају сезоне, код скупних оплодњака, од 3 одељка ваде се само матице из бочних оплодњака а са пчелама из бочних оплодњака се ојачава средњи оплодњак који се зазимава као резервна матица.

Препоручљиво је користити и Рошфусову решетку код формирања нуклеуса (оплодњака).

Како се то ради?

Поредјачег пчелињег друштва, у 2 ЛР наставка, постави се празан ЛР-наставка подељен на 3 дела, који лежи на раму са вентилационом мрежом. У тај празан наставка стављају се из наведене кошнице у сваки од три дела: 1 оквир са затвореним леглом, 1 оквир са медом и поленом и 1 оквир са извученим саћем, сви без пчела. Сада се друштво у ЛР-кошници са 2 наставка сведе на 1 наставка, који је на подњачи и у коме је матица са преосталим леглом. Преко њега се поставља Рошфусова решетка (са затвореним летима), а на њу се ставља наставка подељен на три дела. У току 24 сата пчеле ће прећи преко Рошфусове решетки



Наставак са нуклеусима и Рошфусова решетка

у горњи наставка подељен на три дела и испуниће их пчелама, нарочито младим. Тада се испод Рошфусове решетки поставља подна даска са затвореним летима, и у сваки део наставка-нуклеуса пресади се 1-2 затворена матичњака, и истовремено се отворе лета сваком нуклеусу. Пчеле у сва три дела наставка-нуклеуса комуницирају међусобно преко Рошфусове решетки и преко дубине у подној дасци.

Изнад сваког дела - нуклеуса поставити посебну хранилицу. Сваком нуклеусу додати оплемењену поленову погачу и сируп.

8. ДОДАВАЊЕ (ЗАМЕНА) МАТИЦА

Има много разних метода за додавање матица. Све се оне састоје, по правилу, у следећем:

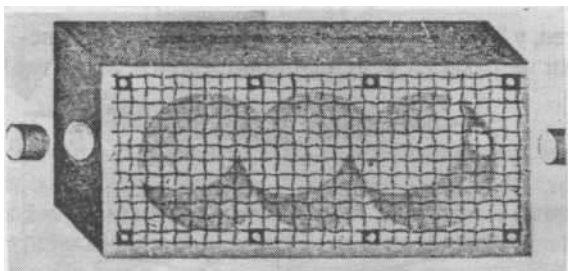
- једне методе иду ка томе да се матица затвори на погодан начин у кошници док не добије опште особине (мирис и друго) целе кошнице, када је пчеле примају, и

- друге методе, које се служе стварањем инцидентних (абнормалних) стања у кошници када се пчелиње друштво доводи у такво стање узнемирености да се страх матице која се додаје у таквој средини не примећује, а кад инцидентна ситуација нестане, време је учинило своје: мириси матице и пчела су се изједначили и матица се понаша као да је одувек била у том друштву.

Има више поступака за додавање матица, а овде ће се описати само неколико од њих.

1) Додавање матице у троделном кавезу

Код куповине матице оне се обично испоручују у троделном кавезу са 5-6 пчела пратиља и са довољно хране. Пре стављања таквог кавеза у пчелиње друштво, испусте се све пчеле пратиље, па и сама матица, пред затвореним



Троделни Бентонов кавез за транспорт и додавање матица

прозором у соби, или пред затвореним свим прозорима на вратима кола. Матица се лако хвата шибицом и поново враћа сама у троделни кавез. Матицу никад не хватати руком. Троделни кавез се убацује-ставља између два оквира са леглом, и то тако да је део са жицом на доле (ако храна случано процури, да не угуши матицу). Обавезно пре додавања кавеза са матицом, детаљно прегледати друштво без матице, поруше му се сви

матичњаци (ако их има), и тек тада му се додаје матица у кавезу. Обавезно прихратити друштво са 200-300 милилитара сирупа. За 5-6 дана матица ће бити примљена и почеће да полаже јаја.

Да бисмо били сигурни да ли ће матица бити примљена, затвори се отвор за храну на троделном кавезу, стави се кавез у кошницу и прати се 5-6 дана понашање пчела у односу на кавез.

Ако приметимо да се пчеле нису укрупчале и да их нема много на кавезу, извадимо чеп на кавезу и са ексером пробушимо мању рупу за храну. Пчеле ће за 1-2 дана направити пролаз до матице, која ће тим истим пролазом изаћи.

Али, ако је пуно пчела на кавезу, нарочито ако се пчеле укрупчају на кавезу, знак је да у кошници нешто није у реду: или постоји један или више матичњака које треба обавезно пронаћи у уништити; или је у кошници матица из тихе

замене; или је матица улетела споља у кошницу, и др. Тек по отклањању свих тих узрока стећи ће се услови да пчеле приме нову матицу.

2) Најбољи начин додавања матице - помоћу нуклеуса

Ако пчелар сам узгаја матице, он ће то учинити формирањем нуклеуса и додавањем зрелог матичњака нуклеусу. Кад се матица излегне из матичњака и кад залегне 1-2 оквира, може се читав нуклеус спојити преко новина са друштвом без матице. Пчеле ће се с једне стране и друге стране новине (избушене врхом оловке или ексером на 5-6 места), борити да склоне новину као преграду, а кад то учине, већ су им се мириси изједначили, и даље настављају да живе као да су једно друштво. После 2-3 дана друштво се среди и наставља да се развија са новом, младом матицом.

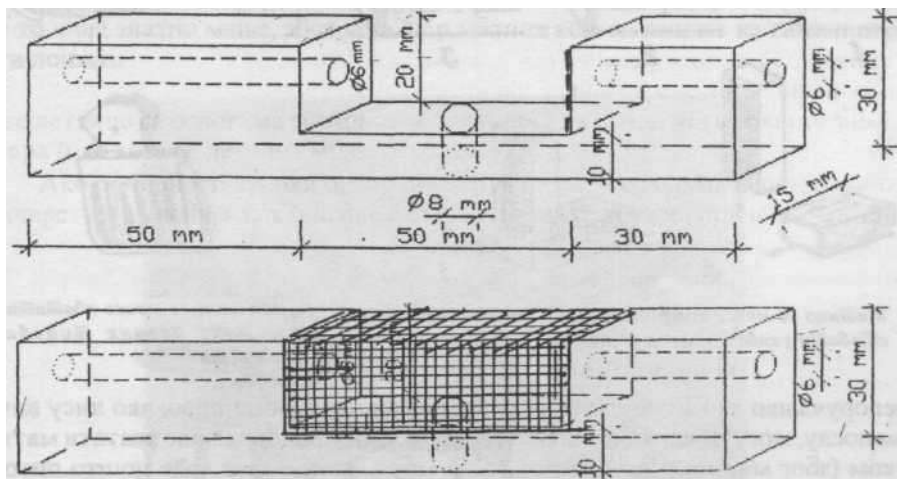
Овим поступком, практично, пчелиње друштво није ништа изгубило: стара матица је одстрањена, а нова млада матица већ обилато полаже јаја.

3) Специјалан кавез за додавање матица

По оцени аутора, следећи кавез, који аутори користе на свом пчелињаку, обезбеђује скоро 100%-тни пријем матице.

Опис кавеза

На 3 цм од десне стране кавеза направљен је изрез (парче) дужине 5 цм. Дебљина доњег изрезаног дела је 1 цм. Читав изрезани део са све три стране (предње, задње и одозго) прекривен је жичаном мрежом 3x3 мм, која се ситним ексерчићима прикуца. Величина мреже је 6x6,5 цм. Кроз десни бочни део (дужине 3 цм) и кроз леви бочни део (дужине 5 цм) по средини избушена је рупа пречника 0,6 цм. Са унутрашње стране десног дела, преко избушене рупе, заковано је парче матичне решетке.



Кавез је дужине 13 цм, дебљине 1,5 цм и висине 3 цм

Пролази кроз бочне делове кавеза испуњени су храном. Матица се убацује у кавез на рупу испод прорезаног дела кавеза пречника (0,8 мм), која се затим посебним чепом затвара.

За све време док је матица у кавезу, друштво у коме се налази кавез са матицом треба прихрањивати, јер се тако спешује бољи и бржи пријем матице.

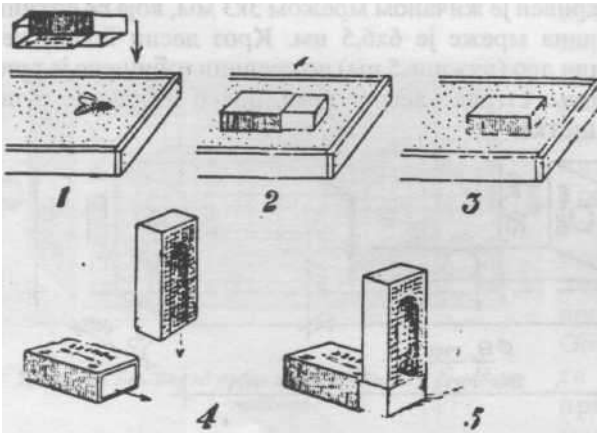
Предности овог кавеза над осталим кавезима

Преко жице на кавезу пчеле могу успешно да хране матицу. На краћем делу кавеза, десно, кроз рупу пречника 3 цм пчеле ће у току 24 сата појести храну и доћи до матице. Оне ће улазити код матице и излазити, и тиме стварати услове за што бржи пријем матице. Матица не може да изађе кроз десни прорез, јер јој то не дозвољава парче матичне решетке. Матица ће изаћи кроз прорез на левој страни кавеза, али тек кроз 3-4 дана, када пчеле поједу сву храну у том прорезу дугом 5 цм. Пчеле које слободно улазе код матице преко краћег прореза никада неће напасти матицу у кавезу.

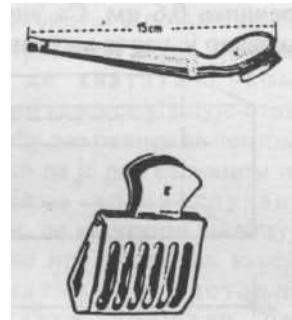
9. НЕКОЛИКО КОРИСНИХ САВЕТА

Како ухватити матицу?

Често је потребно ухватити матицу и пренети је у кавез, у Јентеров апарат и сл. Искусни пчелари често то чине руком. Међутим, за неке пчеларе није



Матица се може хватити помоћу шибице и директно ставити у кавез



Матица се може хватити помоћу разних тииова хватача

препоручљиво да матицу хватају руком из више разлога: прво, ако нису вични том послу, могу да нагњече матицу, а друго, није препоручљиво хватати матицу руком (због мириса и др.) ако се то не мора. За оне који оће пошто пото да хватају матицу руком, препоручује се да најпре вежбају хватање трутова, па тек онда, кад стекну рутину, да то исто чине и са матицом.

За све оне који нису вични хватању матице руком, могу матицу да ухвате помоћу шибице, стакленим хватачем, металним хватачем, и сл.

Кад се матица ставља у кавез, треба водити рачуна да се то увек чини тако што се матица ставља главом напред. Исто тако се поступа и кад се стављају пчеле-протиље матице у кавез.

Обележавање матица

Пожељно је матицу, пре додавања пчелињем друштву, обележити. Обележавање се врши помоћу растворене боје у шелаку, или ацетону, односно лаком за нокте, или налепљивањем станиола. Матица се обележава на горњој страни грудног коша. Код обележавања матица треба бити пажљив да се матици не оштете делови главе, што може бити повод пчелама да је замене.

Међународна пчеларска организација "АПИМОНДИЈА", утврдила је боје за обележавање матица, и то: за године које се завршавају са 1 и 6 - белу боју; са 2 и 7 - жуту; са 3 и 8 - црвену; са 4 и 9 - зелену, и са 5 и 10 - плаву боју.

Обележене матице се лако проналазе. Са обележеним матицама се лако контролише самозамена матица.

10. КАД УЗГАЈАТИ МАТИЦЕ

Матице је најбоље узгајати крајем багремове паше и, даље, у јуну месецу. када има довољно трутова, уноса нектара, и полена, када је топло итд. Ако се узгој матица врши крајем априла, почетком маја, тада, поред осталог, треба водити рачуна и о обезбеђењу трутова, што је посебна прича за себе, о којој у овој књижици није било речи.

Зашто није добро производити матице у главној паши?

Тада су све пчеле окренуте ка уносу нектара, чак и оне старе 4 дана, те за интензивно неговање ларви пчеле немају довољно времена, занемарују ларве. Уместо да пчеле тада дневно посете 1.500-1.600 пута ларву у матичној ћелији оне то чине знатно мање, због чега ће и матица која се излеже из таквих ларви бити лошија.



Професор Јован Живановић (1841-1916) први српски рационални пчелар

11. ИЗРЕКЕ О МАТИЦИ КОЈЕ ПУНО ЗНАЧЕ:

- "Дајте ми добру матицу, а ја ћу вам дати доста меда".
- "Колико вреди матица, толико вреди кошница."
- "Најбоље матице добијају се од најбољих друштава".
- "Само методе узгоја матица које садрже све предности природног узгоја матица могу дати добре матице".
- "За узгој добре матице треба доста труда, али се он исплати".
- "Добра матца може показати све своје квалитете у великој кошници и на добрим пашама".
- "Посусталу матицу није грех заменити младом".
- "Дуговечне матице дају и дуговечно потомство".
- "Добра матица никада није скупа".
- "Од добре домаће матице нема боље матице".
- "Број радилица у кошници не зависи од пчелара, већ од матице".
- "Квалитет матице зависи и од особине матице од које смо добили трута, који је оплодио младу матицу.
- "Младе матице продају се као: неиспитане, испитане и селекционисано испитане. Прве су најјефтиније али и највећа непознаница".
- "Прекид у полагању јаја због транспорта и додавања новом друштву одражава се на даљу продуктивност матице као и када краву у лактацији не муземо неколико дана".
- "Пчелар који чека да пчеле саме замене матицу изгубиће и кошницу".

2. ЛИТЕРАТУРА

1. Др Кулинчевић Јован, Рајица Гачић: Пчеларство, Београд, 1991.
2. Всковић Божидар: Практично пчеларство са радовима по месецима, IV издање, Београд, 1994.
3. Др Славомир Поповић, Анта Антић: Пчеларење за почстнике, Београд, 1991.
4. Релић Бранко: Пчеларење као професија и хоби, Београд, 1993.
5. Тодоровић Војин, др Душан Тодоровић: Практично пчеларство, Београд, 1990.
6. Карпатские пчели, Спровочник, Ужгород, Карпати, 1989.
7. И. Е. Кривчанскиј, В. Идричанин: Љубитељское пчеларство, Кишинев, 1987.
8. Örosi Pal Zoltán: Mchek Között, Budapest, 1957.
9. Часопис Пчелар.

ИЗДАВАЊЕ ОВЕ КЊИГЕ ПОМОГЛИ СУ:

- ЗАВОД ДДД, из Београда, Жарковачка 14, тел.: 557-255 и 554-392, који производи средства за сузбијање варое и за заштиту пчелињака од инсеката и глодара, а нарочито за заштиту кошница и пчелињака од мишева, кртица, мрава, комараца, мољаца, као и за дезинфекцију пчелињака, опреме и прибора...
- МОНТРЕ, предузеће за инжењеринг послове, трговину и услуге, из Београда, Тургејева 7а, тел.: 552-525, 553-929, које се припрема за производњу кошница и делова кошница, рам-хранилица, цепних хранилица, унутрашњих скидача полена, нуклеуса, кавеза за додавање матица, специјалних приколица за сеобу мањих пчелињака...
- ТАУРУН, производња, посредовање, промет на велико и мало, експорт-импорт, из Београда, 29. новембра 121, тел.: 77-26-02; 753-192, које обезбеђује хидроизолационе материјале, грађевинске материјале, разне врсте лежајева, све врсте јамских висококалоричних угљева, ПВЦ-цеви и фазонске комаде...

