

изгуби своју матицу, она се обезбеђује одгајањем друге (са рама младог легла) или затвореним матичњацима из других кошница, али и матицама из резерве“. „Ради предострожности, ја свим мојим друштвима која одгајају матице додајем рам са леглом и јајима, да би она могла, у случају да изгубе гајену матицу из било ког разлога, да изведу нову.“

ЗАМЕНА МАТИЦА ПОМОЋУ ЛЕГЛА

Прва *Langstroth*-ова сугестија о обезбеђењу легла би могла да буде најомиљенији метод. Он је сасвим сигурно најједноставнији, и вероватно има исто тако добре, ако не и боље шансе за успех него алтернативне методе. Друштво које је изгубило матицу ће произвести матичњаке од младих ларви, а матица ће се извести, оплодити и почети да полаже јаја за отприлике један месец. Овакав метод замене матица је прихватљив ако се примени на крају паше, или између ране и касне паше, када прекид у одгајању легла неће утицати на производњу меда.

МАТИЧЊАЦИ

Будући да су матичњаци затворени 8-9 дана по обезматичењу, може да се уштеди једна четвртина времена ако унапред произведемо матичњаке, коришћењем посебног друштва намењеног у ову сврху. У подручјима где временски услови могу да онемогуће узимање матичњака од одгајивачких друштава, ствара се неколико друштава у исту сврху, са међусобним размаком процеса одгајивања од по неколико дана, што обезбеђује одговарајуће матичњаке онда када су и потребни.

Отсецање матичњака: У кошницу може да се стави и цео рам легла са свим матичњацима који се налазе на њему, и да се тако избегне отсецање матичњака. Поред тога, само присуство већег броја матичњака може додатно да осигура успех. И матичњаци који нису сасвим затворени, а у њима је жива ларва, такође се могу

ставити у безматично друштво, али само ако је оно довољно јако да може да их одговарајуће негује.

Када су матичњаци отсечени, треба бити обазрив како се не би оштетили. Приликом отсецања, отсецамо и део околног саћа који ће послужити и приликом усађивања у безматично друштво. Ако има много матичњака, стављамо их у малу прекривену кутију, где их постављамо уз помоћ памука, у усправан положај. Матичњаке не смемо излагати хладним ветровима или директној сунчевој светлости дуже него што је то заиста неопходно.

Додавање матичњака вештачким ројевима: *E. Gallup* (1868) је стресањем пчела стварао вештачке ројеве који су се закључљивали током 40 минута, а потом су могли да се поставе на сасвим ново место на раму са ког се излежу пчеле и који има меда у својим ћелијама. Матичњак је додан следећи дан.

Додавање матичњака нуклеусима: Када комерцијални одгајивачи матица узму матицу из нуклеуса у ком се она оплодила како би је продали одређеном купцу, између рамова касније стављају затворен матичњак. Нова матица се излеже, оплоди и кратко време носи јаја, када се и она узима за следећу туру испорука купцима. Пчеле које се у нуклеусима припремају 4-6 часова пре додавања матичњака, и које се прихрањују шећерним сирупом, себе сматрају безматичнима, и лако прихватају додате матичњаке. Прави се удубљење у саћу на око 5 *cm* испод сатонше рама. Горњи део матичњака, тј. саће које смо одсекли са њим, се притиска у ово удубљење, тако што при дну матичњака, где матица излази, не сме бити саћа. Суседни рамови се онда пажљиво прибију раму са уграђеним матичњаком. Матичњаке треба поставити ближе центру легла, да би се обезбедила топлота и боља нега. То је нарочито важно код малих нуклеуса, где матичњаци удаљени од легла могу да не буду прекривени клубетом, те ће се оштетити хладноћом.

Нуклеус или друштво ком смо додали матичњак не треба узнемиравати



*Са њчелињака Николића, њчелара из Слајине код Лесковца
Само добре матице обезбеђују брз и квалитетан развој у њролеће*

најмање 10 дана. Онда се врши контролни преглед, када матицу можемо и да видимо. Ако после три недеље матица не носи јаја, морамо је заменити, осим ако се нечим рационалним може објаснити њен неуспех, рецимо лошим временским условима за свадбени лет. Када добијемо компактно легло, матицу даље можемо додати друштву нормалне снаге, а нуклеус опет добија матичњак по истом принципу.

**СИГУРНЕ МЕТОДЕ
ДОДАВАЊА
МАТИЧЊАКА ЈАКИМ
ДРУШТВИМА**

Стара матица се уклања дан раније да би се осигурало прихватање матичњака. Ако матичњаке морамо да додамо одмах по обезматичењу, морамо их заштитити кавезом или *West*-овим штитником од спиралне жице. *J.L.Davis* (1870) је друштво коме се мења матица премештао 10-15 метара даље са циљем да се старије пчеле тј. излетнице врате на старо место и тамо формирају нуклеус (то су само пчеле старије од 20 дана) на рамовима са празним саћем, медом и убрзо и затвореним матичњаком. Када би нова матица почела да носи, родитељско друштво је спајано са нуклеусом, а стара матица се или уништавала или користила за формирање нуклеуса.

Штитници за матичњаке : *N.D. West* је 1891. године патентирао штитник за матице, направљен од спиралне жице дуге 4 *cm*. Патентирао је и верзију од жице дуге 8 *cm* за коришћење у хитним случајевима као и при додавању. Поклопац је затварао доњи отвор и пунио се погачом за матицу. Старију верзију штитника је направио *R.B. Oldt* (1866) од жичане газе, а за смештај погаче је коришћен напрстак. *Doolittle* (1866) је користио штитнике за матичњаке када их је додавао друштвима за која је сматрао да слабе. Сматрао је да ће пчеле прихватити нову матицу изашлу из матичњака, ако је њиховој старој матици потребна замена. Усвајање дрвених чепова за основе матичњака искључило је потребу за штитницима, будући да пчеле матичњаке руше више од њихове основе него од врха, где матица излази. (*Још један од важних разлога одбацивања штитника јесте и тај што се сматра да пчеле не могу да греју матичњак у штитнику на одговарајући начин - примедба уредника*).

Кавези за хитно додавање матичњака : Кавези за чување матичњака служе све док матица не изађе и постоје детаљно елаборирани (*Wankler*) али и крајње једноставни као што је *Алејев (H. Alley)* и *Вестов спирални кавез. А.Е. Titoff* је док је радио у Рутовој компанији дизајнирао комбинован кавез за хитне намене

и додавање, који се и данас користи и производи код шведских и источно-европских произвођача опреме. Варијанта препоручена од Шведске пчеларске асоцијације (*Sveriges Biodlares Riksförbund*) је релативно једноставна за израду и омогућава лако уклањање матице подизањем поклопца. Стандардни рам се ређањем ових кавеза једног до другог може користити као простор за неговање матица. Друга варијанта јесте рам са унапред предвиђеним местом за уграђивање оваквог кавеза за неговање матица. Када се рам не користи у ову сврху, блок пуног дрвета на место кавеза спречиће друштво да гради саће у том простору. Неки кавези се каче на сатонше и постављају на место једног од рамова. *G.W. Phillips* је модификовао Милеров кавез за додавање матица тако да може користити и за хитно додавање, па ако је изграђен у облику слова **V** (латинично) може да се умеће између рамова.

НЕГОВАЊЕ МАТИЦА

Langstroth-ово неговалиште матица у коме се постављао један матичњак, је у суштини представљало дрвени блок облика рама, који је замењивао један од рамова у кошници. У њему су биле избушене рупе од 4 cm у пречнику и са обе стране су биле прекривене жичаном мрежом. *Langstroth* је писао: „Жица мора да омогућава пролаз пчелама, али не и матицама. Пчеле тако матицама посвећују одговарајућу пажњу одмах по извођењу. Све се мора поставити у кошници која нема зрелу матицу, иначе ће пчеле брзо претворити неговалиште у губилиште. Ја још нисам тестирао овај план тако да могу да тврдим да сам сигуран у његов успех...“.

У првом издању писао је да сматра да је његов неуспех са неговалиштем настао зато што није постојао приступ матичњацима од стране пчела, па у другом издању исте књиге пише да се заиста тај разлог показао као кардиналан. Он је и препоручио мали нуклеус, као омиљени метод за чување већег броја матица. И *J.Davis* је 1869. године предложио негов-

алиште величине рама. Дванаест кавеза је стајало у једном раму. Кавези су се могли одузимати и додавати другим друштвима. *Davis* је препоручивао коришћење *E. Preuss*-овог замреженог дела у сврху нуклеуса за оплодњу, чиме је конструисао комплетан систем за контролисану оплодњу. *Preuss* (1869) је сматрао да мрежом одвојени део кошнице који служи као нуклеус за оплодњу матице, има предности јер су пчеле у остатку кошнице свесне присуства матице, и неће започети градњу матичњака, као што би чиниле када би нуклеус био одвојен преградном даском. И *Wolf* је писао да је и *A.Grimm* користио неговалиште слично овом, али је више волео да вештачким ројевима додаје затворене матичњаке, баш као што је то чинио и *Langstroth* (1870).

H. Alley (1885) је модификовао *Langstroth*-ов блок пуног дрвета, тако што га је начинио из више спојених блокова за његове кавезе, и на жичаној мрежи је исекао рупу тако да пчеле слободно могу да пролазе и брину се о матици. Тако је матица остајала затворена, док су пчеле слободно пролазиле. *Arthur Stanley* је 1903. развио кавез за матице у чијој изради није коришћен метал.

Wankler је још крајем прошлог века успео да из матичњака изведе матице у инкубатору у коме је топлоту одржавао помоћу керозинске лампе, или инкубатору за пилиће који је загревала електрична енергија. Тамо где се захтевају матице одређених морфолошких особина, као што је рецимо боја, извођење матица у неговалиштима или инкубаторима смањује потребан број нуклеуса. Оваква опрема је посебно корисна за експерименталне процедуре које захтевају велики број матица на једном месту у кратком периоду.



*Добра матица ће додавању
привући овакав њризор*

ДОДАВАЊЕ НЕОПЛОЂЕНИХ МАТИЦА

Аутори:
T.S.K. i M.P. Johansson

Додавање неоплођених матица се обично извршава као веома ризичан посао осим ако се не додају тек изведене матице.

Langstroth је био убеђен да је без основа тврдња Huber-а и других, да се матице, па чак и матичњаци, не могу додати обезматиченом друштву пре него што прође бар 24 часа.

Он је тек обезматиченим друштвима, успешно додавао матичњаке пред извођењем, и неоплођене матице не старије од 5 или 6 часова (1871). Неоплођена матица млађа од 6-8 часова биће добро прихваћена на место одузете матице која је полагала јаја. Старије неоплођене матице већ почињу да се и понашају као праве матице и доста се теже додају. Онда је сигурније ставити је у кавез са медом и поленом, како би могла и сама да се храни.

Colin G. Butler и J. Simpson (1956) су писали о тешкоћама при додавању младих (1-5 дана) и старих (12-28 дана) неоплођених матица кавезом или без њега. Можда је најбоља алтернатива да се формирају мали вештачки ројеви или да се следи савет Doolittle-а и Wedmore-а из 1880. године да се неоплођене матице додају „пре него што напусте матичњак“. Ако експерименталне процедуре захтевају додавање неоплођених матица, може се очекивати велики проценат неуспеха.

БАНКЕ МАТИЦА

Стара је потреба и пракса привременог чувања матица до тренутка када нам буду неопходне. W. White (1771) је чувао матице у малим кутијама увијеним у крпе, или је кутије држао у кошницама прихрањујући матице медом. Пољски

пчелари традиционално чувају вишак матица како би заменили изгубљене. Тако D. Chylinsky 1845. пише: „Пчелар узима матицу од малог роја, који често има и две или више матица, или из стаклене посуде покривене перфорираном хартијом због пролаза ваздуха, у којима пчелари чувају матице добијене током ројења прихрањујући их медом“.

R. Wilkin (1870) је путовао по унутрашњости додајући матице, од којих је тридесетак носио у кутији до две недеље. Од 405 додавања, 70 је било неуспешно због овог или оног разлога. Welhuysen је 1871. чувао чак 50 неоплођених матица у две кошнице, и његова је теорија била да ће оне бити добро неговане све док има младих неговатељица уз богати унос нектара или уз прихрањивање. Безматичним кошницама треба додати рамове затвореног легла сваких 7-10 дана да би се пчеле обновили.

H. Nesbit (1871) је у друштвима са матицама чувао додатне матице у кавезима окаченим између рамова легла, током 3 месеца. C.W. Dayton је чувао оплођене матице изнад рамова легла током 65 дана. Према C.C. Miller-у (1889) безматична

Мали оплодњак

Фото:

Иван
Брндушић



друштва увек ће хранити матице ако се налазе у кавезима изнад гнезда, док друштва са матицом хоће да их оставе гладнима. Чак ће и безматична друштва занемарити матице ако не добију адекватну храну или прихрану.

H. Alley (1885), комерцијални одгајивач матица, је сугерисао да произвођачи матица у друштвима могу да чувају вишак матица и за дужи период ако се пчелама обезбеди да улазе код матица у кавезе и брину се о њима. У његовој техници рада пчеле су до матице могле да дођу кроз само један отвор, што је смањивало опасност да пчеле укључају матицу током грабежи, рецимо, уместо да матице окружи матичном решетком која омогућује истовремени приступ матици великог броја пчела. *Alley* је давао предност безматичним друштвима, али је сугерисао да се могу користити и друштва са матицом, под условом да су кавези изнад гнезда, и изнад матичне решетке којом ће бити одвојени од остатка кошнице. Кавези се могу поставити између два рама отвореног легла који се подигну изнад матичне решетке са циљем да привуку неговатељице легла. Пчеле које се обично налазе у кавезима са матицама треба да буду одстрањене, а уместо ситније мреже која служи при транспорту, поставити крупнију мрежу.

T.R. Jevtec (1951) је постављао кавезе изнад матичне решетке, али није дозвољавао приступ пчелама до кавеза током 3 дана. Касније је уклањана и матична решетка. И *Swarthmore* (1901) је дошао до сличног закључка о чувању већег броја матица у једном друштву: „Тајна успеха додавања већег броја матица лежи у томе да се све матице додају истовремено пчелама које су биле без матице 3 дана. Тако се неограничени број матица може поставити у кавезе, али тако да не могу да ступе у контакт једна са другом, а пчеле ће код њих слободно улазити и неговати их“.

I. Fowls и *N.C. Jensen* су такође известили о чувању матица у јаким друштвима. На сличне начине тзв. друштва-банке и током зиме могу чувати већи број матица (*погледајте чланак о томе у првом делу ове књиге - примедба уредника*). И *R.B. Oldt* је имао намеру да испроба презимљавање у његовим кавезима, али о томе није ништа објавио. *Laidlaw* и *Eckert* (1950) су уопштено описивали технике за чување матица и сугерисали да је пожељно развијање технике презимљавања банки матица.

Иначе, стотине матица се могу чувати током једног месеца или и дуже у јаким безматичним друштвима током сезоне одгајања матица.



ФОТО: ИВАН
БРНАУШИЋ

ПЧЕЛА И ЦВЕТУ
БРЕСЦЕ

ДИРЕКТНЕ МЕТОДЕ

Аутори:

T.S.K. i M.P. Johansson

ДОДАВАЊА МАТИЦА

СИМИНСОВА КОМБИНОВАНА МЕТОДА

Ову најдиректнију методу додавања матица прати репутација да је најсигурнија. Рам са саћем из нуклеуса на коме је нова матица се поставља на место извађеног рама са старом матицом коју желимо да заменимо. *S. Simins*-ов опис овог поступка не може бити бољи:

„Процес затварања матице у кавез зауставља полагање јаја и одузима много времена, нарочито тамо где се матице мењају матицама са истог пчелињака... Успео сам у успостављању система да додам матицу било којој кошници истом операцијом којом сам одстранио стару матицу. Нова матица се додаје заједно са рамом пуним меда и легла, окружена великим бројем њених сопствених неговатељица. Овај поступак ми је пао на памет због чињенице да се два или више друштва могу сигурно да споје, мешањем њихових рамова, док пчеле остају на рамовима. Тако ће и новододата матица бити лако прихваћена од свих пчела.“

„Две целе сезоне ја сам продужио испитивања у истом смеру, и од великог броја додавања, није се десио ниједан неуспех. Једну матицу сам 1881. додавао у чак 6 друштава, значи увек код других пчела. Онда сам чак размењивао матице између друштава на исти начин, и код оваквих додавања опет није било ниједног неуспеха...“

„Пошто имам жељу да сви који ово пробају, имају успеха, додаћу и следеће: При раду користите димилицу у убичајеној мери. Никако не више. Не радите ништа што би утицало на узнемиравање матице. Не смеће бити непажљиви.

Рам који се додаје са матицом на њему не сме да се пренеси на отвореном по пчелињаку, већ се то чини искључиво у самој кошници-нуклеусу, или кутији за рамове без поклопца, да би пчеле биле изложене светлости и ваздуху. У друштву коме додајемо рам са матицом, прво треба размакнути рамове толико да новододати рам спустимо без додиривања околних. Дозволите да док носите нуклеус рамови у кошници где додајемо матицу такође буду изложени светлости. Поклопну даску стављамо тек по додавању рама са матицом. Када нема уноса, друштва ноћу треба прихранити.“

Овај метод се данас препоручује за каснија додавања (август или септембар), када је одгајање легла умањено. Ако се замена врши раније у сезони, око додатог рама са матицом се са обе стране додаје по још један рам са пчелама из самог нуклеуса.

Верзија коју је публикувао *Doolittle* је препоручивала обавезно додавање два рама, а Брат Адам је користио нуклеус од три рама. Као и код других метода и овде постоји велика неизвесност успеха, ако безматично друштво нема меда у изобиљу или ако нема уноса. Тада је боље сјединити цео нуклеус са друштвом коришћењем дупле жице или новинске хартије.

Замена: Матица у пуној носивости може се узети од друштва и ставити на исто место са ког је одузета стара матица. Снелгров овај метод препоручује само када је јака паша, уз услов да се стара матица нађе уз што мање узнемиравање заједнице. Успех може бити већи ако су матице сличне по узрасту. Током врцања меда *C.C. Miller* је додавао матицу директно међу пчеле које су свесне своје безматичности. 1870. је сугерисао да се

ипак сачека да безматично друштво почне да гради матичњаке.



фото: Иван Бригушић

ПУШТАЊЕ МАТИЦЕ НА ЛЕТО КОШНИЦЕ

Метода А : Пет или шест часова по одстрањењу матице, матица се у кавезу ставља на лето. Ако пчеле не покушавају да је укрупчају, можемо да је пустимо, иако касније могу да је убију и друге пчеле у кошници.

Метода Б : Матица се затвара 20 или 30 минута у нов кавез који се затим поставља на лето. Ако су пчеле пријатељски расположене, а матица не јури тамо-амо по кавезу, можемо да је пустимо. Кавез мора бити нов или добро очишћен тј. попарен врелом водом да би се изгубили миристи матице већ држане у кавезу.

Метода В : Матица која полаже јаја може да се пусти на лето када је друштво било безматично 24-30 часова. Ведмор наглашава да се ово ради само у пролеће током медне паше. *A.J. Atchelev* (1920) сугерише да пчеле стражарице убијају матицу на лету само када њено присуство не одговара условима у кошници.

ПУШТАЊЕ МАТИЦЕ ИЗНАД ГНЕЗДА (убрзана Симпсона метода)

Одузмите стару матицу друштву 6 часова пре додавања нове матице, што се чини када падне мрак. Држите матицу у чистој, засењеној, аерисаној посуди током 30 минута. Мало задимите горњи део кошнице и пустите матицу на сатоноше рамова. Што мање узнемирите друштво.

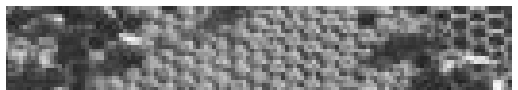
ПОТАПАЊЕ ИЛИ ЗАПРАШИВАЊЕ МАТИЦЕ

У редовним интервалима, у пчеларским часописима се објављују оптимистички описи ове методе. Матица се овлажи шећерним или медним сирупом и пусти се кроз отвор на поклопној дасци. Овакво коришћење меда за примање матице је препоручивао Ђерзон 1861. године како би матици помогао да поприми мирис друштва. Али, ако она падне на подњачу, може да угине од гушења пре него што пчеле добију шансу да је очисте од медног или шећерног раствора који блокира њене отворе за дисање, тј. улаз ваздуха. Матице су појединци прскали соковима из старих матица (*G.S. Csatis*, 1792), млечом (1875) или сексуалним мирисима пчела (*Jordan*, 1959).

СНЕЛГРОВЉЕВА ВОДЕНА МЕТОДА

Матица се ставља у кутијицу која се потапа у млаку воду, све док се скоро не напуни. После 5-8 секунди матица се из кутије пушта кроз отвор на поклопној дасци, одакле ће отићи међу рамове. Препоручљиво је да се матица причува у чистој кутији или кавезу, тако да ће одмах по уласку у кошницу примати храну од пчела.

Ороши Пал бележи Римуровљев неуспешан покушај да дода матицу из роја потопљеног у воду, као и потапање пчела у воду пре додавања матице што је покушао Ричард Шулиц 1911. године.





НАМИРИСАНИ СИРУПИ

Омиљени метод пчелара је био да се разређеним шећерним сирупом напрскају матице и пчеле којима је треба додати. Тај раствор би садржао неку мирисну супстанцу, уз веровање да ће она маскирати разлику у мирисима између матице и друштва. *Langstroth* је 1853. изводио такоређи рутинску манипулацију прскајући сирупом са мирисом пеперминта. *C.P. Dadant* је више волео мању концентрацију пеперминта, а *R.M. Argo* је прскао пчеле и кавез један дан пре додавања нове матице. *J.M. Price* (1871) је и кошницу даваоца и кошницу примаоца матице прскао водом намирисаном анисом, дан или два пре додавања матице.

Коришћени су: лимун, пеперминт, мускатни орах, ванила, лук, карамела, тимол, уље балзама, анис, разређени мед итд. Кратки коментар *C.C. Miller*-а (1870) рационално сумира варијабилан успех ове методе: „Имао сам полуудаљене пчеле и матице, уз разређен мед јако намирисан пеперминтом. Гледао сам и опијене „будаласте“ пчеле које се према матици односе као да је одувек знају, али и покоју од њих, недовољно опијену, која је матицу нападала“.

Брашно и тоалетни пудер : Некада је било модерно да се пчеле напраше

брашном и тако мешају. Када се додавала матица она би се уваљала у брашно и таква пуштала на рам уз што мање узнемиравање друштва. Коришћење мирисног пудера може да прикрије разлике у мирисима матице и пчела.

Анестетик : *Suda* (1853) и *Huber* (1860) су применили један прастари метод имобилизације матице коришћењем дима од *Lycoperdon bovista*. *A.D. Jones* је утврдио да хлороформ има сличне ефекте на пчеле.

Дувански дим : *H.C. Bernard* је објавио кратке инструкције о употреби Алејевог метода уз употребу дима, али када је *G.M. Doolittle* применио ове савете, уништио је половину својих пчела. Опис самог Алеја је још драстичнији од *Bernard*-овљевог. Он је користио дувански дим да смири пчеле, док је тражио стару матицу, а затим је све пчеле стресао у кутију димензија 30x30x30 cm. Њима је онда додавао нову матицу, а кутију је затим димио и тресао, и на крају спустио на сатонше да пчеле изађу из ње. Кошницу је после тога затварао. *D.M. Worthington* је развио сличну методу покривајући матицу медом из кошнице којој је додавао исту. *F.A. Snell* је одстрањивао стару матицу, а после неколико часова је задимљавао оба друштва, и примаоца и даваоца матице. Нова матица са неколико својих неговатељица је четком скидана са рама на коме се

налазила. До 1885. када је *H. Alley* написао своју књигу „*Handy book*“ он је спомињао дим од дувана само као алтернативу прскања пчела намирисаним шећерним сирупом и препоручивао је додавање матице у кавезу. Други аутори, које смо консултовали, су више волели да користе материјале који се и уобичајено користе као гориво за димилицу током рада.

Виски : *G.S. Csatis* (1792) је препоручивао да се пчеле полију испарљивим вискијем пре ослобађања матице, што може да буде интересантно ако се покаже и као ефикасно. *Csatis* је осигуравао успех посипањем пчела пудером и прскањем матице соковима старе матице.



Пчеле под контролисаним димом лако примају матицу

ВЕШТАЧКИ (ТРЕСЕНИ) РОЈЕВИ

Неколико стотина безматичних пчела се стресе у кутију са мрежом или кошницу, уз помоћ сипаоника, и чувају се на прохладном, тамном месту. Прихрањују се разређеним сирупом (или водом, ако имају рамове са медом). Ако се рој спреми средином дана, матица му се може додати увече (7-8 часова после формирања роја). *G.M. Doolittle* је утврдио да затворене пчеле практично „плачу“ за матицом већ 3-4 часа касније, али би могле да је

уклупчају ако је додамо прерано. Он је руком ударао кутију тако да је пчеле стресао на дно, и онда је међу њих пуштао матицу. Ако се користи оплодњак или нуклеус рамови се могу додати касније.

Да би се избегло стресање пчела са рамова, око подне кошницу премештамо на друго место. На њено место се ставља нова кошница са празним рамовима или сатним основама, а мед се оставља на његовом месту. После 24 часа матицу можемо да пустимо у нову кошницу, а ако је неоплођена после 48 часова. После 1-2 часа друштва се могу опет да споје.

Пре стресања пчела у кутију на њеном поклопцу може да се угради кавез за аутоматско ослобађање матице. Пчеле ће направити клубе око кавеза, ослободиће матицу и затим се могу населити у кошницу баш као и природан рој.

ПРЕТЕРИВАЊЕ ПЧЕЛА

Берзон (1861) је додавао матице директно пчелама које су претходно биле пребачене у празну кошницу или трмку. Следеће јутро их је смештао у кошницу са рамовима. Данашње генерације пчелара би се сигурно осећале нелагодно када би морале да лупају у зидове кошнице како би натерали пчеле да пређу у празну кошницу изнад постојеће, али је ово био метод за прављење „вештачких ројева“ када су се пчеле чувале у трмкама. Да је овај метод био како брз, тако и лак, потврђује коментар *S.M. Locke*-а (1877) Алејевог метода са дуванским димом: „У највећем броју случајева ја сам утврдио да је много ефективније да се пчеле и матица претерају напоље“. Алеј је тврдио да је потребно два пута више времена да се ваде рамови у потрази за матицом.

G.M. Doolittle је комбиновао претеривање са стресањем пчела испред нове кошнице, после чега оне улазе у кошницу и формирају клубе, а затим се могу ставити на рамове као да су природни рој. **Рајнер** је тресао пчеле на платно испред њихове сопствене кошнице и пуштао је нову матицу да се заједно са

њима врати у кошницу. Тврдио је да при оваквом додавању нема неуспеха! *J.H. Thomas* и *G. Hardesty* су 1867. бранили овакав систем рада са истоветном убеђеношћу у успех.

СТРЕСАЊЕ

Друштво се обезматичи, и крајем дана се одстране сви рамови и са њих пчеле стресу на чаршав, ћебе или већу платформу испред кошнице. Када се сви рамови стресу и замене у кошници, нова матица се пушта међу пчеле које се крећу ка кошници. И стресање и претеривање пчела су релативно брзе методе, али једном почетнику могу изгледати непотребно узнемиравајуће и обесхрабрујуће.

УДАРАЊЕ КОШНИЦЕ И ДИМЉЕЊЕ

Doolittle (1885) је овај метод сматрао исто тако успешним као и *Симинсов*, описан на почетку овог чланка. Он је прво одстрањивао матицу, и потом обичним димом добро димио улаз у кошницу, док је истовремено ударао руком по крову кошнице све док пчеле не почну да гласно зује. Затим је нову матицу стављао на лето и димио је све док не уђе у кошницу. Успех је зависио од довољно ефикасног узнемиравања и алармирања друштва тако да су се пчеле добро нахраниле медом, а дим је имао улогу да прикрије разлике у мириси-ма.

У верзији коју је описао *Csatis* (1792) кошница се толико узнемири да се пчеле повуку на једну страну. Затим се попрскају вискијем, пред ослобађање матице, која је пак била напрскана соковима старе матице.

СПАЈАЊЕ ДРУШТАВА

Под повољним условима безматично друштво може да се споји са друштвом које има матицу, са малом вероватноћом да дође до борбе пчела. Када је рано у пролеће или јесен темпер-

атура око 10°C, нема потребе за забринутостима када се једно друштво стави на друго или ако се рамови два друштва међусобно измешају у једном телу.

Брз метод за спајање друштава пред сам почетак паше јесте да се уклони једна матица, коју можемо или не морамо сачувати у нуклеусу за одређене потребе. Онда се рамови легла оба друштва поставе у једно тело одабране кошнице са матицом, одмах до зида. Пчеле са преосталих рамова оба друштва се стресају испред кошнице. Стресене пчеле су под стресом, улазе у кошницу, и заједно са излетницама које се враћају у кошницу стварају такву конфузију да је вероватноћа да дође до борбе веома мала. Неки пчелари диме или прскају пчеле slabим шећерним сирупом, што је опрезност више. Алтернативно се кошница са матицом поставља изнад матичне решетке безматичног друштва, где се пчеле постепено мешају, или се одвоје дуплом жицом током 24 часа, после којих се мрежа склања или замењује матичном решетком ако су друштва доста јака.

Комерцијални пчелари спајају нуклеусе крајем сезоне одгајања матица, без било каквих мера предострожности. Употребљавају само груб рад, задимљивање и одвајање рамова, тако да су пчеле изложене сунцу и ваздуху пре спајања. Пчеле малих безматичних друштава или друштванца са лажним матицама могу да се стресу испред неког другог друштва.

Фото: Иван Брнгушин



Фото: Брндушић

ИНДИРЕКТНЕ МЕТОДЕ

Аутори:
T.S.K. i M.P.
Johansson

ДОДАВАЊА МАТИЦА

СПАЈАЊЕ ХАРТИЈОМ

Када је прилив нектара током лета мали или га уопште нема, потребне су специјалне мере предострожности при спајању друштава. Омиљени метод С.С. Miller-а је био постављање једног листа хартије између друштава, и бушење више рупа малог промера у центру папира. Ако се ово уради непосредно пред мрак, пчеле ће мирно изгрицкати хартију и сјединити се. Спајање друштава ради презимљавања се мора обавити довољно рано, како би имали времена за преуређење распореда рамова. Ако је једно од друштава нуклеус, дешава се да пчеле не прогризу хартију довољно брзо. Уопште узевши, слабије друштво се поставља над јачим, безматично испод друштва са матицом, а ако су заједнице једнаке по свему, друштво које се премешта са свог места иде одозго.

Кеса од хартије : Метод је сличан претходном, али се овде матица ставља у танку папирну кесу, претходно надувану, која се такође избуши на неколико места. Кеса се веже и постави у празан простор настао уклањањем једног рама. Употреба папирних кеса је у пракси стара метода.

Поклопне даске и мреже :

Поклопне или унутрашње преградне даске могу се користити за додавање друштва или нуклеуса већ формираном производном друштву. Уз сопствени улаз, нуклеус ту може да остане до пресељења, или док се не споји са друштвом испод себе. Ако отвор који постоји на дасци за пролаз пчела буде покривен дуплом мрежом (као Снелгрова даска за контролу ројења), топлота ће из доњег друштва помагати развој горњег, а изједначиће се и мириси. **Дупла мрежа се може брзо направити и обвијањем матичне решетке мрежом са обе стране.**

Тејлорова табла за додавање је имала покретну преграду на отвору, која се регулисала споља и омогућавала је матици да се споји са друштвом испод себе. Сличну таблу је направио и J.E. Chambers, са отвором и преградом на повлачење од траке матичне решетке.

A.R. Delsman је конструисао рам за додавање који се поставља на врху кошнице, и користан је када се очекује лоше време које би могло негативно утицати на додавање матица, које су претходно транспортоване са даљине. Кавез за транспорт се ставља у рам за додавање без

отварања кошнице, и уз неке модификације дизајна, пчеле могу да улазе у кавез, негују матицу и да је аутоматски ослободе.

Замена матица без обезматичења :

Када се формирају два друштва једно над другим на поменути начин, могу се спојити без тражења матице доњег друштва. Претпоставка је да млада матица најчешће преживи.

КАВЕЗИ

Пракса да се матица затвара у кавез приликом додавања, је дуго оправдана као средство за заштиту матице од пчела док не дође до изједначења мириса.

„Немачки пчелари су толико убеђени да на основу особитог мириса пчеле препознају туђинца, тако да увек користе *Schirach's*-ов поступак за додавање матица: матицу затворе у мали кавез и ставе га у кошницу. У кавезу матица **пати** чак и до три дана. Затим се ослобађа, и пчеле је прихватају као неприкосновеног монарха“ (*Huish*, 1815).

Груби кавези од дрвета су имали отвор кроз који пчеле хране матицу, док су они финији имали и жичану мрежу, и личили су на савремене. Интерес за додавање зрелих матица новоформираним друштвима је нагло порастао увозом нових раса пчела, од 1860. са италијанском пчелињом грозницом. *W.W. Carey* и *E.A. Brackett* су користили **цилиндричан кавез** направљен од квадратне **жичане мреже** дужине 10 *cm*, са **дрвеним чеповима на оба краја**. Сунђер натопљен медом је обезбеђивао храну за матице и њене неговатељице. Они су заједно са *Doolittle*-ом предлагали да се кавез утисне у ћелије са медом да би се матица и сама хранила, али *Снелгров* је истицао да тај мед пчеле умеју да очисте тако брзо, да матица може да гладује. Он је описао и илустровао широк спектар кавеза који су развијени за додавање матица.

Воштани кавези : *W.C. Pelham* је чувао природне матичњаке ради додавања. *A. Wicherts* је уграђивао матичњак у воштану цев. Други су користили сатну основу која је била увијена и затворена на

једном крају. Неколико малих перфорација у горњем делу су омогућавали хранење матице.

ИБРА - Ротхемстедовски кавез :

Експеримент изведен у Ротхемстеду од стране волонтера у кооперацији са Интернационалном асоцијацијом за пчеларска истраживања (*IBRA*) искристалисао је једноставан метод који може да замени већину других (*Butler* и *Simpson* 1956). Метод се разликује од убрзаног *S. Simmins*-овог метода из 1888. само у времену. Матица се ставља у кавез без неговатељица и хране, и чува се на топлом и тамном месту као што је џеп, током 10 минута. Када се уклони матица коју треба заменити, кавез са матицом се одмах поставља између два рама са најмлађим леглом у кошници и нема узнемиравања најмање 4 дана да би се смањио ризик укључавања, који обично резултује смрћу или повредом матице.

Кавез може бити цилиндар од жичане мреже (отвори на мрежи не мањи од 2,5 *mm*), димензија 1,2x9 *cm* са поклопцем на једном крају од дрвета или плуте (или пак да буде квадратни кавез димензија 2x1,2x9 *cm*). Оба кавеза су са друге стране затворена листом хартије која је стегнута гумицом. Сматра се да је пчелама потребно доста времена да изгризу хартију, тако да ће нестати стрес настао додавањем кавеза и нове матице. Пчеле могу да хране матицу, а храна има мирис друштва, наравно. Пчеле ће добити довољне количине матичне супстанце, и неће почети са градњом матичњака. Ако и крену да их граде, касније ће их порушити, па то не мора да буде знак неуспеха у додавању.

J.H. Thomas (1867, 1869) је везивао комад старог платна на крају жичаног кавеза који је стављао у центар легла. Ако пчеле покушавају да грицкањем пробију пут кроз платно у наредних 48 часова, саветовао је прављење отвора у њему и остављање неколико капи меда на платну да би се привукле пчеле. *S. Wagner* је препоручивао коришћење платна или хартије, а *H.P. Allen* новинску хартију натопљену медом (1871, 1878). Међутим, *G.K. Szattmary* је користио хартију још 1759.

Кавези који се постављају између рамова : Кавези који се могу ставити између рамова без уклањања једног рама имају много аргумената који их препоручују. Један, препоручен од Асоцијације за производњу матица у Белгији, је 70 mm дуг са промером од 18 mm. Као поклопци на крајевима се могу користити погача или чак и матичњаци. Монт-Јоветови, Рошфусови и Слајдови кавези могу да се користе двојачко, и за додавање матица, и као неговалишта зрелих матичњака. У свету је најпознатији кавез који је дизајнирао Miller. Гаприови и Монт-Јоветови кавези су такође квадратни. Може се искористити метална матична решетка да се направи кавез урезан у сатонушу, тако да је заиста неприметан.

Аутоматско ослобађање: Потребна узнемиравања друштва по други пут да би се матица пустила из кавеза, или поновно путовање до удаљених пчелињака је елиминисана у аутоматским кавезима где пчеле ослобађају матицу. Вилкинс (1870) је на једном крају кавеза постављао саће са медом, чијим конзумирањем су пчеле ослобађале матицу за дан или два. Doolittle је користио цилиндричан кавез сличан кавезу Carey-а и Brackett-а направљен увијањем жичане мреже дуге 10 cm око дршке за метлу и са затварањем оба краја. Један крај је имао део дршке од метле дужине 2 cm, а на другом од 7,5 cm са рупом пречника 6 mm избушеној кроз средину и служила је за пуњење погачом. Током периода коришћења погаче, друштво најчешће прихвати матицу.

Miller-ов кавез се још увек продаје у европским продавницама пчеларске опреме, иако је још Miller описао верзију истог коју је осмислио J.S. Callbreath. Два кавеза које су независно описали H.C. Kautz и J.W. Peterson је користио Летхем као основу за побољшање Miller-овог кавеза.

Даљинско ослобађање матице од стране пчелара : W. Carr и „Renferwshire Bee-Keeper“ су елиминисали узнемиравање због ослобађања матице тако што су повезали жицу за вратанца њихових кавеза и отварали су их повлачењем исте ван кошнице (1875). L. Suttliff је његову верзију базирао на логици да је свако сагласан да се ослобађање матице мора да обави уз што мање узбуђивање друштава (1877). G.W. Demaree (1882) је такође жицом отварао кавез повлачењем кроз отвор кошнице.

Принцип Alley-Chantry : Chantry је свој кавез показао E.F. Atwater-у 1902. или 1903. и он је описан у књизи „Stray Straw“ коју је написао Miller 1904. Суштина је у тесном пролазу са металном матичном решетком или жицом (Alley је направио отвор од 4 mm у жичаној мрежи), испуњен погачом коју пчеле поједу за неколико часова, али матична решетка спречава излазак матице. Теорија је да пчеле неће оштетити матицу, већ ће је хранити и неговати. Када се други, дужи пролаз, испуњен већом количином погаче, ослободи за 2 дана, матица ће изаћи из кавеза.

„Матица се не сматра додатом док не одшета међу пчеле. Ако је у кавезу, она је можда у позицији да буде прихваћена, али ће прихватање да се догоди тек по њеном изласку из кавеза. Ако се она одједном нађе међу пчелама, може да се узнемири, убрза покрете, и пчеле ће је укрупчати. Али, када пчеле долазе једна по једна, догађања скрећу на прави колосек (J. Smith, 1921).“

Описано је неколико варијација аутоматских кавеза који се могу употребљавати код Alley-Chantry-јеве технике (Снелгров, 1940., Аспера, 1909., Ајдеал, 1927., Монт-Јавет, 1937., Смит, 1938. и др.)

Кавези који се убадају у саће : Постоји један општи проблем свих кавеза ове врсте. Мора се користити каква трака за њихово причвршћивање, како не би спали са рама. Чесировљев жичани подупирач је можда добро решење. Манли је тунел кроз који матица треба да изађе



нагоревао усијаним гвожђем, како би осигурао да се матица не заглави међу влакнима дрвета.

1) Кавез поклапач : *G. Kleine* је користио цев од жице облика поклопца чији је руб забатао у саће да би осигурао да друштво не оштети додате матичњаке. Данашњи кавези ове врсте се праве од мреже са отворима који су премали да би кроз њих пчеле храниле матицу, па се постављају над леглом које је пред излегањем и поклопљеним медом. Ако таквог легла нема, матици се пре поклапања обезбеде пчеле неговатељице. Матица се ослобађа 2-3 дана касније. **Могућност да матица снесе неколико јаја, драстично повећава шансе за успешно додавање.** Један отвор који би омогућио улаз пчелама, а онемогућио излаз матици, би био добро побољшање овог кавеза. Отвор би могао да буде затворен први дан.

2) Мрежа за додавање : Овај кавез је препоручивао *W. Marples*. Али, *J.E. Moore* је сугерисао да четири дрвене летвице које уоквирују жицу покривају превише легла, те би их требало заменити лименим тракама (1879). Једну комбинацију ових идеја и данас производи немачка фирма *Graze* као „*zusetzgitter*“ или мрежа за додавање. Ови кавези су велики, и пружају велики простор матици за полагање јаја.

3) Амерички кавез : Име му је дао Снелгров, и састоји се од комада жице димензија 15x20 цм, и описали су га још *Doolittle* (1882) и *Grimer* (1898). *T.O. Pet* је 1880. сугерисао повољност комбиновања кавеза на убадање у саће и кавеза за транспорт, какав је био Алејев, који је доста личио на данашње транспортне кавезе.

Иако је од прве употребе до данас кавез на убадање у саће описиван као најсигурнији за успешно додавање матица, није интензивно коришћен. *J.L. Vuer* (1915) је сумирао разлоге ове непопуларности: 1) три потребне посете, 2) страх неискусних да не повреду матицу рукујући њоме, и 3) опасност губитка матице од њеног постављања на рам до поклапања кавезом.

Разне модификације су парирале овим примедбама. *W.H. Pridgen* (1899) је предлагао бушење рупе кроз саће и

испуњење тог отвора погачом, где би пчеле саме ослободиле матицу. *A.V. Small* је у кавез уградио калем чији отвор је испунио погачом, те су пчеле брже пуштале матицу, него да то чине отварањем отвора кроз саће испод кавеза. *E.G. Carr* је препоручивао и употребу технике аутоматског ослобађања матице. Такође је писао и о томе како је Хавиланд додао матичну решетку кавезу, па су пчеле могле да улазе до матице и брину се о њој.

Модификација Alley-Chantry поступка : Друге модификације Смитовог кавеза учињене од стране Адама, Пиера и самог Смита, укључивале су и матичну решетку, као и канал испуњен погачом за аутоматско ослобађање, тако да је била довољна само једна посета пчелињаку приликом употребе кавеза за убадање у саће. *R.O.V. Manley*, највећи комерцијални пчелар у Британији, добија 96 %-ни успех његовом верзијом, која се састоји од кружног рама перфорираног метала, што задовољава примедбе Њумана из 1879. да је квадратни кавез незграпнији за убадање у саће.



Ностјалгија или учење од природе:

Милан Мајић крај вршкаре

Савремене кошнице нам доносе више задовољства, али и рада. Додавање мајића је само део проблема, али и део радосића.

Транспортирни кавези и остале индиректне методе

Аутори: Т.С.К. и М.Р. Johansson

Са разменом матица јавила се и потреба проналажења одговарајућих јевтиних метода слања матица поштом. Прво слање матица поштом је вероватно пошилика С.Ј. Робинсон-а 1881. из Ричфилда, држава Њујорк, до Langstroth-а у Оксфорду, држава Охајо, и то кочијом. Квинби 1868., а Алеј 1869. су нудили матице слањем поштом на краћа растојања, али је поштанска управа ускоро одбила прихватање таквих пошилики, па је као једина алтернатива остао скупљи експресни превоз.

А.И. Рот је више волео да шаље јаја и ларве, и око тога се дигло много прашине на скуповима после 1877. Кук је 1880. успео да договори са директором пошта у САД-у да привремено суспендује забрану примања пошилики са матицама, што би се поново разматрало ако би неко био због тога „повређен“ или би поштанске вреће биле опет умазане медом. У то време је предложен велики број транспортних кавеза, а 1878. је фирма А.И. Рот Со. продала Сквилловљев кавез као и њихов сопствени под именом новација, у великим количинама. Први кавез је имао усеке за вентилацију, који су омогућавали проток ваздуха кроз кавезе у поштанским врећама.

Doolittle је 1883. описао један кавез и успехе које је њиме постигао, укључујући и прво слање матица преко Атлантика до Шкотске. F. Benton је тврдио да приоритет има матица коју је он послао из Минхена до Канаде 1883. По први пут се Бентонов кавез појавио и у штампи у часопису *The British Bee Journal* (1880), и његово име се и данас често спомиње, јер тај кавез данас користи већина одгајивача матица (кавез са три повезане коморе).

Транспортни кавези се уобичајено користе и за додавање матица после куповине, али имају и неке озбиљне недостатке. Предебели су да би се ставили између рамова, а ако се постављају на сатонше, пчелама је изложен само мали део мреже. Мрежа која се иначе користи је са малим отворима и не омогућава добар контакт матице са пчелама, па пчеле пратилице морају да буду са матицом у кавезу да би бринуле о њој. То изазива непријатељско понашање које може да утиче на успешност додавања.

Када се мора додати велики број матица, а добили смо их у транспортним кавезима, успех се може побољшати следећим мерама: 1) замените ситну мрежу мрежом са крупнијим отворима, 2) ослободите пчеле пратилице непосредно пред додавање матице, или их замените младим пчелама из кошнице којој додајете матицу, 3) оставите матицу са друштвом дан или два, да се адаптира и одмори од стреса на путу, па тек онда ослободите пролаз у коме је погача, чијим конзумирањем ће пчеле ослободити матицу. Ако временске прилике не погодују додавању, матица се може оставити изнад рамова док се време не поправи.

Сигурнији метод за додавање матице која је путовала, јесте да се пусти испод кавеза који се убада у саће, где има могућности и да положи по које јаје, што ће утицати на бољи пријем. Метода избора је и додавање матица на овај начин, али на леглу које се управо изводи.

Gillet-Croix транспортни кавез може да се адаптира за додавање матичњака, а Снелгровљев кавез има велику шупљину за лакше хватање матица. Заиста постоји велики избор најразличитијих кавеза: Де Рутеров, Филуелов,

модификовани Бентонов. Најпростија модификација јесте да се стави парче матичне решетке над краћим каналом. Парче лима облика слова П затвара канал током једног дана, а онда се уклања како би пчеле могле да улазе и негују матицу. Пчеле пратилице се ослобађају пред додавање кавеза са матицом.

W. Baker је користио комад дрвета димензија 7,5x2,5x1,2 cm који по дужини има избушен канал пречника 4 мм који се пуни погачом. Овај комад дрвета се причвршћивао за транспортни кавез поред краћег канала испуњеног погачом. 180 од 185 матица је успешно додато на овај начин током сушног периода и без прихрањивања друштва током поступка додавања (1925).

Кавези за рамове : Брат *Baist* из Немачке је 1971. објавио нов метод, по принципу „матичиног замка“. Кавез је направљен од страница које чини жичана мрежа, танких крајева и дна, у који је могуће уметнути цео рам, тако да између њега и мреже има довољно места за пролаз пчела. У кавез је стављан рам са радиличким саћем, мало поклопљеног меда, полена, младим пчелама неговатељицама и матицом, а горњи део се затварао. Затим се тај рам стављао у безматично друштво где је матица постављала са полагањем јаја као да се ништа није догодило. После 2-3 дана кавез је уклањан, а рам је остајао у кошници заједно са матицом.

Можда је најпростији за израду дизајн кавеза Ороши Пала, сачињен од жичане матичне решетке, две металне траке у виду рама и истурених држача за рам са саћем. Корисност оваквих кавеза за прављење малих нуклеуса, чување матица и обављање разних експеримената је очигледна.

Doolittle (1885) је концизно описао поменути метод: „При додавању матица које се добијају са других пчелињака ја сам користио кавез за рам. Овде се један рам са леглом пред излагањем ставља у кавез од жичане мреже, заједно са матицом и неколико њених неговатељица. Све се ставља у кошницу 5-6 дана, за које време се добије кавез пун пчела, а матица залегне испражњене ћелије. Затим се рам може ставити у неку кошницу где желимо да изградимо друштво, где га вадимо из кавеза. Мало друштво се временом дограђује додавањем рамова са леглом пред излагањем. Овај план је апсолутно сигуран и добар је за „додавање“ вредних и скувих матица. Лоша страна јесте што је потребно доста времена да се изгради једно друштво.

Ако ово будемо радили у септембру или касније, друштво сигурно неће ући у зиму на најбољи начин“.

Погача за кавезе са матицама : Прихрањивање пчела различитим формама шећера је већ била утврђена пракса у Немачкој, када је *Langstroth* објавио прво издање његове књиге 1853. Треће издање из 1859. је укључивало и рецепт прављења погача Брата *Scholz-a*, и његово име се још увек повезује са погачама. Први предлог за коришћење погача у кавезима за матице је потекао од *I.R. Good-a* који је то написао у писму *A.I. Root-u* 1881. *Root* је експериментисао са слањем матица поштом у кавезима са медом или шећером и малом посудом воде. Цурење ове хране и воде које се догађало у поштанским врећама је било један од разлога зашто је поштанска управа забранила примање таквих пошиљки. Зато је и постојао велики интерес за проналазак правог решења. *Ribbands* 1953. цитира *Смита* да пчеле једу погачу у тунелима/пролазима кавеза брзином од 2 cm за 24 часа. Погача може да буде направљена од меда без узрочника болести, тј. меда загрејаног до 60°C (то је



за дискусију. Проблем је у томе што се оваквом обрадом меда, ствара отровна супстанца за пчеле, НМФ - примедба уредника), са шећером у кристалу, да би се формирала чврста смеша коју можемо чувати у тегли. Ако је смеша сувише чврста, загревамо је мешањем. Ако се дода мало полена, обезбеђују се и протеини. Комерцијални одгајивачи матица производе инвертан шећер на следећи начин: 500 g кристалног шећера се раствори у 250 g воде на коју се дода једна чајна кашичица винске киселине и раствор се загрева на 120-121°C. Сируп се затим ставља у теглу и може да се чува неограничено време. Да би се направила погача инвертовани шећер се загрева на 51-60°C. Меша се са шећером у праху, количином која је довољна да тесто постане довољно чврсто.

Када су матице затворене у кавезе више од једног часа, мора им се обезбедити погача, осим ако их пчеле не хране кроз мрежу.

Замена : D.R. Rosebrough (1884) је примењивао тродневни метод затварања додатих матица којима су замењиване старе. Он је стару матицу постављао у кавез изнад рамова током једног часа, а затим ју је замењивао новом матицом у истом кавезу. При заласку сунца, нова матица је ослобађана. J.A. Homberg је 1889. препоручивао остављање матице у кавезу 2 или 3 часа, а ослобађање нове кроз један час. G. Raupor је користио овај систем са његовим кавезом, и остављао је матицу у кавезу 24 часа пре него што би је ослободио. У Олдтовој верзији стара матица се уклањала а друштву је омогућавано да само себи произведе нову матицу. Када нова матица изађе, и уништи остале матичњаке, али не излети на оплодњу, замењује се новом оплођеном матицом која се чува у кавезу током 24 часа пре ослобађања. Олдт је резонувао да пчеле после контакта са неоплођеном матицом много боље прихватају оплођену. Нешто слично је описивао и Берзон.

Додавање нуклеусом : Матици послатој поштом је потребна једна недеља или и више да би обновила претходни капацитет полагања јаја, па током тог

периода јако друштво, добро развијено, може да пожели и да је замени, иако је она добра. Зато је сигурније да се прво дода малом друштву, где ће бити лакше прихваћена, а њен, тада ограничени потенцијал полагања јаја ће одговарати снази тог нуклеуса.

Нуклеус правимо од најмање једног рама, са леглом пред излегањем, медом и поленом, заједно са пчелама на њему, али се и стресе још пчела, док рам или рамови не буду добро покривени. Обавезно се додаје и један празан рам. Нуклеус се носи на ново место, сутрадан ће се излетнице вратити у своју кошницу, а мало друштванце које смо тако направили биће спремно за пријем матице или матичњака.

Нуклеус можемо да формирамо и изнад дупле мреже над друштвом, са посебним летом. Обе матице могу да полагају јаја, све до неког погодног тренутка када одстрањујемо доњу матицу, а друштва без проблема спајамо. Можемо нуклеус да направимо и у самој кошници, развојен од основног друштва преградном даском, која на средини има рупу од 10x10 cm прекривену дуплом мрежом.

Додавање на леглу пред излегањем : Када имамо веома скупоцену матицу, можемо уложити додатан труд и обезбедити успех користећи метод С.С. Miller-а. Све пчеле се одстрањују са једног до три рама затвореног легла, на којима се могу видети пчеле које се излежу. Ови рамови се стављају између рамова са медом и поленом у једном телу кошнице, са матицом и њеним неговатељицама, а наставак се добро затвори поклопном даском. Док траје период извођења пчела, овај наставак се може држати изнад неког друштва, због обезбеђења топлоте, преко дупле мреже, или у топлој соби са замреженим летом због вентилације.

Када се излегне довољан број пчела нуклеус се може пренети на ново место, уз сужење лета на 1 cm, или да се остави на друштву над којим је и био, уз отварање лета позади. Овај нуклеус се касније може цео додати безматичном друштву, или се временом дограђивати до нормалног друштва.

Замена матице љутој заједници :

Проналажење старе матице у љутом друштву може бити скоро немогуће, и потребне су боље методе. Када радимо било какву манипулацију, морамо је обављати под повољним условима, када је топло, и током јаке нектарске паше, када су излетнице углавном ван кошнице.

Ако друштво преместимо на ново место неколико метара даље, а на старом месту оставимо наставак са рамом легла и више празних рамова, излетнице ће ући у тај наставак, а основно друштво ћемо много лакше прегледати и додати му матицу. Лето затварамо. Друштво треба проверити 4 дана по додавању матице, да видимо да ли смо успели. Ако јесмо, кошницу враћамо на старо место, а пчеле које ће се вратити на привремено место, стресамо испред кошнице. Матичњаци започети на раму легла на старом месту морају бити порушени.

Ако са друштвом једноставно не може да се ради, помаже одузимање рамова са леглом, и њихова расподела слабир друштвима, која ћемо тако појачати. Када друштво сведемо на величину нуклеуса, пчеле би требало да су мање љуте. Биће лакше пронаћи стару матицу, а друштво ће и много лакше прихватити нову матицу.

Исте ове мере помажу и при замени матице изузетно јаким друштвима. Без обзира колико је неко друштво мирно у нормалним околностима, тешко је радити на најнижем наставку без узнемиравања пчела, и изазивања стражарица на убадање.

Лажне матице : Ако је друштво имало лажне матице у кратком периоду, може да буде довољно додавање младог легла, а 2-3 дана касније се додаје матица која може нормално да залеже или матичњак. Друштва са лажним матицама кроз дужи временски период, су много мање мирна и препоручљиво је да се помере на друго место, а да се на старом остави кошница са рамом легла пред излегањем, како би се сконцентрисале излетнице. Матица се додаје директно на рам са леглом. Пчеле са рамова старог друштва се стресу на земљу, а рамови се враћају у празну кошницу на старом постољу.

Оставља се један рам са јајима да држи на окупу преостале пчеле старог друштва, који се враћа у кошницу на старом постољу када матица почне да залеже. *Wedmore* не верује да лажне матице које се враћају на старо постоље могу да изазову било какве проблеме, због настале конфузије. Уобичајени савети у приручницима кажу да пчеле треба истрести на земљу, уместо да се покуша са додавањем матице.

Потсецање крила и обележавање матица : Ако пчелар жели да зна колико дуго ће додата матица остати у кошници, мора да је обележи. Потсецање једног крила, са мењањем стране сваке године је метод још из времена Вергилија за спречавање бежања роја. Препоручљиво је ово прво испробати, тј. извежбати се на трутовима, па тек онда на вредним матицама.

A. Bonnet је обележавао његове матице користећи водоотпорну боју. Могу се користити разни лакови као што су боје за макете авиона, или лак за нокте. Матице се обележавају према међународном петобојном обрасцу. Постоје разни изуми држања матица док се обележавају или им се крате крила, а шведски снабдевачи опремом имају специјалне кавезе за ову намену.

