

ОБЗОР НА МЕТОДИТЕ ЗА ПЪРВОНАЧАЛНО ЗАХРАНВАНЕ НА МАТОЧНИ ЛАРВИ

ПЛАМЕН ХРИСТОВ

Институт по животновъдни науки - Костинброд

Медоносната пчела в своето еволюционно развитие е придобила възможността да се размножава в две направления - като свръхорганизъм и като отделни индивиди. В резултат на това, отглеждането на полово функциониращи женски индивиди - пчелни майки, е естествена възможност за нея.

При естественото отглеждане на майки в природата се наблюдават две основни възможности - отглеждане на нови майки при наличие на майка в семейството - при роене и самосмяна, и отглеждане без присъствие на майка, при внезапната ѝ загуба - хранване на спасителни маточници от млади пчелни (Lipinski Z., 2000).

Понеже моментът на първоначално хранване на пчелни ларви с храна за пчелни майки е от решаващо значение за ефективността на производство на маточници, в настоящата работа са представени известните методи за това, независимо от вида на последващото изхранване, в известен хронологичен порядък.

Поради постоянно заложения подтик на пчелите да залагат спасителни маточници при липсата на майка в кошера, първоначално методите са се основавали именно на тази възможност. На нейната основа са разработени най-старите и най-надеждни методи за изкуствено отглеждане на майки. Понеже те стоят в основата на развитието на следващи по-съвършени методи, а някои от тях са актуални и днес, е необходимо да бъдат схематично представени и те.

1. Методи за първоначално хранване на маточни ларви при без майчино отглеждане на маточници.

1.1. Отглеждач, осиротен 9 дена предварително. Така се постига безнадежно осиротяване, поставят се маточните ларви за хранване и престояват в него следващите 10 ден. Отглеждачът се ползва само две серии. Вариант на метода въвеждат Цандер (1919) и Крамер, (1968), (по Рутнер Ф., 1981), с използването на роили се семейства без открито пило.

1.2. Отглеждач с изолирана преди 9 дена майка. (Йордан, 1953, по Рутнер Ф. 1981). Девет дена преди началото на отглеждането майката и три пити се изолират в “джобна” отводка в края на кошера. След 8 дена майката с питите с пило се поставят в друг кошер, останалите пити се проверяват за спасителни маточници и се поставя заредена маточна рамка.

Съвременният вариант препоръчва отнемането единствено на питите с пило, но не и пчелите-кърмачки по тях, защото те именно са в най-голяма готовност да отделят млечице.

1.3. Метод на Адам Керле (Адам К., 1969, по Рутнер Ф., 1981). Върху 12-рамков Дадан-Блатов кошер се поставя разделителна решетка и корпус с пило без майка. След 10 дена се унищожават заложените спасителни маточници в него, а след още три той се поставя на дъното, зарежда се с прясно пило от другия корпус, който заедно с майката се измества встрани.

Новото в този метод е наличието на открито пило, защото Bilash G. (1963) доказал, че в присъствието му маточниците имат повече млечице. Наложително е обаче, да се следи за спасителни маточници, заложили на него.

1.4. Отнемане на майката в началото на отглеждането. (Sklenar, G., 1948). Майката се отнема 6-24 h преди началото на отглеждането, преподрежда се гнездото и се проверява за роеви маточници. Залагат се маточните ларви за изхранване и след 7-9 дена се проверява за спасителни маточници.

1.5. **Отглеждач със сборно пило.** Прилага се при опасност от изоряване на семейства. Няколко дена преди началото на отглеждането на маточници, от няколко рисковани за роене семейства се отнема цялото запечатано пило и заедно с пчелите, пити с мед и прашец, (без майките) се поставят в отделен кошер.

Такова сборно семейство може да отглежда маточници, докато има пило за люпене. Ако се подсилва с допълнителни пити със зряло пило, срокът на използването му нараства.

1.6. **Метод на сменните семейства.** (Sklenar , G., 1948). Много силно семейство се оставя на два корпуса. Единият от тях, заедно с майката и пилото се измества на ново място. В осиротения корпус се поставя първата партида маточници. След 10 дена те се отнемат и майката заедно с пилото, но без пчелите се премества на първото място. В новоосиротения корпус се поставя втората партида маточници. Такъв отглеждач може да функционира през целия сезон.

Рутнер Ф. (1981) препоръчва осъвременяване на матода, като в маточните корпуси да се оставят 2-3 пити с открито пило.

1.7. **Продължително отглеждане на маточници в безмайчино семейство** (Roberts , C.W., W. Stanger , 1969). Това е много силно семейство- 4.5-5.5 kg пчели, на което на всеки 3-6 дена се придават по 1-2 пити с открито пило. Така семейството непрекъснато се подсилва и се възпрепятства развитието на физиологични търтовки. Семейството стартер-отглеждач се натоварва на всеки 3 дена с по 45 маточника за отглеждане, при което винаги има две серии с открити маточници и една със запечатани. Последните два метода са актуални и в момента.

Характерно предимство при този тип методи е, че семействата захранват с лекота голям брой маточници. Прекомерно големият им брой обаче, влошава качеството на получаваните майки и се налагало той да бъде допълнително ограничаван.

В същото време поради дългото прекъсване на яйцеснасянето, постъплението на млади пчели рязко намалява и възможностите за отделяне на млечице бързо отслабват в следващите серии. Затова такива отглеждачи се използват за изхранване предимно на две серии маточници, като междувременно медодобивът им рязко намалява, а тези, използвани за ранно отглеждане на маточници, въобще не могат да се използват за медосбор.

Освен това липсата на открито пило води до намаляване на количеството отлагано млечице в маточниците (Bilash G., 1963), а при изхранване на маточни ларви в присъствието на майка, отделеното млечице е средно три пъти повече от това в безмайчините отглеждачи (Reinprecht O., 1972). И макар това да няма влияние върху качеството на майките, според Рутнер, (1981) е мерило за качеството и пригодността на методите и особено важно при производството на пчелно млечице. Според други обаче, (Салтанов Р. Л., 1976), количеството на млечице в маточника съвсем пряко влияе върху теглото на майките при излюпване, а следователно и върху качеството им.

2. Методи на първоначално захранване в семейства с майки.

Характерно за тях е по-трудното подтикване на пчелите да захранват маточниците. Обичайно приемът е значително по-малък и се колебае между 8 и 25 маточника, средно около 15, но майките, които се получават, са с изключително високи качества.

За постигане на по-високи резултати по отношение на броя на захранваните маточници се прибегва до някои допълнителни мерки.

На първо място е постигането на по-висока степен на осиротяване, чрез разделянето на маточното от майчиното отделения посредством временно намаляваща се, в момента на захранване, площ на разделителната решетка, до пълното ѝ затваряне, (Таранов Г.Ф., 1974). Тези манипулации обаче, винаги са свързани със затруднения заради допълнително изваждане или преместване на рамки и корпуси. Заслоните с подвижни прегради върху разделителните решетки пък постоянно биват заклеивани и не изпълняват предназначението си, (Комиссар А. Д., 2011). Поради

това **Комиссар** (2011) заменя ханемановите решетки с принципно ново решение - със специален **тунел между двете отделения** в отглеждача.

Второ - приучването на пчелите да хранят маточници. Това се прави, като в началото на сезона, в отглеждачите с майки се придават вече захранени маточници.

Като трета мярка се отстраняват онези семейства отглеждачи, които имат най-малко захранени ларви, защото в това отношение има установена индивидуална нагласа.

Четвърто, в някои майкопроизводителни стопанства се използва задължително влажно пренасяне на ларвите, но това е спорно, защото при други (според **Лунце, по Рутнер Ф.**, 1981) пренасянето винаги е сухо, но с отлични резултати.

Пето - не бива да се прекъсва цикълът на изхранваните маточници повече от 3 h.

Основните методи за начално захранване в семейства с майки са:

2. 1. **Начално захранване в семейство с майка на два корпуса** - класически метод или метод на Лунц ам Зее. При него стеснено на два ЛР корпуса семейство се преустройва така, че 3-4 пити с прясно пило се поставят в горния корпус, по една пита с мед и прашец и останалото пространство се запълва с пити със зряло пило. Горният корпус се изолира от долния с разделителна решетка и в него се премества майката. В маточния корпус се зареждат 30 маточни чашки с ларви в тях. Освежаването на маточния корпус с прясно пило се прави на 6-7 дена.

2. 2. **Отглеждане в семейство с майка в кошер на няколко корпуса (по Roberts, C. W., 1965)**. Методът се прилага с кошери на 4 Д-Бл магазина, принципно е идентичен с предходния, като се различава само по това, че прехвърляне на прясно пило в маточния корпус се прави на всеки 4 дена.

2. 3 **Отглеждане на маточници в кошери-лежащи**. Маточното отделение тук се сформира като джобна отводка на 3 пити и маточна рамка, изолирано е със смесена преграда, а пренасянето на ларвите е влажно.

2. 4. **Отглеждане на маточници с изолирана майка**. При него майката е изолирана на една пита в изолаторна рамка и на всеки 3 дена питата се подменя. Така се постига непрекъснато наличие на шест пити с пило и на една с яйца. Постига се отхранването на 20-24 маточника на всеки 3 или 4 дена, според възпретия график.

2. 5. **Отглеждане на майки в троен кошер-лежак** (Краснополяновски метод). В лежак на 36 пити, разделен на три, за три семейства, като средното се осиротява и образува маточния сектор. Това се смята за най-удобния кошер отглеждач въобще.

Недостатък на методите от този тип са както по-ниската ефективност на труда на пчеларя, поради по-малкото захранени маточници, но и поради това, че поставените ларви биват захранвани понякога твърде късно - до 4 h след придаването им (**Таранов Г.Ф.**, 1976). Според **Рамадзе** (1976) дори именно времето до първото захранване пряко влияе върху качеството на отглежданите майки.

3. Разделено отглеждане - начало на отглеждането на маточници в осиротено семейство и продължаващо изхранване в семейство с майка.

Този метод обобщава положителните елементи и от двата изложени и противоположни метода: използва се готовността на пчелите да захранват голям брой маточници, когато са осиротени и възможността на пчелите да отделят голямо количество млечице, когато имат майка.

Началото на отглеждането на маточници се осъществява в изкуствено създадено семейство-стартер. То е съставено от безнадеждно осиротени млади пчели-кърмачки, които са поставени в невъзможност да хранят пило. След изтичането на период от няколко часа, за акумулиране на млечице в жлезите на пчелите, им се предоставят маточните ларви. Захранването им обикновено е незабавно, а процентът на приемане е близък до 100-те.

Стартерните семейства биват два основни вида:

- *стартери, специално формирани в отделни кошерни обеми* ;
- *стартери, формирани чрез трансформиране на нормални семейства или отглеждачи.*

I. *Стартерите, специално формирани в отделни кошерни обеми*, могат да са няколко типа:

- **отворен** - т.е. дава се възможност на пчелите от стратерното кошерче да излизат. Това е сравнително пълноценно семейство, защото има и летящи пчели, но изисква отдалечен пчелин за провеждане на хранването и късно вечерно отваряне на входа;

- **затворен** - пчелите са затворени през цялото време на хранването в тъмно и хладно помещение, като придаваните ларви се поставят на тъмно за пчелите и на червена светлина за човека. В този случай при всяко затваряне на сандъчето неминуемо се мачкат пчели. Възможно е ларвите за хранване да се поставят и една по една в отвори на покриващата табла;

- **постоянен** стартер - когато на вече формиран стартер периодически се добавят открито пило или млади пчели, или люпещо се пило. Недостатък при добавянето на прясно пило е “разсейването” на хранването на ларви извън маточната рамка. При подсилване с люпещо се пило е възможно да има и по-млади ларви, на които също може да се зложат маточници, които да провалят следващите серии. Освен това, както и при подсилването с млади пчели, в стартера се образуват физиологични търтовки, което ликвидира ефективността на стартера;

- **ротационен** - изместване на млади пчели от нормално семейство в поддънно кошерно пространство, съчетано с налитане на летящите пчели на същото семейство, (Христов П., 2014). След хранването се възстановява първоначалната подредба.

Специално сформирани стартери са:

3. 1. *Стартер в роево сандъче.* (Alley, H, 1883; Laidlaw H. H., J. E. Eckert, 1972).

В роево сандъче без вход се поставят три пити с разпечатан мед и прашец, и малко налята вода. Две междурамия се остават празни за маточните рамки. След това от пити с пило в сандъчето се свалят 2-3 kg пчели-кърмачки. В хранилка се поставя течна храна и сандъчето се поставя на хладно за 3-5 h. Някои практики поставят в края на гнездото по една пита с прясно пило, което отстраняват преди поставянето на маточните рамки (по Рутнер, 1981). Те съдържат 60 до 120 заредени маточни чашки и престояват там за 24 h. В стартера се хранват до три серии маточници.

Методът е много подходящ за хранване на голям брой маточни чашки, позволява да се работи и при лоши метеорологични условия, но е доста по-трудоемък.

3. 2. *Немски вариант на стартер в роево сандъче.* То е предназначено за три пити по немския стандарт, като 20 mm над тях се поставя таванна табла с 36 отвора за маточни патрони, които се поставят и отстраняват един по един, без загубана пчели. Количеството на пчелите се осигурява от шест пити с пило.

3. 3. *Голям стартер по метода на Рой Уивер.* Предназначен е за ранно производство на голямо количество майки. Използва се стандартен Лангстрот-Рутов корпус с дънна и покривна замреженъ табла. Стартерът е от товорен тип- на дънната табла има затварящ се вход. Заселва се с пчели от отдалечен пчелин до 4.5 kg в началото до 3.5 по-късно. Зареденият с пчели стартер се поставя на хладно и е снабден временно с майка в клетка.

Преди зареждането с маточни ларви майката се отстранява, а след зареждането (със 156 ларви) се изнася и входът се отваря.

След 24 h маточните рамки се разпределят по една в отглеждачи с майки.

Веднага след това, ако първото хранване е било успешно, се поставя втора серия с 3-4 маточни рамки.

По изключение стартерът се използва трети път. След това пчелите му се използват за подсилване на отглеждачи, за нуклеуси или отводки.

II. Стартери, формирани чрез трансформиране на нормални семейства или отглеждачи:

3. 4. ***Разделено отглеждане в едно и също семейство***, (Sklenar , G. 1948; Laidlaw H. H., J. E. Eckert, 1972.; Peschetz H., 1966). Предназначен е за производството на по-малък брой маточници. На едно изпаднало в роєво състояние семейство се отнема магазинът и се поставя на мрежесто дъно без вход. Ако пчелите са недостатъчно, се добавят нови или се намалява броя на питите. След час се поставят маточните ларви за хранване. След 24 h магазинът отново се връща на кошера, от който е взет, но разделен от ханеманова решетка. Следващото отглеждане става в присъствието на майка.

3. 5. ***Чрез начално хранване в полуосиротени семейства*** и доотглеждането на маточниците в семейства с майки.

При него първото семейство-отглеждач се осиротява 6-24 h преди зареждането с маточни ларви, гнездото се преподглежда като в средата се прави “пчелно кладенче” около него се поставят питите с частично открито пило (преди запечатване), след тях тези със запечатано и в края са медът и прашецът. Семейството се стеснява на половината от рамките ,на които е било.

При време на “златния час” , се поставя заредената маточна рамка с 20-25 маточни чашки. 24-48 h по-късно тя се пренася в отглеждач с майка над ханеманова решетка. Така се зареждат последователно три серии. Четвъртата серия се оставя в семейството-стартер за доотглеждане, а след това пчелите от него се използват за зареждане на нуклеуси или за отводки. (При благоприятни условия маточните рамки може да се сменят ежедневно , а при отделни семейства и сутрин, обед и вечер).

3. 6. ***Чрез пълното осиротяване на семейство*** - като му се отстранят всички пити с пило и майката. На пчелите се оставят няколко пити с мед и прашец, както и празни. След няколко часа се поставят летвите с маточните ларви в оставеното при подредбата на питите “пчелно кладенче”. След ден или два, семейството, било досега стартер, се възстановява - връща се майката и пилото му, (Христов П., 2014).

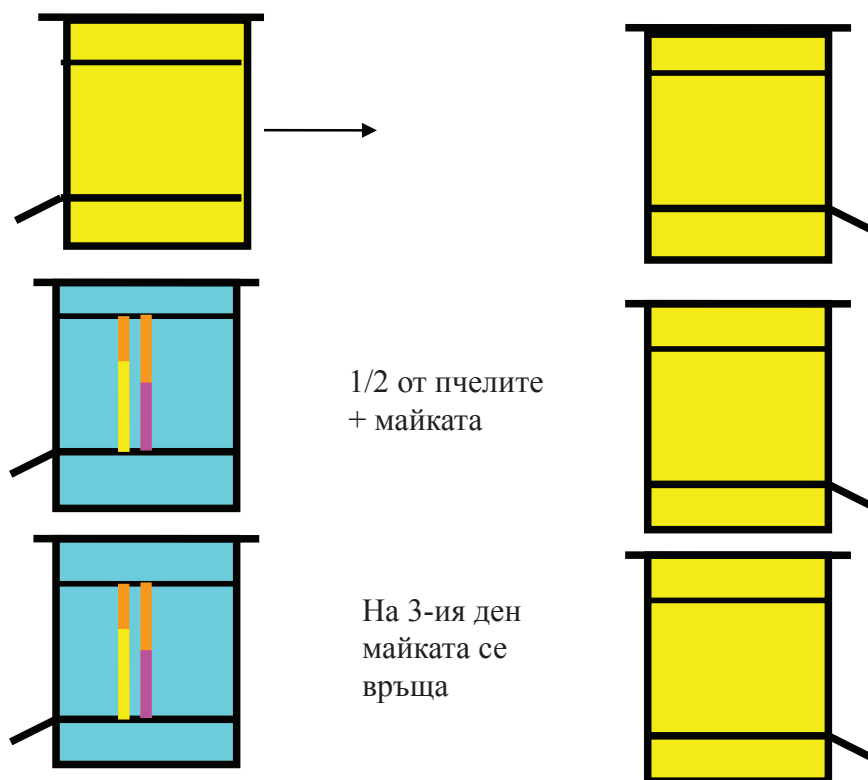
3. 7. ***Луизиански метод***. На силно семейство, горният корпус се изолира с мрежеста табла без вход, майката се поставя в първия корпус, а в горния се осигуряват две пити с прясно пило и пити с прашец и мед, и се правят две “пчелни кладенчета”.

След 5 h се поставят две маточни рамки с по 28 заредени маточни ларви. Двадесет и четири h по-късно хранените маточници се пренасят в два отглеждача с майки и мрежестата преграда се отстранява. Втория и третия ден майката снася яйца в горния корпус. На четвъртия ден цикълът се повтаря.

3. 8. ***Метод на временно осиротяване на отглеждач***. Семейство на два ЛР корпуса се преформира в отглеждач с майка, като се прегради с ханеманова решетка и майката се постави в първия корпус. Няколко часа преди зареждането на маточната рамка, над ханемановата решетка се поставя плътна преграда, която се премахва след няколко часа. Така в момента на хранването пчелите в маточния корпус чувстват пълно осиротяване, (Таранов Г.Ф., 1974; Комиссар А. Д., 2011).

3.9. ***Междинен (канадски) тип отглеждач*** (Хюсеин Й., 2003). Той представлява семейство с отстранено пило, с оставена в него майка и празни пити, която обаче снася до третия ден от формирането му, след което се отстранява. След няколко часа се придават ларвите за хранване. Така първоначалното хранване на ларвите става без наличието на пило (пчелите не смятат яйцата за такова) и съответно ефективността на хранване е голяма, а последващото изхранване на маточниците вече е в присъствието на открито пило (от излюпилите се яйца) и отделеното млечице е обилно.

3. 10. ***Метод на Лавро Пердин (по Кантар Й., 2006)***. Кошерът на избраното семейство се премества по-назад спрямо мястото му и се обръща в обратна посока. На негово място се поставя празен кошер с две пити с мед и прашец, а между тях прясно изградена пита.



Изтръскват се пчелите от половината пити на преместеното семейство и майката му се пренася в новото семейство. Когато майката снесе яйца в празната нова пита, след два дена, тя се връща в семейството си. Така пчелите в осиротената отводка могат да изградят маточници само на тази пита с яйца, които предстои да се излюпят (т.е. в най-подходящата възраст) или се поставя заредена маточна рамка.

Първоначалното хранване на маточни ларви за производството на пчелни майки или на пчелно млечице, е възлов момент в това производство. То определя както ефективността на пчеларския труд, така и качеството на добиваните майки.

Използването на допълнително стартерно семейство за първоначално хранване на маточни ларви разрешава успешно тези проблеми, но създава необходимост от редица допълнителни манипулации и време за извършването им.

Поради важността и трудоемкостта на този допълнителен елемент в производството на маточници - стартерът, е оправдано търсенето на нови възможности за облекчаване на труда по формирането, експлоатацията и разформирането му.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кантар, Й., 2006. Майката - уникално творение. София.
2. Комиссар, А. Д., 2011. Современные технологии промышленного производства маточного молочка и вывода пчелиных маток. Украина, Киев, с. 82.
3. Рутнер, Ф., 1981. Матководство. Издательство АПИМОНДИЯ. Бухарест.
4. Таранов, Г. Ф., 1974. О повышении количества личинок, принимаемых семьей пчел. Инф. бюл. о маточного молочке. IV. Рыбное, 1974, с. 11-16.
5. Таранов Г., Ф., 1976. О формировании нуклеусов и посадке маток в промышленных матководных хозяйствах. Генетика, селекция и репродукция пчел, Межд. симп. Москва, август, 1976, Апимондия, 251-257.

- 6. Христов, П.**, 2014. Производство на пчелни майки в личния пчелин. ISBN 978-619-168-046-7.
- 7. Салтанов, Р. Л.**, 1976. О молочке для прививки личинок. Пчеловодство, 1976, №3:9-10.
- 8. Рамадзе, И. Л.**, 1976. Определение качество маток. Пчеловодство, 1976, №9: 18-19.
- 9. Хюсеин, Й.**, 2003. Нова метода оплоденье матица. Апимондиа 2003; с.62; Белград.
- 10. Alley, H.**, 1883. The Beekeepers Handbook.
- 11. Bilash, G.**, 1963. Methods of queen rearing and the quality of queens producer. Ptachelovodstvo 40, 8-12.
- 12. Laidlaw, H. H., J. E. Eckert**, 1972. Queen Rearing, Univ. of California Press Berceley.
- 13. Peschetz, H.**, 1966. Vom Anfanger zum Meister, 2.Aufl.E. Ploetz., Wolfsberg.
- 14. Roberts, C. W., W. Stanger**, 1969. Survey of the Package Bee and Queen Industry. Amer. Bee J.1, 8-11.
- 15. Reinprecht, O.**, 1972. Die Zucht im weiselrichtigen Pflegevolk. Bienenvater 93, 348-350.
- 16. Roberts, C. W.**, 1965. Save-a-step queen rearing. Am. Bee J. 105 (2) 446-447.
- 17. Sklenar, G.**, 1948. Imker Praxis 6.Aufl. Eigenverlag.
- 18. Lipinski, Z.**, 2000. Esence and mechanism of nest abandonment by honeybee swarms. ISBN 83-913517-3-4.

REVIEW OF METHODS FOR INITIAL POWER SUPPLY OF THE BEE QWEEN LARVAES

P. Hristov
Institute of Animal Science - Kostinbrod

SUMMARY

The study reflected the available methods for production of the bee stock nurseries, having accentuated of the possibilities for power-up via starter bee families.

It is done a classification of the types of starters.

Referred is to the principle of their formation, made is a brief description and evaluation of their characteristics.

It is concluded that the starter bee families require additional efforts and time for their formation, and is necessary search of new possibilities for optimization of the technological process.