

ТЕМА Медоносна база бджільництва. Утримання та розмноження бджіл.**План**

1. Основні корми для медоносних бджіл. Норми запилення.
2. Життєвий цикл бджолиної сім'ї та періоди розвитку б/с (медозбір, зимівля).
3. Розведення, та утримання бджолиних сімей та техніка догляду.

д/з **Волкова Н.І. Основи тваринництва і бджільництва ст.**

1. Корми і підгодівля бджіл

У медоносних бджіл виробився інстинкт утворювати клуби на холодний період року, нагромаджувати запаси кормів на зимівлю, безвзятковий період і на час несприятливої погоди влітку. Цей інстинкт у різних порід бджіл і в окремих ліній проявляється по-різному. Замінюючи породи бджіл і ліній бджолиних маток більш продуктивними, підвищують продуктивність сімей. Ще ефективніше використання міжпорідних і міжлінійних помісей, в тому числі й складних (з трьох порід або ліній). Корми, споживані бджолами, містять необхідні для них вуглеводи, білки, жири, мінеральні солі, вітаміни.

Нектар і мед, вироблений з нього, є вуглеводистими кормами. Основна складова частина їх - прості цукри (фруктоза і глюкоза), дисахариди (переважно сахароза) та інші складніші сполуки. Зрілий мед містить їх 75- 80 %. Вміст води в меді становить в середньому 18 % .

З меду як джерела енергії сім'я виробляє необхідну кількість тепла і підтримує в активний період температуру в гнізді на рівні 34-35 °С. Навіть взимку, коли температура клубу бджіл значно знижується і коливається від 14 ° до 27 °С, поки немає розплоду, сім'я підтримує тепло за рахунок з'їденого корму, бо поживних речовин у бджіл практично немає. Витрата меду збільшується, коли сім'я відновлює виховання розплоду. Він є основною частиною так званої «кашки», якою годують личинок з четвертого дня їхнього розвитку. Так, на вигодування і утримання протягом життя 1000 трутнів витрачається близько 7 кг меду.

Вуглеводистий корм є основним джерелом енергії для здійснення льотної роботи. Цим пояснюється збільшення витрат його в другій половині весни та влітку, коли настає період заготівлі запасів меду.

Запаси меду, створені бджолами на зимовий період, забезпечують підтримання їхніх життєвих процесів на певному рівні без переходу до стану анабіозу. Бджолина сім'я пристосувалась до економного витрачання меду, достатній запас якого у вулику сприяє кількісному нарощуванню бджіл і значно підвищує продуктивність сімей. Так, наприкінці сезону в гнізді залишають 20-25 кг корму до весняного медозбору. На всі потреби в умовах помірного клімату протягом року сім'я витрачає близько 80-85 кг меду. Зібраний нектар бджоли переробляють у мед, складають у комірках стільників і в зрілому вигляді запечатають восковими кришечками. Виготовляючи кришечки, бджоли додають невелику кількість перги.

Природним кормом для бджіл є квітковий мед і перга. На відміну від меду і виробленого з цукрового сиропу, натуральний квітковий мед містить вітаміни, мікроелементи та речовини, що надають йому кольору, аромату та інших характерних для кожного сорту властивостей. Більшість бджолярів у Степу й Лісостепу основні запаси меду (по 3-4 стільники) заготовляють з білої акації, еспарцету, буркуну, лучних медоносів та степового різнотрав'я. Мед з білої акації найбільш цінний для зимівлі, бо довго не кристалізується. Через те що він не має аромату, і через низьке діастазне число цей мед не користується значним попитом як продукт харчування.

Непридатний на час зимівлі мед, вироблений бджолами з нектару хрестоцвітих рослин (озимого ріпака, свиріпи, гірчиці білої), бо такий мед швидко кристалізується і взимку стає непридатним для споживання бджолами. Мед, вироблений бджолами в жарку посушливу погоду з нектару соняшнику, також малопридатний для зимівлі бджіл, бо він швидко кристалізується. Такий мед використовують як товарну продукцію і для нарощування сили сімей.

Мед із домішкою паді, яка перевищує норму (способи визначення паді описано в розділі «Технологія виробництва продукції бджільництва»), треба обов'язково відкачати, а запаси корму поповнити згодовуванням бджолам 50-60% -го цукрового сиропу.

Бджоли створюють запаси пилку у вигляді перги, яка виробляється в комірках стільників збагаченням його цукрами, медом та виділеннями залоз бджіл, а також у процесі молочнокислого бродіння. Пилок як у свіжому, так і в переробленому стані є основним джерелом білків. Більшість білкового корму споживають личинки, тому в період виховання розплоду бджоли інтенсивно

збирають пилок і виготовляють з нього кашку. Достатня кількість зібраного пилку забезпечує годування матки та бджолиних личинок молодшого віку.

Пилок споживають і бджоли. Підвищену потребу в ньому вони відчують в перші дні життя, коли збільшується запас білка в тілі, формуються й розвиваються органи. Вирощені без достатнього запасу перги і виснажені восени бджоли (наприклад, внаслідок переробки цукрового сиропу) стають фізіологічно неповноцінними, живуть недовго.

Пергу бджоли виробляють з квіткового пилку. Принесений у кошичках задніх ніг пилок бджоли складають у комірочки крайніх, відносно розплуду стільників і утрамбовують його головами. При цьому в пергу вони додають невелику кількість меду. У підготовленому таким способом пилку проходять процеси ферментації, і він перетворюється на пергу. Пергу бджоли при продуктивному взятку приливають медом і запечатують. Такі медопергові стільники дуже цінні для весняного розвитку сімей.

Повноцінний розвиток бджолиних сімей і висока продуктивність їх можливі при постійному забезпеченні їх не тільки вуглеводистим кормом, а й пергою. На вирощування 1 кг бджіл витрачається від 0,9 до 1,5 кг пилку. Загальна річна потреба однієї сім'ї становить близько 30 кг. З нього в організм надходять ліпіди, вітаміни та більшість елементів мінерального живлення.

Кількість зібраного пилку залежить від потреби бджолиної сім'ї і наявності пилконосів.

Воду бджоли активно носять навесні, коли у вуликах багато розплуду, а нектару немає. Вони використовують її разом з медом і пергою для приготування кашки личинкам. Влітку, особливо в спеку, витрата її збільшується внаслідок випаровування з гнізд.

В. А. Нестерводський дійшов висновку, що за мінеральним складом найбільш придатна для бджіл джерельна вода. М'яку воду, наприклад дощову, треба підсолювати (5 г солі на 1 л).

Воду (звичайну й підсолону) бджоли беруть із загальнопасічних напувалок. Лише взимку, при кристалізації неякісного меду, їм спеціально дають воду. Нею змочують клаптик тканини і кладуть його на дрібну сітку над центром клубу бджіл.

Підсоленої води бджолам потрібно небагато. Тому на пасіці з 100 вуликів наповнюють звичайною водою скляну банку місткістю 3 л, додають повну столову ложку кухонної солі, накривають пластмасовою кришкою-годовницею. Потім банку перевертають догори дном і ставлять в кінці дошки, де бджоли беруть воду із звичайної напувалки. Якщо бджоли не споживають такої води, змінюють її концентрацію.

Витрачання корму бджолиною сім'єю. Бджолина сім'я залежно від сили витрачає різну кількість корму. Найбільше його витрачають бджоли у сильних сім'ях, а також для вигодовування личинок, виділення воску і на льотну діяльність.

Навесні, протягом двох місяців після першого обльоту, бджолина сім'я витрачає до 30 кг корму. При цьому вона використовує запаси меду і зібраний бджолами корм.

За даними Науково-дослідного інституту бджільництва, якщо про запас у вуликах відкладено до 6 кг кормів на сім'ю, матки відкладають менше яєць, розвиток сім'ї затримується. Тому на зиму бджолам треба створювати запаси корму, з яких 10-12 кг залишилось би на весну. Якщо корму не вистачає, треба поповнити запаси підгодівлею з годівниць.

Залежність медозбору від забезпеченості бджолиної сім'ї нормами. Протягом року корми витрачаються нерівномірно.

Облік запасів кормів, які залишають бджолам на час зимівлі, здійснюють під час осінньої ревізії пасіки. В разі нестачі кормів на час зимівлі і на весну та за несприятливої для льоту бджіл погоди і відсутності взятку влітку сім'ям згодовують цукровий сироп. Запаси кормів на зимово-весняний період доводять до норми (2 кг на вуличку бджіл) або з розрахунку не менш ніж 5 кг на 1 кг бджіл, які зимуватимуть. Крім того, щоб корму вистачило до медозбору в наступному році, навесні у вуликах має бути 6-10 кг меду на сім'ю бджіл.

Стимулюючи розвиток бджолиних сімей, підгодівлі весною і восени доцільно провадити з додаванням у цукровий сироп 2-3 % квіткового пилку, перги й мікродоз соку алое та інших стимуляторів (0,5-1 см³ на 1 л сиропу).

На великих пасіках сироп бджолам роздають за допомогою автоцистерн або місткостей, встановлених на кузові автомобіля УАЗ-452Д або на іншому транспорті. За допомогою двох шлангів з дозаторами два працівники розливають сироп у годівниці двох рядів вуликів, між яким проїжджає автомобіль. На невеликих пасіках сироп розливають за допомогою лійок. Останнім часом для збільшення кількості розплуду і профілактики захворювань на нозематоз і гнильці бджіл підгодовують цукрово-медовим тістом, додаючи до загальної маси 2-3 % пилку та лікувальних препаратів для запобігання захворюванням.

В разі недостатньої кількості перги (або коли її немає у вуликах зовсім) її частково замінюють знежиреним соєвим борошном, дріжджами, сухим збираним молоком та сумішами їх з цукром, цукровою пудрою і медом. Тістоподібні корми зберігають у герметично закритих місткостях. Роздають сім'ям, нарізаючи на куски масою 1 кг. Кладуть їх замотаними в марлю над центром клубу бджіл.

Канді для підгодівлі бджіл: на 80 кг цукрової пудри беруть 19 кг розтопленого меду і 1 л води. Суміш розмішують до утворення однорідної маси. Канді без меду: на 68 кг цукрової пудри - 32 кг інвертованого цукру, ретельно перемішують. Зберігають у закритих баках,

Білково-цукрова паста: на 10,5 кг соєвого борошна 3,5 кг сухого збираного молока, дріжджів і квіткового пилку, 54 кг цукрової пудри і 18 кг квіткового меду.

Замінники перги лише частково задовольняють потребу бджіл у білковому кормі. До таких замінників належать сухі пивні дріжджі, сухе збиране молоко, соєве знежирене борошно дрібного поїмелу. Соєве борошно має дрібні клітини, а тому краще, ніж горохове, перетравлюється бджолами. Борошно із злакових взагалі не засвоюється бджолами.

З метою поповнення запасів білкового корму у вуликах для нарощування сили сімей навесні бджіл підготовують білковою сумішшю (суміш Гайдака), яка складається з 70 % знежиреного, дрібно-змеленого соєвого борошна, 10 % сухого незбираного молока, 10 % пивних дріжджів, 0 % жовтка курячого яйця, 5 % казеїну. Зменшуючи вміст соєвого борошна, до суміші додають 15-20 % перги або обніжжя бджіл, щоб вона набула потрібного аромату й смаку. Таку суміш бджоли поїдають охоче.

Під весну під час зимівлі на волі бджолам дають медопергову пасту. Кусок тіста масою 1 кг замотують марлею і кладуть над центром клубу бджіл. В разі потреби дають додатково ще 0,5-1 кг.

Використання бджіл для запилення сільськогосподарських культур

При запиленні у господарствах сільськогосподарських культур бджолами необхідно знати норми сімей на запилювану культуру, площі під культурами, час і строки їх цвітіння, способи розміщення пасіки на масивах, час підвезення бджіл і економічну ефективність цього обов'язкового агротехнічного заходу.

Згідно з останніми рекомендаціями норми запилення для основних ентомофільних культур такі: соняшник — 0,5—1 сім'я, гречка — 2—2,5, ріпак — 1, люцерна посівна — 4—10, еспарцет — 3—4, конюшина червона — 4, коріандр — 2,5—3, огірки, кабачки — 0,5, яблуня, груша — 2, вишні, черешні — 2,5—3, овочеві культури — 1—2, баштанні — 0,3—0,5 сім'ї на 1 га. Для теплиць потребу у бджолах обчислюють з розрахунку одна сім'я на 1000 м² площі.

За запилення культур вводиться оплата. Так, оренда однієї сім'ї бджіл на запилення гречки, соняшнику, ріпаку, еспарцету коштує 10 крб., овочевих і плодово-ягідних культур — 15, конюшини і люцерни — 20 крб. Затрати пасіки на опилання відносять на опилувані культури від 20—40 до 60 % залежно від врожайності культур.

Застосовують такі способи запилення культур: зустрічне, коли групи бджіл розміщують з обох боків поля на відстані до 1 км; рівномірне — групами по всій площі поля на відстані 300—500 м; збоку і в центрі масиву на відстані 500—700 м.

2. Річний цикл життєдіяльності бджолої сім'ї

Розвиток і продуктивність бджолої сім'ї залежать від кліматичних умов та медозбору. У тропіках вони мають змогу збирати корм і відтворювати потомство протягом року. У зонах з холодними зимами життєві процеси бджолої сім'ї змінюються відповідно до пори року. Особливості клімату й розвитку медоносних рослин у нашій країні зумовлюють певну періодичність діяльності бджолої сімей — кілька місяців вони перебувають у стані зимового спокою.

За даними В.А.Нестерводського, безльотний період життя бджолої сім'ї у більшості областей України становить від 120 до 160 днів. У крайніх північних районах розведення бджіл, у Сибіру він триває до 7 місяців. Період активної життєдіяльності бджіл у цих районах відповідно скорочується. Найсильніша і найбільш продуктивна сім'я в червні та липні, коли цвіте багато рослин, добре виділяється нектар, велика тривалість світлового дня. Найбільша тривалість льотної роботи бджіл протягом доби становить 17 год 30 хв (П.М.Комаров). Якщо нектару багато, сім'ї заготовляють за день по 8—10, а за винятково сприятливих умов — понад 20 кг корму. Перед літнім медозбором у вуликах виплоджується багато бджіл, добова яйцекладка маток досягає 1500—2000 яєць. Проявляється інстинкт розмноження сімей — роїння, перед початком якого бджоли вирощують трутнів та маток. Саме цим життєдіяльністю бджолої сім'ї влітку відрізняється від її зимового спокою.

Розвиток сім'ї після зимівлі.

Від стану зимового спокою до активної діяльності сім'я переходить поступово. Ще в період зимівлі (друга половина лютого та початок березня) матка після 4-5-місячної перерви починає відкладати яйця. У комірках найтеплішої частини гнізда, де температура досягає 34—35 °С, щодоби

з'являється по кілька десятків яєць. Потім добова яйцекладка збільшується до кількох сот штук. Наявність розплоду активізує діяльність бджіл. Вони більше споживають корму, виділяють молочко, годують личинок кашкою. Однак розвиток сімей наприкінці зими стримується тим, що бджоли залишаються відносно малоактивними, вони ще не спорожнилися від неперетравлених решток. Розплід займає лише центральну частину 2—3 стільників.

Помітні якісні зміни в сім'ях настають лише після першого весняного (очисного) обльоту. Бджоли вилітають у день, коли температура повітря досягає 9—10 °С і вище. За середніми багаторічними даними, у лісостеповій зоні України вони вилітають наприкінці березня. Спочатку вони спорожняють товсту кишку, а в наступні дні починають збирати нектар і пилок.

Для весняного розвитку сім'ї велике значення має принесення свіжого нектару й пилку, розміщення вуликів у затишних місцях, утеплення й зменшення гнізд. Матка збільшує інтенсивність відкладання яєць — за добу відкладає по 500—1000 шт. Проте кількість бджіл у сім'ї не збільшується, а протягом першого місяця після очисного обльоту навіть дещо зменшується. Однак в ній інтенсивно оновлюється склад робочих особин — старі бджоли 8-місячного віку відмирають, а молоді виводяться. Останні більш енергійно годують розплід, літають, виділяють віск, збирають і переробляють нектар. Чим раніше виведуться молоді бджоли і чим більше їх виведеться, тим краще підготується сім'я до медозбору.

За даними Тульської дослідної станції, спостерігалась така інтенсивність виведення молодих бджіл у сім'ї: на 13—17 квітня—11,5 %; 23—27 квітня — 24,4; 4—8 травня — 49,5; 14—21 травня — 97,2 % . Отже, на третю декаду травня залишалось лише 2,8 % старих перезимованих бджіл.

У період весняного розвитку, коли змінюється склад сім'ї, велике значення має створення умов, за яких перезимовані бджоли прожили б довше і принесли більше користі. Так, при споживанні меду їхній організм менше зношується, ніж при споживанні цукрового сиропу. Забезпечення пергою і вуглеводистим кормом рано навесні зменшує виліт бджіл у прохолодну погоду, коли багато їх гине.

Життєдіяльність бджолої сім'ї влітку.

З другої половини весни майже до кінця літа сім'я медоносної бджолої збільшується, відбуваються роїння, виведення маток і парування їх з трутнями, збирання корму, нагромадження про запас меду.

Кількість робочих бджіл помітно збільшується з того часу, коли їх виплоджується більше, ніж відмирає. Внаслідок нарощування темпу відкладання яєць маткою настає період, після якого протягом близько двох місяців щоденне виведення молодих бджіл перевищує відмирання старих. Сім'я стає здатною виконувати найбільший обсяг робіт у збиранні корму, вигодуванні розплоду, регулюванні мікроклімату у вулику. При цьому діяльність матки тісно пов'язана з діяльністю робочих бджіл.

У сильних сім'ях фізіологічні можливості маток виявляються повніше, інтенсивність відкладання яєць і приріст сім'ї настає раніше. Для більшості пасік різних природно-кліматичних зон України найактивніші якісні зміни в сім'ї припадають на період цвітіння плодових культур, а виплоджування бджіл — на кінець травня — початок липня. У середній смузі Радянського Союзу строки дещо змінюються.

На відміну від першого (підготовчого) періоду стан сімей влітку характеризується значним зростанням кількості робочих бджіл, яким стає легше вирощувати розплід. Що ж до матки, то вона, досягнувши найвищої несучості, не забезпечує приросту розплоду. Настає такий стан сім'ї, коли здатність бджіл-годувальниць виділяти молочко і готувати кашку для личинок більша від фактичного споживання личинками корму. Тому в цей період за сприятливих умов може проявитись інстинкт роїння — природного поділу сім'ї на дві частини. В кожній з них діяльністю маток забезпечиться нове співвідношення між кількістю бджіл і розплоду, що в свою чергу створюватиме умови для посилення фізіологічної діяльності членів сім'ї.

Враховуючи особливості розвитку бджолої сім'ї, пасічники застосовують методи використання маток-помічниць з метою прискорення росту сім'ї до медозбору або відбирання частини бджіл чи розплоду для формування відводків (пакетів). Такі практичні заходи запобігають ранньому роїнню, сприяють інтенсивному штучному розмноженню бджіл та підвищують рентабельність бджільництва.

Влітку, під час цвітіння гречки, липи, буркуну та інших рослин, бджоли-збирачки однієї сім'ї за день здійснюють до 90—110 тис. вильотів (іноді й більше) і приносять у вулик близько 5 кг нектару.

Під час активного медозбору збирачки зайняті майже виключно на заготівлі вуглеводистого корму. З обніжжям у вулик прилітає всього 4—5 % бджіл. Однак якщо сім'я перед медозбором витратила запаси перги, то на заготівлі білкового корму зайнято до 1/3 збирачок. У сім'ях, що мають значну кількість розплоду, на збиранні корму також зайняті не всі збирачки. Тому вони самі частково обмежують відкладання яєць маткою. Ця особливість найбільш виражена у бджоли сірої гірської

кавказької породи. Виснаження бджіл при заготівлі корму, зменшення інтенсивності відкладання яєць маткою призводить до того, що сім'я наприкінці літа ослаблюється. На третій і четвертий періоди в ній залишається 20—30 тис. робочих бджіл і матка. Від трутнів сім'я звільняється після закінчення медозбору.

Життєдіяльність сім'ї восени та взимку.

Наприкінці літа, коли відцвітають медоносні рослини, активність льоту бджіл зменшується, функціональна діяльність звужується. При цьому виводяться молоді бджоли для зимівлі. На відміну від весняного виведення осіннє характеризується незначними темпами відкладання яєць. У вересні-жовтні матка перестає відтворювати потомство. Потім, коли температура зовнішнього повітря опускається нижче за 8—10 °С, бджоли з гнізда не вилітають. Сім'я переходить від активного стану до зимового спокою. Бджоли осінніх генерацій за своїм фізіологічним станом дещо відрізняються від тих, що працювали на медозборі, зокрема в них більше запасів поживних речовин.

Зимовий період характеризується послабленням життєвих процесів в організмі бджіл: споживання корму, дихання, обміну речовин. Вони стають малорухливими, але не впадають у сплячку. Ущільнена маса їх створює своєрідне середовище, яке дуже відрізняється від умов життя літнього періоду, це так званий бджолиний клуб. Зовнішні контури його нагадують форму еліпса. Верхнім краєм він розміщується на медовій частині стільників, звідки бджоли беруть необхідну кількість корму. Перед цим вони розпечатують комірочки, розгризаючи воскові кришечки. Вбираючи вологу з повітря у вулику, мед містить не тільки поживні речовини, а й достатню для сім'ї кількість води. Якщо в зимівнику сухо (відносна вологість повітря менша за 70 %), бджоли відчувають спрагу і поведуться неспокійно.

Клуб являє собою ущільнену масу бджіл, які тісно розміщені у відповідній частині вуличок і в комірках стільників. Всередині його добре утримується тепле повітря, яке збагачується вуглекислим газом. Зміна газового режиму сповільнює окислювальні процеси в організмі. При цьому зменшуються витрати кормових запасів, зберігається енергія і функціональна діяльність органів і систем на весняний період, що важливо для нормального розвитку сім'ї після перезимівлі. Всередині клубу бджоли активніші. Біля матки вони створюють тепло, підтримуючи температуру в межах 14—27 °С. У зв'язку з неоднаковим функціональним навантаженням бджоли міняються місцями. Деякі з них періодично виділяють молочко, щоб постійно годувати ним матку. Клуб поступово рухається вздовж вуличок і уперек стільників по запасах корму. Однак бджоли не можуть перейти через порожній стільник до меду, і якщо так трапляється в гнізді, вони гинуть з голоду. Тому на зиму у вуликах залишають стільники, які містять не менш ніж 2 кг меду.

Взимку, як уже зазначалося, неперетравлені рештки нагромаджуються у товстій кишці бджіл. Там їх може бути до 45 мг, що становить половину маси бджоли. Бджоли північних широт пристосовані до перезимівлі найкраще. Вони утворюють щільний клуб, де більше збирається вуглекислого газу, споживають найменше корму на одиницю маси сім'ї, сильніше обробляють каталазою залишки корму в товстій кишці. Чим глибший спокій, тим менше зношується організм і більш життєздатною залишається сім'я на весну. Продуктивність бджолиних сімей підвищується також, коли на них не діють різні подразники (стуки, різкі запахи, шкідники), немає великих перепадів температури, відхилень від норми вологості повітря (спрага або вогкість), надмірного надходження у товсту кишку неперетравлених решток з недоброякісного корму або виснаження організму в слабких сім'ях. Нормально перезимовують лише сім'ї з матками, а без них бджоли гинуть від неспокою.

3. Розмноження бджолиних сімей

У бджолиній сім'ї з лютого по жовтень вирощується розплід бджіл. Бджоли виводяться в комірках стільників. З середини лютого до середини травня перезимованих старих спрацьованих бджіл замінюють молодими. Найінтенсивніше вирощується розплід після першого весняного обльоту з початком активної льотної діяльності бджіл. Після заміни перезимованих бджіл сила сімей починає швидко збільшуватись. Спочатку кілька перезимованих бджіл виховують одну личинку, потім кількість бджіл-вихователюк зменшується. Нарешті, їм не вистачає личинок для годування, і в сім'ї починає проявлятися роєвий настрій.

Штучне розмноження бджолиних сімей є плановим. Готують його заздалегідь і провадять на пасіці в оптимальні періоди розвитку сімей. При цьому медозбір не зменшується, а підвищується, бо штучне роєння усуває природне і в медозборі бере участь додаткова кількість бджіл, вирощених за допомогою матки, підсадженої в новосформовану сім'ю. При штучному збільшенні кількості бджолиних сімей маток виводять у племінних сім'ях і намагаються спарувати їх з трутнями відповідної племінної лінії матки. Таким чином продуктивність новосформованих сімей підвищується порівняно із загальною на пасіці. Формування відводків бджіл або відразу сімей провадять поділом їх на дві частини чи нальотом бджіл на матку одночасно в 20—30 вуликах. Це значно підвищує

продуктивність праці бджоляра порівняно з формуванням поодиноких сімей. Існує кілька способів одержання нових бджолиних сімей, застосовують їх залежно від конкретних господарських умов.

Відводки бджіл створюють індивідуальні — один від однієї бджолиної сім'ї і збірні — з 2 або кількох сімей. При цьому від однієї сім'ї відбирають 2—3 рамки з розплодом, а з другої натрушують таку кількість бджіл, щоб вони вкривали всі 4—5 стільників. Формування відводків є основним способом збільшення кількості бджолиних сімей на пасіці. Цю роботу провадять в оптимальні строки, щоб відібрати з сімей частину резервних бджіл-годувальниць і цим запобігти природному роїнню бджіл. Бджолина сім'я з відводком нарощує значно більшу кількість бджіл, її продуктивність вища, ніж сім'ї без відводка. Відводки намагаються створювати якомога раніше навесні з тим, щоб залишилось більше часу для розвитку їх до настання головного медозбору. Відводок скоріше розвивається в бджолину сім'ю, якщо в ньому є плідна бджолина матка (табл. 14).

Залежність медозбору від строків формування відводків бджіл
(за Г.П.Тарановим)

| Строки формування відводків | Сформовано відводків | Зібрано меду сім'єю бджіл, кг |
|---|----------------------|-------------------------------|
| Рано навесні (з плідними матками виведення минулого року) | 10 | 87,2 |
| Навесні (з неплідними матками весняного виведення) | 10 | 45 |
| Контрольні сім'ї без відводків | 0 | 33 |

Перш ніж формувати відводки, виводять бджолиних маток або виписують їх з бджолорозплідників чи районних племінних пасік. Якщо маток виводять на пасіці, цю роботу поєднують з формуванням відводків. Як тільки у сім'ї-виховательці будуть зрілі на виході маточники, у вулику-лежаку, розгородженому на дві частини тонкою глухою перегородкою, чи у верхньому корпусі горизонтально відгородженого багатокорпусного вулика, формують нуклеус. У нуклеус переносять дві рамки з розплодом з основної сім'ї, з якого виходять бджоли. Крім того ставлять один медоперговий і один порожній стільник, в який наливають 0,5 л води. В нуклеус струшують бджіл з 4 стільників, підсаджують в клітці матку або маточник, ставлять вставну дошку, утеплюють бічною і верхньою подушками. Коли нуклеус формують у перед-ройову пору, бджіл злітає небагато. Якщо злетить значна кількість бджіл, то на другий день з цієї сім'ї натрушують додаткову кількість їх з тим, щоб вони повністю вкривали 4 стільники. Матки звичайно запліднюються протягом тижня. Після цього нуклеус підсилюють 1—2 стільниками з розплодом на виході з нього бджіл. З часом відводок розвиватиметься так само, як і звичайна сім'я. Якщо є взяток, відводку на відбудову ставлять рамки з вощиною.

Якщо на пасіці є плідні матки, відводок формують відразу. Для цього відбирають 2—3 стільники з розплодом на виході, ставлять медоперговий стільник і другий покривний порожній стільник. У відводок струшують бджіл з 4 рамок і підсаджують матку в клітці або під ковпачком. У порожній стільник або в годівницю наливають 0,5 л води, гніздо утеплюють подушками, льоток скорочують так, щоб через нього могли одночасно пройти 3—4 бджоли. Більш ефективне формування відводків на плідних бджолиних матках. При цьому відводок відразу починає нарощувати силу і протягом місяця перетворюється на нормальну бджолину сім'ю. Нові бджолині сім'ї створюють і підсиленням розплоду на виході перезимованих нуклеусів із запасними матками.

Збірні відводки. Спосіб формування збірних відводків застосовують здебільшого тоді, коли є плідні матки. Бджолина сім'я при цьому створюється відразу сильною, здатною уже в поточному сезоні використовувати продуктивні і головний медозбори. Однак індивідуальні племінні якості кожної сім'ї зокрема при цьому не успадковуються.

При формуванні сімей таким способом від 4—5 основних сімей відбирають по одному стільнику з розплодом на виході. З інших 4—5 сімей струшують із стільників бджіл з таким розрахунком, щоб вони повністю вкрили рамки з розплодом і 2 покривні. Одна з них має бути медоперговою, а друга — порожньою. В гнізді ставлять годівницю, в яку наливають 2 л води і в міру споживання воду доливають.

Через тиждень від цих же основних сімей можна відібрати знову по 1 рамці з розплодом і бджіл для формування нового збірного відводка і т. д. Відводок з плідною маткою силою на 4 рамки, підсилений 2 рамками розплоду, за 1—1,5 місяця розвивається в нормальну бджолину сім'ю. Чим менше часу залишається до початку головного медозбору, тим сильнішим формують відводок — на 5—6 рамок, а під кінець створюють збірні сім'ї.

Ефективне формування відводка і нуклеуса з бджолами різного віку, в тому числі і з льотними.

Для цього користуються трьома способами.

За першим способом у багатокорпусному вулику навесні не закривають верхній льоток, і бджоли літають через обидва льотки — верхній і нижній. Відводок формують у другому верхньому корпусі з бджолами, які літали через верхній льоток. Коли в лежаках бджоли літають через один льоток, то при наявності взятку відкривають додатково ще 1—2 льотки. Після цього відводки формують біля кожного льотка, через який літають бджоли.

При формуванні відводків другим способом природний рій ділять на 2—3 частини і цих бджіл використовують для формування 2—3 відводків або нуклеусів.

За третім способом ройових бджіл відбирають з вулика за способом Г.П.Таранова. Для цього перед льотком кладуть настил на відстані 15—20 см від прилітної дошки. Бджіл струшують з рамок перед льотком. Частина бджіл, зайнятих роботами в гнізді, повертається у вулик, а інші, які зібрались роїтися, зависають в кінці настилу у вигляді природного рою. Їх і використовують для створення відводка.

Способи формування бджолиних сімей.

Є кілька способів створення нових сімей поділом гнізд і бджіл на 2 частини.

Поділ сім'ї на півльоту. Сильну бджолину сім'ю за місяць і більше до головного медозбору або після його закінчення ділять на 2 частини, кожна з яких протягом місяця розвивається в нормальну сім'ю. Для поділу сім'ї готують другий вулик із вставною дошкою і утепленням, а при наявності взятку — з 2 рамками з вощиною. В льотний для бджіл день перед льотком сім'ї, яку треба поділити, забивають кілок 0,3 м заввишки. З вулика виймають половину стільників і разом з бджолами переставляють у підготовлений вулик. З боку стільника з розплодом ставлять покривну рамку, а якщо є взяток, то й рамку з вощиною. Гнізда в обох сім'ях утеплюють. Після цього вулик основної сім'ї відсовують від кілка під кутом 45° в один бік, а другий — в протилежний на відстань 0,5 м і спостерігають за поділом бджіл. Вулик, в який налітає більше бджіл, відставляють від кілка на 15—20 см і так доти, поки бджоли не поділяться на дві рівні частини.

Бажано щоб вулики, зокрема передня стінка їх, мали один колір і одну форму. Якщо вони різні, то за 1—2 дні перед поділом до передніх стінок обох вуликів прибивають пофарбовані в один колір листи фанери, картон, цупкий папір та ін. Коли вулики розставляють, то на кожному з них має бути один і той самий маскувальний матеріал. Це полегшує поділ сім'ї на дві однакові частини.

Наліт бджіл на матку. Іноді вигідно відділити бджіл, які зібрались роїтися, і створити з них нову бджолину сім'ю. Для цього під час медозбору в льотний день рамку із стільником, де знаходиться матка, переставляють у середину порожнього вулика, поряд ставлять стільники та рамки з вощиною (крайнім — медоперговий стільник). Загальна кількість стільників залежить від сили сім'ї, з якої відділятимуть бджіл.

Вулик основної сім'ї переміщують, а на його місце ставлять приготований вулик з рамкою, на якій знаходиться матка. Матку доцільно накрити ковпачком. Цю роботу провадять о 9—10-й годині. До полудня бджоли злітаються у підставлений вулик. Для сім'ї, з якої вилетіли льотні бджоли, зменшують кількість стільників з тим, щоб ті, які залишились, повністю покривались бджолами. У вулик ставлять годівницю з водою. Через тиждень обидві сім'ї працюють так, як і інші сім'ї, з яких не відбирали бджіл.

Відводки бджіл та сім'ї, створені штучно за 1—1,5 місяця до головного медозбору, використовують для збільшення кількості сімей і для виробництва меду. Для цього бджолині матки сформованих відводків і сімей виконують роль маток-помічниць для додаткового нарощування кількості бджіл. Перед головним медозбором бджіл відводків об'єднують з основними бджолиними сім'ями. Якщо в приєднаних сім'ях були молоді матки, то їх зберігають в нуклеусах. Для взаємного обігрівання формують по 2—3 нуклеуси в одному вулику-лежаку або по 2 в корпусі багатокорпусного вулика. Для цього вулик або корпус розгороджують глухими перегородками. До корпусу прибивають дно. В кожному відділенні роблять льоток з прилітною дошкою. В лежаках нуклеуси зимують поруч з основною бджолиною сім'єю. Нуклеусів повинно бути не менш ніж 10 % щодо сімей, які зимуватимуть.

Штучні рої формують у вуликах усіх типів, систем і конструкцій, але при цьому треба враховувати їхні конструктивні та інші відмінності. У багато- і двокорпусних 10—16-рамкових вуликах з 2 магазинами відводки формують у верхніх відгороджених від нижніх горизонтальними діафрагмами корпусами, де в обов'язку встановлено фанеру або тонкі дошки (12 мм). Нуклеуси у зазначених вуликах розміщують по 2 в корпусі з прибитим дном, розгородженому глухими перегородками. У лежаках на звичайній і вузьковисокій рамках відводки розміщують поруч з основними сім'ями на запасні льотки цих вуликів, відгородивши їх від основних сімей глухими перегородками. Формують нуклеуси і по 3—4 в лежаку, розгородженому такими перегородками на

відділення.

На племінних пасіках і на промислових бджолофермах відводки бджіл формують від бджолиних сімей племінного ядра, індивідуально, кожен відводок від однієї бджолиної сім'ї. На звичайних пасіках, щоб не знижувати медозбору сімей, від яких відбирають розплід і бджіл, формують збірні відводки, з 10 сімей створюють 2—3 нові, які після виходу розплоду, через 10—12 днів, стають повноцінними сім'ями.

Збірні бджолині сім'ї, за А.І.Котогяном, формують так. Вулики з бджолиними сім'ями, з яких формуватимуть нові сім'ї, розставляють групами по 10 сімей в кожній. У приготований вулик переносять 10 стільників з розплодом на виході бджіл. Ці розплідні рамки відбирають по одній від кожної з 10 сімей, а взамін ставлять порожні стільники. У вулик на рамки з розплодом натрушують додаткову кількість бджіл від цих же сімей і дають воду в годівницях. З одного боку ставлять медоперговий стільник, а з протилежного — покривний. Якщо багато бджіл злетить, то через добу натрушують додаткову їх кількість.

Сформованій сім'ї дають плідну матку з нуклеуса. Через тиждень від цих же 10 сімей формують другу сім'ю, потім третю і так до закінчення пасічного сезону. Відбирають розплід і бджіл і від раніше сформованих сімей. Перевага цього способу порівняно з іншими полягає в тому, що сім'ї відразу створюються сильними, здатними працювати на медозборі. В умовах Вірменської РСР від однієї сім'ї протягом пасічного сезону таким способом одержували десять сімей.

Природне розмноження бджіл.

Бджоли, як уже зазначалося, протягом тривалого історичного періоду розмножувались роями. Такий природний спосіб розмноження медоносною бджолою був єдиним шляхом збереження бджіл як виду комах.

З весни бджолині сім'ї розвиваються, вирощені бджоли переповнюють гніздо, більшість з них не зайнята вихованням розплоду, внаслідок чого в сім'ї проявляється ройовий інстинкт. Інстинкту роїння сприяє перегрівання гнізда, недостатня вентиляція, розміщення вуликів під прямим промінням сонця та ін. Про прояви ройового інстинкту свідчить поява в сім'ї трутневого розплоду. Після виходу з комірок трутнів бджоли закладають маточні мисочки, потім матка відкладає в них яйця, а з виходом з яєць личинок бджоли годують їх маточним молочком. З личинки виростає лялечка, яка в запечатаному вигляді перетворюється на матку. За два-три дні до виходу матки з маточника сім'я роїться.

Раніше рої використовували для збільшення кількості нових бджолиних сімей. Кількість сімей при роїській системі часто збільшувалась вдвоє. Щоб мати товарний мед, частину бджолиних сімей, в яких було найбільше меду, знищували — бджіл закурювали сіркою, а стільники з медом вирізали. Кращі стільники з медом реалізували, а з тих, які не мали товарного вигляду, добували мед різними способами, їх сікли, після чого мед стікає у підставлену посудину, а також перетоплювали у спеціальних банях. За способом добування мед називали *стічним* і *топленням*. Якщо ж мед добували за допомогою преса, то він мав назву *пресового*.

Природне роїння, яке збігається за часом з продуктивним і особливо головним взятком, зменшує медозбір і знижує продуктивність праці бджоляра. Тому, як уже зазначалося, було розроблено спеціальні заходи, які запобігають природному роїнню і дають змогу використовувати його у зручний для бджільництва період або поєднувати обидва прийоми, тобто енергію роїння використовувати для підвищення медової продуктивності. Такими засобами, зокрема, є відбір молодих бджіл, не зайнятих вихованням розплоду, для формування відводка, своєчасне значне розширення гнізд корпусом або разове — 5—6 стільниками. Бджолам, зайнятим вихованням розплоду, зокрема трутневим, створюють умови для відбудови стільників, підсилюють вентиляцію вуликів, замінюють у спеку маток молодими ще до настання роїння, розмножують нерійливі породи і лінії бджолиних маток. З районованих порід найбільш рійлива поліська популяція середньоросійської породи і українська степова. Менше виявляється інстинкт роїння у бджіл кавказької і карпатської порід.

Перед виходом з маточника молодої матки стара вилітає приблизно з половиною бджіл — виходить перший рій. Якщо першій матці, яка вийшла з маточника, бджоли не заважають вбити решту маток у маточниках, то згодом виходить другий, третій рій. Кожний наступний рій виходить з меншою кількістю бджіл і з кількома неплідними матками. Після виходу третього рою роїння здебільшого припиняється навіть у найсильніших сімей.

Якщо в сім'ї є зрілі маточники, а погода не сприяє виходу першого рою, то з вулика чути «співи» маток, а з поліпшенням погоди з вулика виходить «співучий» перший рій.

Трапляється, що після дощів з настанням теплої погоди починають роїтися навіть не підготовлені до цього сім'ї. Таке явище називають «ройовою гарячкою».

За сприятливих умов медозбору та погодних умов перший рій розвивається в сильну сім'ю і може відпустити власний, або повторний, рій. Найбільш цінний перший рій, бо в ньому майже

половина бджіл сім'ї льотні.

Рої в новому житлі відбудовують гніздо з кількох стільників, заповнюють частину їх медом, а в нижню частину перед льотком матки відкладають яйця. В найсприятливіші за медозбірними умовами роки виходить найбільше роїв. Для збирання, а потім оселення роїв у вулики потрібна додаткова робоча сила. На пасіці не повинно бути високих дерев, з яких неможливо зняти рій. Для прививання роїв треба влаштовувати спеціальні привійники, мати на пасіці додаткову кількість роївень, рейок, шприців. При підготовці сім'ї до роїння бджоли дають матці менше корму, підготовляючи її до льоту, а матка в свою чергу зменшує відкладання яєць. Бджоли при цьому менш інтенсивно відбудовують стільники, зменшують льотну діяльність, що призводить до зниження медопродуктивності.

Інстинкт роїння у бджіл надзвичайно сильний, і його необхідно брати до уваги. Бджоли різних географічних порід у своїх місцевостях роються в певний період, під час цвітіння відповідних медоносів. Так, бджоли, завезені із зони Степу в Лісостеп, не роїлись при взятку з гречки, бо вони її не знали, а в Степу вони роються при взятку з соняшнику та степового різнотрав'я.

Оскільки за останні 60—80 років на територію Української РСР завезено багато різних порід бджіл (кавказьких, карпатських, італійських) і їхній інстинкт роїння не відповідає типам місцевих взятків, то помісні бджоли, одержані від завезених і місцевих бджіл, майже не роються.

Природні рої характеризуються підвищеною енергією під час відбудови стільників і збору нектару. Тому рої садять у порожні вулики, на листи вошини, поставлені у вулик через один з уже відбудованими стільниками. Вихід природного рою з бджолої сім'ї можна прискорити й затримати. Якщо сім'ї, яка зібралась роїтися і заклала маточні мисочки або маточники, дати зрілий на виході матки маточник, то із сім'ї в найближчий час вилетить рій. Вирізуванням зрілих роївових маточників відтягують вихід природного рою. Проте довго тримати сім'ю в роївовому стані, не даючи їй змоги відроїтись, не вигідно. Бджоли при цьому менш активні на медозборі і відбудові стільників.

Якщо немає часу чекати виходу рою, а він напевно має вийти, то, щоб не втратити його, на льоток вулика надівають спеціально виготовлену для відловлювання маток веранду. В ній замість дротяної сітки закріплено ділянку роздільної решітки (краще дротяної). При виході рою бджоли проходять крізь отвори решітки, а матка через більший розмір не проходить. Бджоли рою згодом повертаються у гніздо своєї сім'ї.

Якщо не вжито потрібних запобіжних заходів, з вулика виходить рій. Для збирання природних роїв виготовляють звичайні роївні (у вигляді решіт) і удосконалені автоматизовані, на деревах розвішують *привійники*. Роблять привійники з розрізаних на чотири частини корит, з відрізків деревини, в яких видовбують заглибини, з ящиків. Такий привійник всередині обпалюють і натирають листям меліси або маточниками.

Рої вилітають переважно зранку — о 10—11-й годині. Заздалегідь треба підготувати інвентар для збирання їх, а саме: роївні, дерев'яні черпаки, рейки або алюмінієві труби, до кінця яких прив'язують роївні, розпалений димар, лицеву сітку, вірвовку, пульверизатор, віник, клопоть тканини і шпагат, за допомогою якого роївню з бджолами зав'язують і опускають на землю, драбину, стілець. Більшість роїв осідає в заготовлені для них пасічником привійники, деякі з них прививаються на гілках дерев, іноді на стовбурах, з яких рої важко знімати.

Бджоли-розвідниці з сім'ї, яка збирається роїтись, відшукують місце, де вони зможуть формувати нове гніздо. Після виходу з вулика рій прививається, а бджоли-розвідниці тим часом летять і перевіряють, чи вибране ними місце не зайняв інший рій. Тому рій сидить 1—2 год, іноді й ночує, після чого знімається і летить до вибраного розвідницями місця або за межі пасіки. Щоб запобігти цьому, рій знімають у роївні. Ще краще не допустити прививання рою. Для цього до гілки дерева, де кружляють роївові бджоли, підносять на рейці роївню. Частину бджіл, які привились на гілці, струшують у роївню. Як тільки в роївню потрапить матка, за нею туди зайде й решта бджіл.

Привитий рій збризкують водою з пульверизатора або за допомогою віника, змоченого водою. Краплини води заспокоюють бджіл, вони, як і під час дощу, намагаються зібратися в клуб. Роївових бджіл кроплять водою і після того, як рій привився, перед тим як зібрати його у роївню.

Підготовлену роївню підносять знизу до грона рою, потім різко струшують бджіл у неї. Намагаються робити це так, щоб більшість бджіл потрапила в роївню разом з маткою при першому ж струшуванні гілки дерева чи привійника. Після цього роївню закривають на мить тканиною, а потім, коли бджоли заспокояться, відкривають, щоб в неї зібралась решта бджіл, які кружляють на цьому ж місці. Роївню підвішують на місці привиття за допомогою гачка або ставлять рейку з роївнею так, щоб вона знаходилась на цьому місці. Роївові бджоли охоче й швидко збираються в роївню, якщо при першому струшуванні з бджолами в неї потрапила і матка.

І.І.Корабльов сконструював спеціальний уловлювальний снаряд, який складається з циліндричної роївні, рейки, блячка і шнура, з'єднаного з кришкою роївні. Цей пристрій підводять під

гроно рою, струшують бджіл у роївню, закривають її кришкою, потім відкривають і після того, як зберуться всі бджоли, закривають знову.

Зібраний рій закривають тканиною, здебільшого мішковиною, зав'язують і відносять у зимівник, погріб або в інше прохолодне місце, де бджоли заспокоюються. Для закривання роївни використовують також тюль, дротяну сітку, яку заздалегідь згинають, підганяють до вінця роївни і обшивають валиком з тканини. Рої збирають також у переносні ящики для рамок, в решета та іншу зручну для цього посудину.

Садять рій у вулик під вечір, впускаючи роївових бджіл у вулик через льоток або струшуючи їх у вулик. Найбільш природний і зручний перший спосіб, оскільки при цьому зручно садити у вулик збірні рої, які утворились з кількох окремих роїв, що осіли на один привійник. Садять таким способом другі і треті рої, з якими вилітає кілька неплідних маток. Роївню ставлять біля фанерного листа або дощаного настилу, покладеного кінцем на прилітну дошку вулика. За другим способом бджіл з маткою чи кількома матками струшують на стільники і вощину, кладуть стелю і вулик закривають.

Перший рій, як правило, сідає поодинокі, другі і особливо треті часто сідають разом по 2—3 на одному привійнику. Про те що в одному місці сидить кілька роїв, свідчить їхня маса. Маса одного другого рою дещо менша за масу першого, але це велика кількість бджіл, здатна створити середню за силою сім'ю. Якщо пасічник не спостерігав за прививанням роїв, то для того щоб визначити, скільки роїв сидить в одному місці, загальну масу збірного рою ділять на середню масу другого (2 кг) або третього рою (1,5 кг).

Збірні рої впускають у вулик за допомогою приставленого листа фанери. Маток виловлюють, садять у клітки, які розкладають по кутах листа фанери. Бджоли збираються біля своєї матки. Після цього кожний рій використовують за призначенням. Вулик перед впусканням рою відповідно готують: чистять і дезинфікують. Стінки, дно, рамки, стелю натирають листям меліси або смородини, підбирають стільники і навощують рамки.

За нормами, визначеними Українською дослідною станцією бджільництва, на кожен кілограм бджіл у вулик ставлять 2 стільники, а потім до загальної кількості їх додають ще два. Так, для рою масою 3 кг ставлять 6 рамок і додатково ще 2, тобто всього 8 рамок, з них 4 з вощиною, решту — стільникові. Один із стільників ставлять з медом, другий — з розплідом різного віку. Щоб вощина не обривалася, рамки ставлять впереміж із стільниками. Стільник з розплідом ставлять, щоб рій не вилетів.

Вулик з оселеним роєм не відкривають протягом 2 діб. Потім оглядають гніздо і виправляють викривлення на стільниках, відбудованих на вощині. В наступні дні контролюють початок відкладання яєць маткою, яка вилетіла з роєм незаплідненою. Наявність рамки з різновіковим розплідом гарантує, що в разі втрати матки бджоли виведуть нову. Потім рій доглядають так само, як і інші сім'ї пасіки.

Невеликі за масою рої об'єднують в одну сильну сім'ю — *медовик*. Для цього їх з роївень впускають по настилу у вулик, намагаючись при цьому виловити зайвих маток