

В. Писаренко, В. Логвиненко



БДЖІЛЬНИЦТВО

Полтава 2025

Бджільництво

(навчальний посібник)

УДК 638.1(075.8)

П-34

Укладачі: В. Писаренко, В. Логвиненко

Бджільництво (навчальний посібник)

Полтава, 2025. 171 с.

Рекомендовано до друку вченою радою Полтавського державного аграрного університету (протокол №7 від 25.02.2025 р.)

Рецензенти:

М. Шевніков, доктор сільськогосподарських наук, професор

Н. Сенчук, директор Державного навчального закладу «Гадяцьке вище професійне аграрне училище».

Навчальний посібник підготовлений згідно освітньої навчальної програми «Агрономія». Включає розділи з біології, екології та поведінки бджіл. Розглядається технологія догляду за бджолами протягом року, формування кормової бази, впливу продуктів бджільництва на здоров'я та довголіття людини. Викладено досвід боротьби з шкідниками та хворобами бджіл та створення власної пасіки.

Рекомендується для студентів навчальних закладів, в першу чергу аграрного профілю, при проведенні тренінгів для дорослих, всіх хто бажає займатись бджільництвом, цим прадавнім народним промислом.

ISBN

Полтавський державний

аграрний університет, 2025.

В. М. Писаренко

ЗМІСТ

1. НАРОДНО-ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ БДЖІЛЬНИЦТВА.....	5
2. БІОЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ	15
3. КОРМОВА БАЗА БДЖІЛЬНИЦТВА ТА ЗАПИЛЕННЯ ЕНТОМОФІЛЬНИХ КУЛЬТУР	45
4. ДОГЛЯД ЗА БДЖОЛИНИМИ СІМ'ЯМИ.....	62
5. ПРОДУКТИ БДЖІЛЬНИЦТВА – ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....	95
6. ХВОРОБИ ТА ШКІДНИКИ БДЖІЛ.	116
7. БДЖОЛЯРСЬКИЙ ІНВЕНТАР ТА ПАСІЧНИЦЬКІ БУДІВЛІ	137
8. СТВОРЕННЯ ВЛАСНОЇ ПАСІКИ	148
9. ПРАВИЛА ПОВОДЖЕННЯ НА ПАСІЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ У БДЖІЛЬНИЦТВІ	162
ДОДАТОК 1. ЧИ ЗНАЛИ ВИ, ЩО...?	167
ДОДАТОК 2. «Є-БДЖІЛЬНИЦТВО»	169
ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА	171

1. НАРОДНО-ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ БДЖІЛЬНИЦТВА

Українські пасічники можуть похвалитися своїми досягненнями. Вони виробляють понад 100 тис. тонн меду на рік, тобто 6% світового об'єму. Україна посідає п'яте місце у світі та є лідером в Європі з виробництва меду. Нині в Україні налічується близько 400 тисяч бджолярів, на яких припадає 4 млн вуликів. Основними виробниками меду є вісім областей: Вінницька, Донецька, Дніпропетровська, Запорізька, Житомирська, Миколаївська, Полтавська і Кіровоградська [1,2].

Український мед належить до класу преміум-продуктів. Його можна реалізовувати на так званих високо маржинальних ринках Західної Європи, Північної Америки, Середнього Сходу та Азії. Найголовніше, що інтерес до українського меду в світі зростає щороку. Окремі потенційні імпортери нині готові інвестувати кошти в промислові потужності з виробництва цього продукту, щоб продавати його на іноземних ринках.

Основними імпортерами вітчизняного меду є країни Євросоюзу. Чи не найбільше купує Німеччина. Значну кількість меду імпортує Польща та Франція. Поставляємо його також й до США, Канади, Японії. Загалом Україна експортує щорічно в межах 60 тисяч тонн солодкого продукту, а прибуток від його продажу за кордон становить близько 100 мільйонів доларів.

Крім основного продукту бджільництва – меду, також із пасіки добувають бджолиний віск, бджолині стільники, прополіс, пергу, пилок, забрус, маточне молочко, бджолину отруту, бджолиний підмор, гомогенат трутневого личинкового молочка.

Комахи-запилювачі відіграють також суттєву роль у підтриманні біорізноманіття в усьому світі, а також сприяють підвищенню врожайності багатьох сільськогосподарських культур і сталому розвитку сільського господарства, зокрема вони підтримують відтворення близько 88 % квіткових рослин світу і 76 % провідних світових продовольчих культур.

Виробництво в усьому світі важливих продуктів, багатих на поживні речовини, – такі як фрукти, овочі, насіння, горіхи, бобові та інші – обмежуються браком запилювачів, зокрема, медоносних і диких бджіл. Дослідники виявили недобір урожайності у 25 культур (включно із соняшником) у 80 % досліджених країн через нестачу запилення бджолами, на що впливає зменшення комах через надмірне використання інсектицидів, вплив зміни кліматичних умов, використання насіння самозапилюючих сортів та інше.

Українські вчені схильні констатувати, що наявність достатньої популяції бджіл поблизу посівів соняшнику підвищує його урожайність на 40-50 %, гречки – на 25-40 %, коріандру – на 35 %, сої – на 15-35 %, озимого ріпаку – на 35 %, люцерни – на 65-200 %, еспарцету виколистого – на 60-200 %.

Стабілізаційний ефект запилення зумовлено «ефектом стелі», за якого збільшення врожайності в результаті запилення комахами досягає верхньої межі через обмеженість інших ресурсів, що підтримують ріст і продуктивність сільськогосподарських культур, таких як наявність поживних речовин ґрунту, доступ до вологи, захист рослин.

Республіканський семінар для журналістів «Іонні стимули розвитку бджільництва» викликав неабиякий інтерес [1]. Охочих спробувати різні меди, побувати на пасіці й дізнатися про бджільницькі перспективи виявилось чимало. Водночас «життя - не мед», полюбують скаржитися затяті бджолярі-ентузіасти. Натомість ті, хто мають до меду безпосередній стосунок, часто-густо, так само далекі від омріяних настроїв. Конфлікти з недбайливими аграріями, котрі вносять недорогого гідоту на свої поля, тривають, і щороку їх стає, на жаль, дедалі більше. Ті «мудреці», які спокушаються на звабливу пропозицію спритних ділків, які їздять господарствами в небезпідставних сподіваннях шаленими оборотами перекрити малоцінність свого непотребу, роблять погано всім. Собі – то таке (кожен, зрештою, сам обирає свій шлях), а от пасічникам і їх підопічним бджолам, часто завдають непоправного удару.

Більшість вчених-аграрників переконані, що аграрний бізнес в Україні посідає передові позиції, виробляє продукцію рослинництва й тваринництва, а

галузь бджільництва об'єднує рослинництво й тваринництво, дбаючи про біорізноманіття, запилення сільськогосподарських культур. Додайте до того й чималу кількість продукції, яку, власне, виробляють бджоли. Якщо ми ці питання розв'язуємо комплексно, то в нас буде чудовий результат.

Виклики сучасного бджільництва можна умовно розділити на п'ять груп. Зпоміж них: загибель бджіл; концентрованість у приватному секторі; проблема якості та безпеки продукції; харчовий стрес бджіл та синдром руйнування колонії.

Що таке синдром руйнування колоній? Бджолина сім'я живе суспільним типом, тобто колонією. Синдром розпаду відбувається тоді, коли колонія руйнується, а окремо дані особини існувати не можуть. Синдром руйнування колоній – явище, коли робочі особини бджіл медоносних одночасно і назавжди залишають вулик. Феномен був відомий упродовж всієї історії бджільництва. У 2006 році це явище було визначено як синдром руйнування колоній у зв'язку з різким зростанням числа руйнувань колоній бджіл медоносних у Північній Америці.

Нині це напрочуд тривожна проблема в усьому світі. Загибель бджіл саме від синдрому розпаду колоній глобальна: від 20 % до 70% бджолиних сімей щороку гине в різних країнах. Європейські бджолярі спостерігали схоже явище в Бельгії, Франції, Нідерландах, Греції, Італії, Португалії, Іспанії, в меншій мірі – в Швейцарії та Німеччині, в той час як у Північній Ірландії скорочення бджолиної популяції перевищило 50%.

Ця проблема нині піднімається на високих рівнях, поскільки якщо такі темпи загибелі бджіл не зупинять, то до 2035 року ми можемо залишитись без такого виду, як медоносні бджоли. В Україні це питання, на щастя, ще не сягнуло загрозливого рівня.

Синдром руйнування колоній має значний негативний економічний ефект, адже чимало сільськогосподарських культур, які, на жаль, обробляються пестицидами запилюється саме медоносними бджолами, що також негативно впливає на життєдіяльність бджіл. Тому, у зв'язку з нерідко необгрунтованим використанням пестицидів, виникає інша проблема – загибель бджіл.

В останні 3 роки війни багато пасік, на окупованих територіях, знищені, крім того чимало їх залишені без догляду, бо бджолярі разом з іншими стали на захист нашої країни. Бджоли ж зроїлися й загинули. І це є однією з кризових ситуацій для сільського господарства, бо, як говорив відомий фізик Альберт Ейнштейн «якщо бджоли вимруть, через чотири роки після цього загинуть і люди».

Як бачимо, кількість пасік зменшилося, менше розвивається промислове бджільництво; на переважній більшості пасік утримується від 20 до 50 бджолиних сімей.

На збереження бджіл стали нині жінки, які розвивають бджільництво і мають невелике пасічне господарство, що забезпечує хоч невеликий дохід. Однак, таким людям, не завжди вдається придбати вартісне обладнання, і вони користуються застарілим, яке не пристосоване до утримання промислових пасік.

На сьогодні ще немає налагодженого зв'язку між пасічниками та аграріями, - нерідко між ними виникають певні непорозуміння, коли нелегко знайти чітку відповідь, оскільки кожна зі сторін вболіває за власний бізнес.

Насправді, це не зовсім так, адже часто-густо причиною забруднення продукту стають умови, в яких його виробляють. Вихід є, і він уже активно почав упроваджуватися в Україні: це створення промислових пасік, кооперативів, сімейних пасік, коли пасічники об'єднуються та спільно обробляють власну продукцію, надалі пропонуючи її ринку.

Неабиякою проблемою є і те, що пасічники вважають бджільництво не професією, а радше ремеслом. Вони фактично не зацікавлені у здобутті фахової освіти, не вбачаючи у цьому потреби. Вважають, що можна здобути практичні навички й цим обмежитися. Це хибна думка: такі підходи впливають на успішний розвиток пасіки, поскільки не враховують вимоги до утримання бджіл, до процесу селекції, підгодівлі тощо. Через це виникає чимало проблем. Крім сказаного, спостерігається недостатня зацікавленість у одержанні професійної освіти, то, звичайно, слід зауважити, що сучасні заклади освіти не можуть повноцінно функціонувати.

Нині в Україні існує багатоступенева система освіти у бджільництві, вона ще працює. Зауважимо, що наша країна – єдина, наскільки нам відомо, де це має місце. По-перше, це Державний навчальний заклад «Гадяцьке аграрне училище». Там готують бджолярів 3 – 4-го розрядів, є центр підвищення кваліфікації, працюють курси цільового призначення. Крім того – ВСП «Чернятинський фаховий коледж Вінницького національного аграрного університету», спеціальність «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва (Бджільництво)». І далі – кафедра бджільництва Національного університету біоресурсів і природокористування, де можна здобути вищу освіту і науковий ступінь, а також ВСП «Боярський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України» – для тих, хто розглядає бджільництво як другу освіту.

Одним із основних захворювань медоносних бджіл у світі є варроатоз, який спричиняє кліщ *Varroa destructor*. На нашій планеті немає жодної бджолиної сім'ї, яка б не була уражена цією хворобою. Потрібно вкрай серйозно оцінювати цю загрозу (своєчасно проводити профілактику, придбавати якісні препарати тощо). Більшість же пасічників цього не знає, купуючи на ринку будь-які препарати, де є напис: «Проти варроатозу», не цікавляться складом, дією тощо. Потрібен виважений підхід до захисту бджіл. Нині весь світ переходить на органічні методи боротьби, - варто всім рухатися в цьому напрямі.

Ще одна важлива проблема – це потрапляння біоцидів у навколишнє середовище. І йдеться не лише про ті, якими безпосередньо сьогодні обробили ріпак чи інші медоносні культури. Біоциди є різними. До прикладу, дехто їх називає безпечними для бджіл, але у певній дозі. Проте якщо вони нагромаджуються, потрапляють у воду, після чого – знову в довкілля, то ця доза збільшується. Це постійний негативний вплив на імунітет бджолиної сім'ї взагалі бджіл.

Віск. Він здатен нагромаджувати в собі всі вказані вище біоциди. Немає нині способу його очищення. Проте пасічники беруть цей віск, перетоплюють, здають його в обмін на вощину, яка слугує новим стільником. Тобто, йде колообіг цих біоцидів у бджолиній сім'ї, та довкіллі. Вони нікуди не зникають. Так само на це

слід звернути увагу! До того ж ми не здатні контролювати ці біоциди у продукції, адже в Україні вкрай недостатня кількість лабораторій, що мають акредитації й обслуговують конкретно пасічників; їх наразі лише три. Всі вони розташовані у столичному регіоні і звичайному пасічнику, який має 20 сімей, складно під час зробити аналіз на вміст біоцидів.

Пасічники України для формування попиту на мед в останні роки створили низку брендів, як захищають якість продукції бджільництва. Це передусім такі бренди: Сімейна пасіка Сенчук, Кооператив жіночий «Свій – до свого», Медовий кластер «Меди Межиріччя» Семегреєнко (Полтавська область). «Фронт Мед» – Шепетівка (Хмельницька область) – бренд заснували ветерани АТО, «Колаборація меду та репу», створена двома подругами, «Mishkin Honey» (Миколаївська область), «Beehive» (Черкаська область), Мед сімейної пасіки Яценків. Медові брати (Київ), «Конюшина» (Черкаська область), Бартнік (Ізяслав, Хмельницька область).

«Ініціатива створення бренду «Ukrainian Honey Keep true» спрямовано на те, щоб зберегти репутацію українського меду як високоякісного натурального безпечного продукту з прозорою системою відстежування, що надалі сприятиме розвитку сектору», - розповіла під час презентації проєкту бренду на Медовому марафоні 2020: «Додана вартість у медовому бізнесі та криза як час можливостей», національний консультант FAO Анна Бурка.

Серйозною проблемою для галузі бджільництва залишається те, що основний прибуток ми отримуємо виключно від продажу меду. Чому так відбувається? Передусім недостатньо розвинена система запилення: через відсутність належної організації та підтримки, бджоли не використовуються повноцінно для запилення сільськогосподарських культур. Це призводить до зменшення врожайності багатьох рослин та втрати потенційного прибутку для аграріїв і бджолярів.

У бджільництві отримують також ще близько десятка інших продуктів (маточне молочко, перга, прополіс тощо), з яких один цінніший від іншого. Ці продукти коштують недешево й стають джерелом неабиякого доходу пасічника.

Серйозною й порівняно новою проблемою є харчовий стрес. У нас країна аграрна – має місце висока розораність земель. Це плюс для аграріїв, але проблема для пасічників; з-поміж вирощуваних культур обмаль рослин для бджіл. Бджоли ж традиційно звикли харчуватися різноманітно.

Проблемою є й те, що під час селекції сільськогосподарських рослин селекціонери не враховують потреб бджільництва. Зазвичай усі хочуть аби соняшник дозрівав швидше, якомога швидко визрівало насіння, тобто, щоб він був скоростиглим та посухостійким. Однак у такому випадку скорочується термін квітування соняшнику, який і без того виділяє небагато нектару. У соняшнику ця цифра становить 30 кг/га.

Натомість акація виділяє 1500 кг/га меду, фацелія – 600 кг/га. еспарцет – 500 кг/га, буркун – 600 кг/га тощо. 30 кг/га – це, звісно, мало. Беремо соняшниковий мед лише завдяки тому, що в нас його багато. Нині все йде до того, що внаслідок вищої посухостійкості соняшнику він не виділяє вологи в середовище – його залози, які виділяють нектар, перестають функціонувати. Відомо чимало випадків, коли пасічники вивозили бджіл на поля соняшнику, а він уже не виділяв нектару, виділяючи натомість чималу кількість в'язких речовин, – тож бджоли забруднювалися, не могли злітати й просто гинули. Загальна картина така: посівні площі соняшнику та кукурудзи дедалі зростають, а харчовий стрес у бджіл виникає через те, що зменшення біологічного різноманіття так само збільшується. Однак не все так погано. Нам відомо про всі ці проблеми, і сумлінною спільною роботою можемо їх розв'язати. Визначено конкретні напрями роботи щодо виправлення ситуації. Україна багата на бджільництво держава. Ми маємо власні три екотипи бджіл, чималу кількість виробників, значну територію, на якій збираємо чудовий якісний мед.

Чи варто вітати прихід у бджільництво новачків? І що, власне, робити тим, хто вирішив пасічникувати з нуля? Як розпочати пасіку з нуля? Слід відразу ж визначитися, для чого вона вам потрібна.

Хтось, можливо, прагне відкачувати мед лише для своєї родини. Дехто прагне займатися цим промислово, інший дістав пасіку у спадок і має щось

метикувати. Після визначення оцініть свої можливості. Створюючи місця під пасіку, слід дослідити територію навколо неї в радіусі 10 км на наявність реального медозбору. Також слід вибрати правильний тип вуликів. Варто зробити правильний вибір на користь кочової чи некочової пасіки. Крім цього слід враховувати й фізичні, можливості пасічника під час вибору типу вулика: обирати варто той, який ви зможете обслуговувати самостійно. Варто визначитися також із породою бджіл; детально проаналізувати наявні породи. Зробивши всі перші кроки, пасічники-початківці відчують відсутність або нестачу досвіду. Варто ретельно опанувати силу-силенну професійної інформації. Часто-густо українські пасічники не мають відповідної освіти, – й у цьому проявляється основна проблема. У будь-якому разі наголошуємо, що пасічнику потрібні: знання, сильні бджолині сім'ї, кормова база, правильно підібрана система вуликів, безперечно, щира любов до цієї справи.

Як не заблукати серед бджолиного рою? Чи варто робити ставку на цей вид бізнесу? Вважаємо, що любов до бджіл і вміння працювати з ними відкривають шлях до самореалізації, даруючи не тільки внутрішнє задоволення, але й можливість забезпечити (хоча б до певної міри) своє майбутнє. От лише б не конфліктувати з аграріями-сусідами, а мати з ними злагоджену співпрацю.

За різними даними, у Полтавській області налічується від 140 до 150 тисяч бджолосімей, що розподілені між різними формами власності – від великих сільськогосподарських підприємств до приватних пасік. Бджолярі нашого регіону виробляють приблизно 3800 тонн меду щорічно. Область посідає провідне місце в Україні з виробництва продукції бджільництва. У зв'язку з цим виникає нагальна потреба зі створення малого та середнього бізнесу, кооперативів, сімейних пасік, які б вели пошук не тільки внутрішніх ринків збуту, а й експорту.

Формуючись в окрему галузь народного господарства, бджільництво потребує комплексного підходу до її розвитку. Тому одним із пріоритетних напрямків програми розвитку та підтримки агропромислового сектора Полтавщини є розвиток бджільництва. Полтавщина має зокрема зосереджуватися на підтримці пасічників-початківців та створенні провідних пасік. Вона має

значний потенціал для розвитку бджільництва, завдяки сприятливим природним умовам та давнім традиціям цієї галузі.

З-поміж основних питань, які цікавлять більшість пасічників, – поліпшення медоносної бази, налагодження співпраці із сільгоспвиробниками стосовно таких питань, як застосування пестицидів; налагодження роботи лабораторій із дослідження меду, рекомендації для аграріїв із використання бджолиних сімей для запилення ентомофільних культур; новітні технології отримання перги та інших продуктів бджільництва; використання промислового обладнання.

У цілому ж нинішній стан бджільництва не відповідає сьогоднішнім вимогам із багатьох причин. Через рівень купівельної спроможності наше населення недостатньо забезпечується бджолиним медом – цінним продуктом харчування, який, до того ж, має оздоровчі властивості. Останні роботи учених-медиків і лікарів-апітерапевтів засвідчили, що, крім меду, є важливі й інші корисні продукти від бджіл – віск, прополіс, пилок, маточне молочко і бджолина отрута, які варто було б ефективніше використовувати у медицині й інших галузях промисловості.

Не менш важливими залишаються і супутні продукти бджільництва. Так, широко застосовується настоянка воскової молі, яка є шкідником для бджіл, але доцільно використовувати в оздоровленні людського організму, те ж можна сказати й про трутнєве молочко, бджолиний підмор. Головне достеменно знати технології приготування і застосування цих продуктів.

Однак, найважливішого значення набуває бджільництво, як ефективний засіб підвищення урожайності та поліпшення якості фруктів, овочів, бобових трав, технічних й інших культур. Варто нагадати, що непрямий щорічний дохід від їх запилення по країні становить близько 300 мільйонів гривень, що в десять разів більше, ніж вартість продукції пасік. Водночас у багатьох регіонах країни, особливо в регіонах інтенсивного землеробства України, відчувається нестача бджіл для запилення ентомофільних культур.

Слід зауважити, що всебічне використання бджіл набуває важливого значення у зв'язку з завданням переведення виробництва продуктів бджільництва й запилення ентомофільних культур бджолами на промислову основу. Промислова

технологія ставить особливі вимоги до породи бджіл. Висока плодючість маток і продуктивність сімей карпатських і українських степових бджіл, виняткова незлобивість і низька схильність до природного роїння, хороша зимостійкість і відносна однорідність бджолиних сімей вигідно відповідає цим вимогам. Ці якості бджіл сприяють підвищенню продуктивності праці бджолярів, переходу на груповий метод догляду за бджолиними сім'ями, наросування сильних сімей до медозбору та запилення, кочівлі пасік, зимівлі на волі тощо.

Не менш важливе значення мають біологічні та господарсько-корисні ознаки бджіл, і для успішної роботи та комфорту численної армії бджолярів-аматорів, на пасіках яких зосереджена переважна половина бджолосімей країни. З цією метою передбачено продовжити створення спеціалізованих бджільницьких господарств і пасік на промисловій основі, більше надавати уваги розвитку присадибного бджільництва.

Значною мірою в цьому сприятиме бажаним пізнати світ бджоли й ознайомитися з її біологічними особливостями і технологією догляду – це засвоєння теоретичних знань і їх закріплення в процесі практичних занять у спеціалізованих навчальних закладах та професійних бджолярів.

Контрольні запитання:

1. Значення бджільництва, його продукти та вплив на урожайність сільськогосподарських культур?
2. Проблеми з якими стикаються бджолярі і шляхи їх вирішення?
3. Що таке «ефект стелі»?
4. Що таке «синдром руйнування колоній»?
5. Роль брендів у стабілізації бджільництва?
6. Як не заблукати серед бджолиного рою?

2. БІОЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ

Щоб свідомо і правильно управляти життям бджіл, необхідно досконало знати принаймні найважливіші біологічні особливості бджолої сім'ї та її особин [2,3].

Матка – це самка, яка єдина в сім'ї особина з повністю розвинутими статевими органами. На відміну від робочих бджіл, вона не має пристосувань для збору нектару, пилку, виділення воску, будівництва стільників та виконання будь-яких інших робіт. Єдине її призначення нарощувати сім'ю. Матка має добре розвинені статеві органи. Вона значно довша і важча від робочих бджіл і тому легко відрізняється від них. Довжина тіла 20-25 мм, черевце її витягнуте, в кінці тупо загострене і далеко виступає за краї крил. (вага матки при повноцінних умовах годівлі – не плідної 180,5 мг, а плідної 205-210 мг)

Живе матка у сім'ї до 5 років, але найвищу яйценосність зберігає до 2-х років. Без бджіл може прожити не більше трьох днів. Вона є родоначальником сім'ї. Матка відкладає запліднені і не запліднені яйця. З запліднених яєць розвиваються матки і робочі бджоли, а з незапліднених – трутні. Чим сприятливіші були умови, в яких матка виховувалась, тим вона життєдіяльна, здатна відкладати більше яєць, а отже, сприяти створенню сильнішої сім'ї. Великі, сильні сім'ї завжди продуктивніші, ніж малі. Матка здійснює яйцекладку не лише у весняно-літній період, а й в осінній, тому можливе осіннє нарощування бджіл.

У сім'ї може бути тільки одна матка, у виняткових випадках – дві. Це трапляється тоді, коли в сім'ї матка вже стара і замість неї бджоли виводять молоду. Але співжиття старої і нововиведеної матки триває недовго. Як тільки вони зустрінуться, то молода, більш енергійна, вбиває стару матку.

Робочі бджоли – це найменші за розмірами, але основні особини бджолої сім'ї, від яких залежить її життєдіяльність. Вони виконують всі роботи як у вулику, так і поза ним. Робочі бджоли поділяються на вуликових (нелютих) і робочих (лютих). У вулику бджоли проводять 14-20 днів. У цей

час вони будують стільники, вигодовують та обігрівають розплід, підтримують відповідну вологість і температуру повітря в гнізді, чистять комірочки, вулик, сторожують гніздо, годують матку, випаровують зайву воду з нектару, переробляють його на мед і запечатують у комірках, а квітковий пилок складають у комірочки для тривалого зберігання, який отримує назву перга. У період виконання цих робіт у теплі погожі дні молоді бджоли вилітають з вулика для спорожнення кишечника та ознайомлення з місцем знаходження свого житла.

Завершивши вуликові роботи, робочі бджоли переключаються на збирання нектару та пилку. Якщо ж умови життя із-за деяких причин міняються, молоді бджоли можуть переходити на льотну роботу раніше, минаючи вуликову, а при необхідності повертатися до вуликових робіт і навіть будувати стільники.

Для виконання робіт робочі бджоли мають відповідні органи та пристосування, яких немає у матки та трутнів. Кількість робочих бджіл у сім'ї навіть за нормальних умов дуже коливається. Найменше їх весною, особливо через 2-3 тижні після виставлення вулика із зимівника чи першого обльоту тих бджіл, які зимували надворі. Пізніше, із збільшенням відкладання маткою яєць, збільшується і кількість робочих бджіл у сім'ї, досягаючи влітку максимальної кількості – 60–80 тис. (весною та восени їх буває приблизно 10-15 тис.).

Тривалість життя робочих бджіл залежить від періоду року та їх навантаження. В осінньо-зимовий малодіяльний період вони живуть 7-8 місяців і більше, а влітку лише 30-45 днів.

Трутні – це само малочислені сезонні мешканці бджолої сім'ї. З'являються вони весною і влітку, а восени або в кінці літа після закінчення медозбору, бджоли виганяють їх з вулика. Але якщо матка в сім'ї з дефектами чи молода неплідна, або її зовсім немає, то бджоли залишають трутнів на зиму.

Від матки і робочої бджоли трутень відрізняється тим, що має більшу й округлу голову з випуклими очима, міцні груди, коротше, ніж у матки, але широкіше, здебільшого чорне черевце, що повністю закривається добре розвиненими крильцями. Процес парування відбувається в польоті на різній

віддалі від вулика. В ньому можуть брати участь статевозрілі трутні будь-яких сімей з добре розвиненими м'язами. Трутні мають властивості мігрувати і влітку бджоли пропускають у свій вулик всіх трутнів, з якої б сім'ї вони не були.

Поведінка робочих бджіл. Поведінка робочих бджіл в кінцевому результаті має безпосереднє відношення до продуктивності бджолосім'ї. Поведінка робочих бджіл в середині бджолиного гнізда і за його межами зумовлена цілим рядом інстинктивних дій, які проявляються під впливом різних подразників на органи чуття. Сила дії зовнішніх подразнювачів на характер поведінки бджіл не постійна, мінлива і залежить від багатьох факторів. Наприклад, добре відомо, як сильно змінюється агресивність бджіл під впливом погоди, медозбору, внутрішнього стану сім'ї.

Необхідно підкреслити, що особливості поведінки бджіл, так само як і морфологічні ознаки, визначають їх належність до певної породи. Слід також зауважити, що цим особливостям поведінки, як ознакам, які постійно змінюються під впливом зовнішніх факторів, значно важче дати певну оцінку.

Характер бджіл. Перше, чим привертають увагу аборигенні карпатські та українські степові бджоли – це їх миролюбність, надзвичайно спокійна поведінка на стільниках. Огляд сімей без диму й сітки, часто в хмарну, дощову погоду – явище звичайне. Робочі бджоли не злітають із стільників під час огляду сім'ї, не залишають розплоду, а матка продовжує відкладати яйця.

Збиральна здатність. Цікавою і важливою особливістю бджіл є їх здатність збирати нектар з низьким вмістом цукру (8-10%).

Вони добре переносять підвищену вологість і температуру повітря в теплицях, зберігають при цьому миролюбність і не утруднюють роботи по догляду за рослинами.

Наші бджоли заповзятливо добувають нектар і пилок з перших весняних квітів, вилітаючи з вуликів при температурі $+8^{\circ}\text{C}$ і навіть нижчій $+6^{\circ}\text{C}$. В ряді випадків таке бажання використати найменшу можливість весняної погоди призводить до значних втрат льотних бджіл.

Ставлення до матки. Чітко виражене бажання бджіл використати найменшу можливість медозбору, очевидно, сприяє тому дивному явищу, яке можна спостерігати в сім'ї, з якої вилучена матка. Бджоли продовжують спокійно працювати. Створюється враження, ніби вони не помічають зникнення матки і тривалий час поведуться так, наче матка знаходиться в сім'ї. Визначити, що сім'я без матки можна за зовнішнім оглядом роботи бджіл. Вони майже не працюють, мало приносять пилку та нектару і на льотку та передній стінці вулика ведуть себе так неначе щось шукають, видаючи тривожні звуки дзижчанням.

Використання медозбору. За рядом ознак нашим породам бджіл притаманна миролюбність, спокійна поведінка на стільниках, слабка рійливість, заповзятливість у пошуках джерела медозбору, можна думати, що вони більш пристосовані до використання слабих медозборів (понад 6 кг на день), однак можуть ефективно використовувати й сильні (10-15 кг на день) медозбори. Пояснюється це їх здатністю досягати великого об'єму й освоювати до початку головного взятки 18-20 рамковий вулик Дадана Блатта.

Таким чином, можна твердити, що районовані в Україні породи бджіл мають добре розвинуту здатність й високу потенціальну можливість максимально використовувати медозбір, що слід вважати найбільш цінною їх особливістю.

Рійливість і роїння. Цінною ознакою районованих порід бджіл є також їх стійкість до роїння. Багато прикладів говорить про те, що формування слабо рійливих порід чи популяцій бджіл зв'язане з порівняно бідними і непостійними медозборами даної місцевості. Якщо підготовка сім'ї до роїння співпадала з початком єдиного і до того ж слабого медозбору, то вона не могла забезпечити себе кормами на зиму. Рій, що виходить після закінчення медозбору, в кінці червня, теж може залишатися без кормових запасів, тому що в другій половині літа, як правило, медоноси відцвітають. У найбільш вигідному становищі в цих умовах опинялися ті сім'ї, котрі встигали розвинутися й утворити нову сім'ю за 10–15 днів до початку головного медозбору, тобто в другій половині травня.

Гніздо бджіл. Вивчаючи бджолину сім'ю, не можна відокремлювати її від гнізда. Активний взаємний вплив цих двох частин єдиного цілого і визначає існування тієї складної біологічної системи, якою є сім'я бджіл. Відмінності між бджолиними гніздами різних порід медоносних бджіл незначні, а іноді й зовсім непомітні. І все ж вони існують. Незаперечним прикладом цього є печатка меду, яка неоднакова у південних і північних порід бджіл. По-різному розташовують вони і кормові запаси у гнізді. Бджоли активно відбудовують штучну вошину, якщо ці рамки ставити між стільниками з відкритим розплодом, у центрі гнізда, де найбільше знаходиться молоді бджоли, яка виділяє маточне молочко і віск.

Будова бджіл. Бджола, як і інші комахи, має твердий і міцний шкіряний покрив (кутикулу), який водночас служить і скелетом. До нього прикріплені всі органи і м'язи. До складу кутикули входить хітин, який надає їй міцності та еластичності. Покритий він численними волосками, які захищають тіло бджоли від механічних пошкоджень і, частково служать органами чуття. Тіло бджоли поділяється на три рухомо з'єднані між собою частини: голову, груди й черевце.

Голова бджоли має трикутну форму і на голові, яка являє собою міцну хітинову коробку, сконцентровані основні органи чуття та нервової системи. По боках голови розміщена пара складних очей і троє простих – на тім'ї.

На передній частині голови є 2 вусики, які служать органами нюху, дотику і слуху. Вусики мають по одному джгутику, який у матки та робочої бджоли нараховує 11, а в трутня – 12 члеників. На нижній частині голови є ротова порожнина із складними ротовими додатками. Серед них розрізняють верхню губу, 2 верхні щелепи, які мають два валики, якими бджола виконує різні роботи (чистить комірки, вулик, будує стільники, виносить з вулика мертвих бджіл, сміття, затримує бджіл-зłodійок тощо). Наявність валиків пов'язана з обробітком воску при побудові комірок. Нижні щелепи і нижня губа призначені для збирання нектару. Ротовий апарат бджіл складається з двох верхніх щелеп і нижньої губи. Верхні щелепи являють собою хітинові пластинки, які рухаються в поперечному напрямку при допомозі м'язів. Хоботок бджіл складається з двох нижніх щелеп і нижньої губи. В склад нижніх щелеп входять лопасті і стволики, які через

вуздечку з'єднані загальним підвісним апаратом. В склад нижньої губи входить язичок з ложечкою на кінці, підбородок, підпідбородок, які також через цю ж вуздечку з'єднані з загальним підвісним апаратом. Нижні щелепи і нижня губа призначені для збирання нектару. Від товстого довгого членика підборіддя відходить волохатий язичок з капіляром всередині і ложечкою на кінці. У напрямку язичка розміщені щупальця нижньої губи. Придатки нижньої губи і нижніх щелеп стулюються навколо язичка й утворюють трубочку, якою бджола набирає великі порції корму чи води, а маленькі – капіляром язичка. Довжина хоботка залежить від породи бджіл. У робочої бджоли – 6,2-7,0 мм, у матки – 4,1-4,3 мм, у трутня – 4,2-4,5 мм. Довжина тіла робочих бджіл 12-15 мм, вага 85-110 мг.

Груди бджоли рухомо з'єднані з головою. До голови груди приєднані за допомогою хітинової плівки, що дає можливість бджолі повертати головою в різні сторони. Груди бджоли складаються з 4 сегментів: 3 основних і 1 допоміжного. Кожний сегмент складається з двох півкілець. Верхнє півкільце називається тергітом, нижнє – стернітом. Всі сегменти і їх частини з'єднуються плервою (плівкою). В грудному відділі добре розвинута мускулатура.

Перший грудний сегмент називається передньогруди, другий – середньогруди, 3 – задньогруди, 4 – допоміжний. До кожного основного сегмента прикріплюється по 1 парі ніжок, до середньо і задньогрудей прикріплюються по 2 пари крил. Груди бджоли мають порівняно добре розвинені мускули, які забезпечують велику силу тяги ніжок й дуже інтенсивну роботу крилець при польоті.

Ніжки (їх три пари) служать органами руху. Крім того, вони пристосовані виконувати безліч робіт. Складається ніжка з тазика, вертлуга, стегна, гомілки і лапки, яка в свою чергу складається з п'яти члеників і закінчується двома кігтками з подушечкою між ними. Кігтками бджола користується при ходінні по стільнику та шорсткості поверхні, а подушечкою – по гладенькій площині. Передні ніжки робочих бджіл мають пристосування для чищення вусиків та голови, задні – для збирання і перенесення пилку, а середні – для виштовхування

пилку з кошика в комірку. Крім того, всі ніжки мають волосяні щіточки для чищення тіла, вусиків. Серед волосків, якими вкриті ніжки, є й такі, що служать органами чуття і навіть органами слуху (на гомілках передніх ніжок).

Бджоли мають дві пари крилець: передні – більші, задні – менші. Кожне крильце складається з міцних поздовжніх та поперечних жилок, між якими натягнута тонка прозора плівка, що надає крильцям міцності і легкості. Передні крильця мають ззаду складку, а задні – спереду 17-28 гачечків. У спокійному стані крильця лежать вздовж черевця, переднє лягає на заднє. Перед польотом бджола розправляє їх, заднє крильце гачечками зачіплюється за складку переднього й утворюється неначе одне суцільне крильце.

Під час польоту переднє і заднє крило з'єднуються і утворюють єдину пластинку. З'єднуються вони за допомогою гачечків, які розміщені на задньому крилі і крайньої хітинової смужки, яка розміщена на передньому крилі. Приводяться в рух крила за допомогою м'язів, які розміщені в грудному відділі.

Під час польоту, залежно від навантаження, бджола робить крилами 200 – 250 помахів за секунду. З вантажем вона може долати 24 км/год., а без вантажу – 65 км/год. У робочій бджолі передні крильця мають довжину 9,2 мм, ширину – 3,1 мм, а задні значно менші. Таких же приблизно розмірів і крильця матки. У трутня вони міцніші і значно більші, тому він може літати швидше.

Черевце у робочій бджолі, матки і трутня має різну форму. У матки воно видовжене, у робочій бджолі овальне, у трутня широке з круглим кінцем. З грудним відділом черевце з'єднується за допомогою стебельця (перетяжка). Складається воно із 6-ти кілець у бджолі і матки, 7 – у трутня. Кожне кільце поділяється на сегменти. Кожний сегмент складається з двох півкілець. Спинне півкільце називається - терніт, черевне – стерніт.

Переднє півкільце покриває наступний сегмент і з'єднуються вони між собою тоненькою прозорою еластичною хітиною плівкою, що дає можливість розширювати об'єм черевця при диханні.

На 4 останніх стернітах черевця розміщені воскові залози. На 3, 4, 5 і 6-му нижніх сегментах черевця у його складках є воскові дзеркальця, під якими

знаходяться восковиділяючі залози. Віск, що виділяється залозами, осідає на дзеркальцях у вигляді пластинок, які бджоли використовують для будівництва стільників. На верхній частині черевця між 5 і 6 сегментами розміщена носова залоза, що виділяє спеціальну пахучу речовину, яка служить принадою бджолам для збирання в одне місце.

На кожному терніті знаходиться по 1 парі дихалець. В середині черевця знаходяться важливі органи: розмноження, серце, кишечник, травлення, органи дихальної системи. Закінчується черевце анальним отвором і жалом. Матка має жало, але воно призначене лише для боротьби з іншими матками. У трутня жало відсутнє.

Травлення і обмін речовин. Травлення – це складний процес механічної і хімічної зміни корму, який сприяє засвоєнню поживних речовин організмом. Травлення відбувається під дією ферментів, які розкладають складні поживні речовини до простих. Через ротовий апарат їжа попадає в глотку. В глотці не проходить ніяких процесів травлення, але до їжі додається секрет ендокринних залоз. В такому складі корм проходить стравохід і потрапляє в медовий зобик, де відбуваються перші процеси травлення. В медовому зобику проходить розклад складних вуглеводів до простих. Сахароза під дією ферменту інвертаза розкладається на глюкозу і фруктозу, прості поживні речовини переходять у середню кишку і засвоюються організмом.

Основні корми. Для підтримання життєдіяльності організму бджолам необхідна їжа. Найважливішими складовими кормів є білки, вуглеводи, жири, вітаміни, мінеральні солі тощо. Бджоли черпають ці речовини з меду та перги, задовольняючи майже всі свої життєві потреби.

Мед – це в основному вуглеводний корм. Його бджоли виготовляють з нектару, який збирають з квіток. Щоб переробити нектар на мед, бджоли витрачають багато часу й енергії (ферментують, випаровують зайву воду тощо). Льотні бджоли, принісши нектар у вулик, передають його нелютьним молодим бджолам-приймальницям. Приймальниця, одержавши маленьку крапельку нектару, переганяє його від хоботка до медового зобика (кінцевої розширеної

частини стравоходу) і назад. Цю операцію повторює 120-240 разів. Щоразу до нектару додається слина, ферменти якої розщеплюють складні цукри на прості – глюкозу та фруктозу. Після ферментації бджоли розкладають нектар у комірки стільника для випаровування. Щоб прискорити цей процес, наповнюють комірки лише на 1/3-1/4 глибини і посилено вентиліують вулик.

У процесі переробки мед набуває кислої реакції. Коли мед дозріє, бджоли запечатують його.

Перга. Перга виготовляється бджолами із квіткового пилку, який вони збирають з квіткових тичинок. У кошичках, розміщених на задніх ніжках, бджоли приносять пилок у вулик. Тут його складають у комірки, змочують нектаром і трамбують голівками. Наповнивши комірки на 1/2-2/3 глибини, змащують зверху зрілим медом. Доданий нектар під впливом життєдіяльності молочнокислих бактерій перетворюється у молочну кислоту, яка консервує продукт, а шар меду зверху оберігає його від псування. Підготовлений таким чином пилок називається пергою (бджолиним хлібом) і може зберігатися кілька років. До складу перги входять: білки – близько 20%, вуглеводи – 20, мінеральні речовини – 3-5, жири – 4-15%, вода та інші речовини. Перга є своєрідним вітамінним концентратом, без якого вирощування розплоду неможливе. Особливо необхідна вона бджолам тоді, коли вони виховують багато розплоду, а в природі ще немає пилконосів, або погода несприятлива і не дає змоги бджолам принести у вулик пилок, хоч він і є.

Система органів травлення. Система органів травлення у бджіл, крім перетравлення і засвоєння їжі служить резервуаром для перенесення нектару. Система органів травлення пристосована до життя і годівлі бджіл на протязі довгого зимового періоду.

Органи травлення складаються з трьох основних відділів – передньої, середньої та задньої кишки.

Передня кишка складається із глотки довгого тоненького стравоходу, який у черевці переходить у медовий зобик. Медовий зобик може розширюватись і призначений медовий зобик для перенесення нектару, води, меду. Об'єм медового зобика 14-16 мм. куб. (при заповненні – 60 мм. куб.). В медовому зобику

проходять перші процеси травлення. Складні вуглеводи під дією фермента інвертази, який виділяється ендокринними залозами, переходять у прості.

Середня кишка знаходиться за медовим зобиком і з'єднується з ним перехідною трубкою-клапаном, через який надходить їжа. В ній відбувається основний процес травлення. З зовнішньої сторони кишки розміщені три шари м'язів. З внутрішньої сторони вона вистлана епітелієм.

Між епітелієм і їжею знаходяться перетропічна мембрана. Вона захищає нижній епітелій від механічних пошкоджень, які попадають з кормом.

В середній кишці виділяються ферменти, які розкладають білки (протеаза) на жири (ліпаза) та вуглеводи (інвертаза). З середньої кишки їжа переходить в задній відділ, який складається з тонкої та товстої кишки.

Задня кишка складається із тонкої та товстої кишок. Товста кишка призначена для утримання неперетравлених решток їжі. Вона здатна дуже розширюватись й утримувати до 40 мг калу (приблизно 40% ваги бджоли). В стінках задньої кишки є шість ректальних залоз, які виділяють фермент каталазу. Каталаза консервує калові маси, завдяки чому бджоли можуть витримати зимовий період без обльоту, при умові якісних кормів на яких зимують бджоли.

Влітку бджола завжди має можливість спорожнитись, зимою ж такої можливості вона не має. Якщо корм недоброякісний, то фермент каталаза не спрацьовує і калові маси в задній кишці розріджуються, і бджоли хворіють проносом, що може призвести до послаблення сімей, а то й до загибелі. Закінчується кишковий канал анальним отвором.

Бджола має чотири пари слинних залоз. Секрет, який виділяється залозами має велике значення в житті бджіл. Ці залози виділяють секрет, який входить в склад маточного молочка, ферменти, які розкладають складні речовини. Крім того залози виділяють секрет, який розчиняє віск, а у маток секрет привертає увагу трутнів. Виділяє молочко для кормління личинок. Секрет верхньощелепної залози у молодій бджолі входить в склад молочка, яким вона годує личинок. У більш дорослих бджіл залоза виділяє секрет для утворення і з'єднання частин

воску при відбудові стільників. У матки верхньощелепна залоза розвинена краще і виділяє пахучу речовину. Верхньощелепна залоза добре розвинена у матки.

Ароматичний секрет у неплідної матки служить для привертання уваги трутнів, у трутнів її немає.

Ендокринна залоза – розміщена в голові попереду мозку і складається з багаточисельних шаровидних скупчень клітин. Ця залоза у молодій бджолі виділяє секрет, який входить в склад молочка для підгодівлі личинок.

В другий період, коли бджола стає дорослою, ендокринна залоза виділяє секрет – ферментну інвертазу, необхідну для переробки нектару в мед.

У трутня і матки такої залози немає.

Задньоголовна залоза розміщена в голові позад мозку і виділяє жироподібний секрет для змазування рухомих частин, хоботка. Залоза слабо розвинена у трутня, добре у робочих бджіл і сильно у матки.

Грудна залоза знаходиться в грудях, вивідний канал (секрет) тягнеться в голову і закінчується у основи нижньої губи. Секрет цієї залози грає роль слини, за допомогою якої бджолі розмочують тверді кристали цукру.

Кровообіг у бджолі здійснює серце, яке складається з п'яти камер і закінчується аортою. Кожна камера має два вхідні клапани, через які кров проникає до серця, й один вихідний, по якому кров проходить в наступну камеру в напрямку голови. Розміщене серце у верхній частині черевця. Аорта відходить від першої, передньої камери, проходить через груди і закінчується в голові.

У вищих тварин кров, крім поживних речовин, розносить до клітин організму і кисень. Кров бджолі такої здатності не має, тому її називають ще гемолімфою. Вона доставляє до кожної клітини організму поживні речовини, а від клітин забирає шкідливі продукти розпаду цих речовин. Кров бджолі виконує також роль жирового тіла (утримує поживні речовини про запас) і захисну роль у боротьбі проти хвороботворних мікробів. Кровоносна система у бджіл не замкнута.

Дихання. Система органів дихання виконує функцію доставки кисню до всіх органів тканин і клітин тіла. Одночасно цією системою виділяється із організму велика кількість продуктів розпаду.

Дихання – це обмін газів між організмом і навколишнім середовищем. Повітря через дихальця попадає в організм бджіл і по трахейній системі поширюється по всьому тілу. В організм надходить кисень, а за організму виділяється вуглекислий газ і пари води.

Інтенсивність газообміну залежить від активності бджіл, температури, наявності розплоду, кількості дорослих бджіл, умов середовища.

Поживні речовини з допомогою крові потрапляють до клітин організму, де з'єднуються з киснем і розкладаються (згоряють). У вищих тварин кисень із легень до клітин транспортує кров, а в бджоли він потрапляє туди безпосередньо через органи дихання.

Органи дихання бджоли складаються з дев'яти пар дихалець (три пари на грудях і шість – на черевці), які з допомогою товстих трубочок з'єднуються з повітряними мішками, розміщеними в черевці, грудях і голові. Від повітряних мішків відходять численні трубочки – трахеї, які в свою чергу розгалужуються на трахеоли і трахейні клітини, що пронизують все тіло бджоли і підходять до кожної клітини організму. У спокійному стані бджола робить близько 40 дихальних рухів за хвилину, а після польоту – 120-150. У зимовий період кілограм бджіл потребує близько 4 л повітря на годину, влітку – 20. При сильному збудженні (при перевезенні тощо) – у 140 разів більше, ніж узимку.

Бджоли менш вибагливі, ніж люди чи тварини, до складу повітря. Вони витримують збільшення концентрації вуглекислого газу до 10% і зменшення концентрації кисню до 4%.

Органи виділення. У бджіл цю функцію виконують мальпігієві судини, які виводять з організму продукти розкладу поживних речовин. Крім того, в організмі бджоли є ще особливі клітини – еноцити, які також здатні вбирати з крові непотрібні для організму речовини. До видільної системи відносяться еноцити, які тісно зв'язані з жировими клітинами. Еноцити в своїх клітинах містять

пігменти, продукти розпаду. Еноцити також виділяють речовини, які беруть участь в утворенні нової кутикули і в побудові оболочки яйця.

Нервова система. Основною функцією нервової системи є проведення збудження з однієї частини організму в іншу. Нервова система здійснює багатобічний зв'язок організму з навколишнім середовищем. Нервова система тісно пов'язана з органами чуття і м'язевою системою. Завдяки нервовій системі всі органи у бджіл діють не розрізнено, а взаємопов'язано і в відповідній послідовності. Бджоли мають високорозвинену нервову систему.

Нервова система бджоли поділяється на центральну, периферичну та вегетативну (або симпатичну). Центральна нервова система складається з надглоткового (його ще називають мозком) та підглоткового вузлів, об'єднаних між собою. Від надглоткового вузла відходять нерви до складних і простих очей та вусиків, а від підглоткового – до ротових додатків. Від підглоткового вузла відходить також нервовий ланцюжок вздовж нижньої частини усього тіла, який утворює 7 нервових вузлів (ганглії): 2 великих – у грудях і 5 менших – у черевці. Від черевних вузлів відходять нервові волокна до всіх органів тіла бджоли. Сукупність цих волокон становить периферичну нервову систему. Крім того, є ще нервові волокна, що утворюють так звану вегетативну нервову систему, яка регулює й узгоджує роботу всіх органів і знаходиться в тісному зв'язку з центральною нервовою системою. Нервова система побудована за типом черевного нервового ланцюжка. Основною одиницею нервової системи являється нервова клітина, яка називається нейроном. Нервові клітини об'єднуються в нервові вузли, які називаються гангліями. Найбільший ганглії – це мозок бджіл

Органи чуття.

Зір. Бджола має троє простих і двоє складних очей. Просте око складається з прозорої лінзи, яка горбочком виступає на голові. Під лінзою розміщені зорові клітини, по боках яких є пігментні клітини, які вбирають промені світла. Роль простих очей поки що мало вивчена. Складні очі бджоли та матки складаються з 4 – 5 тис., а трутня – понад 8 тис. маленьких простих очок. Кожне таке очко бачить лише частину предмета, а всі разом – весь предмет у просторі. Такий зір

називається мозаїчним. Складні очі складаються із окремих зорових одиниць, які називаються омаїдіями. Кількість омаїдіїв у різних особин бджолої сім'ї неоднакова. У роб. бджіл 4-5 тис., матки – 5-6 тис., трутня – 8-10 тис. Складні очі сприймають поляризоване світло, що важливо для орієнтування під час польоту. Бджоли розрізняють 5 основних кольорів: жовтий фіолетовий, синій, білий, синьо-зелений та ультрафіолетовий. Інших кольорів бджоли не розрізняють, або змішують з іншими, тому їх недоцільно використовувати для фарбування вуликів. Також розрізняють форму предметів і їх кількість. Найкраще розрізняють п'яти пелюсткові квіти, трикутну і квадратну форму не розрізняють. При допомозі простих очей бджоли сприймають інтенсивність освітлення.

Органи дотику, нюху, смаку у бджіл об'єднані у своєрідні органи чуття.

Нюх. Нюх у бджіл сильніший, ніж у людини. Органами нюху служать вусики, на яких є близько 12 тис. нюхових ямочок, вкритих пористими кришечками.

Бджоли відрізняють своїх бджіл від чужих в основному за запахом, якого вони набувають від зібраного нектару та пахучої речовини, яку виділяє матка з Насонової залози. Випарами цієї речовини бджоли при необхідності збирають інших членів своєї сім'ї у потрібне місце. Органи нюху бджоли сприймають запах квітів, меду, запах своєї сім'ї. Органи нюху розміщені на останніх члениках вусиків. Вони мають вигляд щитинок, виростів, заглибинок на вусиках.

Дотик. Органи дотику особливо розвинені у бджіл і потрібні їм для орієнтування у темному вулику та передачі різноманітної інформації. Органами дотику служать вусики, а також чутливі волоски та нервові горбочки.

До органів дотику відносяться волоски різної форми, які мають чутливі клітини. Чутливі волоски розміщені майже по всій поверхні тіла. Чуттям дотику бджоли розрізняють поверхню, керуються при відбудові стільників. У тих місцях де під час рухів покриви тіла деформуються подразнення сприймається дзвонovidними сенсилами.

Смак. Смак бджоли розрізняють язичком та порожниною рота. Коли, наприклад, до цукрового сиропу додати 0,9 г/л соляної кислоти, то бджоли

споживати його не будуть. Не братимуть вони і нектару, який містить 5% і менше цукру. Органи смаку розміщені на ротових придатках і лапках. Бджоли розрізняють солодкі, солоні, гіркі й кислі речовини.

Слух. Слух також властивий бджолам. Це підтверджується їх поведінкою. Сприймають бджоли звукові коливання хордотональними органами, які розміщені на гомілках передніх ніжок, та джонстоновими, що знаходяться на других члениках вусиків. Бджоли сприймають звуки. Органи слуху розміщені на гомілці першої пари ніжок

Робота та поведінка бджіл

Вуликовий період. Діяльність робочих бджіл поділяється на два періоди: робота у вулику та поза вуликом, тобто в полі. Раніше вважали, що різні роботи у вулику молоді бджоли виконують послідовно, залежно від віку. В дійсності ж вікового розподілу у виконанні робіт немає. Після народження бджоли мляві і деякий час не беруть участі в роботі, одержуючи корм від дорослих особин. Зміцнівши, вони включаються у виконання вуликових робіт, залежно від потреби. На третій-п'ятий день починають обльоти, спочатку для спорожнення та ознайомлення з місцем знаходження свого вулика, а на 14-20-й день переходять на льотну роботу. Але залежно від умов, що склалися в сім'ї, молоді бджоли можуть відразу переходити на льотну роботу, або затримуватись на вуликових до 40-45 днів. Отже, розподіл бджіл на вуликових і польових є умовним.

Льотний період. Інтенсивність бджіл у цей період залежить від характеру медозбору, сили бджолиної сім'ї, наявності стільників під мед у гнізді, кількості розплоду, погоди тощо. Якщо взяток багатий, а сім'я сильна, то в льотну роботу включається 50-60% бджіл, які здійснюють за день по 10-12 вильотів і більше.

Якщо рослини-медоноси виділяють багато нектару, то для наповнення медового зобика бджолі-збиральниці досить відвідати лише кілька квіточок – кожний раз вона приносить у вулик по 40-45 мг нектару, при слабому виділенні – лише 10-35 мг. Часто бджоли приносять одночасно і нектар, і пилок. У період польоту бджола споживає частину корму. Дослідники встановили, що на кожний кілометр шляху витрачається 2 мг меду.

Вербувальні танці. Спочатку бджоли розшукують джерело взятку. Ці обов'язки виконують бджоли-розвідниці, які вилітають першими. При виявленні медоносів бджола-розвідниця наповнює свій зобик і, покружлявши деякий час, щоб запам'ятати місце медозбору, повертається у вулик і серед гущі бджіл виконує своєрідні рухи, які називаються вербувальними танцями. Танці бувають двох видів – кругові і виляючі, залежно від відстані до медозбору. Досліджено, що коли медозбір від вулика в напрямку сонця, то бджола виконує всі рухи по прямій знизу вгору, а якщо в протилежному – то рухи по прямій проводяться зверху вниз. Інші напрямки взятку матимуть відповідні відхилення від цих рухів.

Бджолина сім'я – єдина біологічна одиниця. Бджолина сім'я – це цілісна біологічна одиниця, яка складається з робочих бджіл, матки і трутнів. Матка і робочі бджоли це жіночі особини. Тимчасово, протягом кількох місяців весняно-літнього періоду в ній проживають трутні – самці, які несуть функції парування з матками. У різні пори року загальна кількість бджіл у сім'ї становить від 20 до 80-100 тисяч. Вони створюють необхідні умови життя – створюють необхідний режим температури і вологості в гнізді для розвитку і життя всіх членів, збирають і заготовляють запас корму, здійснюють будівельні роботи, захищають від ворогів і збудників захворювань. Після спаровування матки з трутнями в її функції входить відтворення потомства.

Бджолам властивий суспільний спосіб життя. Поведінка, робота, взаємозв'язок між робочими бджолами та іншими особинами сім'ї нагадує єдиний організм. Бджоли всією сім'єю постійно підтримують у гнізді температуру 34-35° С, легко переносять сувору зиму, охороняють гнізда від ворогів тощо. Одинокі бджола зробити цього не може.

Об'єднуються бджоли як єдиний організм спільним житлом, місце знаходження якого вони запам'ятовують і завжди до нього повертаються, наявністю єдиного запаху, якого надає їм маточна речовина та нектар, зібраний з певних рослин, використанням взятку, особливістю включення бджіл у медозбір тощо. Відповідну роль у цьому відіграє і насонова залоза. До того ж бджоли

постійно обмінюються їжею, а коли гинуть з голоду, то всі разом. Отже, життя бджіл можливе лише сім'ями.

Бджолине гніздо. Що ж таке бджолине гніздо? Це простір у житлі бджіл, який зайнятий стільниками, медом, розплідом і пергою та служить місцем для життя бджіл. Бджоли живуть, виховують розплід і зберігають кормові запаси в гнізді. Основою гнізда є стільники, які бджоли будують із воску та штучної вощини. Що таке стільники? Стільники на яких є декілька видів комірок. Кожна комірка має окреме призначення – місце в якому складається нектар, який переробляється в мед, перга, вирощується розплід бджіл, трутнів, виводяться матки в спеціальних комірках – маточниках, є перехідні комірки.

Стільники складаються з шестигранних комірок. Комірki бувають бджолині, трутневі і перехідні. Розмір комірок залежить від розміру бджоли. Найчастіше діаметр комірки (відстань між двома паралельними стінками) становить 5,37-5,42 мм. Звичайна глибина бджолиної комірки становить 11-12 мм. На 1 см². припадає близько чотирьох комірок, товщина стільників з незапечатаним розплідом в середньому 22мм, а після їхнього запечатування до 25 мм і більше. Об'єм комірки близько 0, 28 см. куб. Трутневі комірки призначені для виведення самців, їх діаметр становить 6,9 мм. При будівництві стільників бджоли використовують магнітне поле землі, як орієнтир. Скільки вчені не досліджували бджолині стільники, стільки й переконувалися: всі кути, які утворює шестикутник медові комірки, саме такі, для яких комірка найміцніша і до того ж на неї витрачається якомога меншу воску.

На 25 см². площі стільника налічується 100 бджолиних і близько 75 трутневих комірок. Стільник відбудований на основі штучної вощини з рамкою розміром 435х300 мм з обох боків має понад 8 тисячі комірок. Чому бджоли обрали саме шестикутну форму комірок? А тому, що вони намагалися найекономніше використати площину всередині невеликого вулика і обрали ту з фігур, якою можна вкрити площину без накладання та прогалів і яка, маючи однакову площу, має найменший периметр.

У стільнику одночасно можуть бути розплід, мед і перга. Розміщуються ці компоненти в певному порядку: в середній частині рамки – розплід; у верхній – мед; перга – в основному в комірках вільного стільника, може бути з медом стільник але як найближче до розплоду, у деяких випадках в комірках між розплодом. У вулику розплід знаходиться на середніх стільниках гнізда, проти льотка. Розплід потребує багато кисню, тому бджоли і розміщують його навпроти льотка, де краща вентиляція. Сукупність яєць, личинок, лялечок і передлялечок називається розплодом. Розрізняють розплід відкритий і закритий. Бджолиний розплід це запліднені яйця, личинки і лялечки, які розвиваються в бджолиних комірках. Трутневий розплід – незапліднені яйця, личинки і лялечки, які розвиваються в трутневих комірках. Горбатий розплід це розвиток трутневих зародків в бджолиних комірках, з яких народжуються недорозвинені трутні. Строкатий розплід це не вірне розташування комірок з яйцями, личинками і пустих комірок на стільнику, причина такого розплоду – неякісна матка, хвороба матки тощо.

Пергу бджоли складають у сусідні з розплодом рамки, а мед – у крайні стільники гнізда. За правилами медоперговий стільник розміщується перед медовими стільниками.

Тільки відбудовані бджолами стільники мають світлий колір, але коли в ньому виводиться кілька поколінь бджіл, то він починає мати колір від світло-коричневого до темного. Пояснюється це тим, що після народження кожної бджоли у комірках залишаються кокони, якими личинки обплітаються перед лялькуванням. А коли в стільнику виведеться 12-15 поколінь, він темніє і не просвічується. У такому стільнику комірки стають набагато меншими, округлими, і тому бджоли з них виходять дрібними, з малими запасами жирового тіла, з низькою продуктивністю. Тому, дослідями встановлено, що чим частіше оновлюється гніздо у вулику ново-відбудованими стільниками, то народжуються молоді бджоли з добре розвиненою м'язовою системою, здорові, з великою продуктивністю та льотною діяльністю.

Розплід бджоли запечатують воском з домішкою перги. В такій кришечці є пори, через які до розплоду проникає повітря. Мед бджоли запечатують чистим воском, але під восковою кришечкою залишають повітряну порожнину. Таке запечатування має білий вигляд і називається сухим. Якщо бджоли порожнин під кришечками не залишають, то таке запечатування називається мокрим. У карпатських бджіл печатка меду в основному суха, іноді мішана. Часто комірки з пергою бджоли доповнюють медом. Рамки з таким комбінованим кормом дуже цінні весною, коли в сім'ях багато розплоду, для годівлі якого потрібен саме такий корм.

Коли в гнізді немає розплоду, то температура може коливатися від 14 до 28-35°C, при наявності розплоду – бджоли постійно підтримують її в межах 32-35°C. Якщо температура в цей період становитиме 30°C, то бджоли народжуються з короткими хоботками, недорозвиненими крильцями тощо, а з підвищенням її до 36-37°C – майже 25% розплоду гине. Це показує, що наявність розплоду є головним визначальним фактором підтримання постійної температури в гнізді.

Пасічник, знаючи біологічні особливості бджіл та умови, які вони підтримують у гнізді, завжди може надати їм необхідну допомогу – влаштувати затінення вуликів, створити додаткову вентиляцію гнізд тощо.

Виділення бджолами воску і відбудова нових стільників. Віск бджоли виділяють спеціальними восковими залозами, що знаходяться під восковими дзеркальцями. У перші три дні життя бджоли воскові залози не функціонують і лише з третього дня починають виділяти віск, а потім вони збільшуються і між 12 та 18 днем функціонують найінтенсивніше, після чого знову зменшуються.

Воскові залози розвинені лише у робочих бджіл. Знаходяться вони на чотирьох останніх стернітах черевця, всього їх вісім. Воскові залози

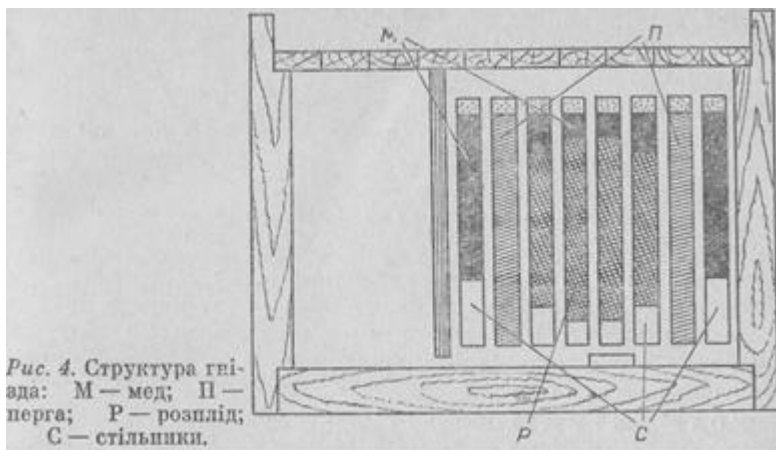


Рис. 4. Структура гнізда: М — мед; П — перга; Р — розплід; С — стільники.

являють собою видозмінені гіподермальні клітини, у вакуолях цих клітин знаходиться рідкий віск. При розриві вакуоль віск через дрібні пори на воскових дзеркальцях виходить на поверхню. Рідкий віск застигає на повітрі утворюючи воскові пластинки. Вага однієї пластинки в середньому 0,25 мг. На відбудову однієї бджолоїної комірки необхідно 13 мг воску (50 пластинок), а на відбудову трутневої комірки необхідно 30 мг (120 пластинок). Знімають бджоли пластинки з черевця за допомогою щіточок і передають до ротового апарату. Верхніми щелепами бджоли розминають ці пластинки і зволожують їх секретом слинних залоз. Такий шматочок воску бджоли використовують на побудову комірок, яку починають будувати з денця комірки, а потім і воскові стінки.

В льотної бджоли вони, як правило, не діють. Але коли сім'ю позбавити молодих бджіл, то при необхідності старі бджоли знову почнуть виділяти віск. Коли взятку немає, то бджоли майже не виділяють воску. Не будують вони стільників і при відсутності матки. Коли ж взяток продуктивний і постійний, то бджоли нормальної сім'ї виділяють віск безперервно

Найбільше бджоли виділяють віск і відбудовують стільники в період взятку, коли добре живляться, при наявності матки. Не будують стільники бджоли, коли готуються до роїння, бджоли які виходять з роєм мають велику восковидільну і воскобудівельну здатність. Тому сильний рій за одну – півтори тижні може відбудувати собі повністю нове гніздо. Бджоли з молодими матками відбудовують більше бджолоїних комірок, а чим старіша матка, тим більше появляється трутневих комірок. Особливістю медоносних бджіл являється здатність відбудовувати об'ємні стільники і збирати корму значно більше ніж потрібно бджолоїній сім'ї.

Розмноження і розвиток бджіл. Інтенсивність розвитку сім'ї, її продуктивність і життєздатність залежить не тільки від технології догляду, медозбірних умов, стану гнізда, а й від якості бджолоїної матки. Бджоли в сім'ї постійно народжуються і відмирають. Найбільше відмирає бджіл влітку, коли вони інтенсивно працюють на медозборі. Щоб сила сім'ї відновлювалась і

зростала, особливо у весняно-літній період, щоденно повинні народжуватися молоді бджоли.

Роль матки. Розвиток сімей залежить від яйценосності матки. Чим більше здатна вона відкласти яєць, тим більше народжується молодих бджіл, тим сильнішою буде сім'я.

Статеві органи матки знаходяться в черевці і складаються з двох грушеподібних яєчників, парного і непарного яйцепроводів, сім'яприймача з додатковою залозою і піхви. До непарного яйцепроводу примикає сім'яний міхурець (сім'яприймач) з витоком.

Яєчники займають більшу частину черевця матки. Їх довжина – до 9 мм, ширина – 4,5 мм. Складаються вони у добре розвинених маток із 110-220, а в дрібних – 120-140 трубочок. Трубочки поділяються відповідно на 12-14 і 6-7 камер. У перших камерах яєчників зароджуються яйцеклітини, які, просуваючись по трубочках, обволікаються жовтковими клітинами (корм для зародка) і вкриваються оболонкою з маленьким отвором – мікрополе. Зріле яйце з останньої камери трубочки проникає у парний яйцепровід, а звідти – в непарний. Коли матка відкладає яйце у бджолину комірку, в момент проходження його по непарному яйцепроводу із сім'яприймача виділяється запліднююча речовина. Її сперматозоїди через мікрополе проникають в середину яйця і запліднюють його. З такого яйця народжується робоча бджола.

Запліднене яйце, де відбулося злиття жіночої і чоловічої статевих клітин, характеризується повним, диплоїдним набором хромосом (їх 32) і дає початок розвитку робочої бджоли або матки. У відтворенні потомства безпосередню участь беруть матка і трутень. При відкладанні маткою яйця у трутнєву комірку сперматозоїди не виділяються, і воно залишається незаплідненим. З такого яйця розвивається трутень. Запліднення яєць відбувається в організмі матки.

Робочі бджоли також мають статеві органи, але вони в них недорозвинені. Але коли в сім'ї 2-3 тижні немає ні матки, ні розплоду, щоб її вивести, то окремі робочі бджоли посилено живляться і починають відкладати яйця. Такі бджоли

називаються бджолами-трутівками. їх яйця незапліднені, і з них розвиваються недорозвинені трутні.

Роль трутня. Трутень нездатний виконувати льотну роботу. Єдине його призначення — парування з матками. Статеві органи трутня складаються з двох сім'яників, двох сім'япроводів, двох сім'яних міхурців, двох придаткових залоз, непарної сім'явивідної протоки, бобовидного міхурця (луковиці), статевого члена, ріжечків. У численних сім'яних ниточках сім'яників утворюються, розвиваються і дозрівають сперматозоїди. Переміщаючись, вони скупчуються у сім'яних міхурцях. Статевої зрілості трутень досягає на 8-14-й день життя. На той час в його статевих органах нараховується кілька мільйонів сперматозоїдів.

Парування маток з трутнями. Матка, вилітаючи кілька разів, у теплу погоду парується з 6-8 трутнями. Паруються матки на 7-10 день свого життя. Під час парування запліднююча речовина переходить у сім'яприймач матки, де зберігається протягом усього її життя. Трутень після парування гине. При паруванні з останнім трутнем матка затискує його статевий орган і він обривається. З цим знаком парування (шлейф) (біленька грудочка на кінці черевця) матка повертається у вулик, де бджоли його видаляють.

Навколо плідної матки створюється «свита» бджіл, які супроводжують матку, годують її маточним молочком, доглядають за нею.

Відкладання маткою яєць (цей процес називають ще червлінням). Матка відкладає яйця тільки в ідеально чисті бджолині комірочки при наявності бджіл-годувальниць, які її оточують. Перед цим вона вусиками обмацує комірок, просуває в неї своє черевце і приклеює яйце вертикально до денця комірки. Якщо не буде підготовлених комірок і бджіл-годувальниць, матка не відкладатиме яєць. Отже, бджоли можуть обмежувати роботу матки. За добу матка відкладає 1200-1500, а то й 2000 і більше яєць, в залежності від породи бджіл. Така їх кількість переважає вагу матки.

Яйценосність матки залежить від спадкових якостей, її розвитку, віку, а також від умов гнізда та бджолиної сім'ї. Найінтенсивніше проходить яйцекладка

у сильних сім'ях при наявності в гнізді достатньої кількості доброякісних стільників, а в природі — хоч би маленького взятку.

Розвиток робочої бджоли. Інкубаційний період триває три дні. На третій день яйце наклюнується, і з нього виходить личинка — білий черв'ячок завдовжки 1,5-1,6 мм, без очей, без ніжок і крилець.

У стадії личинки робоча бджола перебуває 6 днів. За цей час бджоли її посилено годують, навідуючи до 1500 разів на добу. Перші 3 дні личинка одержує бджолине молочко, а пізніше — медопергову суміш (вуглеводно — білковий корм). У результаті такого щедрого харчування маса личинки через 3 дні збільшується приблизно в 6 разів щоденно, потім — у 3 рази і на кінець шостого дня досягає 150 мг (новонароджена личинка важить 0,11 мг). Таку личинку бджоли запечатують у комірці пористою кришечкою з воску і перги. Запечатана личинка, спорожнівши, одну добу плете собі кокон, далі линяє і перетворюється в лялечку, з якої через 12 днів народжується бджола. Таким чином розвиток робочої бджоли триває 21 день.

Трутень розвивається 24 дні: інкубаційний період триває 3 дні, в стадії личинки — 6,5, у запечатаній комірці — 14,5 дня.

Розвиток матки проходить у спеціально відбудованих бджолами маточниках і з таких же, як і робочі бджоли, запліднених яєць, але розвиток триває всього 16 днів: інкубаційний період — 3 дні, у стадії личинки — 5,5 і в запечатаному маточнику — 7,5 дня. Розвиток матки відрізняється від розвитку робочої бджоли характером харчування. Так, личинка, з якої бджоли виховують матку, з моменту народження харчується особливим маточним молочком, багатим на білок, і в необмеженій кількості.

При відсутності в сім'ї матки, бджоли можуть її вивести із будь-якої бджолиної личинки одно-дводенного віку і старшого. В такому випадку вони розбудовують бджолину комірку на маточник і починають інтенсивно годувати личинку маточним молочком. Такий маточник називається свищевим, а матка, що з нього народжується — свищевою. Свищеві матки не довготривалі у сім'ї, так як частина личинок, яка переведена в статус маточної личинки, на початку

харчувалася медоперговим кормом. Таких маток бджоли міняють природнім шляхом – тихою заміною.

Життєдіяльність бджіл протягом року. Майже всю осінь і більшу частину зими матки не відкладають яєць і бджоли не народжуються, а старі тим часом відмирають, внаслідок чого сім'ї на початку весни бувають найслабшими. Дуже слабі сім'ї ще деякий час після виставлення із зимівника чи першого обльоту продовжують слабнути. Коли в зиму пішла однорічна матка, то вже в кінці січня матка почне відкладати яйця і в гнізді піднімається температура, клуб стає рихлим, бо бджоли починають годувати личинок. Дворічна матка відкладає яйця на два тижні пізніше, це в лютому місяці. Процес оновлення гнізда починає відбуватися ще під час зимового часу. Такий процес відбувається і в осінній період. Однорічні матки відкладають яйця на два тижні довше, а дворічні скорочують яйцекладку на два тижні скоріше. Але восени процес може продовжуватися при умові хорошого пізнього медозбору.

З настанням весни, коли температура в гнізді підвищується до 33-36°C, матки починають відкладати яйця: спочатку по 40-80 штук па добу, потім – 100-180. Це явище нормальне. У зв'язку зі зміною кліматичних умов, порушення температурних умов в зимовий період негативно впливає на процес зимового клубу і може бути червління ж маток серед зими, це явище не доцільне і навіть шкідливе.

Бджоли вимушені поїдати більше корму, зокрема перги, при цьому кишечник переповнюється, що часто викликає пронос й ослаблення сім'ї. Тому останніми роками пасічники практикують не залишати медопергових рамок, обмежуючи матку в яйцекладці, так як у гнізді відсутній білковий корм.

Посилюється яйцекладка і вирощування розплоду після першого весняного обльоту, особливо коли в зимівлю пішло багато молодих бджіл, завдяки вірному проведеному осінньому нарощуванню бджіл. В умовах України у другій половині квітня старі бджоли, що перезимували, майже повністю відмирають, залишаються ті, що народилися весною, щоденно в усе більшій кількості народжуються нові. Бджолої сім'ї таким чином відновлюються і швидко посилюються. У другій

половині квітня – в травні майже всюди з’являвся взяток, в результаті матки ще інтенсивніше відкладають яйця, і сила сімей продовжує зростати. Але настає період, коли матки неспроможні більше нарощувати яйцекладну (досягають вершини своїх можливостей) й утримують її на якомусь рівні. Через 21 день народження молодих бджіл зрівнюється із кількістю відкладених за добу яєць. Тим часом починають відмирати бджоли весняного виводку, ріст сімей спочатку уповільнюється, а там і зовсім припиняється.

Одна молода бджола здатна виховати 3-4 личинки. Якщо в період інтенсивного розвитку сім’ї немає достатнього взятку, то в ній з кожним днем у більшій кількості нагромаджуються молоді бджоли, не зайняті ні медозбором, ні вихованням розплоду. Таким чином весною і на початку літа в розвитку бджолиних сімей відбуваються кількісні і якісні зміни, які можна розділити на три періоди: заміна старих бджіл молодими; інтенсивне нарощування сімей; нагромадження резерву молодих бджіл, незайнятих вихованням розплоду.

Роїння. В умовах України природне роїння відбувається в червні – липні. Роїння – процес розмноження бджолої сім’ї, коли формується нова колонія із матки та великої кількості робочих бджіл.

Роїння це один з природніх способів розмноження бджолиних сімей. Готуючись до роїння, бджолина сім’я скорочує кількість розплоду, який виховує, обмежує яйцекладку матки, припиняє будівельну діяльність, знижує льотну активність, менше приносить квіткового пилку та нектару на 45-50%.

Сприяє роїнню нагромадження великої кількості бджіл, які не зайняті роботою, сухий і спекотний початок літа – без взятковий період.

Його передумовою є виведення трутнів і закладання бджолами маточних мисочок. Бджоли відбудовують мисочки маточні і заставляють матку відкласти яйця в мисочки. Після цього вона зменшує, а згодом і зовсім припиняє яйцекладку, бджоли менше її годують маточним молочком, матка тоншає, стає легшою й рухливішою.

Таке відношення до матки примушує її відкласти яйця в ройові мисочки, що є головною ознакою початку процесу роїння. Матка відкладає яйця не в усі відразу

мисочки, а з інтервалом в 1-2 дні. При роїнні кількість маточників закладених у сім'ї коливається від 15 до 40, залежно від породи бджіл, сили сім'ї, спадкових ознак. Після закладання маточників яйцева продуктивність матки різко знижується. При цьому у неї зменшується об'єм яєчників, розправляються повітряні мішки в черевці, зменшується маса. За рахунок чого вона набуває можливості літати.

Бджоли менше працюють – зовсім не будують стільників.

Передумовою роїння є будівництво трутневих комірок. Вирощування трутневого розплоду, наявність великої кількості трутнів і маточних мисочок по боках та нижній частині стільника. Але на початковій стадії при появі взятку сім'я може перейти з ройового стану в звичайний. Роїння можна попередити забезпечуючи сім'ю роботою (розширити гніздо, дати вощину на відбудову) перевезенням їх до медозбору тощо.

Перший рій виходить тоді, коли в гнізді будуть запечатані перші маточники, найчастіше це буває на 5-й день після народження личинки з яйця, у теплу сонячну погоду. Із роєм-перваком вулик покидають до 60% робочих бджіл зі старою маткою. Такий рій може складатися від тисячі до десяти тисяч бджіл.

Перед тим як відпустить рій, бджоли розвідниці знаходять місце для привою і повертаються до вулика та за допомогою танців вказують напрямлення вильоту. Бджоли наповнюють зобики медом, за певним сигналом енергійно вилітають з вуликів і кружляють над ним доти, поки не вилетить матка. Після цього частина бджіл осідає неподалік на дереві. Коли там сяде і матка, то бджоли, виділяючи залозами пахучу речовину, яка називається насонова, збирають сюди всіх ройових бджіл. Рій висить нерухомо до того часу, поки бджоли-розвідниці з допомогою вербувальних танців не вкажуть їм постійного місця проживання або рій не зніме бджоляр.

Після виходу з вулика рою, там залишається кілька десятків маточників, частина з яких запечатана, і 40-60% бджіл різного віку, які під час виходу рою були зайняті годуванням розплоду і медозбором. За рахунок запечатаного розплоду сила сім'ї швидко відновлюється. Якщо не було затримки у виході рою,

то на 8-й день з'являється одна або кілька молодих маток, які ходять по стільниках й обмінюються «співами». Інші ж матки, що прогризли кришечки, з маточників не виходять, але також подають звуки. Ці «співи» є передумовою того, що на другий день, тобто на 8-9-й день після виходу першого рою може вийти другий, а ще через 2-3 дні – третій і навіть – четвертий рій. Ці рої виходять при будь-якій погоді, в будь-яку годину, маючи, як правило, кілька молодих неплідних маток. Молоду матку бджоли обирають самі, сильнішу, кращу. Роїння не сумісне із сучасною технологією утримання бджіл. З господарського боку простіше й вигідніше запобігти роїнню, ніж розраховувати на нього.

Що ж спонукує сім'ї до роїння? Частіше рояться сім'ї з старими матками. Висловлюються різні судження, але слід визнати, що найважливіша причина криється в природному інстинкті до розмноження. А збуджують цей інстинкт різні фактори. Найголовніший з них – це нагромадження молодих, не зайнятих роботою бджіл, які обмежують червління матки, збуджують її до засівання підготовлених ними мисочок, а відтак покидають вулик. Роїнню сприяють перегрів гнізда в незахищених від сонця вуликах, тісне гніздо, старі стільники в ньому, дуже довгий безмедозбірний період і тривала бездіяльність бджіл внаслідок цього.

Бджолина сім'я у період медозбору. Головний медозбір можуть створювати різні медоноси. В зв'язку з цим у кожному конкретному випадку він починається у різні строки і тривалість його різна. Бджолина сім'я, особливо коли вона не роїлась, буває найсильнішою перед головним взятком і в перший його період. Під час взятку бджоли часто обмежують червління матки, в той час як відхід бджіл внаслідок інтенсивної роботи збільшується, і сім'я слабне. В цьому таїться природна доцільність. Сильна сім'я в період медозбору заготовляє великі запаси корму на зиму (часто з лишком). Зменшуючись від інтенсивної роботи на осінь та зиму сім'я менше його споживає.

Кормові запаси бджоли розміщують в усіх стільниках гнізда, але найбільше в крайніх, бо середні займаються розплодом. Починають заповнювати стільники нектаром від верхньої планки, а наповнивши і переробивши його на мед,

запечатують. Період головного взятку – найактивніший період у діяльності всієї бджолиної сім'ї.

Підготовка бджіл до зими. Після закінчення головного медозбору матка різко зменшує яйцекладку, а з похолоданням і зовсім припиняє. У комірки, які поступово звільняються від розплоду, бджоли переносять мед із крайніх рамок.

В цей період проводиться осіннє нарощування бджіл, тобто виводиться нове покоління бджіл. Успішною зимівлею вважають, коли сім'ї не тільки зберігаються до весни як біологічні одиниці, а залишаються здоровими, сильними, життєздатними, енергійно вирощують розплід й розвиваються.

Не виснажені збиранням і переробкою нектару, годівлею личинок, маючи в своєму тілі запас білка, жиру, глікогену, вони здатні витримувати тривалу зиму і вирощувати розплід на весні.

Трутнів бджоли відтісняють на крайні стільники, не дають їм повноцінно вживати мед, а коли вони ослабнуть, зовсім виганяють із вулика.

Це свідчить, що бджоли цілком припинили медозбір. Але якщо виявиться, що в сім'ї матка неплідна чи дефектна, або її зовсім немає, то бджоли залишають трутнів і на зиму.

Важливе значення в зимівлі бджіл це якісні корма в зиму, правильно складене гніздо відповідає силі сім'ї, містить достатню кількість корму, який доступний для бджіл у будь-який період зимівлі. Гнізда складають у декілька етапів, у міру звільнення рамок від розплоду і відходу старих бджіл. На практиці бджолярі застосовують різні способи складання гнізда: двобічний, одnobічний, «бородою». В кожній рамці повинно бути не менше 2-2,5 кг меду. Складання гнізд на зиму доцільно завершити в теплу пору року. З початком сталого похолодання гнізда утеплюють.

Готуючись до зими, бджоли заклеюють прополісом щілини, зменшують льоток, а із пониженням температури до 7-10°C тепла щільно скупчуються на рамках проти льотка, утворюючи своєрідний клуб. Особини, що знаходяться зовні клубу, утворюють щільну оболонку, малопроникну для холоду. У верхній та нижній частині оболонка дещо рихліша, що сприяє вентиляції клубу. Коли

зовнішня температура знижується, клуб стискається, його оболонка стає товстішою, і таким чином без особливого збільшення витрат корму регулюється тепловий режим клубу. У теплі дні, які видаються восени, клуб розпадається і бджоли роблять очищувальні обльоти, що дуже корисно для успішної їх зимівлі.

Життєдіяльність бджіл взимку. В зимовий період клуб бджіл постійно тримається на середніх рамках гнізда у нижній їх частині. В середині клубу бджоли не допускають зниження температури до 14°C, а підвищувати її можуть до 28-32°C. В оболонці клубу температура утримується на рівні 10°C тепла. Важливу роль у регулюванні теплового режиму відіграє мед, який знаходиться у стільниках, що обсідаються бджолами.

Взимку бджоли живуть малорухливо, неактивно, тому споживають дуже мало корму, а отже, обмін речовин (в т. ч. і газообмін) проходить повільно. Крім того, бджоли в спокійному стані, як уже згадувалось, нормально почувають себе при зменшенні в повітрі кисню до 4% або збільшенні вуглекислого газу до 10%. Ці біологічні особливості свідчать проте, що їм значна вентиляція взимку не потрібна. Більше того, вважають, що при такій концентрації вуглекислого газу в гнізді бджоли менше споживають корму.

Споживають бджоли мед протягом зими нерівномірно. На початку зими середня бджолина сім'я з'їдає за місяць 600-800 г меду, в середині зими – до 1,2 кг, а під весну, коли в гнізді появляється розплід, – приблизно вдвічі більше. У міру поїдання меду клуб бджіл пересувається по рамках вгору, а потім до задньої стінки. Якщо в рамках, зайнятих бджолами, корму до весни не вистачає, клуб переходить в один або другий бік гнізда на інші рамки. Якщо ж і того запасу корму до весни не вистачає, бджоли можуть загинути з голоду. За правилами, корму в зиму залишають від 16 кг до 24 кг на сім'ю, в залежності від способів зимівлі, (надворі чи в зимівнику). Необхідно контролювати, щоб під час зимівлі бджіл корм залишався якісним, без вмісту падевого меду.

Контрольні запитання:

1. Зовнішня і внутрішня будова та фізіологічні особливості медоносної бджоли?

2. З яких особин складається бджолина сім'я і в чому вони різняться за зовнішніми ознаками?
3. Робота і поведінка бджіл?
4. Склад бджолиної сім'ї?
5. Розмноження і розвиток бджіл?
6. Життєдіяльність бджіл протягом року?
7. Будова і використання гнізда бджіл?
8. Особливості поведінки робочих бджіл?
9. Особливості зимівлі бджіл?
10. Складання гнізд на зиму?

3. КОРМОВА БАЗА БДЖІЛЬНИЦТВА ТА ЗАПИЛЕННЯ ЕНТОМОФІЛЬНИХ КУЛЬТУР

Природним кормом для бджіл є мед і перга. Натуральний квітковий мед бджоли виготовляють із нектару, що виділяється спеціальними органами рослин – нектарниками. Рослини, здатні виділяти нектар, прийнято називати медоносами. Пергу, цей своєрідний хліб, бджоли виготовляють з пилку, який збирають з квітів рослин, так званих пилконосів. Майже всі рослини-медоноси є одночасно і пилконосами. Але є невелика група рослин, з яких бджоли збирають тільки пилок. Сукупність рослин, що дають бджолам нектар і пилок, становить кормову базу бджільництва [3, 4].

На просторах нашої країни медоносів і пилконосів нараховується кілька сотень як дикоростучих, так і культурних. В окремо взятій місцевості трапляються вони не всі і не в однаковій кількості. В районах інтенсивного землеробства основу кормової бази бджільництва становлять культурні медоноси, в інших місцевостях, переважають медоноси дикоростучі. Та навіть в межах двох сусідніх пасік, або на територіях їх можливих кочівель, різноманітність і кількість медоносів буває неоднаковою. Взагалі ж медоносів, що можуть забезпечити медозбір для бджіл даної місцевості, як правило, нараховується лише кілька десятків, а для окремо взятої пасіки – всього два – три.

Одні медоноси зацвітають ранньою весною, інші – на початку та в середині літа, а деякі – в кінці літа і навіть восени. Причому одні з них цвітуть кілька тижнів або й місяців, інші — лише кілька днів. Деякі медоноси ледве задовольняють щоденні потреби бджіл у кормах, інші – забезпечують створення великого їх запасу. Але якою б не була їх нектаропродуктивність, ефективно вони будуть використані лише тоді, коли в період цвітіння на пасіці будуть сильні бджолосім'ї. А щоб домогтися цього, пасічників потрібно знати особливості своєї кормової бази і медоносів, що її утворюють. Виходячи з особливостей і загальної нектаропродуктивності медоносних угідь, які може використати пасіка, він визначає оптимальний розмір пасіки для свого господарства.

Використання медоносів

Дехто вважає, що чим більше бджолосімей па пасіці, тим більше можна одержати меду. Проте це не завжди так. Адже значну кількість принесеного у вулик меду споживають самі бджоли. Одна нормальна бджолосім'я на всі види робіт у вулику витрачає в середньому 50 кг меду і додатково на льотну роботу – 26 кг, а в середньому за рік – 70–90 кг. Крім того, їй потрібно ще 20–30 кг пилку для вигодовування розплоду. Звідси для пасіки в 200 бджолосімей потрібно на рік 150–160 ц меду і близько 50 ц пилку.

Це ще не все. Значна частина нектару, що виділяється медоносами, змивається дощем, росюю, висихає, тому, як вважають дослідники, бджоли можуть зібрати лише половину біологічного цукру, виділюваного медоносами, які знаходяться в радіусі продуктивного льоту (2 км від пасіки, тобто з площі 1200–1300 га). Це значить, що медоносні угіддя лише для прогодування такої кількості бджолосімей повинні виділяти приблизно 300 ц біологічного цукру, а щоб забезпечити ще й товарний мед, їх продуктивність повинна бути значно більшою.

При оцінці кормової бази доцільно враховувати і таку обставину, як послідовність цвітіння наявних медоносів, щоб на період їх масового цвітіння нарощувати сильні сім'ї, оперативно застосовувати кочівлю пасіки.

Як бачимо, розмір пасіки, її медопродуктивність залежить від багатьох факторів. Щоб правильно їх враховувати і раціонально використовувати, необхідно знати властивості хоча б основних медоносів.

Природа нектарів та нектаровиділення.

Натуральний квітковий мед бджоли виготовляють з нектару. Нектар – це цукриста рідина, що виділяється спеціальними залозами або тканинами рослин, які прийнято називати нектарниками. Виділяють рослини нектар, щоб привабити комах для запилення квіток. Починають діяти нектарники лише тоді, коли рослина зацвіте. Виділення нектару триває доти, поки не запилиться квітка і не відбудеться запліднення її яйцеклітини. Така закономірність характерна для рослин як квітковими, так і позаквітковими нектарниками.

Виділення нектару в одних рослин триває кілька годин, в інших – кілька днів. Після запилення і запліднення перших квіток, значна частина поживних речовин

використовується на розвиток зародків, насіння, тому квітки, що зацвітають на тій же рослині пізніше, виділяють значно менше нектару. Спеціальні дослідження показали, що основна маса медоносів у перший період цвітіння виділяє приблизно 70–80% всього нектару, тобто в 3–4 рази більше, ніж протягом другої половини цвітіння. Це значить, що кожен пасічник, застосовуючи кочівлю, повинен перевезти свою пасіку на медозбір за день – два до початку цвітіння медоносів.

Умови, від яких залежить нектаровиділення. Різні рослини, як уже згадувалось, виділяють неоднакову кількість нектару як з розрахунку на одну квітку, так і на одиницю площі та часу. Крім того, інтенсивність нектаровиділення значною мірою залежить від сукупності навколишніх умов: сонячного світла, температури, вологості повітря та ґрунту, агротехніки тощо. Квітки південної, освіченої сонцем частини рослини виділяють у 3–4 рази більше нектару, ніж затіненої, північної.

Більшість рослин добре виділяють нектар при температурі 16–25°C і тільки теплолюбні рослини півдня здатні продовжувати нектаровиділення з підвищенням температури майже до 38°C.

На вологість повітря медоноси реагують по-різному. Одні ч. з них, як наприклад, гречка, липа, найкраще виділяють нектар при відносній, 60–80% вологості повітря, інші (волошка лугова, буркун, будяк) – в суху погоду, коли нектар має більший процент цукру. Найсприятливішими умовами для нектаровиділення є тепла безвітряна погода, що чергується з короткочасними теплими нічними дощами. За таких умов рослини не тільки щедро виділяють нектар, а й вміст цукру в ньому знаходиться в найбільш доцільній концентрації (пересічно 50%). В Україні розрізняють п'ять ґрунтово-кліматичних зон: Степ, Лісостеп, Полісся, Крим і Карпати. Є медоноси, характерні для всіх зон, але трапляються й такі, що ростуть лише в кількох, або в одній з них. Залежно від цього медоносні угіддя та умови медозбору в кожній зоні мають свої особливості.

Так, у зоні Степу переважають культурні медоноси, що висіваються на полях сівозмін: ріпак, гірчиця, гречка, соняшник, люцерна, конюшина, еспарцет, коріандр тощо. На 100 бджолосімей тут припадає в середньому близько 400 га цих

медоносів. Крім того, є значні площі під садами, а в населених пунктах, скверах, вздовж залізничних та шосейних шляхів зростають біла та жовта акації, клен, горобина, глід, гледичія, різні види верб тощо. Але мало, або зовсім відсутні лісові культури та дикоростуче різнотрав'я. Такий набір медоносів неминуче створює безвзяткові періоди, які доводиться заповнювати шляхом закладання спеціальних медоносів.

У зоні Лісостепу дещо більший набір медоносів. У полях сівозмін тут висівають гречку, соняшник, значні площі займає конюшина та еспарцет на насіння, розвинуте також садівництво та овочівництво, є чимало медоносів у лісах, на луках, левадах та інших угіддях. Хоч культурних медоносів у цій зоні менше (близько 180 га на 100 бджолосімей), медозбори тут в основному такі ж, а в роки з більшою кількістю опадів і теплим літом навіть більші. За таких умов більші, ніж у зоні Степу, медозбори і на Поліссі. В цих зонах протягом пасічницького сезону значно менше трапляється безвзяткових періодів, а коли добре налагодити кочівлю бджіл і висівати спеціальні медоноси, то безвзяткові періоди можна ліквідувати.

Зона Карпат порівняно з іншими зонами країни має свої особливості. Тут своєрідні і дуже різноманітні природно-кліматичні умови, дещо особливий набір медоносів, нектаропродуктивність яких дуже змінюється залежно від їх поширення. У цій зоні значно більше природних сінокосів, лук і пасовищ, зрубів, буреломів, садів з плодовими, кісточковими та ягідними культурами. На відміну від інших зон значні площі тут займають високогірні луки-полонини. Однак таких медоносів, що висіваються в полях сівозмін, на 100 бджолосімей припадає лише 140 га. На сінокосах і пасовищах зони Карпат ростуть такі медоноси, як конюшина біла, кульбаба, чебрець, синяк, шавлія, горошок мишачий, волошка лучна та багато інших; на зрубках, буреломах і згарищах – лісова малина, іван-чай, чебрець, медунка, горобина, дягель, чорниця та деякі інші; біля річок – різні види верб, конюшина біла, чебрець, волошка лучна, буркун, шавлія, синяк. У населених пунктах, крім садів та ягідників, зустрічається крушина, біла акація, глід, різні види клена, липа, а також медоноси, характерні для сінокосів, лук і пасовищ

Основні медоноси

Щоб забезпечити максимально можливу продуктивність пасіки, пасічник повинен знати, які медоноси знаходяться в межах розташування пасіки або на території можливої її кочівлі, їх нектаропродуктивність, щоб вчасно і правильно підготувати сім'ю до медозбору.

Липа – чудовий медонос. Ареал липи дрібнолистої простягається від Південної Британії – на заході південних районів Скандинавії і Фінляндії, на сході Кавказу, Болгарії, Італії та Іспанії – півдні. В Україні поширена майже по всій території, крім крайнього Степу. На Поліссі рідше. Райони заготівель Хмельницька, Вінницька, Київська, Полтавська, Черкаська, Сумська, Харківська, Донецька області. Запаси сировини значні.

Одне велике дерево може дати 10– 15 кг меду, а з 1 га можна одержати його 1000 кг і більше. Але для цього потрібна тепла сонячна безвітряна погода і висока вологість повітря. Найкраще виділяється у неї нектар з 20– 25 річного віку, коли дерева розташовані не дуже густо. Особливо сильно виділяється нектар за теплої погоди (температура до 25°C) з мінливою хмарністю та високою вологістю повітря. Липа серцелистна - важливий, але дуже примхливий літній медонос, який дає продуктивний взяток. Медопродуктивність липи становить 600– 800 кг на 1 га насадження. В Україні збір липового меду на одну бджолину сім'ю коливається від 7 до 20 кг. Такі умови рідко трапляються в зоні Карпат, тому щедрого нектаровиділення майже не буває. Липовий мед довго не кристалізується, тому вигідний і для зимівлі бджіл.

Біла акація. Обабіч шляхів, у населених пунктах, у парках та скверах, а подекуди на крутосхилах біля річок росте чимало білої акації. Це чудовий медонос, який зацвітає на початку червня і цвіте 10– 15 днів, але медоносить лише 7 – 10 днів і в теплу сонячну безвітряну погоду може дати до 500 кг/га меду. Без домішок іншого меду не кристалізується роками, тому дуже добрий для зимівлі бджіл. А жовта акація виділяє нектару – до 125 кг/га.

Гречка. Там, де культивується гречка, традиційно розвинуте бджільництво. В умовах України найбільші площі займає культура гречки в Чернігівській,

Сумській, Полтавській, Київській та Житомирській областях, де вона є головною круп'яною і медоносною культурою (60– 70 кг/га).

Висівати гречку можна у 2– 3 строки і навіть на пожнивних масивах. Зацвітає вона через 30– 40 днів після сівби, цвіте і медоносить приблизно 20– 25 днів. Квітки гречки виділяють нектар тільки вранці. До полудня виділення нектару повністю припиняється. Тому, незважаючи на рясне цвітіння і сильний запах в полі, лише поодинокі бджоли зустрічаються на посівах гречки після полудня.

Медоноси середньої медопродуктивності (дані експериментальних досліджень, Української дослідної станції бджільництва).

Таблиця 1

Медоноси	Період цвітіння	Тривалість, днів	Виділяє біологічного цукру, кг/га
1	2	3	4
Абрикос	Квітень–травень	5–7	30–40
Черешня	Травень	10–15	30–40
Слива		7–10	15–20
Вишня		5–7	30–40
Яблуня		10–12	25–30
Груша		10–12	15–20
Алича	Квітень–травень	8–10	—
Смородина чорна	Травень	10–12	40–50
Кульбаба		15–20	—
Акація жовта		10–15	50–60
Малина садова	Травень–червень	20–25	100–120
Глід		10–15	—
Суріпиця	Травень–липень	40–50	30–40
Еспарцет	Травень–червень	20–25	50–150
Акація біла	Червень	7–10	300–400

Чебрець	Червень—липень	30–40	60–70
Буркун білий	Червень—липень	30–40	200–300
Буркун жовтий	Червень—серпень	50–60	150–200
Фацелія	Червень—липень	45–50	150–400
Медунка	Квітень—травень	30–35	—
Гречка	Червень—липень	20–25	50–80

Соняшник висівають у багатьох господарствах як олійну культуру і як домішку до силосу та на зелений корм. Значно коливається нектаропродуктивність різних сортів соняшника – від 13,7 до 43,5 кг цукру на 1 га (за даними А. К. Остапенко-Кудрявцевої). Для ефективного запилення посівів соняшника фахівці із запилення рекомендують 1-2 бджолиних сім'ї на 1 га.

Цвіте соняшник у липні – серпні протягом 20– 30 днів, дає бджолам нектар і пилок. Його медопродуктивність – 30 – 40 кг/га. Соняшниковий мед швидко кристалізується і для зимівлі бджіл непридатний.

Ріпак культивується як для одержання олії на технічні цілі, так і на зелений корм. Зацвітає в кінці квітня – на початку травня і забезпечує 30– 60 кг/га меду з олійних плантацій, а з кормових, що скошуються в різний період цвітіння, дещо менше. Мед дуже швидко кристалізується. Залишати його бджолам на зиму не слід.

Крім згаданих найважливіших медоносів, є багато менш значних, які теж дають пожиток для бджіл.

Медозбір підтримуючий і продуктивний

Бджолиній сім'ї щоденно, щогодини потрібна їжа. Коли у вулик бджоли приносять стільки нектару, скільки потрібно їм для власних потреб, то такий медозбір прийнято називати підтримуючим, якщо ж вони приносять у гніздо більше нектару, ніж споживають, то медозбір називають продуктивним. Розрізняють ще медозбір головний і звичайний чи другорядний, ранній, середній або пізній, тривалий, короткочасний чи з перервами, більшої або меншої

продуктивності. Щоб ефективно використати місцевий медозбір, треба знати його характерні особливості і вміти застосовувати відповідні методи пасічникування. Цього може досягти тільки той пасічник, який постійно, систематично і детально веде спостереження за особливостями медозбору.

Якщо бджоли приносять велику кількість нектару, більше, ніж витрачається на харчування бджіл і розплоду, і запаси меду в стільниках починають швидко збільшуватися, то такий медозбір називається продуктивним, або головним.

За визначенням Науково-дослідного Інституту бджільництва розрізняють наступні медозбори:

- *підтримуючі* – медозбір із середньою продуктивністю за день до 2 кг нектару;
- *продуктивні* – медозбір з продуктивністю за день від 2 до 4 кг нектару;
- *головні* – медозбір із продуктивністю за день понад 4 кг нектару.

Головний, продуктивний і підтримуючий медозбори бувають у різні періоди пасічного сезону навесні, літом чи осінню. Однак головні медозбори бувають здебільшого літом, коли на значних площах цвітуть високопродуктивні нектароноси.

Пилконоси

Крім меду, бджолам потрібний квітковий пилок. Одна бджолосім'я протягом року, як уже згадувалось, витрачає його 35 кг. Пилок є головним білковим продуктом, без нього бджоли не можуть виховувати розплід. Особливо багато пилку потрібно бджолам весною. Якщо в цей період минулорічний запас перги вичерпається, а свіжий пилок не надходитиме у вулики, то розвиток сімей припиниться.

Дуже важливими з цього погляду є такі ранні пилконоси, як ліщина, вільха, а пізніше – дуб. Ліщина зацвітає в період перших обльотів бджіл. Там, де багато ліщини, пилкового голоду весною не буває.

Значним пилконосом є також вільха чорна та сіра. Зацвітають ці рослини майже одночасно з ліщиною і дають бджолам значну кількість пилку. Пізніше і протягом усього літа бджоли мають досить пилку, збираючи його з медоносів одночасно із нектаром. Але й влітку трапляються періоди, коли медоноси не

цвітуть, тоді бджоли збирають його з рослин-пилконосів. Хорошими літніми пилконосами є шипшина, мак, люпин, подорожник та інші.

Запилення сільськогосподарських культур

Бджоли протягом багатьох тисячоліть пристосувалися жити за рахунок особливої їжі – меду, що виготовляється ними з продукту, який виділяють спеціальні органи квіткової рослини – нектарники. Більшість квіткових рослин, в свою чергу, набули властивості виділяти цей продукт, щоб, віддаючи його бджолам чи іншим комахам, одержати від них взаємну послугу – запилення своїх квіток, як необхідної умови створення насіння – засобу розмноження і збереження виду. Запилюються рослини різними способами. В одних рослин пилок потрапляє на приймочку маточки своєї квіточки, або іншої квіточки цієї ж рослини – відбувається самозапилення. Але в природі більше рослин, які запилюються перехресним способом, коли пилок однієї рослини попадає на квіточку іншої рослини, але того ж виду [5].

Перехресне запилення здійснюється найрізноманітнішими шляхами і засобами. Пилок може переноситись водою, вітром, метеликами, мурашками, жуками, джмелями та іншими комахами. Одні рослини мають малопомітні без нектару і запаху квітки, пилок їх дуже дрібненький і легко переноситься вітром. Зовсім інший вигляд мають комахозапильні рослини. Квітки у них яскраві, великі або зібрані в суцвіття, більшість з них мають запах і виділяють нектар, чим і приваблюють комах.

Серед рослинного світу Землі близько 80% рослин належать до перехреснозапильних, і більшість з них запилюються комахами. Але комах не так вже й багато, або їх немає тоді, коли ці рослини цвітуть, тому майже вся робота по запиленню.

Дослідники вважають, що вартість запилювальної роботи бджіл у 10– 12 разів перевищує вартість продуктів, які вони дають людині.

Рослини, які потребують бджолозапилення

В Україні вирощується багато сільськогосподарських культур, урожай яких у більшій чи меншій мірі залежить від запилення бджолами. Більшість з них є

добрими медоносами, і їх запилення бджолами не створює особливих труднощів. Для цього необхідно лише якомога ближче підвезти пасіку. Але є й такі, які мало виділяють нектару, або його важко добути із глибоких квіток, тому для ефективного запилення таких рослин необхідно застосовувати спеціальні заходи.

Запилення садів та плодоягідних культур. Залежно від природно-кліматичних умов, набір плодових, ягідних та кіс-точкових культур у різних господарствах буває неоднаковим. Різним буває і кількісне співвідношення цих культур у садах. Звичайно найбільші площі в садах займає яблуня, менші – груша, вишня, черешня, слива, смородина, малина, агрус та інші культури.

Яблуня і груша без бджіл майже не дають урожаю, а коли він і буває, то незначний. Для забезпечення ефективного перехресного запилення бджолами необхідно ще правильно підібрати сорти: поряд з основними садити сорти-запилювачі (в кожному третьому ряду кожне третє дерево).

Коли цвітуть сади, середня денна температура ще досить низька, а бджолині сім'ї невеликі й, очевидно, з цих причин, як зауважують дослідники, бджоли працюють переважно в радіусі 300– 500 м від своїх вуликів. Тому пасіку, з розрахунку 2– 3 бджолосім'ї на 1 га, потрібно розміщувати в центрі саду, якщо він має квадратну форму, або у протилежних кінцях, якщо він продовгуватий. Щоб бджоли скоріше й енергійніше почали працювати, рекомендується провести їх дресирування шляхом згодовування сиропу, настояного на перших квітках. У результаті бджолозапилення урожай плодів яблуні і груші зростає в 1,5– 2 рази і більше.

Кісточкові культури – вишня, черешня, слива, абрикос та інші. Більшість сортів цих культур також потребують перехресного запилення. Для його забезпечення необхідно правильно підібрати сорти-запилювачі і підвезти пасіку з розрахунку 2– 3 бджолосім'ї на 1 га. Як і в яблуневому саду вулики треба розставляти так, щоб бджолам не доводилось літати далше, ніж на 1 км. При нормальних умовах бджолозапилення врожай збільшується в кілька разів.

Плодоягідні культури також значно збільшують урожай при бджолозапиленні. Такі культури як малина, смородина та агрус є дуже добрими

медоносами, а тому запилення їх бджолами, крім наближення до них пасіки, не потребує будь-яких спеціальних заходів. А от для спрямування бджіл на відвідування квіток суниць і винограду потрібне дресирування, в результаті чого урожай винограду збільшується на 10–40%, а суниці ще більше. Для запилення плодючих культур потрібно мати 0,5–1 бджолосім'ю на 1 га, тільки для чорної смородини – 2–3 сім'ї.

Запилення зернових олійних і технічних культур.

Гречка. Самозапилення в гречки утруднене, зате вона добре запилюється з допомогою мурашок, джмелів, бджіл. Перехресне запилення гречки може відбутися і з допомогою вітру, але його ефективність порівняно з бджолозапиленням дуже низька. Досліди інституту бджільництва показали, що урожай гречки при бджолозапиленні підвищується на 50–60% і більше порівняно з ділянками, на які бджіл не завозили. Для доброго запилення гречки необхідно розмістити 2–3 сім'ї бджіл з розрахунку на 1 га й утримувати 20–25 днів. Така насиченість бджіл буде навіть більшою, ніж потрібно для збору всього нектару, але збір меду з лихвою компенсується прибавкою врожаю цієї цінної круп'яної культури.

Соняшник. У господарствах України цією важливою олійною культурою засіваються чималі площі. Щоб краще запилювався соняшник і якіснішим було його зерно, потрібно пасіку розміщати якнайближче до його масиву на 3–4 тижні з розрахунку 1–2 сім'ї на 1 га.

Льон. Ця технічна культура становить важливу статтю прибутків у господарствах Прикарпаття. Бджолозапилення – надійний агротехнічний засіб підвищення врожаю насіння льону, тому використанню бджіл для його запилення необхідно приділяти тут особливу увагу.

Взагалі льон самозапильна рослина, але є сорти, що потребують перехресного запилення з допомогою комах, головним чином бджіл, у результаті чого збільшується урожай волокна і особливо насіння. Льон – незначний медонос, а тому для спрямування бджіл на його запилення необхідне їх дресирування. Медопродуктивність 1 га посівів складає близько 15 кг. Бджоли охоче відвідують

квітки з 7 до 12 год. Їх приваблює запах нектару, якого виділяється цілком достатньо для підтримуючого медозбору. На 1 га посівів льону припадає близько 60 млн квіток.

Значно зростає урожай в результаті бджолозапилення і таких олійних та технічних культур, як гірчиця, ріпак, коріандр та інші.

Запилення овочевих та баштанних культур.

У всіх баштанних та деяких овочевих культур – кавунів, динь, кабачків, гарбузів, огірків та інших – квітки одностатеві. На одній і тій же рослині окремо розміщені квітки з пиляками і маточками. Тому самозапилюватись вони не можуть. Не може їх запилити і вітер, оскільки їх пилок липкий і глибоко схований у квіточках. Тільки бджоли, дістаючи з квіток пожиток набирають на своє волохате тіло багато пилку і надійно запилюють ці рослини.

Хоч названі баштанні та овочеві культури не сильні медоноси (забезпечують 20– 30 кг/га меду), але їх досить охоче відвідують бджоли і при нормальних умовах добре запилюють. А коли застосувати їх дресирування, то зав'язування плодів буде значно ряснішим. Бджолосім'ї треба розміщувати серед плантації цих культур з розрахунку 0,2– 0,5 сім'ї на 1 га.

Запилення кормових культур.

В останні роки значно розширились посіви таких кормових культур, як конюшина, люцерна, вика, кормові боби, еспарцет. Для щорічного їх відтворення потрібно багато насіння. І тут без бджіл не обійтись. Насінники конюшини червоної без перехресного запилення насіння не дають. До того ж бджоли відвідують їх неохоче, бо глибоко схований в їх квітках нектар для них майже недоступний. Щоб спрямувати бджіл на запилення конюшини, їх транспортують до потрібної площі і застосовують ароматичну підгодівлю. Настояний на квітках сироп дають сім'ям щоденно протягом усього періоду цвітіння запилюваної культури. Рано вранці ще до вильоту бджіл наливають по 150– 200 г сиропу у надрамкові годівниці, або в стільник, покладений над рамками гнізда.

Заставити бджіл відвідувати квітки конюшини червоної можна ще, якщо весь час забирати з гнізд пергу. Конюшина добрий пилконос, і бджоли, не маючи у

вулику перги, будуть енергійно збирати її з квіток і водночас запилювати їх. Якщо застосувати дресирування бджіл, то для ефективного запилення 100–120 га насінників конюшини червоної потрібно буде всього 20–25 сімей. При цьому урожай насіння одержують по 3 ц/га і більше, тоді як без застосування бджіл – лише 80–120 кг.

Неохоче відвідують бджоли і квітки люцерни, хоч вона в хорошому пилконосом. Це пояснюється тим, що нектару вона виділяє мало, а пилок з її квіток діставати досить важко, бо вони майже не розкриваються.

Але медоносні бджоли навідують люцерну погано, тому що при розкриванні квітки-човника хоботком тичинкова трубка ударяє бджолу, що є малоприємним для комах, а також через те, що в люцерні містяться речовини, які ретельно діють на бджіл. З часом вони звикають до них. Тому краще опилують люцерну ті сім'ї, які систематично використовуються на опиленні люцерни.

Використовують сильні сім'ї, у яких є багато відкритого розплоду, що призводить до більшої потреби бджіл у білковому кормі для вирощування личинок. Вулики встановлюються з розрахунку 4-10 бджолиних сімей на 1 га посіву люцерни, конюшина червона 3-5 бджолиних сімей.

Але коли, як і для конюшини, застосувати дресирування, то бджоли чудово виконують запилювальну роботу.

Транспортують бджіл, коли зацвітає 10–15 % квіток. Вулики розміщують навколо насіннєвого поля, а 40% – у середині ділянки на прокошених смугах. Бджолосім'ї розміщують групами по 12 - 15 штук рівномірно по полю.

Проводиться "дресирування" бджіл. Готується сироп 1:1. В охолоджений розчин занурюють вінчики листків без зелених чашолистиків з розрахунку 1:3 частини об'єму сиропу. Настоюють ніч, ранком о 4–5 годині розливають у годівниці по 150–200 г. Роблять це через день, протягом 16-18 днів, після чого пасіка вивозиться для опилення інших культур. На одне "дресирування" на кожні 100 бджолосім'ей планується 3–10 кг цукру.

Якщо щільність запилювачів на 100 м² складає більше 100 шт., то забезпеченість посіву запилювачами добра, від 50 до 100 – задовільна, менше – погана.

Ознакою доброго опилення є зовнішнє тускле цвітіння люцерни, запаху квітів не відчувається.

В результаті врожай насіння зростає в 2–3 рази при такій же кількості бджіл, як і для запилення конюшини. Таким же чином можна збільшити урожай вики та кормових бобів, але для їх запилення потрібна приблизно одна бджолосім'я на 1 га.

Запилення еспарцету, який є чудовим медоносом, не створює труднощів. Для цього досить приблизно 0,5–1 бджолосім'ю на 1 га. Урожай при цьому зростає в 2–3 рази, досягаючи близько 20 ц/га.

Запилення рослин закритого ґрунту. Останнім часом на околицях великих міст вирости крупні тепличні господарства, в яких масово вирощуються огірки, помідори та інші овочі для безперебійного постачання ними населення взимку. Все в більшій кількості будуються досконалі теплиці і в навколишніх колгоспах та радгоспах.

Одержання в теплиці врожаю, наприклад, помідорів не зв'язане із бджолозапиленням. Вони самозапильні. Але огірки без перехресного запилення культивувати не можна. Раніше її запилення проводили вручну. Праці витрачалось багато, а врожай був низьким. Тепер повністю відмовилися від ручного запилення і використовують для цього бджіл. Одна нормальна бджолосім'я заміняє приблизно 150 чоловік і справляється із службою запилення в теплиці розміром до 1000 м².

Вулик з бджолами заносять у теплицю за 10–15 днів до початку цвітіння. Щоб бджоли завчасно облетілись і стали активними, вулик ставиться біля південної стіни теплиці льотком на північний схід. Щоб прямі сонячні промені не перегрівали вулика, скло теплиці затінюють диктом. У теплиці завжди висока вологість, яка неминуче проникає у вулик і псує стільники, мед та пергу. Щоб цього не сталося, з вулика забирають зайві рамки, залишаючи у гнізді тільки ті,

які щільно обсідають бджоли. Щоб бджоли активніше відвідували квітки, час від часу їх підгодовують цукровим сиропом, настояним на квітках запилюваної культури. Бджоли в теплиці не можуть забезпечити себе ні медом, ні пилом, тому їх запаси необхідно безперервно наповнювати.

З настанням теплої льотної погоди, коли зацвітають медоноси, у склі теплиці недалеко від вулика влаштовують невеликий отвір (5x10 см) для вильоту бджіл за взятком. А щоб вони не блукали при поверненні, отвір обмазують крейдою або вапном. Із навколишніх медоносів бджоли приносять у вулик необхідний пожиток, що сприятиме доброму червлінню матки та нормальному розвитку сім'ї.

При значному потеплінні в теплиці стає надто жарко, тому вулик виносять назовні і ставлять впритул до стіни теплиці, під якою він стояв всередині, так, щоб вихід із льотка був тільки в теплицю. Більшість бджіл через раніше утворений отвір вилітатимуть назовні, але спочатку вони побувають в теплиці, де значна їх кількість затримається на квітках запилюваної культури. А коли бджоли неохоче включаються в запилення, необхідно провести їх дресирування. Для запилення огірків в теплицях площею 500-1000 м². необхідно – 1-2, бджолосім'ї а площею 2000-3000 м² – 2-3 бджолиних сімей.

У теплицях умови для запилення бджолами огірків у значній мірі відрізняються від польових, а тому для щорічного ефективного використання бджолиних сімей створюють для них відповідні умови.

Господарства, що мають теплиці, тримають в два рази більшу кількість бджолиних сімей, ніж їм потрібно для запилення. Сім'ї бджіл ділять на два пасічні точки бджолині сім'ї одного з них використовують на запиленні в теплицях, а другого— для заготовлення стільників з пергою та медом для запилювального точка. В наступний рік запилювальний точок переводять в резервний і відновлюють силу сімей бджіл, а резервний минулого року використовують на запиленні в теплицях.

П. А. Харченко, Л. І. Боднарчук дослідили, що максимальне нектаровиділення огірків відбувається з 10-ї до 12-ї год, а тому з 8-ї до 10-ї год

бджоли відвідують переважно чоловічі квітки. Найбільше створюється зав'язі при повторних 8—10-разових відвідуваннях жіночих квіток у ранкові години.

Застосування бджолозапилення як агротехнічного заходу не потребує особливих матеріальних затрат і забезпечує значне підвищення врожаю.

Таблиця 2

Норми сімей і середні прибавки урожаю від запилення рослин бджолами		
Культури	Потрібно сімей на 1 га/штук	Середні прибавки урожаю, %
Озимий ріпак	1-	35
Еспарцет виколистий	3-4	60-200
Люцерна посівна	4-8 до 1	65-200
Конюшина червона	4	82
Гречка посівна	2-3	25-40
Соняшник однорічний	0,5-1	40-50
Коріандр посівний	2,5-3	35
Гірчиця біла	0,5	30
Огірки і гарбузи	0,5	25
Баштанні культури	0,3-0,5	25
Цибуля ріпчаста	-	у 23-27 разів
Морква посівна	-	у 15,3 рази
Яблуня і груша	2-3	-
Вишня і черешня	2,5-3	-
Сад	102	35

Контрольні запитання:

1. Які багаторічні насадження мають медоносне значення та їх строки цвітіння та їх потенційна продуктивність?
2. Які однорічні медодайні культури, їх строки цвітіння та їх потенційний об'єм отримання меду з їх посівів?
3. Що таке медозбір підтримуючий і продуктивний?
4. Мета та техніка «дресування» медоносних бджіл?
5. Запилення сільськогосподарських культур?
6. Погодні умови які сприяють максимальному взятку?

7. Складіть конвеєр медодайних культур для отримання максимального взятку протягом вегетаційного періоду?
8. Запилення овочевих культур в теплицях?

4. ДОГЛЯД ЗА БДЖОЛИНИМИ СІМ'ЯМИ

Основні правила поводження з бджолами

Бджолині сім'ї живуть за своїм розпорядком, від природи мають свої звички, властивості. При невмілому, неправильному поводженні навіть такі миролюбні бджоли, як карпатські, стають роздратованими, нападають на порушника. Щоб цього не трапилось, при огляді бджолиних сімей треба дотримуватись певних правил [2, 3, 4].

Причини, що викликають роздратування бджіл. Багато хто дивується, спостерігаючи за роботою досвідченого пасічника, який без сітки, без димаря, безпечно оглядає гніздо, піднімає рамки з бджолами, струшує їх. Для спокійної роботи з бджолами велике значення має одяг пасічника, його настрій. Слід уникати темного і особливо ворсистого одягу. Бажано при огляді бджіл використовувати одяг з бавовняних або льняних тканин світлих відтінків, причому один і той самий. З часом він набуває запаху меду, воску, прополісу, і взагалі атмосфери пасіки і, як правило, не дратує бджіл.

Бджоли негативно реагують на стукіт, гуркіт, швидкі різкі рухи, на специфічні, неприємні для них запахи (часнику, цибулі, одеколону, поту, алкоголю, бензину тощо). Бджоли бувають неспокійними, коли їх гніздо оглядають при несприятливій погоді (дощ, вітер), відсутності медозбору, пізно ввечері. В цих випадках у вулику знаходяться льотні бджоли, які агресивніші порівняно з молодими.

Не слід допускати роздавлювання бджіл, бо запах бджолиної отрути, що з'являється при цьому, сильно дратує бджіл.

Не бажано стояти перед льотком, на шляху льоту бджіл й оглядати сім'ї при виникненні бджолиних крадіжок.

Техніка огляду гнізда бджолиної сім'ї. Перш ніж оглядати бджолині сім'ї пасічник повинен одягти білий халат, роздути димар, підготувати переносний ящик для рамок, необхідні інструменти, журнал для записів результатів огляду тощо.

Огляд вуликів, зв'язаний з повним або частковим розбором гнізда, порушує нормальну роботу бджіл, особливо в тих випадках, коли він триває довго. Це слід

робити при потребі ознайомлення із загальним станом сім'ї, перевірки наявності кормів, відбудови штучної вощини, початку червління молодой матки, розширення гнізда тощо. Передбачити кількість оглядів на сезон практично неможливо. Але треба пам'ятати, що часті і особливо тривалі огляди гнізд шкідливо впливають на стан і розвиток сімей, а в період медозбору – на їх медозбірну діяльність. Оглядаючи сім'ю, бажано якомога менше порушувати її нормальну діяльність.

Якщо бджоли на пасіці сильно збуджені або несприятливі погодні умови, то приблизно за хвилину до огляду сім'ї в льоток можна пустити 2 – 3 клубки густого диму. Повністю розбирати гнізда можна, якщо температура повітря в тіні не нижча 12°C. Вулик відкривають спокійно, плавними рухами, потім знімають утеплення і відкривають частину (2-4 рамки) гнізда. Якщо бджіл багато на верхніх брусках рамок, то їх злегка задимлюють, зганяючи в глиб гнізда. Якщо вулик повністю зайнятий рамками, то одну – дві з них виймають і ставлять у переносний ящик, а при неповному комплекті рамок виймають або відсувають до краю лише бокове утеплення та вставну дошку. Рамку треба тримати над вуликом і по можливості вертикально, бо з неї можуть зірватися бджоли і потрапити за межі вулика. Плідну матку в сім'ї можна знайти на рамка. У із свіжим засівом або на суміжних з ними. Якщо з деяких рамок треба стрясти бджіл, то це роблять у кінці огляду, в процесі якого треба встигнути виконати всі необхідні роботи (скоротити або розширити гніздо, поповнити кормові запаси, дати на відбудову штучну вощину, утеплити).

При необхідності оглянути сім'ю в холодну погоду цю роботу проводять в теплому приміщенні з температурою повітря до 20°C. Всі вікна затемнюють, крім одного, розташованого на південь, льотком до якого ставлять вулик з бджолами. Бджіл, що осідають на вікні, після огляду згрібають і висипають у вулик.

Дуже обережно слід проводити огляд сімей у безвзяточний період (запобігти бджолиним крадіжкам легше, ніж боротися з ними). В такому разі бджіл краще оглядати ввечері, коли інтенсивність їх льоту зменшується.

Життєдіяльність бджіл протягом року

Майже всю осінь і більшу частину зими матки не відкладають яєць і бджоли не народжуються, а старі тим часом відмирають, внаслідок чого сім'ї на початку

весни бувають найслабшими. Дуже слабії сім'ї ще деякий час після виставлення із зимівника чи першого обльоту продовжують слабнути. З настанням весни, коли температура в гнізді підвищується до 33 – 36°C, матки починають відкладати яйця: спочатку по 40 – 80 штук на добу, потім – 100 – 180. Це явище нормальне. Червління ж маток серед зими, що трапляється в результаті турбування бджіл, недоцільне і навіть шкідливе. Бджоли вимушені поїдати більше корму, зокрема перги, при цьому кишечник переповнюється, що часто викликає пронос й ослаблення сім'ї.

Підготовка до зимівлі та зимівля бджолиних сімей

Підготовка бджіл до зими. Після закінчення головного медозбору матка різко зменшує яйцекладку, а з похолоданням і зовсім припиняє. У комірки, які поступово звільняються від розплоду, бджоли транспортують мед із крайніх рамок і зганяють із медових середніх на порожні країні рамки трутнів, а коли вони ослабнуть, зовсім виганяють із вулика. Це свідчить, що бджоли цілком припинили медозбір. Але якщо виявиться, що в сім'ї матка неплідна чи дефектна, або її зовсім немає, то бджоли залишають трутнів і на зиму.

Готуючись до зими, бджоли заклеюють прополісом щілини, зменшують льоток, а із пониженням температури до 7-10°C тепла щільно скупчуються на рамках проти льотка, утворюючи своєрідний клуб. Особини, що знаходяться зовні клубу, утворюють щільну оболонку, мало проникну для холоду. У верхній та нижній частині оболонка дещо рихла, що сприяє вентиляції клубу. Коли зовнішня температура знижується, клуб стискається, його оболонка стає товстішою, і таким чином без особливого збільшення витрат корму регулюється тепловий режим клубу. У теплі дні, які видаються восени, клуб розпадається і бджоли роблять очищувальні обльоти, що дуже корисно для успішної їх зимівлі.

В зиму повинні йти сильні сім'ї, з молодими бджолами, забезпечені достатньою кількістю доброякісних кормів.

Нарощування молодих бджіл в зиму. Після осушення бджолами викачаних стільників необхідно провести загальну ревізію стану гнізд бджолиних сімей. Якість зимівлі значною мірою залежать від того, як пасічник зміг організувати осіннє нарощування бджіл.

Оглядаючи сім'ю, визначають її силу, кількість і якість розплоду, по якому судять про якість матки. Скорочують гніздо відповідно до сили сім'ї. Зайві й особливо неякісні рамки виймають, а гніздо утеплюють подушками. Щоб нарощування молодих бджіл йшло успішно, сім'ї забезпечують хоча б незначним медозбором. Принесення бджолами в сім'ю 100-300 г нектару за день підвищує яйцекладку маток на 40-50%. Крім того, в гнізді повинен бути достатній запас меду й перга. При відсутності медозбору пасіку необхідно перевезти до пізніх медоносів, а якщо і це неможливо зробити, то проводять підгодівлю бджіл цукровим сиропом (1:1) – 150-200 г на день. Підгодівлю слід проводити дуже акуратно, щоб не викликати бджолиних крадіжок.

Осінньому нарощуванню бджіл сприяє наявність в сім'ях молодих маток. Молоді бджоли до зими повинні облетітись, в іншому разі вони поведуться взимку неспокійно і часто не доживають до весни.

Кількість і якість зимових кормових запасів. Зимові гнізда комплектують із стільникових рамок, не менш як наполовину заповнених запечатаним медом, іншими словами, в рамці повинно бути не менше 2-2,5 кг меду. Всі інші рамки відбирають, замінюючи їх, при потребі, повноцінними, відібраними під час головного медозбору.

На зиму залишають тільки ті стільникові рамки, які щільно обсідають бджоли. Отже, кількість корму, необхідна сім'ї на зиму, знаходиться в тісному зв'язку з її силою. Сім'ї, які мають 10 вуличок стандартних рамок, потрібно не менше 20 кг меду, сім'ї на 8 вуличок – не менше 16 кг, тобто на кожну вуличку потрібно 2 кг корму.

Бджоли інтенсивно нарощують розплід ранньою весною, ще до появи в природі медозбору, тому їм необхідно залишати дещо більшу кількість меду – на одну вуличку не менше 2,5 кг. Але це повністю компенсується швидким ростом сімей навесні.

Крім меду, бджолам на зиму потрібна перга. Вони використовують її для вигодування розплоду в кінці зимівлі.

Відсутність перги негативно впливає на розвиток сімей.

Вирішальне значення для хорошої зимівлі бджіл має якість кормових запасів. Крім натурального квіткового, бджоли іноді приносять і падевий мед. При виявленні в меду паді необхідно замінити його цукровим сиропом (2:1), який згодовують бджолам великими порціями після скорочення і формування гнізд на зиму. У вересні підгодівлю бджіл закінчують. Заміна квіткового кормового меду сиропом вигідна як з економічної, так і з зоотехнічної точки зору.

Збирання гнізд на зиму. Коли матка припинить відкладання яєць, закінчують підгодівлю бджіл цукром, про-водять огляд сімей й остаточно формують гнізда бджіл на зиму. При цьому виймають рамки малим вмістом меду, з яких вийшов розплід, а на їх місце ставлять медові. При цьому слід звертати увагу на колір стільників. Вони повинні бути приблизно одного кольору: світлі, або світло-коричневі, або коричневі. Якщо ж їх колір різний, то в центрі гнізда повинні стояти темніші, а по краях – світліші стільники. Бувають випадки, коли в центрі гнізда залишається світла рамка, а інші рамки темніші. Клуб бджіл у таких випадках роздвоюється, залишаючи світлу рамку, що іноді призводить до загибелі сім'ї.

При зимівлі двох сімей в одному вулику центр загального клубу бджіл знаходиться біля тонкої перегородки, яка розділяє сім'ї. Пергові рамки в цьому випадку розташовують біля перегородки. Якщо у вулику зимує одна сім'я, то пергові рамки ставлять другими від краю. У багатокорпусних вуликах рамки які заповнені медом розташовують у верхньому корпусі, а в нижньому – пусті рамки.

Закінчивши комплектування гнізд, їх добре утеплюють з боків і зверху (багатокорпусні тільки зверху), на льотки ставлять решітки.

Зимують бджоли у зимівниках і на волі. Зимівля на волі набуває все більшого поширення. Зимуючи на волі, бджоли можуть облетітись пізно восени і ранньою весною, а в зимівнику вони не мають такої можливості. Такі сім'ї весною швидше розвиваються, менше хворіють нозематозом. А порівняно вища витрата кормів (на 1-2 кг) компенсується швидким розвитком сімей.

Існує кілька способів зимівлі бджіл надворі. У теплих місцевостях, бджоли зимують на своїх літніх місцях без додаткового утеплення і мають можливість

облітатись до кінця листопада, а весною почати обліт у кінці лютого. В сніжну зиму вулики засипають снігом.

В суворіших умовах одностайні вулики обшивають толлю, руберойдом, роблячи виріз навпроти льотка. Можна зимувати бджолам у спеціальних кожухах на 2-4 вулики з дощочок, фанери, хворосту. Цей спосіб зимівлі зручний при груповому розташуванні вуликів на пасіці. Вулики ставлять один біля одного льотками в протилежні сторони, оточують їх щитами з боків, знизу і зверху. Пусті місця між стінками вуликів та кожуха (15-20 см) засипають сухим листям, мохом, тирсою. Навпроти льотків залишають коридорчики.

Перший весняний огляд проводять, не розбираючи кожуха, тільки знімають верхній щит й утеплення. Сім'ї в кожусі взаємно обігріваються і краще розвиваються весною. Розбирають кожух з настанням теплої погоди.

При зимівлі бджіл у зимівниках не треба поспішати із занесенням сімей у приміщення. Треба дати бджолам можливість використати теплі дні для обльоту. Адже чим пізніше бджоли облетяться, тим краще вони перезимують. Доцільно заносити бджіл у зимівник з настанням стійкої холодної погоди (на початку, або в кінці листопада). Заносять їх із закритими льотками, без різких струшувань. Сильніші сім'ї розташовують на нижніх стелажах ближче до дверей, слабші – на верхніх стелажах в глиб зимівника, з сильних сімей знімають верхнє утеплення.

Після того як бджоли заспокоюються, відкривають льотки. Температура в зимівнику повинна підтримуватись в межах 0-2°C, але не вище 4°C тепла. Незначне зниження температури (до 3°C) не позначається на зимівлі бджіл, а підвищення викликає хвилювання бджіл і може дати негативні наслідки. Відносна вологість у зимівнику повинна бути в межах 75-90%. Для її визначення користуються психрометром.

Після занесення бджіл у зимівник спочатку їх відвідують кілька днів підряд, а відрегулювавши в приміщенні температуру 1-2 рази на місяць. У другій половині зимівлі зимівник відвідують щотижня, а в кінці зими 2-3 рази на тиждень. При кожному відвідуванні контролюють покази термометра, психрометра, стежать за поведінкою бджіл. При потребі сім'ям надають відповідну допомогу.

Життєдіяльність бджіл взимку. В зимовий період клуб бджіл постійно тримається на середніх рамках гнізда у нижній їх частині. В середині клубу бджоли не допускають зниження температури до 14°C, а підвищувати її можуть до 28-32°C. В оболонці клубу температура утримується на рівні 10°C тепла. Важливу роль у регулюванні теплового режиму відіграє мед, який знаходиться у стільниках, що обсідаються бджолами.

Взимку бджоли живуть обмежено, неактивно, тому споживають дуже мало корму, а отже, обмін речовин (в т. ч. і газообмін) проходить повільно. Крім того, бджоли в спокійному стані, як уже згадувалось, нормально почувають себе при зменшенні в повітрі кисню до 4% або збільшенні вуглекислого газу до 10%. Ці біологічні особливості свідчать проте, що їм значна вентиляція взимку непотрібна. Більше того, вважають, що при такій концентрації вуглекислого газу в гнізді бджоли менше споживають корму.

Споживають бджоли мед протягом зими нерівномірно. На початку зими середня бджолина сім'я з'їдає за місяць 600-800 г меду, в середині зими до 1,2 кг, а під весну, коли в гнізді появляється розплід, приблизно вдвічі більше. У міру поїдання меду клуб бджіл пересувається по рамках вгору, а потім до задньої стінки. Якщо в рамках, зайнятих бджолами, корму до весни не вистачає, клуб переходить в один або другий бік гнізда на інші рамки. Якщо ж і того запасу корму до весни не вистачає, бджоли можуть загинути з голоду.

Посилюється яйцекладка і вирощування розплоду після першого весняного обльоту, особливо коли в зимівлю пішло багато молодих бджіл. В умовах України у другій половині квітня старі бджоли, що перезимували, майже повністю відмирають, залишаються ті, що народилися весною, щоденно в усе більшій кількості народжуються нові. Бджолині сім'ї таким чином відновлюються і швидко посилюються. У другій половині квітня – травні майже всюди з'являється взяток, в результаті матки ще інтенсивніше відкладають яйця, і сила сімей продовжує зростати. Але настає період, коли матки неспроможні більше нарощувати яйцекладку (досягають вершини своїх можливостей) й утримують її на якомусь рівні. Через 21 день народження молодих бджіл зрівнюється із кількістю

відкладених за добу яєць. Тим часом починають відмирати бджоли весняного виводку, ріст сімей спочатку уповільнюється, а там і зовсім припиняється.

Одна молода бджола здатна виховати 3-4 личинки. Якщо в період інтенсивного розвитку сім'ї немає достатнього взятку, то в ній з кожним днем у більшій кількості нагромаджуються молоді бджоли, не зайняті ні медозбором, ні вихованням розплоду. Таким чином весною і на початку літа в розвитку бджолиних сімей відбуваються кількісні і якісні зміни, які можна розділити на три періоди: заміна старих бджіл молодими; інтенсивне нарощування сімей; нагромадження резерву молодих бджіл, незайнятих вихованням розплоду.

Весняні роботи на пасіці

У кінці зими треба стежити за поведінкою зимуючих бджіл. Якщо є можливість, то в лютому – березні прослуховувати їх через кожні 3-4 дні з допомогою спеціального приладу – апіскона. При нормальних умовах бджоли гудуть тихо і рівномірно. Іноді через нижній льоток гулу не чути, але при легенькому постукуванні здорові сім'ї реагують на стук. Голодні сім'ї в такому випадку видають звуки, подібні до шелестіння сухого листя. Сильний загальний гул свідчить про ненормальну зимівлю бджіл. Коли при вигортанні з вулика підмору виявиться мишачий послід, значить, у вулику є миші, які турбують бджіл. У таких випадках треба негайно надати сім'ям допомогу. З цією метою, як згадувалось вище, роблять кімнатний огляд сімей, під час якого бджоли можуть і облетітись.

Виставлення бджіл із зимівника. Практично із зимівників бджіл можна виставляти наприкінці зими, коли минуть основні морози і настане період теплих сонячних днів з температурою повітря близько 6°C у тіні. Якщо ж бджоли почнуть сильно турбуватись, вилазити з льотків, а температура в приміщенні, незважаючи на запобіжні заходи, підвищуватиметься, то виставляти слід раніше. Проте не слід забувати, що в цей час у сім'ях завжди буває розплід, тому вулики треба утеплити. Раннє виставлення сприяє червлінню матки, тому досвідчені пасічники навіть при сприятливих умовах зимівлі виставляють бджіл у ранні строки. Необхідно пам'ятати, що із зростанням червління матки збільшується і витрата кормів.

Перед виставлянням бджіл підготовляють територію для тічка, на місцях розташування вуликів забивають кілочки, встановлюють поїлку, навіс для контрольної сім'ї тощо.

Залежно від розмірів пасіки для цих робіт організовують бригаду робітників з 4-6 чоловік на 100-200 сімей. До встановлення вуликів приступають якомога раніше, щоб до 10 години пасіка була на тічку і бджоли встигли затепла облетітись. Виносити вулики слід обережно, на носилки ставити льотком назад.

Після встановлення вуликів на місце, до льотків приставляють підлітні дощечки завширшки 15-20 см. Для обльоту бджіл льотки відкривають не відразу у всіх вуликах, а через 1-2, щоб уникнути можливих «нальотів» – підсилення одних сімей за рахунок інших. Такі випадки трапляються при масовому обльоті бджіл, коли вулики розташовані близько один від одного і на території відсутні або дуже мало орієнтирів (кущів, дерев тощо). Коли обліт перших сімей ослабне, то льотки в їх вуликах звужують і відкривають у сусідніх.

Пасічник повинен спостерігати за обльотом кожної сім'ї, адже за характером обльоту можна судити про їх стан. Дружний обліт свідчить про те, що сім'я добре перезимувала, млявий про неблагополучну зимівлю.

Бджоли деяких сімей виходять на прильотну дощечку з роздутим черевцем і відразу випорожнюються. Це буває в тих випадках, коли бджоли зимою годувались недоброякісним кормом або уражені нозематозом. Погано також облітаються сім'ї, які за зиму сильно ослабли або голодували. Іноді бджоли, виходячи з льотка, починають бігати по передній стінці вулика та прильотній дощечці, ніби щось шукають. Це свідчить про відсутність матки в сім'ї.

Після масового обльоту бджіл льотки у вуликах скорочують до 1-2 см і приступають до огляду сімей, що погано облетілись, і надають їм потрібну допомогу.

Загальний весняний огляд необхідно провести найближчими днями після очисного обльоту бджіл при температурі повітря в тіні не нижче 14°C. Головне завдання весняного огляду – створення найкращих умов для росту і розвитку сімей.

Щоб мати повне уявлення про стан кожної сім'ї не обов'язково виймати з гнізда кожен рамок і виявляти матку. Наявність в сім'ї нормального бджолиного розплоду різного віку, в тому числі й одноденного засіву (на дні комірок вертикально розташовані яйця), свідчить про те, що в сім'ї б матка і шукати її немає потреби. Хороша матка розташовує розплід послідовними концентричними колами, без пропусків. Комірочки на стільниках суцільно зайняті розплодом одного віку.

Якщо в сім'ї мало розплоду, це ще не говорить про низьку якість матки. Причиною такого стану може бути незначна сила сім'ї, недоброякісний корм або недостатня його кількість, надто розширене й погано утеплене гніздо – все це негативно впливає на відкладання яєць маткою.

Силу сім'ї визначають за кількістю рамок, які щільно обсаджують бджоли, кількість розплоду і кормів – на око, розсуваючи рамки або піднімаючи їх лише на половину висоти, щоб не застудити розплід. Помічені недоліки негайно усувають. Якщо гніздо надто розширене, його скорочують відповідно до сили сім'ї. При нестачі кормових запасів їх негайно поповнюють рамками з медом та пергою, видаляючи непотрібні в гнізді рамки. На вуличку бджіл меду повинно бути не менше 1-1,2 кг. Якщо кормових рамок немає, то сім'ї підгодовують цукровим сиропом.

Під час огляду чистять дно вулика. Зручно це робити у вуликах з від'ємним дном (багатокорпусні, двокорпусні). Корпус таких вуликів після огляду ставлять на нове дно, а зняте звільняють під сміття, обпалюють паяльною лампою або пролуговують і використовують для наступного вулика. Якщо після зимівлі у двокорпусному вулику нижній корпус виявиться без бджіл, його знімають, а на дно ставлять верхній з бджолами, кормом і розплодом. У вуликах-лежаках з невід'ємним дном спочатку чистять вільну від рамок частину дна, після чого рамки пересувають і чистять другу частину.

Якщо виникає потреба в дезінфекції вулика (при сильному проносі, появі заразних захворювань), то сім'ю пересаджують у запасний вулик.

Надання допомоги неблагополучним сім'ям. Сім'ям, які перезимували несприятливо, слід негайно надати допомогу, інакше вони можуть загинути або, в кращому разі, розвиватимуться значно повільніше і нездатні будуть дати товарну продукцію.

Виправлення безматочних сімей. Окремі сім'ї за зиму можуть втратити матку, і, якщо їм не дати нову, вимирають. Старі бджоли поступово гинуть, а поповнення молодими не відбувається. Виводити матку в такій сім'ї шляхом підставлення молодого одноденного розплоду з нормальної сім'ї недоцільно. По-перше, в ранньовесняний період у сім'ях ще немає трутнів, і матка, не запліднившись, може пропасти або відкладатиме незапліднені яйця, з яких виходитимуть трутні. По-друге, якщо навіть будуть трутні, то з моменту закладання в сім'ї маточників і до початку яйцекладки мине 28 – 30, а до виходу молодих бджіл близько 50 днів. За цей час сім'я може настільки ослабнути, що буде нездатна самостійно існувати.

Плідну матку слід брати з числа запасних, адже на кожній пасіці залишають на зиму 10-15% запасних маток, а в умовах варроатозу до 40% від кількості сімей на пасіці. Запасні матки – це сімейки на 3-4 рамки, яких утримують за тонкою перегородкою від основної сім'ї (у вуликах-лежаках) або в спеціально пристосованих вуликах, поділених на 3-4 відділення із самостійними льотками.

Перш ніж давати в сім'ю запасну матку необхідно впевнитись, що сім'я дійсно без матки. Якщо матка загинула недавно (не більше двох тижнів тому), то на її ж розпліді будуть свищові маточники, які необхідно знищити, інакше матку яку підсадили не буде прийнята. Трапляються випадки, що в сім'ї немає розплоду, але бджоли поводяться спокійно. Це свідчить про те, що в сім'ї є матка, але вона не відкладає яйця, тобто неякісна. Щоб безпомилково з'ясувати це питання, треба дати в гніздо рамку з нормальної сім'ї з одноденними личинками і засівом. Якщо через 2-3 дні в сім'ї з'являться відтягнуті свищові маточники, значить матка відсутня, і навпаки, якщо маточники не з'являються – матка в сім'ї є, її треба знайти і знищити до підсадки запасної. Але треба знати, що навіть хороша матка не відкладатиме ранньою весною яйця, якщо в сім'ї немає білкового корму (перги) або

гніздо дуже розширене і неутеплене. Деколи в сім'ях бджіл на розпліді буває один-два маточники, схожі на ройові, а разом з тим ходить матка і відкладає яйця. Це свідчить про те, що бджоли відчули наявність у матки фізіологічного чи анатомічного недоліку і хочуть її замінити. Таку матку, якщо її розплід непоганої якості і сім'я задовільно розвивається, не обов'язково терміново замінювати.

Підсаджувати маток ранньою весною, особливо тих, що зимували на цій же пасіці, дуже легко (якщо сім'я ще не стала трутівкою). Для цього можна використати кліточку Титова або великий маточний ковпачок, але найкраще підсаджувати матку з рамкою (або двома), на якій вона працює, разом з бджолами, що обсиджують рамку. При цьому можна злегка пустити поверх рамок кілька клубків диму.

Об'єднання сімей. Якщо запасних маток немає, то безматочні сім'ї приєднують до сімей, у яких вони є. Найпростіше об'єднувати сім'ї, що знаходяться в одному вулику. Для цього на 1-2 см піднімають перегородку, що досі роз'єднувала їх, і закривають льоток, через який літала безматочна сім'я. Бджоли безматочної сім'ї поступово переходять до сім'ї з маткою і починають літати через її льоток. Через 3-4 дні відповідно формують, скорочують й утеплюють гніздо об'єднаної сім'ї.

Значно складніше об'єднувати сім'ї, які знаходяться в різних вуликах. Бджоли, що облетілись, після переселення повертаються на попереднє місце. Тому вулик з сім'єю, яку треба приєднувати, кожного дня на 1-1,5 м присувають до сім'ї, до якої намічено приєднати. Коли ж обидві сім'ї будуть поруч, їх об'єднують. Цю роботу краще виконувати в кінці дня. Перед об'єднанням матку накривають ковпачком, а сім'ям надають однакового запаху, збризкуючи медовою водою, м'ятними краплями, іноді сильно підкурюючи димом. Гніздо безматочної сім'ї переносять і розташовують поряд з гніздом сім'ї, до якої приєднують. Через добу формують гніздо об'єднаної сім'ї. При потребі сім'ю підгодовують.

Виправлення сімей з бджолами трутівками. В сім'ї, яка тривалий час (місяць і більше) була без матки і без розплоду, заводяться бджоли-трутівки. Така сім'я приречена на вимирання. Виявити сім'ю-трутівку неважко, значно важче її

виправити, оскільки бджоли-трутівки вбивають маток, яких підсаджують, а маточники розгризають. Тому, якщо сім'я слаба, її розкасовують. Сім'ю з вуликом або ж пересажену в переносний ящик виносять за межі пасіки і бджіл струшують на траву. Вони повертаються на пасіку, але, не знайшовши свого вулика, розлітаються по інших сім'ях.

Сильну сім'ю – трутівку пасічники виправляють. Якщо така сім'я на власному розплоді закладає маточники, що нерідко спостерігається в сім'ях бджіл, то вона ще може прийняти матку. В такому випадку матку підсаджують під великим ковпачком на запечатаний розплід, взятий з іншої сім'ї, а маточники знищують. Матку випускають через 3-4 дні. Якщо ж сім'я-трутівка не закладає маточники на власному розплоді, то підсаджувати їй матку безнадійно. Для виправлення такої сім'ї підбирають сім'ю з маткою, рівноцінною за силою сім'ї-трутівниці. Матку беруть у кліточку і ставлять в сім'ю з бджолами-трутівками, а вулики міняють місцями. Льотні бджоли нормальної сім'ї повертаються з поля у свій вулик і, знайшовши там гніздо трутівки і власну матку в кліточці, знищують бджіл-трутівок. Ввечері сім'ї дають 1-2 рамки хорошого розплоду і випускають матку, а бджолам нормальної сім'ї з розплодом і молодими бджолами звичайним способом підсаджують плідну матку.

Боротьба з бджолиними крадіжками. При хорошій погоді і відсутності медозбору виникають бджолині крадіжки. Якщо своєчасно не вжити запобіжних заходів, то крадіжки можуть призвести до неприємних наслідків на пасіці, тим більше, що з ними боротись важко.

У безвзятковий період льотки у вуликах звужують і ліквідують всі щілини. Оглядати вулики у безвзятковий період найкраще вранці і надвечір, відкриваючи лише незначну частину гнізда. Робити це слід швидко й охайно. Якщо необхідно провести огляд вдень, то користуються спеціальними марлевими або сітчастими палатками. Під час огляду не можна розливати біля вуликів мед або цукровий сироп, бо кожна краплина корму може привабити бджіл-зłodійок. Вийняті з гнізда рамки треба ставити у переносний ящик з кришкою.

Бджоли-зłodійки можуть бути як з власної, так і з сусідньої пасіки. Вони, як правило, намагаються проникнути у вулик через щілини або льоток. Бджоли-охоронці намагаються не пускати їх у вулик, і перед льотком зчиняються бійки. Якщо ж нападаючі бджоли переважають потерпілих, то вони відкрито входять у льоток, вбивають матку, наповнюють дзюбики медом і швидко вилітають з вулика. Бджоли на пасіці стають злими, роздратованими.

В разі виникнення нападу треба негайно скоротити льоток до проходу лише 1-2 бджіл, збризкати передню стінку і місця скупчення зłodійок (біля щілин). Якщо ці заходи не допомагають, то обкрадені сім'ї на 2-4 дні заносять в темне прохолодне приміщення, а на їх місце ставлять порожні вулики і кладуть у середину ганчірку, змочену гасом.

При масових крадіжках пасіку транспортують на інше місце, де є хоч невеликий взяток, наявність якого припиняє бджолині крадіжки.

Утеплення гнізд. Ця невідкладна робота має велике значення у розвитку, росту і продуктивності бджолиної сім'ї. При наявності розплоду температура в гнізді повинна підтримуватись на рівні 34-35°C, що вимагає від бджіл значних затрат енергії і кормів. Завдання пасічника – допомогти бджолам підтримувати в гнізді стабільну температуру з меншими затратами енергії. Цього досягають шляхом скорочення й утеплення гнізд.

При скороченні гнізда лишають стільки рамок, скільки бджоли можуть повністю покрити. З боків і зверху гніздо утеплюють подушками, солом'яними матами тощо. Льоткові отвори також скорочують. При утриманні бджіл у багатокорпусних вуликах в межах корпусу гнізда сім'ї не скорочуються, тому бокові подушки не потрібні.

Скорочення й утеплення поліпшує тепловий режим гнізда, дозволяє бджолам рівномірно обсиджувати рамки і займати розплодом майже всю площу стільника, в результаті чого його кількість у гніздах підвищується на 25-35% порівняно з сім'ями, яким відповідні умови не створювались.

Для слабих сімей, що займають весною менше п'яти рамок, звичайного скорочення й утеплення гнізда недостатньо. Для цього гніздо ділять на дві частини:

в одній (проти льотка) розміщують рамки з розплодом, а за заставною дошкою, що має прохід для бджіл знизу або зверху – рамки з кормом. Укомплектоване таким чином гніздо теж утеплюють заставними дошками з боків і зверху. При похолоданні бджоли скупчуються на розпліді, особливо в нижній частині стільників. Після того як сім'я повністю освоїть розплідну частину гнізда або настане різке потепління, заставну дошку, що відділяє розплід від корму, виймають, залишаючи утеплення гнізда.

Підгодівля бджолиних сімей. Весною бджоли витрачають значну кількість кормів для годування розплоду. Недостатня кількість кормів у гніздах затримує розвиток сімей. Тому, при відсутності в природі медозбору рекомендується збуджувача підгодівля. Якщо на пасіці немає запасних медових рамок, то бджіл підгодовують цукровим сиропом (з двох вагових частин цукру й однієї частини води). Воду нагрівають в емальованому або оцинкованому посуді, знімають з плити і всипають, помішуючи, потрібну кількість цукру. Варити сироп не слід, щоб не пригорів. Підгодовують сім'ї щодня або через день незначними порціями – по 200-300 г.

Деякі пасічники замість збуджувачої підгодівлі періодично розпечатують крайні медові рамки в гнізді. Останнім часом для підгодівлі використовують лікарсько-профілактичну пасту. Виготовляють її з цукрового сиропу та цукрової пудри з добавкою у певному співвідношенні мікроелементів, вітамінів, антибіотиків, екстракту елеутерококу тощо. Паста сприяє профілактиці деяких захворювань бджіл і є хорошим стимулятором відкладання яєць маткою. Пасту роздають сім'ям залежно від їх сили по 0,5-1 кг в поліетиленових мішках. Кладуть їх на верхні бруски рамок і проколюють знизу по кілька отворів.

Розширення гнізд. З настанням теплої погоди і появою навіть незначного взятку матка різко збільшує яйцекладку. В сім'ї поступово нагромаджуються молоді бджоли. З часом вони щільно займають всі вулички гнізда. В такому випадку гніздо розширюють новими рамками. Залежно від сили сім'ї, погоди, наявності медозбору перше розширення гнізд роблять через 2-3 тижні після загального весняного огляду бджолиних сімей.

При утриманні бджіл у багатокорпусних вуликах перше розширення гнізда проводиться шляхом постановки на перший, повністю зайнятий бджолами корпус другого із стільниками і штучною вощиною. У вуликах інших систем гніздо розширюють окремими рамками. Для розширення гнізда слід користуватись рамками з правильно відбудованими комірками. Стільники мають бути світло-коричневими з 2-3 поколіннями бджіл. Такі стільники добре зберігають тепло і матка охоче відкладає в них яйця. Бажано, щоб у стільниках була хоч незначна кількість меду, в іншому разі перед постановкою в гніздо їх збризкують цукровим сиропом. Це сприятиме кращому очищенню комірок бджолами і ранньому відкладанню маткою яєць.

Під час першого розширення гнізд слабим сім'ям ставлять 1-2 рамки між останньою рамкою з розплодом і крайньою медовою, сильним сім'ям можна давати по 3-4 рамки. Якщо сім'я має не менше 5-6 повних рамок з розплодом і 9-10 вуличок бджіл, то 1-2 стільники ставлять між рамками з розплодом. Не можна ставити два такі стільники підряд і відокремлювати крайню рамку з розплодом від інших рамок з розплодом.

Розширення і звуження льотків. Протягом сезону пасічнику доводиться неодноразово звужувати або розширювати льоткові отвори (залежно від зміни погоди, сили сім'ї, її льотної діяльності тощо). Ранньою весною, коли в природі ще немає взятку, а погода різко міняється, льотки відкривають на 1-5 см. З потеплінням появляється медозбір, сім'я розвивається і тому льотки розширюють, щоб бджоли літали вільно, не скупчувались біля виходу.

При відсутності медозбору навіть в теплу погоду льотки необхідно звужити настільки, щоб бджоли здатні були захистити своє гніздо від можливого нападу бджіл-зłodійок. У жарку погоду з появою багатого медозбору льотки відкривають на всю ширину, при цьому доцільно відкрити і додаткові, верхні льотки. З настанням похолодань, особливо вночі, льотки знову звужують.

Забезпечення пасіки стільниками

При утриманні бджіл у вуликах-лежаках або в 12-рамкових вуликах на кожну сім'ю слід мати не менше 20-24 гніздових рамок, а якщо використовуються і

магазини, то треба мати також повний комплект магазинних рамок. При наявності на пасіці багатокорпусних вуликів на кожную сім'ю повинно бути 40-50 відбудованих рамок.

Поряд з кількістю не менше значення для розвитку і продуктивності сім'ї має якість стільників. Після виходу кожного покоління розплоду комірки забруднюються і стільник поступово темніє. Використання старих стільників сприяв поширенню заразних хвороб бджіл, розмноженню воскової молі. Щоб уникнути цього, щороку частину стільників (найбільш старих, темних, з неправильними і трутневими комірками, плісінню) вибраковують і відбудовують нові.

Відбудова нових стільників. Відбудовані стільники повинні бути високої якості, з правильними комірками. Іноді бджоли відбудовують стільники із значною кількістю розтягнутих або трутневих комірок. Щоб такого не траплялось, слід правильно натягнути дріт на рамки і якісно навощувати. Дріт натягують горизонтально у вигляді 4-5 струн: верхній на віддалі 1-1,5 см від верхнього бруска рамки. Отвори для дроту краще просвердлювати з допомогою електродриля (бічні планки не розколюються).

Навощувати рамки можна вручну і з допомогою електроенергії. В першому випадку на дошку-лекало кладуть лист вощини, зверху рамку і шпорою впаюють дріт у вощину. При електронавощуванні лист вощини кладуть на рамку і пропускають струм: під власного вагою вона впаюється в дріт.

Для відбудови стільників навощені рамки ставлять у вулик під час розширення гнізд. Необхідно пам'ятати, що в , сильно розширеному гнізді бджоли погано відбудовують вощину, тому щойно відбудовані стільники (якщо матка їх не засіяла) по можливості слід відбирати, а замість них ставити нові рамки з штучною вощиною.

Бджоли активно виділяють віск, тому їх рої або безстільникові пакети (при наявності продуктивного медозбору) можна пересаджувати на рамки із штучною вощиною для швидкої відбудови.

Виділення воску і відбудова стільників не впливають на льотну і збиральну діяльність бджіл. Восковидільну здатність бджіл треба використовувати максимально – постійно завантажувати їх відбудовою стільників, в тому числі й воскобудівельними рамками без вощини, в яких вони будують і трутневі комірки. Постановка будівельних рамок до того ж є одним із зоотехнічних методів боротьби з варроатозом. Головне джерело одержання товарного воску на пасіці – старі відбраковані стільники. Чим швидше відбудовуються нові стільники, тим більше можна вибракувати старих і таким чином збільшити вихід товарного воску на пасіці.

Запасні стільники зберігають у спеціальних приміщеннях, шафах, ящиках, які щільно закриваються (найбільш небезпечні для стільників миші і воскова міль, сирість і плісень). На зберігання треба ставити стільникові рамки, очищені від прополісу, воскових надбудов, слідів проносу тощо. Стільники із слідами проносу, навіть світлі, вибраковують і перетоплюють на віск. При плюсовій температурі повітря (не менше 10°C) для знищення воскової молі стільники треба обкурювати сіркою через кожні 10 днів.

Із розвитком сімей зростає кількість молодих бджіл, зайнятих вихованням розплоду.

Наявність достатньої кількості бджіл-годувальниць сприяє нарощуванню яйцекладки маткою. У другій половині весни в сім'ях нагромаджується значна кількість молодих бджіл, не зайнятих вихованням розплоду. А якщо в природі до того ж відсутній і медозбір, то такі бджоли повністю бездіяльні. Якщо своєчасно не використати таких бджіл, то може виникнути природне роїння.

Залежно від завдання, яке стоїть перед пасікою, приріст молодих бджіл використовують для одержання продукції меду, воску, запилення сільськогосподарських культур, формування нових сімей для власного приросту, для виготовлення стільникових або безстільникових пакетів для реалізації. Приріст на пасіці, як правило, одержують при штучному розмноженні бджолиних сімей, або використовуючи природне роїння.

Роїння

В умовах України природне роїння відбувається в червні – липні. Його передумовою є виведення трутнів і закладання бджолами маточних мисочок. Але й при наявності трутнів і маточних мисочок сім'я може ще довго або й зовсім не роїтись. Сім'я приходить у ройовий стан тоді, коли матка почне засівати маточні мисочки, яких може бути кілька десятків. Після цього вона зменшує, а згодом і зовсім припиняє яйцекладку, менше кормиться, тоншає, стає легшою й рухливою. Бджоли менше працюють – зовсім не будують стільників.

Перший рій виходить тоді, коли в гнізді будуть запечатані перші маточники. Найчастіше це буває на 9-й день після зачервлення перших маточників у теплу сонячну погоду. Бджоли наповнюють дзьобики медом, за певним сигналом енергійно вилітають з вуликів і кружляють над ним доти, поки не вилетить матка. Після цього частина бджіл осідає неподалік на дереві. Коли там сяде і матка, то бджоли, виділяючи пахучу речовину носовими залозами, збирають сюди всіх бджіл рою. Рій висить нерухомо до того часу, поки бджоли-розвідниці з допомогою вербувальних танців не вкажуть їм постійного місця проживання.

Після виходу з вулика рою, там залишається кілька десятків маточників, частина з яких запечатана, і 40-60% бджіл різного віку, які під час виходу рою були зайняті годуванням розплоду і медозбором. За рахунок запечатаного розплоду сила сім'ї швидко відновлюється. Якщо не було затримки у виході рою, то на 8-й день з'являється одна або кілька молодих маток, які ходять по стільниках й обмінюються «співами». Інші ж матки, що прогризли кришечки, з маточників не виходять, але також подають звуки. Ці «співи» є передумовою того, що на другий день, тобто на 8-9-й день після виходу першого рою може вийти другий, а ще через 2-3 дні третій і навіть четвертий рій. Ці рої виходять при гіршій погоді, маючи, як правило, кілька молодих неплідних маток. Осівши, бджоли вбивають зайвих маток, залишаючи лише одну, з якою вирушають на обране бджолами-розвідницями постійне місце. Здебільшого після виходу першого рою сім'я втрачає ройовий настрій. Після народження молодих маток бджоли вибирають одну з них, найкращу, інших убивають.

Що ж спонукує сім'ї до роїння? Висловлюються різні судження, але слід визнати, що найважливіша причина криється в природному інстинкті до розмноження. А збуджують цей інстинкт різні фактори. Найголовніший з них – це нагромадження молодих, не зайнятих роботою бджіл, які обмежують червління матки, збуджують її до засівання підготовлених ними мисочок, а відтак покидають вулик.

Бджолина сім'я у період медозбору. Головний медозбір можуть створювати різні медоноси. В зв'язку з цим у кожному конкретному випадку він починається у різні строки і тривалість його різна. Бджолина сім'я, особливо коли вона не роїлась, буває найсильнішою перед головним взятком і в перший його період. Під час взятку бджоли часто обмежують червління матки, в той час як відпад бджіл внаслідок інтенсивної роботи збільшується, і сім'я слабне. В цьому таїться природна доцільність. Сильна сім'я в період медозбору заготовляє великі запаси корму на зиму (часто з лишком). Зменшуючись від інтенсивної роботи на осінь та зиму сім'я менше його споживає.

Кормові запаси бджоли розміщують в усіх стільниках гнізда, але найбільше в крайніх, бо середні займаються розплодом. Починають заповнювати стільники нектаром від верхньої планки, а наповнивши і переробивши його на мед, запечатують.

Природне роїння та способи його попередження. Природне роїння, як правило, носить стихійний характер. При роїнні ускладнюється проведення племінної роботи на пасіці, адже рояться найчастіше малопродуктивні сім'ї, Готуючись до роїння, сім'я обмежує червління матки, вирощування розплоду, що негативно позначається на медозборі. Хоч природне роїння має серйозні недоліки, самі рої відзначаються цінними властивостями. Вони швидко і якісно відбудовують стільники (навіть без штучної вощини), з підвищеною енергією працюють на медозборі.

Ліквідувати роїловий стан можна шляхом зривання маточників і розширення гніда. Але слід мати на увазі, що значно простіше попередити появу роїлового стану. З цією метою вживають такі протиройові заходи:

- своєчасно відбирають від сімей зрілий печатний розплід або молодих бджіл і розширюють гнізда;
- затіняють вулики, влаштовують вентиляцію;
- максимально завантажують бджіл будівництвом стільників та медозбором, утримують в сім'ях молодих маток;
- відбирають і розмножують на пасіці високопродуктивні не рійливі сім'ї.

Звичайно, повністю ліквідувати роїння не можна, час від часу воно ще виникає на деяких пасіках, тому пасічники повинні вміти поводитись з роями та з сім'ями, що відрілись.

Ознаки підготовки сім'ї до роїння, вихід і збирання рою. Готуючись до роїння, бджоли закладають на стільниках ройові маточні мисочки. Для карпатських бджіл це не характерна ознака того, що сім'я буде роїтись. Трапляються випадки, коли мисочки побудовані, а сім'я в ройовий стан не приходить. А після появи в маточних мисочках яєць із сім'ї на 9-10-й день (або через 2-3 дні після запечатанім маточників) при сприятливій погоді може вийти перший рій із старою маткою. Рої можуть виходити з 10 до 17-ї години, залежно від місця розташування пасіки, погоди тощо.

При виході рою важливо простежити за виходом матки. Якщо її вдасться спіймати і помістити в кліточку, то рій легко посадити. Для цього матку поміщають в роївню, яку закріплюють на довгій палиці і тримають у центрі літаючого рою. Бджоли знаходять матку і починають біля неї збиратись. Але матку не завжди вдається вловити і рої можуть прививатись у різних місцях. Щоб вони не сідали дуже високо, в незручних місцях, на пасіці роблять «привої» на палицях вище росту людини. Рої звичайно сідають на темні шорсткі поверхні, тому «привої» здебільшого виготовляють з вигнутої кори старого дерева. Для заманювання роїв «привої» натирають воском, залишками маточного корму, мелясою тощо.

Коли рій повністю збереться, його струшують у рійницю (залишки бджіл змітають в неї гусячим пером або щіткою). Рійницю закривають і до поселення рою у вулик тримають у темному прохолодному місці.

Поселення рою у вулик. Найкраще це робити ввечері. Попередньо його бажано зважити. Рій, що вийшов у травні, вважається хорошим при масі 1,5-2 кг, в червні 3-4 кг.

У підготовлений вулик ставлять впереміжку стільники і штучну вощину (4 рамки на 1 кг бджіл) й одну рамку з медом і пергою. Бувають випадки, що рої після поселення злітають. Щоб цього не трапилося, в гніздо перед поселенням рою треба поставити рамку з розплодом різного віку. Поселяють рій через верх вулика, витрушуючи бджіл на рамки або поряд з ними. Можна садити рій і через льоток. У цьому випадку до льотка похило приставляють широкий (50x100 см) щит або фанеру, на які порціями висипають бджіл з роївні й обережно з допомогою димаря спрямовують у льоток. Серед бджіл неважко помітити матку і простежити, щоб вона потрапила у вулик.

Наступного дня рій слід оглянути, щоб переконатись, що є в ньому матка, чи в хорошому стані знаходиться гніздо (іноді обривається штучна вощина), чи немає потреби в його звуженні або розширенні.

Догляд за сім'єю, що відпустила рій. Сім'ю, з якої вийшов рій, негайно оглядають. Маточники, що залишилися (карпатські бджоли закладають 8-15 ройових маточників), знищують, крім одного, найкращого (крупного, правильної форми), в іншому разі рої можуть повторитись.

Молода матка спаровується з трутнями і при сприятливій погоді почне відкладати яйця через 20-22 дні після виходу рою зі старою маткою. Іноді при обльоті матка гине. Це легко виявити з допомогою контрольної стільникової рамки з молодими личинками. Якщо на ній закладені маточники, значить матки в сім'ї немає. В такому випадку маточники зривають, а сім'ї дають зрілий маточник або ж матку, бажано плідну.

Штучне розмноження сімей. При штучному розмноженні бджолиних сімей застосовують два способи: ділення сім'ї пополам і формування відводків. Обидва

способи дають можливість розмножувати високопродуктивні сім'ї, планово вести на пасіці селекційну роботу, попереджувати природне роїння.

Готуючись до штучного розмноження сімей, треба якомога раніше вивести маток або своєчасно придбати їх у бджоло розпліднику. Можна також використовувати перезимованих запасних маток. Слід мати на увазі, що чим раніше буде сформований відводок, тим більше часу буде для його розвитку, а отже, швидше нарощуватиметься нова сім'я, вагомішим буде медозбір.

Формування відводків. Відводки можна формувати як на плідну, так і на неплідну матку або зрілий маточник. Від сильної сім'ї, яка має не менше 10-12 вуличок бджіл і 7-9 рамок запечатаного розплоду, беруть 2-4 рамки зрілого розплоду з бджолами і транспортують у приготовлений вулик. Крім того, додають дві рамки з кормом і струшують бджіл з двох рамок. Гніздо утеплюють з боків і зверху. Перед формуванням відводка в сім'ї треба знайти й ізолювати матку (під ковпачком, в кліточці або з рамкою перенести за вставну дошку). Формувати відводок краще вдень, коли у вулику менше льотних бджіл. У пусті комірки медового стільника наливають близько 0,5 л води. Наприкінці дня льотні бджоли повернуться в основну сім'ю і у відводок дають матку або маточник. Через 1-2 доби перевіряють, чи прийняли їх бджоли. Якщо бджоли їх знищили і на молодих личинках заклали маточники, останніх знищують, а відводку знову дають матку чи маточник.

Відводки на неплідних матках (або маточниках) можна формувати слабшими (на трьох рамках, одна з яких із зрілим розплідом). Після відкладання яєць матками відводки підсилюють критим розплідом, з якого вже почали народжуватись бджоли. Спочатку дають одну рамку розплоду, а через кілька днів ще дві рамки. Підсилювати треба також, хоч і в меншій мірі, відводки, що формувались на плідних матках.

Щоб відводки могли зібрати товарний мед, вони до початку головного взятку за силою повинні зрівнятись з основними сім'ями. Треба мати на увазі, що відводки можуть дати товарну продукцію в місцевостях з пізнім головним взятком.

Відводки з неплідними матками слід формувати за 7-8, а з плідними за 5-6 тижнів до початку головного взятку. Іноді для формування відводків з плідними матками розплід беруть не з однієї сім'ї, а з кількох. Перевага збірних відводків у тому, що сім'ї, з яких беруть розплід, не ослаблюються, крім того, їх можна робити значно сильнішими і формувати за 2-3 тижні до головного медозбору.

Ділення сімей пополам (на пів льоту). Ділити пополам можна сильні сім'ї, які мають 7-9 рамок з розплідом й 11-12 вуличок бджіл. У зонах з літнім головним медозбором сім'ї ділять за 35-40 днів до його початку, а в місцевостях з раннім головним медозбором після його закінчення. Новим сім'ям дають плідних маток. Вдень, під час хорошого льоту бджіл, до сильної сім'ї підносять порожній вулик і переставляють в нього половину рамок з розплідом, бджолами і кормом. Спеціально відшукувати матку при цьому немає потреби, тому що через кілька годин по поведінці бджіл легко виявити, в якій сім'ї немає матки. Якщо ж при діленні сім'ї матку виявили, то помічають, де вона залишиться.

Після ділення сім'ї в кожен частину додають по 2-3 рамки з пустими стільниками чи кормом, залежно від потреби, і вулик закривають. Якщо погода перемінна, то гнізда утеплюють. Вулики відставають в різні сторони від попереднього місця розташування основної сім'ї приблизно на 1 м. Бджоли, повертаючись з поля і не знайшовши вулика на старому місці, розлітаються в сторони (у лівий і правий вулики), приблизно в однаковій кількості. Якщо в один з вуликів бджіл залітає більше, то його трохи відсувають вбік. Бажано, щоб вулики буди пофарбовані в однаковий колір. Безматочній сім'ї дають плідну матку, уважно перевіривши, чи не заклали бджоли маточників. Карпатські бджоли часто закладають маточники через 1-1,5 доби після відбору з сім'ї матки.

Ділення сімей пополам сприяє тому, що в обидві сім'ї потрапляють бджоли різного віку, здатні добре розвиватись й ефективно використати пізній медозбір.

Підготовка бджолиних сімей до медозбору

Період головного взятку – найактивніший період у діяльності всієї бджолиної сім'ї.

Щоб до початку медозбору наростити велику кількість бджіл, треба з ранньої весни подбати про хороші умови для вирощування розплоду бджолами. Якщо головний медозбір настає пізно, пасічники мають досить часу для нарощування бджіл, але повинні берегти до взятку сім'ї в робочому стані, не допускати їх переходу в ройовий стан. При ранньому медозборі, навпаки, важко наростити сильні сім'ї для його використання. Крім того, медозбір може бути короткочасним бурхливим або ж тривалим середньої сили. Відповідно до цього пасічник повинен підготовляти сім'ї до медозбору.

Весняний продуктивний медозбір створюють такі медоноси, як клен, різні види верб, плодові культури, озимий ріпак, лучне різнотрав'я. В комплексі вони можуть забезпечити тривалий хороший медозбір. В даному випадку для нарощування бджіл часу досить мало (30-40 днів). У цих умовах медозбір може бути ефективно використаний лише при умові, що в зиму пішли сильні сім'ї і залишена достатня кількість запасних плідних маток, які сприятимуть нарощуванню бджіл до медозбору. Якщо із зимівлі вийдуть слабкі сім'ї, ранній взяток перетвориться у підтримуючий і зможе забезпечити максимальна, червління маток для нарощення сили сімей. Якщо ж період нарощування бджіл розтягується до 60 днів, і сім'ї середньої сили можуть його використати, можна значно прискорити їх ріст з допомогою збуджуючої підгодівлі, особливо якщо для цього використати спеціальну лікарсько-профілактичну пасту.

У деяких місцевостях, сильний медозбір з білої акації (друга половина травня) співпадає з ройовою порою. В цих умовах важливо не допустити виникнення в сім'ях ройового стану, який може негативно вплинути на використання медозбору. Бджіл постійно треба завантажувати відбудовою стільників, при цьому своєчасно розширювати гнізда сімей, утримувати бджіл у вуликах великого об'єму. Літній (середній) медозбір забезпечують такі медоноси, як липа, біла акація, ранні посіви гречки, соняшник, еспарцет, гірчиця, різнотрав'я тощо. Медозбір може бути короткочасним і тривалим, бурхливим або помірним і припадає на червень – липень. Наростити бджіл для літнього медозбору знадно простіше. Пильні сім'ї можна створити за рахунок тимчасових відводків, які

формують на весняних матках за 6-7 тижнів до початку медозбору. В цей же час роблять плановий приріст сімей на пасіці, формують без- стільникові пакети для реалізації, виконують інші роботи, які можуть запобігти виникненню ройового стану в сім'ях.

Пізній медозбір (серпень – вересень) забезпечують такі медоноси, як соняшник, верес, пізня гречка, конюшина біла, буркун тощо. Він часто співпадає з нарощуванням молодих бджіл в зиму. В цьому випадку обмеження червління шкідливе. Треба створювати всі умови для інтенсивного відкладання яєць маткою, а з припиненням медозбору бджіл підгодовувати.

Використання короточасного медозбору. Районовані породи бджіл в цьому випадку, як і деякі інші, заливають нектаром не тільки вільні стільники, а й пусті комірочки між розплодом, обмежуючи відкладання яєць маткою, внаслідок чого нарощування молодих бджіл зменшується, а старі бджоли за час медозбору частково розгублюються і сім'я може ослабнути.

Ефективно використати бурхливий медозбір можуть тільки дуже сильні сім'ї. Подбати про це треба з осені, а весною використати всі можливості для прискореного нарощування бджіл. При наявності в даній місцевості одного бурхливого медозбору яйцекладку маток обмежують штучно (за два тижні) з допомогою роздільної решітки або відділяють матку на 3-4 рамках порожніми стільниками. Обмеження червління матки часто поєднують з її заміною: від сім'ї відбирають стару матку і дають зрілий маточник. Молода матка почне яйцекладку не раніше, ніж через 10-12 днів.

У деяких зонах після першого буває другий, а то й третій бурхливий медозбір. Тому під час першого медозбору необхідно створити хороші умови для нарощування бджіл, частіше відбирати зрілий мед і ставити пусті стільники для відкладання яєць маткою. Обмежувати червління можна лише перед початком останнього медозбору.

Використання тривалого слабого медозбору. При такому характері медозбору важко відокремити період нарощування бджіл від періоду використання медозбору. В цих умовах на пасіці повинні бути сильні сім'ї вже на початку

медозбору, щоб можна було своєчасно обмежити червління маток. У сім'ях наших бджіл з цією метою відбирають маток. Навіть при слабому медозборі це не впливає на льотну активність сім'ї, як це трапляється у бджіл деяких інших порід. Пізніше в сім'ю дають плідну матку.

Необхідно зауважити, що після відбирання меду в сім'ях повинні бути своєчасно створені сприятливі умови для максимально можливого червління маток, інакше в зиму сім'ї підуть ослабленими.

Попередження виникнення в бджолиних сім'ях ройового стану. Повноцінно використати медозбір можуть лише ті сім'ї, які на початок медозбору знаходяться в робочому, неройовому стані. Хоч наші бджоли належать до малорійливих порід, але на окремих пасіках частина сімей приходить у ройовий стан. Найчастіше це трапляється на пасіках, де сім'ї утримують у мало об'ємних вуликах. Тому одним із шляхів попередження виникнення ройового стану є утримання цілісних сімей у велико об'ємних вуликах (багатокорпусні, лежаки, двокорпусні), в яких бджіл можна постійно завантажувати роботою в міру їх нагромадження. Але цей спосіб утримання сімей може бути ефективним у зонах з тривалим раннім медозбором. В іншому випадку (при відсутності раннього медозбору) в сім'ях необхідно створювати тимчасові відводки з матками-помічницями. Це дасть можливість завантажити резервних бджіл вихованням розплоду і сприятиме додатковому нарощуванню бджіл до головного медозбору. Для цього на пасіці потрібно мати достатню кількість плідних маток.

Іноді відводки формують шляхом ділення сильної сім'ї або відділяючи третю частину сім'ї. Створюють відводки за 40-50 днів до початку медозбору. За цей період вони встигнуть добре розвинутись і зможуть працювати самостійно. Після закінчення медозбору їх приєднують до сімей, залишивши кращу матку. Якщо на пасіку запланований приріст, то залишають потрібну кількість відводків.

Використання природних роїв на медозборі. Незважаючи на вжиття проти ройових заходів, певна частина сімей на пасіці відпускає рої. Продуктивність роїв на медозборі залежить від строків їх виходу. Найбільш плідно працюють рої, які вийшли за 40-45 днів до початку

Дальший розвиток бджільництва вимагає, щоб пасіки були постійно забезпечені молодими високоякісними матками з цінними спадковими задатками. Під якістю матки слід розуміти її здатність інтенсивно нарощувати силу бджолосім'ї.

Чим більше буде бджіл у сім'ї до початку медозбору, тим більше вони зберуть меду.

Маток можна виводити природним і штучним способом. Робочі бджоли вирощують собі маток у трьох випадках: при втраті матки, при підготовці до роїння і при тихій зміні старої матки. При цьому бджоли за певних умов можуть вивести собі матку з будь-якого заплідненого яйця, відкладеного в бджолину комірку. Тому виникла потреба втручання людини у цей біологічний процес.

Бджолині матки можуть бути свищові, ройові, тихої зміни і штучно виведені.

Свищові матки. Якщо із сім'ї забрати плідну матку або вона раптово сама загине, то при наявності в гнізді розплоду бджоли вирощують собі нову матку, закладаючи маточники в будь-яких місцях стільника, де є відкритий розплід. Для цього вони згризають майже до половини комірки, розширюють їх і відтягують маточники. Незважаючи на те, що сім'ї потрібна лише одна матка, бджоли закладають по кілька десятків свищових маточників, до того ж на личинках різного віку (від кількох годин до кількох днів). Чим старіша личинка, тим гірша буде з неї матка, але з маточника вона виходить найраніше, після чого всі інші маточники знищуються. Тому, якщо немає можливості підсадити в сім'ю хорошу ройову матку, або штучно виведену, необхідно знищити всі маточники з більшими личинками. В такому випадку матка вийде на кілька днів пізніше, але кращої якості. Якщо ж при огляді маточники виявляться запечатаними, то всі дрібні треба знищити і залишити 2-3 найбільші за розміром, за формою схожі на ройові.

Матки тихої зміни. При наявності в сім'ї неповноцінної матки (хворої, каліки чи старої) бджоли виводять нову. Для цього карпатські бджоли закладають 2-3 маточники у будь-якому місці стільника. За формою і розмірами вони нагадують ройові маточники.

Іноді самі пасічники, нехотячи пошкодивши стару матку (сильно підрізавши крила, ніжку), спонукують бджіл до тихої зміни матки. Бувають випадки, що стара і молода матки кілька місяців живуть поряд і обидві відкладають яйця. Найчастіше тиха зміна маток спостерігається у бджіл сірих гірських грузинських і карпатських. Матки тихої зміни, як правило, високоякісні.

Ройові матки. Деколи на пасіці в ройовий стан приходять кілька бджолосімей зразу. В таких сім'ях бджоли заздалегідь з боків і знизу стільника будують ройові мисочки, в які матка відкладає запліднені яйця. З них робочі бджоли вирощують молодих маток. Ройові маточники можна використовувати для розмноження маток, але брати їх треба лише від сильних і високопродуктивних сімей, у яких штучно створюється ройовий стан. Сім'ї під контролем дають можливість відпустити перший рій, решту маточників в міру дозрівання своєчасно вирізують, не даючи вийти матці, і використовують за призначенням. Залишають в сім'ї лише один хороший маточник.

Ройові матки, як правило, бувають високої якості. Цей спосіб одержання маток широко практикується на пасіках, але він не сприяє плановому проведенню робіт. Крім того, в ройовий стан здебільшого приходять малопродуктивні сім'ї. Високопродуктивні, якщо і рояться, то закладають дуже мало маточників. Тому останнім часом широко практикують штучне виведення маток. Перевага штучного способу в тому, що маток виводять від спеціально відібраних високопродуктивних сімей, в потрібній кількості, у відповідні строки.

Одержання плідних маток. Для масового їх виробництва користуються спеціальними нуклеусними вуликами. У кожному мікро вулику створюють одну або кілька маленьких бджолосімей, в які підсаджують неплідних маток або зрілі маточники (за добу до виходу з них маток). У нуклеусах матки одержують потрібний корм й обігріваються бджолами. Коли досягнуть статевої зрілості, вилітають для спаровування а трутнями. Починають вилітати при теплій погоді через 5-8 днів (раніше роблять орієнтувальні вильоти) . Через 3-5 днів після осіменіння матки починають відкладати яйця. Відбирати маток з нуклеусів бажано

на четвертий день (не раніше) після початку відкладання яєць, при появі перших личинок.

Підсаджування маток у бджолосім'ї. Своєчасна заміна маток має важливе значення для розвитку бджолосімей, їх продуктивності. Найвищою яйценосністю відзначаються матки в перші два роки життя, далі вона різко знижується. Тому через два роки маток бажано замінювати.

Відомо, що бджоли вороже ставляться до чужих маток і нерідко їх вбивають, навіть не маючи власної матки в гнізді. Є багато способів підсаджування маток, але кожен з них має недоліки. Будь-який спосіб в одних умовах може бути ефективним, в інших зовсім неприйнятним. Незважаючи на різноманітність способів підсаджування маток, існують певні умови, які сприяють кращому прийманню їх бджолами.

Не можна допускати роздратування бджіл, бджоляних крадіжок, розтягувати огляд сімей з підсадженою маткою. Не слід підсаджувати матку в холодну вітряну дощову погоду, коли бджоли роздратовуються навіть при відкриванні гнізда. Значно погіршується приймання бджолами маток при відсутності медозбору. Найкраще це робити ввечері в теплу тиху погоду при наявності в природі медозбору. Добре приймають маток молоді бджоли. Бджолосім'я з відкритим розплодом краще приймає плідну матку. При наявності в сім'ї свищових маточників при підсаджуванні матки їх треба знищити.

Способів підсаджування маток багато. Зупинимось на тих, які широко практикуються.

Підсаджування матки з допомогою сітчастого ковпачка. Перед підсаджуванням матку з кількома молодими бджолами накривають ковпачком з таким розрахунком, щоб захопити частину стільника з медом, зрілим (перед виходом) печатним розплодом і пустими комірками. Ковпачок на 1/3 його висоти вдавлюється в стільники для того, щоб старі бджоли не могли проникнути в ковпачок, в іншому разі в перші години після підсаджування матка буде вбита. Через 2-3 доби матку з-під ковпачка випускають. За цей час вона встигає під

ковпачком відкласти яйця. З розплоду вийдуть молоді бджоли і сім'я добре прийме матку. Іноді бджоли самі випускають матку з-під ковпачка.

Відсаджування матки з допомогою одно рамкового сітчастого ізолятора. За несприятливих умов хороші результати дає підсаджування маток в одно рамковому ізоляторі. В ізолятор поміщають стільник із зрілим запечатаним розплодом і на нього пускають матку, попередньо струсивши бджіл з рамки у вулик. Стільник частково повинен бути заповнений медом. Ізолятор на кілька днів ставлять у центрі гнізда безматочної сім'ї, після чого рамку виймають з ізолятора і повертають на те ж місце. З комірок тим часом вийде значна кількість бджіл, матка матиме свою свиту і засів звільнені комірки.

Непогані результати дає цей спосіб при підсаджуванні маток в бджолосім'ї, які довго були без матки. Цим способом підсаджують також маток, одержаних поштою.

Підсаджування маток у штучні відводки. Цей спосіб застосовують при підсаджуванні особливо цінних маток (в тому числі одержаних поштою), також при підсаджуванні маток за несприятливих умов, коли немає сітчастого ізолятора. Суть цього способу така: від сім'ї беруть невеликий відводок (на 4 рамках) з молодими бджолами і зрілим запечатаним розплодом і поміщають поряд з основною сім'єю на окремий льоток (у боковій або задній стінці). Після того як льотні бджоли злетять, у відводок під великим ковпачком підсаджують матку. Через 1-2 дні матку випускають і дають їй можливість протягом кількох днів відкласти яйця. Далі від основної сім'ї відбирають стару матку і в кінці дня приєднують відводок з молодою маткою. Для більшої надійності матку накривають ковпачком, а через добу випускають.

Підсаджування матки у маточній клітці. За сприятливих умов маток можна підсаджувати у маточних кліточках Титова. Кліточку з маткою ставлять посередині гнізда між верхніми брусками рамок безматочної сім'ї. Через 1-2 дні перевіряють, як ставляться бджоли до нової матки. Якщо вони спокійно сидять на клітці і намагаються годувати матку, то нижній або верхній отвір клітки відкривають, заліпивши його шматочком вощини, в якій голкою проколюють

кілька отворів. Бджоли в цих місцях прогризають вощину і випустять матку. Через 2-3 дні обов'язково перевіряють сім'ю на наявність матки.

Вільне підсаджування маток застосовується в тих випадках, коли підсадна матка знаходиться в такому ж фізіологічному стані, як і замінювана, і в однакових умовах. Стару матку знімають із стільника, а на її місце пускають молоду з нуклеуса. Рамка ставиться на попередив місце. При цьому способі підсадки маток треба якомога менше турбувати бджіл, не користуватись димом.

Маток можна підсаджувати разом а бджолами, що заходять у вулик. Для цього всіх бджіл безматочної сім'ї струшують на широку дошку перед вуликом і збризкують водою з домішкою 20-30 м'ятних крапель. До них пускають матку теж збризкують цим же розчином. Бджоли з маткою поступово переходять у вулик. Іноді матку пускають через льоток, попередньо вмазавши його медом.

Мічення бджолиних маток. У матковивідних господарствах широко практикується мічення племінних маток (фарбою або спеціальними мітками з фольги, пластмас, які з допомогою клею закріплюють на грудній частині спинки). Це значно полегшує виявлення маток при огляді сімей, слідкувати за тихою зміною маток, а також розрізняти маток за походженням, віком.

Досвідчені пасічники роблять це так. Обережно беруть матку великим і вказівним пальцями однієї руки, а другою пензликом (діаметром 1-1,5 мм) наносять мітку. Діаметр мітки не повинен перевищувати 2 мм. Для мічення маток можна також застосовувати невеличкий (5 см у діаметрі і 0,5 см заввишки) ковпачок, який виготовляють з тонкого картону. Зверху натягують звичайні швейні нитки у вигляді сіточки з отворами діаметром 3-3,5 мм. Матку обережно накривають ковпачком і через сітку наносять фарбу або лак, на який наклеюють кольорову мітку.

Пересилання маток поштою. Спеціалізовані матковивідні господарства щороку відправляють бджолиних маток поштою, для чого застосовують спеціальні дерев'яні клітки. Існує кілька модифікацій пересильних кліток, які відрізняються за формою, розмірами. Але всі клітки повинні мати два відділи: один для матки з бджолами, другий для корму. З боків у клітках є поздовжні

пропили завширшки 2-2,5 мм для надходження повітря. Кліточку можна виготовити з дерев'яних брусків розміром 100х34х22 мм. Зверху кліточку закривають кіноплівкою і фанерною кришкою. Щоб її стінки не вбирали вологу з корму, заглибину, в яку його поміщають, покривають розтопленим воском або парафіном.

Для корму виготовляють спеціальну суміш з меду і цукрової пудри. В емальову миску насипають цукрову пудру, посередині роблять заглибину, в яку виливають мед, нагрітий до 60°C, з розрахунку 1 кг на 3 кг пудри (в практиці часто користуються іншим співвідношенням: 0,5 л меду на 2 кг пудри). Готове канді має блискучу вологу поверхню.

У кормовому відділенні пересильної клітки його накривають пергаментним папером.

Потрібну кількість кліточок з матками об'єднують в одну посилку, надписують адресу замовника і відправника з обов'язковими помітками: «Верх!», «Обережно! Живі бджоли! На сонці не тримати!» Підготовлену таким чином посилку відправляють замовнику.

Контрольні запитання:

1. Підготовка до зимівлі та зимівля бджолиних сімей?
2. Контроль стану бджолиної сім'ї взимку?
3. Весняні роботи на пасіці?
4. Роїння бджіл?
5. Штучне розмноження сімей?
6. Підготовка бджолиних сімей до медозбору?

5. ПРОДУКТИ БДЖІЛЬНИЦТВА – ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Мед. Квітковий, або натуральний, – це основний продукт бджільництва. Виробляється бджолами із зібраного на рослинах цукристого соку – нектару. Нектар – це цукриста рідина, що виділяється спеціальними залозами або тканинами рослин, які прийнято називати нектарниками. Рослини виділяють нектар, аби привабити комах для запилення квіток. Найсприятливішими умовами для нектаровиділення є тепла, сонячна, безвітряна погода, що чергується з короткочасними теплими нічними дощами [2, 3, 4].

Ні для кого не є секретом, що квітковий мед – не тільки смачний і надзвичайно корисний для людини продукт, але й те, що це найскладніша «жива» натуральна речовина. У меді виявлено близько 300 різних компонентів, що й визначають його користь для здоров'я і довголіття людини.

Кожен мед відрізняється за кольором, запахом, смаком і консистенцією – від рідкого до густого, тобто кристалізованого, проте це не впливає на його цінність. Якість меду визначають за ступенем його ферментативної активності, яку прийнято оцінювати діастазним числом Готе. Цей показник коливається від 5 до 50 одиниць; що більше число, то якісніший мед. Відповідно до чинних нормативних документів, діастазна активність натуральних квіткових медів має бути більше 7 одиниць Готе (з білої акації – не менше 5 одиниць Готе). А ось мед темного кольору (сюди належить гречаний) містить від 30 до 50 одиниць Гете, що робить його найкориснішим з усіх видів нектару.

Мед світлого кольору (до прикладу, соняшниковий, акацієвий) навпаки, характеризується низькою кількістю діастазного числа. Штучний же мед, що виготовлений із цукру, взагалі не містить одиниць Готе і, відповідно, поживних елементів. Цей показник прописується у ветеринарному аналізі, який обов'язково повинен мати кожен продавець на ринку. Пилок у меді є важливим індикатором його натуральності.

Натуральний квітковий мед, у свою чергу, за походженням може бути монофлерним або поліфлерним. Монофлерний мед – мед, зібраний бджолами переважно з одного (моно) виду медоносної рослини. Чисто монофлерний мед

можна отримати лише тоді, коли поряд із пасікою буде знаходитися великий масив одного виду медодайної рослини. Поліфлерний мед – мед, зібраний із багатьох (полі) видів медодайних рослин. Більшість медів у наших широтах є поліфлерними. Класичний приклад – лучний мед, або мед із різнотрав'я.

Варто зазначити, що справжній мед через декілька місяців кристалізується – це і є основною ознакою якісного продукту. Якщо ж мед тривалий час не гусне, це може свідчити про фальсифікацію продукту. Проте не завжди, бо мед з акації може довго не переходити в кристалізований стан.

Часто трапляється, що людина, купивши якісний мед, уже вагається в цьому, оскільки він починає бродити і в ньому утворюються бульбашки. Найчастіше бродять найкращі сорти меду, оскільки в кожному з них є дріжджові грибки. Оптимальна температура для бродіння меду – 10-20°C, тому, аби цього уникнути, зберігайте його при 5-10°C. Мед має властивості поглинати сторонні запахи, тому бажано тримати його окремо від інших продуктів.

Найкраще споживати свіжий мед як самостійний продукт натщесерце, розсмоктуючи в роті, бо саме тоді організм заряджається енергією. Мед не слід нагрівати вище 25°C, так як при цьому виділяється канцероген – оксиметилфурфурол. Мед можна нагрівати лише до 40°C, – не дарма його не рекомендують розчиняти в гарячому чаї. Мед та його похідні продукти правильніше ковтати не відразу, а поступово, оскільки у порожнині рота виділяються ферменти, які необхідні для засвоєння солодких речовин, вуглеводів. Усього за день можна споживати близько 100 г меду (максимальна доза, яку необхідно розділити на три прийоми). До того ж інші солодощі з раціону виключити, аби не навантажувати процес травлення. Дітям старше року рекомендовано не більше 30 г на день, і тільки за відсутності алергічних проявів. Якщо, з'ївши мед, ви відчуваєте сонливість (розслабляється нервова система), краще споживати його перед сном. Якщо ж, навпаки, розвивається безсоння – їжте зранку. Найкраще – за дві години до їжі або через три години після. Зауважимо, що склянка теплої води з медом і лимонним соком зранку поліпшує обмін речовин, роботу печінки й нирок, посилює імунітет, допомагає схуднути, активізує

травлення та освіжає. Тому медову воду можна пити і ввечері, перед сном, тоді заснути буде легше.

Однак усі зазначені переваги меду справедливі тільки за умови збалансованого харчування та обмеженого споживання продуктів бджільництва. Останнім часом фахівці все більше схиляються до думки, що харчування людини повинне відповідати місцевим традиціям тої території, де вона народилася і виросла.

Необхідно зазначити, що хімічний склад меду досить складний і різноманітний. У ньому міститься понад 300 різних корисних речовин: органічних кислот і їх солей, вуглеводів, вітамінів (передусім групи В), більш як 30 мікроелементів і ще близько 70 корисних речовин.

Квіткові меди переважно відрізняються з урахуванням рослин, з яких їх зібрали бджоли.

Гречаний мед традиційно вважається найкориснішим. Він багатий на білок і залізо, очищає судини, сприяє регенерації ушкоджених тканин, підвищує рівень гемоглобіну в крові. Він допомагає запобігти розвитку серцево-судинних захворювань, у тому числі гіпертонії та інших порушень роботи серця і судин. Гречаний – єдиний мед, який сприяє оздоровленню крові і відновленню сил після крововтрати. 1 столова ложка цього продукту в день – прекрасний засіб профілактики анемії. До речі, Всесвітня федерація бджільницьких асоціацій визнала його найкращим медом у світі.

Липовий мед – один із найцінніших сортів, має сильні потогінні, відхаркувальні і бактерицидні властивості. Застосовується як відмінний жарознижувачий засіб місцевого застосування у лікуванні гнійних ран та опіків, застуди, хвороби верхніх дихальних шляхів, захворювання печінки, нирок, допомагає впоратися з хворобами органів травлення, зміцнює серцевий м'яз.

Буркуновий мед вважається теж досить корисним для профілактики і лікування серцево-судинних захворювань і користується підвищеним попитом. З-поміж корисних властивостей – судинно-розширювальна дія, завдяки якій він знижує набряки серцевого походження, стабілізує тиск, ефективний у разі варикозного розширення вен. Буркуновий мед чудово тонізує кишківник і може застосовуватись

в якості м'якого проносного.

Акацієвий мед практично не зацукровується завдяки високому вмісту фруктози, легко засвоюється організмом і підходить для діабетичного і дитячого харчування. Через цілу низку корисних властивостей його ще називають «дитячим» медом – він практично не викликає алергії, містить значу кількість каротину і ферментів, що сприяють поліпшенню травлення. За регулярного вживання акацієвий мед сприяє зниженню кров'яного тиску, має м'яку заспокійливу дію. Акацієвий мед рекомендується приймати на ніч від безсоння. Також відзначаються його цілющі властивості у випадках шлунково-кишкових захворювань, хворобах нирок, печінки та сечовивідних шляхів.

Соняшниковий мед – чемпіон за вмістом глюкози. Він дає організму могутній заряд енергії, живить серцевий м'яз і активізує роботу мозку. Особливо допомагають в разі захворювання шлунково-кишкового тракту. Відомо також, що соняшниковий мед сприяє ефективному виведенню «поганого» холестерину з організму. Його використовують у лікуванні хвороб серця, бронхіальної астми, остеохондрозу, невралгії, крім того, він має загальнозміцнювальну дію на організм.

Гірчичний мед. Використовують для лікування хвороб дихальних шляхів, а також як сечогінний засіб.

Мед із лугових трав. Чудовий антисептик, має протизапальну дію. Його рекомендують від болю у шлунку, тахікардії, безсонні, захворюванні верхніх дихальних шляхів.

Каштановий мед. Корисний в захворюванні органів травлення і нирок; зміцнює судини та імунітет.

Мед із конюшини допомагає в лікуванні геморою та астенії, має також сечогінну і відхаркувальну дію.

Усі сорти меду корисні як загальнозміцнюючі вітамінні засоби. Меди володіють сильними антиоксидантними і бактерицидними властивостями і тому незамінні у раціоні харчування людей (особливо, для жителів мегаполісів). У народі кажуть: «Якщо мед, то ложкою!» У цій приказці рецепт міцності та витривалості людини.

Починайте день із ложки меду натще, та закінчуйте його медом зі склянкою води – і тоді ніякі недуги вам не страшні.

Як визначити якість продукту. Натуральний мед рівномірно розчиняється у роті, на язика не залишається кристалів або цукрової пудри. Він повинен бути трохи терпким і злегка пощипувати горло. Якість меду можна визначити і так: подивитися, як він стікає з ложки. Якщо повільно, лягаючи горбком і утворюючи на поверхні бульбашки, – мед хороший. Візьміть столову ложку з медом і швидкими круговими рухами переверніть її кілька разів. Натуральний мед, стікаючи, «намотується» на неї.

Падевий мед теж належить до натурального. Бджоли його виробляють із паді – солодких виділень попелиць, щитівок листоблішок, у яких залишається незасвоєними 90% вуглеводів із висмоктаного рослинного соку. Коли основні медоноси вже давно відцвіли, бджілки замість квіткового нектару активно збирають падь, яка з'являється на листочках дубів, кленів, верб або хвоїнках дерев. У падевому меді стільки кальцію, а також мінеральних солей, амінокислот, ефірної олії та біологічно активних речовин, що навіть традиційний квітковий мед не може конкурувати з ним. Тому у падевому меді буває різне забарвлення – світло-жовте, темно-буре і червонувате. Падевий мед має в 1,7 рази більше сильнодіючих природних антибіотиків – фітонцидів. Саме тому чимало людей вважає, що це найкращі ліки і вживають його щоранку по столовій ложці на голодний шлунок. Найчастіше, восени та взимку, коли організму бракує вітамінів.

Такий мед особливо помічний людям із низьким рівнем гемоглобіну в крові, оскільки мінеральних солей у ньому в 10 разів більше, ніж у квітковому. А ще в достатку фруктози, сахарози, глюкози, декстринів, білків, кислот, тобто, все, що треба для нашого організму.

Як визначити, що мед у стільнику падевий, а не квітковий. Найпростіше за допомогою простої реакції: спочатку розчиняють мед у дистильованій воді (співвідношення 1:1) і додають шість частин 96% спирту. Якщо бджолиний продукт із паді – рідина помутніє, й на дно осяде щось на кшталт пластівців.

У Європі, де падевий мед через високий вміст мікроелементів цінується більше, ніж квітковий, його називають «лісовим медом», оскільки найчастіше саме в лісі бджоли його добувають.

Цукровий мед виробляється бджолами із цукрового сиропу. У значних кількостях він залишається як запас для зимового та весняного корму, коли підгодовля проводиться суттєвими порціями сиропу. Ним замінюють падевий мед, щоб запобігти негативним наслідкам зимівлі, та частину квіткового – для підвищення товарності пасік. Цукровий мед неповноцінний, але задовільний заміник вуглеводного корму для бджіл. Під впливом ферменту, що виділяється залозами бджіл (інвертази), переважна більшість сахарози розщеплюється на глюкозу і фруктозу. В зрілому стані, коли бджоли запаковують його в комірках, він містить близько 65% інвертного цукру, понад 5% – сахарози і 8% – декстринів. На відміну від натурального, мед із цукру не має білкових речовин, вітамінів та інших компонентів.

Мед із плодових та ягідних соків з'являється у вуликах у другій половині літа – на початку осені, коли немає нектарного взятку, а поблизу пасік досягає виноград, груші, яблука, сливи, кавуни. Тимчасове живлення соковитим кормом шкоди сім'ям не завдає, але для зимівлі – навіть перероблені на мед плодови та ягідні соки – непридатні, бо містять багато неперетравних речовин і викликають пронос у бджіл.

Вітамінний та лікувальний мед одержують у разі згодовування бджолам цукрового сиропу, змішаного (у певних пропорціях) із рослинними соками та екстрактами, що містять вітаміни й лікувальні речовини. Для виготовлення зразків такого меду використовують сік чорної смородини, малини, моркви, корисність яких для людини сумнівів не викликає. Зауважимо, що технологія приготування й економіка виробництва, методи оцінки та застосування детально ще не вивчені.

Стільниковий мед та забрус. Стільниковий мед – своєрідна вершина спільної майстерності бджіл та пасічника. Вроджена майстерність бджіл полягає в тому, що вони зуміли знайти в природі вихідний продукт – нектар, принести його в вулик, переробити в зрілий мед і запечатати осередки восковими кришечками,

поставивши цим своєрідний «знак якості»: мед готовий, до нього додані всі необхідні речовини, він упакований і може зберігатися щонайменше до наступного сезону.

Запечатаний мед стільниковий завжди абсолютно зрілий. Встановлено, що існує значна різниця між стільниковим та відцентровим медом за ступенем бактерицидності, яка визначається наявністю лізоциму. У стільниковому меді цього ферменту 16,25 мкг/мл, а в центробіжному – 2 мкг/мл. Не випадково очевидно, сотовий мед вважається більш цілющим.

У процесі відкачування меду воскові кришечки (забрус) разом з основною кількістю лізоциму зрізають, тому в відцентровому меді цього ферменту завжди менше, ніж у стільниковому та забрусі.

Розрахунки показують, що відносний (на 1 грам продукту) вміст лізоциму в забрусі майже в 20 разів більший, ніж у стільниковому меді, і в 140 разів більше, ніж у відцентровому. Зважаючи на ці цифри, неважко зрозуміти, чому слід цінувати лікувальні властивості стільникового меду, і тим більше, забрусу.

Хворіючи на органи травлення, рекомендується жувати забрус; це викликає сильне слиновиділення, внаслідок чого, покращується секреторна та рухова функції шлунка. Крім того, складові компоненти забрусу поліпшують обмін речовин, кровообіг, працездатність, зміцнюють десну й оболонку рота, гортань та шлунок.

Забрус підвищує імунітет до простудних захворювань. Жувати треба по десертній ложці забрусу 3-4 рази на день по 10-15 хвилин, після чого віск треба виплюнути. Якщо в процесі жування забрусу частина воску потрапить у шлунок, то цього боятися не слід, оскільки бджолиний віск у шлунку не перетравлюється, проте він має чудову властивість абсорбувати (вбирати) побічні продукти, очищаючи наш організм на кшталт таблеток активованого вугілля.

Стільниковий мед та пародонтоз

Жувати мед у стільниках рекомендовано (окрім меду, стільники містять віск і пилок) для очищення ясенних кишень від гною, для зміцнення ясен та очищення зубів від нальоту.

Лікування хронічного гаймориту за допомогою стільників

Щодня доцільно жувати невеликі шматочки медових стільників протягом 15–20 хвилин через кожні півтори години. Річ у тім, що така процедура суттєво полегшує дихання носом, а в гайморових порожнинах зменшується запальний процес. Крім того під час жування відбувається масажування гайморових пазух, внаслідок чого розріджується все те, що накопичилось за час хвороби. Паралельно слід варити щодня три курячі яйця – вранці, вдень та ввечері. Обгорнувши гарячі яйця полотниною, перекичувати їх болючими ділянками доти, доки вони зовсім не стануть холодними.

Найпростіші способи виявлення домішок

Іноді на ринку можна спостерігати випадки фальсифікації меду та додавання до нього різних домішок: цукрового сиропу, бурякової чи крохмальної патоки та ін. Такі домішки до меду, як крохмаль, крейда та інші, легко визначити, – для цього мед розчиняють у воді. Якщо мед чистий, то розчин стає трохи каламутний, без осаду. За наявності домішок утворюється осад. Якщо в меді міститься крохмаль, – додавання до розчину меду кількох крапель настоянки йоду викликає синє забарвлення. Домішку крейди можна виявити, впливаючи на осад будь-якою кислотою або оцтом: у цьому випадку відбудеться спінювання внаслідок виділення вуглекислого газу. Для виявлення в меді картопляної чи цукрової патоки або очеретяного та бурякового цукру, необхідно ставити вже складніші проби у спеціальних лабораторіях.

Норма споживання меду

З користю для організму, застосовуючи мед як харчову або дієтичну речовину, доросла людина може з'їдати її в день після їжі по 100-150 г за кілька прийомів. Корисніше застосовувати мед із теплою кип'яченою водою, чаєм або молоком, хоча невелику кількість (2-3 чайні ложки) можна приймати і разом з вуглеводистою їжею. Вирішувати питання про кількість і способи вживання меду краще індивідуально, порадившись із лікарем.

Дітям мед краще давати разом з іншою їжею; наприклад, із кашею, фруктами або чаєм достатньо ложки меду на день. У такому вигляді мед краще засвоюється.

Протипоказання до застосування

Дехто з людей не може вживати мед через особливо підвищену індивідуальну чутливість до нього (ідіосинкарзію). Від меду у них може з'явитися кропив'янка, свербіж, нежить, головний біль або шлунково-кишкові розлади. Таким особам мед протипоказаний.

Вкрай обережно і в невеликих кількостях, попередньо порадившись із лікарем, можна вживати мед при цукровому діабеті.

Практично за відсутності прямих протипоказань до застосування меду його можна використовувати всім, як здоровим так і хворим.

У народній медицині мед додають до відварів із лікарських трав, соків овочів, картоплі, що результативно використовуються в лікуванні різних ран та виразок.

Зберігання меду

Бджолиний мед дуже добре зберігається. За тривалого зберігання він поступово густіє, каламутніє й перетворюється на щільну масу внаслідок кристалізації глюкози. Кристалізація (зацукровування) натурального меду свідчить про значний вміст у ньому виноградного цукру (глюкози) і високу якість меду. Фруктоза не кристалізується, тому сорти меду, що містять багато фруктози, не густіють.

Мед, який кристалізувався під час зберігання, легко можна перетворити на рідкий, помістивши посудину з медом у гарячу воду (температура до 60°C). Мед не можна розігрівати на відкритому вогні, тому що при температурі понад 60°C відбувається руйнування ферментів, і мед втрачає багато цінних властивостей.

Іноді у процесі зберігання меду постежується два шари – знизу, що закристалізувався, а зверху сиропоподібний. Це вказує, що мед незрілий, із підвищеною вологістю. Такий мед непридатний для тривалого зберігання.

Зберігати мед слід за температури 5-10° С у сухому добре провітрюваному приміщенні, де немає продуктів, що сильно пахнуть, оскільки мед легко вбирає сторонні запахи. Найбільш зручним для зберігання меду є скляний посуд, а також бочки з липи, осики, вільхи, тополі. У дубових бочках мед темніє. Не можна

залишати мед в оцинкованому та посуді з алюмінію, оскільки при цьому утворюються отруйні речовини.

У стільниках, як і за правильного зберігання, мед може не псуватися досить довго (кілька століть і навіть тисячоліть), так як має сильно виражену знезаражуючу властивість і згубно діє на багато мікробів і плісняві грибки. Використовуючи мед, який зберігається у скляному посуді, безпечніше послуговуватися дерев'яною ложкою.

Сурогати меду – схожі на бджолиний мед, солодкі продукти інколи використовують як замітники натурального корму у вуликах та для поповнення харчових ресурсів людей. Однак сировиною для їх виготовлення є не нектар або падь, тому й відрізняються вони від натурального меду за походженням і харчовими, лікувальними властивостями та біологічними особливостями. Домішування сурогатів до меду, виробленого бджолами із нектару або паді, та продаж під виглядом натурального продукту, згідно з діючим законодавством, заслуговує покарання.

Медові рецепти

Медове вино (медовуха).

У співвідношенні 4 до 1 змішайте у діжах свіжий мед і воду, а потім – варіть. Під час варіння з меду виходять смолисті речовини . Далі додають винні дріжджі або хміль, – і суміш починає бродити. Цей процес розтягується на три-чотири місяці, після чого два місяці утворюється осад. Далі вино ще пів року настоюється. За цей час каламутна медовуха висвітлюється й набуває прозорого кольору. Народжене у дубових діжках медове вино має міцність 13-14 градусів. Іноді до нього додають деякі компоненти ((задля смаку). З цією метою використовують перем'яті ягоди калини, вишні чи айви.

Мед як снодійне

Столову ложку меду слід розвести у склянці теплої води й випити за 30-40 хв до відходу до сну в разі безсоння. Мед – нешкідливий із відомих заспокійливих і снодійних засобів. Він зміцнює як нервову систему, так і весь організм, завдяки чому він як медикамент – поза будь-якою конкуренцією.

- За безсоння корисно з'їдати на ніч по 1 ст. ложці меду; це ж допомагає і в випадку головного болю;

- Гіпертонія – змішати по 1 ст. л. меду, соку моркви, хріну і одного лимона. Приймати по 1 ст. л. тричі на день за годину до їжі, до покращення стану;

- Кашель – залити один лимон кип'ятком, варити на слабкому вогні 10 хвилин, віджати в стакан сік, додати меду стільки, щоб можна було розмішати. Приймати по 1-3 ч. л. щоденно;

- Атеросклероз – змішати по 1 ст. л. меду і соку ріпчастої цибулі, приймати по 1 ст. л. три рази на день за годину до їжі. Курс лікування – місяць;

- Артрит - їсти по 1 ст. л. меду три – чотири рази на день. Курс лікування – рік.

- Оскільки мед володіє бактерицидними властивостями, при різноманітних пошкодженнях шкіри, достатньо декілька разів змазати ним проблемне місце;

- Бронхіт – вирізати середину редьки й наповнити медом. Утворений через 3-4 години сік уживати по столовій ложці (дітям – по чайній ложці), двічі – тричі на день;

Серцево-судинні захворювання приймати мед по 1 ст. ложці 2-3 рази на день (розводити його у воді або з'їдати з фруктами). Мед сприятливо діє на серцевий м'яз, сприяє розширенню судин серця та покращує його кровопостачання.

Медова вода – справді корисний засіб, який доступний кожному.

Рецепт – 1 ч. л. меду розвести в стакані сирій води. Отримуємо 30 % розчин меду, який за складом ідентичний плазмі крові. Мед структурує сиру воду, і вона засвоюється організмом швидко, будучи корисною для шлунково-кишкового тракту. Це підвищує імунітет і сприяє чистці організму. Підвищується антибактеріальний та противірусний ефекти. Полоскання горла водою з медом у разі ангіни сприяє розсмоктуванню наривів і зменшенню запального процесу в мигдалинах.

Квітковий пилок. Пилок – «бджолиний хліб», це продукт пиляків, що оточують маточку квітки. Пилок є чоловічим елементом квітки. Дослідження пилку показали, що він містить усі незамінні амінокислоти, тобто ті, які повинні

надходити в організм людини з їжею, оскільки не можуть бути в ньому самостійно синтезовані.

Він підвищує імунітет, відновлює сили організму після операційного втручання та посилює ефект лікувальних препаратів. Пилок містить 15 вітамінів, 25 мінеральних речовин, 7 ферментів, 9 амінокислот. Для того, аби бути здоровим, доцільно курсами упродовж двох місяців споживати пилок. Термін зберігання продукту – щонайбільше рік.

Поради щодо вживання пилку:

1. Пилок тонізує, тому вживати його треба не пізніше, ніж за 2-3 години до сну.
2. Застосовувати пилок треба натщесерце, до їжі, а за підвищеної кислотності – після їжі.
3. Щоденне застосування пилку має тривати не більше 1 місяця, після чого зробити перерву на 1-2 тижні. А протягом року можна проводити 2 курси лікування за схемою: 30 днів вживання, 10 днів перерви; 30 днів вживання і т.д.
4. Не вживати зіпсований пилок та обніжжя, які зберігалися понад 1 рік.
5. Якщо є можливість вибору, слід вибрати не одноколірне, а різнокольорове обніжжя: воно включає ширший спектр корисних речовин.

Пилок та артеріальний тиск

Приймати по 0,5-1 ч. л. (залежно від ваги пацієнта) квіткового пилку тричі на день на голодний шлунок, якщо підвищений артеріальний тиск, протягом 4-6 тижнів.

Якщо знижений артеріальний тиску, то пилок рекомендується приймати в тих же дозах після їжі (вона чинить регулюючий вплив на артеріальний тиск).

Пилок та зір

Коли знижена гострота зору, а також для її профілактики приймати по 0,5-1 ч. л. квіткового пилку 2-3 рази на день протягом 3-4 тижнів

Бджолиний віск – це натуральний продукт життєдіяльності бджіл, який вони виділяють лише в період своєї активної діяльності. Це незамінний будівельний матеріал для бджолиного гнізда. У вигляді стільників та вощин на кожну сім'ю

припадає по три і більше кілограмів воску, а зайвий реалізується пасічниками для використання у різних сферах виробництва. Попит на нього зростає, тому збільшення виробництва воску на пасіках – одне з важливих завдань пасічникування.

Жування воску в будь-якому вигляді може допомогти охочим відвикнути від куріння.

Маточне молочко – бджолиний женьшень. Маточне молочко має унікальні властивості. Це надцінний продукт бджіл, який відрізняється корисними властивостями.

У маточному молочку є стимулятори росту, статеві гормони, 15 мікроелементів (марганець, залізо, кобальт, цинк та ін.), 22 амінокислоти, у тому числі, й усі незамінні для людини амінокислоти, ферменти (ензими). У ньому у значній кількості наявні вітаміни.

Усі складові маткового молочка необхідні для людського організму, маючи на нього як зміцнюючу, так і омолоджуючу дію.

Маточне молочко дає змогу покращити обмінні процеси, що вкрай важливо, особливо для людей похилого віку.

Зручний для вживання й зберігання продукт виходить у разі змішування свіжого маточного молочка зі свіжим медом у співвідношенні 1:100 або 1:50.

Маточне молочко широко використовується для виробництва цінних лікувальних препаратів та засобів косметичного призначення. Збирання молочка на пасіках щороку збільшується. На Заході його називають «королівське желе». Допомагає в комплексному лікуванні хвороб суглобів, неврозів, бронхіальної астми, захворювань шлунково-кишкового тракту та для зниження рівня холестерину в крові.

Приймати 2-3 рази на день по 0,5 чайної ложки суміші маточного молочка з медом у відсотковому співвідношенні 1:100. Препарат тримати у роті до повного розчинення.

Прополіс – бджолиний бальзам. Прополіс – запашна природна речовина зі стійким та досить приємним бальзамічним запахом. Прополіс продукується

бджолами зі смолистих речовин рослинного походження, що збираються ними з бруньок тополі, берези.

Чистоту прополісу можна визначити, занурюючи його у воду. Якщо прополіс чистий, то він буде тонути у воді, якщо ж у прополісі багато воску, то він не тонути.

Найкращим вважається прополіс без сторонніх домішок, що має вигляд смолистої маси з блискучою поверхнею. Він сильно пахне (нагадуючи запах бруньок дерев), плавиться за температури 102-103°C, розчиняється в ефірних маслах.

Прополіс – потужний засіб захисту бджіл від хвороб. Він оберігає бджолину сім'ю, яка живе у великій скупченості (близько 50 – 80 тис. особин в одному вулику) від вірусів, грибків та бактерій, забезпечуючи у вулику здоровий мікроклімат. На тілі бджіл, які постійно стикаються з прополісом, не буває мікроорганізмів. Недаремно бджіл вважають найчистішими комахами на Землі.

Прополіс – універсальний бактерицидний засіб. Жоден з інших продуктів бджільництва не може змагатися з ним у здатності стримувати росту мікроорганізмів. Він містить віск, ефірну олію, дубильні речовини, кислоти, вітаміни А, С, В, Е, Р, мікро- та макроеlementи (алюміній, кальцій, кремій, марганець та ін.).

Зазвичай готують 10-% розчин прополісу – беруть 60 грамів цього бджолопродукту й розводять у 400 мл спирту і 200 мл води. Щоб прополіс швидко розчинився у спирті, його витримують у морозильній камері, після чого натирають на дрібній терці.

Розчиняють натертий прополіс у воді зі спиртом і заливають у темну посудину. Якщо такої посудини немає, то скляну банку обгортають чорним поліетиленом. Для кращого лікувального ефекту посудину з настоянкою потрібно кожного дня збовтувати.

Спиртові витяжки прополісу (особливо виготовлені на 70% спирті) виявляють більш виражену бактерицидну активність, ніж прополіс.

Можна також зробити настоянку з 150 грамів спирту та 10 грамів прополісу і

змащувати рани й болючі місця, а розбавленим із водою (50:50) полоскати рот. Завдяки цьому гинуть бактерії, що руйнують зубну емаль; процедуру слід проводити раз на тиждень.

Пригодиться прополіс у випадку надокучливого болю, це надзвичайно сильне знеболювальне та антибіотик.

Прополіс не має негативного впливу на печінку, нирки та селезінку. Лікування прополісом, якщо грамотно його застосувати, практично нешкідливе для людини.

Прополіс у лікуванні виразкової хвороби

Слід приймати по 50-60 крапель 30% спиртової настойки прополісу тричі на день, за 20-30 хв до їди протягом 21 дня. Через 4-5 місяців курс повторюють.

Прополісний мед за аденоми передміхурової залози

Приймати по 1 ч. л. 10% прополісного меду (тримати в роті до повного розчинення) 2-3 рази на день за 20-30 хв до їди. Курс – 1 місяць. Далі слід зробити перерву на 10-12 днів і повторити курс.

Бджолина отрута. З-поміж продуктів бджільництва бджолина отрута стоїть окремо завдяки яскраво вираженим цілющим властивостям. Вона має неабияке захисне значення в житті сім'ї. Функції захисту виконують робочі особини, в яких є спеціальне жало, розміщене у черевці, під останнім кільцем. Воно складається з двох залоз, резервуару, стилетів, пластинок та мускулів, що приводять у рух жало для проколювання і впорскування отрути. Бджола народжується беззахисною. Інстинкт жаління з'являється через кілька днів після виходу її з комірки, передусім, із 10-денного віку, коли починає активно діяти отрутна залоза, продукт діяльності отруйних залоз, протоки яких виходять у жало бджоли. За одне ужалення бджола впорскує 0,2-0,7 мг отрути. Виробляють її робочі бджоли та матки. Проте матка людину ніколи не жалить – її жало призначене лише для боротьби з суперницею на «трон королеви сім'ї». Трутні ж взагалі не мають отруйних залоз і апарату, що шкодить.

Бджолина отрута містить компоненти, що мають протизапальні, знеболювальні, судинорозширюючі властивості. Крім того, апітоксин зменшує

згортання крові (що вкрай важливо у профілактиці тромбозів), знижує вміст холестерину в крові, покращує окисно-відновні процеси, зменшує інтенсивність розвитку атеросклерозу.

Збирання бджолої отрути є одним із способів раціонального використання бджолиних сімей. Протягом свого короткого життя кожна бджола (їх виводиться в сім'ї близько 150 тис. за рік) виробляє й утримує в своєму організмі цю потрібну і цінну речовину, яку можна відібрати без шкоди для загальної продуктивності сімей, коли вони не завантажені виробленням меду та воску.

Сказане дає підстави дійти висновку, що бджолина отрута є цінним профілактичним засобом неспецифічної дії, що мобілізує захисні сили організму на підтримку здоров'я.

Зауважимо, що використання бджолої отрути має проводитися виключно за призначенням лікаря і лише під його наглядом

У разі респіраторних захворювань – туберкульозі, вадах серця, діабеті, склерозі судин, венеричних хворобах – бджолина отрута протипоказана.

Бджолиний підмор – сила життя. Бджолиним підмором називають тіла бджіл та трутнів, які закінчили своє життя природним чином. Іноді підмор ще називають осипом бджіл. Основна діюча речовина підмору – хітиновий покрив тіла комах, який містить гепарин, що пригнічує запальні процеси, стабілізує кров'яний тиск і цілюще впливає на кров та судини. Крім нього також хітозан, який зміцнює імунну систему, нормалізує діяльність багатьох систем організму, підвищує загоєння опіків та ран без утворення шрамів, виводить з організму надлишок жирів і холестерину, має радіопротекторну та антиоксидантну дію, очищає печінку від лямблій та нормалізує мікрофлору кишківника.

Цілющі властивості бджолиного підмору посилюються та збагачуються за вмілого його поєднання з іншими біологічно активними продуктами бджільництва, а також з фітопрепаратами, фруктовими та овочевими добавками, олією та іншими природними продуктами.

Для приготування настоянки треба добре (просушений підмор перемолоти в кавомолці, залити горілкою 40°C з розрахунку 1 ст. ложка підмору на 200 мл

горілки). Суміш витримати за кімнатної температури упродовж 3-х тижнів у щільно закритому посуді з темного скла. Протягом першого тижня рідину щодня збовтувати, у наступні ж дні – через 2-3 дні. Можна додати до суміші подрібненого листя евкалипта з розрахунку 10% від ваги підмору. Зберігати настоянку слід у темному місці під щільною пробкою.

Бджолиний підмор використовують у разі різних захворювань, але головна його властивість – підвищення імунітету, а за хорошого імунітету організм із будь-якою хворобою справляється краще. Вживають по 1 краплі на кожен рік тривалості життя, щодня протягом місяця. Кількість крапель ділять пополам. Споживають двічі на день відразу після їжі, запиваючи невеликою кількістю води. Говорячи мовою народної медицини, препарати бджолиного підмору мають кровоочисну властивість. Очищаючи та «омолоджуючи» кров, водночасно і весь організм. Вони не мають побічної дії та протипоказань. Людям старше 40 років не лише можна, а й настійно рекомендується приймати цей еліксир двічі на рік просто для профілактики.

- Підмор стабілізує тиск.

Для зміцнення організму чотири рази в рік рекомендується двомісячними курсами пити по 1 ст. л. настою бджолиного підмору тричі на день за пів години до їжі.

- Відвар із підмору бджіл за аденоми передміхурової залози. Варто взяти 1 ст. л. підмору бджіл, залити 0,5 л кип'яченої води, довести до кипіння і варити на слабкому вогні 2 години.

Воскова міль – це єдина на Землі жива істота, личинки якої здатні перетравлювати та засвоювати бджолиний віск. Народні цілителі з давніх часів лікували за допомогою цих личинок легеневі та серцеві хвороби.

У літературі зустрічаються відомості про покращення стану організму людини, якщо використовувалися настоянки воскової молі у випадках легневих і серцевих хвороб, туберкульозі, хворобі щитоподібної залози, бронхіті, та й взагалі при загальному ослабленні організму вона проявляє антибактеріальні та противірусні властивості.

Для приготування настоянки на одну частину личинок слід взяти чотири частини 40% горілки, настоювати 20 днів, процідити через ватяний фільтр. Пити по 50 крапель 2 рази в день, вранці і ввечері до їжі, хоча зазвичай достатньо і по 15-20 крапель (також двічі на день), запиваючи невеликою кількістю води. Паралельно з настойкою доцільно приймати продукти бджільництва: мед, апілак (маточне молочко), пилок, настоянку прополісу, а також настої плодів шипшини, багатої на вітамін С, і відвари з неочищеного вівса.

Застосування личинок воскової моли для лікування туберкульозу запропонував І. І. Мечников ще у 1889 році. Сутність методу полягає в тому, що ферменти личинок воскової моли, яка харчується бджолиним воском, можуть руйнувати і воскові оболонки туберкульозних бактерій. Тому нині в медицині спиртовий екстракт воскової моли застосовується в комплексній терапії з хіміотерапевтичними засобами у лікуванні туберкульозу. Настоянку воскової моли приймати з 0,5 чайної ложки, поступово довести до 1 ч. л. за 30 хв до їжі, розбавляючи ліки в 20 мл води.

Латинська назва великої воскової моли – *Galleria mellonella*, звідси і термін галерин, а мед із личинками – галерин.

Галериновий мед: 20-30 штук личинок великої воскової моли (15-20 мм завдовжки) довести до однорідної маси розтираючи (ця робота дещо неприємна, але корисна), додати 250 гр рідкого свіжого меду й знову ретельно вимішати. Рекомендовано людям, які хворіють на туберкульоз, не мають алергії на мед і бджолині ужалення й не можуть вживати спирту.

Галерин – спиртовий екстракт личинок великої воскової моли: 5 гр личинок залити 50 г 70% спирту, настоювати 10 днів за кімнатної температури. Двічі на добу варто збовтувати. Процідити через вату. Одержимо жовтувату рідину – це і є цілющий галерин.

Вживати слід двічі на добу по 15-20 крапель на воду (3-4 ложки) упродовж 10-15 днів.

Нормалізує стан людини після інфаркту, підвищує імунітет, що важливо в період спалаху грипозних епідемій і багато ін.

Робіть і так. Зібрати 5 гр личинок воскової молі (достатньо розвинених довжиною близько 15 мм, але обов'язково без ознак лялькування), подрібнити їх будь-яким способом. Залити 50 гр 70% етилового спирту. Настоявати 5-8 днів, періодично струшуючи. Після цього препарат профільтрувати. Отриманий екстракт приймати по 15- 20 крапель на стакан води двічі на день (після сніданку та вечері). Для дітей кількість крапель повинна відповідати кількості років (наприклад, 5 років – 5 крапель).

Протипоказання: алергія на мед і бджолині ужалення.

Гомогенат трутневих личинок. Трутневі личинки можна вживати в їжу як поживний білковий продукт, який у цьому плані не поступається м'ясу тварин, але перевершує його за вмістом мікроелементів і вітамінів. Личинок можна злегка підсолити та підсушити в печі або обсмажити в маслі. За смаком смажені личинки нагадують свинячі шкварки чи ядра волоського горіха.

Гомогенат личинок позитивно впливає на організм, що старіє, оскільки його прийом зміцнює і, навіть, відновлює імунну систему людини.

Для його приготування використовують 9-денний трутневий розплід (личинки, з яких мають з'явитися трутні). Його розрізають і пресують через марлю. Гомогенат – рідкий. Тому його набирають у шприци й одразу поміщають у морозильну камеру.

Вживають цей засіб відразу після сніданку, вичавлюючи зі шприца 2 мл. Для цього беруть шприц у руки (під дією тепла тіла він нагрівається) і витискають потрібну порцію. Після цього відразу ж трутневий гомогенат необхідно повернути до морозильної камери.

Приймати гомогенат для отримання позитивних результатів слід не менше двох місяців і повторювати курс не менше двох разів на рік.

Протипоказання: індивідуальне несприйняття, загострення виразкової хвороби, гострий панкреатит, гострий гепатит.

У літературі наводиться приклад комплексного використання підмору, трутневого розплоду та воскової молі. Бджоляр 90-річного віку понад чверть століття вживає настоянки з підмору, смажить трутневий розплід, робить настоянку

з воскової молі. Спочатку пив настоянку молі 3 рази на день по столовій ложці (три місяці – навесні і восени). Останнім часом п'є один раз на день (вранці) й відчувається відмінно.

Оздоровлення за допомогою біополя бджіл.

Застосування нетрадиційних цілющих процедур із використанням бджіл в Україні останніми роками оформилося в так звану, «вуликотерапію», яка стрімко набуває дедалі більше своїх шанувальників. Більшість вчених і практиків сходяться на думці, що основними механізмами сприятливого впливу вуликотерапії на людину є: потужне біологічне поле бджолої сім'ї в діапазоні спектра біополя людини; інгаляція цілющим повітрям вулика; акустичний вплив монотонним розслаблюючим гулом бджолої родини; живе тепло бджолої сім'ї у діапазоні температур тіла людини; сенсорно-емоційний вплив – зміна обстановки, вид пасіки, запашної природи викликають у людини позитивні емоції і перемикають її свідомість та підсвідомість, на рівень релаксації (стан спокою та розслабленості).

Таким чином, бджолиний гул створює мікровібрацію, що сприяє відновленню клітин і гармонізації процесів життєдіяльності людського організму. Аромат меду та прополісу забезпечує процес аромотерапії. Все це оздоровчо впливає на нервову і дихальну системи людини, лікує запальні процеси, налаштовує її на робочий лад, а головне, відновлює біополе і заряджає енергією.

У процесі основного взятку нектару і його перетворення на мед бджоли випаровують у повітря значну кількість фітонцидів, які насичують кров фітовітамінами і стимулюють життєдіяльність людини. Гудіння під час випаровування вологи зі стільників супроводжується мікровібраціями, які ніби оновлюють тіло людини, роблячи судини гнучкими, стимулюють роботу нирок, очищують сечостатеві шляхи, тамують біль у спині, м'язах і суглобах.

Лікарі вважають, що основними показниками для оздоровлення за допомогою біополя бджіл є знижений імунітет, порушення кровообігу, захворювання ендокринної та нервової систем, низький або високий тиск, серцево-судинні захворювання та захворювання опорно-рухової системи, стресу, депресії.

Краще будинок зробити подібним до піраміди. За такої конструкції формується вища енергетика у будиночку і, дивна річ, бджоли збирають більше нектару з квітів який потім перероблюють у мед, аніж у звичайних вуликах. У кутках будинку варто розвішати засушені трави. Тоді стає легко дихати, пахне медом, прополісом і різнотрав'ям. Використовують лежачки на 10-12 рамок, або на 18 рамок; достатньо два вулики для лежачка. Замість матрасів на ліжках – решітка і звичайне сіно, що є складовою оздоровлення. Навіть той, хто не хоче спати «на бджолах», одразу засинає. Дві години сну на вуликах замінюють восьмигодинний сон. За десять хвилин бджоли «заколисують» навіть тих, хто страждає на безсоння.

Вважається, що найсолодший сон – на вулику, а цілюща сила бджіл у їхньому енергетичному полі та здатності поліпшувати самопочуття людини.

Коли лягаєш на таку лежанку, кілька перших хвилин серце калатає сильніше, однак такий стан триває перші десять хвилин. Потім тіло розслаблюється, стає досить затишно, спокійно і тепло. Очі мимоволі заплющуються – не заснути неможливо!

Вважається, що бджоли лікують не просто хворе місце, а й ауру людини. Для цього треба пройти щонайменше десять сеансів сну на вуликах. Доцільно також доповнити його споживанням меду, маточного молочка і прополісу.

Увага! Наведені рекомендації в цьому розділі слід використовувати лише після консультації з лікарем.

Контрольні запитання:

1. Охарактеризуйте лікарські властивості медів.
2. Яка відмінність між стільковим медом і забрусом й центробіжним медом?
3. Які показники необхідні для визначення якості та натуральності меду?
4. Яка різниця між квітковим та падевим медом?
5. З якою метою бджоли виробляють віск, пергу, маточне молочко, прополіс та бджолину отруту?
6. Яких умов варто дотримуватись для зберігання меду?

6. ХВОРОБИ ТА ШКІДНИКИ БДЖІЛ.

Хвороби бджолиного розплоду

Американський гнилець — злостива хвороба печатного розплоду. Збудник — бацила ларве. Спори у трупах личинок, в меду, воску та перзі зберігають життєздатність десятки років. При кип'ятінні у воді гинуть через 11-13, у нерозведеному меду через 40 хвилин. У нагрітому до 100° С воску спори зберігаються кілька діб, а при 120° С знешкоджуються протягом 30 хвилин. Спори гинуть в 10% розчині їдкого натрію через 20, а в 10% розчині однохлористого йоду — через 10 хвилин. Хвороба виникає в кінці квітня — у травні і масово уражує личинок в середині літа. Її розвитку сприяють жарка погода, перегрівання гнізд. Уражена гнильцем бджолина сім'я збирає меду на 20 — 80% менше від здорової і без лікування на 2 — 3-й рік гине. Хвороба поширюється при продажу, перевезенні уражених сімей, переставленні стільників від хворих сімей до здорових, заноситься блукаючими бджолами, з руками пасічника, через інвентар [2, 6].

Уражує личинок у 6-денному віці. Уражені личинки втрачають пружність, блиск, сегментацію і після запечатування комірок перед заляльковуванням або в стадії лялечки гинуть. Воскові кришечки над загиблими личинками западають. Личинки темніють, розкладаються, утворюючи гнильну масу тягучої консистенції. Висохлі личинки міцно прилипають до стінок комірки, тому розплід з них виходить строкатим.

Заходи боротьби. На пасіку, на якій виявлено гнилець, накладають карантин й оглядають всі бджолині сім'ї. Якщо виявиться небагато хворих сімей, то їх знищують, склавши про це відповідний акт. В іншому випадку хворі сім'ї ізолюють на віддаль не ближче 5 км. При наявності в природі медозбору після дводобового витримання бджіл без корму переганяють їх у продезинфіковані вулики на рамки із смугами штучної вощини, дають плідну матку від здорової сім'ї і згодовують лікувальний сироп. Стільники від хворих сімей перетоплюють па віск, який використовується тільки на технічні потреби. Рамки від загиблих бджіл спалюють, вулики дезинфікують.

Лікувальний сироп готують з таких препаратів: норсульфазол-натрій 1 – 2 г, сульфантрол чи сульцимід – по 2 г, тетрацилін, окситетрацилін, еритроміцин, канаміцин, мономіцин – по 400 тис. од., метицилін – 350 тис. од., біоміцин і стрептоміцин – по 500 тис. од. на 1 л 50% цукрового сиропу. Кожну дозу препарату перед додаванням до цукрового сиропу розчинюють в 50-100 мл теплої прокип'яченої води. Згодовують у годівницях на ніч по 100-150 мл на вуличку бджіл, повторюючи через 5-7 днів до повного видужання. Можна згодовувати одночасно або послідовно з цукровим сиропом 2-3 препарати у згаданих вище дозах по 250-300 мл на сім'ю через кожні 3-4 дні до видужання. Іншим сім'ям пасіки з метою профілактики 2-3 рази згодовують лікувальний сироп, зменшуючи дозу препаратів у два рази [2].

Добрий ефект дає лікування бджолиних сімей, уражених гнильцем, з допомогою комплексної пасти, запропонованої Українським науково-дослідним інститутом експериментальної ветеринарії (Ф. М. Алексеєнко, В. О. Ревенко). Ефективність лікувальної пасти ґрунтується на раціональному поєднанні сульфаніламідних препаратів і антибіотиків, сумісне використання яких посилює антибактеріальну їх дію на збудника гнильця. До складу лікувальної пасти входять препарати в дозах, двічі менших від рекомендованих діючою інструкцією, а також вітаміни і біологічно активний екстракт елеутерокока, додавання яких підвищує лікувальну ефективність препаратів, стимулює активність бджолиних сімей у період видужання. Лікувальну пасту згодовують з лікувальною і профілактичною метою всім сім'ям пасіки: перший раз по 0,5 кг, потім по 1 кг на сім'ю (4-5 разів) через 7-10 днів. Лікування пастою проводять весною (квітень – травень), закінчуючи її згодовування за 2-3 тижні до головного медозбору. Попередньо стільники з сильно ураженим розплодом видаляють з гнізда, слабкі сім'ї об'єднують (по 2-3) й утеплюють. Відсутність клінічних ознак гнильця й поява суцільного розплоду свідчать про виздоровлення сімей.

Одночасно з лікуванням бджіл проводять дезинфекцію пасіки. Стільники від хворих сімей, вулики, рамки та інші дерев'яні частини знезаражують розчином суміші 10% перекису водню і 3% оцтової чи мурашиної кислоти або теплим

лужним розчином формаліну (5% формальдегіду і 5% їдкого натрію) з розрахунку 0,5-1 л/м² два – три рази з годинним інтервалом, або обпалюють паяльною лампою до легкого побуріння. Стільники з кірочками загиблих личинок перетоплюють на віск, мерву спалюють. Придатні стільники після відкачування меду дезінфікують, занурюючи на добу в розчин 3 % перекису водню і 3% оцтової або мурашиної кислоти або зрошують 5%-ним розчином однохлористого йоду. Після дезінфекції стільники промивають водою і висушують. Металевий інвентар прожарюють на вогні або занурюють в 3 % розчин перекису водню на одну годину, або кип'ятять 30 хвилин в 3 % розчині кальцинованої соди, або 15 хвилин в 0,5% розчині їдкого натрію. Утеплюючі подушки дезінфікують у 3 % розчині кальцинованої соди або попільного луку 30 хвилин, і % розчині їдкого натрію і 5 хвилин або в 3 % розчині каустифікованої содо-поташної суміші. Халати, рушники і лицеві сітки занурюють в 2% розчин перекису водню на 3 години, або 10% формалін чи 4% пароформ на 4 години. Продезінфікований спецодяг промивають у воді і висушують.

Медогонку дезінфікують гарячим 3% розчином луку або лужним розчином формаліну (5% формальдегіду і 5% їдкого натрію) з розрахунку 1 л/м² протягом 5 годин. Потім її промивають водою і просушують на сонці. Димарі знезаражують 10% розчином формаліну. Дезінфекцію слід проводити в спецодязі і захисних окулярах. Мед від гнильцевих сімей заразливий і згодовувати його бджолам не можна.

Карантин знімають через рік після ліквідації хвороби. Щоб запобігти захворюванню бджіл на гнилець, на пасіці слід утримувати тільки сильні сім'ї, забезпечувати їх достатньою кількістю кормів. Оберігати пасіку від занесення хвороби при кочівлях, додержуватись санітарних правил по утриманню і догляду за бджолами, щороку проводити профілактичну дезінфекцію вуликів та іншого інвентаря, своєчасно збирати і спалювати підмор бджіл.

Європейський гнилець – інфекційне захворювання переважно відкритого розплоду. Збудник – стрептокок плютон, дрібний, мінливий мікроб ланцетовидної і кулькоподібної форми. Гине під впливом фізичних і хімічних засобів. У висушеному стані може зберігати життєздатність 17 місяців; у стільниках і меду до

року. Під впливом прямих сонячних променів зберігається 31 годину, у воді близько 6, в меду 3-4 години. При нагріванні до 60° С гине через 10-15 хвилин; 2% розчин фенолу вбиває його через 6 годин, а розчин хінозолу такої ж концентрації через 10 хвилин. У загнених личинках часто виявляють спороутворюючу паличку бацальвей і дрібних мікробів, яких вважають за вторинну мікрофлору, що ускладнює перебіг хвороби. Спори дуже стійкі і можуть зберігатись кілька років. Текуча пара вбиває їх протягом 14 хвилин, а 10% розчин їдкої натрію за 2 хвилини. Стрепапіс у висушеному стані зберігається протягом трьох років.

Хвороба проявляється в травні – червні, при поганих умовах утримання в середині літа. Сприяють її розвитку перехолодження гнізд весною, нестача корму та ослаблення сімей, іноді отруєння отрутохімікатами. Джерелом зараження є хворі й загнені личинки. Хвороба передається бджолами через корм, при переставлянні стільників, вуликів тощо. Поширюється захворювання при безконтрольній кочівлі пасік, продажу бджіл, маток, меду і воскосировини з неблагополучних щодо гнильця пасік. Уражені європейським гнильцем сім'ї втрачають продуктивність на 20-80%.

Хворіють 3-4-денні личинки. Уражені личинки втрачають перламутровий блиск, запливають, безпорадно рухаються, набувають жовтуватого кольору і гинуть. Трупички личинок висихають у темно-коричневій кірочці, які легко відокремлюються від стінок комірки. При запусненні хвороби уражуються личинки старшого віку, в яких розмножується вторинна мікрофлора; над загненими личинками кришечки западають, продірявлюються, гнильна маса стає тягучою, що нагадує американський гнилець. Уражений розплід набуває строкатого вигляду.

Заходи боротьби. На неблагополучну пасіку накладають карантин. При ураженні кількох сімей їх знищують. Хворі бджолині сім'ї ізолюють і лікують, а при запусненні випадках хвороби такі сім'ї переганяють у продезинфіковані вулики на листи штучної вощини. Переганим сім'ям згодують лікувальні препарати, маток замінюють на молодих плідних від здорових сімей. Слабі сім'ї перед лікуванням з'єднують по 2-3 в одну. Розплід, що залишився, вирощують без маток. Із бджіл, які виплодились, формують нові сім'ї, переселяють у

продезинфіковані вулики на чисті стільники, дають плідних маток і лікувальний сироп.

У хворих сім'ях гнізда скорочують, утеплюють і видаляють порожні стільники та стільники з ураженням розплодом і медом. Хворим сім'ям згодують ті ж самі лікувальні препарати, що й при американському гнильці. Добрі результати дає застосування окситетрацикліну в дозі 0,25 грам, лівоміцетину 1 грам, стрептоміцину 200-300 тис. од. на 1 л цукрового сиропу. Лікувальний сироп згодують по 0,5-1 л на сім'ю через кожні 5-7 днів. Можна також згодувати одночасно або послідовно два – три препарати у відповідно зменшених дозах по 0,25-0,3 л на сім'ю через 3-4 дні до повного видужання. Ефективно діє також комплексна лікувально-профілактична паста, яку застосовують так само, як і при американському гнильці.

При слабому ураженні розплоду добрий лікувальний ефект дає застосування кормового вітамінізованого біоміцину (БКВ) в дозі 5-15 грам на сім'ю (200 – 500 тис. од.). Стільники обпилюють 3-4 рази через 4-5 днів. Можна також застосувати для обпилювання лікувальні препарати, змішуючи їх з цукровою пудрою або крохмалем (на одну дозу препарату 10-15 грам пудри).

Сім'ї, дуже уражені гнильцем й ослаблені хворобою, які не піддаються лікуванню, доцільно знищити, вулики продезинфікувати.

Карантин знімають через рік після ліквідації хвороби. Дезинфекцію вуликів, рамок, стільників і пасічницького інвентаря проводять так само, як і при американському гнильці. Запропонована також дезинфекція вуликів, стільників, пасічницького інвентаря, обладнання та спецодягу сумішшю газів окису етилену з бромистим метилом (ОКЕБМ) під поліамідною плівкою у розрахунку 3 кг суміші газів на 1 м³ протягом 10 діб.

Парагнилець – заразна хвороба бджолиного розплоду, подібна до американського та європейського гнильця. Збудник – короткий паличкоподібний, спороутворюючий мікроб, стійкий проти фізичних та хімічних засобів. Інфекція зустрічається на деяких пасіках з травня і до кінця літа. Розвитку хвороби сприяють погані умови утримання, ослаблення бджолиних сімей внаслідок ураження

вароатозом, гнильцями, отруєння тощо. Інфекція поширюється при бджолиних крадіжках, перестановці стільників з розплодом чи медом від хворих сімей до здорових.

Хворіють і гинуть личинки до і після запечатування комірок. Уражені личинки темніють, розкладаються, утворюючи гнильну масу злегка тягучої консистенції. Кришечки над загиблими личинками западають, як при американському гнильці. Висохлі личинки набувають темно-бурого кольору. Розплід строкатий. Хвороба швидко прогресує, виснажує сім'ї. При ураженні іншими хворобами (варроатоз) і несвоєчасному лікуванні такі сім'ї в кінці сезону гинуть.

Заходи боротьби. Проти парагнильця рекомендується застосовувати комплекс ветеринарно-санітарних, лікувальних і профілактичних заходів. З лікувальних засобів ефективно діють еритроміцин, лівоміцетин у згаданих вище дозах, а також комплексна лікувально-вітамінізована паста. Лікування доцільно поєднувати із своєчасною вибраковкою стільників із гнізд і відбудовою нових, дезинфекцією вуликів з пересадженням у них сімей і заміною маток у хворих сім'ях на молодих, здорових.

Мішечкуватий розплід – інфекційне захворювання дорослих личинок переважно печатного розплоду. Збудник – фільтрівний вірус кулькоподібної форми, стійкий проти фізичних і хімічних засобів. Вірус зберігається в організмі дорослих особин протягом зими до наступного року, а при кімнатній температурі до року. Гине при нагріванні до 100° С через 40 хвилин, під впливом сонячних променів через 20 хвилин. Стійкий проти заморожування; в 1% розчині фенолу зберігається протягом трьох тижнів, у меду близько місяця. Вірус витримує дію 3 % розчину лугу і риванолу, ослаблюється під впливом 10% розчину марганцевокислого калію.

Захворювання спостерігається в травні – червні. Його появі сприяють різке й тривале охолодження гнізд, нестача кормів. Під час головного медозбору хвороба поволі затухає. Джерелом інфекції є загиблі личинки. Зараження личинок відбувається через інфікований корм. Вірус переноситься бджолами при годівлі

личинок й очищенні комірок, блукаючими бджолами, а також при неохайному огляді вуликів.

Личинки захворюють через 5-6 днів після зараження і гинуть у 8-9 денному віці, тобто після запечатування кришечкою. Загиблі личинки зовні схожі на мішечки із зернистою масою (звідси й назва хвороби). Кришечки над загиблими личинками бджоли розгризають, внаслідок чого створюється вигляд загибелі відкритого розплоду. Труп личинок висихають у темно-бурі кірочки, головка і передня частина в них загнуті в просвіт комірки у вигляді човника, що є характерною ознакою захворювання. Кірочки личинок не прилипають до стінок комірок. Розплід набуває строкатого вигляду.

Хворобу розпізнають за зовнішніми ознаками ураження розплоду. Мішечкуватий розплід трапляється як самостійне захворювання і в змішаній формі з американським або європейським гнильцем.

Заходи боротьби. На неблагополучну пасіку накладають карантин. При слабкому ураженні у хворих сім'ях матку закривають у кліточку на 5-7 днів або замінюють молодого плідною маткою, гніздо утеплюють і скорочують. Слабкі сім'ї з'єднують або підсилюють бджолами із здорових сімей. При сильному ураженні розплоду бджіл із. Зміна личинок при захворюванні мішечкуватим розплодом.

У хворих сімей переганяють на стільники від здорових сімей, або продезинфіковані (стільники хворих сімей перетоплюють на віск). Поліпшують санітарні умови і догляд за бджолами.

Для лікування й профілактики захворювання бджолиним сім'ям згодують біоміцин або левоміцетин в дозі 50 мг, окситетрациклін 500 тис. од., фуразолідон 1 грам, або хлорофілінт 4 мл на 1 л цукрового сиропу 3-4 рази через 5-7 днів по 100-200 мл на вуличку бджіл. Застосовують також обприскування стільників з бджолами водним розчином (1:1000) марганцевокислого калію. Із специфічних засобів запропоноване згодовування антисиворотки конячої в дозі 80 мл на 1 л цукрового сиропу тричі по 150-200 мл на вуличку бджіл через 5 діб.

Дезинфекцію вуликів, рамок, стільників та пасічницького інвентаря проводять так само як і при європейському гнильці. Карантин знімають через рік після ліквідації захворювання.

Аскосфероз (вапняний розплід) – інфекційна хвороба дорослих трутневих і бджолиних личинок. Збудник – плісневий гриб, що мав вигляд круглої цисти, наповненої кулькоподібними спорами. Спори дуже стійкі при зберіганні і до хімічних засобів. Хвороба проявляється в середині літа після тривалої дощової погоди здебільшого в окремих сім'ях.

Джерелом хвороби є хворі і загиблі личинки. Поширюється хвороба блукаючими бджолами та бджолами-зłodійками, при переставлянні стільників з кормом. Уражуються переважно трутневі личинки знизу, стільників. Хворі личинки вкриваються білою плісенню. Після запечатування комірок проростає через кришечку. Труп личинок висихають у тверді грудочки, нагадуючи вапно.

Заходи боротьби. Стільники з ураженням розплідом видаляють з вулика, гніздо скорочують й утеплюють. Для лікування хворих сімей за кордоном застосовують протигельмінтний препарат діабендазол у дозі 0,3-0,5 грам на 300-500 грам цукрової пудри, якою обпилюють бджіл хворої сім'ї 4-6 разів протягом трьох днів. Можна також згодовувати діабендазол в дозі 0,5 грам препарату на 600 мл сиропу в розрахунку на сім'ю (щоденно протягом 10 днів).

Аспергільоз (кам'яний розплід) – інфекційна хвороба розпліду і бджіл. Появляється рідко. Збудник – плісневий гриб зеленувато-жовтого кольору. Розмножується спорами. Гриб малостійкий: при нагріванні до 60°C гине через 30 хвилин, а також під впливом 2-5% розчину фенолу і 5 % розчину формаліну. Гриб поширений у природі, заноситься бджолами у вулик з пергою. Він небезпечний і для людини, попадаючи на слизові оболонки викликає подразнення. Тому при огляді сімей ніс і рот слід прикривати вологою марлевою пов'язкою.

Джерелом зараження є хворі та загиблі личинки і бджоли. Проявленню хвороби сприяють дощова погода, висока вологість місцевості і вуликів. Хвороба уражує розплід різного віку, в окремих сім'ях і бджіл, які заносять багато пилку. Уражені личинки і лялечки вкриваються буро-зеленим нальотом, швидко гинуть,

висихаючи в тверді грудочки біло-жовтого або бурого кольору, що нагадують зморщені камінці. Стільники згодом також вкриваються білувато-жовтою плісінню. Бджоли, уражені грибом, стають волохатими, їх черевце твердим, і вони швидко гинуть. Розплід має строкатий вигляд.

Заходи боротьби. Уражений розплід видаляють з вулика, а стільники перетоплюють на віск. Бджіл хворої сім'ї переселяють у продезинфіковані вулики, гніздо скорочують й утеплюють. Пересаджені сім'ї забезпечують доброякісним медом або цукровим сиропом.

Хвороби дорослих бджіл

Варроатоз. Збудник – кліщ Варроа поперечно-овальної форми, коричневого кольору; самка завдовжки 1,06 мм, завширшки 1,6 мм, самці значно менші відповідно 0,97 і 0,93 мм. Уражує дорослих бджіл, личинок і лялечок; живиться гемолімфою. Розмножується на трутневому і бджолиному розпліді. Цикл розвитку паразита 7-8 днів. Зимують тільки дорослі самки. Кліщі поза гніздом бджолиної сім'ї зберігають життєздатність на стільниках 6-7 днів, на трупах бджіл, трутнів і лялечок – 11, на відкритому розпліді – 15 і на печатному – 32 дні. Джерелом зараження є уражені кліщем бджоли, трутні, рої, зрізаний трутневий і бджолиний розплід. Паразит передається через блукаючих бджіл, при підсиленні сімей розплідом або бджолами з господарств, неблагополучних щодо варроатозу. Уражені сім'ї неспокійні взимку, бджоли таких сімей виповзають з вулика і гинуть на підлозі зимівника, багато бджіл і кліщів накопичується на дні вулика. Сім'ї слабнуть. Влітку біля вуликів знаходять загиблих недорозвинених лялечок, молодих бджіл і трутнів.

Хворобу розпізнають візуально, виявляючи на бджолах дорослих кліщів і молоді форми паразита на розпліді. Для діагностики варроатозу проводять також одноразове обкурювання бджолиних сімей лікувальними препаратами, поклавши на дно вулика аркуш паперу за розміром гнізда. На дослідження у ветеринарну лабораторію в кінці зими надсилають підмор бджіл з восковими крихтами, а весною і влітку зразки зрілого розпліду розміром 3x15 см. Кліщ відрізняється від браул тим, що він має чотири, а браула три пари ніг.

Заходи боротьби. На пасіку і довколишні пункти, неблагополучні щодо варроатозу, в радіусі 15 км накладають карантин і проводять комплекс організаційно-господарських, зоотехнічних, фізичних, ветеринарно-санітарних і лікувальних заходів та боротьбі з цим захворюванням. У карантинній зоні обмежують кочівлю бджолиних сімей, дозволяючи її тільки на спеціально відведені урочища не ближче 15 км від благополучних пасік. Дозволяється реалізація сімей, маток і пакетів із племінних господарств (бджолорозплідників), неблагополучних щодо варроатозу, в аналогічні господарства при погодженні з державною ветеринарною службою району і господарства-замовника відповідно з рекомендаціями і після лікувально-профілактичної обробки.

На неблагополучній пасіці вулики ставлять на підставки заввишки не менше 25 см від землі, утримують сім'ї у вуликах, пофарбованих у різні кольори, обладнаних спеціальними сітчатими підрамниками. На передльоткових площадках збирають траву, трупи бджіл, видалений розплід і спалюють. Проводять заходи боротьби з бджолиними крадіжками, блуканням бджіл, запобігають злітанням роїв. Нові бджолині сім'ї формують з безрозплідних відводків нальотом бджіл на плідну або неплідну матку, обробляючи їх лікувальними препаратами і регулярно підставляючи в гнізда будівельні рамки, вирізуючи печатний трутневий розплід. Весною сім'ї забезпечують достатньою кількістю доброякісного корму, особливо білкового, згодовуючи з цукровим сиропом чи медом квітковий пилок або його замінники (соеву муку, дріжджі, сухе молоко). Після відкачування меду стільники і корпуси повертають в ті сім'ї, з яких вони відібрані. Слабкі й отрутний сім'ї, які восени мають не більше трьох вуличок, з'єднують або знищують. Після головного медозбору і відкачування меду (серпень) застосовують дво-триразову обробку сімей лікувальними препаратами і згодовують їм цукровий сироп з розрахунку 5-7 кг.

Для лікування бджолиних сімей застосовують вароатин, фольбекс, фурмітом, флуактів, антиваро, амітраз плюс, варотом або тепловий метод. Противарроатозну обробку бджіл лікувальними препаратами проводять весною, влітку після відкачування меду і восени, поєднуючи її з зоотехнічними та фізичними засобами,

при температурі повітря не нижче 15°C тепла. Перед обробкою вулики ремонтують, замазують щілини, на дно кладуть сітчасті підрамники або кліщовловлювач. В облікові сім'ї (10% від оброблюваних) на дно вуликів кладуть аркуш паперу або плівку змащену вазеліновим маслом. Після завершення обробки кліщів, що відпали на них, спалюють. При ранньовесняних й осінніх заключних обробках сімей, рамки з розплодом доцільно вибрати із гнізд і помістити у сім'ї-інкубатори або верхні корпуси. Невеликі частини розплоду знищують, зрізуючи кришечки і вимиваючи з комірок личинок і лялечок з допомогою міцного струму води або шляхом занурення зрізаного розплоду в 0,5-1% розчин оцтової кислоти чи перекису водню на 10-12 годин.

Добрий ефект дає обкурювання сімей фенотіазином ветеринарним (порошок сіро-зеленого кольору). Порошок фенотіазину в дозі 1,5 грам на сім'ю спалюють у димарі і дим вводять у вулик через льоток. Можна також застосовувати термічні таблетки фенотіазину (0,7 г) або паперові смужки (0,2 г). Таблетку кладуть на металеву підставку, запалюють і заносять у вулик через льоток. Обкурювання сімей фенотіазином проводять весною (квітень – травень) три дні підряд, повторюючи курс лікування тричі через 7-8 днів. Паперову смужку з фенотіазином закріплюють на дроті завдовжки 20-25 см, запалюють і вводять у вулик, підвішуючи її на паличці між першою і другою рамками, розширивши простір між ними на 4-5 см, або через верхній льоток, видаливши проти нього одну рамку. При сильному ураженні бджіл кліщем одночасно можна спалювати 2-3 смужки. На період обробки фенотіазином льоток вулика закривають на 15-20 хвилин. При видаленні розплоду із гнізд весною бджолині сім'ї обкурюють смужками фенотіазину 3- 4 рази через 1-2 доби. Влітку після медозбору і відкачування меду (серпень) бджолині сім'ї обробляють фенотіазином в порошку, таблетках чи смужках 2-3 рази через 1-2 доби. Восени (вересень) сім'ї бджіл обкурюють фенотіазином 3-4 рази, залежно від ступеня ураження їх кліщем.

За тиждень перед лікуванням перевіряють якість фенотіазину, обкурюючи ним 3-4 сім'ї у згаданих вище дозах 4 дні підряд. Якщо після цього не буде відпаду

бджіл і маток і зеленого нальоту на стінках вулика та стільниках, фенотіазин вважається придатним для користування.

Варроатин застосовують у вигляді аерозолю із спеціального балончика. Бджіл обробляють (протягом 1-15 секунд) у вуликах, спрямовуючи факел аерозолю з балончика у між рамочний простір, який розширюють до 2-3 см. Вулик швидко закривають і протягом 3-5 секунд вводять аерозоль через льоток, після чого його звужують до 1 см і залишають так до ранку. Весною бджолині сім'ї обробляють варроатином двічі через добу, восени 4 рази з таким же інтервалом з обов'язковим видаленням із гнізд розплоду. Добрий ефект дав і застосування щавелевої кислоти (20 грам порошку на 1 л води). Для аромату додають 3-5 крапель валеріани чи м'яти. Обробляють бджіл з допомогою ручного обприскувача-розпилювача.

Фольбекс у вигляді термічних паперових смужок (0,4 грам препарату) застосовують тільки у весняно-літній період (до серпня). Для обробки бджолиної сім'ї у 12-рамковому вулику використовують одну смужку, у 16-ти і 20-ти рамковому – дві (0,8 г). Фольбексом можна обкурювати безрозплідні відводки, безстільникові пакети і сім'ї після видалення із них розплоду. Смужку з фольбексом закріплюють на металевій пластинці, запалюють і через льоток вводять у вулик. При обкурюванні льоток закривають на 25-30 хвилин. Обробляють двічі через добу при температурі не нижче 12°C тепла.

Мурашину кислоту технічну або чисту концентровану кислоту 86,5-99,7% застосовують для обробки бджіл весною після обльоту і в літньо-осінній період при температурі від 10 до 30°C. Мурашину кислоту в дозі 150-200 мл наливають у поліетиленові флакони місткістю 200-250 мл або просочують нею 2-3 картонні пластинки 15x25 см завтовшки 2-3 мм, які вміщують у поліетиленові пакети (20x30 см). У пакетах вирізують 1-2 отвори діаметром 1-1,5 см й кладуть на рамки зверху гнізда, підкладаючи під них дві дерев'яні палички. У флакони з кислотою вміщують марлеві фітілі по діаметру шийки, довжина яких на 5 см більша висоти флакона. Флакон за шийку прикріплюють до верхньої планки пустої рамки, яку ставлять у гніздо між крайніми рамками. Мурашину кислоту залишають у бджолиних сім'ях весною на 21-25, а восени на 10-12 днів. У період медозбору і

відкачування меду обробку бджіл лікувальними препаратами не проводять, за винятком пакетів та слабких сімей, від яких не братимуть мед.

При обробці бджіл хімічними препаратами необхідно дотримуватись правил безпеки.

Тепловий метод боротьби з варроатозом застосовують ранньою весною і восени при температурі від 0 до 12°C тепла. Для обробки бджіл вміщують в касету з дротяної сітки і витримують 12-15 хвилин у спеціальній термічній камері при температурі 46-48°C, періодично струшуючи. Для визначення ступеня ураження бджіл та прогнозування зимівлі необхідно восени перед заключною обробкою надіслати в ветеринарну лабораторію зразки по 80-100 бджіл від 10% сімей. При виявленні зверх 3% екстенсивності ураження бджіл варроатозом, всі сім'ї пасіки слід 2-3 рази обробити лікувальними препаратами або тепловим методом.

Пасічники зобов'язані систематично проводити запобіжні заходи. Запасні вулики, утеплюючі подушки, інвентар і стільники від хворих сімей перед черговим використанням витримати в недоступному для бджіл місці 40 днів, знезаражувати вулики і стільники з допомогою сірчистого газу (200 г/м³) з експозицією 24 години або бромистим метилом чи ОКЕМБ (200 г/м³) з експозицією 10 годин. Для повної ліквідації захворювання лікувальну обробку бджолиних сімей необхідно застосовувати 2-3 роки. Пасіка вважається оздоровленою і карантин знімають через рік після негативних досліджень на варроатоз бджіл і розплоду, що проводять весною.

Нозематоз (заразний пронос). Збудник – одноклітинний паразит. Уражує епітеліальні клітини слизової оболонки середньої кишки дорослих особин. Може зберігатись у трупах бджіл до 4 років, у меду 11 місяців, у воді 113 днів. Текучий пар знешкоджує спори ноземи за хвилину, пар формаліну при 55°C – за 15 хвилин, 4% розчин формаліну за годину: пар 70% оцтової кислоти за 48 годин, 4% розчин хлораміну за 5 годин. Хвороба сезонна – зимово-весняного періоду.

Джерелом інвазії є хворі і загиблі бджоли та їх фекалії. Здорові бджоли уражуються через корм і при очищенні стільників. Поширюють нозематоз блукаючі бджоли, різні комахи, кліщі. Виникненню захворювання сприяють

тривала зимівля, падевий мед, висока вологість і різке коливання температури у зимівнику, незадовільні умови утримання бджіл.

У хворих сім'ях взимку спостерігається занепокоєння, масова загибель бджіл. Стільники, стельові дошки і передні стінки вуликів у таких сім'ях забруднюються фекаліями. Із зимівлі сім'ї виходять слабкими, погано розвиваються, гинуть матки. Хворі бджоли мляві, погано тримаються на стільниках, мало вилітають, черевце у них збільшується, вони падають на дно вулика і гинуть. Хворобу виявляють за клінічними ознаками при огляді сімей та прослуховуванні їх взимку. Для дослідження у ветеринарну лабораторію надсилають по 50 загиблих бджіл (підмор) від хворої сім'ї.

Заходи боротьби. Боротьбу з нозематозом проводять в кінці зимівлі та ранньою весною. Для лікування і профілактики застосовують фумагілін – 20 грам препарату (вміст флакона) розчиняють у 50 мл теплої води (30-35°C), додають до 25 л цукрового сиропу і добре перемішують. Лікувальний сироп згодують щоденно по 0,25-0,3 л на сім'ю протягом 2-3 тижнів або в три даванки по 500-600 мл через 5-7 днів. Фумагілін можна застосовувати також у вигляді цукрово-молочно-дріжджової пасти. Приготовляють її так: змішують 180 мл свіжого молока, 100 грам дріжджів, 1 кг цукру, варять до сметаноподібного стану, охолоджують до 40°C і додають 1,5 грам фумагіліну (три флакони), розчиненого в 20 мл молока. Приготовлену пасту згодують по 0,5 кг на сім'ю 4-5 разів через 5 днів.

Сульфадемизин (0,5 г на сім'ю) в суміші з 0,5 л цукрового сиропу згодують 3-4 рази з інтервалом у 4-5 днів або 1-2 г препарату в суміші з 20 грам цукрової пудри (на сім'ю) застосовують для обпилювання стільників. При нозематозі рекомендується також сульфапіридазин в дозі 0,7 г в поєднанні з 200 тис. од. неоміцину або 300 тис. од. хлортетрацикліну на 1 л цукрового сиропу. Лікувальний сироп згодують тричі по 0,5-0,7 л на сім'ю з інтервалом 5 днів.

Дезінфекцію вуликів проводять гарячим 2% розчином лугу або кальцинованої соди. Дрібний інвентар кип'ятять одну годину в 1% розчині кальцинованої соди. Старі стільники перетоплюють на віск, придатні дезінфікують

4% розчином формальдегіду при експозиції 4 години або парою 80% оцтової кислоти чи есенції з розрахунку 200 мл на вулик (12-рамковий) протягом 3 діб при температурі 16°C. Для дезінфекції використовують також пар формаліну (100 мл формаліну на 1 м³ вулика із стільниками). Шестиразовий розчин формаліну у воді підігрівають до кипіння і пар через гумову чи металеву трубку спрямовують у вулик, стежачи, щоб температура не перевищувала 50-55°C. Добрі результати дає дезінфекція вуликів, стільників та інших предметів під поліамідною плівкою сумішшю газів ОКЕБМ (2 кг па 1 м³) протягом трьох діб.

Профілактика нозематозу зводиться до забезпечення бджіл на зиму доброякісним, перевіреним на падь медом, усунення вологості у зимівнику і вуликах, для чого влаштовують добру вентиляцію, щороку заміняють не менше половини маток і третину старих стільників нововідбудованими, дотримання санітарних правил на пасіці по догляду за бджолами.

Акарапідоз (акароз). Збудник – кліщ, паразитує у передній парі трахей бджоли. Тіло кліща продовгувате, плоске, малорухливе. Самка (довжина 0,18-0,19 мм, ширина – 0,06-0,08 мм) більша від самця. Дорослий кліщ живиться гемолімфою, поза організмом бджоли жити не може. Іноді зберігається у трупах бджіл до 5-7 днів. Джерелом хвороби є уражені кліщем бджоли. Поширюється при безконтрольній кочівлі, продажу і перевезенні хворих сімей і роїнні. Появі хвороби сприяють вологий і прохолодний клімат, підвищена вологість місцевості.

Хвороба з'являється переважно весною. Бджоли втрачають здатність літати. Крила у них розчепірюються, вони масами повзають у перший день весняного-обльоту біля вуликів, надвечір скупчуються і до ранку гинуть. Часто хвороба має прихований характер і протікає без ознак.

Розставляння вбик крил є діагностичною ознакою уражених бджіл. На дослідження до ветеринарної лабораторії надсилають не менше 50 бджіл від ураженої сім'ї.

Заходи боротьби. На неблагополучні щодо акарапідозу пасіки і сусідні пункти в радіусі 5 км накладають карантин. Хворі сім'ї, виявлені вперше у даній

місцевості, знищують. Розплід від таких сімей використовують для формування відводків.

Всі сім'ї не благополучно пасіки весною обкурюють димом фольбекса – 0,5 грам, етилхлорбензилата – 0,5 грам, ефірсульфоната – 0,3 грам на сім'ю – 8 разів через 7 днів, або тедіоном (1 г) 10 разів через дві доби. Перед обробкою сімей щілини у вуликах замазують глиною і під дах кладуть 2-3 шари паперу. Обкурюють бджіл увечері. Добрий лікувальний ефект дає обкурювання бджіл (10 разів за дві доби) мільбексом, міказином, роспіном та бромпропілатом у квітні – травні 0,5-1 грам 50% змочувального порошку препарату на сім'ю. Для контролю на оздоровлення береться 50 бджіл від кожної ураженої сім'ї через 1-2 місяці і весною наступного року. Карантин знімають через рік після ліквідації хвороби – триразового негативного лабораторного дослідження бджіл протягом року.

З метою профілактики щороку весною перевіряють стан обльоту бджіл і обстежують на акарапідоз не менше 10% бджолиних сімей. При кочівлі пасіку ставлять на відстані 5 км від інших пасік, не допускають перельоту бджіл і штучного роїння; розміщують вулики на сухих місцях, чимдалі від низин, боліт і річок.

Браульоз (вошивість бджіл). Збудник – безкрила комаха завдовжки 1,3 мм і завширшки 1 мм, червоно-бурого кольору, з трьома парами ніг. Доросла браула живиться кормом з ротової порожнини бджіл і маток. Браули передаються при контакті від уражених бджіл до здорових. Оселяючись переважно на ділянці грудей, вони непокоять і виснажують маток і бджіл. Виснажені матки восени часто гинуть. Ураження бджіл браулами розпізнають по особливих ходах в середині воскових кришечок на медових стільниках.

Заходи боротьби. На неблагополучну пасіку накладають карантин. Яйця, личинки і лялечки браул зрізують з воскових кришечок медових стільників до головного медозбору. Дорослих особин знищують на бджолах, обкурюючи їх димом фенотіазину (1,5 г на сім'ю) протягом трьох днів, або тютюновим димом протягом 3-5 хвилин. Обробку сімей повторюють через 10 днів. Перед обробкою на дно вулика кладуть напір, гніздо розширюють. Браул, відпавших на папір,

спалюють. Не допускають занесення браул з інших пасік, своєчасно вибраковуюють старі стільники і перетоплюють на віск.

Сенотаїніоз (міаз бджіл) трапляється рідко. Збудник – личинки мухи, які паразитують у грудній порожнині льотних бджіл, сіро-попелястого кольору, завдовжки 6 – 9 мм з білою голівкою. Мухи нападають на льотних бджіл з дахів вуликів, де вони скупчуються в теплу погоду, і відкладають на їх тілі личинок, які проникають у грудну порожнину бджоли. Захворювання спостерігається у місцях з піщаними ґрунтами.

Уражені бджоли втрачають здатність літати, лазять біля вулика, де й гинуть. Багато бджіл гине за межами пасіки. Захворювання проявляється з червня до вересня.

Заходи боротьби. Мух знищують шляхом обробки дахів вуликів сумішшю 1% крохмального клейстеру і 0,5% хлорофосу. Обробку повторюють через 5-7 днів. На невеликих пасіках для вилову мух на дахах вуликів розставляють білі тарілки з водою. Загиблих і повзаючих бджіл збирають і спалюють. Пасіки вивозять на кочівлю в поле.

Незаразне отруєння

Падеве отруєння трапляється при споживанні бджолами падевого меду, переважно взимку. Падевий мед викликає у бджіл пронос і масову загибель. У таких бджіл кишечник темний і легко рветься. Хворобу розпізнають за наявністю у вулику падевого меду і масової загибелі бджіл з ознаками проносу. Для визначення паді в меду надсилають зразок меду до ветеринарної лабораторії.

Заходи боротьби. Падевий мед слід видаляти з вуликів восени і замінювати цукровим сиропом (1:2). Якщо пронос у бджіл виявився взимку, влаштовують надранній обліт сімей, згодовують їм цукор й утеплюють гнізда. Навесні гнізда звужують й очищають забруднені стільники.

Пилкове отруєння молодих бджіл буває при споживанні ними пилку рослин: чемериці, аконіту, жовто, жовтозілля, багна та інших або перги, ураженої пліснявою. Хвороба спостерігається під час цвітіння отруйних рослин, переважно в травні. З появою медозбору хвороба припиняється.

Виявляють захворювання за наявністю у вулику і на перед вуликових площадках повзаючих і загиблих бджіл з кишечником, переповненим кашкоподібним вмістом брудно- жовтого кольору.

Заходи боротьби. Бджолам згодовують рідкий 20-30% цукровий сироп або мед, розбавлений водою. У вулики дають воду. На пасічних ділянках висівають медоносні рослини або застосовують кочівлю бджіл.

Нектарне отруєння бджіл буває влітку при споживанні нектару з отруйних рослин після тривалої дощової погоди. Хворі бджоли пригнічені, втрачають здатність літати, повзають по землі, сідаючи кінцівками, і повільно гинуть. Отрууються в основному бджоли-збирачки.

Вимираючий розплід з'являється в окремих комірках внаслідок порочності матки і недостатнього забезпечення кормами. Хворобу розпізнають за наявністю загиблих личинок і лялечок в стільниках і на перед вуликових площадках, а також недорозвинених бджіл.

Заходи боротьби зводяться до заміни порочних маток молодими і забезпечення бджолиних сімей кормами.

Застуджений розплід. Загибель розплоду у стадії личинки суцільними ділянками на крайніх стільниках і знизу спостерігається при різкому охолодженні й недостатньому утепленні гнізд весною. Загиблі личинки набувають сіруватого, пізніше темно-бурого кольору і слабого гнильного запаху.

Заходи боротьби зводяться до утримання бджіл в добре утеплених й ущільнених гніздах, забезпечення сімей кормом. Горбатий розплід виникає, коли трутневі личинки знаходяться у комірках для бджіл, запечатаних опуклими кришечками у вигляді горбів вищими, ніж поверхня розплоду. Причиною цього є відсутність матки в сім'ї або порочність її статевих органів і поява бджіл-трутівок, які відкладають незапліднені яйця.

Заходи боротьби зводяться до видалення порочних або неплідних маток і підсаджування нормальних.

Запарювання бджіл проявляється при високій температурі і вологості у вулику чи пакеті внаслідок сильного збудження. Виникає при кочівлях та інших

перевезеннях бджіл у вуликах з поганою вентиляцією. Розпізнають при огляді, виявляючи чорних вологих, замазаних медом бджіл, часто обірвані стільники з медом і розплодом. Щоб не допустити запарювання при перевезенні, пересиланні та ізоляції бджіл стільники з медом видаляють з вуликів, забезпечують додатковий вільний простір зверху гнізда, влаштовують добру вентиляцію.

Заходи боротьби. Гніздо швидко відкривають, влаштовують бджолам вільний виліт, обірвані стільники видаляють, дно вулика очищають від меду і загиблих бджіл.

Шкідники бджіл. [6]



Бабка Коромисло велике



Богомол звичайний



Міль воскова мала



Бджолиний вовк (Філіант)



Джміль земляний



Оса звичайна



Шершень звичайний



Ящірка прудка



Сорокопуд сірий



Сорокопуд терновий



Бджолоїдка зелена



Осоїд звичайний



Їжак білочервий



Миша польова

Контрольні запитання:

1. Хвороби бджолиного розплоду (американський та європейський гнилець)?
2. Як виявити хворі бджолині сім'ї?
3. Які бактеріальні і вірусні захворювання бувають у медоносних бджіл?
4. Назвіть зоотехнічні і ветеринарні методи боротьби з нозематозом і варроатозом бджіл?
5. Що таке незаразні отруєння?
6. Вороги бджіл?

7. БДЖОЛЯРСЬКИЙ ІНВЕНТАР ТА ПАСІЧНИЦЬКІ БУДІВЛІ

Бджолярський інвентар постійно удосконалюється. При інтенсифікації бджільництва у спеціалізованих господарствах виробляється значно більше продукції, ніж на звичайних пасіках. Розширене виробництво в свою чергу вимагає використання більш досконалого пасічницького інвентаря, механізмів, ведення бджільництва за промисловою технологією. Отже, для підвищення продуктивності бджільництва необхідне оснащення пасік сучасним обладнанням [4].

Вулики розрізняють за типом, системою та конструкцією. Тип вулика залежить від способу розміщення в ньому рамок: вертикально – ярусами чи горизонтально – в один ряд. Система вулика визначається за розміром рамки. Найбільшого поширення набули вулики на звичайну рамку (435x300 мм), зменшену (435x230 мм) й обернену (300x435 мм). Конструкція вулика визначається його будовою. При одному й тому ж розмірі рамки вулик може бути: одно або двостінними, з плоским одно чи двосхилим дахом, з від'ємним або прибитим наглухо дном.

Вулики роблять з утепленнями передньою і задньою стінками, і дном, також всіма чотирма стінками (карпатські). На сьогодні в Україні застосовують в основному вулики-лежаки.

З переходом на промислову технологію виробництва меду виникає потреба у вулику, що розбирається горизонтально рамками і вертикально надставками, корпусами. Цим вимогам у більшій мірі відповідає багатокорпусний вулик. В цих вуликах пасічник може обслуговувати в два рази більше бджолиних сімей ніж у лежаках.

Наявність у вулику глухої перегородки з двох частин дає змогу без зайвих затрат часу та спеціальних заходів оперативно об'єднувати дві бджолині сім'ї або сім'ю із запасною маткою шляхом підтягування верхньої частини перегородки на 8-10 мм. При такому поступовому об'єднанні сімей не виникає

ворожнечі між бджолами, створюються сильні сім'ї, так звані «медовики», які можуть зібрати значну кількість нектару з ранніх медоносів.

Удосконалений однокорпусний вулик «Едельвейс». Головні вимоги, які ставились при розробці конструкції вулика і яким він відповідає, такі:

- Створення сприятливих умов для утримання сильних бджолиних сімей з метою одержання високих медозборів.
- Проведення ефективних методів боротьби з варроатозом – фізичних, хімічних, біологічних та механічних.
- Створення належних умов для оперативного захисту бджолиних сімей від отруєння отрутохімікатами.
- Максимальне скорочення затрат праці і часу на перевезення бджіл за рахунок усунення робіт по укріпленню стільників, надставок корпусів та покришок і застосування пересувних причепів на 50 бджолиних сімей.
- Створення умов для збору квіткового пилку, що сприятиме підвищенню економічної ефективності бджільництва.
- Утримання в одному вулику в найбільш відповідальний зимово-весняний період основної сім'ї і запасної матки.
- Збільшення кількості бджолиних сімей за рахунок формування і реалізації безстільникових пакетів на базі запасної матки, підсиленої незначною кількістю бджіл основної сім'ї.

Це також забезпечує хорошу зимівлю в одному вулику двох слабких та середніх за силою сімей, а отже, і значної економії кормових запасів та фізіологічних ресурсів бджіл.

На вуликах також установлюють пилковловлювач у льоток, який збільшують, відповідно розсуваючи задвижки. Він лягає на рамку-сітку з розміром чарунок 3,5х3,5 мм, через які не можуть пройти бджоли з наповненими кошиками квітковим пилком.

Передня частина пилковловлювача зігнута на 45°, щільно прилягає до верхньої стінки льотка, бджоли, щоб потрапити в гніздо, проходять через отвори

пилковловлювача, при цьому знімаючи з кошиків пилок, який попадає через більші отвори в коробочку, яка розміщена нижче на пилковловлювачі.

Завдяки такій конструктивній особливості пилковловлювача й універсального вулика «Едельвейс» можна оперативно й швидко ставити чи забирати пилковловлювач.

Фарбування вуликів. Фарбують вулик, весь або лише передню стінку в білий, світло-жовтий, світло-голубий колір, який легко розрізняють бджоли, дах – у білий, щоб гніздо бджіл не перегрівалось промінням сонця, решту стінок вулика – в зелений або жовтий кольори.

Візок пасічницький дає змогу одному працюючому завантажувати вулик на візок, перевозити і вивантажувати. Візком транспортують також у спеціальних ящиках стільникові рамки для розширення гнізд або відкачування з них меду.

Рамки вуликові. Стандартні рамки збивають з двох бічних планок 25х10 мм, верхнього (25х20 мм) і нижнього (15х10 мм) брусків. У зменшеній рамці багатокорпусного вулика третя частина бічних планок по довжині розширена до 37 мм. Ці виступи (по 6 мм) з обох боків створюють рамкові роздільники конструкції Гофмана.

Скріпи вуликові. На час перевезення чи перенесення вуликів їх складові частини та рамки закріплюють планками, які вводять у спеціальні гнізда, або корпуси.

Будка кочова. Використовують як житло і для виконання робіт, які вимагають ізоляції від бджіл. Споруджують з чотирьох бічних щитів, двох долівкових і двох стельових. Каркас бічних щитів оббивають зовні дошками, зсередини – фанерою або дерев'яно-волокнистими плитами. Площа підлоги – 8 м².

Палатка для огляду бджіл. Користуються нею у безвзятковий період. Виготовляють з дерев'яного або алюмінієвого каркасу, який зовні накривають марлею. Бажано робити її розбірною, щоб можна було використовувати і в польових умовах.

Навіс для контрольного вулика призначений для захисту від атмосферних опадів. Виготовляють його із чотирьох щитів, з яких передній на 0,5 м коротший від інших, і даху. Тиловий щит навішують на петлях і при зважуванні вулика та огляді гнізда відкривають.

Водонапувалка для бджіл. Для звичайної води використовують емальований бачок на 50 л і дошку двометрової довжини з канавками для води, а для підсоленої – бутель на 10 л з пластмасовою підставкою.

Стамеска пасічницька. Користуються нею при огляді гнізда для підважування корпусів, стельових та вставних дощечок, рамок, при скороченні і розширенні льотка, очищення фальців та брусків рамок від прополісу тощо. Обидва кінці стамески розширені, і один з них зігнутий під кутом 45°.

Димар. Димар застосовують для заспокоєння та видалення бджіл. Складається він з циліндра, кожуха, міхів з пружиною і конусоподібної кришки. Для введення у льоток диму з медикаментами користуються димарем з видовженою до 15 см трубкою.

Вилка пасічницька. Вилка пасічницька використовується для порушення воскової печатки стільника в період весняного нарощування бджіл та для розпечатування увігнутих ділянок стільника з медом.

Ніж списоподібний – для вирізування стільників з рамок, обрізків, а також трутневого розплоду та маточників з воскобудівних рамок.

Сітка лицева. Сітка лицева служить для захисту від бджолиних ужалень при огляді вулика. Шиють з ситцю та чорного тюлю, який на певній відстані від голови тримають одна – дві зігнуті в кільце дротини.

Ящик-табурет. Ящик-табурет використовують для перенесення інструментів, димаря, для збирання воскових обрізків, для зберігання запасу пального для димаря.

Ящик для рамок з бджолами використовують при огляді, розширенні та скороченні гнізд, для перенесення стільників з медом до медогонки. Виготовляють з фанери та тонких дощечок на 6-8 рамок.

Щітка пасічницька. Щітка пасічницька служить для видалення бджіл із стільників, підмітання сміття тощо.

Клітки та ковпачки маточні. Клітки та ковпачки маточні, ізолятори. Клітки та ковпачки використовують для підсадки матки в бджолину сім'ю, а ізолятори для обмеження червління матки на час головного медозбору і для одержання розплоду певного віку.

Решітка роздільна. Решітка роздільна з білої жерсті або лудженого дроту ставиться у вулику-лежаку і багатокорпусному вулику, щоб перешкодити матці переходити у відгороджену частину вулика.

Годівниці вуликові. Годівниці вуликові використовують для поповнення кормових запасів у гнізді бджіл та постачання їх водою на час ізоляції у вулику. Виготовляють годівниці надрамкові і рамкові. Останнім часом надрамкові годівниці виготовляють з пластмаси.

Інвентар для навощування рамок

Щоб стільники не виламувались при відкачуванні меду та транспортуванні вуликів з медозбору, листи вощини армують дротом і прикріплюють до верхнього бруска рамки з допомогою додаткової планки.

Звичайні листи привошують до дроту нагрітою в гарячій воді шпорою, електропаяльником або електронавощувачем. Перед цим у звичайну рамку натягують 4 дротини, у зменшену – 3, горизонтально, в обернену – 4, вертикально. Дірки проколюють шилом або просвердлюють на спеціальному станку.

Затискувач дроту складається з валка, на якому обертається котушка з дротом, і пластинки, що запобігає саморозмотуванню дроту. Перед натягуванням дротину натирають воском, щоб вощина міцніше трималась. Використовують лише луджений дріт, діаметром 0,4 мм, рідше 0,3 або 0,5 мм.

Електронавощувач складається з дошки-лекала і понижуючого трансформатора, який зменшує напругу струму з 220 до 4-6 вольт. Струм за допомогою клем підводиться до дротин, які нагріваються і впаюються у вощину. Подача струму регулюється спеціальним реле.

Інвентар для розпечатування стільників і відкачування меду

Стільники з медом розпечатують пасічницькими ножами, вилкою, ножами з паровим чи електричним підігрівом, віброножем і на спеціальному станку.

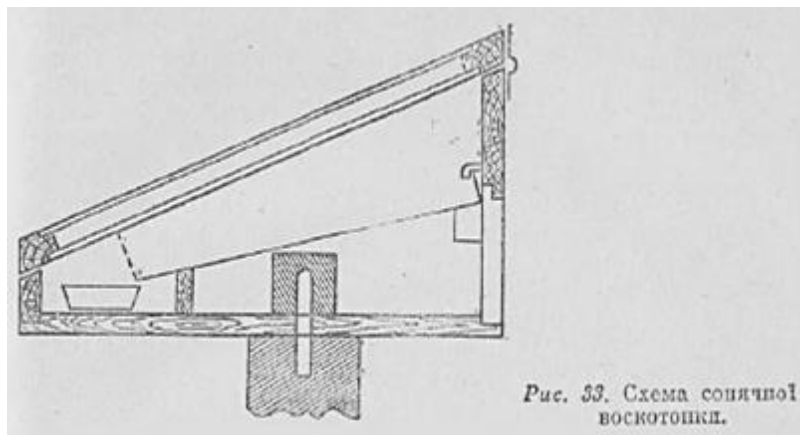


Рис. 33. Схема сонячної воскотопки.

Стіл пасічницький універсальний для розпечатування стільників виготовляють з нержавіючої сталі.

Медогонки бувають різних конструкцій:

хордіальні на 2-4 рамки та комбіновані 4-рамкові, радіальні на 32-50 рамок і 10-32 рамок електрифіковані. Хордіальні 2 і 4-рамкові медогонки випускають з поворотними касетами, 3-рамкову – без касет, тому в ній стільник з наполовину відкачаним медом розвертають поза чаном і знову вставляють у медогонку. У радіальних медогонках мед відкачується одночасно. Стільники обертає ротор протягом 8-10 хвилин з допомогою електромотора.

Місткість для меду виготовляється у формі циліндричних бідонів з широким отвором з нержавіючої сталі або харчового алюмінію. Бідони зручні для виливання рідкого і вибирання закристалізованого меду. Їх використовують в основному для перевезення меду. Зберігають мед у бочках з липової або осикової клепки, пластикових харчових відрах, склянній посудині.

Інвентар для перетоплювання воскової сировини

Воскотопка сонячна складається з ящика, в який вставляється лист з білої жерсті і коробка для воску, рами з подвійним склом і підставки, за допомогою якої регулюють кут нахилу воскотопки до сонячного проміння. У кочових воскотопках ящик роблять плоским. Фарбують воскотопку в темний колір.

Воскотопка парова – кругла або у формі ящика – мав дві стінки, між якими заливається вода і доводиться до кипіння. Пара проникає крізь отвори у відділення для воскової сировини, віск плавиться і витікає через патрубок у посудину з водою, де охолоджується.

Воскопрес гвинтовий складається із станини, в якій обертається гвинт, чана з дерев'яною решіткою для воскової сировини, зірчатки і гвинта, яким видавлюють віск. Віск спливає і його зливають в посудину.

Воскопрес гідравлічний. В пасічній мерві залишається близько 30% воску. Дві третини його видавлюють потужними гідравлічними пресами. Перед цим мерву розварюють у спеціальних чанах.

Центрифуга воскова. За новою технологією у заводських умовах віск з пасічної мерви добувають з допомогою центрифуги під дією сухої пари. За цим способом збільшується вихід воску і підвищується продуктивність праці.

Машини для виготовлення вощини. Останнім часом використовується вощинний агрегат «АІВ-50-1». Вальці гравірування з електроприводом призначені для прокатування воскової стрічки і отримання з неї вощини. Габаритні розміри - довжина 660 мм, висота 440 мм, ширина 260 мм, вага 60 кг. Перед застосуванням виріб необхідно жорстко зафіксувати на столі або іншій поверхні. Призначені для прокатування тонкої воскової стрічки і отримання з неї вощини. Встановлюються на вощинопрокатній машині агрегату для виготовлення вощини.

Виготовляють вощину за спеціальною технологією. В набір включають кондиційний і пресовий віск. Темний віск відбілюють сірчаною кислотою. Агрегат автоматично розрізає стрічку на окремі листи як на звичайну так і на зменшену рамку багатокорпусного вулика.

Це єдиний завод в Україні, який виготовляє вальці для виготовлення вощини, він знаний як в Україні, так і за її межами.

Інший інвентар

Для виконання робіт по ремонту вуликів та іншого пасічницького інвентаря користуються столярними та слюсарними інструментами. Їх треба мати повний комплект, щоб з високою продуктивністю виконувати заплановані роботи.

На пасіці в закритій шафі повинні бути різні дезінфікуючі засоби та лікувальні препарати, щоб своєчасно проводити профілактичні, а при потребі і лікувальні заходи.

У зв'язку з поширенням варроатозу бджіл промисловість виробляє спеціальні пристрої: підрамник сітчастий та термічну камеру.

Підрамник сітчастий складається з листа нержавіючої сталі за розміром дна багатокорпусного вулика, поверх якого на відстані 10 мм закладається рама з дротяною сіткою. При обробці бджіл хімічними та пахучими речовинами рослинного походження кліщі осипаються на розставлений і змазаний вазеліном лист паперу, поверх металевого листа, звідки їх разом з папером видаляють.

Камера термічна. Використовують її для звільнення бджіл від кліщів з допомогою нагрітого до 46°C повітря. Промисловість виробляє касету з дротяної решітки з чарунками 2,5 мм. Камера має отвір, через який бджіл засипають у касету і термометр, з допомогою якого контролюють температуру.

Пасічницькі будівлі

Їх призначення, тип, обсяг залежать від розмірів пасіки та кліматичних умов.

Пасічницький будинок споруджують на кожній пасіці. В ньому зберігають і перетоплюють вибракувані стільники, приготівляють цукровий сироп, навощують рамки, сушать і зберігають пасічну мерву. На стаціонарній пасіці для відкачування меду в приміщенні виділяють спеціальну кімнату або переобладнують на цей час іншу. Так само виділяють або переобладнують кімнату для ремонтно-столярних робіт. Для тимчасового зберігання корпусів із стільниками до будинку прибудовують навіс. Для зберігання і дезінфекції стільників обладнують спеціальну кімнату, розмір якої залежить від кількості бджолиних сімей. На пасіках з багатокорпусними вуликами у кімнаті для зберігання стільників стелажів не ставлять, з вуликами-лежаками ставлять. Перед обробкою стільників кімнату герметично закривають.

Горище будиночка (заввишки 2 м) служить для сушіння та зберігання пасічної мерви, запасних рамок, вставних дощочок та іншого пасічницького інвентаря.

Є кілька проектів пасічницьких будинків залежно від їх основного призначення.

Універсальний пасічницький будиночок. При перевезенні бджолиних сімей на запилення плодоягідних насаджень, городніх культур, насінників багаторічних трав тощо, як і при кочівлі на головний медозбір часто видаються несприятливі погодні умови, що створює побутові незручності для пасічників.

Будиночок переносний, розбірний, щитової конструкції, призначений для роботи і житла в польових умовах для двох пасічників. Щити складаються з брускових рам, оббитих проструганими дошками, які з'єднуються між собою на шпунт і гребінь. Покрівля – брускова рама, оббита оцинкованим даховим залізом. Основою підлоги служить брускова рама, на яку настиляються дошки і прибиваються гвіздками 2,5х6 за ГОСТом 4028–63. У підлозі є отвір, який закривається дверцями на петлях. Перед установкою будинку під отвором підлоги викопується яма для 2-3 бідонів.

Будинок пасічника має чотири вікна, з яких два відкриваються. На передньому щиті закріплений відкидний столик для роботи пасічника, на задньому – відкидна полиця для зберігання предметів першої необхідності та інструментів.

Щоб подовжити строк використання будиночка й надати йому естетичного вигляду, зовні його фарбують в синій, жовтий або білий колір, зсередини – фарбою кольору слонової кістки, підлогу – темно-коричневою. Знизу її покривають оліфою або смолою [7].

При використанні будиночка для кочівлі на бруски передньої і задньої рам ставлять на різних рівнях дощечки для багатоярусного завантаження вуликів.

Для зберігання пасічного інвентаря, порожніх вуликів та обладнання до даху будинку, з допомогою гачків або петель кріпиться щит, який по краях підпирається стовпчиками і створює під навіс.

Зимівник бджіл споруджують в перехідній зоні від теплих зим до холодних, для якої характерні зимові відлиги, сильні вітри, іноді з пильними бурями. Зимувати бджіл в такій незахищеній від вітрів місцевості без сталого снігового покриву ризиковано і не вигідно. Сім'ї витрачають в середньому на 5 кг меду більше, ніж при зимівлі в приміщенні. На пасіці з 300 сімей це становитиме 1,5 т меду. Можна збудувати зимівник і в наступні роки економити на запасах кормів.

Останнім часом набув поширення комбінований спосіб зимівлі – вулики заносять у приміщення якомога пізніше, а виносять по можливості раніше. Для такої зимівлі більш придатний надземний зимівник. Влітку його можна використати для інших господарських потреб.

Обсяг зимівника залежить від кількості бджолиних сімей, які будуть в ньому зимувати – норма 0,7 м³ на сім'ю. Звичайно обсяг зимівника округляють до 100-200-300-500 сімей.

Для підтримання в приміщенні оптимальної вологості (75-85%) і температури повітря (від 0 до +4°C) монтують систему втяжних і витяжних труб та дефлекторів. Втяжні труби прокладають від заборної криниці в тамбурі понад стінами до протилежного кінця зимівника по відношенню до тамбура. Через кожні 10 м в трубах роблять отвори, які при потребі можна перекривати засувками. Витяжні труби як і втяжні розраховують із норми 4 см² на кожную бджолину сім'ю. Витяжні труби необхідно вивести вище конька даху на 0,5 м, в іншому разі вони виконуватимуть роль втяжних. Дві крайні труби обладнують рефлекторами (прилади з 5-7 дощечок, розміщених по радіусах). Повітря під силою вітру надходить в приміщення двома або трьома, а видувається трьома або чотирма каналами.

Витяжні труби повинні закінчуватись врівень із стелею, інакше стеля мокрітиме і вийде з ладу. Закінчуються труби засувками. На горищі труби утеплюють.

Двері роблять широкими, щоб вулики можна було завозити автомашинами. Для завантаження і вивантаження підземних зимівників

застосовують різні механічні пристрої. Розміщують зимівники на точку так, щоб дверима вони виходили на пасіку.

Для зимівлі бджіл можна використовувати й інші приміщення, відповідно переобладнавши їх. Перш за все, слід враховувати необхідну кубатуру приміщення, виходячи з норми $0,7 \text{ м}^3$ на сім'ю бджіл, влаштувати припливно-витяжну вентиляцію за нормою 4 см^2 на сім'ю, утеплити й подбати про заходи протипожежної безпеки.

Контрольні запитання:

1. Назвіть будову і принципову різницю між вуликами-лежаками Дадана і Українського, а також між вуликами-лежаками і багатоярусними?
2. Яке обладнання необхідно мати:
 - для розведення бджолосімей і виведення маток.
 - для навощування рамок штучною вощиною і техніка навощування.
 - для відкачування меду.
 - для перетоплювання воскової сировини.
3. Пасічні будівлі?

8. СТВОРЕННЯ ВЛАСНОЇ ПАСІКИ

Місце розташування майбутньої пасіки.

Зручніше всього її розмістити на своїй присадибній ділянці, що дасть можливість частіше бути біля бджіл, виконувати необхідний обсяг робіт. Та все ж треба враховувати багато факторів, можливо, деякі з них і зумовлять розміщення пасіки в іншому місці: у друзів, знайомих [8].

Отже, пасіку треба розміщувати на добре освітленому, підвищеному місці. Найкраще це робити в саду, де навесні, коли ще не розпустилося листя, вулики добре прогріваються сонцем, а пізніше затінюються, що запобігає їх перегріванню. Сад також є джерелом весняного підтримуючого медозбору. Якщо пасіку розмістити на відкритому місці, то влітку бджоли будуть посилено вентилювати гнізда, продуктивність пасіки різко знизиться, вони будуть часто роїтися.

Небажано розміщувати вулики поблизу великих водоймищ, оскільки бджоли часто літатимуть через це водоймище і внаслідок ефекту так званого зрадливого люстерка багато їх буде гинути у воді під час сильного вітру.

Добрі умови для пасіки можна створювати і самому, для чого слід насадити живу огорожу з нектароносних рослин: жовтої акації, глоду, плодово-ягідних кушів. Бажано, залучивши ентузіастів, здійснити в цій місцевості великі насадження білої акації, липи, клену, верби, барбарису звичайного, сніжнягідника, обліпихи та інших дерев і кушів. На точку можна висіяти синяк, буркун, лядвенець рогатий, люцерну, еспарцет, топінамбур, лісовий цикорій тощо. Надійного захисту від вітрів, особливо північних та північно-східних, досягають створенням вітрозахисних лісосмуг з 2-х-3-х рядів з нектароносних дерев та 4-х-5-х рядів високих кушів.

Не можна розміщувати пасіку на перельоті бджіл з іншої пасіки, бо це неминуче призведе до бджолиних крадіжок, зльоту частини бджіл в чужі вулики, їх нападам тощо.

Важливо також не забути потурбуватись і про своїх сусідів. Заручіться їхньою підтримкою, а щоб не завдати людям клопотів через близьке сусідство бджіл, бажано насадити живу огорожу або поставити не щільний паркан висотою

не менше 2 м. Огорожа обов'язкова за умови, якщо неподалік знаходиться дорога, розміщені тваринницькі приміщення, дитячий садок, майданчики для ігор. При цьому бджоли, вилітаючи з вулика, зразу злітають угору. Щоб полегшити потрапляння бджіл у льоток з ношею під час медозбору, необхідно до прилітної дошки підставити дощечку (похило).



Розміщення вуликів з бджолами

Не завжди можна витримати рекомендовану відстань між вуликами 4 м, а в рядах 4-5 м. Досвід показує, що на присадибній ділянці з успіхом можна розміщувати вулики на відстані 0,8-1,0 м один від одного попарно, а між парами 3-4 м. Це зручно

ще й тому, що при огляді бджолосімей доводиться виймати утеплюючий матеріал, стельові дощечки тощо і в цьому випадку як стіл використовують дашок сусіднього вулика. Відстань між рядами вуликів може становити близько 3 м. Кожну пару вуликів розміщують у шаховому порядку. Слід також подбати і про орієнтири для бджіл, для чого використовують різні плодово-ягідні кущі, гілки рослин на опорах, фарбують вулики в різні кольори тощо.

Біля вуликів необхідно періодично виполювати всю траву для того, щоб бачити, що виносять бджоли з вулика, і значною мірою визначати стан сімей

Підбір вуликів

Сьогодні виробники пропонують величезний вибір вуликів на будь-який смак. Такі «бджолині будиночки» відрізняються будовою, матеріалами, обсягом та призначенням. Щоб забезпечити легке життя «смуғастим трудівникам», важливо купити хороший вулик недорого. Прийнято виділяти такі види вуликів:

- Вулики лежачи (горизонтальні чи лежачі). Їх часто вибирають бджоларі-початківці. Такі просторі будиночки найбільш близькі до природних умов проживання комах.

- Багатокорпусні вулики (вертикальні, стоячі). Вони дуже популярні серед досвідчених бджоларів та розраховані на велику кількість бджолиних сімей. Такі вулики можна збільшувати за рахунок збільшення верхніх ярусів.



Вулик лежак

Багатокорпусний вулик

Якщо дотримуватися правил поведінки на пасіці, купити якісний вулик дешево не заважати бджолам у їхній нелегкій праці, можна повчити хороший урожай меду.

Під вулики потрібні будуть підставки. Їх можна виготовити розбірними з арматури чи дерева. Принципової різниці не має. Просто дерев'яні слугуватимуть менше.

Як облаштувати пасіку?

Дуже важливим є вибір місця для майбутньої пасіки. Зручніше всього її розмістити на своїй присадибній ділянці, що дасть можливість частіше бути біля бджіл, виконувати необхідний обсяг робіт. Та все ж треба враховувати багато факторів, можливо, деякі з них і зумовлять розміщення пасіки в іншому місці: у друзів, знайомих тощо. Відведення земельних ділянок для розміщення такої пасіки необхідно погоджувати з органами державного управління з питань ветеринарної медицини і місцевими органами влади.

При визначенні розміру площі під пасіку розраховують, що на одну гадану бджолину сім'ю потрібно 30-35 м², залежно від способу розміщення бджіл.

При розміщенні пасіки на присадибній ділянці (подвір'ї) огорожа повинна бути заввишки не менше 2,5 м для підвищення рівня льоту бджіл.

Бджіл утримують у типових, справних, пронумерованих, пофарбованих вуликах. Для фарбування використовують білу, блакитну і жовту фарби.

Вулики встановлюють на підставках не нижче 30 см від землі, на відстані не більш 3 м один від одного і 6-10 м між рядами. Перед льотками роблять площадки розмірами 0,5х0,5 м. Трупі бджіл і сміття на цих площадках збирають і спалюють.

Для того, щоб одержати значну кількість меду, необхідно виїжджати на кочівлю з пасікою до медоносів, причому і по кілька разів за, сезон. Потрібно з'ясувати, які пасіки є в радіусі до 3-х км, який їхній ветеринарно-санітарний стан. Перш за все це необхідно для того, щоб уникнути зараження інфекційними захворюваннями створюваної Вами пасіки.

Недоцільно організовувати пасіку поблизу підприємств по переробці цукрової сировини, бо бджоли неминуче полетять на відповідний запах і масово будуть гинути. Пасіка повинна бути якомога ближче до масиву природних чи сіяних медоносів, захищена від вітрів.

Не слід розміщувати пасіку на низинних, вогких місцях, оскільки через підвищену вологість повітря у вуликах буває вогким і холодним, а бджоли, що витрачають багато корму та енергії на обігрівання гнізда, затримуються в розвитку. Нам довелося в цьому переконатися на одній з любительських пасік, що була рано навесні вивезена в ліс і розміщена в низинному, вогкому місці. Бджолосім'ї пізно починали працювати, бо через туман та вологість повітря повільно прогрівалося, сім'ї затримувались в розвитку і бажаної продуктивності досягти не вдалося.

Отже, пасіку треба розміщувати на добре освітленому, підвищеному місці. Найкраще це робити в саду, де навесні, коли ще не розпустилося листя, вулики добре прогріваються сонцем, а пізніше затінюються, що запобігає їх перегріванню. Сад також є джерелом весняного підтримуючого медозбору. Якщо пасіку розмістити на відкритому місці, то влітку бджоли будуть посилено вентилувати гнізда, продуктивність пасіки різко знизиться, вони будуть часто роїтися. Не можна розміщувати пасіку на перельоті бджіл з іншої пасіки, бо це неминуче призведе до бджолиних крадіжок, зльоту частини бджіл в чужі вулики, їх нападам тощо.

Що необхідно придбати майбутньому пасічнику?

Перед тим як почати займатися такою захоплюючою справою, як бджільництво, кожен майбутній бджоляр хоче дізнатися, який саме інвентар для бджільництва йому стане у нагоді при роботі з бджолами.

Найважливіше, що слід придбати це:

1. Лицева сітка. Досвідчені бджолярі не бояться укусів комах. Але навіть вони користуються захистом.



2. Димар теж потрібна штука для заспокоєння бджіл. До того ж його використовують, щоб виробити у комах інстинкт самозбереження під час лісової пожежі. У такому випадку, коли вони відчують запах диму, вони поспішають у вулик і наповнюють соти медом.



Димар

Пасічна стамеска

Пасічна вилка

3. Пасічна стамеска – річ, яка по-справжньому спрощує роботу.

4. Пасічна вилка і ніж. Фахівці їх використовують зазвичай для відкачування меду.

5. Пасічна щітка для змיתання бджіл. Але вони також можуть стати в нагоді для огляду бджіл.

Також, як пасічнику-початківцю, вам слід придбати такий інвентар:

1) Рійниця – звичайний короб обсягом 5-6 рамок. Одна стінка у цій конструкції закривається полотном, а протилежна закривається металевою сіткою. Цей ящик призначений для збору і посадки рою, що вилетів.



Рійниця



Медогонка



Годівниці

2) Медогонка.

3) Годівниці. Зазвичай використовують поповнення кормових запасів перед зимівлею.

Це весь інвентар, який в обов'язковому порядку потрібно придбати в першу чергу, якщо ви все таки вирішили займатися бджільництвом.

Яку породу бджіл вибрати майбутньому пасічнику?

У світі існує велика кількість різних видів та підвидів бджіл. Найчастіше класифікацію проводять за місцем проживання комах. Природний ареал життя особин обумовлює морфологічні та поведінкові характеристики різних порід. Чому важливо розуміти, чим відрізняються різні види бджіл та вміти їх визначати? Справа в тому, що різновиди бджіл характеризуються різними поведінковими особливостями, рівнем агресії, теплолюбністю та іншими характеристиками. а території України районовані три породи бджіл поліська темна бджола, карпатка, українська степова.

➤ Карпатська *Apis mellifera carpatica* - природне поширення: підніжжя і гірські райони Карпат, порода бджіл характерна для району Карпатських гір в

Україні. Вони пристосовані до холодного і гірського клімату і мають високу стійкість до захворювань.



Карпатська порода бджіл



Українські степові бджоли

Українські степові – *Apis mellifera sossimai* або застаріла назва *Apis mellifera aservorum* Scop – найбільш розповсюджені в Вінницькій, Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Кропивницькому, Луганській, Миколаївській, Одеській, Полтавській, Сумській, Харківській, Херсонській, Хмельницькій та Черкаській областях - бджоли у дикій природі мешкають у степах. Це один з різновидів європейської темної бджоли, що характеризується такими ознаками:

- гарна зимостійкість;
- низька сприйнятливість хвороб;

- схильність до рійливості;
- низький рівень агресивності;
- активне будівництво стільників;
- сильний медозбір.

Знаючи особливості різних видів та підвидів комах буде простіше визначити породи бджіл для початківців та досвідчених бджолярів. На території України поширені три європейська темна бджола, карпатка, українська степова.

Поліська – Polissya -поліські бджоли належать до темних лісових бджіл, які населяють природно-географічну зону Полісся – північні райони Київської, Житомирської, Чернігівської, Рівненської, Волинської та Сумської областей.

Забарвлення бджіл темно-сіре, без жовтизни. Довжина хоботка – 5,9-6,3 мм, ширина третього тергіта – 4,8-5,2 мм, кубітальний індекс – 1,4-1,9, дискоїдальне зміщення негативне. Природно-кліматичні умови середньої європейської частини зумовили високу зимостійкість і витривалість поліських бджіл, їх безлітний період може складати 6-7 місяців. Породною особливістю, яку відзначають сучасні дослідники, є підвищена опірність до нозематозу та європейського гнильця, а за падевим токсикозом вони залишають першість лише українським бджолам. Поліські бджоли цілеспрямовано проводять медозбір із характерних для зони рослин. Породною особливістю є підвищена агресивність.

Способи обзаведення пасікою

Коли ви вирішили обзавестись пасікою, вибрали місце для неї, придбали вулики і інвентар, стає питання де брати бджіл?

По-перше, можна придбати 2-3 сім'ї бджіл у знайомих пасічників.

По-друге, замовити і отримати відводки бджіл з бджолорозплідних господарств і досвідчених бджолярів.

По-третє, у вільні вулики, на Вашій пасіці, при визначених умовах, до Вас може прилетіти рій. Кращими умовами для зальоту рою є ті, коли поставили у вулик 2-3 рамки старого сушника і покладемо трішки мерви на дно вулика.

По-четверте – цікаво самому освоїти технологію відлову бродячих роїв для поповнення пасіки, але потрібно враховувати, що з такими роями можуть переноситись різні хвороби бджіл.

Відлов бродячих роїв і природне розмноження бджолосімей

Бродячі рої. Навесні та влітку їх, абсолютно нічийних, у природі значно більше, ніж ми собі уявляємо. І майже кожен із них загине протягом зими, якщо його своєчасно не спіймати та не дати йому лад. Тому, відловлюючи бродячі рої, ми робимо подвійну користь: природоохоронну – врятуємо не мало нічийних бджолосімей від неминучою загибелі, а також для себе особисто – найдешевшим, власне без затратним, способом обзаводимося пасікою [9].

Як заманити й спіймати бродячий рій і на його основі швидко зробити кілька бджолосімей – про це й даються детальні, випробувані в дії, практичні поради.

Про корисність бджіл говорити не доводиться, вона загально відома. А ось про те, як найдешевшим практично без затратним, простим і надійним способом обзавестися ними, швидко збільшити кількість наявних бджолосімей чи перетворити їх у сильні сім'ї, говорити необхідність є. Адже кожен, хто має або вирішив мати справу з цими невтомними трудівницями, знає, як дорого коштує сім'я їх у наш час і як не легко розвести бажану кількість бджолосімей та ще й зробити їх сильними, такими щоб багато заготовляли меду, квіткового пилку, прополісу, та інших цінних продуктів бджільництва. Усе це, й особливо високі ціни на бджолосім'ї не рідко є нездоланною перепорою на шляху до омріяної мети. І в той же час є спосіб гранично дешевий, надзвичайно простий, загальнодоступний і досить надійний. Про ступінь надійності його можна судити з того що протягом сезону (з кінця травня – до кінця липня) з однієї рійниці – пастки можна вийняти по 2-3, а то й 4 рої. Що правда рік на рік і раз на раз не приходить. Але такого, щоб належним чином підготовлена рійниця «прогуляла сезон», не принісши жодного рою майже не буває.

Передусім про рійницю-пастку найкраще виготовити її, використавши для цього тару з-під сипучих (але не шкідливих для бджіл) матеріалів, картонну діжечку приблизно 30 см і висотою приблизно 60-70 см. Така тара часто буває в

господарських та інших магазинах, та вільно продається. Але якщо й не вдасться роздобути такої діжечки, не біда. Її з успіхом замінить виготовлений з фанери, ДВП, картону чи з іншого придатного для цього матеріалу ящик із внутрішніми розмірами 30х30см.

Діжечку або ящик бажано пофарбувати в зелений колір, щоб ваша споруда легко загубилася серед зелені листя, на дереві й для бджіл-розвідниць мала вигляд органічної її частини, а для стороннього людського ока не стала б предметом нездорової цікавості, а той легкої здобичі. Потім прорізуєте льотки: нижній при дні (шириною 6-8 см, і висотою 0,7-1см). І верхній його слід прорізувати над нижнім десь на середині висоти рамок, що їх ви потім встановите в діжечку чи ящик, як у справжній вулик, з тією лише різницею, що тут усе незрівнянно примітивніше, спрощене. Діаметр верхнього льотка (він круглий) десь близького 1,5 см.

Рійницю піднімати на дерево зручніше за дужку на зразок такої як у звичайного відра для води, тільки там металева, а тут з нетовстої мотузки чи якого іншого нетовстого еластичного матеріалу та ще й з нерухомо закріпленою на вершині (посередині) петлею. Прикріплюється дужка до рійниці з двох боків її на відстані від верху стінки десь на 7-10 см.

Дах споруди повинен виглядати так щоб надійно захистити рійницю від потрапляння води в неї під час дощу.

Рамок із сушником і вощиною в ідеалі ставити найкраще стільки щоб на кожній із них (у перерахунку на стандартну 435/300 мм) розмістилося десь 250-300 грам бджіл, тобто приблизно 7-10 рамок. Можна обійтися причому без особливого ризику, трьома рамками, одну з яких вкрай бажано заповнити сушником і обов'язково старим. Мерву покладіть на дно рійниці, але так, щоб вона не закрила собою нижнього льотка. Без старого сушника чи мерви (а краще коли буде і те, й інше) привабливість майбутнього помешкання для рою відчутно знизиться.

Розмір рамок найкраще 284х190 мм. Але можна використати й інших, що підійдуть розмірів. Не погано вузько-високу з українського лежака.

Щоб рамки в рійниці не зсувалися, їх слід обладнати розділювачами-планочками такого розміру, щоб між середостіннями рамок утворилася відстань близько 37 мм.

Для того, щоб у вашу споруду заманити рій (а перед тим бджіл-розвідниць, охорону), необхідно, крім уже названих зваб, внутрішні її стінки й льотки понатирати хоча б трохи для запаху, прополісом, краще старим.

Вище вже побіжно говорилося про те, що вивішуватимете рійницю на дерево, самі знаходячись на землі. Як це робиться? Берете шнур, на зразок того, на якому сушать білизну або волосінь для ловіння риби (волосінь – діаметром не менше 1,0 мм), чи щось інше але обов'язково достатньої міцності. На вільний кінець прикріплюєте дротяний поводок завдовжки 25-40 см, товщиною (діаметром) 1-3 мм, а тоді вже до нього – важок. Якщо важок прикріпити безпосередньо до кінця шнура чи волосінь то дуже часто, як закидатимете його на дерево, у потрібну розвилку гілок, кінець із важком обвиватиметься навколо якоїсь гілки й не зможе спускатися вниз, а відтягти його назад не завжди вдаватиметься. Ось для того, щоб важок не обвивався навколо гілки і потрібний поводок із дроту.

Куди вішати рійницю-пастку? Щоб вибрати найбільш підходяще місце необхідно врахувати цілий ряд обставин. Бродячі рої найбільше любляють одиниці, що стоять на полі або в розлогій долині дерева. Дещо менше їм до вподоби дерева на південному, а також південно-східному чи південно-західному, краю лісосмуг де є достатній простір для льоту бджіл. Якщо ліс то околиця, найкраще південна. Дерево найбільше підходить таке, в якому хоч і не має, але могло б бути достатнє для рою бджіл дупло.

Рійницю-пастку найкраще розмістити з південного (або близького до нього) боку стовбура дерева. Встановлюють на такій висоті, яка найбільше відповідає вашим можливостям, умовам місцевості, дереву. Чи не найкраще від 3-5 до 9-10 метрів заввишки.

За всіх рівних умов рій надає перевагу тим місцям поселення, неподалік яких є медоносна рослинність, а також вода.

І ось рійницю встановлено. Час від часу навідуйтеся оглянути чи не поселився омріяний рій. Нарешті бачите, що в льоток вашої споруди залітають поодинокі бджоли.

А коли побачите що біля льотків чатують охоронниці, а навколо літає значна кількість бджіл, або діловито вилітають одні, а повертаються інші, дуже схоже, що в пастці щойно, або деякий час тому поселився рій. Та коли є якийсь сумнів і щоб не помилитися, дочекайтесь, поки зайде сонце. Розвідниці та охорона мають звичку на ніч відлітати в свою сім'ю. Тож коли й після заходу сонця бджоли нікуди не збираються, у пастці рій.

Нарешті ви переконалися що в рійниці відбулося новосілля, у такому разі слід дочекатися того надвечірнього часу, коли припиниться інтенсивне літання бджіл, і знімати рійницю. Спускати її на землю треба обережно.

Спущену й поставлену на землю пастку на кілька хвилин треба залишити в спокої, щоб рій заспокоївся після спускання. Якщо ж спостерігається посилення дратівливості бджіл, часу втрачати не слід. Льотки необхідно заклеїти лейкопластиром, а краще позакривати дрібною сіткою, прикріплення якої слід передбачити ще під час виготовлення пастки і додому.

Перед льотком вулика встановленого на постійне місце слід покласти лист фанери, ДВП чи картону розміром приблизно 100х60 см. Один край повинен лежати на прильотній дошці, а другий на землі. Рійницю з роєм поставте на ту частину листа, що лежить на землі. Це на той випадок, щоб не втратити матку під час переселення рою у вулик. Обережно зніміть дашок рійниці, потім легенько не докладаючи великих зусиль, вийміть рамку з частиною рою і, перенести її до вулика, і так всі інші рамки, бджоли, які залишилися у рійниці витрусити перед льотком вулика.

Після цього решту рою, якщо є впевненість, що не розсипляться бджоли, висипте у вулик поверх рамок..

Отже, рій ранній, спійманий за 45-50 днів до настання головного взятку, можна використати на медозборі самостійно. Рої ж, спіймані пізніше, необхідно

підсилювати різновіковим розплодом, якщо є такий, або об'єднувати по 2 а то й більше, в залежності від можливості і потреби.

Відомо, що бджоли ройових відводків мають надзвичайну працездатність, добре будують вощину і вони швидко нарощують силу сім'ї. А якщо кожен відводок підсилити 1-2 рамками запечатаного розплоду на виході, то від них можна отримати товарного меду не менше, ніж від сімей, що перезимували.

Заповіді бджоляра

Три головні справи у пасічника у бджолярський сезон:

- Нарощування сили сімей;
- Максимальне використання медозбору;
- Підготовка бджіл до зимівлі;

Вулик – дім і робоче місце бджолиної сім'ї.

Тримай бджіл у зручних і великих для роботи і життя вуликах.

Сильні сім'ї виконують максимальну роботу для пасічника. На слабкі сім'ї бджоляр марно тратить свої сили.

Тримай на пасіці тільки сильні бджолині сім'ї.

Кочуй до медодаїв.

Якщо хочеш отримати багато меду, тримай на точку не більше ніж 30 бджолосімей.

Взимку бджолам повинно бути тісно у вулику і зимівнику, а влітку просторо.

Забезпечуй пасіку повним комплектом стільників.

Ранні відводи – ранній прибуток на пасіці.

Маток і трутнів виводь тільки у високопродуктивних сім'ях. Господарюй розумно: постійно май у вуликах кормові запаси меду та перги.

Не тримай у сім'ї матку більше двох сезонів.

Створюй безпеку вулика: весною та восени звужуй льотки.

Створюй оптимальні умови зимівлі для бджолиної сім'ї.

Контрольні запитання:

1. Які фактори слід враховувати при виборі місця розташування пасіки?
2. Які рекомендовані відстані між вуликами на присадибній ділянці?

3. Які види вуликів найчастіше використовуються бджолярами?
4. Які основні вимоги до розміщення вуликів на пасіці?
5. Чому важливо знати ветеринарно-санітарний стан пасік у радіусі 3 км?
6. Чому не рекомендується розміщувати пасіку поблизу підприємств з переробки цукрової сировини?
7. Які основні види інвентарю необхідно придбати майбутньому пасічнику?
8. Які існують способи обзаведення пасікою?
9. Які головні справи у пасічника у бджолярський сезон?

9. ПРАВИЛА ПОВОДЖЕННЯ НА ПАСІЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ У БДЖІЛЬНИЦТВІ

Якщо поводити себе на пасіці правильно, то можна уникнути або максимально мінімізувати бджолині вжалення.



Бджоли жалять лише у виняткових випадках, коли відчувають загрозу. Тому для роботи на пасіці треба обирати світлий і чистий одяг, без сторонніх запахів та без ворсу, в якому може заплутатися роздратована бджола. На голові має бути спеціальний капелюх з захисною сіткою.

Треба уникати різких рухів, поводитися спокійно, не галасувати і не відмахуватися. Відігнати бджіл безпечно допоможе димар.

Піклуючись про бджілок, бджоляр не повинен забувати і про безпеку. Набір медикаментів на пасіці аналогічний дачній аптечці. При вжаленні комах також швидко і ефективно знімають почервоніння і набряклість аплікації сирої картоплі або цибулі.

Ще однією розповсюдженою проблемою бджолярів є біль в спині та м'язах. Основною рекомендацією при такій проблемі, звичайно, стане консультація лікаря. Самостійно Ви можете тільки полегшити симптоми. Для зменшення навантаження на спину, працювати потрібно в спеціальних поясах або бандажах. Можуть тимчасово допомогти різноманітні знеболюючі розтирання на основі перцю, зміїної або бджолиної отрути.

Антигістамінні препарати в пігулках: Демидрол, Супрастин, Тавегіл, Діазолін.

Серцеві – Валідол, Кофеїн, Кордеамін у краплях, нашатирний спирт, йод, бинт.

Форми перебігу реакції

При вжалені комахами легка форма біль і печіння, почервоніння і припухлість шкіри. Загальні симптоми слабкість яка швидко минає, серцебиття, легке запаморочення, відчуття лихоманки по всьому тілу.

Перша допомога – видалити жало місце вжалення змастити змоченою пігулкою валідолу, нашатирним спиртом чи настоянкою календули. Випити пігулку демидролу чи дві пігулки діазоліну.

Середньої важкості – збудження, лихоманка тремтіння всього тіла, помірна задуха, серцебиття, запаморочений стан, підвищення температури, набряки слизової оболонки рота і обличчя.

Лікування – ін'єкція однопроцентного супрастину, двопроцентного тавегілу. За необхідністю вводять преднізолон чи гідрокортизон. Хворому дають грілку та вкчують ковдрою.

Важка форма – стрімко набрякає гортань, з'являються бронхоспазми, анафілактичний шок.

Інтенсивна терапія – негайно відновити прохідність дихальних шляхів, ввести внутрішньовенно адреналін чи метазор, кортикостероїдів 300-500мг, преднізолону чи 12-20 мг дексаметазону, гідрокортизону 30-60 мг, кофеїну, кордіаміну, еуфіліну, строфантину. Перша допомога на випадок анафілактичного шоку, потерпілого накрити, обкласти гарячими грілками, дати дві таблетки димедролу, 25 капель кордіаміну викликати швидку допомогу.

Де брати знання початківцю-пасічнику?

Бджільництво, як і будь-яка справа для успіху вимагає постійного вдосконалення. Тому, є навчальні заклади різного рівня, де можна отримати початкові знання – училища, підвищити їх в закладах вищого рівня - коледжі і отримати знання на науковому рівні в університетах.

Існує безліч професійної літератури, яка допоможе розібратися початківцям в особливостях бджільництва – це книги, журнали, статті в інтернеті, відео-поради від досвідчених професіоналів. Як бачите, за бажання професійну інформацію дізнатися зовсім нескладно. Буде просто чудово, якщо у вашому оточенні знайдеться уже досвідчений пасічник, який допоможе вам у перших кроках – спочатку на своїй пасіці проведе вам майстер-клас, а потім допоможе у виборі бджіл та їх купівлі. Крім того, гуртуючись з досвідченими бджолярами, легше організувати мобільну (пересувну) пасіку, якщо в вашій місцевості недостатньо медоносів.



Головне для майбутнього пасічника це мати любов до справи та натхнення для вдосконалення, якому немає меж. Тож бажаємо вам стати мільярдерами та купатися у рідкому золоті. Для придбання професійних товарів радимо звертатись у спеціалізовані магазини з бджільництва.

Робота пасічника має свої особливості, і тому пасічник і його помічники зобов'язані суворо дотримуватись основних правил при обслуговуванні бджолосімей. Основні з них такі:

1. Одягти чистий білий халат.
2. Голову і обличчя закрити спеціальною сіткою.
3. Не мати різких пахощів (косметика, харчові продукти, пальне, алкоголь, фарби і т. д).
4. Уникати швидких рухів.

5. Не оглядати бджолині сім'ї в вечірній час, непогоду, при відсутності взятку.
6. Обкурювати бджіл не гарячим димом.
7. Знати реакцію свого організму на бджолину отруту і те, що після 500 і більше вжалень настає смерть від паралічу дихального центру.
8. Найбільш небезпечні вжалення в рогівку ока, глотку, піднебіння, язик.
- 9 Імунітет до бджолиної отрути, що виробляється організмом людини, нестійкий і при тривалих перервах у роботі з бджолами зникає.

Допомога потерпілому при вжаленні

1. Вилучити пінцетом чи ножом жало.
2. Змазати ранку 10 – 12% розчином нашатирного спирту чи спиртової настоянки нагідок.
3. Прикласти до ранки мазь (вазелін, змішаний з спиртом-ректифікатом 10% розчином нагідок).
4. При сильному отруєнні чи вияві ідіосинкрозії потерпілого доставити до лікарні.

Слід пам'ятати і про народні ліки. Приваблюючим запахом для бджіл є запах пижмо, меліси, чебрецю. Тому перед тим, як відкрити вулик, потріть руки, одяг листям цих рослин, і можете працювати спокійно – бджоли вам «довіряють».

Правила безпеки при перевезенні вуликів з бджолами на медозбір чи запилення сільськогосподарських культур

1. Забороняється застосовувати працю підлітків віком до 18 років.
2. Дозволяється переносити вантажі не більше 16,4 кг. а для підлітків жіночої статі – не більше 10,25 кг.
3. Перед відправленням транспорту з бджолами пасічник повинен взяти з собою аптечку для надання першої медичної допомоги (йод, бинт, нашатирний спирт, джгут та інше).
4. Перед навантаженням частини вулика повинні бути скріплені, а льотки закриті.

5. При перевезенні бджолиних сімей треба мати з собою димар з гниляками і крутий розчин глини, що дає змогу швидко замазати у вулику можливі щілини, через які проходять бджоли.

Правила безпеки при проведенні профілактичних і лікувальних заходів на пасіці

Здійснюючи дезінфекцію чи газацію (зимівників, стільникосховищ, стільників під плівкою), треба бути обережними і пам'ятати, що проводити газацію забороняється, якщо об'єкт розміщений на відстані менш як 200 м від житлових і 100 м від виробничих приміщень, якщо перед початком роботи сила вітру становить більше як 7 м/с.

Проводити газацію приміщень дозволяється лише при температурі (як зовнішньої, так і внутрішньої частин приміщення) не нижче 10 і не вище 25°C.

Дезінфекція вуликів здійснюється шляхом пропалювання паяльною лампою з наступним промиванням лужним розчином і гарячою водою.

Для боротьби з гризунами застосовують отруєні принади. Місце їх приготування старанно знешкоджують, їх розкидають спеціальним пристроєм. При розкиданні принад на зиму залишки їх навесні необхідно зібрати і знищити.

Для боротьби з захворюванням бджіл (наприклад, варроатозом) спалюють фольбекс чи фенотіазин, роботу треба виконувати тільки в респіраторі, цукровий сироп, до якого додано лікувальні препарати, використовують тільки за призначенням.

Контрольні запитання:

1. Що необхідно придбати майбутньому пасічнику?
2. Які породи медоносних бджіл районовані в Україні та їх характеристика?
3. Відлов бродячих роїв і природне розмноження бджолосімей?

ДОДАТОК 1. ЧИ ЗНАЛИ ВИ, ЩО...?

- Чи знали ви, що мед має живі ферменти!
- Чи знали ви, що чи є у вулику від 10 до 80 000 бджіл?
- Чи знали ви, що мед містить речовину, що допомагає мозку людини краще працювати!
- Чи знали ви, що мед - єдина їжа у світі, яка може підтримувати життя людини сама!
- Чи знали ви, що однієї чайної ложки меду достатньо, щоб підтримувати життя людини протягом 24 годин!
- Чи знали ви, що прополіс, зроблений бджолами, найсильніший антибіотик природи!
- Чи знали ви, що щоб отримати 1 грам бджолиної отрути, потрібні жали понад 10 000 бджіл.
- Чи знали ви, що мед не має терміну придатності!
- Чи знали ви, що мед був першим у світі товаром... як водяний знак.
- Чи знали ви, що щоб отримати 1 кілограм меду, потрібен нектар з більш ніж 1 000 000 квітів...
- Чи знали ви, що на першій у світі монеті намальована бджола!
- Чи знали ви, що мед використовують із сотами...
- Чи знали ви, що бджолиний мед - найздоровіша їжа у світі!
- Чи знали ви, що пилок може мати понад 1500 кольорів та відтінків.
- Чи знали ви, що бджола може літати зі швидкістю понад 60 км/год.
- Чи знали ви, що тіла великих імператорів світу закопували в золотих трунах, а потім розфарбували медом, щоб не розкладались...
- Чи знали ви, що бджоли – єдині комахи, які виробляють їжу для людей!
- Чи знали ви, що назва «медовий місяць» походить від того, що молоді пари використовували мед та гідромель (чиста вода, мед та лимон) для покращення здоров'я дітей які будуть народжуватися...
- Чи знали ви, що бджола-мати (королева) за один день відкладає вдвічі більше яєць, ніж її власна вага!

- Чи знали ви, що бджоли розмахують крилами понад 11000 разів на хвилину...
- Чи знали ви, що мед має неповторний смак...
- Чи знали ви, що найкращий мед для жінок - малиновий мед.
- Чи знали ви, що мед містить живі ферменти?
- Чи знали ви, що при контакті з металевою ложкою ці ферменти гинуть?
Найкраще їсти мед дерев'яною ложкою; Якщо ви не можете її знайти, скористайтеся пластиковою ложкою.
- Чи знали ви, що мед є одним із небагатьох продуктів на землі, який сам по собі може підтримувати життя людини?
- Чи знали ви, що в Африці бджоли рятували людей від голоду?
- Чи знали ви, що Літня бджола живе менше 40 днів, відвідує не менше 1000 квітів і виробляє менше чайної ложки меду, але для неї це все її життя. А зимова бджола живе майже пів року і її завдання забезпечити успішну перезимівлю сім'ї.
- Чи знали ви, що але ж у нас не вистачить часу розповісти про цих маленьких робітників, які підтримують людство на своїх крилах.
- Чи знали ви, що щорічно на Полтавщині виробляють понад 3 тисячі тон меду, це 5 % від загального обсягу виробленого в Україні.
- Чи знали ви, що в області налічується понад 130 тисяч бджолосімей.
- Чи знали ви, що непрямий щорічний дохід від запилення бджолами сільськогосподарських культур по країні становить близько 300 мільйонів гривень, що в десять разів більше, ніж вартість продукції пасік.
- Чи знали ви, що маємо 2 підприємства які працюють в напрямі органічного бджільництва.

І пам'ятайте народне повір'я: «Доки гудуть бджоли – доти живе світ!». Бережіть бджіл!

ДОДАТОК 2. «Є-БДЖІЛЬНИЦТВО»

З 10 лютого 2025 року в Державному аграрному реєстрі для суб'єктів господарювання доступний новий електронний сервіс завчасного сповіщення про застосування засобів захисту рослин в межах запуску першого етапу «Є-Бджільництво».

Мінагрополітики впроваджує чергову електронну систему, зокрема, запускає перший етап системи «Є-Бджільництво» – електронний сервіс завчасного сповіщення про застосування засобів захисту рослин. Його основне завдання – допомогти бджолярам убезпечити бджіл від отруєння та організувати кероване бджолозапилення. Сервіс містить настанови для аграріїв використання інструментів попередження застосування засобів захисту рослин та інформації щодо ділянок бджолозапилення.

Завдяки сервісу завчасного сповіщення про застосування засобів захисту рослин аграрії отримають можливість:

- Вести журнал обробки земельних ділянок засобами захисту рослин (ЗЗР);
- Подати заявку на пошук пасічника для розміщення пасіки;
- Обрати пасічника із списку тих, хто запропонував свої послуги;
- Обрати період для запланованої обробки ЗЗР;
- Обрати ЗЗР із реєстру;
- Обрати земельні ділянки, які плануються обробляти;
- Інформувати органи місцевого самоврядування, на землях яких запланована обробка ЗЗР;
- Інформувати пасічників, пасіка яких розміщена в радіусі 8 кілометрів поруч з оброблюваними ділянками;
- Зробити автоматичний розрахунок рекомендованої кількості бджолиних сімей на площу ділянок засіяних обраним типом культури.

У свою чергу бджолярі отримають можливість:

- Інтегрувати ДАР із реєстром пасічників;
- Встановити геопозиції пасіки;

- Надіслати відгук пасічника на заявки від аграріїв;
- Подати заявку на пошук аграріїв які потребують запилення;
- Обрати тип вирощуваної культури;
- Обрати земельні ділянки, на яких вирощується культура.

Новий електронний сервіс повністю інтегрується з іншими системами такими, як Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні, Реєстр паспортів пасік, системою «Трембіта», а також взаємодіє з органами місцевого самоврядування через підключення сервісів розсилки повідомлень.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Рижков О. Блуканина серед бджолиного рою. *Зерно*. 2024. № 6. С. 196–198.
2. Карпатські бджоли: довідник. Ужгород: Карпати, 1982. 220 с.
3. Разанов С.Ф., Безпалый І.Ф., Бала В.І., Донченко Т.А. Технологія виробництва продукції бджільництва: навч. посіб. Київ: Аграрна освіта, 2016. 278 с.
4. Поліщук В.П., Гайдар В.А. Пасіка: навч.-публіц. вид. Київ: Перфект стайл, 2018. 268 с.
5. Тарелкін С. А. Рекомендації щодо використання бджіл на запиленні ентомофільних сільськогосподарських культур. Київ: Урожай, 1987. 21 с.
6. Мринський І. М., Корбич Н. М. Шкідники бджіл. Харків: ОЛДІ плюс, 2020. 412 с.
7. Методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних занять з бджільництва. Полтава, 1993. 26 с.
8. Коваль М., Коваль І. Створення власної пасіки: практичний посібник. 2023. 26 с.
9. Василенко В. С. Практичне бджільництво: відлов бродячих роїв і прискорене розмноження бджолосімей. Полтава, 1992. 26 с.
10. Бджоли і соя. Рентабельна пасіка: зошит. 2018. 28 с.

УДК 638.1(075.8)

П-34

Укладачі: В. Писаренко, В. Логвиненко

Бджільництво (навчальний посібник)

Полтава, 2025. 171 с.

Рекомендовано до друку вченою радою Полтавського державного аграрного університету (протокол №7 від 25.02.2025 р.)

Рецензенти:

М. Шевніков, доктор сільськогосподарських наук, професор

Н. Сенчук, директор Державного навчального закладу «Гадяцьке вище професійне аграрне училище».

Навчальний посібник підготовлений згідно освітньої навчальної програми «Агрономія». Включає розділи з біології, екології та поведінки бджіл. Розглядається технологія догляду за бджолами протягом року, формування кормової бази, впливу продуктів бджільництва на здоров'я та довголіття людини. Викладено досвід боротьби з шкідниками та хворобами бджіл та створення власної пасіки.

Рекомендується для студентів навчальних закладів, в першу чергу аграрного профілю, при проведенні тренінгів для дорослих, всіх хто бажає займатись бджільництвом, цим прадавнім народним промислом.

ISBN

Полтавський державний
аграрний університет, 2025.
В. М. Писаренко