

КИТАЄВА А.П. ХАМІД К.О. ТКАЧЕНКО І.Є

СЛОВНИК – ДОВІДНИК

ТЕРМІНІВ З БДЖІЛЬНИЦТВА:

навчально-методичний посібник



Одеський державний аграрний університет

Одеса 2016

КИТАЄВА А.П. ХАМІД К.О. ТКАЧЕНКО І.Є

СЛОВНИК – ДОВІДНИК

ТЕРМІНІВ З БДЖІЛЬНИЦТВА:

навчально-методичний посібник

Одеський державний аграрний університет

Одеса 2016

УДК 638.12 (036)

Рекомендовано до друку навчально-методичною комісією факультету технологія виробництва і переробки продукції тваринництва та аграрної інженерії Одеського державного аграрного університету (протокол № 2 від 06.10. 2015)

Рецензенти:

ЧІГІРЬОВ В.О. - кандидат с.г. наук, завідувачий кафедри генетики, розведення та годівлі с.г.тварин

Китаєва А.П., Хамід К.О., Ткаченко І.Є Словник – довідник термінів з бджільництва: навчально-методичний посібник для студентів факультету ТВППТ та АІ.- Одеса, 2016. - 81 с.

Посібник необхідний для студентів факультету технологія виробництва і переробки продукції тваринництва та аграрної інженерії, а також студентів факультету ветеринарної медицини. Посібник укладений згідно з програмами курсів «Біологія медоносної бджоли», «Утримання бджолиних сімей», «Механізація бджільництва», «Технологія продуктів бджільництва» та «Технологія виробництва продукції бджільництва».

УДК 638.12 (036)

©Одеський державний аграрний університет, 2016

©А.П.Китаєва, К.О.Хамід, І.Є.Ткаченко, 2016

Зміст

Вступ.....	5
Словник – довідник термінів.....	6
Рекомендована література.....	81

Вступ

У зв'язку з інтеграцією ВНЗів у Болонську систему освіти з'явилася потреба написання нової навчальної і навчально-методичної літератури.

Даний словник – довідник намічається використовувати для роботи зі студентами факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва та аграрної інженерії денної і заочної форми навчання.

Словник – довідник необхідний для самостійної роботи студентів для підготовки тестових контрольних модулів, заліків та іспитів.

Всього у словнику – довіднику увійшло 357 терміна, з таких розділів бджільництва як: біологія медоносної бджоли, утримання і розведення бджолиних сімей, механізація бджільництва, продукти бджільництва, хвороби та шкідники бджіл.

Словник – довідник термінів

А

Аборигенні (місцеві) бджоли – породи і популяції бджіл, які з давніх часів населяють певну територію і виникли тут в процесі еволюції.

Абрикос звичайний – плодове дерево, яке широко культивується в садах, лісосмугах і парках південних областей. Нектаропродуктивність невисока – 40 кг/га. Крім нектару бджоли збирають квітковий пилок, формуючи брудно-жовте обніжжя.

Автомобілі вантажні різних марок найбільше застосовують для перевезення бджолиних сімей у межах господарства і для далеких кочівель. Залежно від вантажопідйомності і розміру кузова в них вміщується 80-100, іноді більше вуликів.

Автонавантажувач гідравлічний. За його допомогою виконують навантажувально-рвантажувальні роботи на кузов автомобіля.

Агрис – один з найкращих медоносів серед ягідних культур (за нектаропродуктивністю поступається лише малині). Цвіте в третій декаді квітня та початку травня – раніше від усіх інших ягідних культур. Бджоли охоче відвідують його квітки, збираючи нектар і блідо-жовтий пилок. Медопродуктивність близько 70 кг/га.

Азотисті сполуки – вміст у меді становить у середньому 0,4%. Потрапляють вони в мед з нектаром та з виділень залоз організму бджіл під час переробки.

Акарапідоз – інвазійне захворювання дорослих бджіл, маток і трутнів, яке уражає органи дихання (переважно передню пару грудних трахей). Збудник – мікроскопічний кліщ - *Ascarapis woodi*, який має сплющене, овальне тіло, чотири пари ніг, живиться гемолімфою. Кліщ малорухливий, самка довжиною 0,16-0,19 мм, шириною 0,06-0,08 мм, самці менші. Поза організмом бджоли кліщ жити не може.

Акацієвий мед – один із найкращих сортів, одержуваний із квіток білої акації. У рідкому стані прозорий, після зацукровування стає білим, дрібнозернистим, нагадує сніг. Акацієвий мед містить 35,98% глюкози й 40,35% фруктози. З 1 га білої акації бджоли виробляють до 1700 кг меду. Придатний для приготування «чангмеду». Цей продукт готують, заливаючи медом у скляних банках нарізані шматочки стільників.

Акація біла – медоносна рослина. Цвіте 7-10 днів. Під час цвітіння відчувається сильний аромат, який разом з високою нектарністю приваблює велику кількість бджіл. За теплої погоди вони збирають багато світлого, як вода, нектару. На півдні України нектаропродуктивність досягає 1000 кг/га. Квіткового пилку акація виробляє мало.

Алтея лікарська — багаторічна трав'яниста рослина з родини мальвових. Листки у неї яйцеподібні, трохи лопатеві. Квітки зібрані у волотеподібне суцвіття. Пелюстки блідо-рожеві. Дикоростуча алтея росте на вологих луках, по берегах річок, на заболочених місцях, чагарниках. Цвіте з другого року вегетації від початку липня до кінця серпня, проте може цвісти і в перший рік, тільки на місяць пізніше. Медопродуктивність залежить від року життя рослини: в перший рік — до 15 кг, на другий — понад 150 кг/га. Для бджіл дає підтримуючий медозбір.

Американський гнилець – інфекційна хвороба бджолиного розплоду, що викликається стійкою споротвірною бацилою – *Paenibacillus larvae larvae* (*Bacillus larvae*). Проявляється влітку, рідше на весні. Інкубаційний період 3-7 діб. Хворі личинки гинуть у запечатаних комірках стільників, перетворюючись у клейку масу карого кольору із запахом гнилі чи

столярного клею. Сухі личинки темно – коричневого кольору. Стійкість збудника висока. У культурах спори зберігаються десятками років, у меду під дією сонячних променів від 4 до 6 неділь. Джерелом захворювання є самі хворі бджоли. При встановлені захворювання бджіл американським гнильцем пасіку й територію навколо неї в радіусі 7 км оголошують неблагополучною й вводять карантинні обмеження. Для лікування усіх сімей пасіки застосовують, у залежності від чутливості виділених штамів мікроорганізмів, антибіотики або сульфаніламідні препарати тощо. На ураджених американським гнильцем пасіках рекомендується використовувати біологічні засоби профілактики і лікування – вакцину або апітонус.

Апіскоп – призначений для визначення стану сімей за їхнім шумом у гнізді. Нагадує звичайний медичний фонендоскоп. Від звукоприймача, встановленого в льоток вулика, шум передається трубками до органа слуху спостерігача.

Апітерапія - лікування та профілактика захворювань за допомогою продуктів бджільництва.

Ароматичні речовини – складові частини меду. З різних рослин вони з нектаром потрапляють у вулик і надають своєрідного запаху зрілому продукту. Найбільше їх у свіжому медові. При відкачуванні та зберіганні без щільного закривання вони часткового втрачаються, й запах зменшується.

Аспергильоз (кам'яний розплід) – інфекційна хвороба дорослих бджіл і розплоду, що викликається грибами видів *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigatus* та ін. Аспергильоз небезпечний для людини та тварин. Хвороба проявляється на весні і має спорадичний характер або уражає всю пасіку. Бджоли стають збудженими, активно рухаються, потім слабіють та гинуть. Загиблі личинки зморщуються, набувають жовтого або чорного кольору (в залежності від виду збудника) . Сегментація личинок зникає, вони стають твердими (кам'яний розплід). Збудник стійкий до нагрівання, але швидко гине в сулемі. У вулик аспергили

заносяться бджолами разом із нектаром та пишком. Діагностують захворювання за характерними ознаками. При здавленні черевця хворої бджоли між пальцями відчувається затвердіння. Через кілька годин після загибелі черевце стає ще твердішим. Остаточний діагноз встановлюють за результатами мікологічних досліджень загиблих та бджіл з урахуванням епізоотичної ситуації. При вираженому ступені інфекції сім'ї знищують та стільники знищують також. При одиничному ураженні личинок стільники разом із бджолами переносять у чистий вулик, гнізда скорочують і забезпечують бджіл доброякісними кормами. Проводять лікування протигрибковими препаратами. При роботі з патологічним матеріалом необхідно дотримуватися правил особистої гігієни і працювати в марлевих пов'язках. Обмеження на пасиці скасовують після ліквідації захворювання.

Африканські бджоли - трохи відрізняються від медоносних бджіл, які живуть у Європі. Серед африканських бджіл найвідомішими є темні, які живуть у гірських і лісових місцевостях; жовті — у низинах і на відкритих місцевостях, єгипетські поширені в низов'ях Нілу. В Африці воліють розводити жовтих бджіл, вони дрібніші, ніж темні, але мають довший хоботок (у темної 5,59 мм, у жовтої 5,82 мм). Ці бджоли відрізняються зловивістю. Зустріч із дикими бджолосім'ями часто небезпечна не тільки для людини, але й тварин. Єгипетські бджоли відрізняються коротким хоботком (5,55 мм); у періоди роїння бджолосім'ї, крім яйцекладної матки, зазвичай мають ще 20 молодих неплідних маток, які при загибелі якісної матки закладають від 100 до 200 маточників.

Б

Бактерицидність меду - це здатність меду, його розчинів і витяжок зупиняти або припиняти ріст хвороботворних мікроорганізмів. Така особливість обумовлена вмістом у меді фітонцидів, що володіють бактерицидними властивостями, і ферментів, які беруть участь в окисних реакціях з вивільненням активного кисню, чинного антибактеріально. Мед різного ботанічного походження містить неоднакову кількість зазначених

речовин і, отже, має різну бактерицидну дію. Встановлено, що найбільшою бактерицидністю володіє падевий мед з ялини, сосни, ялиці; з квіткових медів найбільш бактерициди каштановий, менше - липовий, вересковий, з борщівника та червоної конюшини, майже небактеріцидний мед з кульбаби і білої конюшини. Бактерицидна активність кожного меду, у свою чергу, залежить від виду розчину (водний, спиртової і т. п.), його концентрації (активність водних розчинів меду проявляється при розведеннях від 1:5 до 1:160), тривалості впливу (чим нижче концентрація розчину, тим тривалішим має бути вплив), виду мікроорганізмів (на одні мед діє більшою чи меншою мірою згубно, на інші, наприклад цвілеві гриби, не діє). Бактерицидність меду знижується під дією тепла і світла, що необхідно враховувати при його переробці та зберіганні.

Бальзами воску – суміш смол, дубильних речовин, ефірних олій, фенокислот, ароматичних альдегідів. Бальзамів у прополісі в середньому 15%, в тому числі на долю дубильних речовин і ефірних олій приходить в середньому по 8%.

Бджільництво – галузь сільськогосподарського виробництва, основою функціонування якої є розведення, утримання та використання бджіл для запилення ентомофільних рослин сільськогосподарського призначення і підвищення їх урожайності, виробництво харчових продуктів сировини для промисловості.

Бджільницька ферма – внутрігосподарський підрозділ, що складається з кількох або багатьох пасік. Може мати різну кількість бджолиних сімей, але переважно понад 200. Шляхом збільшення розмірів пасік і бджолоферм досягається підвищення економічної ефективності галузі.

Бджоли башкирські – один із найбільш зловливих видів бджіл, які живуть у дуплах дерев, печерах і навіть занедбаних норах звірів. Їх дотепер знаходять у лісах Башкортостану. За своїм розвитком є типовими представниками темних середньоросійських, які пристосувалися до умов суворого клімату гірських районів. Тривала й холодна зима із сильними

вітрами й морозами до 50°C, ранні весняні заморозки, холодні літні тумани, ранні осінні заморозки, опади — всі ці суворі кліматичні умови сприяли формуванню з яскраво вираженими своєрідними особливостями. За розмірами менші за інших бджіл (хоботок, ширина членика ніжки). Ширина сегментів більша, ніж в інших бджіл. Забарвлення тіла темно-буре. Смужки на грудних сегментах світліші, хітин одноколірний, темний, що характерно для маток і трутнів. Довжина хоботка може коливатися від 5,07 до 5,74 мм. Працюють активно, у них довгий робочий день, вилітають за взятком рано, повертаються у вулик пізно. З появою в природі взятку переключаються на збирання нектару раніше за бджіл інших порід. Гніздо будують компактно, добре будують стільники, акуратно й ретельно розміщують розплід. Матка відкладає багато яєць. Чудово переносять тривалі зими, низькі температури. Малорійливі. Відрізняються високою медопродуктивністю. Печатка меду суха.

Бджолина матка - самка, яка забезпечує відтворення бджолиної сім'ї. Довжина тіла матки 20-25 мм. Маса неплідних маток 180-220, плідних – 185-225 мг. Матка втратила здатність виконувати інші функції: у неї відсутні кошички для збирання пилку, хоботок удвоє коротший, ніж у робочої бджоли, у черевці відсутні залози для виділення воску. Має високу продуктивність під час відкладання яєць: протягом сезону від неї можна мати до 150-200 тис. потомків. Плідна матка малорухлива, повільно переміщується на стільниках з розплідом, відкладаючи яйця. Її оточують бджоли («свита»), що доглядають за нею.

Бджолина отрута (апітоксин) має велике захисне значення для життя бджолиної сім'ї – за її допомогою здійснюється оборона гнізда та боротьба з хижаками бджіл. Функції захисту виконують робочі особини, в яких є спеціальний жалоносний апарат. Народжується бджола без отрути, в перші дні вона беззахисна і не має інстинкту жаляння. Отрута з'являється в резервуарі через кілька днів після виходу з комірки, особливо з 10-денного віку, коли найбільш активно діє ниткоподібна велика отруйна залоза. Процес

виливання її з резервуара при жалінні триває і після відокремлення жала від бджоли.

Бджолина сім'я - цілісна біологічна одиниця, яка складається з однієї бджолиної матки, 15-60 тисяч у середньому робочих бджіл та приблизно двох тисяч трутнів.

Бджолина отрута (апітоксин) має велике захисне значення для життя бджолиної сім'ї – за її допомогою здійснюється оборона гнізда та боротьба з хижаками бджіл. Функції захисту виконують робочі особини, в яких є спеціальний жалоносний апарат.

Бджолиний віск - органічна сполука, яка виділяється восковими залозами бджіл і використовується для будівництва стільників, запечатування комірок з медом і розплodom.

Білки в організмі бджоли витрачаються на утворення нових клітин, відновлення старих та ріст і розвиток організму взагалі. Особливо багато білків потрібно для харчування личинок усіх особин бджолиної сім'ї, які дуже швидко ростуть і збільшують свою вагу.

Битий мед – виливається під впливом пресування стільників.

Бонітування – це визначення племінної цінності бджолиних сімей. Цілью бонітування є всебічна оцінка продуктивних та племінних якостей бджолиних сімей, визначення на її основі класності бджолиних сімей та їх виробничого призначення. Бонітування проводять щорічно в племінних господарствах, бджолопідприємствах, на племінних пасіках, міжгосподарських підприємствах та племінному ядрі товарних ферм.

Браульоз (вошивість бджіл) – інвазійна хвороба бджіл, що викликається паразитами *Braula coeca* та іншими, паразитує на покріві маток та бджіл. Діагноз на браульоз встановлюють на підставі візуального виявлення двох і більше баул на матриці і одиничних осіб на робочих бджолах в умовах пасіки або лабораторним шляхом з урахуванням епізоотичної ситуації. Браул необхідно диференціювати від газомових кліщів та інших комах (браули – великі безкрилі комахи, мають 3 пари ніг

швидко рухаються). При встановленні діагнозу на браульоз пасіку оголошують неблагополучною. Оголошують карантин. Проводять систематичний огляд у травні – червні. Бджіл обробляють препаратами, що ефективні при вароозу, крім біпіну, варополу та інших, що містять амітраз. Обмеження на пасиці скасовують після ліквідації захворювання.

Бродіння меду. При підвищеній вологості меду і температурі близько 30°C в ньому розвиваються бродильні процеси. Бродіння полягає в тому, що моноцукри меду (глюкоза, фруктоза) під дією ферментів осмофільних дріжджів, що містяться в меді, розкладаються на спирт і діоксид вуглецю. Освіта і виділення діоксиду вуглецю збільшують обсяг меду, а що утворився спирт під дією оцтовокислих бактерій окислюється до оцтової кислоти. Виділилася в результаті цієї реакції вода призводить до подальшого збільшення вільної води продукту, мед розріджується, і процес бродіння прискорюється. У процесі ферментативних реакцій вміст цукрів зменшується, а які утворюються речовини, в тому числі сивушні масла, оцтовий ангідрид, гліцерин, нелеткі органічні кислоти і т. п., погіршують аромат і смак меду. На поверхні меду з'являється піна, а в його масі - бульбашки газу. Обсяг меду збільшується, що приводить до спучування і пошкодження тари. У стільниках пошкоджується печатка, і мед витікає. Найбільш сприятлива температура для бродіння меду 14-20°C. Мед, вологість якого понад 20%, закисає при більш низьких або більш високих температурах. Розпочатий процес бродіння можна зупинити шляхом нагрівання меду до 63°C протягом 30 хвилин або до 50°C протягом 10-12 годин у відкритій тарі. Утворилися в результаті бродіння спирт, оцтова кислота і інші побічні речовини при цьому частково випаровуються, а решта з часом під дією ферментів меду змінюються до початкового рівня. Мед непридатний в їжу, якщо процес бродіння протікав тривалий час. Такий мед можна давати бджолам, так як він викликає у них кишкові хвороби. Для попередження бродіння меду важливо не залишати на зберігання незрілий мед. Приміщення для зберігання меду має бути сухим, а тара з медом -

щільно закритою. Температура меду повинна бути не вище 20°C, а вологість - не більше 21%. При вмісті води більше 21% температура повітря в сховище повинна бути не вище 10°C.

Буркуновий мед – один з кращих сортів. Він дуже приємний на смак, має ніжний аромат, світло-жовтий колір. Містить 33,5% глюкози і 40,5% фруктози, тому є добрим кормом для зимівлі бджіл. Кристалізується з утворенням крупнозернистої маси.

В

Ваги платформові потрібні на пасіці для визначення інтенсивності медозбору. Контрольну бджолину сім'ю, що постійно перебуває на них, зважують щодня ввечері.

Вароатоз (варооз) - інвазійна хвороба бджолиних сімей, яка викликана гамозовим кліщем *Varroa Jacobsoni*. Збудник уражає дорослих бджіл та розплід. При захворюванні з'являються вироджені, не здатні до польоту трутні і бджоли, що приводить до послаблення бджолиних сімей. При сильному ступені ураження гине розплід, спостерігається викидання з гнізд загиблих бджолиних і трутневих личинок та лялечок. Восени і взимку уражені кліщем сім'ї проявляють неспокій і часто гинуть у першій половині зимівлі. У загиблих бджіл відзначають утягнене черевце (синдром утягненого черевця), при роздавлюванні грудини гемолімфи не видно. Діагноз на варооз встановлюють на підставі візуального виявлення кліщів на бджолах, у розпліді і воско – перговій крихті з дна вулика в умовах пасіки або лабораторії ветеринарної медицини з урахуванням епізоотичної ситуації. Життєздатність бджолиних сімей оцінюють за трьома ступенями ураження: слабка – до двох, середня – до чотирьох і сильна – понад чотири кліщі на 100 бджіл чи в 100 комірках трутневого або бджолиного розплоду із середини гнізда. Господарства, які мають сім'ї бджіл із першими двома ступенями ураження, вважають умовно благополучними й у ветеринарній звітності показують як благополучні. При масовому відході сімей бджіл діагноз на вароозу ставлять комісійно, попередньо встановивши шляхом лабораторного

дослідження, що немає інших хвороб і отруєнь, а також порушень у годівлі й утриманні. Паразитів необхідно диференціювати від інших гамозових кліщів, які зустрічаються у вулику. Незалежно від ступня ураження щорічно проводять акарицидні обробки, реєструючи роботу у звітності. Керівники зобов'язані здійснювати комплекс ветеринарно – санітарних, лікувальних, а також зоотехнічних і організаційно – господарських заходів, що спрямовані на зменшення інтенсивності інвазії вароозу, а саме проводити протиroyові заходи, спрямовані на недопущення зльоту royів. При третьому ступені ураження кліщем на пасіці вводять обмеження щодо кочівлі бджолиних сімей, перестановки стільників із розплодом з однієї сім'ї в іншу, забезпечують послаблення міжгосподарських зв'язків і недопущення зльоту royів. Чисельність кліщів знижують шляхом систематичного видалення трутневого розплоду ; вилучення печатного розплоду із сімей у відводки або сім'ї – інкубатори із наступною обробкою; застосування сітчастих підрамників. Для підвищення ефективності боротьби з вароозом необхідно виконувати комплекс лікувально – діагностичних обробок протягом активного сезону по типу: літні обробки проводять відразу після відкачки товарного меду, коли в сім'ях ще мінімальна кількість печатного розплоду. Обробки проводять 2 – 3 рази одним із затверджених препаратів. Препарати використовують відповідно до настанов щодо їх застосування до початку підгодівлі бджіл на зиму. Одночасно з обробками проводять контроль її ефективності і визначають ступінь ураження бджіл кліщем. Використання органічних кислот проти вароозу рекомендують після відкачки товарного меду і початку підгодівлі бджіл на зиму, коли у вулику мало рамок із незапечатаним медом, тому що він накопичує залишки органічних кислот після обробок. Осінні обробки проводять відразу після повного виходу розплоду. Обробки рекомендовано проводити водними аерозолями препаратів тактику або біпіну. Навесні після обльоту бджіл і встановлення температури повітря не нижче 10 – 12°C рекомендують проводити діагностичні обробки 1 – 5 бджолиних сімей. Ці обробки дозволяють

встановити ефективність завершальних обробок і намітити план заходів боротьби з вароозом у новому сезоні. Для виключення стійкості кліщів до препаратів, необхідно кожні 3 – 4 роки змінювати препарати однієї хімічної групи на іншу. Для підвищення життєздатності бджолиних сімей використовують білкові, мінеральні і вуглеводні кормові добавки відповідно до настанов щодо їх застосування. Обмеження з пасіки знімають після одержання дворазового негативного результату або виявлення першого або другого ступенів ураження сімей бджіл при дослідженні дорослих бджіл і трутневого розплоду в осінню ревізію минулого року і весняну поточного.

Велика отрутовидільна залоза – це ниткоподібна трубка завдовжки від 9 до 20 мм, роздвоєна на кінці і сполучається з резервуаром, в якому накопичується отрута. Залозиста тканина великої отрутовидільної залози виробляє рідину кислої природи.

Вентиляційні вкладиші призначені для забезпечення бджіл повітрям під час закривання їх у вуликах у разі ізолювання від оброблених пестицидами рослин.

Вересковий мед темний, темно-жовтий або червоно-бурого кольору, зі слабким ароматом і приємним терпкувато-гуркуватим смаком. Цей мед тягучий, кристалізується повільно. З 1 га квітучого вересу бджоли збирають до 200 кг меду.

Верба гостролиста, шелюга — деревоподібний кущ або деревце з темною корою. Пагони довгі, тонкі, червоно-бурі, весною частіше зеленуваті, в кінці літа вкриваються восковим нальотом. Листки ланцетні або лінійно-ланцетні, загострені, по краях пилчасті, з верхнього боку темно-зелені, блискучі, з нижнього— жовтувато-зелені з нальотом. Квітки зібрані в сережки. Росте по берегах річок, на пісках, часто утворює великі зарослі. Поширена майже по всій Україні, крім Карпат і Криму. Цвіте шелюга в середині квітня протягом 7—16 днів. Добрий весняний медонос. Особливо цінна в степових областях, плавнях Дніпра, де разом з вербою козячою може

давати товарний медозбір. Одне суцвіття за добу виділяє 0,76—0,81 мг цукру в нектарі. Медопродуктивність 1 га вербових насаджень становить 60—70 кг.

Верстат для виготовлення міток з алюмінієвої фольги використовують для вдосконалення техніки мічення бджолиних маток. На ньому виготовляють круглі мітки діаметром 2 мм з випуклою поверхнею для наклеювання на спинках маток.

Верстат для натягування дроту прискорює виконання одного з трудомістких процесів – оснащення рамок дротом.

Вертлюг - маленький членик, який рухливо з'єднаний з тазиком зчленуванням з обертальним суглобом, що забезпечує пересування ніжки вгору і вниз, а також до певної міри вперед і назад, і малорухливе - зі стегном.

Верхні щелепи розміщені по боках губи й мають вигляд невеликих хітинових валиків. До них прикріплені мускули, що приводять їх у рух. Верхніми щелепами бджоли прогризають кришечки комірок при виході з них, розминають віск при відбудові стільників, виносять сміття з вулика, відгризають кусочки перги, годуючи личинок тощо. У трутня верхні щелепи недорозвинені, оскільки подібних робіт він не виконує. Матка має добре розвинені верхні щелепи, якими розгризає кришечку маточника.

Верхньощелепні (мандибулярні) залози – це два мішечки, протоки яких виходять поза ротом з внутрішнього боку мандибул. Виділювана секреторними клітинами рідина у молодих бджіл призначена для годування личинок. Після 20-денного віку функція виділення корму затухає.

Весняна ревізія – огляд сім'ї після зимівлі. Мета огляду – встановлення сили сім'ї, наявності та якості матки, кількості та якості розплоду і меду, загального стану гнізда. Ревізію проводять у сонячну погоду без вітру при температурі повітря у затінку не нижче +15°C.

Віброніж ВН має вертикально розміщене лезо, яке приводиться в рух електродвигуном потужністю 0,08 кВт. Підігрівається парою, яка надходить з бачка через гумовий шланг. Застосовують на пасіках, які виробляють велику кількість товарної продукції.

Відводок – це невелика сім`я бджіл, яка утворюється не для тимчасового утримання матки, а щоб розвинулась з нього нова нормальна сім`я.

Відкачування меду – процес добування продукції з комірок стільників способом центрифугування. Швидкість обертання барабана ручним способом становить 160-180, від електропривода – до 300 об/хв. Хордіальні медогонки вміщують від 2 до 8 рамок у касетах або впритул до сітчастої поверхні ротора. У процесі обертання мед вибрикується з комірок стільника із зовнішнього боку на стінки бака і стікає на дно. Звідти його періодично через кран зливають у підставлені місткості. Продуктивність хордіальних медогонок різних марок становить 40-80 стільників за годину. Значно продуктивніші для відкачування меду радіальні медогонки. Вони працюють від електропривода і забезпечують одночасне вибрикування меду з обох боків стільників. Їх вміщують у роторі від 20 до 50 і більше. Швидкість обертання нарощується поступово і досягає 250-300 об/хв. Тривалість циклу близько 15 хв., центрифугування триває до 10 хв.

Відсмоктувач маточного молочка – пристрій, який забезпечує закриті переміщення за допомогою вакуумного насоса продукту з маточників у спеціальну ємність.

Відцентрований мед – найпоширеніший вид меду, у рідкому або закристалізованому вигляді відкачаний зі стільників за допомогою медогонки.

Візок пасічний – призначений для внутрішньо пасічних перевезень невеликих вантажів. Виготовлений з використанням велосипедних або мотоциклетних коліс. Обладнують підйомним механізмом.

Віск валовий – віск, виділений бджолами протягом сезону.

Віск товарний – це надлишки продукції в чистому вигляді, а також продукція, що міститься в пасічній мерві та витопках. Ця продукція не використовується в господарстві і реалізується.

Віск топлений – це суміш продукції, виділеної бджолами протягом кількох сезонів.

Вітаміни – речовини, що сприяють нормальній життєдіяльності організму.

Вибілений віск - цей сорт піддається сонячному або хімічному вибілюванню, має більшу твердість і крихкість. Його використовують у деяких галузях промисловості в невеликих кількостях для виготовлення кремів, фарб тощо. Високосортний віск повинен бути білого, світло-жовтого, світло-коричневого або світло-сірого кольору й мати приємний медовий запах. Буває несортний бджолиний віск чорного кольору, перепалений, за структурою губчастий, сильно забруднений, що важко піддається очищенню, прополісований тощо.

Вирощування трутнів – природна властивість бджолиних сімей, в яких вони утримують протягом кількох місяців, поки не закінчиться літній медозбір. Однак покладатись на прояв інстинкту їх виховання при штучному виведенні маток не слід. У спеціалізованих господарствах треба вживати деяких спланованих заходів, спрямованих на одержання трутнів у більш ранні строки з високою племінною цінністю. На пасіках, що займаються виведенням маток і племінною роботою, виділяють 10-15 батьківських сімей із числа чистопородних і високопродуктивних. В кожній такій сім'ї виводиться не менш як 2 тисяч трутнів. Разом вони створюють фон для спаровування маток на території в радіусі до 4-5 км від пасіки і живуть протягом 60-70 діб. Важливо, щоб трутні були чистопородними, тоді від спарованих маток можна отримати більш однорідних племінних маток-дочок, що відповідають вимогам стандарту породи.

Витопки – це відходи, що утворюються під час перетоплювання на сонячній воскотопці стільників та іншої воскосировини. Вміст у них становить 40-50%.

Вишня звичайна – садовий медонос. За сприятливої погоди нектар охоче збирають бджоли. Вишневі сади забезпечують непоганий взяток (0,5-1

кг нектару на сім`ю за день), інколи з них навіть відкачують товарний мед. Краще виділяється нектар за теплої погоди в ранкові години. Нектаропродуктивність вишневого саду 30 кг/га і більше меду. Крім нектару бджоли збирають багато пилку.

Вода займає 1/5 вагову частину зрілого меду. Колювання вмісту води спостерігається від 15 до 21%. Якщо води 22% і більше, мед вважається незрілим.

Водність меду. Відсоток вмісту води в меді залежить від часу медозбору, вологості місцевості, погоди тощо. У суху, спекотну погоду, природно, водність низька, у дощову – відповідно, підвищена. Мед, у якому міститься більше 20% води, вважається незрілим.

Воскова продуктивність – це кількість виділеного сім`ю за сезон воску. Для порівняльної оцінки обмежуються способом обліку воску, що його бджоли витрачають на відбудову стільників. Відповідними розрахунками кількості відбудованих стільників і виділеного воску на кожному з них (в стандартній рамці 70 г) визначають вихід воску від сім`ї. Додаткову кількість його враховують на будівельних рамках.

Воскопрес пасічний (ПВ) призначений для вичавлювання воску з розвареної сировини. Модернізований воскопрес В.А.Темнова. ступа (на 13 л) доповнена перфорованою обіймою з алюмінієвого листа, що поліпшує технологічний процес. Продуктивність воскопресу 11 кг воскосировини за 1 год.

Воскотопка водяна призначена для витоплювання воску з різної сировини. Виготовляють у господарствах у вигляді двостінного бака різної місткості. Нагрівають на вогні, при цьому вода в міжстінному просторі розтоплює віск у внутрішньому баку, звідки він витікає через патрубок.

Воскотопка електрична призначена для витоплювання воску з сировини електроенергією. Складається з ящика та покритишки, в які зсередини вмонтовано електронагрівний елемент. Розтоплений віск витікає в посуд. Мають різну конструкцію та місткість.

Воскотопка парова призначена для перетоплювання воскової сировини не нижче другого сорту. Складається з двох бачків, між якими кип'ятять 5 - 6 л води для утворення пари що проникає крізь отвори у воскову сировину. Розтоплений віск витікає через патрубок назовні у підставлений посуд. Продуктивність воскотопки 3 кг сировини за один цикл (45 – 60 хв).

Воскотопка пасічна (ВТ-11) призначена для перетоплювання воскосировини, дезінфекції інвентарю та приготування сиропу. Складається із зовнішнього бака прямокутної форми, покритишки, сітчастої касети на 20 рамок, кранів для води та воску, а також клапана. У між стінному просторі кип'ятять воду (8 л), пара якої розтоплює стільники в рамках або закладену сировину. Продуктивність 20 стільників за один цикл (50 – 60 хв).

Воскотопка сонячна призначена для витоплювання воску-капанцю із сировини першого сорту. Діє від сонячної енергії, що вбирається темною поверхнею дерев'яного ящика, закритого заскленою рамкою. Температура підвищується до 80-95°C, розтоплений віск стікає по деці в лоток. Продуктивність воскотопки – до 4 кг за день.

Вощина - штучно виготовлені тонкі воскові листки відповідного розміру з відтисненими на них основами комірок.

Вуглеводи – речовини, які потрібні бджолам особливо весною у вигляді вуглеводного корму, коли бувають ще холодні дні, а у вуликах є вже чимало розплоду, якому потрібне тепло. Багато корму бджоли потребують і в період льотної роботи, зв'язаної з медозбором.

Вулик багатокорпусний комплектується чотирма однаковими корпусами, відокремлюваним дном, дахом і піддашником зі стелею, має пристосування для вентиляції. У кожному корпусі вміщується по 10 зменшених рамок (435x230 мм). На базі цього вулика розроблено варіант з двома корпусами по 10 таких самих рамок і трьома магазинами на рамку 435x145 мм. У зарубіжних країнах використовують багатокорпусні вулики, що вміщують по 8 рамок.

Вулик Ващенко – вулик, який не визнано стандартами, але деякі

пасічники виготовляють і використовують його. Розмір рамки – 330x410 мм. Цей вулик добре пристосований до кочівель, а методи пасічникування автора визнано найкращими і для сучасних умов.

Вулик двокорпусний складається з двох однакових корпусів на 12 рамок (435x300 мм) кожен, відокремлюваного або прибитого дна, даху, піддашника.

Вулик двокорпусний з магазинами – розроблений Науково-дослідними інститутом бджільництва РФ, складається з двох корпусів для розплідної частини (по 10 рамок розмірами 435x230 мм) і трьох магазинів для меду (рамка розмірами 435x145 мм). Дно відокремлене, в піддашник вмонтовано надрамкову годівницю.

Вулик – лежак на 16 стандартних рамок – в корпусі містить стандартні рамки (435x300 мм), а в надставці – стільки ж магазинних (435x145 мм). Цей вулик є проміжним варіантом між конструкцією Дадана-Блатта й сучасним лежаком на 20 рамок.

Вулик - лежак на 20 стандартних рамок – один з найпоширеніших на пасіках України. Вперше його почали виготовляти за пропозицією В.А.Нестерводського, поклавши в основу рамку Дадана-Блатта розмірами 435x300 мм. Необхідність переходу до 20-рамкового вулика була зумовлена тим, що вулик Дадана-Блатта на 12 гніздових рамок з надставкою виявився малим для утримання сильних сімей. Вулик виготовляють із прибитим дном, влаштовують 4 льотки в передній стінці та один у бічній. Стелю роблять з окремих дощечок. Її можна замінити й двома вентиляційними рамами, що вкрай необхідно під час перевезення. Дах плоский, рівний.

Вусики (антени) складаються зі члеників (у робочих бджіл і матки їх по 11, у трутня — 12). На члениках, починаючи із третього, розташовані органи нюху й дотику, що представляють собою чутливі сенсори.

В'язкість – одна з ознак зрілості меду. В'язкість виражається в абсолютних одиницях – пуазах або умовних одиницях – у відношенні швидкості витікання меду через який-небудь отвір до швидкості витікання

води. Пуаз – робота, необхідна для того, щоб зрушити на 1 см протягом 1 секунди паралельно один одному два шари меду площею 1 см² кожний.

Г

Гарбуз звичайний – один із овочевих медоносів. Бджоли інтенсивно відвідують квітки тільки вранці. В нектарі 20-37% цукрі, переважно сахарози. Медопродуктивність 30-42 кг/га. Цвітіння починається наприкінці червня і триває до вересня.

Гемолімфа - це безбарвна рідина, в якій плавають численні безбарвні кров'яні тільця (гемоцити). Вони виконують захисну функцію: оточують бактерії, сторонні часточки, які потрапили в кров, і розчиняють їх. Ця функція крові називається фагоцитозом (поглинання клітин).

Генеалогічна група – структурна частина племінної пасіки. Формується й використовується в селекційному процесі при чистопородному розведенні. На пасіці розводять групи сімей відомого за генеалогією походження. Кожна з цих груп започаткована видатною маткою і нараховує чималу кількість нащадків у різних поколіннях. Для спаровування маток (дочок, внучок) різних генеалогічних груп створюється єдиний фон племінних трутнів, що забезпечує збагачення спадкової основи і гетерозисність (різномірність) нащадків.

Генотип – сукупність всіх спадкових задатків (генів), що взаємодіють між собою. В результаті взаємодії генотипу і середовища складається фенотип особини, що проявляється в ознаках або особливостях організму (яйценосність, жива вага, забарвлення тіла).

Гігроскопічність меду - це здатність меду вбирати з вологого повітря і матеріалу тари водяні пари й утримувати їх. Цей процес продовжується до рівноважного стану, при якому мед не поглинає і не втрачає вологу. Гігроскопічність меду залежить від його хімічного складу, агрегатного стану, в'язкості. Збільшенню гігроскопічності меду сприяє більший вміст в ньому фруктози і мінеральних речовин. Незакристалізований мед більш гігроскопічний, ніж закристалізований; падевий гігроскопічніший квіткового.

Великий вплив на гігроскопічність меду надає відносна вологість повітря. Рівноважний стан для рідкого меду вологістю 17,4% досягається при відносній вологості повітря 58%. Зберігання меду при відносній вологості повітря більше 66% призводить до перевищення допустимих норм вмісту в ньому вологи. Якщо ж вологість повітря менше 58%, то відбувається випаровування вологи з поверхні меду. Воскові кришечки запечатаного меду не захищають його повністю від поглинання вологи, тому при зимівлі бджіл у сирих приміщеннях мед у стільниках закисає, що може призвести до загибелі бджолині сім'ї. Крім того, мед має здатність адсорбувати сторонні запахи, що необхідно враховувати при його зберіганні.

Гірчиця біла — однорічна рослина з родини хрестоцвітих. Цвітіння її починається через 30—35 днів після посіву і триває 38—42 дні, однієї квітці — 3—4. Залежно від ґрунтово-кліматичних умов кількість цукру в нектарі однієї квітці коливається від 0,29 до 0,44 мг. 1 га посіву в середньому дає 80—100 кг меду. Бджоли інтенсивно відвідують квітці гірчиці протягом дня, збираючи нектар й пилок, але найактивніше — у ранкові години. Рекомендується проводити сівбу гірчиці в різні строки, щоб подовжити тривалість медозбору.

Глотка представляє собою трубку з м'язистими стінками. Скорочення м'язів глотки забезпечує всмоктування рідкого корму.

Глюкоза (виноградний цукор) — це найбільш простий цукор, який відноситься до групи моносахаридів. Вміст його в меді близько 35%; із всіх цукрів меду на його долю приходиться близько половини.

Голова — це цілісна хитинізована коробка, на якій є два отвори — ротовий (з нижньої сторони) і потиличний (позаду). Через потиличний отвір з голови усередину шийки й далі в груди виходять стравохід, аорта, конективи нервового ланцюжка, трахеї й деякі інші органи. Верхня частина голови називається тім'ям, передня — чолом, нижче чола — кліпеусом.

Гомілка - приблизно дорівнює по довжині стегна, але відрізняється по ширині на передніх, середніх і задніх ніжках.

Гострий параліч – інфекційне захворювання дорослих бджіл, викликається вірусом гострого паралічу. Спостерігається у літній період року. Розвитку хвороби сприяють чинники, що знижують резистентність бджіл, включаючи вароозу. Хворі бджоли втрачають спроможність до польоту, плазують біля вулика і гинуть. Діагноз на гострий параліч встановлюють на підставі характерних клінічних ознак хвороби і результатів серологічного дослідження з урахуванням епізоотичної ситуації. При встановленні захворювання бджіл на гострий параліч, пасіку оголошують неблагополучною та встановлюють обмеження з відповідними заходами. Усувають несприятливі чинники, замінюють матку, готують сироп із додаванням стимулюючих препаратів. Обмеження скасовують після ліквідації хвороби.

Гніздо – сукупність стільників, на яких розміщуються бджоли, а в їх комірках виводиться розплід, зберігається мед і перга.

Годівниці мають різну конструкцію. Найчастіше використовуються годівниці-рамки, які вмщують 2—3 л сиропу, але зручніші надрамкові годівниці. Застосовують годівниці для згодовування бджолам цукрового сиропу при кормозаміні, поповненні кормових зимових запасів та ін.

Гречка посівна має велике господарське значення як круп'яна і медоносна культура. Гречку вирощують переважно в поліських і лісостепових районах. Запаси гречаного меду становлять 15-35% медового запасу кормової бази бджільництва. Медопродуктивність гречки дуже залежить від агротехніки і сорту. Виведено сорти з високою врожайністю і нектаропродуктивністю: Орбіта – 224, Аеліта – 218, Аврора – 187 кг/га та інші.

Гречаний мед бджоли збирають переважно в лісостепових і поліських районах. Він має приємний запах, гострий смак, злегка подразнює слизову оболонку горла. Колір його темний, червонуватий, при кристалізації утворює коричнево-жовту однорідну масу кашоподібної консистенції, яка не твердне. Гречаний мед містить 37% глюкози, 40% фруктози, близько 1% сахарози.

Грудні (торакальні) залози розвиваються з шовковидільних клітин у грудному відділі, що з'єднуються протоками з двома резервуарними мішечками. Від резервуарів відходять дві трубки, по яких вироблена рідина витікає в спільну для задньоголовних і грудних залоз протоку.

Грудний відділ — середня частина тулуба бджоли. Внутрішня порожнина його зайнята переважно м'язами, які забезпечують рух тіла. Груді складаються з трьох власне кілець: передньо-, середньо-, і задньогруді) та одного членика, приєданого від черевця — проподоума. Сегменти з'єднуються між собою досить щільно. До грудних кілець прикріплено по одній парі ніг, а до середньо- і задньогрудей — відповідно передні і задні крила. Найбільш масивний середній сегмент. Як і інші, він складається з дорсальної частини — спинки, вентральної та плейронів з боків. Плейрони м'які і забезпечують рухоме з'єднання верхньої і нижньої частин кілець. На грудному відділі розміщується три пари дихалець.

Д

Далекосхідна бджола. Далекосхідна популяція бджіл офіційно не отримала статусу породи, однак вона становить величезний практичний інтерес своєю пристосованістю до специфічних природних умов і бурхливого взятку з липи. В даний час поєднують якості українських та середньоросійських, сірих гірських і жовтих кавказьких, італійських та інших порід. Фахівці відзначають, що гетерогенність та різноманітні умови середовища проживання зумовили велику мінливість не тільки екстер'єрних, але і продуктивних ознак даної популяції бджіл. Дуже добре пристосувалася до місцевих умов сильного і тривалого взятку, не хворіє гнильцем, зимостійка. У північних районах Далекого Сходу ці бджоли близькі до середньоросійських: фарбування їх тіла не має жовтих смуг на тергіті, зимостійкість сімей висока. На півдні Примор'я частіше зустрічаються бджоли миролюбні за характером і з невеликою жовтизною. Далекосхідні бджоли відрізняються здатністю виключно ефективно використовувати сильний медозбір під час цвітіння липи; окремі сім'ї приносять за день 20 кг

нектару. В якості недоліків слід відзначити високу рійливість і низьку плодючість матки.

Джмелі – дуже поширені види, що мають велике значення в природі та рослинництві. Живуть сім'ями, що формуються лише на літній період, а восени розпадаються. Перезимувавши поодинокі в норах та інших захищених місцях, навесні самки починають активну діяльність, заготовляють корм, виховують потомство і утворюють нові сім'ї.

Діастаза – фермент, який сприяє розпаду крохмалю. Відпрацьований діастазний тест слугує показником натуральності і якості меду.

Діркопробивачі – пристрої для проколювання отворів у вуликових рамках, крізь які протягують дріт у кілька рядів як основу вощини. Вони бувають ручні, ножні та механічні.

Димар лікувальний (ДПЛ) відрізняється від звичайного пасічного димаря подовженим носком, завдяки якому поліпшується введення лікувального диму у вулик.

Димар пасічний — пристрій, який використовують для утворення диму, яким при огляді заспокоюють бджіл. Складається він з металевого циліндра, внутрішнього стакана з дірчастим дном для спалювання горючого матеріалу, міху та кришки, що рухомо кріпиться до корпусу димаря. Кришка має носок, через який дим спрямовується в необхідне місце. При спалюванні в димарі лікувальних засобів замість звичайної кришки на корпус надівають подовжений носок, край якого може заходити в льоток вулика. Матеріалом для утворення диму в димарі є трухляки з несмолистих порід дерев.

Диня звичайна – запилюється переважно медоносними бджолами. Цвіте у другій половині червня та липні, добре приваблює бджіл. Медопродуктивність 18-30 кг/га.

Додаткова продукція бджільництва – це прополіс, квітковий пилок, маточне молочко, бджолина отрута, бджолині матки, бджоли. Вона неоднорідна і різниться не тільки за своєю природою, але й за реалізаційними цінами.

Дозрівання меду – спеціальний технологічний прийом, за допомогою якого мед доводять до встановлених кондицій, коли відкачування проведено передчасно. При цьому відкачують рідкий мед з нехарактерним співвідношенням цукрів, в якому підвищений вміст не тільки води, а й сахарози. Для реалізації він непридатний, тому його треба залишати на пасіці для дозрівання без участі бджіл у добре провітрюваному, чистому, сухому приміщенні з температурою повітря близько 35°C. Мед залишають у широкій відкритій посудині, захищеній від комах та засмічення. Періодично його перемішують, що сприяє випаровуванню і зменшенню вмісту води. Таке дозрівання меду нагадує його дозрівання бджолиному гнізді.

Донниковий мед – дуже світлий, білий або світло-янтарний. Відрізняється ніжним приємним смаком і ароматом. Він швидко кристалізується.

Е

Екзокутикула – може розглядатися як затверділа, зафарбована ендокутікула, яка втратила свою першопочаткову пластинчасту будову. До складу екзокутикули входять пігменти, які зафарбовують хітин. Жовте, темне і коричневе забарвлення та інші відтінки надає широко розповсюджений пігмент меланін. Всі шари кутикули, знизу доверху, пронизані багаточисельними каналцями з порами, які починаються з епідермісу і забезпечують зв'язок із зовнішньою поверхнею покриву. В середині цих каналців проходять ниткоподібні відростки епідермальних клітин. Порові клітини приймають участь у синтезі і транспортуванні речовин, які формують епікутикулу.

Екстракт – (лат. extractum, витягнуте) лікарський препарат – концентрована витяжка (водна, спиртова та ін.) з рослинних і тваринних лікарських матеріалів. Водні екстракти виготовляють за рахунок нагрівання сировини у воді. Велика воскова міль, як біологічно ніжний матеріал, не терпить нагрівання до високих температур, тому виготовляють його на спиртових розчинах.

Екстракційний віск добувають із заводської мерви способом екстракції. При екстракції бензином з мерви добувають віск, який за допомогою пресування не виділяється. Порівняно з іншими видами він нижчої якості і його використовують для технічних потреб.

Електрифікована медогонка М-8/32 вміщує 32 магазинних рамки, встановлених у роторі по радіусам, або 8 гніздових стільників, які вміщуються у підвісні касети по хордам. За 1 годину роботи можна отримати мед з 150 стільників при радіальному їх розташуванні у медогонці або з 80 стільників – при хордіальному. Медогонка приводиться у дію електродвигуном потужністю 0,27кВт.

Електронавощувач вуликових рамок застосовують для прикріплення вощини до дроту у вуликових рамках. Віск розтоплюється навколо дроту, яким пропускають у певному режимі електричний струм. Як тільки посвітлішає вузька смужечка вощини в зоні прилягання дроту, струм вимикають.

Ембріональний розвиток – це зміни, які відбуваються всередині яйця. Яйце бджоли має витягнуту, циліндричну форму, злегка зогнуте. Довжина його 1,6-1,8 мм, ширина 0,31-0,33 мм. Вільний, протилежний кінець від місця причеплення до днища комірки, злегка розширений. Тут знаходиться отвір, через яке із сім'яприймача матки всередину яйця проникають сперматозоїди. В яйці розрізняють ядро, жовток, який пронизаний зі всіх боків нитями цитоплазми. На поверхні воно покрито білковою оболонкою-шкарлупою.

На протязі перших годин після відкладання яєць починається дроблення ядра яйця на десятки тисяч частин (дочірніх ядер), які розходяться по всій товщі яйця і утворюють багато маленьких клітин (бластомір). Далі ядра, безладно розкидані у товщі жовтка, переміщуються по поверхні. Міграція ядер і поділ клітин продовжується до моменту утворення суцільного шару клітин – бластодерми. В ній клітини черевної сторони починають швидко розмножуватися і рости, утворюючи зародкову риску. Середня частина її опускається усередину яйця та відокремлюється від бластодерми у

вигляді листка. Бокові частини зародкової риски ростуть назустріч один одному, утворюючи суцільний поверхневий шар – ектодерму. Із неї розвивається передня і задня кишки зародка. В другій половині 2-го дня починається процес сегментації зародка. На передньому кінці зародкової риски утворюється передротова лопасть (акрон), на якому формується бугорок – зачаток верхньої губи. Нижче цього бугорка проявляється заглиблення – майбутній ротовий отвір. Потім – зачатки вусиків. З черевного боку грудного і черевного сегментів проявляються вирости – зачатки парних кінцівок. Спочатку це відбувається на грудях, а пізніше й на черевці. Крім цього, з'являються дихальні отвори – стигми, а також зачатки прядильних залоз і мальпігієвих судин. По ступеню утворення сегментів тіла і кінцівок відбувається відокремлення окремих частин. Через три доби із яйця виводиться личинка. Поверхнева оболонка яйця розчиняється, і личинка оказується на днищі комірки.

Ендокутикула – безпосередньо прилягає до клітин епідермісу. Вона прозора, складається з багатьох тонких волокнистих пластинок, які можуть обмежено ковзати одна поперек іншої, що наряду з прозорістю забезпечує її еластичність. В цій області процеси затвердіння і пігментації не виражені.

Ентомофільні рослини сільськогосподарського призначення - рослини, які запилюються комахами.

Епікутикула – зовнішній, самий тонкий шар кутикули, вона не вміщує хітина. Її головну частину складає кутикулін – речовина, яка вміщує жири - та соскоподібні з'єднання. Восковий шар грає роль бар'єру, який обмежує транспірацію і захищає комах від втрати води. Восковий шар звичайно покривається зверху тонким цементованим шаром, який виділяється багаточисельними шкіряними залозами. До складу цього шару входять речовини, які створюють лакове покриття епікутикули і забезпечує механічний захист легкоушкоджуванного воскового шару.

Еспарцет – багаторічна рослина родини бобових. Запилюється переважно бджолами, від чого значно підвищується врожай насіння. Для

запилення еспарцету на 1 га потрібно 3 – 4 сім'ї. Медопродуктивність еспарцету виколистого – 120, піщаного – 80-300, закавказького – до 400 кг/га. Мед високоякісний, світло-янтарний, довго не кристалізується.

Еспарцетовий мед належить до найкращих сортів, золотаво-жовтого кольору, дуже ароматний і приємний на смак. З 1 га збирають від 100 до 600 кг меду. Кристалізується в булату тверду масу салоподібної консистенції.

Ефірне число - це кількість зв'язаних жирних кислот, що виділяються з воску при омиленні складних ефірів. Для чистого бджолиного воску ефірне число коливається у межах 71 – 78. Відношення ефірного числа до кислотного звичайно буде дорівнювати 3,5 - 4,2.

Є

Європейський гнилець – інфекційна хвороба відкритого розплоду (іноді закритого), яка викликається мікроорганізмами *Melissococcus pluton*, *Enterococcus liquifaecalis*(Str.apis), *Bac.alvei*, *Bac.latherosporus*. У висушеному вигляді стрептококи зберігаються до 17 місяців, у сотах та меду – не менше року. Джерелом захворювання є хворі бджоли. Личинки бджіл сприймають до захворювання на 4 добу. Інкубаційний період 1,5 – 3 доби. Частіше хвороба виявляється навесні після похолодань при недостатній кількості кормів. Діагностують захворювання за строкатістю розплоду, загибелі відкритих личинок, жовтому кольору нещодавно уражених личинок, запаху гнильної маси, слабо вираженої тягучості, слабкому прикріпленню висухлих трупів (корочок). Проводять лабораторні дослідження. При виявленні збудника на пасиці встановлюють карантин. Лікування проводять так само, як американського гнильця. Додатково використовують вакцину проти європейського гнильця відповідно до настанови. Карантинні обмеження на пасиці скасовують через рік, а обмеження – відразу після ліквідації захворювання.

Єгиптовіроз (хвороба деформації крила) - інфекційна хвороба бджіл, що викликана єгипетським вірусом. Хвороба характеризується одночасно загибеллю лялечок і молодих бджіл на виході. Ослаблення та

загибель сімей частіше відбувається взимку та навесні. Розвитку хвороби сприяють чинники, що знижують загальну резистентність бджіл. Єгиптовіроз в Україні офіційно не зареєстрований. Діагноз на єгиптовіроз встановлюють на підставі клінічних ознак і результатів серологічних досліджень з урахуванням епізоотичної ситуації. При виявленні даного захворювання пасіку оголошують неблагополучною, встановлюють відповідні обмеження, до повної ліквідації.

Ж

Живокіст лікарський — трав'янистий багаторічник з родини шорстколистих. Стебла має розгалужені, листки довгасті, яйцеподібні або овальні. Квітки правильні, зібрані на кінцях стеблів, небагатоквіткові завійки. Віночок спочатку рожево-пурпуровий, потім голубий. Росте на вологих луках, по берегах річок. Живокіст — добрий ранньолітній медонос. Цвіте в травні, добре відвідується бджолами, дає нектар і пилок. Одна квітка живе три дні й за добу в середньому виділяє 1 мг цукру в нектарі. Медопродуктивність 1 га посіву— 100 кг.

Жири є джерелом тепла й енергії, але вони в організмі бджоли можуть бути також у вигляді запасу поживних речовин (жирове тіло).

Жирове тіло виконує екскреторну функцію, хоча основна його роль заключається у накопиченні в організмі бджоли запасних поживних речовин. Але на відміну від виносної функції мальпігієвих судин жирове тіло накопичує екскрети звичайно у вигляді кристалів. Ці екскрети залишаються у жировому тілі або довічно, або передаються мальпігієвим судинам, які й виводять їх з організму.

З

Забрус – воскові кришечки, якими бджоли запечатують комірочки з дозрілим медом. Перед відкачуванням меду кришечки стільників зрізують і одержуваний забрус перетоплюють.

Заводська мерва значно менший вміст воску (близько 20%), перероблять її на воскоекстракційних заводах.

Загороджувач льотковий випускається промисловістю. Призначений для регулювання отвору льотка, захисту від проникнення у вулик мишей та вентиляції закритого вулика.

Задні ніжки більш рухливі, ніж середні. На задній ніжці є ряд пристосувань, за допомогою яких бджола переносить пилок з квіток у вулик. Пристосування ці наступні: 1) на зовнішній стороні гомілки - поглиблення - кошик для приміщення обніжжя; 2) щіточка на внутрішній стороні лапки для чищення тіла від приставом пилку; 3) пилкові щипчики - між гомілкою і першим члеником лапки, службовці для формування обніжжя. Всі описані пристосування служать для збору пилку, тому ні трутень, ні матка їх не мають.

Задньоголовні (оксипітальні) залози розміщуються у верхній частині голови біля потилиці і складаються з численних грушоподібних тілець. Від них відходять дві протоки, що впадають в одну трубку. Найрозвинені у матки, менше – у робочих бджіл, а в трутнів вони недорозвинені.

Задньогрудя у вигляді вузького кільця тісно пов'язана з середньогруддю. Два останніх кільця утворюють більшу частину грудного відділу, в якому розрізняють дві рухливі частини - верхню (спинку) і нижню. На кордоні спинних і черевних півкілець грудей прикріплені крила. Спинне напівкільце проміжного сегмента у вигляді опуклої пластинки прикриває задню частину грудей, а черевне напівкільце дуже невелике і утворює передню частину черевної поверхні стебла.

Задня кишка складається з тонкої й товстої кишок. З середньої кишки не засвоєні організмом залишки надходять у тонку, а потім товсту кишки. У стінках товстої кишки є шість поздовжніх валиків. Це ректальні залози, секрет яких перешкоджає загниванню й бродінню взимку калових мас в задній кишці. Крім того, задня кишка має властивість збільшуватися в декілька разів (до 45 мг), що має велике пристосувальне значення при тривалій зимівлі.

Запилення рослин бджолами – це перенесення пилку з одних квіток на інші під час збирання корму, що являє собою важливу в природі взаємоприспосованість рослин та комах і сприяє їхньому розмноженню. В сільськогосподарському виробництві запилення рослин використовують як ефективний агротехнічний захід підвищення врожайності плодів і насіння та поліпшення їхніх якостей.

Запилювальний напрям бджільництва – головне завдання пасік полягає в отриманні високих урожаїв плодів та насіння багатьох сільськогосподарських культур, а виробництво прямої продукції не планується або дуже незначне.

Запліднення – процес злиття сперматозоїду з яйцеклітиною, внаслідок якого утворюється складна клітина – зигота, що здатна розвиватись. З такого яйця народжується робоча бджола. Із незаплідненого яйця народжується трутень.

Засоби захисту бджіл - імунобіологічні, біологічні, рослинні, хімічні, хіміко-фармацевтичні та інші ветеринарні препарати, що використовуються у бджільництві.

Засувки льоткові – призначені для зменшення ширини або закривання щілинних льотків і запобігання нападу шкідників та бджіл-зłodійок.

Збирачі бджіл – це пристрої, які вставляють у льоток вулика. Вони пропускають бджіл тільки в один бік (усередину) і дають змогу зібрати сім'ю у вулику на випадок потреби ізолювати збирачок від оброблених пестицидами рослин. Запропоновано збирачі, які виготовляють у вигляді плоского коридорчика заввишки 8 мм. Ззовні він широкий (160 мм), до льотка звужений (80 мм). Всередині на шляху проходження бджіл прикріплені металеві пластинки, які пропускають їх тільки в одному напрямку. За певний проміжок часу за допомогою такого пристрою всі бджоли, повернувшись з польоту, будуть у вулику.

Зимівники — приміщення, де зимують бджоли. Вони повинні відповідати вимогам раціонального розміщення в них вуликів і бджолами,

утримувати взимку оптимальну температуру (0 – 4°C), відносну вологість повітря (75 – 85%), мати припливну та витяжну вентиляцію, стелажі для розміщення вуликів. Залежно від глибини залягання ґрунтових вод зимівники будують підземні, напівпідземні і наземні. Розмір зимівника визначають за кількістю бджолиних сімей. Зимівник обладнують припливною і витяжною вентиляцією. На одну бджолину сім'ю потрібно 6-8 см² площі поперечного перерізу труб. Отже, на 200 бджолиних сімей витяжна вентиляційна система повинна мати 1600 см² перерізу. Проте одна витяжна труба має бути не більше 20x30 см, тобто мати переріз 600 см². В такому випадку зимівники обладнують декількома витяжними вентиляційними трубами. Розроблено типові проекти зимівників: на 150 бджолиних сімей — № 808-5-3, на 250 сімей — № 808-5-4. Для великих пасік розроблено типовий проект на 500 бджолиних сімей. Розроблено типовий проект виробничого корпусу для великих бджологосподарств (проект № 808-5-10) на 600 і 1200 бджолиних сімей.

Змієголовник молдавський (*Bracaecephalum moldavica* L.) — однорічна трав'яниста рослина з родини губоцвітих. Культивують в степових і лісостепових районах України. Цвіте з половини липня до кінця серпня протягом 25— 27 днів. Це — один з кращих медоносів. Нектаровиділення залежить від погодних умов. При сприятливих умовах квітка змієголовника виділяє до 2 мг цукру в нектарі, медопродуктивність 1 га посіву — більше 150 кг.

I

Ізолятори призначені для тимчасового утримання на одному або кількох стільниках плідної матки в материнській сім'ї для одержання одновікового розплоду.

Інкубатор для виведення маток — утеплений ящик, в якому розміщують прищеплювальні рамки із запечатаними маточниками, відібраними з сімей-виховательок.

Інстинкти – складні акти поведінки, що формувались у процесі історичного розвитку виду, наприклад будування стільників, догляд за личинками в комірках. Поведінка і взаємозв'язок між членами сім'ї залежать від комплексу реакції.

Італійська бджола. Назва породи говорить про батьківщину цих бджіл. Поширені в Германії, США, Канаді, Новій Зеландії, добре переносять середньоазіатський теплий клімат, в холодніших регіонах погано зимують, схильні до захворювання нозематозом більше місцевих бджіл. Дуже чутливі до падевого токсикозу і європейського гнильцю. По продуктивності виявилися гіршими від середньоросійських і кавказьких бджіл. Забарвлення світле з жовтими смужками на черевці. Довжина хоботка 6,3-6,6 мм. Печатка меду біла, стільниковий мед високого класу. Під час огляду бджоли поведуться дуже спокійно, продовжують працювати. Породи відрізняється сильною схильністю до виведення розплоду. Малоройливі. В період зимівлі витрачають багато корму. У північних широтах раннє виведення розплоду приводить до швидкого старіння і загибелі робочих бджіл, тому розвиток сім'ї весною затягується. При доброму взятку дають високі медозбори. Неперевершені майстри в крадіжці, але своє гніздо захищають добре. У час взятку не обмежують роботу матки.

Й

Йодне число характеризує кількість неграничних сполук, наприклад кислот олеїнового ряду. Звичайний жовтий віск має йодне число 10-11; при вибілюванні воно зменшується до 7 і навіть до 2.

К

Кабахтапінська бджола – світло – сірого забарвлення з яскраво – білими рисками на спинці черевця. Черевце має світло – сірі волоски, в особливості з боків та знизу, воно має сріблястий відтінок. Довжина хоботка – 6,9 мм. Дуже миролюбні. При огляді гнізда бджоли ведуть себе спокійно.

Кавун звичайний — однорічна рослина з родини гарбузових. Стебла у неї волохаті, шорсткі, дуже розгалужені. Листки глибокороздільні. Квітки

одностатеві, блідо-жовті, поодинокі. Плід великий, кулястий, зелений або білуватий з соковитою червоною м'якоттю. Цвіте кавун у червні. Нектароносять не тільки маточкові, а й тичинкові квітки, виділяючи 0,5—0,7 мг цукру в нектарі. Медопродуктивність 1 га баштану—15—20 кг. Дає підтримуючий медозбір.

Камера для теплової обробки бджіл застосовують разом із касетами для знищення кліщів при ураженні бджіл вароатозом. Камери можуть відрізнятися конструктивно в деталях, проте принципові особливості їх зберігаються: розміри залежать від касет, які вставляють для підігрівання бджіл до 47°C (джерело теплоти – лампи розжарювання або електрокалорифер), мають вікно для спостереження, вентиляційну систему.

Карпатська порода. Являє собою найдавнішу східну популяцію української. За розмірами тіла бджоли поступаються середньоросійським, але перевершують їх по довжині хоботків. Довжина хоботка 6,3 – 7 мм. Плодючість матки у період інтенсивного розвитку сім'ї складає 1200 – 1800 штук яєць за добу. Забарвлення тіла трохи світліше. Не можна виключати, що до певної міри вона випробувала на собі (в результаті часткової метизація) вплив української степової породи. Бджоли миролюбні, печатка меду "проміжна". Зимостійкість слабка, але трохи вище, ніж у сірої гірської кавказької; ройливість помірна. Бджоли цієї породи ефективно працюють на головному медозборі, добре запилюють конюшини. Добре працюють у теплицях. Гніздо прополісують помірно. Добре захищають своє гніздо, відрізняються високою зимостійкістю.

Каштан справжній – високопродуктивний медонос, у місцях значного поширення дає головний взяток. Цвіте протягом двох тижнів починаючи з другої половини червня. Мед з нього темний, невисокої якості. Медопродуктивність 120 – 130 кг/га.

Квітковий мед – це продукт переробки бджолами нектару рослин.

Квітковий пилочок – головний „хліб” бджіл, що називається пергою. Бджоли складають його в комірочки, своєрідно консервують, тому що він

швидко псується, у результаті виходить перга, що трохи відрізняється за своїм складом від пилку. Він – єдине джерело білків, жирів, а також забезпечує їх вітамінами, мінеральними та іншими речовинами. Відсутність квіткового пилку позбавляє бджіл можливості виховувати розплід, виробляти віск, припиняє їхню нормальну життєдіяльність. Квітковий пилок складається з дрібних зерен мікроскопічних розмірів, які утворюються в спеціальних органах квіток – пиляках. З квіток до гнізда у вулик бджоли переносять пилок у спеціальних кошачках, розміщених на третій парі ніг. У процесі збирання вони обробляють зібрану масу виділеннями залоз та медового зобика. Так формулюються грудочки склеєних пилкових зерен – обніжжя. Маса обніжжя, з яким бджола повертається до вулика, становить у середньому 14-20 мг. За рік бджолина сім'я збирає і споживає його 25-30 кг.

Кіпрейний мед – прозорий, з зеленуватим відтінком, при кристалізації становиться білим у вигляді сніжних крупинок, а іноді нагадує вершкообразну або дрібнозернисту масу. Цей мед приходить до купу жирувати частіше, ніж інші сорти.

Кислотне число виражається в міліграмах їдкого калію, необхідного для нейтралізації вільних жирних кислот в 1 г воску. Для воску, який не містить ніяких домішок, кислотне число коливається у межах 18 – 22.

Ковпачок конструкції Бєлова прямокутний. Його можна зробити із шматка дротяної сітки з отворами 2 – 3 мм, загнувши під прямим кутом краї на 12 мм.

Ковпачок маточний використовують для тимчасового утримання ізольованої матки при підсаджуванні в сім'ю. Його закріплюють на поверхні стільника із захищеною під сіткою маткою. Ковпачок круглий, діаметром 141 і висотою 25 мм.

Коефіцієнт твердості – середній час, необхідний для занурення у віск на 1 мм каліброваного стрижня при визначеній температурі і стандартному навантаженні. Чим твердіший віск, тим більше числове значення коефіцієнту твердості.

Комплексний напрям бджільництва передбачає використання бджіл на запиленні сільськогосподарських культур, для виробництва меду, воску і додаткової – прополіс, квіткового пилку, маточного молочка, бджолої отрути. Крім того, передбачається реалізація надлишку бджіл – сімей і пакетів

Конопідоз (фізоцефальоз, зодіаноз) - інвазійне захворювання бджіл, що викликається личинками мух – великоголовінок. Збудник *Copropidae* (*Physocerphala vitata*, *Zodian* spp.), що паразитує у черевній порожнині медоносних бджіл, бджіл – листорізів, джмелів ураження відбувається під час відвідування рослин бджолою. В одній особині розвивається тільки одна личинка мухи. Ураженні бджоли не можуть літати, плазують. Діагноз на конопідоз встановлюють при виявленні в черевці білої личинки мух. На неблагополучних пасіках збирають бджіл, що плазують та загиблих. Знищують. У бджіл є кілька видів ворогів та шкідників, які при значному розмноженні завдають значних збитків бджільництву. До ворогів належать бджолоїдка звичайна, бджоло їд (філант), шершні, оси; до шкідників – велика і мала воскова міль, мурашки, метелик «мертва голова», гризуни.

Конюшина червона — багаторічна трав'яниста рослина з родини бобових. Стебла має висхідні або прямостоячі, розгалужені. Листки трійчасті. Листочки нижніх ярусів яйцевидні або еліпсоподібні, верхніх — ланцетні, по краях вийчасті. Квітки — зібрані в яйцевидні або кулясті поодинокі головки на верхівках гілок. Віночок яскраво-червоний. Біб яйцевидний, плівчастий. Конюшина на Україні поширена в зоні Лісостепу, на Поліссі і в Карпатах. Площа посіву становить близько 192 тис. гектарів. Цвіте конюшина червона в червні — липні протягом 30 днів. Бджоли збирають з неї нектар і пилок, відвідуючи квітки протягом дня. Оптимальними умовами для нектаровиділення є середньодобова температура повітря 19 °С, вологість повітря 70—80 %, вологість ґрунту 60—65 %. При температурі повітря понад 25—26 °С виділення нектару припиняється. При відповідних умовах нектар виділяється в значній кількості, але він

знаходиться глибоко в квітці, а тому важкодоступний для бджіл. Квітка конюшини за добу продукує 0,093—0,127 мг цукру в нектарі, медопродуктивність 1 га посіву —75—80 кг. При сприятливих умовах одна бджолина сім'я може зібрати за день 3—4 кг меду. Для поліпшення запалювальної здатності бджіл слід застосовувати заходи, що інтенсифікують процес нектаровиділення.

Конюшиновий мед прозорий, безбарвний, із легким ніжним ароматом, з дуже високими смаковими якостями. Є одним із найкращих світлих сортів. При кристалізації перетворюється на тверду білу масу білого кольору. У меді міститься 34,96% глюкози й 40,24% фруктози. З 1 га одержують до 100 кг меду.

Коріандр — однорічна трав'яниста рослина з родини зонтичних. Культивують її у південних областях як пряну й ефірну рослину. Це — одна з кращих медоносних рослин. Цвітіння її починається в другій або третій п'ятиденні липня. Одна квітка за добу виділяє від 0,333 до 0,425 мг цукру в нектарі, медопродуктивність 1 га 313—350 кг. Для запилення 1 га посівів коріандру необхідно 2—3 бджолині сім'ї.

Коріандровий мед має різкий запах і специфічний смак. Містить 35% глюкози і 42% фруктози. Після відкачування швидко кристалізується. З 1 га бджоли збирають до 500 кг меду.

Коток комбінований зі шпорою застосовують для виконання двох операцій: кріплення краю вощини до верхнього бруска рамки і надійного фіксування дроту з листом вощини.

Кочова розбірна будка — це легка, невелика пересувна будівля, призначена для тимчасового використання на кочових пасічних точках.

Кошичок — пристосування, яке використовується бджолами для формування обніжжя з пилку.

Країнська бджола (карника) завезена з Австрії. Забарвлення тіла бджоли темне, опушення сріблясте. Довжина хоботка 6,6 мм, маса одноденних бджіл 110 мг, маса неплідних маток 155 мг, плідних — 205 мг.

Несучість маток у період інтенсивного розвитку сімей 1400 – 2000 яєць на добу. Бджолині сім'ї швидко розвиваються навесні, добре використовують весняний медозбір. Зимостійкість – висока. Схильність до роїння – вище середньої. Медова продуктивність складає 40 – 42 кг.

Кристалізація – звичайне, властиве для меду явище, що полягає в перетворенні перенасиченого розчину цукру у твердий (кристалічний) стан. Поживні якості та лікувальні властивості від цього не погіршуються. Мед більшості сортів у комірках стільників після запечатування восковими кришечками не кристалізується протягом року й довше, тому лишається придатним як корм для бджіл. При кристалізації меду в осад виділяються кристали виноградного цукру, а плодовий цукор обволікає їх або утворює зверху рідкий шар (що свідчить про незрілість меду). Досить часто кристалізація починається з поверхні меду, у якій при випаровуванні води збільшується перенасиченість розчину, що й викликає викристалізовування глюкози. Кристали глюкози набагато важчі від самого меду, тому вони повільно опускаються на дно й протягом нетривалого часу відбувається повна кристалізація виноградного цукру. Первинні кристали слугують зародками (центрами), які доводять процес кристалізації меду до повного завершення. Від їх кількості залежить швидкість кристалізації: чим більше первинних кристалів, тим у більшій кількості гнізд відбувається кристалізація; чим ближче ці кристали розташовані один до одного, тим швидше мед кристалізується. Перемішування меду під час його кристалізації сприяє здрібнюванню утворених зростків кристалів, у результаті чого збільшується кількість зародкових кристалів і процес кристалізації прискорюється. Швидкість і характер кристалізації залежать від температури й водності меду. Найшвидше цей процес відбувається при температурі меду 13 – 14°C. Розрізняють кристалізацію крупнозернисту, дрібнозернисту і салоподібну. На ринках більшим попитом користується мед із дрібнозернистою кристалізацією. Але утворення дрібнозернистої маси природним шляхом властиве не кожному сортові. Хід кристалізації можна

спрямувати в бажаному напрямі й досить досягти дрібнозернистої структури. Для цього відкачаний мед обробляють «затравкою», додаючи 5-10% дрібнозернистого сорту і витримуючи в відповідних температурних режимах.

Кубанська (північнокавказька) бджола поширена в Краснодарському, Ставропольському краях і прилеглих місцевостях. Має невелику жовтизну на черевних сегментах. Миролюбна. Маточників перед роїнням закладає багато, але порівняно легко може бути утримана від роїння. Пристосована до нетривалої зими, з щомісячними очисним обльотом.

Кура – араксинська бджола – теплолюбна та пристосована до сильної спеки. Бджоли відрізняються рйливістю, схильні до крадіжок. Вони погано захищають своє гніздо від воскової молі та ворогів. Мед в гнізді нерівномірно розташовується по всьому стільнику.

Кутикула на 30-50% складається з особливої речовини - хітину. До складу кутикули входить кутикулін, що обумовлює твердість зовнішнього покриву бджоли. На рухомих ділянках тіла, наприклад, на зчленуваннях ніжок, між члениками черевця, кутикула дуже тонка, м'яка і гнучка. У таких випадках її називають перетинкою. Зовнішній скелет бджоли твердий та охороняє внутрішні її органи від різких поштовхів під час роботи, коливань температури, нападу ворогів тощо. До особливих виростків на внутрішніх стінках скелета (внутрішній скелет) прикріплюються м'язи і деякі органи. Кутикула в різних частинах тіла має різне забарвлення, що залежить від присутності жовтого кутикуліну і чорного пігменту - меланіну. Забарвлення зовнішнього покриву бджіл має велике значення для систематики бджіл. Особливо характерна забарвлення члеників черевця трутня. Закономірні малюнки чорного пігменту характерні для багатьох підвидів медоносної бджоли.

Л

Лазневий мед – виливається під впливом високих температур, при цьому частково плавиться й стікає віск (капанець). Раніше цю процедуру робили в лазнях, тому й отримав таку назву.

Лапка - на відміну від усіх попередніх частин складається з члеників: одного великого і чотирьох маленьких.

Лекало – пристрій, в якому фіксується рамка в горизонтальному положенні для прикріплення в ній листа вощини.

Лекало електрофіковане – пристрій, за допомогою якого одночасно виконують операції фіксування рамки і вощини з впаюванням дроту в поверхню воскового листа. Для цього на бічних краях лекала закріплено металеві пластини, до яких підводять струм через понижувальний трансформатор.

Ленкоранська бджола походить від іранських жовтих бджіл. Бджоли жовтого забарвлення. В теперішній час у чистому вигляді їх зберіглося мало. У більшості своєї популяції – результат схрещування з бджолами середньоросійської раси.

Лінія в бджільництві – це велика група сімей спільного походження, яка має відповідний напрям, підвищений рівень і константність продуктивності. Початок лінії дає видатна бджолина сім'я (матка). Бджолині сім'ї певних ліній, відповідаючи загальним вимогам стандарту породи, відрізняються своїми особливостями щодо напрямку господарського використання, поведінки, зимостійкості.

Липа широколиста – один з кращих медоносів. Медопроодуктивність 750-800 кг/га. Цвіте протягом двох тижнів у третій декаді червня та першій половині липня.

Липовий мед – цінний харчовий і лікувальний продукт світло-жовтого кольору. Має приємний ніжний аромат і смак. Після кристалізації утворює однорідну дрібнозернисту масу. Містить близько 35% глюкози і 39% фруктози, багато ароматичних речовин.

Люцерновий мед має різні відтінки: від безбарвного до бурштинового. Дуже швидко кристалізується, набуваючи при цьому білого кольору, і за консистенцією нагадує густі вершки. Цей мед має приємний аромат і специфічний присмак. Містить 37% глюкози і 40% фруктози. Після відкачування незабаром починає кристалізуватись, утворюючи білувату масу сметаноподібної консистенції. З 1 га одержують до 380 кг меду.

Люцерна посівна – багаторічна кормова і медоносна рослина родини бобових, вирощується в суміші із злаковими культурами та в чистих посівах. Середня медопроductивність 120-150 кг/га, а на поливних землях близько 300 кг/га. Створює взяток з першої декади червня до середини серпня.

М

Мала отрутовидільна залоза – має вигляд короткої звивистої трубки, витікає рідина лужної природи.

Малина звичайна – добрий медонос. Бджоли збирають як нектар так і пилок. Обніжжя сіре. Нектаропродуктивність малини близько 100 кг/га.

Малиновий мед світло-янтарного кольору, має приємний ніжний квітковий аромат, солодкий на смак. Належить до кращих ботанічних сортів. Містить 26 % глюкози, 46 % фруктози. Діастазне число — до 10 одиниць Готе. В рідкому стані зберігається близько року. Кристалізація дрібнозерниста.

Мальпігієві судини - головний орган виділення. Мальпігієві судини мають вид трубочок. Кількість трубочок коливається від 2 – 8 до 80 – 100. З зовнішньої сторони мальпігієві судини мають шар слабких поперечносмугастих м'язів. За цим шаром розташована міцна базальна мембрана, яка слугує опорою для одного шару великих епітеліальних клітин. Поверхня епітеліальних клітин, які знаходяться всередині судини, несе рабдориум (паличковий шар). Скорочення м'язових волокон обумовлює перистальтичні та анти перистальтичні рухи судин, які необхідні для

переміщення екскретів та їх проштовхування у кишечник. Ці скорочення визиваються лише м'язовою активністю, тому що мальпігієві судини не іннервуються. Екскреторні функції мальпігієвих судин тісно пов'язані з функцією задньої кишки. В простому випадку клітини мальпігієвих судин поглинають з зовнішньої гемолімфи продукти розпаду і передають їх в задню кишку. Всі інші задачі виконують ректальні сосочки кишки, які повертають у гемолімфу воду та інші необхідні речовини, а обезводнені екскрети видаляють з організму. За допомогою мальпігієвих судин частково видаляється з організму надлишок води. Таким чином, мальпігієві судини та задня кишка утворюють єдиний комплекс органів виділення, які очищують гемолімфу від кінцевих продуктів обміну речовин.

Маточне молочко – це специфічний корм, який характеризується високою біологічною активністю. Найінтенсивніше виділяють його бджоли наприкінці весни та влітку. Вони годують молочком маточних личинок і дорослих маток. Маточне молочко впливає на розвиток самки, її яєчників і відкладання яєць. Бджоли годують молочком також бджолиних і трутневих личинок молодого віку, але воно поступається за якістю перед маточним за хімічним складом і властивостями. Маточне молочко виділяється верхньощелепними та підглотковими залозами робочих бджіл. Молочко починає виділятися у бджіл через кілька днів після народження з 12-15-денного віку видільна функція залоз згасає, тому найбільше цієї продукції одержують від сімей з молодими бджолами.

Маточний ковпачок призначений для тимчасового прикривання матки на стільнику, а також для її підсаджування в сім'ю при заміні.

Мегахіла – поодинокі бджола-листоріз, що має велике значення для запилення квіток люцерни. Порівняно з іншими комахами ефективність її запилювальної діяльності люцерни найвища. Останнім часом для неї почали виготовляти штучні гнізда, щоб можна було створювати потрібний мікроклімат для потомства взимку і з метою поширення її на посівах влітку.

Мед валовий – мед, вироблений на пасіці за сезон, який обліковують у цілому по господарству і в середньому на бджолину сім'ю, яка бере участь у медозборі.

Мед з плодів дерев бджоли виробляють під час цвітіння садів та лісових диких яблунь, груш, черешень, вишень. Мед жовто-червоний, а після кристалізації світло-жовтий. Містить 32% глюкози і 42% фруктози. Цінується як високоякісний ранній сорт меду, який відкачують малими порціями відразу після того, як бджоли його відкладуть.

Медово-запилювальний напрям бджільництва розвивається в різних зонах країни, де вирощують ентомофільні культури. Для їх запилення господарства утримують пасіки, які поряд з цим дають товарну продукцію. Головним джерелом меду є сільськогосподарські угіддя. Цей напрям широко розвинений в зоні інтенсивного землеробства.

Медово-товарне бджільництво виробляє значну частину товарного меду. Розвивається воно в умовах багатой кормової бази, що складається переважно з дикорослих медоносів на природних угіддях.

Медогонка М-4/24Р з ручним стрічковим приводом вміщує одночасно при радіальному розташуванні 24 магазинних стільника, при хордіальному – 4 гніздових. За 1 годину можна відкачати мед у першому випадку з 120 магазинних, у другому – з 60-70 гніздових стільників.

Медунка лікарська — багаторічна, кореневищна, трав'яниста рослина з родини шорстколистих. Прикореневі листки ланцетні, до основи поступово звужені в крилаті черешки, на верхівці загострені. Стеблові листки ланцетні або довгасто-ланцетні, сидячі. Квітки на коротких ніжках, в роздвоєних завійках, зібраних щитками на кінцях стебел. Віночок спочатку червоний, потім голубуватий. Росте в лісах, по чагарниках. Цвіте з квітня до кінця травня. Це один з ранніх медоносів, що дає бджолам нектар і пилок. Квітка за добу виділяє 0,40—0,45 мг цукру в нектарі. При суцільному покритті медопродуктивність 1 га становить 35—40 кг. Забезпечує бджіл підтримуючим медозбором для весняного нарощування.

Меланоз – інфекційна хвороба маток, супроводжується припиненням кладки яєць, утворенням калової пробки та почорнінням яєчників. Збудник – *Aurebasidium pullulans*. Діагноз встановлюють на основі огляду. Якщо виявляють відсутність засіву та відкритого розплоду, а у матки черевце збільшено, нерухлива, в цьому випадку підозрюють меланоз. При мікроскопії у тканинах знаходять збудника – круглі плодові тіла з товстою оболонкою. Кінцевий діагноз встановлюють за результатами лабораторного дослідження. При підтвердженні діагнозу у неблагополучних сім'ях замінюють маток. З метою профілактики хвороби, маток утримують не більше двох років.

Мелясовий мед має прозорий колір, приємний смак і аромат. Бджоли заготовляють його з нектару світло-фіолетових або рожевих з сильним запахом квітів меліси, часто які зустрічаються у дикому стані на Кавказі і в Криму, а також в інших районах України.

Міжгосподарські об'єднання з бджільництва створювалися на базі пасік колишніх колгоспів у межах одного адміністративного району і сягали розмірів до 2,7 – 3,5 тис. бджолиних сімей. Вони показали себе з позитивного боку, збільшивши виробництво меду, воску, квіткового пилку та іншої продукції, підвищивши ефективність галузі шляхом механізації трудомістких процесів.

Мінеральних речовин (зола) у меді становить в середньому 0,27% із коливаннями від 0,112 до 0,32%. Це калій, натрій, магній, залізо, фосфор, значно менше алюмінію, цинку, марганцю, кобальту та інших. Мед темного забарвлення містить їх більше, що підвищує його харчову цінність.

Мінеральні солі входять до складу клітин тіла та крові й необхідні для життя та росту будь-якого організму, в тому числі й бджіл.

Мішечкуватий розплід – інфекційна хвороба, викликається вірусом мішечкуватого розплоду. Вірус мішечкуватого розплоду гине у воді при температурі 59°C, а у меду при t 70 – 73 °C. Зазвичай виявляється на початку літа, особливо при охолодженні. Діагноз ставлять з урахуванням епізоотичних та клінічних даних. При огляді гнізда розплід виглядає

строкатим. Дорослі личинки гинуть, буріють, набувають вигляду мішечка, наповненого рідиною. Загиблі личинки, висихають, мають вигляд вигнутих кірочок і легко витягуються з комірок. При виявленні захворювання на пасіку накладають карантин до повної ліквідації хвороби. Видаляють уражені стільники, гнізда скорочують та утеплюють. У хворих сім'я на 5 – 7 днів припиняють яйцекладку маток, або замінюють.

М'ята перцева — трав'яниста багаторічна рослина з родини губоцвітих. Листки у неї яйцеподібні, довгасті або ланцетні, черешкозі. Суцвіття густе. Віночок з білуватою трубочкою й рожевим відгином. Цвіте м'ята в перший рік вегетації з червня по вересень протягом 32—35 днів, а на другий рік — від середини липня до кінця серпня протягом 40—42 днів. Медопродуктивність 1 га посіву — від 150 до 200 кг меду. Одна квітка виділяє 0,153—0,170 мг цукру в нектарі. Добре виділяє нектар при високій температурі (27—30 °C).

Н

Навантажувачі вилчасті – найпродуктивніші засоби в умовах промислової технології бджільництва на великих пасіках.

Навантажувач – екскаватор ПЭ – 0,8 має пристрій, яким захоплюється вантаж.

Нахичеванська бджола – черевні кільця жовтого та блідо – помаранчевого забарвлення. Середня довжина хоботка – 6,6 мм. Бджоли цієї популяції помірно ройливі, добре використовують взяток, достатньо добре переносять холодні зими та спеку влітку.

Нектар — цукристий сік, який виробляють спеціальні залози рослин — нектарники. Залозиста тканина нектарників, що складається з ніжних тонкостінних клітин, наповнених розчином цукрів, прикрита захисним шаром — епідермісом. З нектароносною тканиною на поверхню рідини виходить крізь пори, розриви або міжклітинні проміжки епідермісу. Виділений нектар збирається у вигляді дрібненьких краплин, а у великій кількості утворює суцільний шар рідини.

Нерухомий відділ жалоносного апарату складається з салазок. Салазки представляють собою довгий стрижень, колбовидно розширений у передній частині і різко звужений у задній частині. У колбовидному розширенні салазок є велика порожнина, в яку впадають протоки двох отрутих залоз. Ця порожнина представляє собою ємність для отрути. Від цієї порожнини відходить вузький канал, по якому стікає отрута.

Ніж з вузьким лезом для розпечатування стільників. Він кращий порівняно зі звичайним і відрізняється від нього звуженим до 15-20 мм лезом жолобоподібної форми з радіусом 15 мм. Під час розпечатування ніж торкається стільника дуже малою площею і в холодному вигляді не деформує комірок.

Ніж пасічний застосовують для вирізування стільників з рамок, зрізання трутневого розплоду, воскових наростів, печатки запечатаного меду при його відкачуванні. Пасічні ножі для розпечатування меду мають різну конструкцію залежно від способу нагрівання (парові, електричні).

Нозематоз – інвазійне захворювання дорослих бджіл, маток і трутнів, що викликане мікроспоридіями *Nozema apis* (Zander), які розвиваються в епітеліальних клітинах середньої та задньої кишки. Спори ноземи зберігаються у меді та стільниках біля року, гинуть при підігріванні меду 60 °С протягом 60 хв. Хвороба реєструється наприкінці зими і навесні, має характерні клінічні ознаки (рідкі, смердючі фекалії). Улітку хвороба може перебігати без клінічних ознак. Бджоли заражаються при поїданні меду і перги, при чищенні комірок, при використанні води, забрудненої спорами ноземи. Розвитку хвороби сприяють: недоброякісний корм, вологе приміщення, весняні похолодання. У хворих бджіл порушується діяльність кишечника, вони слабшають та гинуть від виснаження. Діагноз на нозематоз встановлюють на підставі клінічних і мікроскопічних досліджень з урахуванням епізоотичної ситуації. При встановленні середнього або сильного ступенів ураження бджіл пасіку оголошують неблагополучною та встановлюють відповідні обмеження. При лікуванні нозематозу

використовують спеціальні препарати відповідно до настанов їх застосування (фумалігін ДЦГ і сульфадимезин, нозапідид та ін.). Вулики та інвентар дезінфікують. Пасіку оголошують благополучною при відсутності клінічних ознак хвороби.

Номія – земляна бджола, яка гніздиться в норах на нерозораних смугах, цілині. Охорона і розмноження номій сприяє підвищенню врожаїв насіння люцерни.

Нуклеуси — це невеликі сім'ї бджіл для утримання молодих та запасних маток на період їх парування з трутнями. Залежно від спеціалізації пасік використовують різні типи нуклеусних вуликів, розмір рамки в яких може змінюватись від стандартної гніздової до 1/16 стандартної рамки.

Нухинська лісова бджола – темно – сірого забарвлення, матки – сіро – коричневого, трутні – чорного. Середня довжина хоботка бджіл – 6,5 мм. Матки мають високу плодючість. Бджоли цієї популяції виробляють багато воску, відмінно будують стільники, збирають багато прополісу і сильно прополісують рамки та льоток. Їм підходить м'який, вологий клімат.

О

Обніжжя – м'які грудочки склеєних пилкових зерен. Маса обніжжя, з яким бджола повертається до вулика, становить у середньому 14-20 мг. Для задоволення своїх потреб сім'я за сприятливих умов заготовляє щоденно близько 200, а в окремі дні – 300 – 400 г пилку. За рік сім'я збирає і споживає його 25 – 30 кг.

Оборотні засоби бджільництва – бджолині сім'ї, вулики (їх вартість, якість, терміни використання різні), дрібний пасічний інвентар вартістю менше 10 грн. або той, що використовується менше року, кормові запаси меду і цукор, який використовують для підгодівлі бджіл, запасні матки в нуклеусах, вощина, воскова сировина та інші матеріали.

Оптична активність меду. Полягає в здатності речовини змінювати просторове положення площини поляризації світла, яка виявляється поверненою на певний кут вліво або вправо. Оптична активність меду

залежить від змісту окремих цукрів, амінокислот, білків, деяких ароматичних речовин, а також від концентрації меду у водному розчині і рН середовища. Речовини, що повертають площину поляризації вліво (-а), називають влівообертаючі; речовини, що повертають площину поляризації вправо (+ а), - вправобертаючі. Для фруктози питома обертання одне - 92,4 °, для глюкози +52,7°, сахарози + 66,5°, мальтози + 130,4°, мелецитоза +88,2°. Дослідження показали, що всі види квіткового меду відносяться до влівообертаючих. Однак, як встановлено, питома обертання до -7,5° мають нерідко і падеві меди, які відносяться в основному до вправобертаючих.

Органічні кислоти надають меду певного смаку. Їх у меді міститься приблизно 0,43%. Серед них найбільш поширені лимонна, яблучна, глюконова і молочна. З неорганічних кислот в меді знайдені соляна й фосфорна.

Органи дотику розміщені на всій поверхні тіла і тих частинах, що ними бджола торкається чого-небудь – щупальцях, лапках ніг, вусиках, черевці та ін. Дотик сприймається волосками і спеціальними сенсилами.

Органи руху – крила і ноги. За допомогою крил здійснюється льотна діяльність. Крила приводяться в рух добре розвиненими м'язами. За одну секунду крила роблять 200-250 змахів. Будова їх перетинчаста. Між міцними жилками знаходиться майже прозора плівка. Передні крила більші й сильніші за задні. Ноги робочої бджоли дещо відрізняються від аналогічних органів матки і трутня. Вони подібні за принципом будови і складаються з таких члеників: тазик, вертлюг, стегно, гомілка й лапка. Лапка складається з п'яти неоднаково розвинених частин, з яких найбільшою є п'ятка. Закінчується вона двома кігтками і подушечкою між ними. У робочої бджоли на третій парі ніг гомілка має заглибину, яку з боків оточена міцними волосками, загнутими всередину. Таке пристосування використовується бджолами для формування обніжжя з пилку і називається кошичком. На середній парі ніг є шпори, якими бджола знімає обніжжя з кошичків у комірки стільника. Передня пара ніг виконує додаткову функцію, очищає вусики за допомогою

спеціального відростка і виїмки для них. Для очищення тіла на лапках є щіточки.

Основні засоби виробництва – пасічні будівлі (зимівники, виробничі корпуси, сховища для стільників, склади) транспортні засоби (автомобілі, причепа, навантажувачі, крани, пересувні павільйони), тварин, яких використовують як тяглову силу на пасіках і бджолофермах різних агроформувань, пасічне обладнання та інвентар, який використовують більше року, вартістю понад 10 грн. за одиницю.

Отруйний, або «п'яний», мед добувається бджолами з отруйних рослин. Для бджіл цей мед нешкідливий, для людини – отруйний. Мед із квіток болотного вересу викликає найтяжче отруєння людини: озноб, блювоту, головні болі, а при вживанні 100-120 г цього меду – втрату свідомості, марення.

П

Падь – солодкі виділення попелиць та інших комах на листках дерев, кущів та деяких трав'янистих рослин. Коли немає нектарного взятку, бджоли збирають падь і приносять у вулики, де переробляють на падевий мед. Падь є додатковим джерелом добування меду, хоча за своїми товарними якостями падевий мед належить до другого сорту.

Парагнилець – інфекційна хвороба бджолиних сімей, яка викликається споротвірними мікроорганізмом *Vac. paraalvei*, при якій уражається відкритий і запечатаний розплід, лялечки. Захворювання зустрічається самостійно та разом з іншими гнильцями. Клінічні ознаки парагнильця подібні ознакам американського та європейського гнильців. Уражені личинки стають м'якими, тістоподібними, набувають неприємного запаху гнилі. Після засихання личинок утворюються кірочки. Хворі лялечки темно – коричневого кольору, недорозвинені, при вилученні з комірок легко розпадаються на шматочки. Діагноз на парагнилець ставлять на підставі характерних клінічних ознак хвороби і результатів бактеріологічних або серологічних досліджень з урахуванням епізоотичної ситуації. У разі

встановлення діагнозу на парагнилець пасіку та територію оголошують неблагополучною та вводять обмеження. Для лікування усіх сімей пасіки застосовують, у залежності від чутливості виділених штамів мікроорганізмів, антибіотики або сульфаніламідні препарати тощо.

Пасічник - фізична особа, яка займається утриманням та розведенням бджіл, виробництвом і первинною переробкою продуктів бджільництва.

Пасічна мерва – це залишки сушника після переробки його на пасіці розварюванням і пресуванням. Вона містить досить багато воску (близько 40%), який добувають за допомогою потужних пресів на воскобійних заводах.

Паспорт пасіки - документ про ветеринарно-санітарний стан бджолиних сімей, виданий власнику пасіки центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері ветеринарної медицини; (Абзац п'ятнадцятий статті 1 із змінами, внесеними згідно із Законом N 5462-VI ([5462-17](#)) від 16.10.2012.

Передні ніжки менше за інших і більш рухливі. На четвертому членику (гомілка) є ряд коротких жорстких волосків; вони утворюють щіточку для чищення складних очей. Перший членик лапки покритий довгими, простими волосками, які утворюють циліндричну пальцеву щіточку для збирання пилку з передньої частини тіла, а також для чищення ротових частин. На внутрішній стороні першого членика лапки (ближче до верхнього з'єднання) є виріз, обсаджений волосками на зразок гребеня. Проти вирізу знаходиться відросток, який відходить від заднього кінця гомілки. Цей апарат слугує бджолі для чищення вусиків. Вкладаючи вусик у отвір, і прикриваючи його відростком, бджола простягає вусик назад і вперед і очищає з нього весь бруд і порошок. Чистка вусиків має для бджоли велике значення - на них містяться органи почуттів.

Передня кишка складається із глотки, довгого тоненького стравоходу, що проходить через усі груди і в черевці переходить у медовий міхурець (зобик).

Перга — це пилок, зібраний робочою медоносною бджолою, змішаний з медом та виділеннями верхньощелепних залоз бджоли, складений у комірках стільника, який пройшов бродіння без доступу повітря у бджолиному гнізді. Пилок, під час трамбування бджолами у комірки додатково збагачується ензимами і органічними кислотами з верхньощелепних залоз бджіл. Унаслідок процесу молочної ферментації пилку, викликаного паличкою *Lactobacillus*, утворюється більше простих легкозасвоюваних речовин, порівняно зі свіжим пилом. При бродінні також значно збільшується кількість простих цукрів та молочної кислоти, дякуючи якій продукт не псується. Через багатший вміст, процес консервації і краще засвоєння організмом цінність перги при лікуванні і профілактиці значно вище за пилок. Перга, у порівнянні з пилом, містить менше білку, приблизно на 12%, жирів на 66%, але збільшена кількість цукрів на 60% та інших складових на 23%. Кількість молочної кислоти становить 3,1%. Перга, подібно до пилку, має властивості антибактеріальні, поживні. Рекомендується при лікуванні кишкових захворювань, анемії, гіпертонічної хвороби, відсутності апетиту, при фізичному виснаженні, втомі, хворобах нервової системи. Добрі результати дає застосування перги при лікуванні хвороб похилого віку, псоріазі, а також при погіршенні зору, у боротьбі з аденомою простати. Систематичне вживання має профілактичну дію та допомагає організму у період реконвалесценції. У суміші з медом має істотно кращу дію з огляду на ензиматичну активність меду. Препарат не токсичний навіть у випадку передозування.

Перевезення (кочівля) пасік - вивезення пасік на медозбір і запилення ентомофільних рослин.

Передньогруддя - найменший членик; він сполучений тонкою хітиною плівкою з головою та іншою частиною грудей. Таке з'єднання

дозволяє бджолі рухати головою під час роботи у квітці, при будівництві стільника і т. д.

Перикардальні клітини - у медоносної бджоли є важливим органом накопичувальної екскреції. Вони звичайно оточують аорту, але іноді утворюють клітини скупчення в перикардальному синусі у безпосередній близькості до серцевої судини. Клітини багаті плазмою, які в своєму складі мають 2 – 3 невеликих ядра, а також включення та пігменти. Перидикардальні клітини здібні захвачувати і накопичувати сторонні колоїдні речовини. Ці клітини видаляють з гемолімфи сторонні речовини, які не виводять на поверхню, а накопичують у своїй плазмі. При перенасиченні продуктами включень клітини руйнуються і фагоцитуються гемоцитами.

Периферична нервова система пов'язана з діяльністю органів чуттів: зору, нюху, дотику, слуху, смаку. Бджоли мають також чуття часу, тиску, температури.

Підбір трутнів високої племінної цінності здійснюють не тільки заданими їхніх сімей. Спадкові ознаки трутнів повною мірою (чоловічої і жіночої статі) формуються через яйця матки – бабці, а материнським яйцем – у сім'ї, де вони розмножуються, лише переносяться в організм без участі батька. Трутні розвиваються з незапліднених яєць. Їхні сестри по матері – робочі бджоли, розвиваючись із запліднених яєць, набувають ще й ознаки батька. До того ж батьківські ознаки бджіл у сім'ї урізноманітнюються завдяки поліандрії, тобто спаровуванню матки з багатьма трутнями. Тому характеристика племінних якостей сім'ї як біологічної одиниці (одиниці відбору) та її трутнів окремо може різнитися між собою. Враховуючи ці особливості ці особливості біології розмноження, добирають у групу батьківських сімей та сім'ї, матки в яких є дочками від високопродуктивних сімей. Іншими словами, у селекційному відборі має діяти правило: племінні трутні від найкращих сімей в родоводі їх маток – бабок.

Підглоткові (гіпофарінгеальні) залози розміщуються біля мозку і складаються з двох проток, які впадають у ротову порожнину з нижньої частини глотки.

Підсаджування матки в маточній клітці – досить поширений спосіб, але потребує уважної оцінки стану сім'ї (через 1-3 доби), щоб вона була схильна до приймання матки. За наявності ознак приймання матки через добу один з отворів клітки відкривають і заліплюють шматочком вощини.

Підсаджування матки за допомогою ізолятора – високоцінних маток або у важких для приймання умовах витримують до 3 – 4 діб у сітчастому ізоляторі в центрі гнізда на стільнику, де виходять з комірок молоді бджоли.

Підсаджування матки за допомогою ковпачка – на поверхні стільника підбирають місце з кормом і порожніми комірками для відкладання яєць. Підсаджувану матку накривають ковпачком. Під ковпачком до матки впускають 10-12 молодих бджіл. Через 1-2 доби матку випускають. Для цього з протилежного боку стільника роблять отвір і заміщують його медом.

Підсаджування матки за допомогою тимчасового відводка – формують тимчасові відводки у вулику поруч з основною сім'єю. В ній потім замінюють стару матку приєднанням відводка з молодю. За особливо сприятливих умов (взяток, тепла погода, відсутність ознак підготовки до роїння) матку міняють простим способом: знайдену на стільнику стару матку забирають і на те саме місце пускають молодю плідну матку. Другий варіант цього способу: через 6 – 12 год. після відбирання матки того самого дня надвечір молодю плідну матку, злегка змащену медом, пускають через льоток. За сприятливих умов сім'ї успішно приймають маток, підсаджуваних у центр гнізда після обприскування його м'ятними краплями або іншими запашними речовинами.

Підставка вентиляційна для вловлення кліщів запропонована О.П.Озеровим, використовується в багатокорпусних та інших вертикальних вуликах. Довжина й ширина її повинні відповідати розмірам корпусу, висота становить 120 – 150 мм. Усередині підставки на рейках встановлюють сітку –

раму, під яку через вентиляційну щілину в стінці можна встановити картон або папір. З протилежного боку прорізують таку ж заввишки (8 мм) льоткову щілину, але розташовану вище сітки-рамки. За допомогою підставки знищують кліщів, посилюють вентиляцію під час кочівель та в інших випадках.

Питома теплоємність меду. Цей показник залежить від агрегатного стану, вологості і температури меду. Так, питома теплоємність багатьох монофлорних медів, що знаходяться в закристалізованому стані, зменшується з підвищенням температури, а для медів, що знаходяться в рідкому стані, збільшується. Залежність теплоємності меду від вмісту води дуже складна і має найвище значення при вологості 18,8%. При меншій або більшій вологості меду значення показника знижуються, особливо при зменшенні вмісту води. Є відмінності в значенні показника і у медів різного ботанічного походження. Вважається, що найбільшою теплоємністю характеризується закристалізований акацієвий мед [11552,6 Дж/(кг°С)] з вмістом води 21% при температурі від 0 до 10°С і незакристалізований гречаний мед [1742,6 Дж/(кг°С)] з вмістом води 21% при температурі від 50 до 60°С. Найменшу теплоємність має кіпрейний мед з вмістом води 21% в закристалізованій стані [835,2 Дж/(кг°С)] в інтервалі температур 10-20°С і в рідкому стані [941,0 Дж/(кг°С)] у інтервалі температур 0-10°С з тієї ж вологістю.

Пилковловлювач — пристосування для збирання пилку бджолами. Призначений для відбирання обніжжя з задніх ніжок бджіл при проході їх у вулик через решітку з круглими отворами діаметром 5 мм. Зняте обніжжя через горизонтальну решітку з поздовжніми отворами шириною 4 мм, довжиною 10—15 мм падає в приймач пилку, закріплений у нижній частині решітки. Для полегшення проходу бджіл біля кожного ряду отворів приймальної решітки припаюють решітку типу стелаж. Вона має вигляд полицок шириною 5 мм, які прикріплюють з обох боків вхідної решітки. Чіпляючись ніжками за цю своєрідну прилітку, бджоли легко проходять

через пилковловлювач. У конструкції пилковловлювача передбачені бокові отвори з рухомими пластинками для вильоту трутнів.

Питома електрична провідність меду. Вона обумовлена вмістом в ньому мінеральних речовин, органічних кислот і білків і залежить від походження меду, концентрації розчину і температури. Питома електрична провідність нерозбавленого меду та ж, що й дистильована вода. При розведенні меду водою цей показник збільшується, досягаючи максимуму в 20-30%-них розчинах. Існує залежність показника від ботанічного походження меду, змісту зольних елементів. З світлих монофлорних медів найнижчу питому електричну провідність має акацієвий мед -0,0165 См/м, а найвищу - липовий - 0,0573 См/м. У темних видів меду питома провідність вище, ніж у світлих. Так, питома провідність гречаного меду становить 0,0734 См/м, що і підтверджується більш високим вмістом у ньому мінеральних речовин.

Платформа-рама з ресорною амортизацією на гумовому ході може бути пристована для перевезення вуликів на порівняно невеликій відстані.

Племінна бджолина сім'я - високопродуктивна сім'я чистопорідних бджіл, яка стійко передає потомству свої породні ознаки.

Племінна пасіка - пасіка, призначена для розмноження, поліпшення та виведення бджіл певної породи, збереження існуючого генофонду.

Племінне свідоцтво (сертифікат) - документ встановленої форми, який підтверджує якість племінних бджіл.

Племінний бджолорозплідник - племінне бджільницьке підприємство, спеціалізоване на виведенні бджолиних маток і формуванні бджолиних сімей на продаж.

Племінний облік – один з елементів племінної роботи на фермі. Данні про племінну цінність бджолиних сімей та їх продуктивність заносять в пасічний журнал або книгу обліку.

Плодючість бджолої матки – є важливою селекційною ознакою, від якої залежить розвиток бджіл навесні та сила бджолиних сімей.

Повітряні мішки слугують резервуарами для повітря. Від повітряних мішків відходять багаточисельні трахеї, які розгалужуються на все більш тонкі трубки; останні закінчуються найтоншими трахеолами і трахейними клітинами.

Показник заломлення меду. Він залежить в основному від вмісту води в меді. Так, показник заломлення меду 15%-ної вологості при 20°C становить 1,4992; 20%-ної вологості - 1,4865. Показник заломлення перебуває у зворотній залежності від температури меду: зі збільшенням її на 1°C він зменшується на 0,00023.

Поліандрія – спаровування самки з кількома самцями.

Поліморфізм – існування у формі трьох особин, які розрізняють за будовою і виконуваними функціями.

Порода бджіл - цілісна група бджолиних сімей спільного походження зі сталими характерними біологічними ознаками, яка склалася у процесі природного та штучного добору, поширена на території з певними кліматичними та медозбірними умовами.

Порошковий розплід – інфекційна хвороба відкритого розплоду, що викликана *Vas.pulvifaciens*. Джерелом інфекції є хворі й загиблі личинки, що мають вид сухих корочок, порошкоподібних світло – коричневих шматочків у формі конуса на дні комірки. На території України не зареєстрована. Діагнують на підставі характерних ознак та результатів бактеріологічних досліджень. Якщо захворювання виявлено на пасиці вводять карантинні обмеження та негайно знищують хворі сім'ї разом із вуликами та комплектуючим інвентарем. Лікування не розроблене. Карантинні обмеження скасовують після ліквідації захворювання .

Постембріональний розвиток починається з моменту виходу личинки із яйця, який супроводжується метаморфозом. Метаморфоз – це процес

перетворення у будові організму, в результаті якого личинка обертається у дорослу комаху.

Пресовий віск, який отримують за допомогою гвинтових або гідравлічних пресів на воскобійних заводах з різної воскової сировини. Пресований віск одержують із суші або з пасічних витопок і мерви. Віск із суші вважається найкращим, найпридатнішим для виготовлення штучної вошини, на яку йде найбільш високоякісний віск.

Природне роїння – це прояв інстинкту розмноження. В умовах України і зокрема Карпат природне роїння відбувається в червні-липні. Період, коли бджоли найбільше рояться, прийнято називати роювою порою.

Прищеплювальна рамка – це рамка, де замість стільника розміщені 3 – 4 горизонтальні планки, до нижнього боку яких прикріплені по 15 – 20 штучно виготовлених з чистого воску мисочок. На дно мисочок прищеплюють одноденних личинок для виховання маток.

Продукти бджільництва - продукти, одержані завдяки збиральним і фізіологічним властивостям бджіл (мед, віск, бджолине обніжжя, перга, прополіс, маточне молочко, бджолина отрута, трутневий гомогенат), а також самі бджоли.

Прополіс (бджолиний клей) – дуже цінний продукт бджільництва. Бджоли виробляють прополіс у вигляді клейкої суміші різних речовин, серед яких переважають зібрані з бруньок, стебел і листків рослин смоли і бальзами. У вулику до них домішуються віск, квітковий пилок або бальзамисті оболонки пилкових зерен, а також виділення верхньощелепних залоз. Прополіс бджоли використовують як будівельний матеріал для полірування воскових комірок у гнізді, склеювання рамок, корпусів, замащування щілин, зменшення лоткових отворів, просмолювання внутрішньої поверхні вулика, покрівців тощо. Він дотримує санітарний стан гнізда завдяки бактерицидній дії.

Прополісозбиральна рамка складається з п`яти дерев`яних брусків розміром 470x12x9 мм, що прикріплені двома жерстяними стрічками. При

суміщенні брусків прополісозбиральної і гніздової рамок між ними утворюється щілина в 1 мм, в яку бджоли відкладають прополіс.

Прості очі у вигляді трикутника розташовані на чоло-тім'яної поверхні голови. Вони складаються із прозорої лінзи, шаруючих зорових клітин і зорового нерва. Вони сприймають інтенсивність світла й сигналізують про наближення світанку або настання сутінків.

Псевдомоноз (септицемія) – інфекційна хвороба бджолиних сімей, що викликається бактерією *Pseudomonas apisepiticum*. Хвороба частіше виявляється при несприятливих умовах утримання і супроводжується загибеллю дорослих особин. Вони не можуть літати, плазують по землі, стають малорухливими. Гемолімфа мутно – білого кольору. Сприяє захворюванню висока вологість у гніздах, розміщення вуликів у низьких затемнених та заболочених місцях, недоброякісний корм. Діагноз встановлюють на підставі характерних клінічних ознак хвороби, результатів досліджень з урахуванням епізоотичної ситуації. У разі виявлення даного захворювання, на пасіці вводять обмеження та проводять відповідні заходи.

P

Рамка-розплідник призначена для розміщення кліточок з маточниками або з молодими матками.

Рапсовий мед – мед білуватого або жовтуватого відтінку, приємного аромату, приторного смаку. Він дуже густий і погано розчиняється у воді, але при тривалому зберіганні швидко закисає.

Решітку для збирання прополісу конструкції О.С.Соломіна вкладають поверх гнізда на дерев'яні планки завтовшки 6-8 мм. Її можна виготовити з пластмасових рейок, які закріплюють у парусиновій рамці з внутрішнім розміром 270x360 мм. Кромки рейок мають бути рівними, відшліфованими. Бджоли відкладають прополіс в отвори між рейками, тривалість заповнення – 6 – 7 діб.

Ріпак озимий вирощують як олійну і кормову культуру. Ранній медонос, з якого пасіки дають товарну продукцію, сприяє нарощуванню

бджіл на літо. Цвіте протягом 25 – 30 діб одночасно з плодовими насадженнями. Медопродуктивність 50 – 120 кг/га, дає також багато пилку.

Ріпак ярий вирощують як олійну культуру. Він забезпечує медозбір у другий половині червня та в липні. Медопродуктивність ріпаку близько 100 кг/га. Норма висіву насіння 6 – 12 кг/га.

Робоча бджола - самка з недорозвиненими статевими органами, яка запилює рослини, збирає нектар, пилок і виробляє продукти бджільництва. Довжина тіла робочої бджоли 12 – 14 мм, вага 85 – 110 мг. Тривалість життя робочої бджоли влітку максимум 50 днів, а у зимовий період до 8 – 9 місяців. Це відбувається тому, що влітку бджоли активно зайняті роботою і їх організм сильно зношується, а взимку бджоли знаходяться у спокої. Чисельність робочих бджіл у сім'ї улітку може досягати 90 – 120 тисяч особин. У зв'язку з неможливістю поштучного перерахунку бджіл, бджолярі вимірюють їх кілограмами. В одному кілограмі бджіл приблизно 10 – 11 тисяч особин. А також вуличками (одна щільно обсажені рамка) - приблизно 300 грам або 3000 особин.

Рододендроновий мед – має дуже неприємний смак, а при вживанні у їжу викликає головну біль, нудоту, загальну слабкість. Бджоли збирають нектар з квітів дикоростучого чагарника рододендрону понтійського.

Роздільна решітка використовується у матковивідній справі, для відокремлення частини гнізда сім'ї при потребі обмежити роботу матки на певній частині стільників. Роздільні решітки бувають штамповані з білої жерсті і дротяні.

Розпечувальний агрегат У.А.Геррісона призначений для звільнення стільників від забрусу безпосередньо в магазинах. Продуктивність агрегату 70 магазинів за годину. Його використовують у комплексі з високопродуктивною медогонкою.

Розпечування стільників – підготовка стільників до центрифугування без їх пошкодження та зниження затрат праці на виконання операцій. На невеликих пасіках широко використовують зрізування воскових

кришечок звичайним пасічницьким ножем. При цьому добре знімається забрус без деформації комірок. Процес розпечатування прискорює при застосованні ножа з електричним підігрівом, оскільки нагрівний елемент леза підтримує його підвищену температуру і зменшує в'язкість меду. Продуктивність праці значно підвищується при використанні для розпечатування стільників віброножа.

Розпечатувачі голчасті механічно обробляють стільник з двох боків густо вставленими голками у вигляді щіток, які проколюють кришечки. Воскові частинки при цьому залишаються на поверхні.

Розпилювач «Росинка» використовують для обробки бджолиного гнізда різними рідинами, зокрема для обробки під час ураження хворобами.

Розплідницький напрям бджільництва – розмноження бджіл і виведення маток для реалізації. Цей напрям характерний для південних районів і зони Карпат, де природно-кліматичні умови сприяють отриманню великої кількості маток і формуванню відводків (пакетів) бджіл. На пасіках, що займаються розведенням бджіл, виробляють також мед, віск та іншу продукцію, проте частка її у валовому доході господарств невелика.

Ротові придатки призначені для збирання й поглинання їжі. Складаються з верхньої губи, парних верхніх щелеп і хоботка. Верхня губа у вигляді рухомої пластинки звисає з нижньої частини передньої стінки голови і прикриває ротову порожнину.

Ротовий апарат (верхня губа непарна; парні верхні щелепи, або мандибули; нижні щелепи, або максилі, і нижня губа, які називають хоботком). Довжина хоботка залежно від породи в робочих бджіл становить 6,2-7,0 мм, у матки - 4,1-4,3, у трутня - 4,2-4,5 мм.

Рухомий відділ жалоносного апарату – парне утворення. Він складається із стилетів – довгих тонких голочок. На кінцях стилетів є 8-10 зубринок. На передньому кінці стилети загибаються у боки, утворюючи дужки стилетів. У місці переходу стилета у дужку знаходиться хітиновий виріст – нагнічувальний клапан.

С

Самоплив – не дуже давно мед одержували примітивнішим способом: складали стільники в який-небудь посуд і чекали, поки він стече.

Сахароза (тростниковий цукор) відноситься до дисахаридів. До її складу входить глюкоза та фруктоза. Вміст сахарози у зрілому меді не перевищує 7%. Вміст її понад 7 – 8% свідчить про незрілість або фальсифікацію бджолиного меду.

Секційний мед – найбільш якісний мед, який бджоли виробляють у секційних рамках. Секції вставляють у гніздові або магазинні рамки, закріплюють і на початку медозбору дають бджолам для забудови та заповнення. Бджоли будують у них білувато-жовті стільники, заливають комірки медом і запечатують. Готові секції відбирають, упаковують і реалізують.

Секції для виробництва стільникового меду вставляють у гніздові або магазинні рамки різного розміру. Вони бувають на 250 – 400 г або іншу кількість меду. Секційну рамочку розміром 110x110 мм роблять із дражки завтовшки 5 і завширшки 25 мм. Усередині закріплюють спарені вертикальні перегородки, якими площа рамки діляться на 3-4 частини. Після заповнення медом відбудованого стільника верхню і нижню планки розрізняють на окремі частини у місцях стикування перегородок.

Селекція – система знань і методів створення і поліпшення порід бджіл. Теоретичною основою селекції є генетика. У бджільництві, як і в інших галузях тваринництва, вона здійснюється класичними методами – цілеспрямованим добором і підбором для одержання нових поколінь поліпшеної якості. Селекція спирається також на наукові положення морфології, фізіології, загальної зоотехнії та інших наук, на яких ґрунтуються методи виведення і поліпшення конкретної породи.

Сенотайніоз – інвазійна хвороба льотних медоносних, одиночних бджіл і джмелів, що викликається паразитуванням мухи *Senotainia tricuspis*. Хвороба проявляється у теплу погоду з травня по вересень, характеризується

ослабленням сімей і загибеллю бджіл. Хворі бджоли не здатні до польоту, рухаються навкруги. У загиблих спостерігається уражений хітиновий покрив у вигляді овального отвору. Діагноз на сенотаїніоз встановлюють на підставі виявлення личинок сенотаїній у грудній порожнині уражених бджіл з урахування епізоотичної ситуації. Сенотаїній треба відрізнити від личинок конопид і личинок мух, що розвиваються у трупах бджіл. Боротьба із збудником полягає у знищенні дорослих мух та личинок. З цією метою на кришку вуликів ставлять білі тарілки, наповнені ридиною, що приваблює мух, тих що затонули – знищують.

Сенсили – спеціальні утворення на восьми останніх члениках вусиків для сприйняття чуття нюху.

Середньогруддя – найбільш сильно розвинений членик грудей; його суцільна спинна поверхня називається щитком, позаду якого знаходиться підковоподібний валик. На щиток зазвичай наноситься фарба для мітки бджіл і маток.

Середньоросійська темна бджола. Порода широко поширена в лісовій зоні європейської частини, в Україні, Білорусії, Прибалтійських країнах, Башкирії, на Південному Уралі. Довжина бджоли 12 – 14 мм, довжина хоботка 5,7 – 6 мм. Забарвлення середньоросійської бджоли сіре (чорне). Під час роїння закладають до 25 – 30 маточників, відпускаючи не більше 6 роїв. Бджоли цієї породи зимостійкі, стійкі до нозематозу і у меншій мірі, чим інші породи, вражаються токсікозом паді. Середньоросійські бджоли добре будують стільники, добре використовують медозбір з липи, гречки. Запечатують мед білою «сухою» печаткою. Середня медова продуктивність досягає 28,2 кг меду, інколи і до 41 кг за сезон на сім'ю. Бджоли цієї породи слабо захищаються від бджіл-зłodійок, самі набагато рідше займаються крадіжкою, чим південні. Середньоросійські бджоли швидко реагують на зовнішні подразники, неспокійні, агресивні.

Середні ніжки можуть рухатися тільки взад і вперед по вертикальній осі. Плоска і широка гомілка середньої ніжки густо покрита волосками якими

бджола змітає пилок з тіла. У нижній частині на внутрішньому краю гомілки є відросток у вигляді шипики - шпорка. Служить для скидання принесеної обніжжя в клітинку стільника є тільки у робочої бджоли.

Середня кишка – це шлунок бджоли, в якому перетравлюється корм і всмоктуються поживні речовини. Ця кишка має довжину 10 мм.

Сіра гірська кавказька бджола. Якнайдавніша порода гірського Закавказзя і Кавказу, поширена також в Ставропольському і Краснодарському краях, на Україні, в Молдавії, Вірменії, Азербайджані. У цих бджіл щонайдовший хоботок - 6,6-7,2 мм, що дозволяє їм вдало запилювати квітки червоної конюшини. Забарвлення бджіл темно-сіре, без жовтих смуг. Плодючість маток 1100-1500 яєць в добу. Бджоли володіють винятковим нюхом, тому легко знаходять корм. Середній медозбір за сезон на сім'ю складає 30 кг меду, але інколи може досягати 55 кг. Печатка меду темна «мокра», але колір відкачаного меду світліший, ніж в середньоросійських; прополісування гнізда сильніше. Бджоли відрізняються винятковою миролюбністю, місцеві бджолярі оглядають їх, не користуючись димом і сіткою для захисту обличчя. При підготовці до роїння або тихої заміни матки вони закладають в середньому по 4-8 маточників. Свищеві маточники закладають на ребрах стільників, рідше - в середині.

Сітка лицева – призначена для захисту обличчя від ужалень бджолами. Має форму циліндра, виготовляють з ситцю або інших тонких тканин. Каркасом є сталеві дротини, що утримують тканину навколо голови.

Сітчасті підрамники застосовують у вуликах для відокремлення від бджіл кліщів, які осипаються на дно. Вони мають різні конструкції і розміри. Підрамники заводського виготовлення СП-2 (435x365x12 мм) та СП-3 (435x220x12 мм).

Симпатична нервова система – сукупність нервів, які регулюють діяльність внутрішніх органів (травлення, дихання, кровообігу, розмноження)

Синяк звичайний (*Echium vulgare* L.)—дворічна жорстковолосиста трав'яниста рослина з родини жорстколистих. Листки цілісні, видовжено-ланцетні. Квітки в густих, простих завійках, зібраних у широке суцвіття. Віночок лійкоподібний, вгорі розширений, синій або синюватий. Росте у дикому вигляді на кам'янистих схилах, сухих луках, вздовж доріг. Один з кращих медоносів. Синяк починає цвісти в середині червня. Одна квітка його в умовах України виділяє за добу від 0,396 до 1,092 мг цукру в нектарі. Медопродуктивність 1 га чистого посіву — 400—600 кг. Мед з синяка високої якості, світло-янтарного кольору, смачний.

Сито для очищення пилку застосовують на пунктах обробки продукції для відокремлення дрібних домішок, легкі часточки яких здувають за допомогою побутових вентиляторів або пилконосів.

Скляну (очну) лопатку застосовують для збирання маточного молочка вручну. На сплюснутому кінчику лопатки переносять молочко з маточника у скляний флакон.

Скринька – табурет - призначена для складання та перенесення підручних інструментів і матеріалів для огляду бджолиних сімей. Має кілька відділів, палива для димаря тощо. Використовують замість табурета.

Смоли воску – суміш органічних кислот, у тому числі ненасичені; їх кількість 105 – 248 (в середньому 180), йодне число 78 – 90; температура правління знаходиться в інтервалі від 66 до 106°C. Смол в прополісі міститься у середньому 55%.

Соняшник звичайний – широко відома медоносна рослина, яку вирощують на великих площах як провідну олійну культуру, а також на зелений корм і силос. Тривалість цвітіння масиву соняшнику 25 – 30 днів, а за різних строків сівби – до 1,5 міс. Початок медозбору припадає на кінець червня – першу декаду липня. Бджолині сім'ї приносять за день 2-3 кг нектару. Медопродуктивність соняшнику становить 35 кг/га. Мед золотисто-жовтий, швидко кристалізується. Соняшник дає бджолам багато квіткового пилку.

Соняшниковий мед – основний сорт продукції бджільництва у південних областях. Має золотистий колір, слабкий аромат і терпкий смак. Швидко кристалізується. При кристалізації стає світло-янтарним, іноді навіть з зеленуватим відтінком. З 1 га квітучого соняшнику одержують до 50 кг меду.

Софора японська – дерево з куполоподібною кроною, з родини метеликових. Крона стовбурів старих дерев темно-сіра, гладенька. Листки непарнопірчасті, складаються з 7—17 продовгуватих, гострих листочків. Квітки — великі, пухкі метелики на коротко-опушених квітконіжках. Плоди — м'ясисті боби, які плавають у жовтуватому-зеленому клейкому соку, з перехватами між окремими насінинами. Поширена в південних районах республіки. Софора японська цвіте в кінці червня — серпні і дає бджолам пізній підтримуючий медозбір та пилок. Одна квітка її може виділити 0,89—1,0 мг цукру в нектарі, а медопродуктивність 1 га суцільних насаджень становить 72—100 кг. Проте медопродуктивність дуже залежить від кліматичних умов. При суховіях нектар виділяється дуже слабо.

Спецодяг — комбінезон або халат і сітка на обличчя. Спецодяг виготовляють з легкої гладенької тканини світлих відтінків. Він повинен щільно прилягати до зап'ястя рук та щиколоток ніг, що запобігає проникненню бджіл під одяг.

Спіроплазмоз – інфекційна хвороба дорослих бджіл, яка викликається спіроплазмою *Spiroplasma melliferum* та ін. Захворювання виникає переважно в травні – червні, рідше в інші місяці року. Уражені бджоли не можуть літати і плазують біля вуликів. Черевце тверде, роздуте, середня й задня кишки переповнені неперетравленим пишком бурого кольору. Діагноз на спіроплазмоз встановлюють на підставі характерних клінічних ознак хвороби, результатів мікроскопії мазків гемолімфи в темному полі і серологічних досліджень з урахуванням епізоотичної ситуації. Спіроплазмоз диференціюють від гострого, хронічного паралічів, філаментовірозу, єгиптовірозу, сальмонельозу, гафніозу, колібактеріозу, протезу й отруєнь.

Для лікування хворих і підозрілих на захворювання спіроплазмозом сімей застосовують препарати тетрациклінового ряду згідно з їх настановами застосування. Гнізда скорочують і утеплюють. Пасіку й територію навколо неї в радіусі 7 км оголошують неблагополучною й вводять карантинні обмеження та проводять наступні заходи - заражені стільники вилючають й перетоплюють на віск, витопки знищують; дорослих бджіл переміщують у продезінфіковані вулики на чисті рамки. Обмеження скасовують після ліквідації захворювання.

Стамеску пасічну використовують для розділення корпусів вулика, стельових дощочок, рамок, очищення їх від воскових наростів, прополісу тощо.

Статева система матки представлена двома яєчниками, парними яйцеводами, які переходять у непарний яйцевід, сім'яприймач і піхву.

Статева система трутня представлена двома сім'яниками, від яких відходять сім'япроводи, які приймають потім вид сім'яних міхурців, двома додатковими залозами і копулятивним апаратом.

Стегно - кругла частина ніжки. Зчленування стегна з гомілкою дає можливість ніжці розпрямлятися, але не дозволяє їй перегинатися в інший бік.

Стільники - бджолині будівлі з воскових комірок, призначені для вирощування потомства, розміщення кормових запасів і бджіл.

Стільниковий мед – дуже цінний продукт для організму людини. У запечатаному вигляді в комірках стільників він повинстю зберігає свій аромат, не контактує з металом медогонки, посудом, повітрям, що могло б погіршити його якість. Ці особливості визначають його лікувальні властивості. У продаж надходить невелика кількість стільникового меду, оскільки затрати на його виробництво значно більші, ніж на відкачаний.

Суш – це вибракувані через старість або різні ушкодження стільники. Такі стільники вже непридатні для виведення в них розплоду або відкладання меду й переробляються на воскову сировину. Суш є основною сировиною, з

якої одержують віск. До суші також належать зрізки зі стільників і залишки з рамок. Нові стільники, щойно відбудовані бджолами, майже повністю складаються із чистого воску, який, перетопивши, можна відлити у форму. Однак отриманий віск важитиме на 2-3% менше, ніж перероблені стільники. Щойно відбудовані стільники ніколи не містять більше 97 – 98% воску.

Сумка – холодильник належить до обладнання для виробництва маточного молочка, в якому молочко після збирання охолоджують до +2...+4°C. Охолоджувати потрібно обов'язково.

Сушарка для пилку забезпечена електровентилятором та пристроєм для регулювання температури. Свіже обніжжя розміщують для сушіння на 10 сітчастих піддонах. подача підігрітого повітря регулюється на рівні $(41\pm 1)^\circ\text{C}$. Розмір сушарки 935x458x450 мм.

Сушільні шафи виготовляють у вигляді металевих і фанерних ящиків різних розмірів залежно від навантаження. При цьому враховують. Що інтенсивність сушіння залежить від активності вентилявання. Вони мають забезпечити зниження вологості обніжжя до 8%. Окремі підприємства для цього переобладнують шафи інкубаторних установок.

T

Тазик - це відділ ніжки, поєднана з тілом; в місці зчленування тазика з грудьми знаходиться улоговина. Тазик разом з плейритом утворює тулубне з'єднання, яке дозволяє кінцівки рухатися вперед і назад.

Танці – сигнальні рухи від бджіл-розвідниць передається інформація про напрям польоту за кормом та відстань до нього від вулика. Характер рухів і звукові сигнали танців дають змогу бджолам безпомилково долетіти до джерела корму. Бджоли користуються звуковими сигналами не тільки для передачі інформації про джерело корму, а й у сфері внутрішньовуликових комунікацій. Ці сигнали чітко диференційовані за фізичними характеристиками (частота, амплітуда) і мають різне інформаційне значення

Теплопровідність меду - показник, що характеризує процес передачі теплоти від більш нагрітої маси меду до менш нагрітої, що приводить до

вирівнювання температури. Теплопровідність меду залежить від його ботанічного походження, вологості, температури і ступеня кристалізації. Чим менше води в меді, тим вище його теплопровідність. Так, теплопровідність меду 21%-ної вологості становить 0,5375 Вт/(м К), 15%-ної вологості - 0,5547 Вт/(м К).

«Тиха» заміна маток – виведення маток для підтримання і збереження в наступних поколіннях високої якості племінних сімей. Бджоли самі відчують фізіологічну неповноцінність або фізичні вади старої матки і замінюють її молодією – дочкою. Сім'я закладає один або кілька маточників, як і під час підготовки до роїння, але «тихо», без ознак його прояву. Стара матка продовжує свою функціональну діяльність доти, поки молода матка почне відкладати яйця на інших стільниках гнізда.

Товарна пасіка - пасіка, призначена для одержання продуктів бджільництва.

Трахеоли - тонкі розгалужені трубочки, від яких іде розгалуження ще дрібнішої сітки – трахейних капілярів. Через них кисень доходить до клітин, а вуглекислий газ виводиться назовні.

Тримач пігулок – металева вузька пластина з ботиками і круглим отвором на кінці. Його використовують для запалювання у вулик через льоток пігулок лікувального засобу.

Тропилелапсоз – інвазійне захворювання розплоду бджолиної сім'ї, що викликається гамозових кліщем *Tropilaelaps clareae*, характерною рисою збудника є маленькі щетинки на дорсальній поверхні тіла. Джерелом інвазії є самі бджоли уражені кліщем. В результаті захворювання відзначається загибель печатного розплоду, з'являються недорозвинені робочі бджоли і трутні. В Україні офіційно не зареєстровано. Діагноз на тропилелапсоз встановлюють на підставі характерних клінічних ознак хвороби, виявлення і диференціації кліща *T. clareae* на бджолах, у розплоді або восково – перговій крихті з дна вулика. При виявленні збудника вводять карантинні обмеження. Якщо захворювання реєструється вперше, тоді хворі сім'ї знищують. При

уражені значної кількості пасік у сім'ях бджіл, уражених кліщем, увесь розплід видаляють із гнізд і перетоплюють на віск. Дно вулика накривають аркушем паперу, намащеного вазеліном. Ці сім'ї ставлять у прохолодне місце на 3 – 4 доби. Формують гнізда, підставляючи чисті продезінфіковані стільники і 2 рази обробляють бджіл мурашиною кислотою. Папір з опалими кліщами спалюють. Карантинні обмеження скасовують через рік після ліквідації хвороби.

Трьохрамочна медогонка МЗР обладнана трьома окремими касетами, в кожному з яких можна вставити одну гніздову або дві магазинні рамки. Частота обертання барабана такої медогонки становить 160 оборотів на хвилину. За 1 годину роботи можна отримати мед приблизно з 40 гніздових стільників.

Трутень - самець бджолиної сім'ї – добре помітні серед бджіл завдяки більшим розмірам тіла. Довжина їх становить – 15-17 мм, маса тіла залежно від породи та умов виховання – 196-256 мг. Трутнів виводить кожна сім'я, але різну кількість – від кількох сотень до кількох тисяч. Розвиваються вони з незапліднених яєць. Статевозрілими самці стають через 10-12 діб після виходу з комірок. У пошуках матки вони за сприятливих погодних умов періодично вилітають з вуликів.

Трутневловлювач – призначений для виловлення трутнів під час вильотів із сім'ї. Має вигляд коробки, яку навішують зовні вулика, перед льотком.

У

Українська степова порода. Розповсюджена в степових і південних районах лісостепової зони України. По зовнішньому вигляду нагадує середньоросійську. Забарвлення сіре, з жовтизною на черевці. Довжина хоботка 6,3-6,7 мм. В період інтенсивного розвитку сім'ї плодючість матки складає 1000-1500 яєць на добу. Середній медозбір на сім'ю за сезон складає 30-40 кг меду. Печатка меду в основному біла. При огляді гнізда бджоли поводяться спокійніше, ніж середньоросійські. Димом приборкуються

швидко і легко. Відрізняються середньою рійливістю (добре піддаються протиroyовим заходам), високою зимостійкістю і стійкістю до захворювань, великою працездатністю. Прекрасно будують стільники. Перші рої після запечатування маточника виходять лише на 3-ій, а не на 1-й день. Гніздо прополісують помірно. Схильні до крадіжки і прекрасно захищають своє гніздо від бджіл-злодійок. Ця порода відрізняється миролюбністю.

Український вулик переважно має 18 – 20 рамок вузько-високої форми розмірами 300x435 мм. Сучасна рамка дещо змінена з метою уніфікації порівняно з початковим розміром, який запропонував І.І.Корабльов (285x450 мм). Спочатку вулик був на 16 рамок у корпусі, мав надставку для низько-широких рамок розміром 285x110 мм. У сучасній конструкції верхні бруски рамок для корпусу виготовляють стулчастими або не стулчастими (завширшки відповідно 37 і 25 мм). Дно прибите або відокремлюване, що дає змогу вставляти замість нього вентиляційну раму, потрібну під час перевезень. Один з варіантів цього вулика виготовлено з подвійними передньою і задньою стінками (утеплений). Іншої конструкції вулик випробувано на Голосіївській навчально-дослідній пасіці Національного аграрного університету. Корпус вміщує 12 рамок для розплідної частини гнізда розмірами 300x435 мм. Для меду використовують надставку на 8 рамок (435x300 мм), розміщених упоперек гніздових, або дві надставки на зменшену рамку (435x230 мм). Вентиляційний отвір у бічний стінці внизу. В гнізді українського вулика добре формується клуб бджіл для зимівлі, тому загибель сімей від голоду зводиться до мінімуму. Недоліком українського вулика є трохи висока рамка. Тому нижня частина гнізда навесні не обсиджується бджолами.

Ф

Фацелія пижмолиста – однорічна трав'яниста рослина родина водолистих. Нектаропродуктивність ранніх посівів фацелії 250 – 350, пізніх – 180 кг/га і менше. Мед з фацелії світлий, приємний на смак, з ніжним ароматом, належить до вищих сортів.

Фацелієвий мед має світло-зелений або білий колір, ніжний аромат, приємний тонкий смак. Належить до найкращих сортів. Після кристалізації нагадує тісто. З 1 га квітучої фацелії можна одержати від району зростання від 150 до 500 кг меду.

Фенотип особин – це приватний випадок прояву генотипу у конкретних умовах. Він не повністю відображає генотип, тому оцінюють за якість нащадків.

Ферменти, або біологічні каталізатори, - специфічні речовини білкової природи, що зумовлюють перетворення одних речовин в інші. Якісний мед містить інвертазу, амілазу, каталазу, пероксидазу та інші ферменти.

Феромони (від грецького *phero* - несу і *hormao* - збуджую) - речовини, які тварина будь-якого виду виділяє в навколишнє середовище і які викликають певні поведінкові або нейроендокринні реакції у іншої тварини того ж виду. Завдання феромонів - пов'язувати індивідумів, що належать до одного й того ж виду тварин, в пари, родини і спільноти. За дією феромони розділяють на два основних типи: релізери і праймери. Феромони зумовлені спадковим кодом. Феромони виділяються спеціальними залозами в навколишнє середовище, регулюючи фізіологічний стан окремих членів, групи комах або бджолої сім'ї в цілому. За допомогою феромонів, які виробляються матка координує багато життєво важливих процесів всередині сім'ї. Феромони виробляються різними залозами (верхньощелепними, мандибулярними, статевими, ароматичними або насонової та ін.) і виділяються у міру потреби в зовнішнє середовище. Про стан матки бджоли також дізнаються за допомогою феромонів: вони постійно збирають їх з її тіла і передають разом з кормом іншим членам родини. Стара або хвора (пошкоджена) матка відразу упізнається робочими бджолами за якістю, а мабуть, і кількістю, секретійних феромонів. У разі ж її загибелі сім'я впадає в стан якогось стресу і всі процеси в сім'ї порушуються: і збір корму, і будівництво стільників, сім'я часто стає здобиччю бджіл - крадійок, або взагалі може покинути вулик. Сигнал про відсутність або загибель матки

всім бджолам передається протягом 1-2 год., а то й швидше. При укусі бджоли виділяють отруту, що володіє дуже сильним специфічним запахом, який добре відчувається людиною.

Філаментовіроз (рикетсіоз) – захворювання бджіл, що супроводжується зміною гемолімфи у дорослих бджіл. Викликається рикетсіями. Стійкість слабка. Захворювання спостерігається навесні та влітку. Хворі бджоли слабшають та гинуть. Гемолімфа стає мутною, молочно – білою. Часто хвороба протікає у вигляді вторинної інфекції. Діагноз встановлюють на підставі характерних клінічних ознак, результатів серологічних або електронно-мікроскопічних досліджень або загиблих бджіл з урахуванням епізоотичної ситуації. Диференціюють від гострого та хронічного паралічу, єгиптовірозу, спіроплазмозу, сальмонельозу, гафніозу, колібактеріозу, протезу й отруєнь. При встановленні даного захворювання проводять наступні заходи: проводять раннє виставлення бджолосімей із зимівника, в уражених сім'ях видалюють забруднення. Мертвих спалюють. Поліпшують умови утримання та годівлі.

Фруктоза (плодовий цукор) – складова меду, вміст якого близько 35%. Кристалізується вона погано, організмом людини засвоюється добре. Чим більше в меді фруктози, тим він повільніше кристалізується. Фруктоза відноситься до простих цукрів.

Х

Хоботок бджоли — це видозмінені нижні щелепи і нижня губа, які утворюють вузьку трубочку. Хоботком бджола збирає нектар, п'є воду. Витягнута частина хоботка (язичок) вкрита волосками й закінчується ложечкою. Якщо корму буває багато, язичок обхоплюється нижніми щелепами і утворює трубку, по якій рідкий корм надходить у глотку та стравохід. Якщо корму мало, бджоли злизують його ложечкою хоботка. При цьому він піднімається вузьким капіляром вздовж хоботка. Середня довжина хоботка середньоруських бджіл 5,5 — 6,3 мм, українських степових 6,3—6,7, карпатських 6,4— 6,7, кубанських 6,5—6,65 і сірих гірських кавказьких 6,7—

7,2 мм. Хоботок матки та трутня значно коротший за хоботок робочої бджоли.

Хітин – речовина, дуже стійке і одночасно м'яке і гнучке. У місцях зчленування ніжок, сегментів і інших частин тіла кутикула утворює тонку перетинку з великим вмістом хітину; перетинка забезпечує можливість згинання та розгинання різних члеників тіла.

Хронічний параліч – інфекційна хвороба дорослих бджіл, яка викликається вірусом хронічного паралічу. Розвитку хвороби сприяє різка зміна температури навколишнього середовища, перегрів гнізда, ураження вароозом, нестачі білкового корму. Хворі особини втрачають волоски на черевці, чорніють, перестають вилітати, плазують та гинуть. Діагноз на хронічний параліч встановлюють на підставі виявлення характерних клінічних ознак захворювання, серологічних і гістологічних досліджень. При встановленні захворювання бджіл пасіку оголошують неблагополучною та вводять відповідні обмеження. Крім того, усувають перегрівання гнізд, а ранньою весною підгодовують бджіл доброякісним кормом, препаратами, що стимулюють (апітонус, серпін, біоспон). Маток замінюють. Для підвищення резистентності сімей і профілактики застосовують противірусні препарати відповідно до настанов (ендонуклеазу бактеріальну тощо). Обмеження скасовують після повної ліквідації захворювання.

Ц

Центрифуга – дробилка ДП-А призначена для додаткової очистки прополісу, знятого з решіток вибросіта. З цією ціллю на вал центрифуги встановлений двуплечий ніж. В стінках корпуса на рівні днища прорізані чотири віконця, які зарешічанні металевою сіткою, на яких навішані поліетиленові мішки для прийому очищеного прополісу. В центрифугу через отвір в кришці загрузають невеликими порціями охолоджену рихлу сировину. Ніж, який обертається зі швидкістю до 50 с-1, розмелює шматочки прополісу. Порошок через сітчасті фільтри потрапляє в поліетиленові мішки. Електродвигун на центрифугі однофазний, трехшвидкісний, потужністю

0,7кВт, частота обертання 16,6; 25; 50 с⁻¹.

Центрифуга фільтрувальна ТВ-600-44 – призначена для заводської переробки воскової сировини центрифугуванням. Віск розтоплюється парою при температурі 100-103°C під час обертання сировини в роторі й витікає разом із конденсатом у ванну. Використовують разом з іншим технічним обладнанням. Продуктивність 20 кг воскосировини.

Ч

Чебрець звичайний – вирощують як медоносну й ефірноолійну культуру. Цвіте з кінця травня протягом 3 – 4 тижнів. Його нектаропроductивність 140 – 150 кг/га. В місцевостях масового поширення і вирощування дає товарний мед високої якості.

Черевце – третій відділ тіла бджоли, в якому міститься важливі внутрішні органи. Воно з'єднане з грудним відділом за допомогою звуженого стебельця. З десяти черевних кілець личинки у дорослої бджоли залишається шість видимих частин черевця. Кожний з них поділяється на тергіт і стерніт, а з'єднуються вони м'якими пластинками – мембранами.

Число омилення – це показник суми кислотного і ефірного чисел, який коливається у межах 89 – 97.

Чорничний мед – червонуватого кольору, з приємним ароматом і смаком. Квітуча чорниця – чудовий медонос, і з крупних розових квіток цього чагарника бджоли збирають по 2,5 кг меду на день.

Чуття зору забезпечується п'ятьма очима, з яких два складних ока (фасеточних). Складні очі найбільш розвинулись у трутня. Вони займають велику частину поверхні голови і налічують до 9 тис. омаїдїїв (окремих очок) з шестигранною на поверхні лінзою. Кількість омаїдїїв у складному оці робочої бджоли – 4 - 4,5 тис., матки – 3 – 4 тис. За допомогою складних очей сприймаються рух, колір та інші елементи зорових чуттів.

Чуття нюху у бджіл дуже розвинене і має велике значення під час збирання корму серед різних видів рослин та для поведінки і взаємозв'язку членів сім'ї. Органами нюху користуються матки і трутні під час парувальних

вильотів, відчуваючи запах спеціальних виділень з далекої відстані. Чуття нюху сприймається спеціальними утворення на восьми останніх члениках вусиків.

Чуття смаку забезпечують сукупність рецепторів, що розміщуються на частинах рота, кінчиках вусиків, лапках ніг. Бджоли розпізнають різні цукри, концентрацію їх у розчині, наявність у кормі солей, кислот.

Ш

Шаблон – це паличка завдовжки до 10 см із заточеним та заокругленим відшліфованим кінцем за формою і розміром мисочки. Використовують для позначення місць проколювання отворів у дерев'яних рамках, що забезпечує фіксування дроту й листа вошини в потрібній площині.

Шавлія лучна – багаторічна рослина з родини губоцвітих. Верхня частина стебла, покривні листки, суцвіття опушені простими, з домішкою залозистих, волосками. Листки переважно прикореневі. Суцвіття колосоподібне. Віночок фіолетово-синій. Росте на луках, пасовищах, лучних степах, лісових галявинах. Цвіте в кінці травня — на початку червня протягом 40— 45 днів. Добрий медонос. Разом з шавлією степовою дає підтримуючий медозбір, особливо в степовій частині України. Одна квітка за добу виділяє в середньому 0,80 мг цукру в нектарі. Медопродуктивність 1 га суцільного травостою становить 90—100 кг.

Шахдагська бджола займає особливе місце серед сірих гірських бджіл. Робочі бджоли темно – сірі. Матки темно – коричневі з гострими черевцями. Довжина хоботка коливається від 6,7 до 7,1 мм.

Шпатель – спеціальний інструмент, за допомогою якого переносять личинки для виведення бджолиних маток у мисочки з комірок стільника материнської сім'ї. Його виготовляють із дерева, гусячого пера чи дроту.

Шприц використовують на пасіках для обприскування рідинами поверхонь вуликів, стільників тощо.

Штучне виведення маток організовують в період сталого медозбору, коли бджоли приносять у вулик 1—1,5 кг нектару. Якщо ж медозбір

відсутній, організовують постійну медово-пергову підготовку. При виведенні маток організовують материнську, батьківську і сім'ю-виховательку. Від материнських сімей одержують личинок для маточного виховання, а в батьківських виводять трутнів для парування маток, у сім'ях-виховательках вирощують маток з молодих личинок. Усі сім'ї повинні бути високопродуктивними і здоровими. Перед початком виведення маток складають план виконання робіт.

Щ

Щільність меду. Визначається відношенням маси меду до його обсягу. Цей показник змінюється в залежності від вологості і температури меду. Зі збільшенням вологості і зростанням температури щільність меду знижується. Щільність меду 16%-ної вологості при 15°C становить 1,443 г/см³, при 20°C - 1,431; 18%-ної вологості при 15°C - 1,429, при 20°C - 1,417; 20%-ної вологості при 15°C - 1,415, при 20°C - 1,403 г/см³.

Щітка-совок має довгу ручку, на одному кінці якої обладнано совок, а на другому — щітка. Використовують її для очищення дна вулика від сміття та мертвих бджіл.

Щіточки — рядки волосків на лапках ніжок, які необхідні для очищення тіла бджіл.

Я

Яблуневий мед — світло — жовтого кольору, дуже приємного аромату. Бджоли збирають нектар з квітів яблуні. З 1 га бджоли збирають 20 кг меду.

Яблуня садова займає провідне місце серед плодових культур. Цвіте в першій декаді травня. За період її цвітіння бджоли створюють запаси перги у вуликах та мають підтримуючий взяток. Пилок жовтий, а сформоване бджолами обніжжя бруднувато-жовте.

Яєчники матки мають довжину до 9 мм та ширину 4,5 і займають більшу частину черевця матки. Складаються вони в середньому із 150 трубочок кожний. Трубочка поділена на 12-13 камер. У перших камерах яєчників зароджуються яйцеклітини, які, просуваючись по трубочках

яечників, обгортаються жовтковими клітинами та оболонкою з маленьким отвором – мікропіле. Кожне зріле яйце із останньої камери трубочки проходить у парний яйцепровід і потрапляє в непарний. Коли матка відкладає яйце у бджолину комірку, в момент проходження по непарному яйцепроводу на нього із сім`яприймача виділяється запліднююча речовина, в якій є 8-12 сперматозоїдів. Сперматозоїди, які можуть рухатись, через мікропіле проникають у середину яйця і один із них з'єднується з ядром яйцеклітини. Так відбувається запліднення.

Ящики-пакети призначені для пересилання бджіл. Роблять з брусків, фанери і металевої сітки. Якщо бджіл пересилають із стільниками, для останніх передбачають кріплення в гніздах спеціальних брусків (по 4 або 6 рамок).

Ящик переносний призначений для перенесення рамок при відкачуванні меду, розширенні гнізд стільниками, вощиною тощо. Ящики виготовляють чотири- та шести-рамкові.

Рекомендована література

1. Васильев М. Популярная энциклопедия пчеловода. – Донецк: Донеччина, 2002. – 608 с,ил.
2. Забоенко А.С. Все о пчеловодстве. Практические советы пчеловодам. – Донецк: ПКФ БАО, 1998. – 352 с.
3. Кокорев Н, Чернов Б. Селекционные работы на пасеке. Москва: ТНД Континент – Пресс, 2005. – 112 с.
4. Лебедев В.И., Билаш Н.Г. Биология медоносной пчелы. – М.: Агропромиздат, 1991. – 239 с.
5. Покислюк Н.В. Пчеловодство: Об опыте известных пчеловодов мира. – Минск: Современное слово, 2004 – 272 с.
6. Поліщук В.П., Гайдар В.А., Чергик М.І. та інші Довідник пасічника. – Київ: Урожай, 1990. – 224 с.
7. Поліщук В.П. Бджільництво: Підручник. К.: Вища школа, 2001. – 287с., іл..
8. Хервольд Е. Новый курс пчеловодства (перев. с нем. Беляева М. – 10 издание) . – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 368 с. – ил.

Словник-довідник термінів з бджільництва: навчально-методичний посібник

Підписано до друку 26.10.15 р. Формат 60x84/16

Папір офсетний. Ум. друк. арк. 9.57

Наклад 100 прим. Замовлення № 305

Видавництво та друкарня «ТЕС»

(Свідоцтво ДК №771) Одеса, Канатна 81/2

Тел.: (0482 42-90-98, (0482) 42-89-72