Лекція № 8

ТЕМА: **Народногосподарське значення бджільництва. Біологія бджоли та бджолиної сім'ї.**

План.

1. Бджільництво як галузь АПК
2. Біологія бджоли та бджолиної сім'ї.
3. Бджолине гніздо. Склад б.с

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

1. ОСНОВИ БДЖІЛЬНИЦТВА. Народногосподарське значення бджільництва

Бджільництво - галузь сільського господарства, завданням якої є розведення і утримання бджолиних сімей з метою одержання від них меду і воску, а також використання бджіл для запилення сільськогосподарських рослин.

Бджільництво - галузь, яка забезпечує людей медом, цінним лікувальним продуктом, а також бджолиною отрутою, маточним молоком, прополісом.

ОСНОВНИМ Продуктом Є -МЄД, виробляють мед з солодкої цукристої рідини (нектару), яку вони збирають з квіток рослин. За час цвітіння рослин бджоли збирають нектар і виробляють з нього меду значно більше, ніж потрібно їм для годівлі протягом року. Ці лишки меду відбирають з вуликів.

Бджолиний мед складається головним чином з виноградного цукру (глюкози) та плодового цукру (фруктози), які легко засвоюються організмом людини. Крім того, мед містить в собі тростинний цукор, декстрини, азотисті речовини, ферменти (інвертазу, амілазу, ліпазу, діастазу, каталазу та деякі інші), які відіграють надзвичайно важливу роль в обміні речовин. В меді є також вітаміни, органічні кислоти та різні мінеральні речовини, до складу яких входять кальцій, натрій, калій, магній, залізо, марганець, мідь, фосфор, кобальт та деякі інші елементи, необхідні для організму людини.

Отже, мед, зважаючії на свій склад, належить до найбільш цінних продуктів харчування. Крім того, мед має також важливі лікувальні властивості. Багатьма дослідниками встановлено, що мед надзвичайно добре діє на людей з різними захворюваннями шлунково-кишкового тракту, нервової і судинно-серцевої системи. Особливо благотворно впливає мед на організм дітей. У дітей, які споживають мед, значно збільшуєгься вміст гемоглобіну в крові, помітно збільшується вага і підвищується опірність організму проти різних захворювань.

Мед має бактерицидні властивості, які полягають в ного здатності знищувати багато хвороботворних (патогенних) мікроорганізмів, шо потрапили в організм людини.

Цінні харчувальні і лікувальні властивості меду тісно пов'язані з ботанічним складом рослин, що дають бджолам нектар. Чим різноманітніша медоносна рослинність і чим більше серед цієї рослинності є лікувальних трав, тим вищі якість і лікувальні властивості меду.

Крім меду, від бджіл одержують віск, який виробляється в організмі бджоли спеціальними (восковими) залозами. Віск - складна хімічна речовина, яка складається з вільних жирних кислот, насичених вуглеводнів і складних ефірів. Він є цінною сировиною для фармацевтичного виробництва, парфумерної, деревообробної, паперової, лакофарбової, шкіряної і ряду інших галузей промисловості. Зокрема, на потреби промисловості витрачається близько 30% всього воску, а решта його (70%) переробляється у вощину, яку використовую!ь у бджільництві для відбудування нових стільників. Від бджіл можна ще одержувати бджолину отруту і маточне молочко (виробляється бджолами для годівлі личинок бджолиних маток); цю отруту і молочко застосовують також для лікування людей при деяких захворюваннях.

Значення бджільництва як галузі сільського господарства. В Україні нараховується до 4 млн. бджолосімей, що становить понад 8 відсотків наявної кількості у світі. Щорічне виробництво меду в світі становить близько 480 тис. тонн. Україна виробляє щороку 60 тис. т. меду, Польща -- 25 тис. т, Німеччина - 20 тис. тонн.

Бджільництво протягом сотень років було рентабельною галуззю господарювання. Кращі господарства, фермери і окремі пасічники, застосовуючи утримання бджіл у багатокорпусних вуликах, метод кочування вуликів, систематичну і своєчасну заміну маток, отримують по 50-60 кг меду від кожної бджолосім'ї.

В областях з інтенсивним землеробством та садівництвом бджоли потрібні для запилення багатьох культур: гречки, соняшнику,багаторічних трав (люцерни, конюшини), овочевих, кормових і чех нічних культур та садів.

Ягідні культури - смородина, малина, суниця та інші - можуть давати високі врожаї лише за наявності поблизу них бджіл.

Роль бджіл у підвищенні врожайності сільськогосподарських культур

У нашій країні налічується понад 1.00 видів сільськогосподарських культур, які потребують перехресного запилення комахами. До числа найважливіших комахозапидюваних (ентомофільних) рослин належать: гречка, соняшник, бавовник, гірчиця, ріпак, коріандр, конюшина, еспарцет, люцерна, буркун, яблуня, груша, слива, вишня, кавун, огірки.

У зв'язку з різким збільшенням площ під комахозанилюваними сільськогосподарськими культурами і зменшенням числа диких комах, використання бджіл для запилення таких культур з метою підвищення їх врожайності має надзвичайно важливе значення. Запилення бджолами, наприклад, всіх площ бавовнику може дати додатково країні до 8 млн. ц високоякісної бавовни-сирцю за рік. Щоб одержати стільки бавовни, треба збільшити посівні площі під бавовником на 400 тис. га.

Встановлено, що в районах, в яких є великі площі садів, посівів гречки, соняшника, бавовнику та інших культур, запилюваних бджолами, доходи господарств від прибавки врожаїв внаслідок запилення бджолами зазначених культур у кілька разів перевищують вартість меду й воску, одержуваних від бджіл.

Таким чином, бджолозапилення сільськогосподарських культур - це дуже важливий елемент агротехніки, в результаті якого господарства одержують додатково велику кількість зерна, насіння і фруктів. Отже, бджільництво не можна розглядати як галузь, що виробляє тільки мед та віск. Ця галузь якнайтісніше пов'язана з рільництвом, садівництвом і овочівництвом.

Біологічна та господарська оцінка бджолиної сім'ї

Медоносні бджоли живуть сім'ями. В нормальних умовах сім'я складається з однієї бджолиної матки, багатьох тисяч робочих бджіл (жіночі особини), а в літній час і з трутнів (чоловічі особини); всі вони

разом тісно співіснують. Ні матка, ні робочі бджоли, ні трутні окремо існувати не можуть і не спроможні утворити нову сім'ю.

Сім'я бджіл - це своєрідна біологічна одиниця. Характеристику звичайно дають бджолиній сім'ї в цілому: сильна, слабка, високопродуктивна, хвора та ін. Сім'я бджіл у той же час с і господарською одиницею, тому що всі розрахунки щодо виробництва продукції бджільництва робляться в переводі на бджолині сім'ї.

Розмножуються бджоли також цілими сім'ями способом роїння. Не будь у бджіл здатності утворювати в результаті роїння нові сім'ї, вони давно вимерли б від хвороб, стихійного лиха та інших причин, тому що замість загиблих сімей не могли б виникати нові сім'ї. Кожна сім'я бджіл в сприятливих для її існування умовах може жити доти, поки не зміняться ці умови.

ВКЛАД ВІТЧИЗНЯНИХ ВЧЕНИХ У РОЗВИТОК БДЖІЛЬНИЦТВА

Серед вчених, які відіграли велику роль у розвитку вітчизняного бджільництва, слід відзначити академіка П.І. Ринкове, П.І. Прокопо-вича, О.М. Бутлерова (рис. 4.1).

Вперше вітчизняне бджільництво докладно вивчив і описав член-кореспондент Російської академії наук П.І. Ричков (1712-1777). У праці про утримання бджіл, надрукованій у 1767 році, П.І. Ричков докладно описав вітчизняне бортництво, узагальнив досвід роботи кращих пасічників Росії і виклав особисті спостереження за бджолами. Це була перша оригінальна друкована праця про бджільництво в нашій країні, яка свідчила про те, що бджільництво розвивається у нас самобутнім шляхом.

Основоположником раціонального бджільництва в Росії є П.І. Прокопович (1775-1850). Він перший у світі винайшов рамковий вулик (у 1814 р.) і тим самим поклав початок широкому вивченню життєдіяльності бджіл і керуванню їх діяльністю в інтересах людини. П.І. Прокопович мав велике бджільницьке господарство і на своїх пасіках проводив велику дослідну роботу із штучного розмноження

бджолиних сімей, племінної справи, поліпшення кормової бази для бджіл, боротьби з заразними хворобами бджолиних сімей і деяких інших питань. У 1828 році він вперше в Росії відкрив школу для підготовки пасічників, в якій пройшли курс теоретичного і практичного навчання понад 500 осіб.

П.1. Ричков (1712-1777)

П.І. Прокопович (1775-1850)

О.М. Бутлеров (1828-1886)

Видатні вчені, які внесли вклад в розвиток бджільництва

Для розвитку вітчизняного бджільництва багато зробив академік О. М. Бутлеров (1828-1886). Він опублікував де кілька популярних книг з бджільництва, які мали надзвичайно великий вплив на розвиток в Росії прогресивного рамкового бджільництва, його перу належать такі друковані праці, як "Пчела, ее жизнь и главньїе правила ■голкового пчеловодства", "Как водить пчел" і багато інших. О. М. Бутлеров був засновником і редактором першого в Росії журналу з бджільництва ("Русский пчеловоднмй листок"). Він винайшов роївню, яка названа його прізвищем. Продовжувачем справи О.М. Бутлерова був члеи-кореснондент Російської академії наук, дійсний член Білоруської академії наук і Всесоюзної академії сільськогосподарських наук імені В.1. Леніна професор М. М. Кулагін (1859-1940). Він провів ряд досліджень з бджільництва і написав багато праць про роїння бджіл, вибір рамкового вулика, годівлю бджіл і з інших питань. М. М. Кулагін здобув велику популярність серед бджолярів.

2. БУДОВА ТІЛА БДЖОЛИ Загальна будова бджоли

Бджолина сім'я - цілісна біологічна одиниця, до складу якої входять матка, робочі бджоли. Це жіночі особини. У весняно-літній період тимчасово проживають трутні-еамці, яких виховують сім'?для спарування з матками. Поодинці бджолині особини жиги не можуть. Улітку сім'я складається з однієї матки, 50-70 тис. робочих особин і кількох сотень, іноді тисяч трутнів. На зиму склад сім'ї змінюється. Кількість бджіл зменшується до 15-25 тис, трутнів наприкінці літа вони виганяють. Необхідні умови життя бджолина сім'я забезпечує завдяки спільній діяльності її членів. Бджоли відбудовують і захищають гніздо, підтримують потрібні, умови мікроклімату, заготовляють і переробляють корм, створюють його запаси, виховують нове покоління.

Будова тіла бджоли.

Тіло кожної особини бджолиної сім'ї ділиться на три частини - голову, груди і черевце.

Опорою тіла служить його зовнішній твердий покрив - ***кутикула,*** то нагадує за своїми функціями кістковий скелет хребетних тварин. До зовнішнього покриву прикріплені ніжки, крила, вусики, м'язи і внутрішні органи комахи. Твердий покрив бджоли служить у той же час захистом організму від дії хімічних речовин, різких коливань температури, поштовхів тощо. Зовні тіло покрите волосками, які виконують функції органів дотику і захищають покрив від різних забруднень. Голова, груди, черевце та інші частини тіла сполучені між собою тонкими еластичними перетинками кутикули. Такі зчленування дозволяють комасі легко повертати голову, збільшувати об'єм черевця, виконувати різні роботи, пов'язані з рухливістю частин тіла та ін. (рис. 4.2).

Голова є твердою міцною коробкою, в якій знаходяться головні нервові вузли (мозок). На поверхні голови і двоє великих складних і троє простих очей, а також пара членистих вусиків. Складні очі складаються з великої кількості фасеток. Вони розташовані з боків голови, а прості знаходяться на тімені (у трутня прості очі дещо зміщені на лоб). Кожен вусик складається з основного членика і одного довгого джгутика, що складається у трутня з 12 однакових члеників, а у матки, і бджоли з 11.У головній коробці є потиличний і ротовий отвори (у нижній частині голови). Спереду рот прикривається вузькою хітиновою смужкою (верхи губа), а з боків розташовані верхні щелепи, які в житті робочих бджіл мають виключно важливе значення. Ними бджола розминає віск, будуючії стільники, згризає воскові, споруди, виносить з вулика сміття, розгризає кришку при виході з осередку, розширює вічко, вирівнює нерівності у внутрішній частині вулика тощо. Сильно витягнута нижня губа разом з парою нижніх щелеп утворює хоботок. Він призначений для всмоктування рідкої їжі, розкладання корму в осередки з личинками, прийому нектару від бджіл-складальників та ін. Довжина хоботка у бджіл різних порід коливається від 5,7 до 7,2 мм.

Груди і органи руху. У всіх особин бджолиної сім'ї груди складаються з чотирьох зрощених між собою члеників (сегментів), кожнім з яких, у свою чергу, підрозділяється на спинне (тергит) і черевне (стернит) півкільце. Перший членик грудей сполучений з головою. До нижньої частини грудей прикріплені три пари ніжок, а до країв спинного півкільця - дві пари крил. Передні два крила за

розмірами більші за задні. Ніжки і крила приводяться в рух могутніми м'язами, що знаходяться усередині грудей. Ніжки бджоли, окрім пересування по поверхні, пристосовані і для виконання деяких робіт. Так, в поглибленнях (кошиках) на задніх ніжках бджоли доставляють у вулик грудочки кольорового пилку (обніжжя). Щіточками, що знаходяться на передніх ніжках, вони зчищають пилок з голови. Середніми ніжками бджоли скидають в осередки принесене обніжжя. Передні і задні крила при польоті зчіплюються між собою і діють як одне ціле.

***Черевце* матки** і робочої бджоли ділиться на шість члеників (сегментів), а трутня - на 7. Кожний з цих члеників складається із спинного півкільця (тергит), що охоплює тіло з боку спини і з боків, а нижні півкільця (стернити) - тільки нижню частину черевця. Між собою півкільця сполучені тонкими хітиновими плівками, що дозволяють забезпечити рухливість черевних кілець і значно збільшити черевце при заповненні, наприклад, медового зобу нектаром, при диханні та ін.

У черевці знаходяться органи розмноження і значна частина інших органів - травлення, дихання, кровообігу та ін. На останніх чотирьох черевних півкільцях розташовані залози восковивідної системи. Матки і трутні таких залоз не мають і віск не виділяють. Під останнім члеником черевця бджоли і матки знаходиться жалоносний орган.

Матка в сім'ї бджіл є єдиною повноцінною самкою з добре розвиненими статевими органами. Від неї походиіь весь склад сім'ї: робочі бджоли, трутні і молоді матки. Від продуктивності (яйценоскості) маток залежить і сила бджолиної сім'ї, тобто кількість бджіл у вулику. Чим більше яєць відкладає матка, тим більше в сім'ї буде бджіл-збирачок нектару, а отже, тим більший збір меду. *Тому якість матки має надзвичаїто велике значення в житті бджолиної сім'ї.* Матка виділяє особливу "маточну речовину", яку злизують робочі бджоли, які оточують її. Запах цієї речовини передається всім особинам бджолиної сім'ї завдяки постійному обміну їжею, який існує між ними. В разі загибелі матки надходження "маточної речовини" припиняється і відсутність матки швидко відчуває вся сім'я. Маїка (рис.4.4) виділяється серед робочих бджіл більшими розмірами тіла і порівняно короткими крилами (у відношенні до довжини тіла). У порівнянні з робочими бджолами хоботок у матки коротший. Вона, як і робочі бджоли, має жало, але використовує його лише в боротьбі з іншими матками.

Органи розмноження (яєчники) у бджолиних маток дуже розвинені. Кожний з двох яєчників складається з 150-200 яйцевих трубочок; у них розвиваються яйця. Від яєчників відходять два парних яйцепроводи, які з'єднуються в один непарний яйцепровід; з цим яйцепроводом невеликим сім'япровідним каналом з'єднаний сім'яприймач.

При осіменінні маток сперма трутнів, у якій міститься велика кількість сперматозоїдів, потрапляє в сім'яприймач матки, де вона зберігається весь період її життя. Яйця, які відкладає матка, проходять з яєчників спочатку по парних яйцепроводах, а потім по непарному яйцепроводу. Якщо при цьому в дозрілі яйця із сім'яприймача потраплять сперматозоїди, то яйця будуть запліднені сім'ям трутнів. Якщо ж сперма на них не потрапляє, яйця залишаються неза-плідненими. Отже, матка відкладає яйця запліднені і незанліднені.

З незапліднених яєць розвиваються тільки самці-трутні. Таким чином, трутні не мають батька і успадковують тільки властивості матері. ***Із запліднених яєць розвиваються бджолині матки і робочі бджоли.*** Вони успадковують властивості і маток, що відкладали яйця, і трутнів, з якими ці матки спаровувались. На організми всіх особин бджолиної сім'ї, які розвиваються, впливають також і робочі бджоли-годувальниці.

Чому ж із цілком однакових запліднених яєць можуть розвиватися і матки, і робочі бджоли? Відповідь на це питання дає сучасна біологічна наука. Відомо, що життя бджіл, як і всіх живих організмів, тісно пов'язане з зовнішнім середовищем, яке їх оточує. І.В. Мічурін, кажучи про формоутворення організмів, відзначає, що все "залежить *від умов зовнішнього середовища, цього* вічно могутнього фактора в усьому всесвіті, під впливом якого складися всі форми живих організмів на чолі з формою людського виду".

Одним з найсильніших факторів середовиша, що впливають на організм, є їжа. В цьому зв'язку надзвичайно велику роль у формоутворенні молодих організмів в сім'ї відіграють робочі бджоли. Вони вигодовують і впрошують все молоде покоління сім'ї.

Якщо личинку, яка розвивається із заплідненого яйця, до перетворення її в лялечку бджоли годують високоіоживним молочком, що виділяється верхньощелепними залозами, з неї виростає матка. -Якщо ж личинку після трьох днів її життя бджоли починають годувати медом і приготовленою з пилку пергою, то з неї розвивається робоча бджола.

Відбудовувати їх бджоли можуть на звичайних бджолиних комірках стільника, в які матка раніше вже відклала запліднені яйця. Такі маточники бджоли відбудовують після раптової загибелі старої матки, щоб вивести взамін неї нову. Маточники із звичайних бджолиних комірок стільника і

матки, що вийшли з них, називають *свищовшіи.* При підготуванні ж бджіл до роїння (під час якого матка вилітає з роєм) яйця для виведення нових маток стара матка відкладає в заздалегідь відбудовані бджолами маточні мисочки - основи майбутніх ройових маточників. Такі маточники бджоли відбудовують звичайно на ребрах стільника. Матки, що вийшли з них, називаються ройовими.

З відкладеного яйця через три дні вилуплюється личинка, яку як ми вже відзначали, бджоли весь період її життя (до запечатування маточника) годують молочком. Личинка швидко росте, і через 5 1/2 днів (через 8 1/2 днів після того, як було відкладене яйце) бджоли запечатують маточник пористою кришечкою з суміші воску й перги. В запечатаному маточнику личинка перетворюється в лялечку. А ще через 7 1/2 днів - в дорослу комаху - молоду матку. Таким чином, *розвиток матки від яйця до дорослої комахи триває в середньому протягом 16 діб.*

Через 3—4 дні молода матка починає вилітати на орієнтувальні обльоти для ознайомлення з місцевістю і розташуванням вулика. *На 7—10-й день свого життя вона вилітає для зустрічі з трутнями* ("шлюбні вильоти"). Тривалість таких вильотів - близько 20 хвилин. Матка осіменяється не одним, а звичайно 6-7 трутнями і навіть більшою кількістю їх і може вилітати для зустрічі з ними не один раз,

З 10-денного віку бджолині матки починають відкладати яйця (якщо несприятлива погода не затримала спаровування їх з трутнями). Перший час матки відкладають невелику кількість яєць, але потім число їх швидко зростає. *У весняно-літній період бджолині матки відкладають в середньому до 1500, а кращі матки до 2000 і більше яєць за добу,* а за весь сезон до 150-200 тис. яєць.

Вага яєць, відкладених маткою протягом доби, нерідко перевищує вагу її тіла. Так багато яєць матки можуть відкладати лише за умови достатнього висококалорійного харчування. Протягом всього періоду відкладання яєць маткою бджоли годують її високопоживною їжею - молочком (яким годують личинок при вирощуванні маток).

Найбільшу цінність матка становить у перші два роки свого життя. Починаючи ж з третього року, кількість відкладуваних нею яєць швидко зменшується. Старі матки в цей час відкладають багато незапліднених яєць, з яких виводяться тільки трутні.

Бджолині матки живуть до п'яти років. Але пасічники намагаюгься не тримати маток старше двох років, навіть вважають за краще замінювати їх щороку. Лише дуже цінних маток, від яких бажано одержати численне потомство на плем'я, утримують і більший сірок.

3. Життя бджолиної сім'ї тісно пов'язане з гніздом, в якому складаються і зберігаються запаси корму, вирощуються молоді бджоли, матки й трутні. Бджоли доглядають, чистять, охороняють, ремонтують гніздо, а залишившись без нього, спрямовують зусилля на його відтворення, відбудову.

Бджолине гніздо це – простір занятий бджолиною сім'єю , стільниками, обмежений вуликом.

Гніздо бджіл складається з воскових стільників, які розміщені паралельно і займають вертикальне положення. Кожний з них вміщено у дерев'яну рамку, форма і розмір якої залежать від типу вулика. Гніздо бджоли утворюють із стільників. Для їх будівництва вони використовують віск, що виділяється спеціалізованими клітинами, розміщеними в черевці під восковими дзеркальцями.

Сила бджолиної сім'ї вимірюється вуличками зайнятими бджолами.

Силу сімей іноді визначають і в рамках. На рамці звичайного розміру 435Х300 мм у вуличці 300 г бджіл. Або 2500-3000 бджіл

З незапамятних часів бджоли залучали людину самим головним своїм продуктом -**медом.** Спочатку людина добувала мед, витягаючи його з дупел, що перебувають у деревах. Надалі, намагаючись одомашнити бджіл,.людина почала вирізати з дерев дупла з родинами бджіл і поміщати ці колоди біля своїх поселень. Поступово вдосконалюючи колоду й пристосовуючи її до своїх потреб, бджоляр перетворив колоду у вулик. Спочатку вулик багато в чому копіював колоду, а потім він починає усе більше й більше здобувати риси сучасного вулика.

Початком епохи цивілізованого бджільництва можна вважати винахід в 1814 р. рамкового вулика нашим великим співвітчизником П.И. Прокоповичем.

З тих пор кількість різних конструкцій вуликів не піддається ніякому обліку. Однак основа конструкції будь-якого вулика залишається незмінної, незважаючи на всілякі хитрування конструкторів, - дно, корпус, льоток, рамки, дах. Матеріалом для виготовлення більшості вуликів є суха деревина або інший матеріал штучного походження - фанера, пінопласт і т.д. Також незмінним залишається й основний принцип конструкції будь-якого вулика - створення замкнутої порожнини певного обсягу з отвором (льотком).

Житлом для бджіл є вулик побудований людиною. На даний час всі конструкції вуликів поділяють за способом розвитку бджолиного гнізда на 2 типи:

- **Горизонтальна- лежаки**
- **Вертикальні – стояки, або корпусні**
- Тип вулика визначається вертикальним чи горизонтальним розвитком бджолиного гнізда
- Від типу вулика, його системи і конструкції залежать розвиток бджолиних сімей, їхня продуктивність, обслуговування пасічником сімей бджіл і відбір з вуликів стільників з медом.
- Догляд за бджолиними сім'ями у вуликах різних типів і систем має свої особливості.

Стільники для вирощування розплоду мають товщину 24-25 мм. Між ними бджоли залишають простір — вуличку шириною 12-13 мм. Медові стільники в середньому бувають товщиною 30-32 мм, іноді — до 40-45, простір між ними — 5 мм.

Вуликові рамки мають різні розміри залежно від типу вулика.

<u>прийнято стандартні розміри рамок:</u>

- низькошироκі для вуликів-лежаків розміром 435×300 мм :
- для багатокорпусних — 435×230 мм :
- магазинних — 435 Х 145 мм :

Кожний стільник складається із загального середостіння і розміщених горизонтально рядами по обидва його боки шестигранних комірок

Бджоли відбудовують на стільниках комірки різних типів — бджолині, трутневі, перехідні, мисочки, маточники.

У **бджолиних комірках** виводиться бджолиний розплід, сюди складають мед і пергу.

У **трутневих комірках** бджоли виводять трутнів і складають мед. Середній діаметр трутневої комірки 6,50 мм.

Перехідні комірки мають неправильну форму, знаходяться біля дерев'яних брусків і в місцях, де бджолині комірки переходять у трутневі.

Щойно відбудовані стільники світло-жовті, з роками вони темніють, набуваючи темно-коричневого кольору. Це відбувається внаслідок того, що в комірках залишаються кокони після виходу молодих бджіл. З часом об'єм комірок за рахунок залишених коконів зменшується, бджоли в них виводяться меншого розміру. Тому пасічник повинен своєчасно замінювати старі стільники на щойно відбудовані.

Бджоли розміщують розплід посередині гнізда. Якщо між розплодом поставити стільник, то бджоли його швидко підготують, і матка почне інтенсивно відкладати в нього яйця. Пасічники використовують цю особливість, підставляючи нові стільники між стільниками, уже зайнятими розплодом для посилення відкладання яєць і вирощування нового покоління бджіл.

Бджолині сім'ї мають великі потенційні можливості щодо продукування воску (до 7-8 кг на сім'ю за сезон).

Виділяти віск і будувати стільники сім'ї з нормальним станом при наявності медозбору можуть лише в таких випадках:

· якщо бджоли залишилися без гнізда.

· якщо гніздо стає тісним

· якщо гніздо частково зруйноване або порушена його цілісність.

При цьому швидкість будівництва залежить від місця пошкодження гнізда або порушення його цілісності.

Контрольні запитання

1. Яке значення мають бджоли у запиленні сільськогосподарських культур?
2. Що таке бджільництво?
3. Яке народногосподарське значення бджільництва?
4. Яка будова бджоли?
5. Чим відрізняється матка від трутнів і робочих бджіл? 3.3 чого складаються органи розмноження матки?
6. Як відбувається розвиток матки?