

УКРАЇНА

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Кафедра бджільництва ім. В.А. Нестерводського

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ “БДЖІЛЬНИЦТВО”
І ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ**

для студентів стаціонарного відділення за навчальним планом
бакалавр, напрям 090101 – “Агрономія”

Київ – 2011

УДК 378.4:638.1(073)

Розглядаються теоретичні та практичні питання для набуття студентами знань з біології бджолої сім'ї, її життєвого циклу впродовж року, способів і методів утримання та розведення бджіл, обліку та планування в бджільництві.

Методичні вказівки розраховано на студентів стаціонарного відділення агрономічного напрямку підготовки.

Рекомендовано вченою радою ННІ тваринництва та водних біоресурсів НУБіП України протокол №2 від 22.11.2011 р.

Укладачі: В.Д. БРОВАРСЬКИЙ,
І.І. ГОЛОВЕЦЬКИЙ,
О.М. ЛОСЄВ

Рецензенти: кандидати с.-г. наук П.Я. Хмара, А.І. Сризов

Навчальне видання
Методичні вказівки
з вивчення дисципліни “Бджільництво” і завдання для виконання контрольної роботи для студентів стаціонарного відділення за навчальним планом бакалавр, напрям 090101 – “Агрономія”

Укладачі: БРОВАРСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ ДМИТРОВИЧ,
ЛОСЄВ ОЛЕКСІЙ МИХАЙЛОВИЧ,
ГОЛОВЕЦЬКИЙ ІГОР ІВАНОВИЧ

Підписано до друку 26.11.11 Формат 60x84¹/₁₆.
Ум.друк.арк. 1,9. Обл.вид.арк.2,0. Тираж 100 пр.

Виготовлено з оригінал-макету авторів
ФОП І.С. Майдаченко, свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру ДК №851 від 13.03.02
19400, Черкаська обл. м. Корсунь-Шевченківський, вул. Леніна, 22,

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Загальні методичні рекомендації з вивчення дисципліни	5
1.1. Мета і завдання щодо вивчення дисципліни	5
1.2. Розподіл навчального часу для вивчення дисципліни	6
2. Методичні вказівки з вивчення тем дисципліни	7
Тема 1. Історія, стан і перспективи розвитку бджільництва. Продукти бджільництва, їх склад і використання	7
Тема 2. Біологія бджолої сім'ї	8
Тема 3. Вулики, пасічний інвентар і обладнання	11
Тема 4. Технологія утримання бджолиних сімей і виробництва продуктів бджільництва	12
Тема 5. Розведення бджіл і племінна справа в бджільництві	15
Тема 6. Кормова база бджільництва	16
Тема 7. Запилення ентомофільних культур	18
Тема 8. Хвороби і шкідники бджіл	20
3. Практичні завдання і методичні вказівки щодо виконання контрольної роботи	21
Практичне завдання 1. Оцінка медоносних ресурсів господарства	26
Практичне завдання 2. Складання графіка використання бджолиних сімей на медозборі і запиленні сільськогосподарських культур..	29
Додаток	30

ВСТУП

Бджільництво серед інших галузей тваринництва займає важливе місце. Воно дає ряд цінних продуктів, які використовуються у харчуванні людини, медичній практиці і як сировина для деяких галузей промисловості.

В умовах сучасного сільського господарства бджільництво має важливе народногосподарське значення як ефективний засіб підвищення врожайності ентомофільних культур за рахунок запилення їх бджолами. Підраховано, що вартість додаткової продукції, отриманої в результаті бджолозапилення, у десятки разів перевищує вартість прямих продуктів бджільництва. При правильному і планомірному запиленні бджолами ентомофільних культур, яких у нашій країні нараховується більш як 150 видів, їх врожай збільшуються на 30–40 відсотків.

Основним продуктом бджільництва є мед, який відрізняється від цукру не тільки приємним смаком і тонким ароматом, але й більш легкою засвоюваністю і бактерицидними властивостями. У зв'язку з цим мед широко застосовується в дієтичному і дитячому харчуванні, при лікуванні шлунково-кишкових та інших захворювань. Все ширшого застосування у медицині набувають лікарські препарати, виготовлені з бджолиної отрути, маточного молочка, прополісу.

Близько 3/4 виробленого на пасіках воску йде на виготовлення штучної вощини, інший віск використовується в шкіряній, лакофарбовій, фармацевтичній та інших галузях промисловості. Мед і віск експортуються в ряд країн за кордон.

У реалізації завдань зі збільшення виробництва сільськогосподарської продукції бджільництву належить далеко не останнє місце.

Необхідно, однак, мати на увазі, що найбагатші медоносні ресурси нашої країни використовуються для збирання меду далеко не в повному обсязі. Медозбори на одну бджолину сім'ю коливаються з року в рік; продуктивність праці в бджільництві відносно невисока, трудомісткі процеси на більшості пасік ще мало механізовані.

Однією з основних причин цього є невеликі за розміром пасіки у багатьох районах країни. Тому створення потужних пасічницьких господарств набуває все більшого і більшого значення в справі підвищення продуктивності галузі. З іншого боку для кращого запилення ентомофільних культур слід ширше впроваджувати оренду бджолиних сімей.

Забезпечення високої рентабельності бджільництва можливе лише в тому випадку, якщо роботи на пасіці організовано відповідно до рекомендацій науки і передової практики. Тому, щоб забезпечити високу рентабельність галузі та підвищити врожайність шляхом запилення ентомофільних культур бджолами, фахівці сільського господарства повинні володіти необхідними теоретичними знаннями з питань щодо біології бджолої сім'ї і практичних навичок з розведення, утримання і використання бджіл на запиленні сільськогосподарських культур.

1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета і завдання щодо вивчення дисципліни

Дисципліна “Бджільництво” входить до блоку загальних дисциплін. Вона забезпечує оволодіння необхідними знаннями і навичками та формує відповідальність спеціаліста при виробництві екологічно чистої продукції бджільництва та підвищенні врожайності ентомофільних культур шляхом запилення їх бджолами. Бджільництво логічно пов'язане з такими дисциплінами, як: зоологія (розділ – комахи), ботаніка (розділ – ентомофільні рослини), неорганічна та органічна хімії, фізіологія тварин і рослин.

Завданням дисципліни є формування у студентів знань з біології бджолої сім'ї, її життєвого циклу протягом року, основних правил годівлі, утримання та розведення бджіл, кормової бази, запилення ентомофільних сільськогосподарських культур, технології одержання продукції, хвороб і шкідників бджіл та організації бджільництва. Засвоєння цих знань дозволить спеціалісту сприяти науково-обґрунтованій організації ефективного виробництва високоякісної продукції як бджільництва, так і рослинництва у господарствах різних форм власності.

Внаслідок засвоєння матеріалів дисципліни студент повинен **знати**: 1) особливості будови і функції особин бджолиних сімей, їх життєдіяльність у різні періоди року; 2) технологію утримання бджіл у вуликах різних систем і прийоми розмноження бджолиних сімей; 3) хімічний токсикоз та інші хвороби бджіл, методи їхньої профілактики і лікування; 4) медоносну базу, техніку і організацію запилення бджолами сільськогосподарських культур; 5) одержання продукції бджільництва; **вміти**: 1) керувати життєдіяльністю

бджолиних сімей, оцінювати їх стан; 2) забезпечувати раціональне утримання, використання бджіл та кормової бази; 3) складати кормовий баланс пасіки і графік використання бджіл на медозборі та запиленні сільськогосподарських культур; 4) впроваджувати прогресивні технології виробництва продукції бджільництва та охороняти бджіл як важливий ланцюг екології; **володіти**: 1) методами утримання і розведення бджолиних сімей; 2) методами використання бджіл для запилення сільськогосподарських культур; 3) методами поліпшення кормової бази бджіл.

1.2. Розподіл навчального часу для вивчення дисципліни

У процесі роботи студент повинен, користуючись програмою дисципліни і цими ж методичними вказівками, уважно прочитати матеріал у підручнику. Рекомендується також вивчати додаткову літературу, яку наведено наприкінці кожної теми методичних вказівок, і матеріали, що висвітлюють досвід роботи передових пасічників, досягнення галузі в країні та за кордоном.

Після засвоєння матеріалу з однієї або іншої теми програми студентові необхідно перевірити свої знання з питань для самоперевірки, наведених у методичних вказівках.

До початку екзаменаційної сесії студент повинен також представити на кафедрі контрольну роботу з цієї дисципліни.

Відповіді на запитання контрольної роботи необхідно подавати розгорнуто, ілюструвати цифровим матеріалом і прикладами з практики передових господарств у першу чергу, та з практики самого студента.

З усіх питань, що залишилися незрозумілими при самостійному вивченні дисципліни і виконанні контрольної роботи, необхідно звертатися за консультаціями на кафедру бджільництва ім. В.А. Нес-терводського НАУ.

У період сесії студент-заочник слухає оглядові лекції з курсу, в яких розглядаються першочергово питання, що виявились найбільш складними і незрозумілими при написанні контрольної роботи. Потім під керівництвом викладача студент на лабораторно-практичних заняттях знайомиться із зовнішньою та внутрішньою будовою різних особин бджолої сім'ї, найбільш розповсюдженими в нашій країні типами вуликів, пасічницьким обладнанням та гніздом бджіл і виконує практичні завдання.

Студент, що успішно виконав контрольне завдання і лабораторні роботи, допускається до здачі заліку з цієї дисципліни.

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Поліщук В.П. Бджільництво. – Львів: Український пасічник, 2001.
2. Аветисян Г.А. Пчеловодство. – М.: Колос, 1982.
3. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво. – К.: Вища шк., 1987.

Додаткова

4. Бондаренко Н.В. Практикум по пчеловодству. – Л.: Колос, 1981.
5. Броварський В.Д., Багрій І.Г. Розведення та утримання бджіл. – К.: Урожай, 1995.
6. Буренин Н. Л., Котова Г.Н. Справочник по пчеловодству. – М.: Колос, 1985.
7. Гайдар В.П., Губин В.А., Кудинова И.М. и др. Карпатские пчелы. – Ужгород: Карпаты, 1989.
8. Лаврехин Ф.А., Панкова С.В. Биология пчелиной семьи. – М.: Колос, 1975.
9. Лукоянов В.Д., Павленко В.Н. Пчеловодный инвентар, пасечное оборудование. – М.: Агропромиздат, 1988.
10. Пономарева Е.Г. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений. – М.: Колос, 1980.
11. Таранов Г.Ф. Промышленная технология получения и переработки продуктов пчеловодства. – М.: Агропромиздат, 1987.
12. Гробов О.Ф., Смирнов А.М., Попов Е.Т. Болезни и вредители пчел. – М.: Колос, 1987.
13. Журнали “Пасіка”, “Пасічник”, “Український пасічник”, “Пчеловодство”.

2. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З ВИВЧЕННЯ ТЕМ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Історія, стан і перспективи розвитку бджільництва. Продукти бджільництва, їх склад і використання

Вивчаючи першу тему, слід коротко ознайомитися з історією розвитку бджільництва в нашій країні і його станом, а також зі становищем галузі в закордонних країнах. Необхідно уявляти перспективи розвитку галузі в країні і світі.

Щодо другого питання теми, то слід знати визначення і склад основних продуктів бджільництва, напрям їхнього використання в народному господарстві і медицині.

Запитання для самоперевірки

1. Значення бджільництва в народному господарстві країни.
2. Основні етапи розвитку бджільництва, роль П.І. Прокоповича, Л. Лангстрота, М. Меринга, Ф. Грушки та інших вчених в удосконаленні технології розведення та утримання бджіл.
3. Значення продуктів бджільництва для харчування людей та використання їх у промисловості і медицині.
4. Які завдання ставляться перед бджільництвом з метою підвищення виробництва продукції сільського господарства?

Список літератури

1. Поліщук В.П. Бджільництво. – Львів: Український пасічник, 2001.
2. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво. – К.: Вища шк., 1987.
3. Броварський В.Д., Багрій І.Г. Розведення та утримання бджіл. – К.:Урожай, 1995.
4. Журнали “Пасіка”, “Пасічник”, “Український пасічник”, “Пчеловодство”.

Тема 2. Біологія бджолої сім'ї

Для правильного розуміння питань, пов'язаних з розведенням, годівлею та утриманням бджіл, необхідно добре знати анатомію і фізіологію бджоли, біологію бджолої сім'ї, тому друга тема є основою для вивчення всіх наступних.

Починаючи вивчення теми, слід більше уваги звернути на ті особливості будови і функції органів, пов'язаних з розмноженням та роботою бджоли по збиранню і переробці нектару на мед, а також створенню запасів перги. Потрібно знати будову травної системи, функції кормових залоз, процес переробки нектару на мед і умови, що забезпечують нормальне протікання цих процесів у бджолиній сім'ї.

При вивченні цих питань важливо пам'ятати, що в бджолиній сім'ї постійно відбувається обмін кормом, у зв'язку з чим отрута і лікарські препарати, які потрапили в корм невеликої групи бджіл, можуть швидко проникнути в організм інших бджіл та личинок.

Необхідно звернути увагу на будову заднього відділу кишківника бджоли, функції ректальних залоз і зрозуміти, чому благополучна зимівля бджіл залежить не тільки від кількості, але й від якості кормових запасів.

Враховуючи те, що бджолина сім'я є цілісною біологічною і господарською одиницею, студент повинен засвоїти, чим відрізняються особини сім'ї (робочі бджоли, матка і трутні) одна від одної за зовнішньою та внутрішньою будовою і виконуваними функціями. При цьому особливу увагу звертають на роль матки – єдиної в сім'ї розвинутої самки і усвідомлюють, що від її якості, віку та спадкових особливостей залежить кількість бджіл у сім'ї, їх працездатність, стійкість до хвороб та несприятливих природних умов. Крім цього, треба знати будову статевих органів матки і недорозвинених самок – робочих бджіл та бджіл-трутників, вивчити будову статевої системи трутня та знати, що трутні, як і матки, впливають на спадкові якості робочих бджіл. Після цього можна перейти до вивчення процесу розвитку і розмноження бджіл. Треба засвоїти, що матка може відкладати як запліднені, так і незапліднені яйця. З запліднених яєць виводяться робочі бджоли і матки (залежно від умов харчування). Вивчаючи життя бджолиної сім'ї протягом року, треба звернути увагу, наскільки важливо в період найбільш інтенсивного росту забезпечувати її достатньою кількістю вуглеводних і білкових кормів, як харчується личинка матки і робочої бджоли.

Розглядаючи питання біології бджолиної сім'ї, потрібно постійно мати на увазі, що для господарського використання цінні тільки ті сім'ї, які мають велику кількість робочих бджіл (сильні бджолині сім'ї), при цьому слід враховувати, як змінюється сила (чисельність) бджолиної сім'ї за періодами сезону, від яких умов вона залежить.

У міру розвитку бджолиних сімей у них з'являється інстинкт роїння. Студенту необхідно засвоїти ознаки підготовки сімей до роїння, причини, що викликають це явище, і умови, які сприяють його виникненню, зрозуміти, що на пасіках, де допускається природне роїння, не можна планово вести племінну роботу і потрібно витратити багато додаткового часу на постійне спостереження за підготовкою сімей до роїння, збір і посадку роїв.

Поведінка бджіл і їх орієнтування в просторі займають важливе місце в житті бджолиної сім'ї. Починаючи вивчення цього розділу, необхідно ознайомитись з будовою нервової системи і функціями органів чуттів у різних особин бджолиної сім'ї, звернути увагу на взаємини між особинами, що складають сім'ю, а також на форми сигналізації ("мова" бджіл) при знаходженні розвідницею джерела медозбору, при появі ворогів, підготовці до виходу рою. Варто знати, які роботи виконують робочі бджоли в гнізді і поза ним, як робота

окремих особин залежить від віку, сили сім'ї, кількості в ній розплоду, інтенсивності медозбору та погоди.

Студент повинен мати уяву про гніздо бджіл, будову стільників, типи комірок, значення стільників для життєдіяльності і продуктивності сім'ї. Засвоїти, що виділення воску бджолами і відбудова нових стільників залежить від сили бджолиної сім'ї, віку бджіл, наявності в природі медозбору періоду сезону і погодних умов. Необхідно уявляти процеси старіння стільників і наслідки цього явища.

При вивченні зимівлі бджіл основну увагу потрібно звернути на умови (доброякісні корми, оптимальний газовий і температурний режим у гнізді, нормальна вологість повітря), найбільш сприятливі для хорошої зимівлі. Крім того, слід врахувати, що в зимовому клубі різко знижується інтенсивність обміну речовин у бджіл.

Грунтовне вивчення всіх стадій розвитку і життя бджолиної сім'ї дасть можливість глибоко і твердо засвоїти всі питання теми.

Запитання для самоперевірки

1. З яких особин складається бджолина сім'я, їх відмінність за будовою і виконуваними функціями?
2. Тривалість життя робочих бджіл, що виводяться в різні пори року.
2. Назвати умови, необхідні для виділення воску у бджіл та будівництва стільників.
3. Будова і функції травної системи бджіл.
4. Будова статевих органів бджолиної матки і трутня.
5. Яка різниця між нектаром і медом?
6. У які терміни відбувається розвиток робочої бджоли, матки і трутня?
7. У чому полягає різниця в харчуванні личинок матки, робочої бджоли і трутня?
8. Яке значення для життя бджолиної сім'ї має здатність бджіл розрізняти кольори, запахи і звуки?
9. Як здійснюється сигналізація в бджіл?
10. Як визначити, що сім'я готується до природного роїння?
11. Розкажіть про життя бджіл узимку.

Список літератури

1. Поліщук В.П. Бджільництво. – Львів: Український пасічник, 2001.
2. Аветисян Г.А. Пчеловодство. – М.: Колос, 1982.
3. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво. – К.: Вища шк., 1987.
4. Лаврехин Ф.А., Панкова С.В. Биология пчелиной семьи. – М.: Колос, 1975.
5. Броварський В.Д., Багрій І.Г. Розведення та утримання бджіл. – К.:Урожай, 1995.
6. Журнали “Пасіка”, “Пасічник”, “Український пасічник”, “Пчеловодство”.

Тема 3. Вулики, пасічний інвентар і обладнання

Вулики, пасічний інвентар та обладнання значною мірою впливають на продуктивність праці пасічника. Уважно прочитавши матеріал у підручнику, необхідно ознайомитися з вуликами різних типів (багатокорпусними і лежачими), пасічним інвентарем і обладнанням та їхнім використанням на пасіці. Необхідно звернути увагу на пристосування, за допомогою яких можна ізолювати бджіл у вулику і забезпечити їх водою під час обробітку посівів і насаджень пестицидами. Студенти повинні вміти визначати тип вулика, знати його переваги і недоліки, яким вимогам має відповідати вулик, що використовується в різних природнокліматичних зонах з урахуванням методів пасічництва.

Необхідно засвоїти, які існують типи зимівників та вимоги, яким вони мають відповідати залежно від умов зони.

Запитання для самоперевірки

1. Які основні вимоги висуваються до вулика?
2. Які ви знаєте типи вуликів?
3. У чому відмінність багатокорпусних вуликів і вуликів-лежачків?
4. Який інвентар і обладнання необхідно придбати при організації пасіки?
5. Який інвентар необхідний при огляді бджолиних сімей?
6. На чому базується принцип обладнання і дії медогонки?
7. Які вимоги висуваються до зимівника? Який тип зимівника найбільше підходить для умов вашої природної зони?

8. Яке обладнання необхідне, щоб ізолювати бджіл у вулику під час обробки території пестицидами?

Список літератури

1. Поліщук В.П. Бджільництво. – Львів: Український пасічник, 2001.
2. Аветисян Г.А. Пчеловодство. – М.: Колос, 1982.
3. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво. – К.: Вища шк., 1987.
4. Гайдар В.П., Губин В.А., Кудинова И.М. и др. Карпатские пчелы. – Ужгород: Карпаты, 1989.
5. Лукоянов В.Д., Павленко В.Н. Пчеловодный инвентар, пасечное оборудование. – М.: Агропромиздат, 1988.
6. Журнали “Пасіка”, “Пасічник”, “Український пасічник”, “Пчеловодство”.

Тема 4. Технологія утримання бджолиних сімей і виробництва продуктів бджільництва

Приступаючи до вивчення теми, необхідно пам'ятати, що технологія догляду за бджолами на невеликих пасіках і великих спеціалізованих бджологосподарствах, які працюють на промисловій основі, значною мірою відрізняється. На великій пасіці недопустимий цілий ряд прийомів догляду за бджолами, що має місце в дрібних господарствах, та індивідуальних пасіках (скорочення вуличок, часті огляди з розбиранням гнізда тощо). Відповідно треба знати відмінності технології утримання бджіл у багатокорпусних вуликах та вуликах-лежаків, сутність групового методу догляду за бджолами в господарствах із промисловою технологією виробництва меду.

У цьому розділі велика увага має бути приділена вивченню питань забезпечення бджіл кормами. Студенту потрібно знати, скільки бджолам необхідно на рік вуглеводних (мед) і білкових (перга) кормів. Особливо важливо засвоїти, що на зимово-весняний період бджолам залишають доброякісний корм у достатній кількості. Також необхідно вивчити способи визначення падевого меду і техніку поповнення кормових запасів.

Розглядаючи питання утримання бджіл, необхідно постійно пам'ятати, що високі медозбори й ефективне запилення сільськогосподарських рослин можуть забезпечити тільки сильні бджолині сім'ї. Необхідно знати, що тільки в сильній сім'ї є достатня кількість робочих бджіл, які збирають і переробляють нектар на мед.

Сильна бджолина сім'я здатна підтримувати оптимальні умови в гнізді для виведення великої кількості розплоду, краще годувати матку і личинок, що сприяє більшому виведенню молодих працездатних бджіл. Зимівля сильної сім'ї, як правило, проходить краще при менших витратах корму, враження хворобами зустрічаються рідше, а затрати праці на догляд різко зменшуються. З огляду на наведені переваги сильних сімей, потрібно цілком чітко уявляти, що всі прийоми догляду за бджолами спрямовані на забезпечення умов для збільшення сили бджолиної сім'ї.

Необхідно також мати на увазі, що нарощування сили сім'ї пов'язане з особливостями кормової бази для бджіл у різних природно-кліматичних зонах. Якщо медозбір ранній, виникає необхідність мати сильні сім'ї з весни, а при пізньому – використовувати ряд прийомів, що запобігають роїнню і сприяють підтриманню бджолиної сім'ї у робочому стані.

Засвоївши ознаки підготовки сім'ї до роїння, причини, що викликають це явище, і умови, які сприяють його виникненню, студент повинен зрозуміти, що на пасіках, де допускається природне роїння, не можна планово вести племінну роботу, потрібно витрачати багато додаткового часу на постійне спостереження за підготовкою сім'ї до роїння, збір та посадку роїв.

Нарощування сили сімей залежить від цілого ряду умов. Найважливіші з них такі: молода, здорова матка, яка має хороші спадкові якості, достатній запас кормів у гнізді, наявність підтримуючого медозбору, своєчасне скорочення і розширення гнізда, що стимулює інтенсивне відкладання яєць маткою, забезпеченість доброякісними стільниками.

При вивченні способів формування нових сімей потрібно з'ясувати переваги штучного розмноження і недоліки природного роїння, ознайомитися з прийомами, які попереджують це явище (збільшення об'єму гнізда, завантаження бджіл роботою з виховання розплоду, використання бджіл на відбудові стільників, формування тимчасових відводків, забезпечення безперервним взятком, утримання в сім'ях молодих маток, затінення вуликів у спекотну погоду). Потрібно знати техніку формування індивідуальних, збірних відводків та поділ сім'ї напівльоту.

Переходячи до вивчення питань використання медозбору, необхідно мати на увазі, що для одержання високого виходу продукції, поряд з підготовкою сильних бджолиних сімей, потрібно мати достатній запас стільників для принесеного бджолами нектару і забезпечити своєчасне підвезення пасіки до посівів або насаджень

квітучих медоносів. Потрібно знати техніку підготовки вуликів із бджолами до кочівлі, організацію перевезення і способи розміщення вуликів на точку.

Зимівля бджіл, як правило, має вирішальне значення для одержання високого збору меду в майбутньому році. Вивчаючи цей розділ, студенту необхідно звернути увагу на необхідність нарощування молодих бджіл наприкінці сезону, засвоїти правила збирання гнізд перед зимівлею і знати, які умови найбільш сприятливі для життя бджіл у зимовий період (температура і вологість повітря в зимівнику, способи захисту бджіл від холоду під час зимівлі на волі).

Студент повинен вміти обґрунтувати вибір способу зимівлі бджіл в умовах своєї природно-кліматичної зони.

Запитання для самоперевірки

1. Які роботи проводяться на пасіці в день винесення бджіл із зимівника?
2. Завдання головної весняної ревізії бджолиних сімей і техніка її проведення.
3. Профілактика та заходи боротьби з “крадіжкою” у бджіл.
4. Як допомогти бджолам підтримувати оптимальний температурний режим у гнізді?
5. Коли і як треба розширювати гніздо бджіл?
6. Чому потрібно оновлювати гніздо бджолиної сім’ї?
7. У чому переваги сильних бджолиних сімей?
8. Від яких умов залежить нарощування сили бджолиних сімей?
9. Як підготувати бджолину сім’ю до перевезення? Техніка й організація перевезення.
10. Що таке падевий мед? Способи визначення в меді домішок паді.
11. Як правильно зібрати гніздо бджіл на зиму?
12. У чому полягає догляд за бджолами в зимівнику і на волі?

Список літератури

1. Поліщук В.П. Бджільництво. – Львів: Український пасічник, 2001.
2. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво. – К.: Вища шк., 1987.
3. Буренин Н. Л., Котова Г.Н. Справочник по пчеловодству. – М.: Колос, 1985.
4. Таранов Г.Ф. Промышленная технология получения и переработки продуктов пчеловодства. – М.: Агропромиздат, 1987.

5. Пономарева Е.Г. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений. – М.: Колос, 1980.
6. Журнали “Пасіка”, “Пасічник”, “Український пасічник”, “Пчеловодство”.

Тема 5. Розведення бджіл і племінна справа в бджільництві

У процесі роботи необхідно ознайомитися з основними породами бджіл, яких розводять в нашій країні (карпатська, українська, поліська популяція середньоросійської породи), усвідомивши при цьому, що найбільш продуктивними в кожній природно-кліматичній зоні бувають ті породи, які найкраще пристосовані до місцевих природних умов. Вивчаючи особливості порід бджіл, потрібно знати про доцільність використання сімей-помісей першого покоління з метою підвищення медозбору.

Далі необхідно засвоїти методи та прийоми одержання і використання високоякісних маток (формування батьківських і материнських сімей, сімей-виховательок, строки виведення, способи одержання личинок, значення медозбору в період виведення бджолиних маток, одержання плідних та заміна старих маток на молодих). При цьому студент повинен розуміти, які перешкоди виникають у племінній справі, оскільки в звичайних умовах важко контролювати спаровування маток з трутнями.

Ознайомившись з особливостями штучного виведення бджолиних маток, можна перейти до вивчення основних прийомів племінної роботи в бджільництві. Необхідно чітко уявляти, в чому полягає відмінність між методом масового відбору (виділення найбільш продуктивних бджолиних сімей для виведення маток і трутнів, вибракування неповноцінних бджолиних сімей) і методом індивідуального відбору з оцінкою маток за нащадками. При цьому потрібно розуміти шкідливі наслідки близькоспорідненого розведення бджіл і мати уявлення про бонітування і вибракування маточників та маток.

При вивченні способів формування нових сімей потрібно усвідомити переваги штучного розмноження і недоліки природного роїння.

Запитання для самоперевірки

1. Які породи бджіл розводять в Україні?
2. Основні способи збільшення чисельності бджолиних сімей на пасіці.

3. У чому недоліки природного роїння?
4. Способи попередження природного роїння.
5. У чому полягає підготовка бджолиних сімей до виведення маток?
6. Які існують методи виведення маток?
7. Як проводиться бракування бджолиних маток?

Список літератури

1. Поліщук В.П. Бджільництво. – Львів: Український пасічник, 2001.
2. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво. – К.: Вища шк., 1987.
3. Буренин Н. Л., Котова Г.Н. Справочник по пчеловодству. – М.: Колос, 1985.
4. Журнали “Пасіка”, “Пасічник”, “Український пасічник”, “Пчеловодство”.

Тема 6. Кормова база бджільництва

Вивчаючи цей розділ, студент повинен мати на увазі, що багаті запаси нектару природної медоносної флори використовуються далеко не в повному обсязі. Саме організація великих пасічницьких господарств і спрямована на найбільш повне освоєння цих багатств.

У той же час кормова база в зоні інтенсивного використання сільськогосподарських угідь забезпечується переважно за рахунок вирощуваних людиною рослин і також має потребу в поліпшенні.

У процесі вивчення теми студенту необхідно усвідомити значення перевезень бджіл до квітучих медоносних рослин, звернувши увагу на основні типи взятків і правильне їх використання.

Далі необхідно скласти чітке уявлення про медоноси, що забезпечують продуктивні і підтримуючі медозбори в різних зонах, знати ботанічну характеристику цих медоносів, господарське значення, періоди цвітіння і медоносну цінність. Спеціалісту із захисту рослин необхідно добре знати медоносні бур'яни і строки їх цвітіння, оскільки часто при обробі садів та посівів до початку їх цвітіння можливе отруєння отрутохімікатами бджіл, працюючих на медоносних бур'янах у посівах та міжряддях саду. Необхідно усвідомити, що таке безвзяточний період, коли саме він настає у певній зоні і чому його присутність небажана.

Студенти повинні добре знати умови (погодні, агротехнічні), що впливають на виділення нектару і які заходи найбільш доцільно здійснювати для поліпшення кормової бази бджільництва. Необхідно

звернути увагу на такі прийоми, як покращення агротехнічного обробітку медоносних сільськогосподарських рослин, підсівання кормових бобових трав при покращенні сінокосів і пасовищ, введення медоносів до однорічних і багаторічних кормових сумішей, обробіток у кормових сівозмінах, вирощування медоносів на корм тваринам або зелені добрива для полів під паром, пожнивно і в міжряддях садів, включення медоносів до захисних лісових смуг і вирощування медоносних дерев та кущів для попередження ерозії ґрунтів, навколо водойм, на неродючих землях, а також в парках і вздовж доріг.

Вивчаючи заходи, спрямовані на поліпшення кормової бази бджільництва, необхідно мати на увазі, що всі вони повинні сприяти збільшенню врожайності плодів і насіння, корму для тварин, зеленого добрива або ж приносити яку-небудь іншу користь господарству.

На основі отриманих знань студенту необхідно знати методи розрахунку медового балансу пасіки.

Запитання для самоперевірки

1. Перелічити основні медоноси, розповсюджені у вашій природно-кліматичній зоні і вказати орієнтовний час їхнього цвітіння.
2. Типи взятків та їх особливості.
3. Чому періоди без медозбору негативно позначаються на розвитку бджолиних сімей і збиранні меду? Яким чином їх можна ліквідувати?
4. Як визначити медовий баланс пасіки?
5. Як організувати найбільш повне використання медозбору?
6. Перелічити заходи, які необхідно здійснювати для поліпшення кормової бази бджільництва.

Список літератури

1. Поліщук В.П. Бджільництво. – Львів: Український пасічник, 2001.
2. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво. – К.: Вища шк., 1987.
3. Аветисян Г.А. Пчеловодство. – М.: Колос, 1982.
4. Гайдар В.П., Губин В.А., Кудинова И.М. и др. Карпатские пчелы. – Ужгород: Карпаты, 1989.
5. Таранов Г.Ф. Промышленная технология получения и переработки продуктов пчеловодства. – М.: Агропромиздат, 1987.
6. Журнали “Пасіка”, “Пасічник”, “Український пасічник”, “Пчеловодство”.

Тема 7. Запилення ентомофільних культур

Приступаючи до вивчення цієї теми, необхідно згадати з курсу “Ботаніка” все, що стосується значення перехресного запилення в рослинному світі. Розглядаючи практику використання бджіл на запиленні сільськогосподарських культур, потрібно засвоїти, що недостатня кількість комах-запилювачів на посівах веде до недозапилення частини квіток ентомофільних рослин, в результаті чого значний відсоток зав'язі не дає плодів, а багатонасінні плоди виходять недорозвинутими, меншою масою, ніж при достатньому запиленні.

Оптимальні умови для запліднення в ентомофільних рослин створюються лише в тому випадку, коли на приймочку маточки квіток наноситься велика кількість пилку з різних рослин цього виду. Роботу з перенесення пилку найбільш успішно виконують медоносні бджоли.

Необхідно звернути увагу на те, що перехресне запилення, здійснене бджолами, має як біологічну, так і економічну перевагу, оскільки воно обумовлює велику виживаність і кращий розвиток насіння, забезпечує значне підвищення врожаїв та якості продукції. Студент повинен знати й інші переваги бджіл як запилювачів (планове використання пасік на запиленні залежно від потреб господарства, у тому числі садових культур, що цвітуть рано навесні в умовах нестачі диких запилювачів, а також культур закритого ґрунту), можливості запобігання отруєнню бджіл отрутохімікатами, використовуваними в господарстві.

Потрібно знати, яку кількість бджолиних сімей необхідно для запилення 1 га найважливіших сільськогосподарських культур, при цьому важливо враховувати особливості використання бджіл на запиленні плодово-ягідних, технічних, зернових і овочевих рослин, у тому числі й культур закритого ґрунту.

Необхідно врахувати, що підвозити пасіки до запилювальних ділянок потрібно на початку зацвітання перших рослин. Студент повинен вміти складати графік використання бджолиних сімей на медозборі і запиленні сільськогосподарських культур.

Потрібно мати уявлення про прийоми з посилення запилювальної діяльності бджіл і направлення їх на певні ділянки посіву (способи дресирування), а також знати способи найбільш правильного розміщення вуликів на посівах і в саду (зустрічне запилення), методику контролю запилювальної діяльності бджіл.

Студент повинен засвоїти, що для успішного запилення необхідно використовувати сильні бджолині сім'ї, у той же час, на

запилюваних ділянках необхідно здійснювати найбільш удосконалену технологію обробітку рослин, оскільки при низькому агрофоні нектар виділяється слабо, квітки не приваблюють запилювачів, а утворені зав'язі недостатньо забезпечуються живленням для подальшого нормального розвитку.

Поряд з цим, необхідно звернути увагу на роль диких комах-запилювачів таких культур, як конюшина і люцерна, знати біологію цих комах та способи охорони їх природних популяцій.

Запитання для самоперевірки

1. Значення перехресного запилення в рослинному світі.
2. Які ви знаєте пристосування в рослин для запобігання самозапиленню і забезпеченню перехресного запилення за допомогою комах?
3. Чому медоносних бджіл вважають кращими запилювачами більшості сільськогосподарських рослин?
4. В чому полягає прийом зустрічного запилення на великих масивах сільськогосподарських культур?
5. З якою метою проводиться дресирування бджіл? Які ви знаєте способи дресирування?
6. Як скласти графік використання бджіл на запиленні?
7. Умови, від яких залежить ефективність запилювальної діяльності бджіл.
8. Як правильно розміщувати взаємозапилювальні сорти при посадці саду?
9. Які особливості запилення технічних, зернових і овочевих рослин, у тому числі культур закритого ґрунту?
10. Значення диких комах у запиленні насіння посівів конюшини і люцерни.

Список літератури

1. Поліщук В.П. Бджільництво. – Львів: Український пасічник, 2001.
2. Аветисян Г.А. Пчеловодство. – М.: Колос, 1982.
3. Гайдар В.П., Губин В.А., Кудинова И.М. и др. Карпатские пчелы. – Ужгород: Карпаты, 1989.
4. Таранов Г.Ф. Промышленная технология получения и переработки продуктов пчеловодства. – М.: Агропромиздат, 1987.
5. Журнали “Пасіка”, “Пасічник”, “Український пасічник”, “Пчеловодство”.

Тема 8. Хвороби і шкідники бджіл

Студент повинен знати, який економічний збиток наноситься бджільництву заразними і незаразними хворобами бджіл, які є заходи щодо попередження виникнення та поширення цих хвороб. Особливу увагу необхідно звернути на різні види рослинних токсикозів, захворювання бджіл американським і європейським гнильцем, варроатозом, акарапідозом, нозематозом, що найбільш поширені на пасіках та завдають значної шкоди бджільництву. Вивчаючи ці хвороби, необхідно засвоїти клінічні ознаки захворювань, причини, що сприяють їхньому виникненню, а також заходи профілактики і лікування.

Необхідно також знати ознаки появи на пасіці хижаків та паразитів бджіл (хижих комах і птахів, мишей, воскової молі), а також заходи боротьби з ними.

Великого збитку бджільництву наносить отруєння бджіл пестицидами, застосовуваними для обмеження чисельності шкідників і хвороб сільськогосподарських рослин. Студенту потрібно знати, як організувати попередження господарств про майбутні хімічні обробки посівів, садів і лісів, способи охорони бджіл від отруєння шляхом вивезення пасік або ізоляції бджіл у вуликах. При цьому особливо чітко треба знати, як підготувати вулики до ізоляції, для того, щоб не відбулося запарювання бджіл або загибелі їх при нестачі корму і води.

Особливу увагу необхідно звернути на неприпустимість застосування пестицидів проти шкідників і хвороб ентомофільних культур під час їхнього цвітіння, оскільки в цьому випадку ізоляція бджіл на кілька днів може призвести до недостатнього запилення квіток, а отже, до зниження врожаю.

Запитання для самоперевірки

1. У чому відмінність заразних і незаразних хвороб бджіл?
2. Які ви знаєте заразні і незаразні хвороби дорослих бджіл і розплоду?
3. Як попередити загибель бджіл від отруєння пестицидами?
4. Ознаки захворювання бджолиного розплоду європейським і американським гнильцем. Заходи профілактики і способи лікування.
5. Цикл розвитку кліща Варроа і способи боротьби з варроатозом бджіл.
6. Ознаки захворювання бджіл акарапідозом. Способи лікування.

7. Як і коли найбільш сильно проявляється захворювання бджіл нозематозом? Як попередити хворобу?

8. Якої шкоди бджільництву наносять хижаки бджіл і внутрішньоклітинні паразити? Заходи профілактики і боротьби з ними.

Список літератури

1. Поліщук В.П. Бджільництво. – Львів: Український пасічник, 2001.
2. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво. – К.: Вища шк., 1987.
3. Гробов О.Ф., Смирнов А.М., Попов Е.Т. Болезни и вредители пчел. – М. Колос, 1987.
4. Журнали “Пасіка”, “Пасічник”, “Український пасічник”, “Пчеловодство”.

3. Практичні завдання і методичні вказівки щодо виконання контрольної роботи

Відповідно до навчального плану з вивчення дисципліни, студент має виконати контрольну роботу.

Виконуючи контрольну роботу, студентові необхідно відповісти на три запитання, наведені у цих методичних вказівках. Нумери запитань беруть з таблиці 1, відповідно до двох останніх цифр шифру (номера залікової книжки). Останню цифру шифру беруть з першого вертикального стовпчика таблиці, а передостанню – зверху по горизонталі. У точці перетину цих двох стовпчиків позначено номери запитань, на які треба відповідати.

Крім того, студент-заочник повинен виконати завдання, номери яких зазначено в дужках цієї таблиці. Перелік завдань наведено після таблиці 2.

При виконанні завдань студенту необхідно заповнити всі графи таблиці 2 і скласти графік використання бджолиних сімей на медозборі та запиленні сільськогосподарських культур.

1. Номери запитань для виконання контрольної роботи

Остання цифра шифру	Передостання цифра шифру									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1,34,67 (1)	2,35,68 (2)	3,36,69 (3)	4,37,70 (4)	5,38,71 (5)	6,39,72 (6)	7,40,73 (7)	8,41,74 (8)	9,42,75 (9)	10,43,76 (10)
2	11,44,77 (2)	12,45,78 (1)	13,46,79 (3)	14,47,80 (4)	15,48,81 (5)	16,49,82 (6)	17,50,83 (7)	18,51,84 (8)	19,52,85 (9)	20,53,86 (10)
3	21,54,87 (3)	22,55,88 (2)	23,56,89 (1)	24,57,90 (4)	25,58,91 (5)	26,59,92 (6)	27,60,93 (7)	28,61,94 (8)	29,62,95 (9)	30,63,96 (10)
4	31,64,97 (4)	32, 65,98 (2)	33,66,99 (3)	1,40,70 (1)	2,41,71 (5)	3,42,72 (6)	4,43,73 (7)	5,44,74 (8)	6,45,75 (9)	7,46,76 (10)
5	8,47,77 (5)	9,48,78 (2)	10,49,79 (3)	11,50,80 (4)	2,51,81 (1)	13,52,82 (6)	14,53,83 (7)	15,54,84 (8)	16,55,85 (9)	17,56,86 (10)
6	18,57,87 (6)	19,58,88 (2)	20,59,89 (3)	21,60,90 (4)	22,61,91 (5)	23,62,92 (1)	24,63,93 (7)	25,64,94 (8)	26,65,95 (9)	27,66,96 (10)
7	28,35,97 (7)	29,36,98 (2)	30,37,99 (3)	31,38,67 (4)	32,39,68 (5)	33,34,69 (6)	1,65,60 (1)	2,36,61 (8)	3,37,62 (9)	4,38,63 (10)
8	5,39,64 (8)	6,40,65 (2)	7,41,66 (3)	8,42,67 (4)	9,43,68 (5)	10,44,69 (6)	11,45,70 (7)	12,46,71 (1)	13,47,72 (9)	14,48,73 (10)
9	15,49,74 (9)	16,50,75 (2)	17,51,76 (3)	18,52,77 (4)	19,53,78 (5)	20,54,79 (6)	21,55,80 (7)	22,56,81 (8)	23,57,82 (1)	24,58,83 (10)
0	25,59,84 (10)	26,60,85 (2)	27,61,86 (3)	28,62,87 (4)	29,63,88 (5)	30,64,89 (6)	31,65,90 (7)	32,66,91 (8)	33,67,92 (9)	34,68,93 (1)

Перелік запитань для контрольної роботи

1. Історія розвитку і значення бджільництва.
2. Перспективи розвитку бджільництва і проблеми екології.
3. Мед як продукт бджільництва, його склад, властивості і значення для бджолої сім'ї та людини.
4. Перга як продукт бджільництва, її склад, властивості і значення для бджолої сім'ї та людини.

5. Маточне молочко як продукт бджільництва, його склад, властивості і значення для людини та бджолої сім'ї.
6. Віск як продукт бджільництва, його склад, значення для людини і бджолої сім'ї.
7. Прополіс як продукт бджільництва, його склад, властивості і значення для людини та бджолої сім'ї.
8. Бджолина отрута як продукт бджільництва, її склад, властивості і значення для людини.
9. Бджолина сім'я, її склад, функції, які виконують різні особини.
10. Особливості зовнішньої будови тіла медоносної бджоли.
11. Функції робочих бджіл залежно від їх віку.
12. Корми бджіл і потреба в них залежно від сезону.
13. Травна система бджіл і процеси, що протікають у її відділах.
14. Органи та процес дихання у бджіл.
15. Органи кровообігу та виділення у бджіл. Кров і її функції.
16. Строки й особливості розвитку матки, робочих бджіл та трутнів.
17. Процес виділення воску у бджіл. Умови, які необхідні для виділення воску та відбудови стільників.
18. Гніздо і воскові будівлі бджіл.
19. Статева система матки і робочої бджоли.
20. Статева система трутня. Процес спаровування.
21. Нервова система бджіл, її функції.
22. Органи зору у бджіл. Здатність бджіл орієнтуватися при польоті.
23. Органи нюху і дотику в бджіл, їхні функції та значення в житті бджолої сім'ї.
24. Сигналізація в бджолиній сім'ї (мова бджіл).
25. Життєдіяльність бджолої сім'ї в період відносного спокою.
26. Життя бджолої сім'ї в період активної життєдіяльності.
27. Природне роїння бджіл. Причини виникнення.
28. Ознаки підготовки бджіл до природного роїння і способи його попередження.
29. Характеристика і господарська цінність районованих в Україні порід бджіл.
30. Сучасні типи вуликів, їх конструкція.
31. Вимоги до сучасних вуликів.
32. Пасічний інвентар.
33. Пасічницьке обладнання.
34. Основні роботи на пасіці в день виставки бджіл із зимівника.
35. Мета і техніка першого огляду бджолої сім'ї навесні.
36. Профілактика і заходи боротьби з "крадіжкою" у бджіл.
37. Підготовка і проведення весняної ревізії (огляду) бджолосімей.

38. Значення та техніка вибракування старих і відбудова нових стільників.
39. Правила поведінки з бджолами і техніка огляду бджолиних сімей.
40. Технологія утримання бджіл у багатокорпусних вуликах.
41. Технологія утримання бджіл у вуликах-лежаках.
42. Підготовка бджолиних сімей до головного медозбору.
43. Використання бджолиних сімей на медозборі.
44. Опишіть процес переробки бджолами нектару на мед.
45. Підготовка бджолиних сімей до зимівлі.
46. Типи зимівників та основні вимоги до них.
47. Способи зимівлі бджолиних сімей на волі.
48. Догляд за бджолами в період зимівлі.
49. Прийоми штучного розмноження бджолиних сімей.
50. Формування відводків.
51. Методи виведення маток. Виведення маток без перенесення личинок.
52. Виведення маток з перенесенням личинок.
53. Техніка заміни бджолиної матки в сім'ї.
54. Падевий мед. Чому він шкідливий для бджіл, особливо в період зимівлі?
55. Способи визначення в меді домішок паді.
56. Види хвороб бджіл за етологією та природою збудників.
57. Рослинні токсикози. Причина виникнення й основні ознаки.
58. Рослинні токсикози. Способи профілактики і лікування.
59. Хімічний токсикоз. Причина виникнення, основні ознаки, способи профілактики і лікування.
60. Хвороби бджіл, викликані порушенням умов утримання і розведення. Причина виникнення, основні ознаки, способи профілактики і лікування.
61. Європейський гнилець. Збудник, основні ознаки хвороби, способи профілактики і лікування.
62. Американський гнилець. Збудник, основні ознаки хвороби, способи профілактики і лікування.
63. Аскофероз (вапняний розплід). Збудник, основні ознаки хвороби, способи профілактики і лікування.
64. Варроатоз. Збудник і цикл його розвитку.
65. Варроатоз. Основні ознаки хвороби, способи профілактики і лікування.
66. Акарапідоз. Збудник, основні ознаки хвороби, способи профілактики і лікування.

67. Нозематоз. Збудник, основні ознаки хвороби, способи профілактики і лікування.
68. Шкідники бджільництва – хижі птахи і комахи, боротьба з ними.
69. Шкода, яку наносять бджолам миші. Заходи боротьби з ними.
70. Поняття кормової бази бджільництва.
71. Фактори, що впливають на нектаропродуктивність рослин.
72. Способи підвищення нектаропродуктивності рослин.
73. Польові культурні медоноси лісостепової зони (вид медоноса, період, тривалість і особливості цвітіння, медопродуктивність).
74. Медоноси плодово-ягідних насаджень степової зони (вид медоноса, період, тривалість і особливості цвітіння, медопродуктивність).
75. Медоноси луків і пасовищ Полісся (вид медоноса, період, тривалість і особливості цвітіння, медопродуктивність).
76. Лісові медоноси Карпат (вид медоноса, період, тривалість і особливості цвітіння, медопродуктивність).
77. Складання кормового балансу пасіки.
78. Заходи щодо поліпшення кормової бази бджільництва.
79. Підготовка бджолиних сімей до перевезення на медозбір. Використання медозбору.
80. Біологічні основи запилення ентомофільних рослин.
81. Види запилення рослин.
82. Значення бджолозапилення сільськогосподарських культур.
83. Методи підвищення ефективності запилення ентомофільних культур бджолами.
84. Графік використання бджолиних сімей на медозборі і запиленні сільськогосподарських культур.
85. Медоноси з групи плодових і ягідних культур та особливості їхнього запилення.
86. Гречка, особливості її запилення.
87. Кормові бобові трави як медоноси й особливості їх запилення.
88. Медоноси з групи овочевих і баштанних культур та особливості їх запилення.
89. Особливості запилення сільськогосподарських культур закритого ґрунту.
90. Медоноси з групи технічних культур і особливості їх запилення.
91. Дресування бджіл, види і способи його застосування.
92. Що таке контрольний вулик і як використовувати його показники?
93. Що таке зустрічне запилення сільськогосподарських рослин і коли воно застосовується?

94. Чому необхідно підвозити бджіл безпосередньо до медоносних рослин? Техніка цієї роботи.
95. Правила розміщення вуликів, підвезених до медоносів для збирання меду і запилення.
96. Значення і способи нарощування молодих бджіл перед зимівлею.
97. Способи збереження природних популяцій диких комах-запилювачів.
98. Основні заходи щодо ліквідації безвзяточних періодів.
99. Тактика запилення сільськогосподарських культур при нестачі бджолиних сімей.

Практичне завдання 1. **Оцінка медоносних ресурсів господарства**

На основі видового складу медоносних рослин у господарстві розрахувати кормовий баланс пасіки й оптимальну кількість бджолиних сімей з урахуванням одержання 30 кг товарної продукції від кожної бджолиної сім'ї. При цьому врахувати наявність 50 бджолиних сімей у пасічників-аматорів.

Методичні вказівки. Роботу зі складання кормового балансу пасіки і заповнення таблиці 2 проводять у наступному порядку:

- 1) видовий склад найголовніших медоносних рослин, що ростуть у радіусі продуктивного льоту бджіл цієї пасіки, беруть відповідно до варіанта завдання і записують їх у першу графу таблиці;
- 2) площі, зайняті цими медоносами, відповідно до варіанта завдання записують у графу 2;
- 3) вираховують медовий запас місцевості;
- 4) вносять поправку на нестачу меду через несприятливі погодні умови;
- 5) розраховують кількість сімей, що може бути забезпечена медом на цьому точку.

Хід роботи. Заповнивши графу 3 таблиці 2 “Медопродуктивність 1 га” даними, що беруться з сторінки 172-175 книги (В.П. Поліщук. Бджільництво. Львів, Український пасічник, 2001), розраховують загальний запас меду на всій площі, зайнятій кожною культурою і записують у графу 4.

2. Медовий баланс пасіки

Культура	Площа, га	Медопродуктивність, кг/га	Загальний запас меду, кг	Строки цвітіння	Недобір меду, кг*	Фактичний запас меду, кг	Кількість бджолиних сімей, шт

*Недобір меду складає при цвітінні культур:

- з 15.IV до 15.V – 50 %,
- з 16.V до 5.VI – 35 %,
- з 6.VI до 20.VII – 10 %,
- з 21.VII до 15.VIII – 35 %,
- з 6.VIII до 15.IX – 50 %.

У графу 5 записують строки цвітіння культур, використовуючи дані, наведені після переліку завдань.

Однак медоносні бджоли не можуть освоїти всі 100 % медоносних ресурсів. Неприятливі погодні умови, конкуренція інших споживачів нектару перешкоджають повному їхньому освоєнню. Так виникає недобір меду. Залежно від періодів сезону він може змінюватися. Тому для заповнення графи 6 недобір меду обчислюють, враховуючи наведені нижче таблиці 2 втрати за періодами сезону. Якщо цвітіння культури припадає на два періоди недобору, то беруть дані того періоду, на який випадає більший строк цвітіння. Фактичний запас меду визначають, віднімаючи втрати з загального запасу і записують у графу 7.

Знаючи фактичний запас меду, розраховують, яку кількість бджолиних сімей може бути забезпечено кормом у цьому господарстві. При цьому виходять з розрахунку, що річна потреба однієї сім'ї в меді складає близько 90 кг. Крім того, кожна сім'я повинна дати 30 кг товарного меду. Розділивши загальний запас меду на кількість, яку необхідно одержати від кожної сім'ї, виходячи з вищенаведених цифр, одержують ту кількість бджолиних сімей, яку можна утримувати в цьому господарстві, враховуючи, що 50 бджолиних сімей вже є у пасічників-аматорів. Вираховану кількість бджолиних сімей записують у графу 8.

Перелік завдань

1. Яблуня – 100 га; еспарцет посівний – 70 га; ріпак озимий – 80 га; гречка посівна – 100 га; біла акація – 30 га; липа широколиста – 15 га.

2. Абрикос звичайний – 50 га; гречка посівна – 200 га; буркун білий – 150 га; конюшина гібридна – 180 га; ріпак озимий – 130 га; слива – 5 га; еспарцет посівний – 300 га.

3. Смородина – 5 га; біла акація – 25 га; липа широколиста – 20 га; гірчиця біла – 60 га; малина садова – 10 га; цикорій – 30 га; яблуня – 190 га.

4. Вишня – 15 га; малина садова – 10 га; бархат амурський – 5 га; яблуня – 250 га; еспарцет посівний – 230 га; ріпак озимий – 75 га; буркун білий – 200 га; конюшина гібридна – 350 га.

5. Біла акація – 40 га; липа широколиста – 50 га; малина садова – 5 га; цикорій – 35 га; коріандр посівний – 20 га; конюшина гібридна – 280 га; гречка посівна – 50 га.

6. Біла акація – 15 га; конюшина гібридна – 300 га; гречка посівна – 280 га; бархат амурський – 15 га; яблуня – 150 га; буркун білий – 180 га; абрикос звичайний – 60 га.

7. Малина садова – 15 га; бархат амурський – 10 га; яблуня – 140 га; еспарцет посівний – 200 га; ріпак озимий – 170 га; буркун білий – 210 га; смородина – 15 га; липа широколиста – 25 га.

8. Яблуня – 170 га; еспарцет посівний – 350 га; ріпак озимий – 200 га; гречка посівна – 120 га; буркун білий – 140 га; смородина – 10 га; липа широколиста – 35 га; конюшина гібридна – 200 га.

9. Абрикос звичайний – 20 га; гречка посівна – 140 га; буркун білий – 130 га; конюшина гібридна – 330 га; біла акація – 35 га; цикорій – 50 га; яблуня – 130 га.

10. Малина садова – 15 га; цикорій – 40 га; коріандр посівний – 25 га, конюшина гібридна – 230 га, гречка посівна – 160 га; вишня – 50 га; бархат амурський – 20 га; буркун білий – 80 га.

Строки цвітіння: яблуня – 26/IV–11/V; смородина чорна – 29/IV–9/V; вишня – 1/V–12/V; еспарцет посівний – 2–30/V; ріпак озимий – 6/V–8/VI; гречка посівна – 25/VI–16/VII; біла акація – 28/V–12/VI; липа широколиста – 16/VI–6/VII; гірчиця біла – 6/VI–22/VII; малина садова – 30/V–27/VI; цикорій – 30/VI–4/VIII; абрикос звичайний – 26/IV–11/V; буркун білий – 13/VI–25/VII; конюшина гібридна – 14/VI–15/VII; бархат амурський – 31/V–15/VI; слива – 3/V–5/VI; коріандр посівний – 26/VI–24/VII.

Практичне завдання 2.

Складання графіка використання бджолиних сімей на медозборі і запиленні сільськогосподарських культур

Методичні вказівки. Теоретичні розрахунки кормового балансу пасіки в завданні 1 показують лише фактичний запас меду в цілому, не вказуючи розподілу його за періодами сезону. Вони також не відповідають на запитання, як буде використано розрахункову кількість бджолиних сімей і чи зможуть вони освоїти ці угіддя, забезпечуючи проведення важливого агроприйому – запилення сільськогосподарських культур. Найкраще все це показати у вигляді графіка (див. додаток), використовуючи дані норм бджолиних сімей для якісного запилення, щоб, з одного боку, не перенаситити угіддя бджолами, знижуючи при цьому медозбір, а з іншого, щоб не залишалися квітки не запиленими.

Норми використання бджолиних сімей на запиленні: яблуня - 2 б.с./га; смородина чорна – 3 б.с./га; вишня – 3 б.с./га; еспарцет посівний – 3–4 б.с./га; ріпак озимий – 2 б.с./га; гречка посівна – 2,5 б.с./га; біла акація і липа широколиста – 3–4 б.с./га; гірчиця біла – 0,5–1 б.с./га; малина садова – 2 б.с./га; цикорій – 2 б.с./га; абрикос звичайний – 3 б.с./га; буркун білий – 3 б.с./га; конюшина гібридна – 4 б.с./га; бархат амурський – 3–4 б.с./га; слива – 2 б.с./га; коріандр посівний – 2,5 б.с./га.

Використовуючи дані таблиці 2 і вищенаведені норми бджолиних сімей, визначити потребу в бджолиних сім'ях для запилення ентомофільних культур і освоєння медозбору, накресливши графік. Після виконання графіка необхідно письмово обґрунтувати тактику використання бджолиних сімей на запиленні при їх нестачі і визначити шляхи поліпшення кормової бази для ліквідації безвзяточних періодів.

Приклад

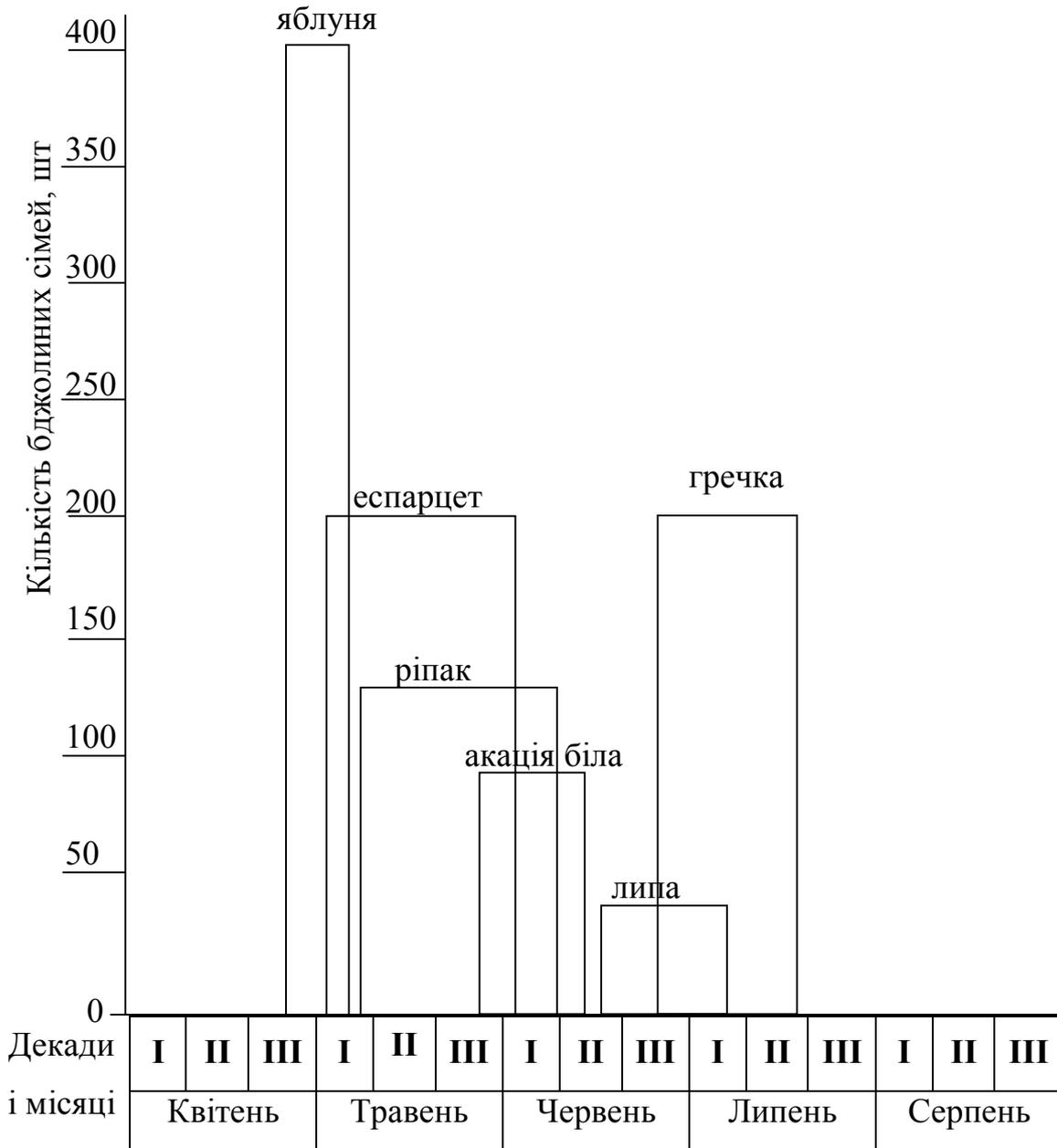


Рис. Графік використання бджолиних сімей на медозборі і запиленні сільськогосподарських культур

