Робоча навчальна програма з предмету «Основи розмноження бджолосімей» за професією «Бджоляр» 66 годин.

**Тема: Статева система і розмноження бджіл.** **Призначення і особливості будови статевої системи.**

 Фактори навколишнього середовища, необхідні для нормального життя рослин. Розмноження особин бджолородини. Призначення і будову статевої системи. Особливості будови статевих органів матки, робочої бджоли та трутня. Передача спадковості по материнській лінії. Органи розмноження матки, запліднення, явище поліандрії. Статева зрілість і парування маток. Бджолине яйце, його форму, вагу, колір. Відкладання маткою яєць запліднених і незапліднених. Вихід личинки з яйця. Визначення середньодобової яйцекладки матки. Тривалість розвитку бджоли, матки, трутнів. Поняття про розплід відкритий, закритий, бджолиний, трутневий, горбатий, строкатий і змішаний. Яйцеклад та жалоносний апарат. Анатомічні порушення.

 ***Лабораторно - практична робота.***Будова органів розмноження бджолиної матки і трутня.

 **Тема:** **Розвиток бджіл. Роїння.**

Процес розвитку бджіл. Розплід бджолиної сім’ї. Роїння – другий природний спосіб розмноження бджіл. Позитивні і негативні сторони роїння. Практична робота. Роїння бджіл. Набути вміння виявляти сім’ї, що готуються до роїння, провести спостереження за поведінкою бджіл у процесі роїння.

 **Тема:** **Інвентар по догляду за бджолами, його призначення і характеристика.**

 Будова інвентаря і механізмів для догляду за бджолами: візок-підіймач; бачок, шланг, дозатор корму; годівниці; ваги платформові; термометр і психрометр; димар лікувальний (ДПЛ); тримач пігулок; камера для термообробки бджіл; сітчасті підрамники; збирачі бджіл; розпилювач “Росинка”; пасічний гідропульт; шприц. Призначення спеціального інвентаря і механізмів для проведення профілактичних і оздоровчих заходів для догляду за бджолами, для зручності в роботі і поліпшенні умов роботи пасічників.

 ***Лабораторно - практична робота.*** Вивчення будови інвентаря і механізмів для догляду за бджолами. Вивчити будову і практично освоїти вивчений інвентар і механізми для догляду за бджолами.

 **Тема:** **Інвентар і обладнання для отримання меду і його обробки.**

Багаторазове використання стільників – вимога сучасної технології виробництва меду. Роль інвентаря в полегшенні виконання робіт і підвищення продуктивності праці виробничих процесів на пасіці. Інвентар і пристосування для звільнення стільників від бджіл при відборі з гнізд: щітки; пристрої для відбору меду; дерев’яні рами; пневматичні пристої. Інвентар і механізми для розпечатування стільників: віброніж; ніж з вузьким лезом; розпечатувальний агрегат У.А. Гаррісона; розпечатувачі голчасті. Медогонки, принцип їх роботи та види: хордальні, радіальні, радіально-хордальні; напіврадіальні. Обладнання для обробки і зберігання меду.

 ***Лабораторно - практична робота.*** Будова та використання пасічного інвентаря і обладнання для отримання меду. Вивчити будову і практично освоїти пасічний інвентар і обладнання для отримання меду, його обробки, зберігання і транспортування.

 **Тема: Інвентар та пристрої для штучного виведення маток і розмноження бджолиних сімей.**

Обладнання, що використовується на приватних пасіках, на бджолорозплідниках, в господарствах, що займаються розведенням бджіл, відповідно: прищеплювальна рамка, рамка - розплідник, шаблон для мисочок, прилад Г.К.Василіаді, прилад автомат для виготовлення воскових мисочок, шпатель для перенесення личинок, ізолятори, інкубатори для виведення маток, кліточки маточні, ковпачки маточні, ящики пакети для пересилання бджіл, роївні.

 ***Лабораторно - практична робота***. Будова і використання пристроїв для виведення маток та розмноження бджолиних сімей. Вивчити будову і практично освоїти пасічний інвентар і обладнання та пристрої для виведення маток та розмноження бджолиних сімей.

 **Тема: Роїння. Умови, що викликають роїння. Інвентар для знімання роїв.**

 Роїння бджіл. Умови, що викликають роїння. Підготовка рою Вихід роїв. Властивості ройовиї бджіл. Полювання за роями. Залучення роїв. Обладнання, яке використовується для знімання роїв. Роєзнімач, методи користування ним.

 **Тема: Інвентар для виробництва додаткової продукції бджільництва**. Додаткові продукти бджільництва – маточне молочко, прополіс, бджолина отрута – можна отримати при використанні спеціального інвентаря та обладнання. Будова інвентаря та обладнання: пилковловлювач, сушарка для висушування пилку; сушильні шафи; сито для очищення пилку; машина тістомісильна ТМ-63; відсмоктувач маточного молочка; скляна лопатка; сумка-холодильник; решітка для збирання прополісу; ящик для збирання прополісу; секції для виробництва стільникового меду.

 ***Лабораторно - практична робота.*** Будова і обладнання для виробництва додаткових продуктів бджільництва. Вивчити і практично освоїти пасічний інвентар та обладнання для виробництва додаткової продукції бджільництва.

 **Тема: Транспортні і навантажувальні засоби у бджільництві.**

Застосування на пасіках кочівель, перевезення сімей бджіл і пакетів різними видами транспорту. Використання при кочівлях засобів для навантажування і розвантажування. Поділ транспортних засобів на 2 групи: І – тільки на час перевезень, ІІ використовується на час сезону медозбору. Види засобів для перевезення: автомобілі вантажні, причепи автомобільні та тракторні, платформи, пересувні павільйони, пересувна пасічна установка “Колосок”, автокрани, навантажувальні пристрої і технологія їх використання.

 ***Лабораторно - практична робота.*** Набути вміння використовувати транспортні і навантажувальні засоби у бджільництві. Вивчити і практично освоїти правила користування транспортними і навантажувальними засобами у бджільництві.

 **Тема: Поштова пересилка бджоломаток. Інвентар для поштової пересилки маток і бджіл**

Особливості поштової пересилки бджоломаток.Інвентар для поштової пересилки маток і бджіл.  Клітина для поштової пересилки маток,її форма, розміри,характерні особливості.

 **Тема: Інвентар для оснащення рамок дротом та навощування. Незаразні хвороби бджіл**

 Обладнанння та інвентар, що пристосовується для оснащення рамок дротом та навощування: верстат для збірки рамок, дріт пасічницький, дирокол пасічний ДКП,особливості їх використання.

 **Тема: Вибраковування стільників і поповнення гнізда**

 Залежність медозбору від розширення гнізда стільниками. Визначення за кольором якості стільників. Зменшення розміру комірок після виведення певної кількості поколінь бджіл. Середня норма вибраковування стільників. Практично допустимі норми вибраковування стільників. Необхідність заміни стільників. Переробка вибракуваних стільників.

 ***Лабораторно - практична робота.*** Оснащення вуликових рамок дротом і вощиною. Освоїти техніку підготовки рамок з вощиною для поповнення запасів стільників, навчитись використовувати механізми та пристосування для оснащення рамок дротом і вощиною.

 **Тема: Методи утримування бджіл**

Використання взятків у весняно-літній період із застосуванням спеціальних методів. Відповідність медозбору комплексам технологічних операцій.

Залежність методів утримання бджіл від природнокліматичних зон. Методи Ващенка, метод відводків, метод Снєжнєвського, метод Юшкова, Нестерводського. Утримання бджіл у багатокорпусних вуликах.

 ***Лабораторно - практична робота.*** Розширення гнізд. Набути вміння виконувати роботи для розширення гнізд стільниками і навощеними рамками та визначати стан сімей для виконання цих робіт.

 **Тема: Перевезення бджолиних сімей**

 Перевезення бджолиних сімей – необхідність для збільшення виробництва продукції бджільництва та запилення сільськогосподарських культур. Найпоширеніші транспортні засоби для перевезення бджолосімей та транспорті причепи. Техніка перевезення. Мета – не допустити загибелі бджіл. спеціальні заходи для безпечного перевезення бджіл. Недопустимість у перевезенні – наявність у стільниках незрілого меду. Особливість навантажувальних робіт та відкриття льотків.

Практична робота. Транспортування бджіл. Набути вміння перевозити бджолині сім’ї і пакети бджіл, створювати їм необхідні умови під час транспортування, не допускаючи запарювання, голодування.

 **Тема: Породи бджіл**

 Пристосованість бджіл до природних умов територій. Закріплення ознак на генетичному рівні. Формування аборигенних порід бджіл. роль П.І. Прокоповича у поліпшувальному доборі бджіл. Характерність популяцій в межах однієї породи. Характерні породи бджіл на території України. Характеристика бджіл: місце формування породи, ареал поширення, пристосованість до нових кліматичних умов, плодючість, медозбірність, рійливість, агресивність, зимостійкість, схильність до крадіжок, стійкість до хвороб, екстер’єрні показники.

 ***Лабораторно- практична робота.*** Породи бджіл. Навчитись відрізняти породи бджіл за екстер’єрними показниками: по плакатах, слайдах, діафільмах.

 **Тема: Методи розведення бджіл.**

 Методи розведення тварин згідно зоотехнічної науки: чистопородне схрещування. Неприйнятність у бджільництві гібридизації. Мета чистопородного розведення і схрещування. Результативність штучного добору і підбору. Плановість чистопородного розведення. Види схрещування, зворотне схрещування, метод подвійної заміни маток, відтворне схрещування, ввідне схрещування, вбирне схрещування.

 **Тема: Формування нових сімей бджіл**

 Способи розмноження бджолиних сімей на пасіках. Гібридизація, чистопородне розведення, розведення по лініям, крос лінії. Розведення по типу закритих популяцій. Схрещення – перетворювальне, заводське, покращувальне (прилиття крові), промислове схрещення, перемінне схрещення.Природне розмноження бджолиних сімей. Знімання рою, посадка його у вулик. Догляд за сім’єю, що відпустила рій.

 Роїння бджіл та недоліки природного роїння. Заходи, що застосовуються для погашення роїння на пасіці. Цінність роїв в залежності від строку їх виходу. Використання природного роїння на пасіках. Штучне розмноження бджолиних сімей. Способи штучного формування нових сімей. Формування відводків.

 Формування нових сімей із нуклеусів, шляхом поділу на пів-льоту, переваги та недоліки цього способу і умови застосування. Наліт на матку або маточник, утворення відводків, прискорення розмноження бджолиних сімей. Особливості отримання приросту сімей бджіл в умовах вароатозу.

***Лабораторно-практичні роботи***

 Освоєння техніки збору рою, посадки і формування гнізда для рою (на макетах, на навчальній пасіці).

 Формування відводків на плідну і неплідну матку. Підготовка вуликів до розміщення відводків. Розрахунок потреби пасіки в створенні нових сімей, реалізації і заміні вибракованих малопродуктивних сімей.

 Визначення термінів формування відводків при різних типах медозбору. Освоєння техніки отримання нових сімей на пасіці. Ділення сімей на пів-льоту, нальотом на матку або маточник (на макетах та на навчальній пасіці).

Робоча навчальна програма з предмета «Гнізда бджіл і відбудова стільників» за професією «Бджоляр» 34 години.

**Тема. Вулики і вуликові рамки, їх класифікація, будова та призначення.**

 Вулики, історія створення сучасного вулика та його конструкція. Будова, класифікація та призначення вулика. Загальні вимоги до вуликів. Типи вуликів за формою та розмірами. Будову вуликів різних модифікацій. Технологічні вимоги до вуликів. Горизонтальні та вертикальні вулики. Вулик – лежак, його основні характеристики. Способи розміщення гнізда бджіл у вуликах. Утримання бджіл у вуликах.

 Вуликові рамки їх форма, розмір та призначення. Особливості будови.

**Тема. Гніздо бджіл, його мікроклімат. Будова і значення стільників.**

Поняття про гніздо бджіл, його мікроклімат. Структура та будова гнізда бджіл, розміщення гнізда бджіл і стільників у вуликах, різних типів комірок.

Розміщення в гнізді розплоду, меду і перги в залежності від розміщення стільників і льотка. Технологія утеплення і впорядкування гнізда. Скорочення гнізд до потепління. Розширення гнізд з настанням стабільного тепла.

Будова стільників, їх товщина для розплоду та меду. Значення стільників. Будування стільників, бракування. Норми забезпечення стільниками різних систем вуликів. Вибраковування стільників і поповнення гнізда.

 Залежність медозбору від розширення гнізда стільниками. Визначення за кольором якості стільників. Середня норма вибраковування стіль­ників. Практично допустимі норми вибраковування стільників.

Процес старіння стільників. Переробка вибракуваних стільників. Восковидільні залози і відбудова стільників. Розміщення і будову восковидільних залоз. Фактори, що впливають на восковиділення у бджіл і відбудову стільників в залежності від терміну їх використання. Оборот стільників у господарстві. Відбудова нових стільників.

 ***Лабораторно - практична робота.*** Будова стільників і гніздо бджіл.

**Тема:** **Сорти та властивості меду.**

 Значення продуктів бджільництва в народному господарстві та промисловості.

 Натуральний бджолиний мед, його походження і утворення. Дозрівання меду. Ботанічні та товарні сорти меду, їх характеристика.

 Класифікація меду за біологічним походженням, консистенцією, способом добування, кольором та смаком.

 Переробка бджолами нектару в мед. Ознаки зрілості та фізичні властивості меду.

***Лабораторно-практичні роботи***

 Способи визначення ботанічного сорту меду.

 Визначення питомої ваги меду на пасіці ваговим методом

**Тема:** **Очищення меду та кристалізація меду.**

 Основи технології меду. Розпечатування стільників, викачування, проціджування, переливання меду. Пастеризація та кристалізація меду, витримка меду при відповідній температурі.

 Природні і сторонні домішки в медові, їх характеристика. Ультрафільтрація та фільтрація меду. Тривалість відстоювання меду в залежності від температури. Вплив аерації на якість меду. Карамелізація меду.

 Процес кристалізації центробіжного меду. Швидкість кристалізації меду в залежності від температури, водності, хімічного складу, ботанічного сорту та кількості зародкових кристалів. Умови одержання різних видів кристалізації та їх характеристика. Кристалізація меду в стільниках під час зимівлі бджіл та заходи боротьби з нею.

**Тема:** **Воск, сорти воску, застосування у бджільництві.**

Характеристика воску та умови його отримання. Державний стандарт на віск бджолиний.

Віск товарний, пасічний вимоги до нього. Виробничий віск вимоги до нього. Віск екстракційний, технічний і некондиційний.

**Тема:** **Штучна вощина, її значення в практиці бджільництва.** Технологічна класифікація воскової сировини та поділ її на категорії. Восковитість суші, забрусу, витопок, пасічної та заводської мерви.

Штучна вощина, її значення в практиці бджільництва.

**Тема:** **Постановка рамок з вощиною на відбудову стільників.**

 Характерні особливості постановки рамок з вощиною на відбудову стільників. Натягування дроту на рамки, навощування рамок

 Постановка в вулик рамок для відбудови стільників. Відбудування стільників бджолами.

 Будівельні рамки та їх застосування для використання восковидільної здатності бджіл. Збереження запасних стільників на пасіці. Виробництво воску та боротьба з його втратами. Збір воскових обрізків.

***Лабораторно-практичні роботи***

 Розрахунок необхідної кількості нових стільниках на прикладі конкретних господарств (пасік) в залежності від плану приросту бджолиних сімей, умов медозбору і системи вуликів на пасіці.

 Вибракування стільників.

**Тема:** **Контролювання будівельною рамкою стану сім’ї.**

 Контролювання будівельною рамкою стану сім’ї, збереження запасних стільників на пасіці.

 Виробництво воску та боротьбу з його втратами, умови, за яких бджоли виділяють найбільшу кількість воску.