

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет Тваринництва та водних біоресурсів

УДК 638.144.6

ПОГОДЖЕНО
Декан факультету
тваринництва та
водних біоресурсів

Кононенко Р.В.

_____ (підпис)

«__» _____ 2024 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
бджільництва

Повозніков М.Г.

_____ (підпис)

«__» _____ 2024 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: **ВПЛИВ СТИМУЛЮЮЧОЇ ПІДГОДІВЛІ НА ГОСПОДАРСЬКІ
ОЗНАКИ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ**

Спеціальність: Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва

Магістерська програма : Технологія виробництва і переробки продукції
бджільництва

Орієнтація освітньої програми : освітньо-професійна

Гарант освітньої програми

доктор с.-г. наук, професор
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ПІБ)

Лихач А. В.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

кандидат с.-г. наук, доцент
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ПІБ)

Головецький І.І.

Виконав
(підпис) (ПІБ студента)

Черкавський А.А.

КИЇВ – 2024

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет Тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри

бджільництва

_____ Повозніков М.Г.

(підпис)

«__» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Черкавський Антон Анатолійович

(призвище, ім'я батька таві)

Спеціальність: 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»

Магістерська програма: Технологія виробництва і переробки продукції бджільництва

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: Вплив стимулює підгодівлі на господарські ознаки бджолиних сімей

Затверджена наказом ректора НУБіП України від «__» 2024 р. №

Термін подання завершеної роботи на кафедрі 04.11.2024

Вихідні дані до магістерської роботи: бджолині сім'ї, стимулююча підгодівля, господарські ознаки.

Перелік питань, які підлягають дослідженню:

1. З'ясувати вплив відвару звірою на рис і розвиток бджолиних сімей ;
2. Дослідити вплив розчину кави на рис і розвиток бджолиних сімей ;
3. Встановити вплив відвару звірою та розчину кофеїну на рівень агресивності бджіл .
4. Вивчити рівень воскової продуктивності бджолиних сімей.

Дата видачі завдання «__» _____ 2023 р.

Керівник магістерської роботи _____

(підпис)

Головецький І.І.

(ПІБ)

Завдання прийняв до виконання _____

(підпис)

Черкавський А.А.

(ПІБ)

ЗМІСТ

Вступ.....	5
Розділ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1 Повноцінна річна бджіл і їх фізіологічні та біохімічні показники життєдіяльності.....	7
1.2 Чинники, які спонукають або пригнічують ріст та розвиток бджолиних сімей.....	14
1.3 Підгодівля бджолиних сімей у без взяткових періодів	16
1.4 Звіробій як лікарська рослина його основні діючі речовини.....	19
1.5 Склад та властивості кави.....	21
1.6 Українська порода бджіл та системи утримання, що використовуються в дослідженнях.....	23
Розділ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	26
Розділ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	30
3.1 Вплив стимулюючої підгодівлі із застосуванням добавок відвару звіробою та розчину кави на рівень яйценосності бджолиних маток.....	30
3.2 Розвиток бджолиних сімей.....	37
3.3 Рівень воскової продуктивності бджолиних сімей.....	41
Розділ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СТИМУЛЮЮЧОЇ ПІДГОДІВЛІ НА ГОСПОДАРСЬКІ ОЗНАКИ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ.....	42
Розділ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	45
ВИСНОВКИ.....	52
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	53
Список використаної літератури	54

ВСТУП

Актуальність теми. В даний час можливість отримання максимально можливого прибутку є основою для ведення бізнесу і тваринництва, тому проблема ослаблення бджолиних сімей ранньою весною і після закінчення цвітіння липи і перед початком цвітіння соняшника викликана нестачею вуглеводного корму в природі з яких-небудь причин і грає важливу роль. Навесні на важливу роль у розвитку бджолиних сімей вказує наявність у природі білкового і вуглеводного корму, тобто пилку і нектару - ці умови є основоположними для успішного росту і розвитку бджолиних сімей, для вирощуваного в сім'ї розплоду. Однак навесні збір нектару та пилку часто нестабільний через погодні умови навколишнього середовища. На нашій території Батьківщини нектар недоступний через вищевказаних та інших факторів, в основному період формування бджолиних сімей в основному зборі меду.

Тому бджолярі з давніх часів намагалися допомогти розвитку сім'ї, поставляючи цукровий сироп у низьких пропорціях, але в процесі засвоєння цукрового сиропу кількість бджіл і тривалість їх життя значно скорочуються, що негативно позначається на подальшій роботі бджолиної сім'ї та пасіки в цілому. цілий. Тому призначенню нашого дослідження, враховуючи сучасні тенденції, був відібраний допоміжних речовин, які є суто натуральними, виходять максимально натуральним виглядом і можуть бути як цукровим сиропом, так і речовинами для взаємодії, кінцеві продукти бджільництва воліють чисті продукти із синтетичних речовин і подальші розробки в області експериментів.

Мета і завдання дослідження. Методом магістерської роботи є вивчення господарських характеристик бджолиних сімей українських степових сортів бджіл у поєднанні з цукровим сиропом у якості цікавої підгодівлі.

У зв'язку з цим було поставлено наступне завдання:

1. Як дізнатися вплив відвару звірою на рис і розвиток бджолиних сімей
2. Вивчити вплив розчинів кави на рис і розвиток бджолиних сімей
3. Встановити вплив відвару звіробою і розчину кави на рівень агресивності бджіл
4. Вивчити рівень воскової продуктивності бджолиних сімей

Наукова новина проведених досліджень. Було вивчено вплив розчину кофеїну і відвару звіробою на ріст і розвиток бджолиних сімей і їх життєдіяльність. Результати показали, що бджолині матки нерестяться, підвищують воскову продуктивність і знижують рівень агресивності.

Практичне значення отриманих результатів. Результати, отримані в ході дослідження, показують, що з використанням розчину кави і відвару звіробою можна підвищити рівень плодючості і порушити рівень агресії бджолиних сімей.

Особистий внесок здобувача. Автор за участю наукового керівника вибрав загальну методику проведення дослідження, визначив цілі, самостійно перевіряв експериментальні дослідження, проаналізував і узагальнив результати тестування відвару звіробою та розчину кави.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Повноцінна година бджіл і їх фізіологічні та біохімічні показники життєдіяльності

Правильне харчування дістичних продуктів нелегко розуміється без попереднього пояснення фізіологічних і біохімічних особливостей людини, в тому числі і меду. Маса тіла бджіл, що залягає в середині року, коригує стадію личинки, тому маса бджоли, що залягає в середині року, виводить роботу і порі року (а.с. Михайлов, 1927а, 1927б; Т.В. Виноградова, М.П. Виноградов, 1953).

В організації 66-69% населення складають люди похилого віку, а у молодих людей їх більше. Вода-це універсальний розарій, і для її використання люди рідко говорять про її "білків", "вуглеводів", "жирів", особливо в незначних промовах. 1. Одна з головних речей, про яку варто сказати, - це накопичення грошей в організаціях, школах, майстернях, на заохоченнях і заходах. Так, наприклад, солі натрію, особливо хлорид натрію, використовуються для накопичення води в текстилі, а солі кальцію, змішані з водою, стимулюють зовнішній вигляд шкідливих речовин. При цьому Гемолімфа стабільна на 90%, в оточуючих тканинах - на 75-80%. Вода необхідна не тільки для приготування їжі, але і для регулювання добового режиму вранці. (С.І. Афонський, 1970).

У той же час, слайд важливий, тому що подача призначається робота І типу (робот бьол, трутень, матка бьоліна). У разі робототехнічних личинок трутнів можна легко переміщатися вгору. Отже, в першу чергу я даю личинкам робокоту м'яку (26,5% сухої маси), агресивну - густу (35% сухої маси). Я дою личинок хліба-роботи двома пальцями, виходить подвійна каша (78,3% сухої маси). І жир (17,7%); кількість жиру зменшується до 50,4% і відповідно 5,9%, в цей час кількість жиру значно збільшується.

У молочці личинки-матки вміст молока досягає 40-50% і зберігається на весь період вигодовування, а жирність збільшується з 5,6% до 12,6% (м.е. науеак, 1943).

1922 рік, Китайська Республіка. Павловський і Е.Зарин ввели фермент каталазу в задній відділ кишечника, де була виявлена ??рецензія, і вони побачили відкладення завершення в прямій кишці.

Жеребкін м.в. (1964) пояснив, що каталаза проявляється з ректальних відкладень жиру, які згодом присутні в прямій кішці заднього відділу кишечника. Активність каталази викликана тим, що задня частина кишечника заповнюється калом, і ви бачите, як це виглядає, ви можете підбати про організм в потоці обережної мови, ви можете втішити незначну кількість надлишку в кишечнику, в тому числі перекис води з сильним запахом. Відомо, що в просвіті кишечника перекис води є каталазою.

Жеребкін м.в. (1974) і Мартинов А. Г. (1977), бадьоро встали на ноги, всипали перші кабачки в фізіологічний табір бджіл, Сян в бджіл, зимуючий Сян у зацукрованому сиропі, відновили кишкову каталазу, показали, що регіональний стовпець мікроорганізмує одночасно в течії зимового періоду Об'єданого протей, закритий корм взимку у людей вирощувався в задній частині кишечника з великою кількістю мікроорганізмів. Це було. Це, на думку автора, і стало причиною збільшення активності каталази.

У зимовий період, коли мед знаходиться в середині річки Малі, необхідно пам'ятати про потребу річки в азоті для постачання медом. Якщо ви приїжджаєте взимку, особливо необхідно забезпечити личинок молочком, коли ви даєте їм корм в умовах сильного смороду.

Перш за все, щоб додати азот в ґрунт у природі, М.Н.Науеак (1959) визначив, що в певній місцевості села було багато азоту. З початку третього дня життя, щоб давати азот з невеликими змінами, ми будемо намагатися повернути його вранці щороку, ми знову почнемо накопичувати його. Кількість жиру в найвіддаленіших частинах тіла також змінюється.

У дітей старшого віку в результаті розвитку грудних м'язів виділяється багато азоту, і багато продуктів додається до жирової прошарку. Майже така ж тенденція заміни і у виробництві змійного жиру (М.В.Жеребкін, 1963; Н.З.

Чернов, 1997). В організмі зимуючих бджіл кількість азоту зменшується, а в екскрементах кількість азоту збільшується (Н.М. Акобян та ін.Чернов, 1997).

Проблема харчування і підгодівлі бджіл вивчалася значним числом вчених в області бджільництва Н.Глушковым, 1965; Г.Ф.Тарановим, 1987; В.І. Лебедевим, Н. Г. Білашем, 1994 та інших. Проте, проблема годування бджіл ще не висвітлена в повній мірі. Слід зазначити, що багато методологічних підходів до вивчення фізіології харчування хребетних тварин не можуть бути застосовані до експериментів з бджолами. До цих пір недостатньо вивчених не тільки якісний аспект, але і якісні характеристики бджолиного корму. У зв'язку з цим великий інтерес в теорії і практиці представляє вивчення ролі білків, вуглеводних компонентів і подразників у годуванні бджіл, які позитивно впливають на рис і розвиток бджолиної сім'ї, а також здобуття наукових знань (Н.І.Кривцов, В. .і., м. Туніков.

Білки гравця дають фундаментальну роль у життєдіяльності бджіл. Вони є основними речовинами всіх органів і тканин, а також середовищем для метаболічних процесів.

Науєак М. Н. згідно (1934), азотистість речовин недостатня тільки личинкам, а й дорослим особинам. На початку вживання бджолиної перги було встановлено, що за 5 днів вміст азоту в голівці збільшився на 93%, у черевцях – на 76%, у грудях – на 37%. У створеній матці вміст азоту досягає свого максимуму у віці 2 років, а у трутні - у віці 14 днів. Залежно від типу харчування годівниці, для вирощування 4-6 личинок використовують 1 мг азоту (М. Н. Науєк, 1949).

Потреби бджіл у вуглеводах задовольняються споживанням різних цукрів, таких як глюкоза, фруктоза, сахароза, мальтоза, трегалоза, галактоза, целобіоза, рафіноза, маніт та сорбіт. Але в лімфу крові бджіл пропускають тільки прості цукру (Б.Фогель, 1931).

Дослідник А. Дітц, А.Де Грут (1953), Е.Бек (1956), С. Е. Діксон, Р. В. Шуел (1963), м. х. Хайдак (1965)или, що личинки можуть синтезувати жири з вуглеводів.

О.в. Валь (1963) припустив, що для дорослих бджіл достатнім є кількість жиру, що міститься в пилку і перзі, а також його доступні запаси, накопичені в організмі комах.Г. за даними Митропольського, пилочок містить 3,33% жиру, в той час як перга - 1,58%.

Бджоли заберуть тільки 2 основних види їжі: нектар і пилочок, і збирають їх з квіток комах-рослин. Бджоли переробляють нектар у мед, Пилочок - у пергу, створюючи запас концентрованих кормів на несприятливий зимовий період. Нектар рослин, з якого шкірний нектарник, має різний вміст цукру, яке залежить від виду рослин і погодних умов. Нектар рослин містить переважно сахарозу та зворотний цукор. Крім цукру, нектар містить невелику кількість азотистих речовин, мінералів, органічних кислот і т.д. [16.].

Бджолиний мед-це продукт переробки медоносними бджолами або на рисових полях нектару рослинного або тваринного походження [16].

Якщо нектар і мед забезпечують бджіл вуглеводами, то пилочок і перга є основними джерелами білка, жиру, вітамінів і частково мінералів. минулого року бджолина сім'я використовує близько 100 кг меду і 2030 кг пилку. Бджоли споживають близько 90% вуглеводного корму і всі білкові корми у весняний і літній періоди. Пилом харчуються молоді бджоли до 15-18 днів після народження, а також личинки бджіл і трутні різного віку (А.Н.Гареев, 1969).

Н. Вівер, К.А. Куйкен (1951) відключають, що кількоісний і якісний склад амінокислот в пилкових сумішах, якими харчуються бджоли, дуже близькі до кілького і якісного складу амінокислот маточного молочка, збереженого з того ж сімейства.

Харчова цінність пилку різних видів рослин для бджіл різна. Класифікація різновидів пилку була проведена на основі їх впливу на тривалість життя і фізіологічний стан робочих бджіл. Розподіл пилку було розділено на три групи. По-перше, неефективний, містить пилочок берези, граба, кедр, вільхи, осики, ліщини, ялиці, сосні, ялиця; по-друге, середньої ефективності, містить пилочок бука, в'яза, рожевої гречки, кукурудзи, кульбаби, осики, тополі, явора; по-третє, високої ефективності, вересу, дикорослого

груша, злаки, верба, каштан, білий і червона конюшина, подорожник, дикий мак (а. (Мауріціо, 1954).

А.Кайас (1975) досліджував, що пилок, зібраний в цілому, містить такі основні компоненти: воду - близько 12-20%, білок - у всіх 7-30% (у вигляді альбуміну). Пилок також містить амінокислоти гістидин, лейцин, треонін, валін, триптофан і деякі інші; вуглеводи містяться в сухому пилку в кількості від 25 до 48%.

Пилок містить ж вітаміни, що і матове молочко, але в тій менших кількостях. Це глюкозиди фолієвої кислоти та біотину, який називається тіаміном (В0), рибофлавін (В2), нікотинова кислота (РР), пантотенова кислота, аскорбінова кислота (С) та рутин. Крім того, пилок містить антибіотики та стимулятори росту.

Маточне молочко служить їжею для молодих личинок робочих бджіл і трутнів, а також личинок матки менше ніж на 3 дні. Запас молока непостійний, з одного боку, залежить від статичної особини, з іншого - від віку особин. Маточне молочко містить багато вітамінів. Він містить вітаміни В1, В2, В6, нікотинову кислоту, фолієву кислоту, пантотенову кислоту та біотин. Кількість вітамінів у молочці залежить від вікових личинок, які його дають (К.Лінгенс, х. Ремболд, 1959; м. х. Хайдак, 1943, 1961).

Дорослі робочі бджоли харчуються пилом, нектаром і медом. Після виходу з клітин деякі робочі бджоли починають споживати їх протягом 1-2 годин. Але великий бджіл їдять пергу у віці 42-52 години (Х.Х. Хагедрон, Ф.Е. Меллер, 1967).

У. Раін (1961) показує, що максимальне споживання перги припадає на вік 5 днів.

М. х. Хайдак (1934) Крім того, що споживання перги бджолами зменшується, і у віці 8-10 днів вони харчуються переважно нектаром та медом.

М.х. Хайдак (1961, 1963) зазначає, що тривалість годування пергою залежить від ряду факторів, головним чином від кількості пташенят у вулиці бджолоїної сім'ї.

Вуглеводна і білкова заправка може бути слабою (сироп), тістоподібною (цукрове, цукрово-медове, білкове тісто) і твердою (карамель) (Нью-Йорк, Кривцов, В.І. Лебедев, г. м. Туніков, 1999).

Для нормального функціонування бджолої сім'ї харчування її має бути повноцінним, тобто достатню кількість білків, жирів і вуглеводів. У додаток до основних компонентів харчування, бджолина повинна містити вітаміни, мікроелементи і багато інших біологічно активних сполук (Нью-Йорк, вітамін А, Вітамін В, Вітамін С, м.Глушкова НАН України, 1965).

Нектар і мед забезпечує бджіл вуглеводами, а пилок і перга є основними джерелами білка, жиру, вітамінів і мінералів у раціоні бджіл. Бджоли містять воду з обох продуктів (В.І.Лебедев, Н.Г. Білаш, 1994).

Харчуючись тільки медом, бджоли не можуть виростити повноцінний розплід, виділити віск і виконати безліч інших завдань. За рахунок обмеження збільшення кількості розплоду при зниженні перги за рахунок білка резерву власного ресурсу годувальник бджола швидше зношується, а сила сім'ї помітно слабшає (В. В. Лебедев, н. г. Білаш, 1994).

Основна кількість білка бджоли підтримується з пилку медоносних рослин. Пилок різних видів рослин містить 4-42% білкових речовин, а перга, згорнута в стільники, - близько 20%. Встановлено, що пилок рослин, що запилили вітром, завжди біднішим білком, ніж пилок рослин, що запилили комами (В.І.Лебедев, Н.Г.Білаш, 1994; Н.І. Кривцов, В. і. Лебедев, г. м. Туніков, 1999).

Були проведені експерименти з перевірки ефективності стимулюючої підгодівлі медом (або цукром). Результати дослідження показують, що ефективність стимулюючої підгодівлі залежить від багатьох факторів: стану бджолої сім'ї та її кормової бази, погодних умов, наявності медозбору в природі.

Позитивний результат стимулюючої підгодівлі очевидний тільки в цьому випадку, якщо ви використовуєте сильну сім'ю з рясними запасами корму, а також у холодний період, коли бджолам сприятливо працювати в полі, після закінчення сім'ї досягається летна активність бджіл, вони гинуть у великій кількості, а сім'я значно послаблюється.

На експериментальній пасиці в Болгарії була тестована білкова підгодівля, що містить 1 частину білкового сиру, отриманого з молочної сироватки, 1 частину рідкого меду і 6-7 частин фруктової пудри. Бджолиним сім'ям його давали навесні, коли в природі не буде квітучого пилку (0,5-1,0 кг через 15-20 днів). Додавання цукрового сиропу (1:1) з 10%-ним вмістом білка в сирі також було ефективним для весняної підгодівлі бджіл. У результаті експерименту бджолині сім'ї зібрали на 25% більше розплоду, на 20% більше бджіл і на 26% більше меду в порівнянні з сім'ями, які отримували чистий цукровий сироп (М.А. Аветисян, 1983).

Л. Стендіфер (1973) показав, що підгодівля бджіл пилком сприяла збільшенню середньої кількості друкованого розплоду в порівнянні з підгодівлею з використанням соєвого борошна і сухих пивних дріжджів.

В.Я. Буртов (1954) показав, що якщо бджолиній сім'ї давати цукровий сироп з додаванням 5% пивних дріжджів, то маса матки збільшувалася в середньому на 5,8%, а маса зав'язи - на 5,6% у порівнянні з контролем. **Чинники, що спонукають або пригнічують рис та розвиток**

бджолиних сімей.

минулого року бджолина сім'я змінюється як кількісно, так і якісно. У зимовий період приймаються поживні речовини і жиrowі відкладення, накопичені восени. такі бджоли живуть недовго, відгодовуючи всього 1 личинку. Після зими в бджолиній сім'ї залишається невелика кількість робочих бджіл. Але в цей час вже почався процес нарощування її чисельності за рахунок оновлення сім'ї та розплоду. Весняний розвиток починається з відкладання маткою яєць. Сім'я, що вийшла із зимової сплячки, має невелику кількість бджіл, але з цього моменту починається процес оновлення сім'ї та нарощування її сил для розплоду [18].

Оськін С.В. і Овсянніков Д. А. [6] стверджували, що застосування сучасних лікарських препаратів у бджільництві повинно здійснюватися з дотриманням суворих умов. Застосування певних препаратів може послабити імунітет бджіл, який здатний протистояти новим захворюванням. Тому краще

використовувати натуральні і екологічно чисті лікарські препарати, які не тільки лікують хворобу, а й стимулюють процеси зростання і розвитку.

Дегтерев в.г. [6] Крім того, що з приходом весни неможливо говорити про зростання розплоду та активний розвиток бджолої сім'ї, якщо в організмі бджоло-годувальниці відсутні недостатні амінокислоти. Така бджоло-годувальниця може значно пошкодити вашу вагу і продовжити своє життя.

На продуктивність меду особливо впливає розвиток бджолиних сімей, а саме: інтенсивний розвиток сім'ї та підвищення чисельності бджіл сприяють більш ефективній роботі в період активного збору меду [1].

При нестачі запасів перги в зимовому і весняному роціванні бджіл це не може відновити необхідну кількість амінокислот, процес розвитку розплоду сповільниться, молоді бджоли в сім'ї не з'являться, старі бджоли загинуть, і ніхто не може підбавити про самому незначному виводку. Такі сім'ї не повинні брати участь у зборі меду і, як правило, стануть повноцінними [20].

Брандорф AZAs в результатах експериментів, організованих Міністерством охорони здоров'я, було заявлено, що розмноження бджолої матки збільшилося в середньому на 12%, але цей показник не зменшився протягом 3-х відліків, у той час як гігієнічна поведінка бджіл збільшилася в середньому на 30 %, мінімальний показник став 26,3%, що на 52 рази більше, ніж на початку експерименту. Отримані експериментальні дані є початковими і потребують подальших досліджень, особливо при вивченні впливу на інші біологічні властивості бджолиних сімей. З огляду на позитивну дію гребінцевої Шандри, екологічно чистого і доступного стимулятора рослинного походження, використовують її в годуванні бджіл як засіб, що підвищує стійкість і розвиток бджолиних сімей.

Через велику кількість розплоду весняне накопичення бджіл сильної сім'ї відбувається швидше, ніж у бджіл слабкої сім'ї. Навесні велика кількість бджіл у сім'ї необхідні не тільки для обігріву та годування розплоду, але і для використання раннього медозбору. Також велике значення в цей період має

забезпечення бджолої сім'ї кормом, надходження свіжого нектару і пилку у вулицю і температурний режим.

Перезимували бджоли в сильних сім'ях збирають навесні досить багато меду з медоносів, що не можна зробити в слабких сім'ях.

Таким чином, весняний розвиток сильних бджолиних сімей здійснюється в основному за рахунок використання бджолиних пасовищ, а слабких сімей - за рахунок споживання готових кормів [4].

В умовах степової зони матка починає відкладати яйця у другій половині 2-місячного терміну. Кількість яєць за 1 день не перевищує 50 штук. На 3-й місяць з'явилися перші молоді бджоли, і поступово перезимували бджіл замінюють весняними. Зростання бджолої сім'ї можна розділити на кілька періодів, у яких відрізняється кількість бджіл у сім'ї та їх якісний склад. Весь розвиток бджолиних сімей в період активності ділиться на 3 періоди. Перший період-це Заміна бджіл взимку, яка триває 30-40 днів. На тривалість цього періоду впливають якість маточки, корму, бджолиних сот, погодні умови і чисельність сім'ї. Виробництво маткових яєць також залежить від породи. Для вирощування молодих бджіл особливо необхідно створити сприятливі умови для годівлі їх якісними кормами, добре ізолювати гніздо, давати їм якісну воду і стільники. Значною мірою ріст і розвиток бджолої сім'ї в цей період випускається плодоношення матки, а її продуктивність залежить від таких факторів, як порода бджіл, розмір сім'ї, кількість бджіл-годувальниць, температура, наявність вільних осередків, вік з матки [18] .

1.2. Стимулююча підгодівля бджолиних сімей

Умови для створення міцної сім'ї. Перш за все, сила росту бджіл залежить від продуктивності матки. Для того, щоб матка інтенсивно відкладала яйця, дотримуйтеся відповідних умов: достатня кількість корму (10-12 кг меду) у гнізді і щоденний запас свіжого нектару і пилку, 300-500 г меду і 100-200 г самого; використання вуликів, в яких бджолам можна створити комфортні

умови для життя. умови для себе (сучасні багатокорпусні вулиці зручні і об'ємні). Деталі підготовки сім'ї до збору меду залежать від часу, міцності і тривалості його збору. У кожному регіоні вони можуть мати свої особливості[16].

Цукор з буряка (31% світового виробництва) і цукрової тростини (69% світового виробництва) складається з глюкози і фруктози, які внутрішньо сахарозу і разом з'єднані для харчування бджолиних сімей.

Сахароза, буряковий або тростинний цукор відносяться до дисахарів, таких як глікозиди. Він складається з ад-глюкози та β -d-фруктози, які з'єднані напівацеталевим гідроксидом. На додаток від дисахаридів, сахароза не є відновлюючим вуглеводом, після чого в її складі немає вільної напівацетальної гідроксильної групи. Стебла, коріння, бульби і плоди рослини містять багато сахарози. У коренеплодах буряка його накопичується до 24%, а на стеблах цукрової тростини - близько 20%. Сахароза широко використовується в харчовій промисловості (хлібопекарській, кондитерській, консервній) [19].

Мед, який бджоли виготовляють із цукрового сиропу, називають цукровим медом або штучним кормом для бджіл, і в процесі переробки сахарози він розщеплюється на моносахарид фруктозу, глюкозу та допоміжні речовини.

Цукровий мед містить у своєму складі зворотний цукор - близько 67,9%; сахарозу – 5,45%; декстрин – 8,17%. Це корм для бджіл в зимовий період і в період недостатнього збору врожаю або його врожаю. Цукровий мед відрізняється від натурального меду тим, що в ньому практично повністю відсутні білі речовини, мінеральні солі і вітаміни. Вміст великої кількості декстрину в цукровому меді, а також фруктового цукру - фруктози запобігає кристалізації в сотах, що є сприятливим фактором для використання цукрового меду в період зими [11].

Разанова є.п. і Голубенко т. л. в дослідженні, проведеному [19], визначали продуктивність бджолиних сімей шляхом стимулювання підгодівлі з використанням комплексного препарату Стимовіт і антивір, що складається із

суміші пилку, екстракту часника і глюкози. Бджолині сім'ї контрольної групи отримували в якості підгодівлі чистий цукровий сироп, 2-й сироп, отриманий з противірусних препаратів, і 3-й сироп від Стимовіту. Для зміцнення бджолиної сім'ї та виробництва продукції бджільництва весняний та осінній розвиток є критичним моментом. А стимулююче годування бджіл навесні було пов'язано зі збільшенням середньодобової несучості матки в бджолиних сім'ях, які отримували противірусні стимулятори і Стимовіт, на 20,9% і 26,9% відповідно. Крім того, медопродуктивність ярих сімей була вищою - на 26,0% у 2-й групі та на 30,1% у 3-й.

Наприкінці активного сезону цей показник збільшився на 8,4 та 10,1% у відповідній групі відповідно до контрольної групи. До кінця весни в дослідницькій групі бджолиних сімей перги було більше на 21,8% і 29,1% відповідно.

Найкращі показники відзначені в групах бджолиних сімей, які отримували стимулюючу підгодівлю Стимовіт.

Тому для підтримки бджолиних сімей необхідно знайти і спробувати інші добавки, які стимулюють бджіл і зменшити вартість цих добавок.

Хамід К. О. [22] в результаті проведеного дослідження стимулююче Осіннє годування бджіл медом Канді з додаванням перепелиних яєць спостерігалось при годуванні в чистому цукровому сиропі, у цукровому сиропі з додаванням лимонної кислоти – 3,3%, у цукровому сиропі з додаванням суспензії мікроводоросів "живих хлорела" – 10,6%, а в зимовому саду – 7,5%; 5,05%. ; У порівнянні з 9,2%, було встановлено, що ця безпека закінчилася в середньому на 10,0%.5,05%; 9,2% відповідно. При підгодівлі бджолиних сімей цукровим сиропом навесні з додаванням суспензії мікроводоросів "жива хлорела" розвиток бджолиних сімей збільшується на 2,1-18,1%.

У власних дослідженнях Кісіль д.о. [12] встановив, що добавка в підгодівлю препарату «ковацин» в дозі 2,5 г/500 мл цукрового розчину 5 разів і з інтервалом в 5 днів позитивно впливає на ознаки, що характеризують розвиток бджолиних сімей (міцність, кількість запечатаного розплоду) і

продуктивність їх меду. У колоніях бджіл, які отримували кобацин не тільки під час запліднення, але і в наступний період розвитку сім'ї, а також під час підготовки до зими, було більше бджіл у порівнянні з тими, яким давали тільки цукровий розчин.

Тому добавки, що додаються в цукровий сироп, можуть вплинути не тільки на позитивний результат медозбору, а й на легку зимівлю бджолиних сімей.

Для підгодівлі бджіл підсмаженим сиропом і водою використовують годівниці і поїлки різних конструкцій, від вбудованих електричних водонагрівачів до найпростіших, у вигляді ємностей з кранами, де краплі води стікають по похилих пластинах. Але всі вони забезпечують одну функцію-забезпечують бджіл водою і сиропом якомога ближче до бджіл. Годівниці для рідких і твердих кормів призначені для підгодівлі бджіл влітку, коли не вистачає хабар, або ранньою весною, навчання і можливість давати які ліки разом з кормом. У таких фідерах багато конструкцій, але вони умовно діляться на вкладені (розміщуються між рамами) і оверфреймінгові (розміщуються поверх рами). У шкірній конструкції для забезпечення безпеки бджіл, що потопають в сиропі під час годування, і виявлення перетікання сиропу через корпус у внутрішній простір вулика матеріалом годівниці можуть бути пластик, метал, фанери і т.д. [16.].

1.3. Звіробій як лікарська рослина його основні діючі речовини.

Звіробій продірявлений (*Hypericum perforatum*) - багаторічна трав'яниста рослина сімейства звіробійних. Стебло прямостояче, безволосий, розгалужений на верхівці, округлий, висотою 30-60 см, з двома рельєфними лініями. Листя розташовані на протилежному боці, без черешків, подовжено-овальні, з тьмяними напівпрозорими крапчастими залозами. Квітки правильні, двостатеві, 5-пелюсткові, зібрані у волоть або неправильні пучки щитковидної форми; пелюстки золотисто-жовті, подовжено-овальні, з чорними крапками. Плід-

коробочка. Цвіте від 6 до 9 місяців. Розподіл. Ця рослина зустрічається по всій території України на відкритих сухих місцях, схилах і в чагарниках.

Для виготовлення препарату використовують трави, зібрані на початку цвітіння рослин. Зріжте пишну верхню частину стебла з суцвіттями, зв'яжіть невеликими пучками, повісьте в закритому від сонця час або на горищі і дайте йому висохнути. Штучна сушка при температурі до 40°.

Коли плодоніжка стане крихкою, сушку вважають завершеною. Сухість сировини становить 28-29%. Зберігати в сухому, захищеному від світла водою. Термін придатності - 3 роки. Сировина продається в аптеках. У хімічному складі трави рослин міститься 10-12% дубильних речовин, флавоноїди (гіперозиди, рутин, кверцитрин, мирицетин, лейкоантоціани), сапоніни, барвники гіперіцин—0,1—0,4%, псевдогіперіцин, гіперін, франгулаемодинантранол), ефірні масла - 0. Міститься 2-0,3%, смолиста речовина - 17%, каротин. аскорбінова кислота [5]. Серед речовин, що містяться в траві звіроподібної звичайного, ефективними фармацевтичними інгредієнтами вважаються флавоноїди (рутин, кверцетин, гіперозид), гіперіцин, гіперофорин і дубильні речовини [7].

Рутин-це флавоноїд, який зменшує проникність і крихкість кровоносних судин. Він входить до групи вітамінів Р-флавоноїдів, що утворюють діуретики, спазмолітики, антигістамінні препарати, протизапальну дію та дію антиоксидантів.

Гіперозид-це флавоноїд, який має кардіотонічну, гіпотонічну та седативну дію. Покращує кровообіг. Гіперіцин-похідне антрацену, що використовується для лікування депресії. Показаний при безсонні, почутті страху, тривоги. Гіперфорин призначають при депресіях, нервово-психічних розладах (апатія, пригніченість, тривога, нервозність, гіперчутливість, порушення нервового стану, нейротоксичність, астено-неврологічний синдром) [10].

У дослідженні дисертаційна робота Шостак Т.А. [23] присвячена приготуванню рослинних препаратів – комплексного густого екстракту трави

звіробою і квіток календули (КГЕ), теоретичної та експериментальної демонстрації розробки складу і технології нового лікарського препарату – гель із звіром трави і квітки календули використовують для лікування ранових процесів на шкірі у 2-й. і 3-й стадії і запальних захворюваннях слизових оболонок. За результатами фармакологічних досліджень були встановлені ранозагоювальні та протизапальні ефекти, шляхом яких було встановлено, що гель не впливає на місцевопідразливу та розсмоктуючу дію .

1.4. Склад та властивості кави

Кофеїн представляє собою кристалічний порошок або шовковисті білі кристали, які легко сублімуються. Він помірно розчинний у воді, легко розчинний у киплячому воді і слабо розчинний у етанолі та ефірі. Він розчинний у концентрованому розчині лужного бензоату або саліцилату. Природними джерелами цих алкалоїдів є чайне листя, какао-боби і кавові зерна. В даний час вони підтримуються синтетичним шляхом із сечової кислоти. Кофеїн є дуже слабким лугом і утворює кислоти та нестійкі солі через азот. Кофеїн використовується як стимулятор центральної нервової системи, який є кардіотонічним засобом при спазмах судин. Кофеїн-бензоат натрію представляє собою білий порошок без запаху, гіркий на смак, отриманий шляхом змішування і випаровування водного розчину, що містить розраховану кількість кофеїну і бензоату натрію, для висушування. Він розчинний у воді і практично не розчинний у спирті. В лікарських формах Кофеїн-бензоат натрію також як кислотний по бензоату натрію. Титр кофеїн-бензоату натрію розраховується на основі вмісту бензоату натрію в ліках. підтримувати. Зберігати в сухому, захищеному від світла місце. Докладання. Стимулятор центральної нервової системи і кардіотонічний засіб. Завдяки своїй розчинності у воді, він використовується, зокрема, у вигляді розчинів для ін'єкцій.[17]

Кофеїн-бензоат натрію-психостимулятор, що володіє знеболюючими властивостями. Кофеїн міститься в чайному листі, кавових зернах і горіхах кола. Його хімічна структура нагадує природний метаболіт шкідливих речовин, він малотоксичний і діє практично на всі органи і системи. Кофеїн розвиває розумові та фізичні здібності, зменшує біологічно активність і сонливість, стимулює судиноруховий і дихальний центри довгого мозку. Покращує роботу серця, дихання, прискорює темп, закінчує артеріальний тиск при низьких рівнях, сприяє основному метаболізму, виділенню сечі і шлункової секреції [21].

А.Страческа і м. Краузе [21] вивчали вплив кофеїну на тривалість життя бджіл, стійкість до паразитизму роду *Nosema*, активність основних ферментацій і концентрацію деяких метаболітів у лімфі крові, а також рівень загального метилювання клітинної ДНК в тканинах бджіл. ці комахи. Кофеїн, мабуть, уповнює вікові зміни в обмінних процесах. Бджоли, які містять кофеїн, живуть більше і менше до зараження паразитами роду *Nosema*. У лімфі крові робочих бджіл спостерігалось збільшення кількості білка; їх концентрація підвищувалася в процесі дозування, але знижувалася в більш старих комах. Кофеїн стимулює активність ферментів антиоксидантної системи, нейтральної протеази та інгібіторів протеази, сприяючи підвищенню концентрації січової кислоти, тригліцеридів, холестерину, глюкози та Ca^{2+} . Під впливом кофеїну знижувалася активність кислого і лужного протеази. Концентрація креатиніну і Mg^{2+} в лімфі крові робочих бджіл підвищувалася під впливом кофеїну, але тільки до 14-денного віку. У той же час кофеїн значно знизив рівень метилювання ДНК у старих бджіл. Кофеїн можна вважати натуральною харчовою добавкою, яка закінчила стійкість до стресу [9].

Дослідження, проведене спільною командою з Університету Кью, Університету Ньюкасла та Університету Данді, виявило нову та дивовижну екологічну функцію кофеїну бджолами. У статті, опублікованій у відкритому доступі в журналі *Science*, дослідники повідомляють про експеримент, який показує, що бджоли, які вживають каву в нектарі, у 3 рази частіше запам'ятовують квітковий аромат, пов'язаний з нектарною винагородою, ніж ті, хто не отримував дозу кофеїну. Команда стверджує, що цей механізм еволюціонував, щоб забезпечити максимальну точність запилення[2].

Іншими словами, бджоли з пилком повертаються до квітів того ж виду, якщо їх нектар містить кофеїн. Збільшення кількості відвідувань квітів одним і тим же видом успішності запилення, збільшує кількість використання і, як внаслідок, причиною зростання потомства рослин. Дослідження, що фінансує ініціативу *bbsrc* щодо розведення пилку комах, сприяло підготовці нового звіту

«Галузі екології та охорони навколишнього середовища», в якому говориться, що зменшення кількості виробників навколишнього середовища є результатом поєднання факторів навколишнього середовища, таких як неправильне харчування, пестициди та хвороби. Розуміння того, як бджоли вибирають її та повертаються до своїх джерел харчування, може допомогти нам зрозуміти, як краще керувати ландшафтом та значно активізувати популяцію бджіл для захисту агропромисловості та сільської місцевості [2].

1.5. Українська порода бджіл та системи утримання, використані в дослідженні

При проведенні експериментів було прийнято рішення провести дослідження в бджолиних сім'ях українських степових сортів бджіл, які виходять з наявних ресурсів. Українські степові сорти бджіл природним середовищем є степові і південні райони Лісостепу України. За своїм походженням це південна гілка породи бджіл середньої смуги Росії. Забарвлення тіла бджіл сірий, трохи яскравіший, ніж у середньостатистичної російської породи. Довжина тегу становить 6,3-6,7 мм, ширина 3-ї таргіту - 4,9 мм, Маса 1-ї робочої бджоли - 105 мг, маса неплідної матки - 180 мг, а PD - 200 мг. Плодючість матки становить 1 -1100-1500 яєць на добу в період, коли бджолина сім'я інтенсивно розвивається. Забарвлення тіла бджоли жовтувато-сіра.

Поведінка бджіл при розтині гнізда помірно агресивна, а при огляді гнізда бджоляром сприймається спокійно при сприятливих умовах навколишнього середовища і достатньому запасі корму. Стійкість до зимових холодів дуже висока, майже така ж, як у середньостатистичної російської бджоли. Медовий друк білого кольору. Бджоли рояться, помірно прочісують гнізда, інтенсивно прочісують, повною мірою потребують наявності нектару в природі, а під час основного медозбору вони стійкі до хвороби. Українські степові сорти бджіл в цей час широко поширені в сусідніх районах

Кіровоградської області та прикордонних регіонах, і присутні практично в усіх регіонах України. Медопродуктивність бджіл українських степових сортів становить 40-60 кг за сезон. Розведення чистокровних бджіл цієї породи встановлюється в розпліднику бджіл у Кіровоградській області [8].

також, в журналі "Бджільництво" за 2017 рік, 5 місяць 2 число, була опублікована стаття Єгошина Р. А. і Єгошина Е. А. LRAп, в якій була дана характеристика української степової породи бджіл, після чого в тонкостінних багатокорпусних вулицях було сухо при зими без ізоляції.

У багатьох сім'ях навесні зібралося від 2 бджіл до половини вулики, в інших трохи більше, і тільки з 1 вулиці, розміщеної в установі на 50 пасік, було зібрано підмору не більше 8 літрів.

Слід зазначити, що українці в середньому перебудовують 12 рамок за сезон, а кращі - до 23 на сім'ю. Працювати з цими бджолами одне задоволення [8].

Дальність польоту бджіл різних порід становить і.а. за його даними, вивче Левченком, українські степові бджоли, як і середньостатистичні російські, американські летіти до виявлених сильних джерел нектару, а не розділятися в залежності від слабкого джерела нектару, і, як правило, при розміщенні пасіки в центрі масиву зберіть його на відстані до 500 метрів [15].

Також важливо знати основи утримання бджіл, щоб отримати розумний досвід. Вулики-грядки з рамкою 435x300 мм або високою і високою рамкою України 300x435 мм - від 16 до 24 стаціонарних, недоступних за ціною, багато рамок використано для племінної роботи (виведення матки, створення нової сім'ї), в основному для отримання продукції бджільництва, таких як маточне молочко, бджолина отрута, прополіс і перга. Це використовується для того, щоб максимально використати час. Виробництво товарного меду пов'язане з трудовими тратами, які не відзначаються результатами, але характеризуються хорошою доступністю для роботи всієї бджолиної сім'ї [16].

Набір стільників, поміщених у вулицю, насаджень бджолами, які використовують для зберігання їжі та вирощування розплоду, називають

гніздом. Бджоли зробити стільники з воску. У гнізді стільники розташовані вертикально, паралельно одному. Залежно від типу каркаса, в якому зроблені стільники, їх форма і розмір можуть відрізнятися. Кількість осередків у гнізді залежить від чисельності сім'ї та пори року.

У слабких сім'ях кількість осередків менше 5-6, в сім'ях середньої сили – більше 7-8, а в деяких випадках у сильних сім'ях їх більше 9-10. Мінімальна кількість осередків у гнізді буває взимку, а влітку - найбільше. Залежно від напрямку польоту залишилося, що стільники знаходяться в теплому або холодному дрейфі. Спосіб розміщення стільників на лету називають теплою площиною, а край - холодними полозами [12]. Вулики типу "Дадана", Корпуси розміром 435x300 мм на 10-16 рамок і корпуси розміром 435x150 мм на 1 або 2 рамки для зберігання, більш універсальні, після чого ви можете отримувати продукти бджільництва і розводити бджіл. Однак обмежений розмір гнізда і значний вага корпусу не можна використовувати їх у промисловості [16].

Стільники складаються з середини і розташовані горизонтально по обидві сторони ряду осередків. Осередок складається з дна і стінки (лицьового боку). Бджоли у вулиці в основному виготовляють осередки 3-х типів: осередки для бджіл, осередки для трутнів, осередки для матки, робочі бджоли, трутні і матки-матки. Осередки бджіл і трутнів мають шестикутну форму. Найбільш численними типами осередків є бджолині маточники, або маточніці-стада або свищі, що схожі за формою на плоди дуба, спрямовані на різку і низу вгору. Бджолина матка зі стада виводиться в процесі підготовки до гніздування на краю стільників. Початок матки зі стада має назву шкіркою і чашоподібну форму. Маточники-свищі будуються бджолами після раптової втрати матки на стільниках з молодими личинками робочих бджіл в будь-якій частині сота. Крім описаних типів, бджоли також будують медові, перехідні та лімбічні клітини. Осередки бджіл побудовані на сотах. Перехідні осередки побудовані між осередками робочої бджоли і осередками трутня, а самі зовнішні осередки розташовані там, де стільники кріпляться до рамки.

У гнізді стільники насіджуються робочими бджолами. У стандартних і

українських рамках в сотах міститься 250 г, а в зниженому стандарті - 200 г або 2000 осіб [12] .

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводилося в 2021-2027 роках на базі Голосіївської навчально-дослідної Пасіки кафедри конярства та бджільництва Національного університету біологічних ресурсів та природокористування України, розташованої в Голосіївському парку та неподалік навчального корпусу, що є перевагою та розширенням проведеного дослідження. Також на території експериментальної Пасіки є лабораторний корпус, де можна використовувати обладнання для проведення можливих експериментів.

Експеримент проводили на бджолиній сім'ї українських степових сортів (рас) бджіл, підраховуючи по 3 одиниці з 9 одиниць для кожної експериментальної групи за методом групи збалансованих аналогів на продуктивному і поведінковому рівнях, тобто за силою сім'ї, плодючості матки бджола та рівня агресії бджіл при роботі з ними. Це був чудовий досвід.

Основним напрямком сільського господарства є освітня і науково-дослідна робота, але для підтримки здоров'я і стабільного розвитку підлеглих бджолиних сімей щорічно, як правило, в межах Київської області переводиться на поле здоров'я бджолиної сім'ї бджіл залишається мало. колонії з інфекційними або незаразними захворюваннями на пасіці. В цілому на навчально-досвідчених пасіках сім'ї середньої сили переважають над сильними, і лише деякі з них є слабкими. Експеримент проводився за схемою, показаною на малюнку.2.1.

потім до мети дослідження бджолиної сім'ї, об'єднаної в дослідні групи, розводили воду цукровим сиропом на основі цукру у співвідношенні 1:1 і додавали досліджувану речовину в 2 групі. натрію з кавою з розрахунку 1 грам на 200 літрів сиропу, в порівнянні з контрольною групою, яку годували тільки цукровим сиропом.

В результаті були оцінені плоди бджолиної матки, рівень воскової продуктивності, розвиток молодих бджіл на предмет позбавлення і травми, а

також рівень агресії при викликанні з експериментальними бджолиними сім'ями .



Рис 2.1. Загальна схема проведення досліджень

На момент проведення експерименту в досліджувану групу ввійшли 3 бджолині сім'ї, сформовані 2 досліджувані групи і контрольна група, бджоліні були відібрані методом парних аналогів, в цілому сформована 1 порода і походження, а також не було виявлено відмінностей у істотних колувальних рівнях. плодючості і контролю. агресія.

Щоб сформувати ідентичну дослідницьку групу, необхідно знати чисельність бджолої сім'ї, яка помітно знижена за деякими вулицями, на яких бджоли знаходяться в щільному зібранні, а простір між сусідніми рамками називається вулицею. Взагалі, в процесі визначення чисельності бджолої сім'ї необхідно проводити огляд увечері, коли у вулиці знаходиться літаюча бджола, відкривати кришки вулика, починати з того, що знімають брезент або інший ізолюючий матеріал, підтягують рамку і перевіряють кількість бджіл. Надалі, поза межами щільних місць на рамці, підраховується кількість рамок, зайнятих цими бджолами, і 1 щільна вуличка еквівалентна 300 грам з бджолами. бджола.

Для визначення шкідливого закритого і відкритого розплоду із системи Дадана за допомогою ручки-держателя і натягнутого дроту формували квадрат розміром 5x5 см, а потім, при вимірюванні кількості розплоду, до кожної зі сторін рамки для розплоду прикладали сітчасту рамку, а кількість розплоду вимірювали за допомогою розміру. кількість бджолиних осередків - 100 штук на квадрант. Після завершення вимірювання кількості доступного розплоду на площі сот, виміряного пропорційно, їх підсумовують і запускають середне значення по бджолиній сім'ї, а потім середнє значення по всій експериментальній групі.

Для визначення обсягу виведення бджолої матки за 1 день використовується загальноприйнятий метод вимірювання розплоду, надрукований квадратиками, заснований на розрахунку, що 1 квадрат дорівнює 100 бджолиним сотам.

Після знаходження окремого роздрукованого розплоду беремо кількість квадратів, множимо на 100 і ділимо на 12, тобто саме через 12 днів бджола повинна залишити задруковані осередки.

При постановці експерименту під час збору вихідних даних бджолині сім'ї були агресивними і намагалися відігнати дослідників, але при зборі остаточних даних їхня поведінка дещо відрізнялася, тому вони вирішили додати зміни в поведінкових характеристиках у результаті експерименту.

Воскову продуктивність бджолиних сімей визначали на підставі результатів обліку побудованих у гнізді сот. Кількість воску в сотах визначали за вагою сот, 435x300 мм. Вага осередку вагою 170 грамів була визначена шляхом розрахунку конкретних даних, які відомі. Таким чином, різниця між загальною вагою стільників і загальною вагою рамки і воску дорівнює кількості воску, що виділяється бджолами.

У ході експерименту було представлено досліджувану речовину-траву звільнене звичайного для приготування на пару у фільтрувальних пакетах, а в якості активного вмісту кави спочатку було представлено кілька білих таблеток, які при приготуванні подрібнювалися у ступеню, але потім таблетки були замінені ампулами, що містять активну речовину, при збереженні концентрації 200 мг. підгодівлю починають через 1-2 дні після завершення цвітіння липи, без хабарів і хабарників у місцевих селах оксаміту амурського в умовах Горосіївської дослідної Пасіки .

Розділ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Вплив стимулюючої підгодівлі із застосуванням добавок відвару звірової та розчину кави на рівень яйценосності бджолиних маток .

Проаналізувавши літературні дані про вплив хімічних речовин, що утворюються у відварах звіробою і розчинах кави, ми розробили план роботи і провели власне дослідження з розміщення виявлення впливу розчинів кави і відварів звіробою на середній вихід бджолиної матки за 1 день нересту.

З моменту зародження тваринництва в усьому світі працюють над виробництвом фінансування та розробкою методів підвищення продуктивності тварин і комах, що використовують для виробництва продуктів харчування. , а також лікарських продуктів бджільництва. Тому пошук натуральних біологічно активних добавок, що стимулюють розвиток бджолиних сімей, істотно важливу роль у розвитку науки.

При використанні певних добавок для годування бджолиних сімей необхідно використовувати їх склад і використовувати їх тільки при необхідності. Наприклад, при розширеному захворюванні використовувати цукровий сироп в поєднанні з лікарськими препаратами. Ви можете використовувати недостатню кормову базу, добавки, що містять вітаміни, мінерали, вуглеводневі і білкові компоненти.

У ході експерименту використовувався монофлорний відвар вірусом, який містив такі активні компоненти: флавоноїди, які представлені самими гіперозидами, кверцетин - гіпероксиди, псевдогіперозинол і псевдогіперозинол, складні ефіри ізовалеріанової кислоти, що володіють седативними властивостями, катехіни, нікотинову кислоту, тобто вітамін В3 та інші біологічні речовини. активні речовини, які є потужними антиоксидантами.

За своїми властивостями, а також розчини кави, що зміцнюють центральну нервову систему, повинні позитивно впливати на продуктивні властивості бджолиних сімей. Для стимуляції розвитку бджолиних сімей на

пасіці використовується підгодівля цукровим сиропом, як правило, без допоміжних біологічно активних речовин, але цей спосіб стимуляції бджолиних сімей більш безпечний, а підгодівля цукровим сиропом містить тільки біологічні компоненти, необхідні для можливого швидкого розвитку бджолинових сімей. Він не розкриває повну міру потенціалу розвитку бджіл, оскільки не містить комплексу біологічно активних речовин.

Тому передбачалося, що при використанні підібраних біологічно активних речовин, представлених у вигляді відвару звіробою і розчину кави, це покращить розвиток сім'ї з точки зору несучості, воскової продуктивності та рівня агресивності бджолиних сімей. Експеримент було розпочато з 5 липня 2021 року по 29 липня 2021 року. Медвизначається основний продукт, отриманий від бджіл, тому для отримання якомога більшої кількості меду і найкращої зимівлі необхідна достатня кількість бджіл, тому основним показником нашого досвіду є рівень розмноження бджолиної матки. сім'ї, а також додатково розраховували середню кількість нереститися бджолиної матки за 1 день. Важливу роль відіграє період перед похолоданням, коли бджолині сім'ї готуються до зими, і тому, якщо використовувати дратівливу підгодівлю в поєднанні зі стимуляторами, теоретично можна збільшити тривалість життя зимуючих бджіл.

У таблиці 3.1. Були представлені дані про час подачі цукрового сиропу і дозування експериментальної речовини, а після того, як був приготовлений цукровий сироп, його охолодили до температури в межах 30-40°, залежно від погодних умов. ніж в теплі вечори.

Як видно з таблиці 3.1. Для отримання робочого розчину при проведенні експерименту по годівлі бджолиної сім'ї необхідно в гарячий сироп додати порцію окропу і порцію цукру, а після охолодження в дозі 500 мл сиропу і 50 мл відвару додати відвар звіробою сушло, зварене паралельно з цукровим сиропом, і для наступного. експерименту дають 200 мг активних речовин, а саме кофеїну, додають 2 ампули, що містять цукровий сироп, і дають кофеїн. Увечері над бджолиною сім'єю з пластиковою годівницею .

Таблиця 3.1.

Схема та дозування препаратів при проведенні дослідження, n=3

Дата Група п/п	5 липня	8 липня	11 липня	14 липня	17 липня	20 липня	23 липня	26 липня
Контрольна	0,5 л.	0,5 л.	0,5 л.	0,5 л.	0,5 л.	0,5 л.	0,5 л.	0,5 л.
Дослідна 1 розчин кофеїну	0,5 л. + 200 мг	0,5 л. + 200 мг	0,5 л. + 200 мг	0,5 л. + 200 мг	0,5 л. + 200 мг	0,5 л. + 200 мг	0,5 л. + 200 мг	0,5 л. + 200 мг
Дослідна 2 відвар звірою	0,5 л. + 50 мл	0,5 л. + 50 мл	0,5 л. + 50 мл	0,5 л. + 50 мл	0,5 л. + 50 мл	0,5 л. + 50 мл	0,5 л. + 50 мл	0,5 л. + 50 мл

Як видно з результатів дослідження, що виражені в таблиці 3.2. у період без прийому або в погану погоду можна виділити такі результати, як стимулююче запліднення бджолиних сімей додаванням цукрового сиропу і допоміжних біологічно активних речовин, представлених у даному експерименті у вигляді відвару екстракту звірової та розчину кави позитивно впливають на рівень несучості бджоломатки і за короткий час час підвищують інтенсивність життєдіяльності бджолиних сімей, що дозволяє підготувати їх до збору меду або до приготування високоякісної зимівлі.

У ході експерименту важливу роль в отриманні достовірних результатів зіграло те, що фактично повністю забезпечити всі експериментальні бджолині сім'ї світлими і світло-коричневими сотами, тобто забезпечити матці місце для відтворення розплоду. Під час осн овного збору меду виробництво яєць бджоломаткою знижується, тому після його завершення відбувається значне ослаблення бджоломатки сім'ї, яка зібрала значну частину нектару під час збору меду, і ціна цього нектару є відправлення відправленням летючої бджоли.

У ході дослідження було встановлено, що застосування біологічно активних добавок у ході експерименту підвищило рівень середньодобової несучості в порівнянні з контрольною групою, в дослідній групі, яка отримувала добавку у вигляді розчину кави, і в сім'ях, які отримували відвар

звіровою, на 186% відповідно. З літературних джерел відомо, що плодючість бджолинової матки українського степового сорту (раси) бджіл становить у середньому 1200 яєць на добу, що показано в таблиці 3.2 на початку експерименту несучі сть , у порівнянні з максимальною несучістю з якоїсь причини, зменшилася на 33,5% у контрольній групі, 33,8% у першій експериментальній групі та 27,7% у другій експериментальній групі.

Потім , при застосуванні підгодівлі в поєднанні з біологічно активними добавками, середньодобовий рівень несучості виявляється вище, ніж у першій і другій досліджуваних групах українських вчених.

Таблиця 3.2.

Яйценоскість бджолиних маток, яєць на добу (2021р.)

Дата обліку	Група сімей		Лім	M±m	Cv, %
05.07.2021р	Контрольна група		751-825	798±23,5	5,1
	Дослідна група №	1	758-815	794±18,1	3,9
		2	851-892	867±12,9	2,6
17.07.2021р	Контрольна група		951-1059	1006±31,2	5,4
	Дослідна група №	1	1142-1217	1178±21,7	3,4
		2	1157-1226	1192±19,6	2,9
29.07.2021р	Контрольна група		976-1109	1040±38,5	6,4
	Дослідна група №	1	1158-1247	1208±26,2	3,8
		2	1219-1284	1243±20,6	2,9

Отже, можна сформулювати такий результат середньодобової недостатності бджолиної матки, щоб на початку експерименту був досить значний показник неотриманого розплоду, а після внесення підгодівлі він був усунутий у досліджуваних групах 1 і 2, і не було також замінено значне збільшення показників у контрольній групі.

Таблиця 3.3.

Стимулююча підгодівля та розвиток бджолиних сімей (2021р.)

Групи бджолиних сімей та тип підгодівлі	Кількість друкованого розплоду, два комірок			
	Лім	M±m	% до контролю	Cv, %
1	2	3	4	5
05.07				
Контрольна (цукровий сироп 1:1)	74,3-81,5	78,1±2,1	100	4,6
Дослідна 1 кофеїн	75,1-79,7	77,2±1,3	98,8	3,1
Дослідна 2 звір	79,9-87,3	83,4±2,2	106,3	4,9
17.07				
Контрольна	96,1-108,7	103,4±3,8	100	6,3
Дослідна 1	113,5-122,9	118,4±2,7	114,5	3,9
Дослідна 2	115,1-122,6	118,6±2,1	114,7	3,2

Продовження таблиці 3.3.

1	2	3	4	5
29.07				
Контрольна	97,6-110,9	105,1±3,9	100	6,4
Дослідна 1	115,8-124,7	120,5±2,6	112,7	3,7
Дослідна 2	118,6-127,4	121,6±2,9	113,8	4,1

Отримані результати показують, що стимулююче запліднення бджолиних сімей дозволяє отримати позитивні результати щодо плодючості бджолиної матки, представлені в таблиці 3.3. Результати показують, що при стимульованому застосуванні з додаванням кави нерест бджолиної матки збільшився на 14,5% при першому обліку та на 12,7% при другому обліку. після другої, у порівнянні з контрольною групою, з'явився звірий продіявленнь. У порівнянні з додаванням відвару він збільшився на 14,7% при першому обстеженні і на 13,8% при другому обстеженні відповідно.

3.2. Розвиток бджолиних сімей

Як відомо з літературних джерел, більш вигідно утримувати сильні бджолині сім'ї, так як вони більш стійкі до патогенів і володіють значно більшим високим рівнем продуктивності в порівнянні із середніми і слабкими. більшу рентабельність і менший ризик. Тому для успішного функціонування ферми необхідно забезпечити оптимальні умови для розвитку бджолиних сімей.

До оптимальних умов для розвитку сім'ї відносяться наявність білкових і вуглеводних кормів, а також сприятливі умови для їх збору і доставки, так як при єдиних кормах нерест бджолиної матки значно скорочується, тому в період окремих хабарів бджоляр підгодовує бджолу колонії забезпечується вуглеводним кормом і, при необхідності, білковими добавками для підтримки і формування здорового раціону харчування або при нестачі корму перед зимівлею.

Таблиця 3.4.

Сила бджолиних сімей, вуличок (2021р.).

Групи бджолиних сімей та тип підгодівлі	Сила бджолиних сімей, вуличок			
	Лім	M±m	% до контролю	Cv, %
1	2	3	4	5
05.07				
Контрольна (цукровий сироп 1:1)	7,5-8	7,7 ±0,24	100	3,8
Дослідна 1 кофеїн	7,5 -8	7,8 ±0,22	101,3	3,8
Дослідна 2 звір	7,5 -7,8	7,6 ±0,13	98,7	2,3
17.07				
Контрольна	8 -8,5	8,2 ±0, 18	100	3,5
Дослідна 1	8,5 -9	8,7±0,21	106,1	3,3
Дослідна 2	9 -9,5	9,2±0,17	112,2	3,2

Продовження таблиці 3.4.

1	2	3	4	5
29.07.				
Контрольна	8,5 -9	8,8±0,17	100	3,3
Дослідна 1	9 -9,5	9,2±0,21	104,6	3,2
Дослідна 2	9,5-10	9,7±0,25	110,2	3,1

1. Після згодовування цукрового сиропу з добавками були отримані інші результати в порівнянні з контрольною групою та біологічно активними речовинами (таблиця 3.4). Проаналізувавши отримані дані, можна сформулювати наступні статистично достовірні результати щодо зростання чисельності бджолиних сімей:
 2. 1. Найкращі результати по збільшенню чисельності сім'ї були зафіксовані у 2-й дослідній групі, яка отримувала цукровий сироп у поєднанні з відваром звіробою, досягнувши 9,7-8,8 у контрольній групі, що показало про невелику перевагу 2-ї дослідної групи. групи в порівнянні з контрольною групою на 10,2%.
 3. 2. Дещо гірші результати в порівнянні з другою дослідницькою групою продемонструвала перша дослідницька група, чисельність сім'ї якої була сприятливою і склала 9,2% у порівнянні з контрольною групою, що склала 8,8%, що було більш сприятливим показником, ніж у основній групі, що становила 4,6%.
 4. 3. Виходячи з отриманих результатів, ви можете використовувати добавки із звіром і кофеїною, якщо вам необхідно зміцнити бджолину сім'ю .

4.3. Рівень воскової продуктивності бджолиних сімей

Воскова продуктивність бджолиних сімей у багатьох випадках залежить від доступності білкових кормів, тобто від їх наявності в природі або наявності запасів у сотах, а також відомо, що віськ виділяється молодими бджолами у віці 12 днів після виходу з осередків, зупинка відновлення знижується при випуску, по суті, хабарів. Теоретично використання підгодівлі повинно підтримувати рівень продуктивності воску. Рівень продуктивності воску, показаний у таблиці (табл. 3.5), показано кількість відновлених сот, і, виходячи з розрахунку, що вага 1 відновленої соти становить 140 г, а маса штучного воску - 70 г, можна перевести це число в стандартну одиницю виміру, таким чином. , розділивши стільники на квадрати, можна розрахувати кількість кількості воску, яке не тає і в якому є невелике відхилення. Ви можете це зробити.

Таблиця 3.5

Воскова продуктивність піддослідних бджолиних сімей, n=3

Показники		Контрольна група (Цукровий сироп 1:1)	Дослідна група 1 (Кофеїн 200мг/0,5л)	Дослідна група 2 (звіробій 50мл/0,5л)
Відбудовано сот, %	M±m	44,4±2,3	58,1±3,1	69,7±2,2
	% до контр.	-	130,9	157,0
	Cv, %	8,8	9,1	5,6
Воско-продуктивність, г	M±m	31,7±1,6	40,7±2,1	48,6±1,6
	% до контр.	-	128,4	153,1
	Cv, %	8,8	8,9	5,7

РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СТИМУЛЮЮЧОЇ ПІДГОДІВЛІ НА ГОСПОДАРСЬКІ ОЗНАКИ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ

1. Галузь бджільництва, як одна з вихідних у нашій провінції, потребує постійного розвитку для досягнення гранично допустимої концентрації виробництва та використання прогресивних і ефективних систем бджільництва, які повинні підвищити економічну ефективність за рахунок отримання більшої кількості продукції та покращення її якості. Тому, щоб розробити ефективний метод бджільництва, необхідно провести дослідження методів тестування і методик, які позитивно впливають на бджолині сім'ї з точки зору виробництва продукції, але після виявлення позитивних результатів також важливо, щоб методи тестування не чинили істотного впливу на процеси життєдіяльності бджіл.

Дія біологічно активних речовин, використаних у наших експериментах, підвищило рівень можливих продуктів і в поєднанні з цукровим сиропом згодувалося бджолиним сім'ям.

Отримані дані проаналізовано та наведено в таблиці 4.1. Сім'ї, які отримували підживлення кавою, перевершували контрольну групу за потенціалом продуктивності на 2 показники, і видно, що спостерігалось незначне зниження рівня агресії при спілкуванні з бджолами. 2-а дослідна група, яка отримувала відвар звірів, відрізнялася ще більш високим показником результативної продуктивності в порівнянні з 1-ю групою, а також значно більш низьким рівнем агресії у бджіл у порівнянні з контролем.

Таблиця 4.1.

Економічний ефект розчину кави та відвару звіробою при стимулюючій
підгодівлі бджолиних сімей

Показники	Групи бджолиних сімей		
	контрольна група	Дослідна №1	дослідна №2
1	2	3	4
Кількість бджолиних сімей, шт	3	3	3
Потенційна медова продуктивність сімей, кг	50,3	52,6	55,4
більше або менше меду порівняно контрольної групи, кг	-	+2,3	+5,1
вартість 1 кг меду, грн	55		
прибуток від реалізації меду, грн	2766,5	2893	3047
воскова продуктивність сімей, кг	0,032	0,041	0,049
більше або менше воску відносно контрольної групи, г	-	+9	+16,9
вартість 1 кг воску, грн	150		

продовження таблиці 4.1.

1	2	3	4
прибуток від реалізації воску, грн.	4,8	6,15	7,35
загальний можливий прибуток	2771,3	2899,15	3054,35
± на дослідницьку групу	-	+127,85	+283,05

У підсумку, в результаті проведених розрахунків при використанні біологічно активних добавок кави і звіреної звичайного, збільшується прибуток на 4,6% в першій дослідницькій групі і на 10,2% у другій, а використання експериментальних речовин не тільки збільшує прибуток, але і полегшує робота в бджолиних сім'ях пов'язана зі зниженням агресивності..

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ

Питання охорони праці працівників на фермі знижує важливу роль у досягненні високої продуктивності та зниження витрат на виробництво, після того, щоб ГОСПОДАРСТВО бджоляра було успішним, необхідно використовувати механічні засоби, які знижують навантаження на бджоляра і вважаються ефективним для використання робочого часу.

Охорона праці як система суворо дотримуваних заходів і технологій, спрямованих на те, щоб повною мірою гарантувати безпеку умов праці, в завдання охорони праці ввести вивчення всіх умов праці на підприємстві, які можуть завдати шкоди фізичному і психологічному здоров'ю працівника, а також пошук шляхів. і засоби усунення небезпечних факторів. умови або зменшення шкідливого впливу на працівників за рахунок використання засобів індивідуального праці для працівників. Ви також можете використовувати наступні методи:

відповідно до Закону України "Про охорону праці", роботодавець зобов'язаний забезпечити належні та безпечні умови праці на кожному робочому місці підприємства відповідно до нормативних актів з охорони праці, а також нести відповідальність за дотримання всіх вимог законодавства про права працівників у рамках охорони праці.

Голосіївська навчально-дослідна на розміщення проведення експерименту Пасіка, основним документом, який регламентує охорону праці відділу, є інструкція з охорони праці в галузі бджільництва, за порушення якої передбачена юридична відповідальність персоналу, на підставі цих інструкцій встановлюються індивідуальні вимоги щодо дотримання кожного робочого місця. правила техніки безпеки, надаються засоби індивідуального захисту, у залежності від типу робочого місця та наявності на ньому небезпечних факторів.

Перед початком роботи на пасіці викладачем або відповідною особою виконується вступний інструкцій для студентів, у ході якого розкриваються

правила проведення робіт на пасіці, з безпечним використанням механічних засобів праці, в результаті чого створюється відповідний запис у розділі «Техніка безпеки». Журнал інструкцію».

Голосіївська навчально-дослідна вся територія Пасіки обгороджена відповідно до санітарних норм і будівельних правил, будівля якої забезпечено потребами, які не дозволяють бджолам проникнути на пасіку, обладнання відповідає всім вимогам безпечної експлуатації.

При веденні бджільництва професійні захворювання і травматизм можуть бути викликані порушеннями правил експлуатації транспортних засобів, що застосовуються для пересування по пасіці, несправністю обладнання, примітивним обладнанням і засобами безпеки, недостатньою механізацією фізично-трудомістких робіт, відсутністю або недообученістю працівників, несправністю або відсутністю засобів індивідуального захисту, незручні погодні умови. На пасіці шкідливі і небезпечні фактори можуть впливати на працівників у зв'язку з роботою. До них відносяться механізми, машини і споруди, несправності, низька температура тіла, шкідливі хімічні речовини. Для належного функціонування системи охорони праці на пасіці перевірки електричної мережі та стану електробезпеки протягом 1 разу на місяць, а не рідше 3 разів на місяць - 1 раз, передбачається увага при експлуатації об'єктів підвищеної безпеки, використання будівель і споруд. перевіряються будівлі, стан пожежної безпеки, заходи пожежогасіння. Також на пасіці повинні бути засоби надання першої медичної допомоги (аптечка) і засоби пожежогасіння (вогнегасник, пожежний рукав, протипожежний щит повної комплектації).

Враховуючи небезпеки, з якими стикаються бджолярі на робочому місці, була розроблена система управління охороною праці та таке рішення, як послуга «про охорону праці», що гарантує охорону праці відповідно до законодавства України, та закону «Типові правила надання послуг з охорони праці на підприємствах». ", а також були впроваджені розробка та впровадження інструкторів, моніторинг стану охорони праці на підприємствах, формування безпечних умов праці. Нам є що запропонувати. На роботі бджоляр стікається з

таким виробничим процесом, який, у свою чергу, пов'язаний з певним ризиком. При огляді бджолої сім'ї бджоляр може бути ужалений бджолами, тому, щоб запобігти цей огляд, слід проводити сприятливі погодні умови, без різких рухів і неприємних запахів, а також не в стані алкогольного або наркотичного сп'яніння, а порушення цих вимог може викликати певну реакцію у важкому стані, яке може призвести до смерті працівників. Бувши..... Процес відкачування меду може призвести до фізичного ураження при дотику рук і несправності робочих органів робочої ємності для меду, тому щоб уникнути травми необхідно важливо ставитися до використання ємності для меду та застосування засобів індивідуального захисту.

Використання розплавленого воску при роботі при високих температурах може привести до опіків і пожежі. Для безпечного виконання цього процесу перед початком роботи необхідно перевірити працездатність електропліти і використовувати засоби індивідуального захисту. Особи старше 18 років можуть працювати з бджолами з дозволу відповідної особи, з обов'язковими інструкціями та без медичних протипоказань.

Перед початком роботи необхідно перевірити і підготувати робоче місце, а також перевірити робочі засоби і способи їх захисту.

Важливим заходом для забезпечення безпеки праці є проведення навчання з охорони праці на підприємствах, яке працівник повинен пройти і в остаточному підсумку підтвердити результати відповідно до нормативних документів та чинного законодавства. При прийомі на роботу спеціалісти з охорони праці надають рекомендації. Інформація про компанію, умови праці та відпустки буде доведена до відомостей майбутніх співробітників, а працівникам необхідно ознайомитися зі змістом трудового договору.

Перед початком роботи нового працівника навчає керівник виробничого підрозділу, після закінчення навчання перевірка, і якщо результат недостатній, вона повторюється через 10 років. Потім працівники проходять стажування від 2 до 15 змін, після чого тимчасові працівники вважаються постійними і виконують свою роботу без нагляду та вказівок старших працівників.

Керівник виробничого відділу проводить повторні інструктажі працівникам, зайнятим на роботах з підвищеною небезпекою, записує на робоче місце 1 раз у квартал і 6 разів в 1 місяць для інших працівників, потім перевіряє засвоєні матеріали і повторює їх через 10 днів, якщо результати недостатні.

Позапланові приписи виникають, якщо працівник взяв перерву в роботу більше ніж на 1 місяць для роботи з підвищеною небезпекою і на 2 місяці для звичайної роботи, при перевірці знань з охорони праці наглядовим підрозділом, при виникненні нещасного випадку, внесенні змін до нормативно-правових актів з охорони праці, в технічний план підприємства були внесені серйозні зміни. Це буде зроблено при дотриманні певних умов, наприклад, після встановлення особи людини.

У бджільництві слід використовувати засоби індивідуального захисту, такі як костюм бджоляра, захисна сітка для особи, які повинні регулярно надаватися за рахунок глави господарства.

Співробітники повинні знати і пам'ятати правила техніки безпеки на виробництві:

- Заходи, необхідні для ліквідації пожежі, і правила пожежної безпеки;
- Правила надання першої медичної допомоги при опіках, травмах, а також після укусів бджіл та інших травм.
- Ви можете знати і використовувати засоби індивідуального захисту, незважаючи на можливість незручності.
- Правила забезпечення безпечної експлуатації.
- Правила користування обладнанням та захисними пристосуваннями; При роботі з бджолиними сім'ями необхідно розміщувати його з костюмом бджоляра і лицьовою сіткою, блішкою бджоляра, переносним ящиком з сотами, димоходом бджоляра, що використовує паливо.

Якщо бджоли поведуться більш активно на початку обстеження сім'ї, то можна припинити роботу з цією сім'єю і перейти до наступної, а потім оглянути гніздо, коли воно заспокоїться, а якщо це важливо і терміново, то можна назвати димоходом з гнізда. обробіть бджоляра спеціальною заспокійливою

речовиною або збільшите споживання диму.Щоб уникнути підвищеної агресії бджіл, запах бджолої отрути стимулює інші рослини і спонукає їх захищати свої гнізда від сторонніх, тому за ними слід стежити, щоб вони не зводили очі з бджіл при закритій вулиці, щоб не розчавити бджіл. .

При роботі з бджолиними сім'ями слід дотримуватися наступних вимог безпеки:

- При роботі з бджолами необхідно використовувати димар і засоби індивідуального захисту бджоляра, але все перераховане вище повинно бути підготовлено до початку робіт;

- При установці шпаківні необхідно вибрати рівне місце для стійкої установки і запобігання падінню шпаківні;

- Під час підготовки бічних планок для різання отворів для протягування дроту слід використовувати накладки для запобігання травм під час цієї роботи.

- Для нанесення штучного воску на дріт використовується електрозахисний засіб, який перед використанням перевіряється на наявність видимих несправностей.

- За допомогою ліхтарика з червоним світлофільтром підніміть перевірку кришки вулика і забезпечте спокійний бджіл, щоб отримати стан бджолої сім'ї взимку.

- Через дратівливого запаху бджіл він містить запах алкоголю, тютюну і сильних духів, тому при роботі з бджолами ці запахи слід виключити.

- При виявленні та видаленні скупчення людей з висотних об'єктів використовуються засоби індивідуального захисту та засоби пересування на висотних об'єктах, до них відносяться набір сходів, такелажні пристосування - захоплення і ремені, а також комплект ременів безпеки.

Важливу роль в охороні праці в області бджільництва грає транспортування вуликів з бджолиними сім'ями, тобто кочовими на полях і

лісопосадках, продуктивними для отримання деревного нектару і запилення садів і рівнів, тому при транспортуванні дотримуються наступні правила:

- Двоє робітників повинні жити від 60 кг, збільшити вантаж або використовувати механізовані засоби навантаження-апіліфт.

- При використанні сходів і будівельних лісів, при навантаженні і розвантаженні вуликів і вантажів вони повинні бути сухими, надійними і нековзними.

- Якщо Вулик можна встановити в 2 яруси на висоті борту транспортного покриття, більш важкий Вулик слід встановити в нижньому ярусі, за умови, що загальна висота від землі до найвищої точки вантажу не перевищує 3,3 метра.

- При транспортуванні вулиці з бджолами його готують заздалегідь, встановлюючи і закріплюючи Пролітне огорожу в режимі вентиляції, уникаючи місць з людьми під час транспортування і транспортуючи без зайвих зупинок.

- Забороняється перевозити людину з вуликою, в якій знаходяться бджоли.

- При в'їзді в зимовий сад і виїзді з нього на автомобілі внутрішнього згоряння необхідно переконатися в справності засобів вентиляції і в тому, що вони повністю видалені з території зимового саду.

- У зимовому саду шпаківню можна встановити на стійкість, а якщо шпаківні немає, то шпаківні можна розкласти на твердій поверхні і впритул один до одного.

Усі пасічники так інакше потребують електрику, але необережне поводження з пристроями, які вони використовують у своїй роботі, можуть призвести до пожежі та пошкодження електричним струмом, тому всі працівники повинні знати, як поводитися у разі пожежі, і вміти надати першу допомогу постраждалим. Електрична мережа функціонує нормально і повинна бути забезпечена запобіжниками та вімікачами, які за необхідності можуть відключити електропостачання будівлі. Крім того, встановіть систему блискавківдводів, щоб нівелювати вплив блискавки на приміщення.

Таким чином, проаналізувавши систему охорони праці, можна застосувати, що пожежна безпека на хорошому рівні, а співробітники навчені діям у надзвичайних ситуаціях на фермі. Під час роботи підтримуються всі вимоги правил безпеки техніки. Згідно з графіком, прогнозом навчання та перевірки отриманих знань нормативних документів з охорони праці. Випадків травматизму співробітників під час роботи не зафіксовано.

ВИСНОВКИ

1. Врахов, виконуючи проведені дослідження зі стимулюючою підгодівлею в поєднанні з біологічно активними речовинами, представленими бензоатом натрію в першій дослідній групі та відваром звірів у другій дослідній групі, в порівнянні з контрольною групою, яка отримувала $1\ 1040 \pm 38,5$ яєць на добу, в першій дослідній групі було 1, 1 або більше яєць в день. Результати показали найкращі результати несучості, досягнувши $208 \pm 26,2$ яєць, але найкращі результати були отримані у другій дослідницькій групі - $1 \pm 1243 \pm 20,6$ яєць на день.

2. Встановлено, що під впливом підвищення несучості матки в бджолиних сім'ях, які ввійшли до відповідності першої дослідної групи, сім'я збільшилася в 1,4 рази, а в другій дослідній групі приріст склав 2,1 рази, інакше з контрольною групою. , де приріст був на рівні 1.1 шляху.

3. Також значно знизився рівень агресії у 2-й експериментальній групі. Невелике зниження було зафіксовано в першій експериментальній групі при роботі з сім'ями, які виходять до її складу.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Взявши на основі результатів досліджень, проведених з метою підвищення чисельності бджолиних сімей і підвищення їх сили, приготуйте захоплюючу підгодівлю і додайте цукровий сироп і цукор-пісок цукрової пудри.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Безуглий, П. О. Фармацевтична хімія / Фармацевтична хімія за ред. п. О. Безуглого Вінниця 2008.
2. Білаш Г.Д., Породное районирование пчел в СССР /Г.Д.Билаш, Ю.И.Макаров, АВСедых //Генетика селеция и репродукция пчел/ Международный симпозиум. – Бухарест: Апимондия, 1977. - С. 132-142.
3. Брандорф, А. З. ефективність застосування шандри гребенчатої в підкормці пчелиних семей / А. З. Брандорф, А. И. Шестакова, Д. В. Галицкая, Е. О. Ларькіна, Л. Ш. Сабітова УДК 638.145.42 Федеральний науковий центр пчеловодства, м. Рибное 2020.
4. Воробйова, С. Л. характеристика екологічних факторів, що впливають на життєдіяльність пчелиних сімей в природно-кліматичних умовах середнього передуралья / Воробьева Светлана Леонидовна, Дис. Ижевск-2015.
5. Гродзінський, А. М. Лікарські рослини / Енциклопедичний довідник За ред. А. М. Гродзінського, – 544 с. Київ 1992
6. Дегтерев В. Г. Совершенствование технологии содержания и комплексного использования пчелиных семей в передвижных касетных павильонах / Дегтерев Віталій Георгійович УДК 638.114.4 Совершенствование технологии содержания и комплексного использования пчелиных семей в передвижных касетных павильонах Москва – 2018.
7. Деркач , Т. М. вміст біологічно активних речовин та елементний склад трави твариною різних виробників / Т. М. Деркач, В. В. Страшний, О. О. Старікова, С. М. Лисенко Київський національний університет технологій та дизайну
8. Єгошин Р.А. Журнал «Пчеловодство» від 02 травня 2017 Єгошин Р.А. та Єгошин Л.Р

9. Журнал Science від 8 березня 2013р. Том 339 , Випуск 6124 С. 1157 – 1159 роки.
- 10.Іванова В.Д. Технологія виробництва продукції бджільництва: Курс лекцій. – Миколаїв: МДАУ, 2009. – 245 с.
- 11.Каблуков, И. А. — О меде, воске, пчелином клее и их подмесях / Каблуков второе исправленное и дополненное издание 176 с. МОСКВА — 1941
- 12.Кісіль Д.О. Вплив препарату «Кобацин» на продуктивні показники бджолиних сімей Сумський національний аграрний університет, м. Суми 2018. – 357 с
- 13.Коллінз, П. М. Моносахариди: їх хімія та їх роль у натуральних продуктах / Collins PM, Ferrier RJ Monosaccharides: Their Chemistry and Their Roles in Natural Products. — Chichester: John Wiley & Sons, 1995. — 574 p.
- 14.Колодій О.С. Органічні методи розведення та утримання бджіл: методичні вказівки для підготовки кваліфікованих робітників за спеціальністю 6123 «Бджоляр». – Мелітополь: ТДАТУ, 2019. – 60 с
- 15.Левченко І.А. Інститут зоології АН УРСР, журнал «Бджільництво» №11, 1978 р.
- 16.Мирось, В.В. Практикум з бджільництва / В.В. Мирось, С.Б. Ковтун; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. –Х.:ХНАУ, 2014. – 192 с.
- 17.Нековаль, І.В. Н47 Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк. — 4 е вид, виправл. — ВСВ «Медицина», 2011.— 520 с.
- 18.Оськін, С. В Электротехнологические способы и оборудование для повышения продуктивности труда в медотоварном пчеловодстве Северного Кавказа / монографія. С.В.Оськин, Д. А. Овсянников - Краснодар: Изд-во ООО «Крон», 2015.- 198 с.
- 19.Разанова, О.П. продуктивність бджолиних сімей за стимулюючі підгодівлі комплексними препаратами / збірник наукових праць Випуск 4 (103) УДК 638.1:636.087.8 Разанова О.П. Голубенко Т.Л.

- 20.Редькова, Л.А. Разведение содержания пчелиных семей, пчелоинвентаря и оборудования. / Методические указания к самостоятельной работе. Составитель Л.А. Редькова. – Рязань, Издательство учебной литературы и учебно-методических пособий ФГБОУ ВО РГАТУ, Рязань, 2020.
- 21.Страческа, А. Непередбачено сильний вплив кофеїну на життєздатність західної медоносної бджоли / Біохімія, 2014 року, тому 79, вип. 11, с. 1464-1475 А. Страческа, М. Краузе, К. Олчевски, Г. Борсук, Е. Палеолог, М. Мерска, Я. Хоботов, М. Бьяда, К. Гживнович
- 22.Хамід, К. О. вплив технологічних прийомів утримання бджіл на їх продуктивність та якість меду / Автореферат дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук Хамід Кіра Олександрівна УДК 638.14:638.162 22 с. Миколаїв – 2021
- 23.Шостак Т. А. опрацювання складу, технології та дослідження м'яких лікарських засобів на основі екстракту трави звіробою і квіток нагідок з ранозагоювальною та протизапальною дією / Шостак Тетяна Андріївна Автореферат УДК 615.014.22:(582.824 + 582.998.3):(615.276 + 615.28) Львів – 2018.
- 24.Юдахіна, М.А. Пчеловодство: метод. указания [Електронний ресурс] / М.А. Юдахіна; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 59 с.