

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ЛОПУШАНСЬКА ТЕТЯНА СТАНІСЛАВІВНА

УДК 638.14 : 504 (477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ВПЛИВ КОЧОВОГО ТА СТАЦІОНАРНОГО УТРИМАННЯ БДЖОЛИНИХ
СІМЕЙ НА ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
_____ Тетяна ЛОПУШАНСЬКА

Керівник роботи:
Діна ЛІСОГУРСЬКА,
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2023

Висновок кафедри технологій виробництва, переробки та якості продукції тваринництва

за результатами попереднього захисту:

Протокол засідання кафедри технологій виробництва, переробки та якості продукції тваринництва № __ від «__» _____ 2023 р.

Завідувач технологій виробництва,
переробки та якості продукції тваринництва

Тетяна ВЕРБЕЛЬЧУК

«__» _____ 2023 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Тетяна ЛОПУШАНСЬКА захистила кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Віра КОБЕРНЮК

АНОТАЦІЯ

Лопушанська Т.С. Вплив кочового та стаціонарного утримання бджолиних сімей на їх продуктивність в умовах Лісостепу України. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

У результаті проведених досліджень встановлено, що кочове утримання бджолиних сімей забезпечує зростання об'єму виробництва у півтора рази. Це дозволяє збільшити рівень рентабельності у 1,2 рази. Тому, на пасіках різних форм власності з метою забезпечення рентабельності виробництва на рівні 35% використовувати кочове утримання бджолиних сімей.

Ключові слова: кочове та стаціонарне утримання бджолиних сімей, продуктивність бджолиних сімей, сила бджолиної сім'ї, розплід.

ANNOTATION

Lopushanska T.S. The influence of nomadic and stationary maintenance of bee families on their productivity in the conditions of the Forest Steppe of Ukraine. – Qualification paper manuscript copyrights.

Qualification work for obtaining a bachelor's degree 204 – Technology of Producing and Processing Livestock Products. – Polissia National University, 2023.

As a result of the conducted research, it was established that the nomadic maintenance of bee families ensures a one and a half times increase in the volume of production. This allows to increase the level of profitability by 1.2 times. Therefore, in apiaries of various forms of ownership, in order to ensure production profitability at the level of 35%, nomadic keeping of bee families should be used.

Key words: nomadic and stationary maintenance of bee colonies, bee colony productivity, bee colony strength, brood.

ЗМІСТ

Вступ.....	5
1. Огляд літератури.....	6
1.1. Кормова база – основа галузі бджільництва.....	6
1.2. Кочове бджільництво – важливий метод підвищення рентабельності пасіки.....	7
2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень.....	10
3. Результати дослідження	15
Висновки.....	21
Список використаної літератури.....	22

ВСТУП

Перевезення бджіл на медозбір застосовується людиною з найдавніших часів. Ще в стародавньому Єгипті пасіки з примітивних вуликів пересувалися на плотах по Нілу для використання різночасно квітучих масивів медоносних рослин. Однак особливо важливе значення перевезення бджіл на медозбір і запилення сільськогосподарських культур набувають при інтенсифікації бджільництва і переході його на промислову основу [3, 9].

Важко вказати на якийсь іншу захід у бджільництві, яке за короткий термін при порівняно невеликих додаткових витратах праці і засобів давало б такий ефект, як правильна організація перевезення бджіл на різночасно квітучі масиви медоносних рослин. Таке перевезення бджолиних сімей навесні перед медозбором і при підготовці їх до зимівлі сприяє їх посиленню; необхідна вона і для кращого використання нектару в період головного медозбору, а також для ефективного запилення бджолами сільськогосподарських культур [12, 37].

Отже, важливим методом підвищення рентабельності пасіки є кочове утримання бджолиних сімей. Тому ми поставили перед собою мету дослідити, як впливає кочове та стаціонарне утримання бджолиних сімей на їх продуктивність.

Мета роботи передбачає виконання таких завдань:

- на початку медоносного сезону на пасіці сформувати 2 групи бджолиних сімей; одну (контрольну) утримувати стаціонарно, а з другою (дослідною) – кочувати на медозбір;
- у кінці медоносного сезону визначити продуктивність бджолиних сімей, кількість вирощеного розплоду та силу;
- розрахувати економічну ефективність досліджень та зробити пропозиції виробництву.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Кормова база – основа галузі бджільництва

Бджільництво істотно залежить від кормової бази. Одного, хоч і гарного взятку, не вистачить. У помітно-континентальному кліматі один взяток часто підводить, а тоді про медові збори, які покрили б видатки, не може йтись. Для добрих результатів потрібна база, яка складалася хоча б з кількох рясних взятків і була б настільки багатою, щоб бджоли були забезпечені нектаром упродовж кількох місяців [3, 7, 13].

Одна сім'я аби мала що робити, потребує принаймні двох великих дерев липи, чотирьох акацій або 1 га гречки чи такої самої кількості подібних нектароносних рослин. Тільки ріпак може вигодувати більше сімей. За сприятливої погоди на 1 га ріпаку може працювати 4-6 сімей без страху перенасичення. Часто можна бачити на городі невеликий клаптик фацелії, якого, на думку пасічника-початківця, має вистачити кільканадцятьом бджолосім'ям. Звичайно, дуже потрібно збільшувати взятки навіть такими малими клаптиками медоносних рослин, але вони не можуть бути основою пасічнику [1, 14, 16].

Кочувати з бджолами варто починати вже після кількох років роботи з бджолами і достатньою теоретичною базою. Кочуючи з пасікою, потрібно також враховувати тих пасічників, які вже мають пасіки поблизу посівів медоносів, на які заплановано виїхати. Тут потрібно завчасно домовлятися з колегами, бо часто коштовна поїздка з бджолами може бути невдалою [8, 19, 23].

Пристосування величини пасіки до інтенсивності взятку – це основна умова пасічникування. Там, де бджоли забезпечені стабільним взятком, що відповідає їхнім потребам, пасічник може розраховувати на прибуток, там також легше пасічникувати незалежно від типу вулика. І нарешті, там є

менше хвороб, бо добре забезпечені нектаром і пилком [28, 36, 39].

1.2. Кочове бджільництво – важливий метод підвищення рентабельності пасіки

Від чого залежить використання взятків бджолами, а відповідно і товарна продукція, яку отримує пасічник? На це впливають такі фактори, як сила сім'ї, інтенсивність взятку, сприятлива погода, кваліфікація пасічника. Проте однією з найважливіших умов для отримання товарного медозбору є відповідна медоносна база, тобто рослини, які цвітуть у межах льоту бджіл [2, 5, 22].

Потрібно використовувати медозбір з різних рослин, що ростуть у суцільних масивах. Ці рослини створюють медоносну базу для бджіл. Завдяки кочівлі збільшується період використання взятку, тому він триває від березня до вересня, тоді як на стаціонарній пасіці – максимум від травня до липня [4, 25, 30].

Зазвичай взяток поділяють на стимулюючий і товарний, а залежно від пори року – на весняний, літній та осінній. Стимулюючі взятки не дають безпосередньо товарної продукції, але завдяки їм бджоли готуються до використання наступних взятків або до зимівлі [12, 26, 33].

Одними із важливих медоносів є верби – джерело пилку та нектару. Верби широко розповсюджені в усіх регіонах і відіграє важливу роль для бджіл рано навесні. Поширенню верби сприяє простота їх розмноження та стійкість до різноманітних хвороб. Залежно від виду (у світі налічується понад 300 видів верб), верби починають цвісти від кінця зими до пізньої весни, а деякі види цвітуть навіть улітку. Період цвітіння верб 6-8 тижнів [10, 18, 31].

Переважно верби є дикорослими деревами та кущами, які ростуть уздовж річок та потічків, а також на порушених місцезростаннях. Найбільш поширеними є верба біла та ламка. Навесні вербові дерева щедро дають

бджолам пилок та нектар, створюючи таким чином стимулюючий взяток. Коли в місцевості є великі масиви верби, а бджолосім'ї з зими вийшли сильними, то можна отримати і товарний мед. Медопродуктивність верби становить в середньому 150 кг з 1 га [24, 35, 38].

У природі рідко можна зустріти суцільні масиви верби одного виду. Найчастіше верби ростуть широкими посадками вздовж річок та на вологих луках. У таких посадках, зазвичай, трапляються верби різних видів, які цвітуть у різні періоди. Тому виділення нектару розтягується в часі. Квітучі вербові дерева та кущі бджоли відвідують упродовж цілого дня, збираючи з них пилок та нектар. Вони належать до рослин, з яких бджолам найпростіше збирати пилок та нектар. Мабуть, через те, що бджолярі рідко отримують товарний мед з верби, вони недооцінюють це дерево [17, 21, 27].

Ріпак є і залишатиметься важливою медоносною культурою в найближчі роки. Це зумовлено тим, що ріпак широко застосовують для переробки в енергетичній галузі. Збільшення частки його використання в енергетиці пов'язано зі збільшенням механізації та поступовим зменшенням природних запасів нафти. Енергія з ріпаку належить до так званої відновлюваної енергії завдяки тому, що цю культуру можна висівати на полях щорічно [15, 29, 34].

У Євросоюзі прийнято директиву з поступового збільшення частки компонентів до палива та мастил на рослинній основі. Наразі ця частка не повинна була бути меншою ніж 5%. Збільшення вмісту компонентів на рослинній основі вимагає збільшення посівних площ сільськогосподарських культур, які використовують у цьому процесі. За прогнозами в ЄС у найближчі роки посіви ріпаку збільшаться майже удвічі. Це у свою чергу забезпечить роботою як рільників, так і бджолярів [32, 40].

Зазвичай ріпак зацвітає в першій декаді травня. Рекомендовано на 1 га посіву ріпаку розміщувати 4 бджолосім'ї. Середня медопродуктивність ріпаку становить 100 кг з 1 га. Якщо сім'ї вийшли з зими слабкими, взяток з ріпаку для них буде стимулюючим, а якщо сильними – пасічник отримає

чимало товарного меду. Це стосується озимого ріпаку. Є ще ярий ріпак. Він починає цвісти наприкінці червня, а його медопродуктивність та врожайність насіння є значно меншими від озимого [6, 11, 20].

Отже, важливим методом підвищення рентабельності пасіки є кочове утримання бджолиних сімей. Тому ми поставили перед собою мету вивчити вплив кочового та стаціонарного утримання бджолиних сімей на їх продуктивність.

РОЗДІЛ 2
МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА,
МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

На пасіці станом на осінню ревізію (табл. 1) нараховувалось 28 бджолиних сімей, які утримують в українських вуликах. Бджолині сім'ї зимують на волі, тому що зимівника на пасіці немає. Щороку з різних причин гине 1 бджолина сім'я на пасіці. Це становить приблизно 3-4%

Таблиця 1

Характеристика зимівлі бджолиних сімей

Показники	Роки			±, %
	2020	2021	2022	
К-ть бджолиних сімей на кінець сезону (за актом осінньої ревізії), шт.	25	27	28	+3
К-ть бджолиних сімей на початок сезону (за актом весняної ревізії), шт.	24	24	26	-2
Загинуло бджолиних сімей за причинами:				
від неякісного корму, шт.		1		+1
від <u>хвороб</u> , шт.	1			+1
від гризунів, шт.			1	+1
Відсоток загибелі бджолиних сімей, %	3	4	4	+1
Перезимувало бджолиних сімей, шт.	24	24	26	+2
Відсоток бджолиних сімей, що перезимували, %	97	96	96	-1

Дана пасіка спеціалізується на виробництві меду та воску (табл. 2).

Медова продуктивність на пасіці залежно від року була у межах від 16 до 9 кг, а воскова – від 0,4 до 0,5 кг. Протягом останніх трьох років на пасіці зросла кількість сімей на 3 – з 25 до 28.

Продуктивність бджолиних сімей пасіки

Показники	2020	2021	2022
Виробництво меду, кг	450	432	532
Медова продуктивність, кг	18	16	19
Виробництво воску, кг	12,5	12,2	15,4
Воскова продуктивність, кг	0,5	0,45	0,55

Пасічний точок розташований у яблуневому саду.

На пасіці є сотосховище, приміщення для навощування рамок та для відкачування меду.

Сотосховище гарно обладнане. У ньому є пристосування для рамок, а також є вікна для того, щоб створювати протяг, щоб не розводилась воскова міль та не пошкоджувала стільники.

У кладовці зберігається пасічне обладнання: димар, переносні ящики, одяг, рамки з медом та інше.

Кімната для відкачування меду теж гарно обладнана. У ній є спеціальний стіл для розпечатування рамок, медогонка на 4-ри рамки та інший реманент, який необхідний для відкачування меду. У цій кімнаті навощують рамки.

Місце розміщення пасічного точка відповідає санітарним нормам, адже до будинків, які розміщені найближче, орієнтовного не менше 250 м. Норма – 500 м.

Шосейна дорога знаходиться на відстані не меншій, ніж 500 м, а тваринницька ферма – не менше 1000 м.

Точок розташований. Як і потрібно, на підвищенні. Рівень залягання ґрунтових вод становить до 4 м. Ґрунт – крупнозернистий.

Вулики на пасіці розміщені з півночі на південь.. Це потрібно для того, щоб переважаючі вітри, які тут дують, дули у торець вулика.

Поряд у радіусі 300 м відсутні будь-які склад з отрутохімікатами, а найближчі 100 м немає очисних споруд і гноєсховищ. Тому бджоли за відсутності взятку не можуть приносити падь з таких місць.

Пасіка огорожена парканом, висота якого 2 м. Окрім того навколо пасічного точка є висаджені високі дерева і кущі.

Вулика на точку розміщені у шаховому порядку. Відстань між ними не менша 2 м.

Траву у яблуневому садку пасічник скошує час від часу, а дернину навколо льотків вуликів видаляє на не менше 50 см. Поверхню цю засипає піском.

Пасічник велику увагу приділяє боротьбі з хворобами і проводить регулярно профілактичні заходи. Також стежить за тим, щоб бджолині сім'ї були сильними, оскільки слабкі сім'ї нестійкі до хвороб і паразитів.

Однак вароатоз таки є на пасіці, для боротьби з яким пасічник використовує цілий ряд препаратів, які мають різні діючі речовини.

Якщо пасічник переселяє бджолині сім'ї у вулики, то перед тим дезінфікує їх вогнем. Знезаражує пасічник також і рамки та годівниці перед їх використання. Робить це він за допомогою натрію карбонату (2%).

На пасіці ведуть боротьбу з гризунами, тому вони тут зустрічаються рідко. На пасіці є кіт, як профілактичний захід проти гризунів. Льотки у вуликах мають спеціальні загороджувачі проти проникнення гризунів.

На пасічному точку є водонапувалка з чистою водою, яку пасічник наливає щодня.

Пасічне сміття, зокрема стільки, які вражені хворобами чи шкідниками пасічник ретельно збирає і спалює, щоб попередити їх поширення.

Дослідження були проведені за схемою (рис.1.) на присадибній пасіці с.Стижівка Житомирського району Житомирської області.

Матою досліджень було дослідити, як впливає кочове та стаціонарне утримання бджолиних сімей на їх продуктивність.

Мета роботи передбачає виконання таких завдань:

- на початку медоносного сезону на пасіці сформувати 2 групи бджолиних сімей; одну (контрольну) утримувати стаціонарно, а з другою (дослідною) – кочувати на медозбір;
- у кінці медоносного сезону визначити продуктивність бджолиних сімей, кількість вирощеного розплоду та силу;
- розрахувати економічну ефективність досліджень та зробити пропозиції виробництву.

Відповідно завдань досліджень на пасіці було сформовано 2 групи бджолиних сімей.

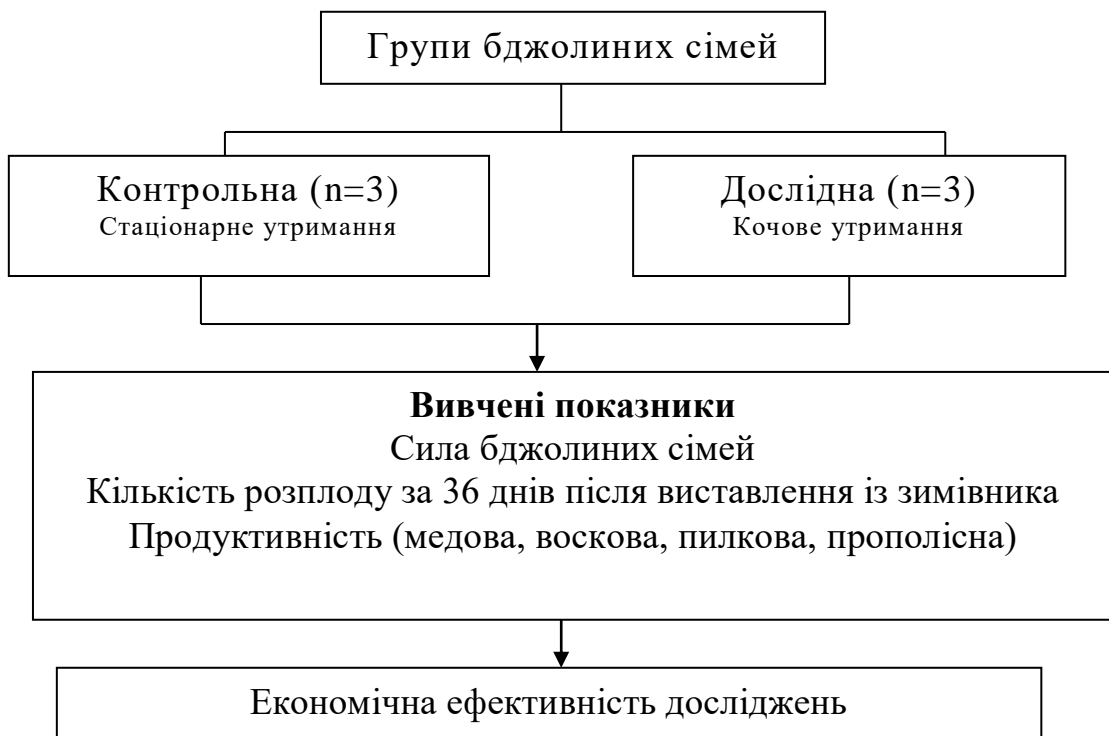


Рис. 1. Схема проведення дослідження

Силу сімей визначали вуличками у тисячах особин.

Облік вирощеного розплоду проводили стандартною рамкою-сіткою (5x5 см).

Для цього до кожного боку рамки, де був розплід, прикладали цю рамку-сітку та визначала кількість таких квадратів.

Після кожного обліку кількість таких квадратів сумували на усіх стільниках і визначали скільки у цілому його є у сім'ї.

Отримані результати обробляли біометрично.

За результатами досліджень розраховували економічну ефективність досліджень.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Як показують результати дослідження (табл. 1), при кочівлі на медозбір бджолині сім'ї проявили значно кращу медову продуктивність – 33,4 кг. Це у 2 рази більше, ніж у тих сімей, яких утримували за стаціонарно.

Таблиця 1

Медова продуктивність бджолиних сімей, (n=3)

Показники	Спосіб утримання	
	Стаціонарний	Кочовий
M±m	16,8±1,24	34,3±0,76
Min	11	29
Max	19	37

Згідно з результатами досліджень, спосіб утримання бджолиних сімей впливає на їх воскову продуктивність. Як видно з даних табл. 2, бджолині сім'ї за кочового утримання відбудували на 3 стільники більше ($p \leq 0,001$), ніж за стаціонарного утримання.

Таблиця 2

Воскова продуктивність, n=3

Показники	Спосіб утримання			
	стаціонарний		кочовий	
	стільників, шт	воску, г	стільників, шт	воску, г
M±m	4,1±0,48	0,49±0,032	7,1±0,56	0,87±0,024
Min	3	0,34	6	0,81
Max	5	0,73	8	0,98

Така активність з відбудови стільників відобразилась на виробництві воску. Зі стільників, відбудований бджолиними сім'ями за кочового утримання, одержали у середньому на 0,38 кг більше ($p \leq 0,001$) воску.

Прополісна продуктивність бджолиних сімей наведена в табл. 3.

У середньому від однієї бджолиної сім'ї, яку утримували стаціонарно одержано 64,3 г прополісу, при кочівлі – 83,4 г. Різниця між цими показниками становить 1,3 рази і достовірна при $p \leq 0,001$.

Отже, спосіб утримання впливає на прополісуючу активність бджолиних сімей.

Таблиця 3

Прополісна продуктивність, г (n=3)

Показники	Спосіб утримання	
	стаціонарний	кочовий
M±m	64,3±1,35	83,4±0,82
Min	43	84
Max	66	112

Як видно з даних табл. 4, продуктивність бджолиних сімей зі збору бджолиного обніжж за стаціонарного утримання у 1,7 менша ($p \leq 0,001$), ніж при кочовому.

Таблиця 4

Пилкова продуктивність, г (n=5)

Показники	Спосіб утримання	
	стаціонарний	кочовий
M±m	1,4±0,04	1,9±0,04
Min	1,3	1,8
Max	1,5	2,0

Нами також була визначена сила бджолиних сімей перед зимівлею. Ці дані наведені в табл. 7.

Бджолині сім'ї ділять на сильні, середні, слабкі, залежно від кількості в них бджіл. Так визначають біологічну та господарську цінність сімей.

Є декілька методів визначення сили бджолиної сім'ї, одна з них заснована на визначенні кількості вуличок, які щільно зайняті бджолами.

Вважають, що в одній такій вуличці між рамками, які мають розмір 435 x 300 мм розміщується в середньому від 200 до 250 г особин. Однак їх менше на крайніх рамках у гнізді, а на середніх, навпаки, дещо більше. У спекотну погоду – навпаки. Виходячи з цього в 1 кілограмі нараховується 9-10 тисяч бджіл. Якщо бджолині сім'ї швидко розвиваються, то вони гарно використовують ранні медозбори та створюють медові запаси. Якщо сім'ї слабкі, то вони не можуть розвиватися на таких медозборах.

У цілому слабкі сім'ї дуже часто не розвиваються навіть до головного медозбору і продовжують розвиватись тоді, коли потрібно збирати кормові запаси. Загальновідомо, що від сили сімей залежить величина медозбору.

Сім'ї, які вивозили на кочівлю, перед зимівлею були на 2 вулички сильніші ($p > 0,001$), а за 36 днів після виставлення із зимівника виростили на 70 сотень комірок більше розплоду.

Таблиця 5

Показники розвитку бджолиних сімей

Спосіб утримання	M±m	
	Сила сімей перед зимівлею, вулички	Кількість вирощеного, сотні комірок
Кочовий	9,7±0,64	185,5±3,59
Стационарний	7,7±0,84	115,5±7,45

Отже, спосіб утримання бджолиних сімей впливає на їх продуктивність та розвиток.

Встановлено, що сила бджолої сім'ї, а також якість її особин впливають на продуктивність сім'ї у цілому. Прямий вплив на продуктивність бджолої сім'ї має яйценосність матки. Цей показник є спадковим і є самосійною. Селекційною ознакою, за якою ведуть добір бджолиних сімей.

Сильні бджолині сім'ї збирають значно більше нектару на одиницю живої маси бджіл. Це пов'язано з тим, що у таких сім'ях менший відсоток особин займається вирощуванням розплоду.

Також відомо, що у сильних сім'ях формується сприятливий не лише кормовий режим, а й тепловий, який дуже важливий для вирощування розплоду.

Особини, які вирощені у благополучних сильних сім'ях, приносять більше корму (нектару і пилку), довше живуть та дуже ефективно використовують головний медозбір.

Пасіка може бути рентабельною лише тоді, коли на ній утримують сильні сім'ї протягом усього сезону. Адже тільки такі сім'ї можуть мати високу продуктивність. Відповідно такі сім'ї, порівняно зі слабкими, потребують значно менше затрат як коштів так і праці.

Серед факторів, які впливають на продуктивність бджолої сім'ї протягом року, є спосіб утримання бджолиних сімей.

Для визначення економічної ефективності досліджень потрібно підрахувати об'єм виробництва продукції бджільництва в умовних одиницях (табл. 6).

Ми використали такі перевідні коефіцієнти: 1 кг меду – це 1 ум.од., 1 кг воску – 2,5 ум.од., 1 кг бджолоного обніжжя – 4 ум.од., 1 кг прополісу – 16 ум.од. Отже, об'єм виробництва продукції бджільництва при кочовому утриманні бджолиних сімей майже у 2 рази більший, ніж за стаціонарного утримання.

Таблиця 6

Об'єм виробництва продуктів бджільництва

Показники	Спосіб утримання	
	стаціонарний	кочовий
Об'єм виробництва меду, кг	16,8	34,4
Об'єм виробництва воску, кг	0,49	0,87
Об'єм виробництва квіткового пилку, кг	1,4	1,9
Об'єм виробництва прополісу, кг	0,064	0,087
Об'єм виробництва продукції бджільництва, у.м.о.	25	46

Економічна ефективність досліджень наведена в табл. 7

Таблиця 7

Економічна ефективність

Показник	Спосіб утримання	
	стаціонарний	кочовий
Об'єм виробництва, у.м.о.	25	46
Собівартість, грн	970	1700
Виручка від реалізації, грн	1250	2300
Прибуток, грн	280	600
Рівень рентабельності, %	29	35

Кочове утримання бджолиних сімей забезпечує продуктивність бджолиних сімей на рівні 46 у.м.о., прибуток у розмірі 600 грн. при рівні рентабельності 35%.

ВИСНОВКИ

1. Спосіб утримання бджолиних сімей впливає на їх продуктивність та розвиток.
2. При кочівлі на медозбір бджолині сім'ї мають у 2 рази більшу медову продуктивність, ніж за стаціонарного утримання.
3. Бджолині сім'ї за кочового утримання відбудовують на 3 стільники більше, ніж за стаціонарного утримання.
4. Від однієї бджолиної сім'ї, яку утримують стаціонарно одержують в 1,3 рази менше прополісу.
5. Продуктивність бджолиних сімей зі збору бджолиного обніжжя за стаціонарного утримання у 1,7 менша, ніж за кочового.
6. Сім'ї, які вивозять на кочівлю, перед зимівлею на 2 вулички сильніші, а за 36 днів після виставлення із зимівника вирощують на 70 сотень комірок більше розплоду.
7. Кочове утримання бджолиних сімей забезпечує зростання об'єму виробництва у півтора рази, що дозволяє збільшити рівень рентабельності пасіки у 1,2 рази.
8. На пасіках різних форм власності з метою забезпечення рентабельності виробництва на рівні 35% використовувати кочове утримання бджолиних сімей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Боднарчук Л.І. та ін. Особливості використання бази медоносних рослин України. *Вісн. аграр. науки*. 1994. № 6. С. 98-103.
2. Броварський В.Д., Папченко О. В. Кормові ресурси, розвиток і продуктивність бджолиних сімей. *Вісник ЖНАЕУ*. 2014. Том 23. №2 (44). С. 155–158.
3. Галяс М.Л. Кочівля – запорука високої продуктивності. *Пасіка*. 2010. №1. С. 5-6.
4. Глухов М.М. Медоносные растения. М.: Колос, 1974. 304 с.
5. Горніч М. Ліс і бджільництво. *Бджолярський круг*. №2. 2009. С. 57-60.
6. Гунько М.М. Бджільництво. Малий енциклопедичний довідник. Вінниця: Книга-Вега, 2004. 160 с.
7. Дружб'як А. Інтенсивність використання ранніх медозборів. *Бджоляр*. №4. 2016. С.19-23.
8. Ємець К.І., Дегодюк В.М. Медодаї та їх запилення. *Укр.пасічник*. №8. 2012. С 38-40.
9. Забоєнко А. Сучасна енциклопедія пасічника: 3500 корисних порад. Донецьк: ТОВ ВКФ «БАО», 2004. С.285–294.
10. Іванова В. Д. Технологія виробництва продуктів бджільництва. Курс лекцій. Миколаїв: МДАУ, 2009. 245 с.
11. Кіяшко М. Шляхи покращення кормової бази бджільництва. *Укр. пасічник*. 2018. №4. С. 19.
12. Коржеев В.М. Вимоги під час перевезення (кочівлі) бджіл на медозбір і запилення. *Пасіка*. 2010. №5. С. 6-7.
13. Костін П. М. Технологія догляду за бджолами. *Пасіка*. 1998. №2. С. 3.

14. Кулинич І. Квітково-нектарний конвєсер – ефективний напрямок забезпечення бджіл повноцінною кормовою базою. *Укр. пасічник*. №7. 2014. С.32-35.
15. Левандовська А.В. Ресурсний потенціал сільськогосподарських підприємств-виробників меду [Електронний ресурс] / А.В. Левандовська. – Режим доступу: http://archive.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/Vsnau/FiK/2009_2/62Lavandovska.pdf.
16. Медозбір. *Пасіка*. №6. 2009. С. 4.
17. Мирось В.В., Бабрика І.Г. Бджільництво. Харківський нац. аграр. ун-т. ім. В.В. Докучаєва. Х., 2007. 278 с.
18. Мирось В.В., Ковтун С.Б. Практикум з бджільництва. Х.: ХНАУ, 2014. 192 с.
19. Нестерводський В.А. Організація пасік і догляд за бджолами / В.А. Нестерводський. К.: Урожай, 1966. 452 с.
20. Папченко О. Розвиток бджолиних сімей за умов інтенсивних медозборів і різних способів їх утримання. *Пасічник*. №7. 2016. С.14–17.
21. Поліщук В.П. Бджільництво. Львів: Редакція журналу «Укр. пасічник», 2001. – 296 с
22. Поліщук В.П. та ін. Довідник пасічника. К.: Урожай, 1983. С. 228-262 .
23. Поліщук В.П., Біловус В.І. Медоносні дерева і кущі. К.: Урожай, 1972. 159 с.
24. Пономарева Е.Г. Медоносные ресурсы и опыление сельскохозяйственных растений. М.: Агропромиздат, 1986. 224 с.
25. Приймак Г. М. Можливості головного медозбору. *Пасіка*. № 6. 2015. С. 2-5.
26. Приймак Г.М. Бджільництво: запитання та відповіді. К.: УААН, – 2003. 600 с.
27. Приймак Г.М. Створюймо та плакаймо кормову базу бджіл. *Пасіка*. №2. 2011. С.20-13.

28. Проблеми, стан та перспективи бджільництва в Україні / Р. С. Федорук, І. І. Ковальчук, Л. М. Ковальська, А. Р. Гавраняк [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://old.inenbiol.com/ntb/ntb5/pdf/9/3.pdf>
29. Рачок Й. Весняне нарощування бджолосімей. *Укр. пасічник*. 2018. №2. С. 12.
30. Решетило О. Пасіка на колесах. *Укр. пасічник*. 2018. №3. С. 15–17.
31. Солошенко Л.М., Губська І.В. Щоб не було безвзяткових періодів. *Пасіка*. №10. 2009. С. 24–25.
32. Статистичні дані FAOSTAT. [Електронний ресурс]. Режим доступу до докум.: <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>
33. Темнов В.А. Технология продуктов пчеловодства. М., 1965. С. 5.
34. Топорін В.О. Мобільність пасіки і сучасні прийоми пасічникування. *Пасіка*. 2010. №1. С.7-9.
35. Учебник пчеловода / А.С. Нуждин, Г.Ф. Таранов, В.И. Полтев и др. М.: Колос, 1984. 415 с.
36. Христенко О.А. Вплив концентрації галузі бджільництва на її ефективність. *Вісн. аграр. науки Причорномор'я*. 2007. Вип. 3, т. 2. С. 189–193.
37. Чергик М.І., Бага О.М. Кормова база бджільництва. К.: Урожай, 1976. 170 с.
38. Черевко Ю.А. Пчеловодство. М.: ЭКСМО-Пресс: Лик пресс., 2001. 367 с.
39. Черкасова А.І. та ін. Бджільництво. К.: Урожай, 1989. С. 32-83.
40. Яценко О. М. Вплив глобалізації на тенденції розвитку вітчизняного ринку бджільництва. *Вісник ЖНАЕУ*. 2012. № 2, т. 2. С. 280–295.