

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

Технологічний факультет

Кафедра годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ПАЛІЙ ВАСИЛИНА ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 638.14 : 504 (477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОЦІНКА ТА ПОКРАЩЕННЯ КОРМОВОЇ БАЗИ ПРИСАДИБНОЇ ПАСІКИ,
РОЗТАШОВАНОЇ НА ПОЛІССІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

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

_____ Васи́лина ПАЛІЙ

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

Житомир – 2024

Висновок кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

за результатами попереднього захисту:

Протокол засідання кафедри технологій виробництва, переробки та якості продукції тваринництва № __ від «__» _____ 2024 р.

Завідувач кафедри годівлі,
розведення тварин та
збереження біорізноманіття

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«__» _____ 2024 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Васи́лина ПАЛІЙ захистила кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Тетяна ПОПАДЮК

АНОТАЦІЯ

Палій В.О. Оцінка та покращення кормової бази присадибної пасіки, розташованої на Поліссі. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

Досліджено, що рентабельність виробництва при комплексному використанні бджолиних сімей для виробництва меду і квіткового пилку на 7% вища, ніж лише для виробництва меду, а прибуток, одержаний від 25 наявних бджолиних сімей, який становить 3075 грн., забезпечить окупність капітальних вкладень вже після першого медоносного сезону.

Ключові слова: бджільництво, медоносна база.

ANNOTATION

Palii V.O. Assessment and improvement of the feed base of a homestead apiary located in Polissia. – Qualification paper manuscript copyrights.

Qualification paper for a Master's degree, speciality 204 – Technology of Producing and Processing Livestock Products. – Polissia National University, 2024.

It has been studied that the profitability of production with the integrated use of bee colonies for the production of honey and pollen is 7% higher than for the production of honey alone, and the profit received from 25 existing bee colonies, which is 3075 UAH, will ensure the return on capital investments after the first honey season.

Keywords: beekeeping, honey base.

ЗМІСТ

	ВСТУП.....	5
1.	Огляд літератури.....	7
1.1.	Кормова база бджільництва на Поліссі.....	7
1.2.	Методи покращення кормової бази бджільництва.....	9
2.	МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	13
3.	РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	17
	ВИСНОВКИ.....	24
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	25

ВСТУП

Галузь бджільництва займається розведенням бджолиних сімей, отриманням продуктів бджільництва, а також запиленням ентомофільних сільськогосподарських культур [16].

Природно – кліматичні умови на Поліссі сприятливі для росту великої кількості біорізноманітних медоносних та пилюконосних рослин. Якість виділеного медоносами нектару та пилюку залежить від природно – кліматичних чинників, які позначаються на цвітінні рослин. На Поліссі налічується близько 200 – 300 найцінніших рослин медоносів [20].

Різноманітність кормової бази представлена деревами, кущами та трав'янистими рослинами. Ліси та луки забезпечують близько 70,0% медового запасу, завдяки своїм природним фітоценозам. Велику цінність для бджільництва екосистема Полісся представляє багатьма видами рослин, що зростають на болотах. Нектаропилкова продуктивність [26].

За своєю площею Українське Полісся відноситься до найбільшого природного угіддя. Майже 37% лісового фонду зростає саме на Поліссі, що складає в цілому 113,5 тисяч кілометрів квадратних. Від загальної площі України ця частка складає 19% [8].

Одним з найважливіших видів економічної діяльності сільського господарства є бджільництво. Проте, незважаючи на стрімкий розвиток бджільництва, є ще велика кількість проблем та обмежень. Кормова база та забезпеченість кормовими ресурсами має великий вплив на виробництво продукції бджільництва. При недостатній забезпеченості кормовими ресурсами протягом сезону, ріст продуктивності бджолиних сімей уповільнюється та дестабілізується [26].

Отже, забезпечення кормової бази для бджолиних сімей є вкрай важливим. Тому мета дослідження - оцінити кормову базу присадибної пасіки, розташованої на Поліссі та розробити заходи щодо її покращення.

Об'єкт дослідження – кормова база бджільництва.

Предмет дослідження – продуктивність бджолосімей.

У завдання досліджень входило:

- визначили видовий і кількісний склад медоносів, які забезпечують взяток на пасіці;
- визначити медоносні запаси місцевості та тип і об'єм медозбору;
- економічно обґрунтували доцільність впровадження виробництва на пасіці нового продукту бджільництва – квіткового пилку.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Кормова база бджільництва на Поліссі

Сукупність культурних та дикоростучих рослин, з яких бджоли збирають пилок, нектар, прополіс, та падь називається – кормовою базою. Кормова база бджіл має таку особливість як різноманітність джерел взятку. Сільськогосподарські культури є основою кормової бази України [2].

Різноманітний видовий склад і нерівномірний їх розподіл по території характерний для медоносів України. Пасічники використовують знання про основні характеристики рослин для вирішення таких питань як розміщення пасіки в найкращому та найвигіднішому місці для медозбору, визначення виробничих завдань пасіки, складанні плану кочівель, а також для поліпшення кормової бази [4, 9, 15].

Не більше 200 медоносів, тобто 20% їх кількості мають практичне значення, натомість значення мають лише 40-50 видів.

Рослини медоносні та пилконосні поділяють на культурні і природні, які умовно діляться на чотири групи.

- нектароносно – пилконосні, з цих рослин бджоли в основному беруть нектар, і меншою мірою пилок. Це може бути малина чи біла акація;
- пилконосно – нектароносні рослини, них більшою мірою бджоли беруть пилок, а меншою – нектар. Горобина, шипшина, кульбаба;
- яблуня, клен, соняшник, конюшина, гречка, еспарцет – це рослини з яких бджоли беруть однаково нектар і пилок;
- власне пилконоси, з них бджоли беруть лише пилок. Сюди входить ліщина звичайна, вільха, бузина, дуб, тополя, береза, мак снотворний, осока, комиш, звіробій звичайний, ведмеже вуха, кукурудза [14, 26, 31].

Територія України має різноманітні медозбірні умови для утримання бджіл. Основа медозборів в зоні Полісся – це природні і сільськогосподарські угіддя [5].

Найбільшою медоносною продуктивністю з сільськогосподарських рослин виділяються: гречка, люцерна, ріпак, коріандр, соняшник, конюшина, еспарцет. У Поліській зоні переважають такі медоноси як гречка та насінники багаторічних трав. Медоноси у лісах – це переважно кущово – трав'янисті флори. Основний збір забезпечують такі цінні медоноси, як малина, чорниця, верес, клен татарський, крушина ламка тощо [12, 22, 35].

Непридатні для сільськогосподарського використання землі, заплави річок, пасовища, луки не мають високої медоносної цінності. Хоча медоносна флора угідь багата, різноманітна та має високий нектарозапас. Масове цвітіння лучної рослинності збігається із сінокосами, а пасовища використовуються для випасання худоби. Тому бджоли використовують незначну частина нектару на початку літа на землях непридатних для випасання худоби та сіножатей [6, 8, 34].

Бджоли харчуються медом та пергою. Влітку трудівниці можуть самі себе забезпечити кормом, нектаром або пилом. Головним у складі пилку та нектару для бджіл є вуглеводи та білки, також вони багаті хімічними сполуками. Харчування такими продуктами забезпечує гармонійне функціонування ендокринної системи та правильну роботу м'язів [3, 14].

Нектаром називають рідку цукрову ароматичну речовину. Бджоли засовують свій хоботок у середину квітки і висмоктують нектар. Від виду рослини залежить вміст вуглеводів у нектарі. Пилок має в своєму складі вітаміни, жири, цукри та білок, які насичують організм бджіл [7].

Збагатити раціон бджіл можна завдяки посадці різних видів рослин навколо пасіки. Рослини краще обирати з різним періодом цвітіння [29].

1.2. Методи покращення кормової бази бджільництва

Змішані посіви сільськогосподарських культур з медоносними рослинами вважаються чудовим додатковим резервом поліпшення кормової бази. Особливою перспективою відзначаються посіви люпину, гороху, вики та вико – вівса з гірчицею або фацелією, буркуну чи фацелії з соняшником або кукурудзою. Під час висіву основних культур до норм посіву додають 2 – 4 кг гірчиці або 2 – 3 кг насіння буркуну чи фацелії. Змішані посіви не потребують великих затрат і не доводиться виділяти в полях сівозмін окремих площ для нектароносних культур, тому змішані посіви є вигідними [24, 26, 40].

Пожнивні та поукісні посіви медоносів з коротким вегетаційним періодом цвітіння – гірчиці, фацелії, чини посівної, гречки, мають велике значення для покращення кормової бази бджільництва. Проводяться пожнивні посіви в липні у польових сівозмінах після збирання ранніх зернових культур, озимого ріпаку, а поукісні – в травні – червні в кормових сівозмінах після скошування, озимих, вико – вівса на зелений корм. Завдяки тому, що пожнивні та післяукісні посіви цвітуть в серпні – вересні, бджоли мають забезпечення медозбором і закривають пізньолітній медозбірний період [11, 17, 26].

В зонах полісся та лісостепу перспективною поукісною і поживною культурою є гречка, котра має відносно короткий період вегетації, скоростиглі сорти складають всього 55 – 60 днів. На 1 га поукісного посіву гречка дає 60 – 80 кг нектару, зерна залежно від кліматичних умов 8 – 16 ц, натомість від пожнивних посівів отримують 30 – 40 кг/га меду [13].

Від агротехнічних заходів і дотримання оптимальних строків проведення сільськогосподарських робіт залежить урожай поукісних, а особливо пожнивних посівів гречки [10].

Для посіву виділяють чисті поля, ґрунт готують відразу після збирання попереднього врожаю аби не допустити висихання, оскільки значною мірою успіх вирощування гречки в таких посівах залежить від наявної вологи [15].

Після скошування ранніх озимих на зерно за своїми біологічними особливостями найбільш придатним медоносом для висіву є гірчиця біла. Зазвичай її використовують як кормову і сидеральну культуру. Цвіте вона на протязі місяця, найбільш привабливою для бджіл стає у ранкову пору, тоді виділяється багато пилку та нектару. Гірчиця біла може давати нектар навіть при високій температурі та низькій вологості. Перші осінні заморозки до мінус 4°C витримує добре, коли температура сягає до -7 °C її приорюють [21, 26, 30].

Поукісну фацелію варто висівати не пізніше другої декади червня, так як цвітіння її запізнюється. З її посівів отримують до 150 ц/га зеленої маси, меду 80 – 90 кг/га, також має сприятливий вплив на нарощувані сили сімей на зиму [10].

Чудовий підтримуючий медозбір для бджіл дають літні посіви, в той час, коли інші медоноси його майже не мають. Літні посіви сприяють поповненню кормових запасів у вуликах та нарощуванню молодих бджіл на зимовий період [1, 24].

Під час кореневого та поверхневого поліпшення лук і пасовищ варто висівати медоносні багаторічні бобові трави та підживлювати калійними та фосфорними добривами травостій. Такі дії будуть збільшувати врожай зеленої маси, покращувати її якість, підвищувати нектарну продуктивність на два – три роки. Ранньовесняний посів трав з внесенням добрива підвищує нектаропродуктивність 1 га пасовищ і лук на 70 – 90 %. Якісний склад травостою поліпшують на 23 – 27 %, зрошуючи його [16,36].

Також покращують медозбірні умови території заходи, які спрямовані на озеленення міст та населених пунктів, створення ґрунтозахисних та лісових насаджень [20, 32].

Для збільшення нектарозапасу 1 га лісу на 10 кг, достатньо посадки лише 3 – 5 дерев липи чи білої акації. Під час лісомеліоративних робіт, ґрунтозахисних насаджень, створенні полезахисних смуг, парків та гаїв варто підбирати породи насаджень дерев та кущів з урахуванням нектароносних

якостей, що в подальшому буде сприяти збільшенню медозборів та розвитку бджільництва [23, 38].

Супутні породи медоносних дерев другого ярусу переважно ростуть під покривом світлолюбних крон ясеня, сосни, дуба. Ці рослини задовольняються сонячним промінням, яке потрапляє до них через крони головних дерев, невибагливі, тіньовитривалі та добре ростуть. Лісні масиви, які у своєму складі мають 70 – 80% головних порід, а супутні другого ярусу складають 20 – 30% мають найбільшу цінність для бджільництва. Також важливо щоб серед дерев другого ярусу були медоноси, такі як липа, біла акація, груша, яблуня, верба, клен тощо [19, 23, 38].

Посіви в міжряддях саду на зелене добриво медоносних рослин таких як гірчиця, гречка, фацелія є цінним для бджільництва. Їх висівають у другій половині липня полосами через міжряддя [28].

Збільшення медоносної продуктивності території без її розширення можливе завдяки вирощуванню медоносів в умовах високої агротехніки. За таких умов значно зростає кількість генеративних органів на стеблах, а кількість виділеного нектару, який виділяється з однієї квітки збільшується. Нектар медоносних рослин краще виділяється на більш родючих ґрунтах [25, 34].

Способи та строки посіву мають велике значення для поліпшення нектаровиділення. При широкорядному посіві буркуну, еспарцету, гречки нектаропродуктивність підвищується в порівнянні із суцільними на 30 – 35 %. Найбільше кожна із культур виділяє нектару при висіванні її в оптимальні строки. Гречку та фацелію найкраще висівати в першій декаді травня, а огіркову траву і гірчицю в останній декаді квітня [26, 27, 33].

Використання добрив значною мірою впливає на нектаропродуктивність сільськогосподарських медоносів. Внесення суперфосфату під посіви гречки підвищує її нектаропродуктивність на 25 – 30 %, фосфорно – азотні добрива підвищують кількість нектару в соняшнику на 25 – 50 %, при внесенні фосфорно – калійних добрив продуктивність

конюшини червоної зростає на 37 – 42 %. Використання мікроелементів значно підвищує виділення нектару але варто пам'ятати, що на певних типах ґрунтів для окремих культур їх дія буде відрізнятися [16, 26].

Правильний підбір вирощуваних сортів медоносів має велике значення та значно збільшує медозбір. Наприклад, нектаропродуктивність гречки різних сортів може коливатися від 80 – до 200 кг/га цукру в нектарі, від 13 до 111 кг/га – соняшнику [18].

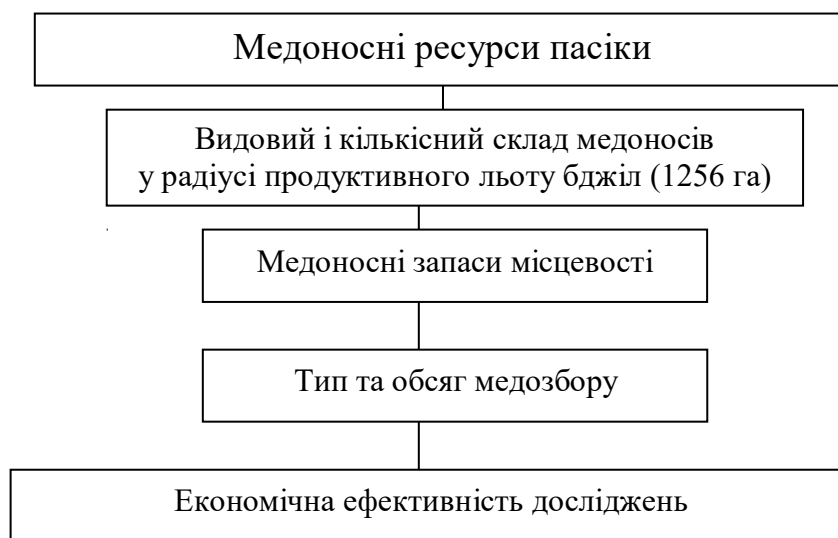
Сідач коноплевидний, гісоп лікарський, сільфій пронизанолистий, змієголовник, золотушник зазвичай висівають для забезпечення проміжного взятку між цвітінням основних медоносів [37].

Підвищення врожайності та нектаропродуктивності сільськогосподарських культур можливе завдяки своєчасній та правильній підготовці ґрунту, яка спрямована на збереження вологи, дотримання оптимальних строків посіву якісного зерна, внесення добрив, підбору сортів та відповідного догляду за посівами [39].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Досліди проведені на пасіці, яка знаходилась на Полісся (рис. 2.1).



Ріс. 2.1. Схема дослідження

Мета дослідження - оцінити кормову базу присадибної пасіки, розташованої на Поліссі та розробити заходи щодо її покращення.

Об'єкт дослідження – кормова база бджільництва.

Предмет дослідження – продуктивність бджолосімей.

У завдання досліджень входило:

- визначили видовий і кількісний склад медоносів, які забезпечують взяток на пасіці;
- визначити медоносні запаси місцевості та тип і об'єм медозбору;
- економічно обґрунтували доцільність впровадження виробництва на пасіці нового продукту бджільництва – квіткового пилку.

Для цього у радіусі продуктивного льоту бджіл (1256 га) пасіки визначили видовий і кількісний склад медоносів, медоносні запаси місцевості та тип і об'єм медозбору. За цими даними економічно обґрунтували доцільність одержання на пасіці нового продукту – квіткового пилку.

Для оцінки видового та кількісного складу медоносних рослин на плані землекористування господарства, де знаходиться пасіка, позначили її розташування точкою. Далі накреслили коло ($R=2$ км) за масштабом. Визначену площу в межах цього кола (1256 га) оцінили за видовим та кількісним складом медоносних рослин відповідно до загальноприйнятої методики.

Запаси меду на пасіці визначали за стандартною методикою, використовуючи інформацію про площі, зайняті медоносними рослинами в радіусі продуктивного льоту бджіл, а також дані з довідкових таблиць щодо медопроодуктивності цих рослин.

Об'єм медозбору визначали на основі звітної документації пасіки за останні три медоносні сезони. Тип медозбору був становлений на основі визначення ботанічного походження меду (за Мауриціо та Луво), який збирають на пасіці протягом сезону.

Одержані результати дозволили оцінити медоносні ресурси на пасіці.

На пасіці утримували помісних бджіл. Пасічник приділяє велику увагу заготівлі кормів і підгодівлі бджіл. Коли в серпні повністю відсутній підтримуючий медозбір, для стимулювання яйцекладки матки та збільшення кількості вирощуваного розплоду бджолиним сім'ям щодня дається по 300-500 г спонукальної підгодівлі. Цю підгодівлю готують із розрахунку 1 кг цукру на 1 л води і роздають в звичайних годівницях. В гніздах повинні бути запаси перги.

Важливим чинником успішної зимівлі бджіл є зимові корми. Пасічник у гніздах не залишає більше рамок з кормовими запасами, ніж потрібно на зимовий і ранньовесняний періоди. Для кожної вулички бджіл у гнізді залишають по 2-2,5 кг меду, що дозволяє бджолам зручніше розмістити мед і

правильно сформувати клуб. Всього в гнізді кожної бджолоїної сім'ї залишають 25 кг меду, а також пасічник робить запас меду по 5 кг на сім'ю на випадок браку меду у весняний період.

Для нормальної зимівлі бджолиних сімей необхідно забезпечити їх не тільки необхідною кількістю корму, а й високою якістю. Бджоли в зимовий час не виділяють екскрементів, накопичуючи їх в товстій кишці. Навантаження кишечника екскрементами понад 45 міліграм є критичним, що може призвести до проносу, збудження сім'ї та навіть її загибелі. Найчастіше це відбувається при живленні паддю і медами, що швидко кристалізуються.

Падевий мед має більшу гігроскопічність, швидше закисає, містить багато мінеральних речовин та декстрину, але не має фітонцидів та антибіотичних речовин, що захищають від розвитку мікроорганізмів. Падь тваринного походження може містити шкідливі речовини, що знижують тривалість життя бджіл та викликають захворювання. Тому пасічник восени відбирає проби меду від 10-15 % сімей для визначення в ньому паді. При виявленні паді мед замінюють доброякісним квітковим або підгодовують сім'ї цукровим сиропом.

На зиму не залишають мед з вересу, гірчиці, рапсу, суріпиці, які легко кристалізуються. Бджоли використовують взимку тільки рідку фракцію меду. Споживання кристалізованого меду може призвести до переповнення кишечника бджіл рідкою неперетравлюваною масою, що викликає пронос та збудження сім'ї.

Підгодівля проводиться, коли бджоли не змогли заготовити достатньо корму на зиму. Цукровий сироп роздають у великих годівницях або рамках-годовницях. За один раз сильній сім'ї дають 4-5 л сиропу, щоб швидко згодовувати необхідний цукор. Підгодівля проводиться з 25 серпня по 5 вересня, коли погодні умови сприятливі, а бджоли ще мають достатньо літньої бджоли для переробки сиропу.

Концентрація цукрового сиропу становить 60%. Рідкий сироп бджоли швидше інвертують, але при цьому витрачають багато цукру.

Висококонцентрований сироп повільно переробляється бджолами, тому підгодовують сиропом з концентрацією 60%.

Бджоли взимку харчуються тільки вуглеводною їжею — медом, але не можна недооцінювати значення білкових кормів. Сім'ї без запасів перги зимують гірше і слабіють навесні. Перга необхідна для відновлення білкових речовин в організмі бджіл ранньою весною та для вирощування личинок з кінця лютого. Пасічник забезпечує сім'ї пергою ще восени, до підгодівлі цукровим сиропом. На кожну сім'ю дають не менше двох рамок з пергою, ставлячи їх другими або третіми від краю гнізда.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Як видно з даних табл. 3.1, на площі 1256 га зосереджено 1176,7 га (94%) природних медоносів та 79,3 (6%) культурних.

Таблиця 3.1

Наявність медоносів в радіусі продуктивного льоту бджіл

Медоноси	Площа	
	га	%
Природні	1176,7	94
Польове різнотрав'я (посіви зернових)	992,3	79
Лучне різнотрав'я (луки)	165,5	13
Робінія псевдоакація (лісосмуги)	8,6	0,7
Липа серцелиста (лісосмуги)	10,3	0,8
Культурні	79,3	6
Сади і ягідники	53,3	4,2
Гречка посівна	14	1,1
Ріпак озимий	7	0,6
Ріпак ярий	5	0,4
Всього	1256	100

Найбільша частка серед медоносів (79%) припадає на польове різнотрав'я, яке зосереджене у посівах зернових культур. Основним медоносом тут є волошка синя. Лучне різнотрав'я займає 165,5 га, або 13% усіх медоносних угідь. На сади та ягідними припадає 4,2%, або 53,3 га, на всі інші медоноси – робінію псевдоакацію, липу серцелисту, гречку посівну, ріпак ярий та озимий – від 0,4 до 1,1%.

Використовуючи інформацію про площі, зайняті медоносними рослинами в радіусі продуктивного льоту бджіл, а також відповідні довідкові

таблиці щодо медопродуктивності цих рослин, нами був розрахований медовий запас пасіки (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Медоносні запаси пасіки

Медоноси	Площа, га	Медопродуктивність, кг/га	Запас меду, кг	
			Біологічний	Який використовується бджолами
Поля	992,2	6	5953	2976
Луки	165,4	15	2482	1240
Біла акація	8,5	500	4301	2151
Липа	10,2	600	6181	3091
Багаторічні насадження	53,3	15	801	401
Гречка	15	90	1261	631
Ріпак озимий	6	80	561	281
Ріпак ярий	6	100	501	251
Всього	1257	-	22035	11017

У радіусі продуктивного льоту можна отримати приблизно 22 тисячі кг меду. Бджоли здатні зібрати 11 тисяч кг, тобто 50% від загальної кількості, за стабільних умов медозбору та наявності інших комах тощо.

За часткою меду, який збирають бджоли у даній місцевості, посідають перше місце липа серцелиста (38%) та робінія псевдоакація (27%) (рис. 3.1).

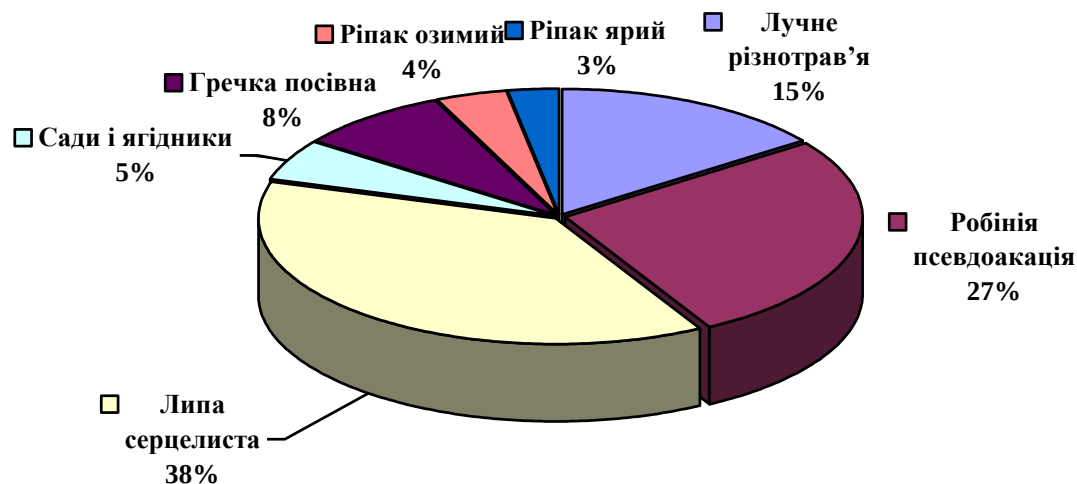


Рис.3.1. Питома вага медоносів у кормовому балансі пасіки, %

Лучне різнотрав'я дає 15% усього меду, гречка посівна 8. На інші медоноси (сади та ягідники, ріпак ярий та озимий) припадає всього по 3-5%.

За даними медоносних запасів ми розрахували медовий баланс місцевості, який наведений у табл. 3.1.

Таблиця 3.3

Медоносний баланс пасіки

Показники	Значення
Кількість бджолиних сімей:	77
➤ на пасіці	25
➤ у приватному секторі	52
Кількість меду, який потрібно запланувати, кг	130
➤ на біологічні потреби однієї сім'ї	100
➤ на збір товарного меду	30
Запас меду, який використовують бджоли	11 018
Кількість меду, яка припадає на одну бджолину сім'ю	143

У радіусі продуктивного льоту бджіл пасіки у приватному секторі утримують 52 бджолині сім'ї. Що разом становить 77 сімей.

На один медоносний сезон потрібно планувати 130 кг меду на одну бджолину сім'ю: на забезпечення її життєдіяльності – 100 кг плюс 30 кг товарного меду.

Приблизно 11 тисяч кілограмів меду, який можна зібрати у цій місцевості, вистачить для утримання 143 бджолиних сімей. Таким чином, пасіка має достатній запас медоносних ресурсів.

Одним з наших завдань було також визначити тип медозбору на пасіці. Для цього ми відібрали зразки відкачаного меду та визначили його ботанічне походження. Ці дані наведені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Виробництва меду та його походження, n=5

Походження меду	M±m	Виробництво меду	
		кг	%
Акацієвий	8,24±1,21	206	33
Липовий	7,76±1,43	194	31
Гречаний	9,11±1,34	225	36
Разом	25,1±2,45	625	100

Товарний мед на пасіці відкачували тричі:

- Першого разу (червень) відкачали 206 кг (8,24 кг на одну сім'ю).
- Другого разу (на початку липня) – 194 кг (7,76 кг на одну сім'ю).
- Третього разу (в кінці липня) – 225 кг (9 кг на одну сім'ю).

Загалом було відкачано 625 кг меду. На пасіці збирають 33% акацієвого меду, 31% – липового та 36% – гречаного меду.

Про ботанічне походження меду свідчать результати визначення масової частки пилкових зерен у ньому. Згідно з методикою «масова частка пилкових зерен певного виду рослин у меді прямо пропорційна масовій частці їх нектару: якщо вміст пилку певного виду рослин у меді становить від 100 до 45

%, його називають домінуючим; від 44 до 16 % – супутнім; менш ніж 15 % – випадковим» [22].

Зразки акацієвого меду містили від 77 до 95 % пилку акації, із середнім показником 82,4 %. Мед з липи мав 65,6 % пилку липи серцелистої (від 56 до 77 %), а мед з гречки – 63,8 % (від 51 до 77 %).

У всіх зразках меду, незалежно від його ботанічного походження, вміст пилку певної медоносної рослини був стабільним, оскільки коефіцієнт варіації (Cv) становив 9-15 %.

Бджолине обніжжя, зібране на пасіці, було розсортоване на чотири контрастні кольори: коричневе, зелено-жовте, жовте та оранжеве (табл. 2).

Мікроскопічний аналіз показав, що обніжжя було зібране з вишні, черемхи, яблуні, верби білої та кульбаби.

Розподіл за часткою обніжжя: вишнево-черемхове – 32 %, яблуневе – 29 %, вербове – 11 %, кульбабове – 5 %, а інше – 24 % (рис. 3.3).

Зібране бджолине обніжжя поліфлорне, бо містить не менше як п'ять різних рослин, вміст яких не перевищує 45%.

На пасіці у травні збирають поліфлорне обніжжя з плодових насаджень з ндомішками кульбаби та верби.

Оскільки пасіка забезпечена достатніми медоносними ресурсами, вона має всі передумови для виробництва нового продукту бджільництва – квіткового пилку.

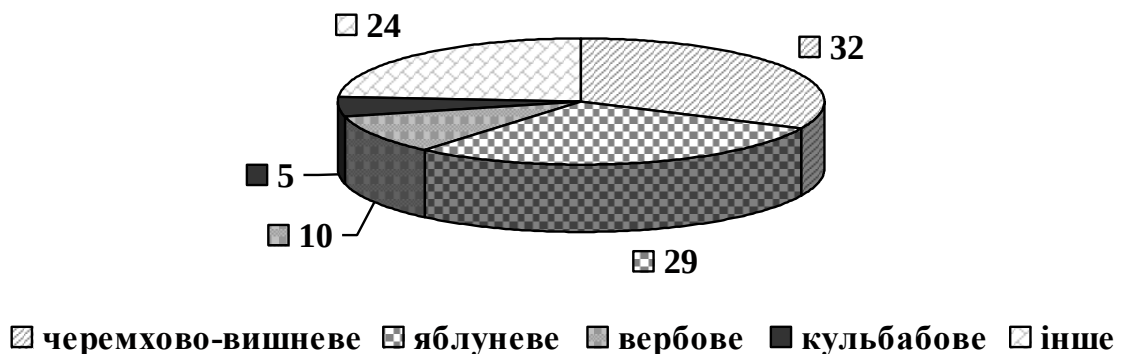


Рис. 3.3. Ботанічне походження обніжжя, %

За даними довідкової літератури, за один медоносний сезон від однієї бджолої сім'ї, без завдання їй шкоди, можна зібрати 1,5 кг бджолиного обніжжя.

Згідно з даними таблиці 3.4, для виробництва квіткового пилку на пасіці необхідні капітальні вкладення та додаткові витрати.

Таблиця 3.4

Капітальні вкладення та додаткові витрати на виробництво нового продукту

Показники	Сума, грн
Капітальні вкладення:	
➤ пилковловлювачі	475
➤ сушарка	2500
➤ тара	90
Разом	3065

Капітальні вкладення становлять 3065 з них 475 – на придбання пиловловлювачів (25 по 19 грн), 90 – тари, 2500 – на купівлю сушарки.

Економічна ефективність досліджень наведена в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Економічна ефективність

Показники	Виробництво	
	меду	меду і бджолиного обніжжя
Виробництво меду, кг	25	25
Виробництво бджолиного обніжжя, кг	–	1,5
Виробництво продукції, у.м.о.	25	31
Собівартість, грн	290	342

Продовження табл. 3.5

Виручка, грн	375	465
Прибуток, грн	85	123
Рентабельність, %	29	36

Рентабельність пасіки при комплексному використанні бджолиних сімей для виробництва меду та квіткового пилку на 7% вища, ніж при виробництві лише меду. Прибуток від 25 бджолиних сімей, який становить 3075 грн. (123 грн. x 25 бджолиних сімей), забезпечить окупність капітальних вкладень вже після першого медоносного сезону.

ВИСНОВКИ

1. У радіусі продуктивного льоту бджіл пасіки зосереджено 1176,7 га (94%) природних медоносів та 79,3 (6%) культурних.
2. Найбільша частка (79%) припадає на польове різнотрав'я. Лучне різнотрав'я займає 165,5 га, або 13% усіх медоносних угідь. На сади та ягідними припадає 4,2%, або 53,3 га, на всі інші медоноси –акацію, липу серцелисту, гречку посівну, ріпак ярий та озимий – від 0,4 до 1,1%.
3. Пасіка має достатній запас медоносних ресурсів, який може забезпечити наявних бджолиних сімей (25) 143 кг меду на сезон.
4. За часткою меду, який збирають бджоли у даній місцевості, посідають перше місце липа серцелиста (38%) та робінія псевдоакація (27%). Лучне різнотрав'я дає 15% усього меду, гречка посівна – 8, інші медоноси (сади та ягідними, ріпак ярий та озимий) – по 3-5%.
5. На пасіці отримують 625 кг меду щосезону, в тому числі 33% акацієвого меду, 31 – липового та 36 гречаного.
6. Рентабельність пасіки при комплексному використанні бджолиних сімей для виробництва меду і квіткового пилку на 7% вища, ніж лише для виробництва меду, а прибуток, одержаний від 25 наявних бджолиних сімей, який становить 3075 грн., забезпечить окупність капітальних вкладень вже після першого медоносного сезону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабич І. А. Бджільництво / Бабич І. А., Мегедь О. Г. Київ : Урожай, 1979. 248 с.
2. Бельська, О. В. (2020). Сучасні проблеми функціонування Поліського природного заповідника в умовах зміни клімату. Житомир. С.67.
3. Броварський В.Д та ін., (2017) Методика дослідної справи у бджільництві. Київ. с. 166 .
4. Адамчук Л. О., Броварський В. Д., Новицька А. Т., Білоцерківець Т. І. *Cichorium* L. для забезпечення бджіл кормами. Науково-технічний бюлетень ІТ НААН. 2016. № 116. С. 5–15.
5. Атлас медоносних рослин України / Боднарчук Л. І. та ін.. Київ : Урожай, 2009. 272 с.
6. Бджільництво. Посібник для вивчення дисципліни для студентів напряму 201 – Агрономія. – Кропивницький: ЦНТУ, 2019. – 142 с.: іл.
7. Бондаренко О.М., Усачова В.Є. Технологія виробництва продукції бджільництва: практикум. Полтава, 2018. 180 с.
8. Боярчук С. В. Оптимізація забезпечення кормами бджолиних сімей. Науковий вісник НУБіП України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2015. Вип. 223. С. 57–64.
9. Броварський В.Д., Лосєв О.М., Головецький І.І. Технологія виробництва продукції бджільництва: навчальний посібник. НУБіП. 2013. 156 с.
10. Букалова Н., Приліпко Т., Богатко Н., Лясота В. (2018). Оцінювання деяких показників якості та безпеки меду квіткового гомогенізованого. Кам'янецьПодільський, С. 26-29
11. Вербельчук С. П. Обґрунтування використання критичних ландшафтів Полісся України, забруднених ¹³⁷Cs внаслідок аварії на ЧАЕС : дис. канд. с.-г. наук : 03.00.16 Житомир, 2009. – 144 с.

12. Вербельчук С. П., Кривий М. М., Васенков Г. І., Вербельчук Т. В., & Діхтяр, О. О. (2017). Біоценози лісу та їх медова продуктивність на Поліссі Житомирщини. Аграрна наука та харчові технології, (3), 129-140.
13. Волкотруб Н. В., & Волкотруб С. О. (2018) Сучасний стан і перспективи підвищення ефективності галузі бджільництва. Ніжин. С 371.
14. Гайдукевич, М. (2016). Медоносні рослини дендрофлори Чернелицького лісництва: аналіз та охорона (Прут Дністровське межиріччя) Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, (7) с.40-44.
15. Головецький І.І., Лосєв О.М. Санітарно-гігієнічні аспекти ведення бджільництва. К.: ТОВ «НВП» Інтерсервіс, 2013. 312 с.
16. Іванова В.Д. Технологія виробництва продуктів бджільництва: Курс лекцій. – Миколаїв: МДАУ, 2009. – 245 с.
17. Лісогурська Д.В. та ін. Характеристика типів пилкового взятку на Житомирщині. Вісн. ДААУ. 2003. № 1. С.205-208.
18. Лісогурська, М. М. Кривий, Д. В. Лісогурська [та ін.] // Органічне виробництво і продовольча безпека : [зб. доп. учасн. VI Міжнар. наук.-практ. конф.]. – Житомир : О. О. Євенок, 2018. – С. 507–509.
19. Манойленко С. В. Шляхи підвищення продуктивності бджолиних сімей в сучасних умовах господарювання. Наукові записки. 2018. Вип. 23.С. 130–135.
20. Мегедь О.Г. Резерви виробництва меду. К.: Урожай, 1988. 80 с.
21. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво К.: Вища школа, 1987. 336 с.
22. Методика дослідної справи у бджільництві: навч. посіб / В. Д. Броварський та ін. Київ : Видавничий дім «Вініченко, 2017. 166 с.
23. Міщенко О. А., Литвиненко О. М. Вплив білкової підгодівлі на весняне народження бджолиних сімей та підготовку їх до ефективного використання медозбору. Бджільництво України. 2017. С. 152–158.
24. Поліщук В. П, Білоус В. І. (1972) Медоносні дерева і кущі Київ.

Урожай, С.159.

25. Поліщук В.П. Збільшення виробництва продуктів бджільництва. К.: Урожай, 1975. 143 с.
26. Практикум з бджільництва / В.В. Мирось, С.Б. Ковтун; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. –Х.:ХНАУ, 2014. – 192 с.
27. Радіологічна оцінка продуктів бджільництва, вироблених в умовах природних угідь / Кривий М. М. та ін..Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. 2011. Вип. 1 (51). С. 161–164.
28. Радіонов В.В., Шабаршов І.А. Якщо ви маєте бджіл. – К.: Урожай, 1984. – 247 с.
29. Разанов С.Ф., Безпальний І.Ф., Бала В.І., Донченко Т.А. Технологія виробництва продукції бджільництва: навчальний посібник. – Київ: Аграрна освіта, 2010. 276 с.
30. Разанов С.Ф., Недашківський В.М., Разанов О.С. Основи технології виробництва продукції бджільництва. Нілан, 2018. 195 с.
31. Романів Л. І. Ліпіди та мікроелементи тканин і продукції бджіл та їхня продуктивність у період підгодівлі борошном сої і сполуками хрому : дис. канд. с.-г. наук : 03.00.04. Львів, 2016. 165 с.
32. Скоромна О.І., Разанова О.П. Розвиток галузі бджільництва як джерело структури продовольчої безпеки. Аграрна наука та харчові технології. Вінниця. 2019. Вип. 3(106). С. 70-82.
33. Соломаха В.А. та ін. Медоносні рослини заплав України. Вісн. аграр. науки. 1993. № 5. С. 95-100 .
34. Стан органічної кормової бази бджільництва на Житомирщині / О. В.
35. Хмара П.Л., Муквич Н.В. Промислова технологія бджільництва. К.: Урожай, 1987. 85 с.
36. Чегрик М. І. Використання бджіл на запиленні сільськогосподарських рослин. К.: Урожай. 1972. С.3-36.
37. Чергик М.І., Бага О.М. Кормова база бджільництва. К.: Урожай,

1976. 167 с.

38. Черкасова А.І. та ін. Бджільництво. К.: Урожай, 1989. С. 32-83.

39. Шамро, М. О., Кошова, Л. М., & Кулинич, І. М. (2017). Підвищення значущості лук і пасовищ для бджільництва за рахунок підсіву медоносних рослин. Бджільництво України, (2), 178-182.

40. Шевчук М.К. Пасіка, бджоли, мед. – Карпати, 1974. – 238 с.