

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

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва, переробки та якості продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**ПАЛІЙ ВАСИЛИНА ОЛЕКСАНДРІВНА**

УДК 638.14 : 504 (477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОКРАЩЕННЯ МЕДОНОСНОЇ БАЗИ  
ПРИСАДИБНОЇ ПАСІКИ В УМОВАХ ЖИТОМИРЩИНИ**

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  
\_\_\_\_\_ Васи́лина ПАЛІЙ

Керівник роботи:  
**Ольга 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 Василина ПАЛІЙ захистила кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Віра КОБЕРНЮК

## АНОТАЦІЯ

*Палій В.О.* Ефективність покращення медоносної бази присадибної пасіки в умовах Житомирщини. – 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 на території пасіки переважають природні медоносні угіддя – 94%, серед яких найбільша частка (84%) припадає на польове різнотрав'я, 14% – на лучне та лише по 1% – на висопродуктивні природні медоноси – білу акацію та липу серцелисту. Наявні угіддя здатні давати 219 ц меду, з яких бджоли зможуть взяти приблизно 110 ц. Посіви гречки на площі 72 га забезпечать наявні бджолині сім'ї додатково 3 тис. кг нектару у літній період. Тому для покращення кормової бази бджільництва та забезпечення рентабельності пасіки щороку на 72 га ріллі потрібно сіяти гречку.

Ключові слова: медоноси, умовна пасовищна ділянка, радіус продуктивного льоту бджіл.

## ANNOTATION

*Palii V.O.* Effectiveness of improving the honey base of the homestead apiary in the conditions of Zhytomyr Oblast. – 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 territory of the apiary is dominated by natural honey-bearing lands - 94%, among which the largest share (84%) falls on field forbs, 14% - on meadows, and only 1% - on highly productive natural honey-bearing plants - white acacia and linden heart leaf. The available land is capable of producing 219 tons of honey, of which bees will be able to take approximately 110 tons. Buckwheat crops on an area of 72 hectares will provide the existing bee colonies with an additional 3,000 kg of nectar in the summer. Therefore, in order to improve the fodder base of beekeeping and ensure the profitability of the apiary, it is necessary to sow buckwheat on 72 hectares of arable land every year.

Key words: honey bees, conditional pasture area, radius of productive flight of bees.

## ЗМІСТ

|   |           |
|---|-----------|
| Вступ.....  | 5         |
| <b>1. Огляд літератури.....</b>   | <b>7</b>  |
| 1.1. Організація медоносної бази пасіки .....                           | 7         |
| 1.2. Корми та підгодівля бджіл.....                                     | 8         |
| <b>2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень.....</b> | <b>10</b> |
| <b>3. Результати дослідження .....</b>                                  | <b>14</b> |
| Висновки.....   | 21        |
| Список використаної літератури.....                                     | 22        |

## ВСТУП

До чинників, що сприяють високоефективному веденню бджільництва, провідне місце займає кормова база для бджіл [9, 14, 29].

Через недолугу аграрну політику в Україні по суті знищено галузь молочного скотарства, а з ним і кормову базу. Адже багато видів кормових культур (конюшина, люцерна, еспарцет та ін.), є кормом для тварин, в значній мірі були джерелом нектару та квіткового пилку для бджіл [4, 30].

Доводиться з сумом констатувати про бездумне, злочинне використання сільськогосподарських угідь: поля заповнили посіви соняшнику, ріпаку, кукурудзи, що супроводжується виснаженням ґрунтів, а про сівозміни як складову раціонального землеробства взагалі не йде мова. Наслідки такого «господарювання» можуть бути катастрофічними [23, 31].

Належний розвиток бджільництва забезпечує 30-40 відсотків врожаю ентомофільних культур, надходження незамінних продуктів бджільництва, зокрема: меду, квіткового обніжжя, маткового бджолиного молочка та виробництво лікувальних препаратів на їхній основі. А зрештою сприяє покращанню здоров'я нації, що так важливо у зв'язку зі згубною дією шкідливих речовин [1, 36].

Отже, питання створення належної кормової бази для бджіл, належного розвитку бджільництва набуває державного значення. Тому ми поставили перед собою мету оцінити ефективність покращення присадибної пасіки.

Об'єкт дослідження – медоносна база.

Предмет дослідження – продуктивність бджолиних сімей.

Завдання досліджень:

- розрахувати структуру медоносних угідь та медовий запас місцевості у радіусі продуктивного льоту бджіл пасіки;
- розрахувати розподіл медоносних запасів пасіки за періодами медоносного сезону;
- оцінити рівномірність надходження у бджолині сім'ї нектару

протягом сезону;

- визначити медову продуктивність бджолиних сімей на пасіці;
- запропонувати заходи з покращення медоносної бази пасіки;
- розрахувати економічну ефективність досліджень.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Організація медоносної бази пасіки

Бджоли харчуються медом та пергою. Мед котрий продукують бджоли поділяється на падевий, нектарний та квітковий. Якщо нектар був зібраним з однієї медоносної рослини то його називають монофлорним, а зібраний з декількох рослин – поліфлорним [5, 17, 24].

Влітку бджоли самі можуть себе забезпечити кормом таким як нектар або пилок. Вони багаті хімічними сполуками але найголовнішими у нектарі та пилку для бджіл є саме вуглеводи та білки. Такі поживні речовини забезпечують гармонійне функціонування ендокринної системи та правильну роботу м'язів [6, 18, 27].

Залози квітучих рослин виділяють рідку цукрову ароматну речовину яка називається нектаром. Для поїдання нектару бджоли засовують свій хоботок у середину квітки і висмоктують свою їжу. Нектар різних рослин відрізняється вмістом вуглеводів. Пилок в свою чергу насичує організм бджіл вітамінами, цукром, жиром, а також білком [2, 10, 26].

Для збагачення раціону бджіл необхідно урізноманітнити кількість видів медоносних рослин навколо пасіки. Найкращим буде різний період цвітіння рослин таким чином, щоб загальний період цвітіння відбувався з весни і до осені. Така продумана висадка медоносів вплине не тільки на різноманіття вибору для трудівниць а й зробить смак меду більш багатим. Посіви культур таких як гречки, соняшника, буркуну, також плодових може стати добрим покращенням кормової бази [3, 7, 28, 34].

Раціональне використання природної медоносної флори забезпечить високопродуктивну та рентабельну продуктивність у бджільництві. Також доречною є кочівля до посівів культур [11, 20, 32, 33].

## 1.2. Корми та підгодівля бджіл

Взимку дуже важливою є годівля або підгодівля бджіл. Незважаючи на наявність у вулику перги та меду цих запасів може не вистачити на цілу зимівлю. Десь у лютому місяці у вулику з'являється розплід. Тому для запобігання виснаження бджіл необхідна їх підгодівля [8, 15, 16].

В зимовий період незамінним кормом для бджіл є так званий «бджолиний хліб» - перга. Дорослі особини роблять з перги маточне молочко. Цим молочком харчуються молоді особини в перші дні свого життя. А от на відміну від молодого потомства матки все своє життя харчуються маточним молочком. Воно містить багато вітамінів та будівельного білку, що дає змогу продукувати потомство [19, 21, 25].

Найчастіше для підгодівлі використовують цукровий сироп в співвідношенні 3:2. Така суміш буде містити 60 % цукру. Роздають сироп малими кількостями по декілька разів, таким чином бджоли краще та швидше переробляють його в мед. Одразу велику кількість сиропу дають переважно для великих та сильних сімей або ж наявності гарного розплоду [35, 38].

Пусті стільники забирають і сироп дають до верхніх, а іноді до бічних годівниць. Доцільною у використанні є стельова годівниця в такій годівниці корм розташовується над гніздом без його порушення і у вільному доступі для бджіл. Рамкові годівниці ставлять збоку гнізда у теплу погоду. При осінній підгодівлі давка корму відбувається увечері [12, 39].

Після зимівлі навесні у бджіл виникає підвищена потреба у перзі. Її вони можуть дістати з пилку різних трав'янистих рослин мати – й – мачухи, фіалки, а також ліщини, гостролистого та ясенелистого кленів, кущових видів верби. Пізніше можуть бути ягідні та плодові культури. Окрім пилку з цих рослин бджоли приносять також багато нектару, що має велике значення для розвитку сім'ї [37].

Зручним для підгодівлі бджіл є цукрово – медове тісто, його



використовують навесні. Для його приготування необхідно 4 кілограми цукрової пудри 50 грам води та 1 кілограм меду. Використання такого корму не призводить до вильотів бджіл з гнізда, котрі супроводжуються їх загибеллю. Тісто кладуть у формі млинця на плівку поверх гнізда накриваючи поверх плівкою, а знизу роблять 2 – 3 щілинки для помірному доступу бджіл до тіста [13].

Річна потреба корму визначається необхідною кількістю корму для життя дорослих бджіл протягом року, виділення воску, годування розплоду та роботи. Медова потреба бджіл взимку залежить від кількості вуличок у вулику. В середньому на одну вуличку необхідно 2 – 2,5 кілограм меду [14].

На великих пасіках організована механізація, яка готує, транспортує та роздає цукровий сироп з поміччю відповідного обладнання [1, 22].

Отже, залежне цілорічне забезпечення бджолиних сімей кормами сприяє збільшенню медозборів та підвищує рентабельність пасіки.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження були проведені на присадибній пасіці, розташованій у Житомирській області, за схемою (рис. 1.).

На пасіці на час осінньої ревізії було 40 бджолиних сімей. У зв'язку з недостатністю коштів чистопородних плідних маток пасіка не купує, тому бджоли помісні місцеві. За сукупністю ознак, вони схожі на українських степових: печатка меду світла, не схильні до крадіжок, миролюбні, помірно мрійливі.

Бджолині сім'ї утримують на пасіці у вуликах-лежаках. Зимівля відбувається на волі.

За останні 3 роки в середньому на одну бджолосім'ю одержано 14-16 кг, вихід воскової сировини складає 0,32-0,39 кг, тому значних прибутків від неї господарство не має.

Пасічник вживає всі можливі методи попередження передройового стану і роїння, а бджолині сім'ї розводить штучно. Основним методом є поділ сім'ї на півльоту.

На пасіці спостерігається вароатоз, для боротьби з яким використовують байварол.

Щоб зимівля пройшла без втрат бджолиних сімей, на пасіці створюють належні умови, які відповідають їх біологічним можливостям. А саме забезпечують достатньою кількістю високоякісного корму.

На зиму у кожній бджолиній сім'ї залишають не менше 18 кг меду. Крім того, п'ятдесят відсотків запасів корму замінюють на цукровий сироп. Підгодівлю здійснюють на пасіці у серпні та на початку вересня.

Для підгодівлі цукор розчиняють у прокип'яченій воді. Концентрація цукру становить 60%. Такий сироп розливають заливають у дерев'яні

годівниці. Підгодівлю роблять декілька разів. І роблять це для стимулювання розвитку сімей.

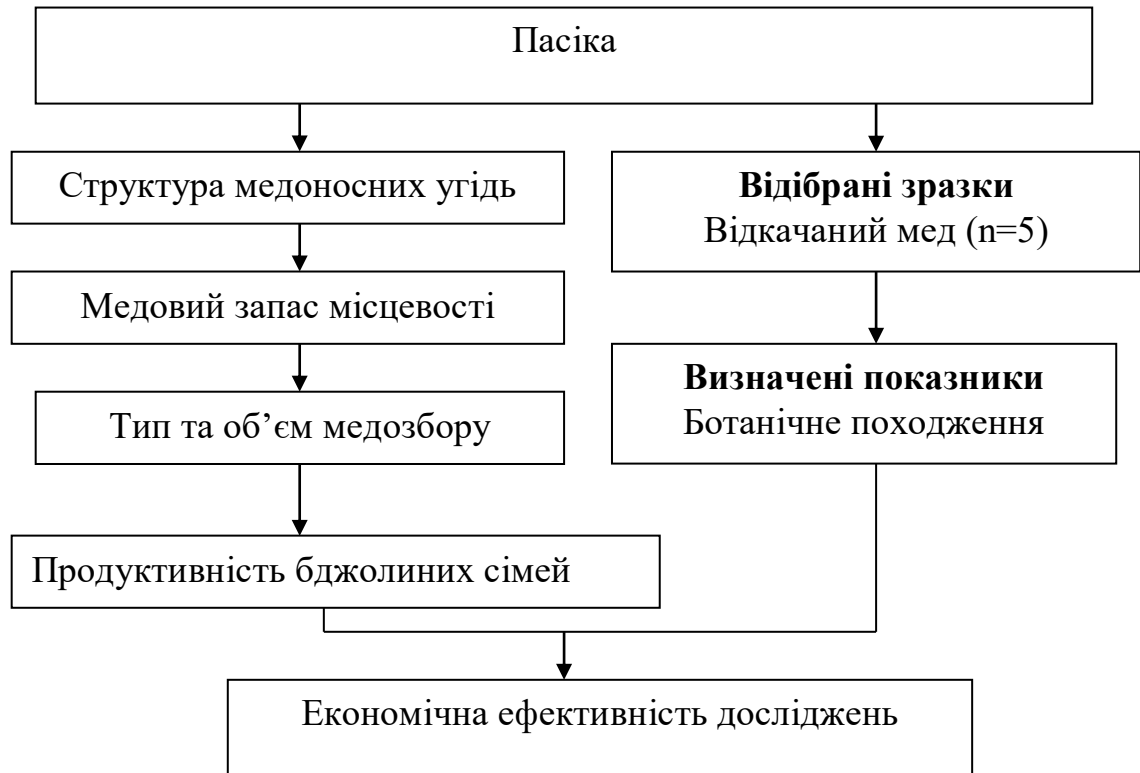


Рис. 1. Схема дослідження

Мета досліджень – оцінити ефективність покращення медоносної бази присадибної пасіки в умовах Житомирщини

Тому ми поставили перед собою мету оцінити ефективність покращення присадибної пасіки.

Об'єкт дослідження – медоносна база.

Предмет дослідження – продуктивність бджолиних сімей.

Завдання досліджень:

- розрахувати структуру медоносних угідь та медовий запас місцевості у радіусі продуктивного льоту бджіл пасіки;
- розрахувати розподіл медоносних запасів пасіки за періодами медоносного сезону;

- оцінити рівномірність надходження у бджолині сім'ї нектару протягом сезону;
- визначити медову продуктивність бджолиних сімей на пасіці;
- запропонувати заходи з покращення медоносної бази пасіки;
- розрахувати економічну ефективність досліджень.

Для розрахунку структури медоносних угідь був визначений видовий і кількісний склад медоносних рослин в радіусі продуктивного льоту бджіл (1256 га). На копії плану землекористування господарства, точкою позначили місце знаходження пасіки. Потім зробили коло радіусом 2 км (за прийнятим масштабом). Площу всередині кола (1256 га – радіус продуктивного льоту бджіл) оцінили за видовим і кількісним складом медоносних рослин за загальноприйнятою методикою, наведеною М.В. Бондаренком [5].

Медовий запас пасіки розраховували за загальноприйнятою методикою [5], використовуючи дані площ, зайнятих під медоносними рослинами у радіусі продуктивного льоту бджіл та відповідними довідковими таблицями щодо медопродуктивності медоносів.

Медову продуктивність бджолиних сімей визначали за кількість відкачаного від них меду, а об'єм медозбору – за кількістю усього відкачаного на пасіці меду.

Тип медозбору визначали шляхом відбору зразків меду у період відкачування і встановлення його ботанічного походження.

Ботанічне походження меду встановлювали за методикою Мауриціо та Луво, згідно з якою «в пробірці з 20 мл холодної дистильованої води розчиняють 10 г меду і ставлять у водяну баню (приблизно 45°C) на 10 хв. Розчин центрифугують 10-15 хв. (2500-3000 об/хв). Рідину зливають, а краплю осаду переносять металеву петлею на предметне скло. Після незначного підсихання мазок фіксують краплею спирту, підфарбованого основним фуксином. А далі під мікроскопом визначають видовий склад пилкових зерен. Морфологічний опис зерен здійснюється при збільшенні в 1350 разів» [1].

Результати аналізів обробляли методом варіаційної статистики.

На основі одержаних результатів розрахувати економічну ефективність досліджень.

### РОЗДІЛ 3

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Серед чинників, які сприяють високоефективному веденню бджільництва, провідне місце займає кормова база для бджіл. Тому нами була визначена структура медоносних угідь (рис. 2).

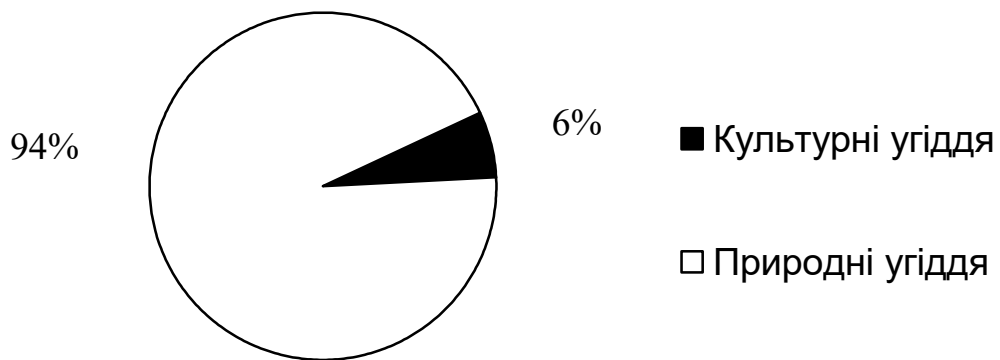


Рис. 2. Структура медоносних угідь у радіусі продуктивного льоту бджіл, %

У радіусі продуктивного льоту бджіл (1256 га) даної пасіки зосереджено 94% природних медоносів та лише 6% – культурних.

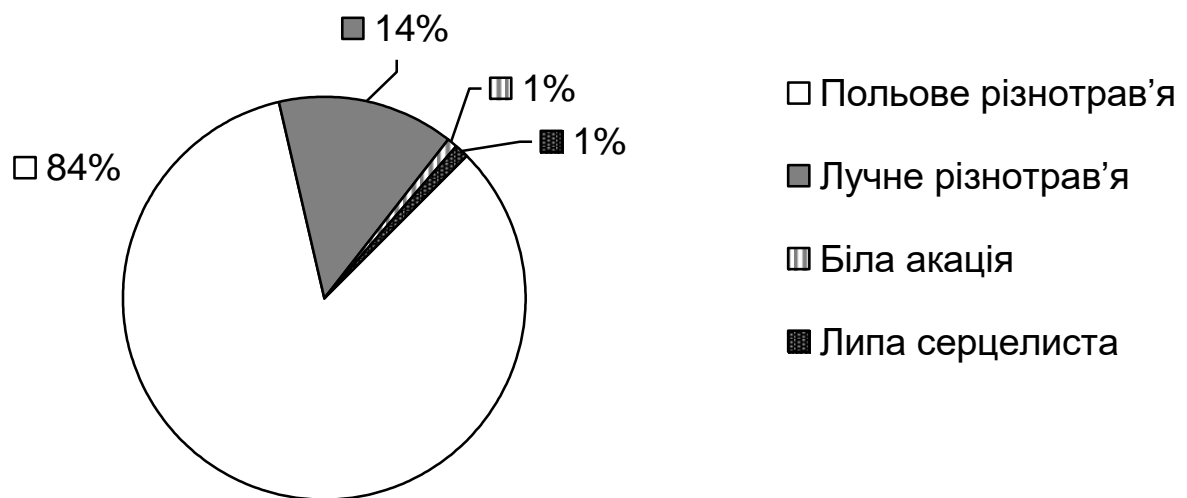


Рис. 3. Структура природних медоносних угідь у радіусі продуктивного льоту бджіл, %

У структурі природних угідь (рис. 3) найбільша частка (84%) припадає на польове різнотрав'я (бур'яни у посівах), 14% – на лучне та лише по 1% – на висопродуктивні природні медоноси – білу акацію та липу серцелисту.

Серед культурних медоносів (рис. 4) найбільшу частку займають сади та ягідники (66%) та ріпак (25%). На гречку і цій структурі припадає лише 9%.

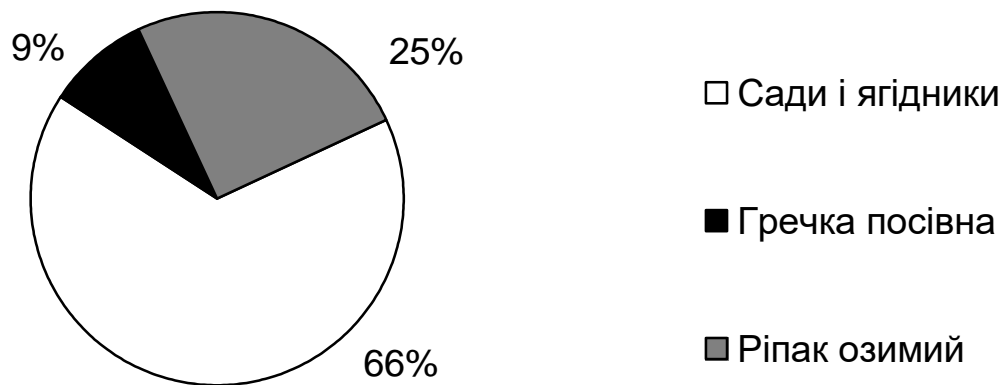


Рис. 4. Структура культурних медоносних угідь у радіусі продуктивного льоту бджіл, %

За площами медоносів та довідковими даними щодо їх медопродуктивності нами були розраховані медоносні ресурси пасіки (табл. 1).

У радіусі продуктивного льоту бджіл пасіки загальний біологічний запас меду становить приблизно 22 тисячі кг. На бджіл припадає всього 50% від цієї кількості (кількість, яку можуть зібрати бджоли за оптимальних умов медозбору (дощ, спека, холод, сила сім'ї, вітер, вологість, інші комахи та ін.), тобто приблизно 11 тисяч кг.

Розрахунок розподілу медоносних запасів протягом медоносного сезону (табл. 2) показав, що 66% (7198,5 кг) усього взятку припадає на літні медоноси, 34% (3771,5 кг) – на весняні і ранньовесняні.

## Медоносні ресурси пасіки

| Медоноси            | Площа, га | Медопродуктивність, кг/га | Запас меду, кг          |                           |
|---------------------|-----------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                     |           |                           | Загальний (біологічний) | використовується бджолами |
| Польове різнотрав'я | 991,3     | 6                         | 5948                    | 2974                      |
| Лучне різнотрав'я   | 165,5     | 15                        | 2483                    | 1241                      |
| Біла акація         | 8,6       | 500                       | 4300                    | 2150                      |
| Липа серцелиста     | 10,3      | 600                       | 6180                    | 3090                      |
| Сади і ягідники     | 53,3      | 15                        | 800                     | 400                       |
| Гречка посівна      | 7         | 90                        | 630                     | 315                       |
| Ріпак озимий        | 20        | 80                        | 1600                    | 800                       |
| Всього              | 1256      | –                         | 21940                   | 10970                     |

Знаючи запас меду, можна розрахувати, яку кількість бджолиних родин може бути забезпечено кормом у даному господарстві. Відомо, що річна потреба однієї родини в меді складає приблизно 130 кг. З них 30 кг бджоляр відкачує, а 100 кг – бджолина сім'я використовує для забезпечення своєї життєдіяльності. Тому на кожну родину ми повинні запланувати не менше 130 кг меду. Розділивши загальний запас меду на потребу однієї родини, ми довідаємося, що медові запаси місцевості дозволяють утримувати у даному регіоні 84 сім'ї бджіл.



Розподіл медоносних запасів протягом медоносного сезону

| Весняні і ранньовесняні медоноси |  | Літні медоноси            |  |
|----------------------------------|--|---------------------------|--|
| Медоноси                         | Запас меду, який використовують бджоли, кг | Медоноси                  | Запас меду, який використовують бджоли, кг |
| Лучне різнотрав'я (10%)          | 124,1                                      | Лучне різнотрав'я (90%)   | 1116,9                                     |
| Польове різнотрав'я (10%)        | 297,4                                      | Польове різнотрав'я (90%) | 2676,6                                     |
| Сади і ягідники                  | 400  | Гречка посівна            | 315  |
| Акація біла                      | 2150                                       | Липа серцелиста           | 3090                                       |
| Ріпак озимий                     | 800  | –                         | –  |
| <b>Всього</b>                    | <b>3771,5</b>                              | <b>Всього</b>             | <b>7198,5</b>                              |

У господарстві є 40 бджолиних сімей, у підсобних господарствах громадян утримують ще 64, що разом становить 104 сім'ї. Тобто на території господарства не вистачає медових запасів для 20 бджолиних сімей. Це вимагає поліпшення кормової бази бджільництва у даній місцевості.

При оцінці кормової бази бджільництва, крім загальних запасів меду, важливо знати рівномірність надходження нектару протягом сезону і найбільш продуктивні рослини. Звичайно по термінах цвітіння нектароносні рослини поділяють на 4 групи: ранньовесняні, весняні і ранньолітні, літні, пізньолітні й осінні. Перші дві групи рослин можна об'єднати в одну – весняних і ранньолітніх медоносів і на підставі термінів цвітіння розподілити запаси меду протягом медоносного сезону.

Як відомо, одній сім'ї для забезпечення її життєдіяльності та з початку весни і до другої половини червня потрібно 30 кг меду. Отже, на пасіці у цей період можна утримувати 126 бджолиних сімей.

Запас меду на літній період складає 7198,5 кг. Тобто у літній період можна утримувати всього 72 сім'ї бджіл.

Як показують результати дослідження, на території господарства можна утримувати 104 бджолині сім'ї, але при умові забезпечення їх належним медозбором у літній період.

Для достатнього забезпечення кормами бджіл господарства можливий варіант застосування кочівлі бджіл до медоносів, проте це вимагає великих трудових та матеріальних затрат. Тому для достатнього забезпечення кормами бджіл на території, де розміщена пасіка, ми пропонуємо застосувати поліпшення кормового запасу місцевості.

У табл. 3 подано варіант розрахунку додаткових медоносних ресурсів. Для цього потрібно посіяти гречку на площі 72 га, що забезпечить додатково більше 3 тис. кг меду у літній період.

Таблиця 3

## Розрахунок додаткових ресурсів нектару

| Медоносні рослини та угіддя | Площа, га | Медопродукти вність кг/га | Запас меду, ц |                                      |
|-----------------------------|-----------|---------------------------|---------------|--------------------------------------|
|                             |           |                           | Біологічний   | Який використовується бджолами (50%) |
| Гречка посівна              | 72        | 90                        | 6480          | 3240                                 |

Ми також поставили перед собою завдання також визначити тип медозбору на пасіці та продуктивність бджолиних сімей. Для цього нами були відібрані зразки відкачаного меду і визначене його ботанічне

походження. Ці дані наведені в табл. 4.

Товарний мед на пасіці відкачували двічі. Першого разу (кінець червня) відкачали 380 кг, другого (перша декада серпня) – 496 кг, що разом склало 1121 кг.

Таблиця 4

## Об'єм виробництва меду та його ботанічне походження

| Ботанічне походження меду | Об'єм виробництва меду, кг | Медова продуктивність бджолиних сімей, кг |
|---------------------------|----------------------------|---|
| Поліфлорний               | 496                        | 9,5                                       |
| Поліфлорний               | 625                        | 12,4                                      |
| <b>Разом</b>              | <b>1121</b>                | <b>21,9</b>                               |

У середньому за сезон медова продуктивність бджолиних сімей склала 21,9 кг.

Як свідчать результати мікроскопічних досліджень у господарстві був зібраний лише поліфлорний мед. У радіусі продуктивного льоту бджіл є такі високопродуктивні медоноси як акація біла, липа серцелиста та гречка посівна, але очевидно їх кількості не достатньо для збору монофлорного меду.

Розрахунок медового запасу місцевості показав, що господарство для забезпечення належним взятком наявних бджолиних сімей повинно покращити медоносну базу у літній період. З огляду на це, ми пропонуємо посіяти гречку на площі 72 га, що забезпечить додатково більше 3 тис. кг меду у літній період.

Розрахунок економічної ефективності досліджень наведений в табл. 5.

## Економічна ефективність досліджень

| Показник та одиниця виміру  | До покращання медоносної бази та розширення пасіки | Після покращання медоносної бази та розширення пасіки |
|-----------------------------|--|---|
| Об'єм виробництва меду, кг  | 21,9   | 30  |
| Собівартість, грн           | 950  | 1100  |
| Виручка від реалізації, грн | 1095   | 1500  |
| Прибуток, грн               | 145  | 400   |
| Рівень рентабельності, %    | 15   | 36  |

Після покращання медоносної бази можна отримати 30 кг меду у розрахунку на одну бджолину сім'ю. Від реалізації цієї продукції можна одержати на 255 грн. більше чистого прибутку при рівні рентабельності 36%. Отже, поліпшення медоносної бази є економічно вигідним.

## ВИСНОВКИ

1. На території переважають природні медоносні угіддя – 94%, Частка культурних становить 6%.
2. У структурі природних угідь найбільша частка (84%) припадає на польове різнотрав'я (бур'яни у посівах), 14% – на лучне та лише по 1% – на висопродуктивні природні медоноси – білу акацію та липу серцелисту.
3. Наявні угіддя здатні давати 219 ц меду (біологічний запас), з яких бджоли зможуть взяти приблизно 110 ц.
4. За наявних запасів меду на території, де розміщена пасіка, можна утримувати у весняний і ранньовесняний період – 104, у літній – 72 бджолині сім'ї.
5. Посіви гречки на площі 72 га забезпечать наявні бджолині сім'ї додатково 3 тис. кг нектару у літній період.
6. При виході на планові показники пасіка вироблятиме 30 кг меду у розрахунку на одну бджолину сім'ю при рівні рентабельності 36 %.
7. Для покращення кормової бази бджільництва та забезпечення рентабельності пасіки на рівні 36% щороку на 72 га сіяти гречку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабич І.А., Мегедь О.Г. Бджільництво. К.: Урожай, 1979. 247 с.
2. Береговий П. М. Найголовніші медоносні рослини України. К.: Видавництво Київського Університету. 1959. С. 16-101.
3. Боднарчук Л. І. та ін. Атлас медоносних рослин України. К.: Урожай. – 1993. – 248 с.
4. Боднарчук Л.І. та ін. Особливості використання бази медоносних рослин України. Вісн. аграр. науки. 1994. № 6. С. 98-103.
5. Броварський В. Д., Папченко О. В. Кормові ресурси, розвиток і продуктивність бджолиних сімей. *Вісник житомирського національного агроекологічного університету*. 2014. Том 23. №2 (44). С. 155-158.
6. Букреєв А.С. Пасіка восени. *Пасіка*. 2003. №10. С. 2-3.
7. Виробнича енциклопедія бджільництва // Алексеєнко Ф.М. та ін. К.: Урожай, 1966. 500 с.
8. Гайдар В. Еволюція розведення бджіл на пасіках України. *Бджолярський круг*. 2016. №1. С. 5–7.
9. Генсірук С.А. та ін. Лісові ресурси України, їх охорона і використання. К : Наук. думка, 1973. – 528 с.
10. Глухов М.М. Медоносные растения. М.: Колос, 1974. 304 с.
11. Гунько М.М. Бджільництво. Малий енциклопедичний довідник. Вінниця: Книга-Вега, 2004. 160 с.
12. Дружб'як А. Підгодівля бджіл взимку медово-цукровою пастою. *Укр. пасічник*. 2009. № 2. С. 18-20.
13. Зайченко І. Зимівля бджіл на штучно приготовленому кормі. *Укр.пасічник*. 2000. №11. С. 16-18.
14. Іванова В. Д. Технологія виробництва продуктів бджільництва. Миколаїв: МДАУ, 2009. 245 с.
15. Івченко В.М., Омельченко О.І. Вплив згодовування сухого обніжжя на розвиток сімей. *Укр. пасічник*. 2007. № 10. С. 6-9.

16. Ковальський Ю. В., Кирилів Я. І. Вплив кормової добавки на якість зимівлі бджіл. *Наук.вісник НАУ*. 2004. № 74. С. 185-190.
17. Костін П. М. Технологія догляду за бджолами. *Пасіка*. 1998. №2. С. 3.
18. Лаврехин Ф. А., Панкова С.В. Биология медоносной пчелы. М.: Агропромиздат, 1991. 239 с.
19. Лісогурська Д.В. та ін. Характеристика типів пилкового взятку на Житомирщині. *Вісн. ДААУ*. 2003. № 1. С.205-208.
20. Мирось В.В., Ковтун С.Б. Практикум з бджільництва. Х.: ХНАУ, 2014. 192 с.
21. Мурзенко В. Зимостійкість: основні параметри. *Укр.пасічник*. 2009. № 4. С. 6-8.
22. Петков В. Медоносни растения. София: Земиздат, 1973. 165 с.
23. Пилипенко В.П., Гайдар В.А. Технологія ведення пасіки і якості бджолопродукції. *Укр.пасічник*. 2010. № 4. С. 10–13.
24. Поліщук В.П. Бджільництво. Львів: редакція журналу “Укр. Пасічник”, 2001. 294 с.
25. Поліщук В.П. та ін. Довідник пасічника. К.: Урожай, 1983. С. 228-262 .
26. Поліщук В.П. та ін. Медоносні дерева і кущі. К.: Урожай, 1972. 159 с.
27. Поліщук О.Я. Довідник природних ресурсів Житомирщини. Житомир: Льонок, 1993. С. 3-4.
28. Пономарева Е.Г., Детерлеева Н.Б. Медоносные ресурсы и опыление сельскохозяйственных растений. М.: Агропромиздат, 1986. 224 с.
29. Соломаха В.А. та ін. Медоносні рослини заплав України. *Вісн. аграр. науки*. 1993. № 5. С. 95-100 .
30. Соломаха Т.Д. Весняні медоноси та пилконоси. *Пасіка*. 1996. № 2. С. 28-29.
31. Соломаха Т.Д. Медоноси у фітоценозах порушених земель

України. Укр. пасічник. 1992. № 11/12. С. 23-25.

32. Соломаха Т.Д. Медоноси України. Пасіка. 1992. № 4. С. 23-25.
33. Соломаха Т.Д. Осінні медноси. Пасіка. 1993. № 5. С. 20-22.
34. Соломаха Т.Д., Ілляш А.М., Соломаха В.А. Медодайна рослинність орних земель України. 1992. № 6. С. 28-30.
35. Таранов Г. Ф. Корма и кормление пчел. М.: Россельхозиздат, 1986. 156 с.
36. Фриш К. Из жизни пчёл. М.: Мир, 1980. 214 с.
37. Чегрик М. І. Використання бджіл на запиленні сільськогосподарських рослин. К.: Урожай. 1972. С.3-36.
38. Чергик М. І., Бага О.М. Кормова база бджільництва. К.: Урожай, 1976. 166 с.
39. Черкасова А.І. та ін. Бджільництво. К.: Урожай, 1989. С. 32-83.
40. Энциклопедия пчеловодства / А.И. Рут и др. М.: Художественная литература и МП «Брат», 1993. 368 с.