

Реферат наукової роботи

Актуальність теми. На сьогоднішній день в Україні та інших країнах світу з розвинутою бджільницькою галуззю основною з важливих проблем є захворюваність бджіл, так як вони є причиною ослаблення і зменшення чисельної кількості бджолиних сімей на пасіках. Відсутність бджолиних сімей в районах негативно впливає на навколишнє середовище, не дає можливості підвищити врожайність ентомофільних, сільськогосподарських культур і загальну продуктивність галузі бджільництва.

Мед та продукти бджільництва мають значну роль у національній безпеці України та являються корисними для Збройних сил України (ЗСУ) з кількох причин:

1. Харчова безпека та здоров'я як військових, так і населення в цілому. Мед та інші продукти бджільництва, такі як прополіс, маточне молочко, перга та віск, мають високу харчову цінність і позитивно впливають на здоров'я людини. Вони містять важливі вітаміни, мінерали, амінокислоти які в свою чергу являються основними азотистими з'єднаннями. Зміст вільних амінокислот меду як правило перевищує зміст зв'язаних (білкових) амінокислот удвічі, причому кількість вільних амінокислот у 100 г нектару і меду однакова, у той час як кількість зв'язаних амінокислот у 100 г нектару становить 1204 мг, а в 100 г меду близько 85,8 мг. Основними вільними амінокислотами медів центральної Європи є пролін і фенілаланін, що становлять близько 65—70 % від усієї кількості вільних амінокислот. Також відомо що основною вільною амінокислотою в Українських медах є треонін. Його вміст у світлих медах коливається від 54,8 до 68,7 % від загальної кількості вільних амінокислот. У темних медах його вміст мають менші показники 33,4% — у гречаному меді, 40,7 % — у фацелієвому. Пролін є присутнім у значних кількостях лише в темних медах на рівні 23,8 % у гречаному та 21,1 % у фацелієвому, а у світлих медах його вміст незначний 2,7—7,3 %. Також відомо про мед як природній антиоксидант. Підвищують імунітет, що є критично важливим під час воєнних дій та у кризових ситуаціях. Мають антибактеріальні та протизапальні властивості,

що сприяє швидшому загоєнню ран і боротьбі з інфекціями.

2. Підтримка морального духу та боєздатності військових. Продукти бджільництва включені до раціону військовослужбовців. Акцентуючи що мед як харчовий продукт входить в раціон необхідних вуглеводних нутрієнтів у військових і повинен бути як складова сухого пайку (сухпайок) або в індивідуальному раціоні харчування (ІРХ). В свою чергу слід зазначити що мед допоможе зберігати високий рівень енергії та витривалості протягом доби та активує енергетичні центри на клітинному рівні, що в свою чергу проявляється у вигляді високою мітохондріальною продуктивністю і регенеративними властивостями починаючи від органел, так і тканин і органів вцілому. Підвищувати опірність до стресу та фізичних навантажень. Підтримувати загальне здоров'я та швидкість відновлення після поранень або виснажливих операцій. Відомо що існує досить широкий спектр мазей, лініментів, паст спрямованих на загоєння легкої та середньої тяжкості ран шкіри і нижче розташованих тканин. Слід зазначити що інгаляційний метод лікування воском спрямований на випарювання водним паром та згоранням у вигляді свічок досить ефективно себе зарекомендували ще з часів Українського козацтва спрямований на знищення патогенної мікрофлори в приміщеннях. Відомо що на сьогоднішній час у військах в польових умовах використовуються свічки саме з воску.

3. Логістика та забезпечення. Продукти бджільництва можуть бути використані як стратегічний ресурс, мед довго зберігається і не потребує особливих умов для зберігання. Легко транспортується, що важливо для забезпечення військових частин в польових умовах.

4. Економічна складова. Бджолярство є важливою частиною аграрного сектору України під час війни, що впливає на економічну стабільність країни. Розвиток бджолярства сприяє створенню робочих місць і підтримці сільського населення. Експорт меду та продуктів бджолярства приносить значний дохід в країну, що зміцнює економіку і, відповідно, національну безпеку.

5. Екологічний аспект. Бджолярство сприяє збереженню екосистем та

біорізноманіття, бджоли є важливими запилювачами, що сприяє продуктивності сільського господарства. Збереження бджіл допомагає зберегти екологічний баланс, що є важливим для стійкого розвитку.

6. Використання в медицині. Продукти бджільництва мають застосування у військовій медицині, а саме прополіс використовується для обробки ран, має антисептичні, антибактеріальні та протизапальні властивості.

Маточне молочко і мед використовуються для прискорення відновлення після травм та операцій. Таким чином, мед та інші продукти бджільництва можуть суттєво сприяти національній безпеці України в умовах війни та підтримці бойової готовності Збройних сил України через збереження здоров'я, харчової цінності, економічної стабільності та екологічної стійкості.

7. Віск як джерело природної енергії. На сьогодні відома тенденція використання воску на фронті як природне паливне джерело для освітлення та обігріву фортифікаційних споруд військових у фронтових умовах, а саме бліндажів. Налагоджене виготовлення окопних свічок є актуальним та необхідним в прохолодну пору року як екологічно безпечні свічки без вмісту небезпечних токсичних синтетичних сполук.

Слід зазначити що під час бойових дій, бджолярі Охтирського району які входять у «спілку пасічників Охтирського району» безпосередньо направляли отриманий ними мед з власних пасічних господарств до підрозділів територіальної оборони та підрозділів 93-ї окремої механізованої бригади «Холодний Яр». Які разом із мирними жителями боронили Охтирщину від агресора. А після відбиття ворога з Сумської області долучалися до збору воску та передавали до Сумського НАУ в волонтерський центр університету для виготовлення окопних свічок для прикордонної служби Сумської області.

Особливої необхідності в отриманні бджолиного воску набуло під час аварійних відключень світла в холодну пору року. Необхідність бджолиного прополісу в приготуванні антибактеріальних та протизапальних мазей на основі бджолиного

прополісу, в той час коли доступність кортикостероїдних ліків в аптеках стрімко зменшилась через регулярні обстріли агресором прикордонного міста. Отримання меду як швидкий вуглевод в раціоні ЗСУ для накопичення глікогену в м'язах, що є необхідністю для бойової активності військового є однією з необхідних нутрієнтів раціону сухпайка.

У зв'язку налеглою необхідністю та з урахуванням вище указаних даних апіпродукції було проведено дослідження спрямоване на профілактичні заходи при заразних хворобах бджіл з метою отримання екологічно безпечної бджільницької продукції в умовах війни в Сумській області Охтирського району під час супротиву Охтирщини з країною визнаною Кабінетом Міністрів України як країна агресор. Слід зазначити що на даний час місто Охтирка має статус місто – герой.

Відповідно до наявних даних статистичної звітності та наукових публікацій такі захворювання бджіл, як американський та європейський гнильці, аскарроз зареєстровані в пасічних господарствах фактично в усьому світі: у Східній і Західній Європі, в тому числі і України, Центральній і Північній Америці, Африці, Австралії, Канаді та Нової Зеландії, а також в інших в країнах СНД.

У зв'язку з поширенням вароозної інвазії відбувається зміна епізоотичної ситуації в бджільництві. Тому таке захворювання як варооз бджіл вимагає постійного моніторингового дослідження.

Бджільництво України характеризується певним ступенем ураження пасік бактеріозами та мікозами. Реальна епізоотична ситуація за цих небезпечних захворювань контролюється не достатньою мірою. Наразі, великої актуальності набуває необхідність розробки системи моніторингу за епізоотичним станом. Ця система спрямована на визначення змін епізоотичного стану пасік, виявлення джерел, шляхів розповсюдження та резервуарів збудників, клінічних ознак та перебігу захворювання, організації ефективних лікувальних, профілактичних та ветеринарно–санітарних заходів на пасіках. В роботі доведено що широке розповсюдження хвороб бджіл зареєстровані в Сумській області під час активних бойових дій.

Актуальним завданням, що постає перед ветеринарним обслуговуванням галузі бджільництва набула диференційна діагностика інфекційних та інвазійних хвороб розплоду за змішаних форм їх перебігу. Складнощі в постановці правильного діагнозу за змішаних форм перебігу інфекційних хвороб призводять до неефективного проведення лікувальних та профілактичних заходів, і можуть призвести до ослаблення або загибелі бджолої сім'ї. В таких умовах необхідно вивчити та дослідити особливості перебігу епізоотичного процесу за змішаних формах прояву інфекційних та інвазійних хвороб, розробити та впровадити в бджільницьку практику ефективні екологічно безпечні препарати рослинного походження на основі «Тимолу», склад компонентів яких не токсичний для бджіл та людини, а також кормову добавку на основі «Кобальту Хлорида». Застосувати дезінфектанти на основі «Гіпохлориду Натрію» та «Бензалконіуму–Хлориду». На основі цього розробити комплексну систему ветеринарно–санітарних заходів щодо профілактики та лікування цих захворювань.

За останній час в аграрно–промисловому комплексі відбулися процеси, що сприяли розукрупненню пасічних господарств, а також відбулися зміни в системі ведення галузі, а також форма власності. Все ці умови створили якісно нові умови утримання бджолосімей і вплинуло на еволюцію епізоотичного процесу за інфекційних та інвазійних хворобах, а саме розвиток змішаних хвороб. Отже, на сьогоднішній день необхідно провести в бджільництві удосконалення системи, що контролює епізоотичний стан і запровадження ефективного комплексу заходів лікування, профілактики і боротьби зі змішаними хворобами розплоду бджіл, а саме з вароозом, американським гнильцем і іншими хворобами бджіл.

Зв'язок наукової роботи з науковими програмами і темами. Наукова робота виконана згідно з планом ініціативної науково–дослідної теми кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету за тематичним планом науково–дослідної роботи університету: «Прогнозування ризиків

транскордонного заносу та поширення особливо небезпечних хвороб тварин та розробка науково обґрунтованих систем дезінфекції на основі інноваційних імпортозамінних високоефективних засобів» (№ державної реєстрації 0115U001342, 2018-2023 рр.).

Мета і завдання досліджень. Мета роботи – обґрунтувати ветеринарно–санітарні заходи на пасіках з метою профілактики заразних хвороб бджіл.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

- дослідити епізоотичний стан пасік Охтирського району Сумської області і на основі моніторингу виявити видовий склад збудників хвороб бджіл;
- встановити виробничий напрям пасік і технологію утримання бджіл;
- визначити ступінь ураження бджолиного розплоду за змішаної форми інфекційних хвороб з вароозом в умовах тепличного утримання бджолиних сімей;
- визначити токсичність препарату «Апіхелс»;
- визначити органолептичні та хімічні показники меду після застосування препарату «Апіхелс»;
- визначити ефективність застосування препарату «Апіхелс»;
- визначити токсичність кормової добавки «Кобацин»;
- визначити органолептичні та хімічні показники меду після застосування препарату «Кобацин»;
- визначити продуктивні показники при застосуванні кормової добавки «Кобацин»;
- дослідити гемолімфу бджіл за допомогою растрового сканувального електронного мікроскопа «SELMІ РЭМ – 106І» на наявність структурних змін після застосування «Кобацин» та «Апіхелс»;
- запропонувати схеми та режими дезінфекції бджолярського інвентарю і соторамок;
- розробити і впровадити комплексну систему ветеринарно–санітарних заходів за заразних хвороб бджіл;

– обґрунтувати економічну ефективність пропонованих схем лікування і профілактики заразних хвороб бджіл;

Об'єкт дослідження: ветеринарно – санітарні заходи при заразних хвороб бджіл.

Предмет дослідження: епізоотична ситуація, диференційна діагностика заразних хвороб, комплексна система заходів боротьби та профілактики змішаних інфекційних і паразитарних хвороб розплоду бджіл, ефективність та токсичність екологічно безпечних препаратів: «Апіхелс» та «Кобацин».

Методи дослідження: епізоотологічний (обстеження пасічних господарств), клінічний (огляд бджолиних сімей), мікробіологічний (бактеріологічні культивування, метод біологічних проб), токсикологічний (визначення токсичності меду), імунологічний (визначення сили бджолиної сім'ї, резистентності до заразних хвороб), паразитологічний (визначення екстенсивності інвазії), гематологічний (морфологічні дослідження гемолімфи), статистичний (обробка отриманих цифрових даних).

Наукова новизна отриманих результатів. Вперше в Україні на основі отриманих нами даних епізоотологічного моніторингу та клініко–епізоотологічних обстежень пасік Охтирського району Сумської області встановлена тенденція до змішаного перебігу інфекційних та інвазійних хвороб розплоду бджіл. Встановлено, що вароозна інвазія підсилює вплив інтенсивності епізоотичного процесу, який характеризувався розвитком змішаних заразних хвороб бджіл. Отримані дані розширюють теоретичні положення щодо прихованих джерел збудника та рушійних сил епізоотичного процесу за інфекційних хвороб бджіл.

В умовах прояву перебігу змішаних форм заразних хвороб бджіл застосована диференційна діагностика, комплексна система ветеринарно–санітарних заходів із використанням біологічних, екологічно безпечних препаратів – «Апіхелс» на основі природніх компонентів і кормова добавка – «Кобацин».

Уперше отримані дані, що доповнюють наші уявлення про механізм формування гуморальних факторів імунітету в організмі медоносних бджіл після застосування

«Кобацин» і комплексного препарату «Апіхелс». Розроблено та затверджено виробничий регламент промислової технології препаратів «Кобацин» та «Апіхелс» в умовах ТОВ «Бровафарма» та кафедри ветеринарно–санітарної експертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва, Сумського національного аграрного університету.

Практична значимість отриманих результатів. Впроваджено комплексну систему ветеринарно–санітарних заходів щодо профілактики і лікування змішаних заразних хвороб бджіл у великих бджільницьких і племінних господарствах України.

Результати наукових досліджень послужили основою розробки «Методичних рекомендацій щодо профілактики та лікування при заразних хворобах бджіл», які затверджені Вченою радою СНАУ, протокол № 9 від «29» березня 2021 року.

Розроблена нормативна документація на препарати: «Апіхелс» – гелеподібної консистенції проти вароозу бджіл, комплексний профілактичний засіб за гнильцевих хвороб бджіл, аскарозу та воскової молі.

Настанова щодо застосування препарату «Апіхелс», затверджена Головою Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України (№: АВ – 06155–01–15; від 04.03.2021р.). «Кобацин» – кормова добавка, для нарощування сили бджолоїної сім'ї. Настанова щодо застосування «Кобацин», затверджена Головою Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України (№: АВ – 08187–04–18; від 27.12.2018р.).

Особистий внесок здобувача. Особистий внесок автора в розробку наукових результатів, винесених на захист, полягає в самостійному виконанні методичних, аналітичних та експериментальних робіт, розробці теоретичних і практичних основ вивчення тенденцій розвитку епізоотичної ситуації, диференційної діагностики, комплексної системи заходів, розробки ветеринарних препаратів для боротьби та профілактики зі змішаними заразними хворобами бджіл і безпосередньої участі в їх практичній апробації та реалізації в бджільницьких господарствах України.

Автором самостійно вивчені механізми специфічних та неспецифічних реакцій,

які відбуваються після застосування біологічних препаратів в організмі личинок бджіл та виконані роботи на ТОВ «Бровафарма» з відпрацювання та освоєння промислової технології препарату «Апіхелс» при гнильцевих хвороб, аскарозу, вароозу бджіл та воскової молі і імуностимулятора бджіл – «Кобацин».

Окремі дослідження, зокрема, створення препарату «Кобацин» для стимуляції щодо нарощування сили бджолиних сімей, проводились спільно з доктором ветеринарних наук, професором – Березовським А.В., доктором ветеринарних наук, професором – Фотіной Т.І. і доктором ветеринарних наук, професором – Фотіной Г.А., в ТОВ «Бровафарма» та лабораторії бджільництва на базі Сумського НАУ вивчення хвороб бджіл в певних умовах.

Структура наукової роботи. Наукової робота викладена на 146 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 20 таблицями та 19 рисунками і складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів та методів, результатів власних досліджень, узагальнення, аналізу та обговорення отриманих результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел, додатків. Список використаних джерел літератури включає 194 найменувань, з яких 131 – являються закордонними.