Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

Національний науковий центр

«Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»

**МУСІЄНКО ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**

УДК 619: 638.15

**Епізоотологічний моніторинг інфекційних хвороб розплоду медоносних бджіл та ветеринарно-санітарні заходи на пасіках**

16.00.08 – епізоотологія та інфекційні хвороби

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата ветеринарних наук

Харків – 2008

##### *Дисертацією є рукопис.*

Робота виконана в Сумському національному аграрному університеті Міністерства аграрної політики України.

**Науковий керівник** – доктор ветеринарних наук,

член-кореспондент УААН

**Руденко Євген Володимирович,**

Інститут тваринництва УААН,

директор

**Офіційні опоненти:** доктор ветеринарних наук, професор

**Апатенко Володимир Максимович,**

Харківська державна зооветеринарна академія,

професор кафедри мікробіології і

біотехнології;

доктор ветеринарних наук, професор

**Галатюк Олександр Євстафійович,**

ДВНЗ «Державний агроекологічний

університет», завідувач кафедри мікробіології,

вірусології, епізоотології.

Захист відбудеться « 11 » листопада 2008 р. о 1330 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.359.01 у Національному науковому центрі «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» за адресою: 61023, м. Харків, вул. Пушкінська, 83.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» за адресою: 61023, м. Харків, вул. Пушкінська, 83.

Автореферат розісланий « 8 » жовтня 2008 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради,

доктор ветеринарних наук, професор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ф. Бабкін

##### *Загальна характеристика роботи*

**Актуальність теми.** Для розвитку бджільництва на сучасному етапі потрібно забезпечити бджіл відповідною медоносною базою та застосовувати інтенсифікацію галузі. Однією із основних складових цього процесу є утримання сильних бджолиних сімей, а цьому достатньо часто заважають інфекційні хвороби медоносних бджіл, які стримують розвиток галузі.

Особливу увагу потрібно приділяти вивченню змішаних форм прояву інфекційних хвороб медоносних бджіл, які щороку все більше поширюються територією країни. Основна роль у виникненні цих хвороб належить вароозній інвазії, тому виникає необхідність проведення постійного епізоотологічного моніторингу в регіонах країни для вивчення епізоотичного стану на пасіках, форм перебігу інфекційних хвороб. Особливої уваги заслуговує вивчення динаміки розвитку заразних хвороб бджіл та проведення диференційної діагностики, так як прихованість клінічних ознак не дає можливості правильно поставити діагноз, а також провести профілактичні, лікувальні та ветеринарно-санітарні заходи.

Для проведення комплексу заходів із профілактики та боротьби з заразними хворобами медоносних бджіл розроблений великий арсенал засобів. Для дезінфекції бджолоінвентаря та іншого реманенту, наприклад, були запропоновані комплексні дезінфектанти Дезвакс, ГЛАК, ДЕМП та інші, які є хімічного походження, але їх активність більш за все проявлялась на окремі збудники інфекційних хвороб – бактерії або гриби. Крім того, часто ці препарати негативно впливали на якість продуктів бджільництва (Айвазян В.Д., 1988, Алєксєєнко Ф.М., Ревенок В.А., Чепурко М.А., 1988, Менапейс Д., Дейл П., 1984, Мачнєв А.Н., Яременко Н.А., 2000, Смирнов А.М., Ігнатьєва Г.И., Сохликов А.Б., 1997, Руденко Є.В., 2003, Смирнов А.М., Клочко Р.Т., Луганський С.Н., 2000, Столбов Н.М., 2001).

В останні роки, в умовах поширення змішаних інфекційних захворювань, зростають вимоги до засобів знезараження об’єктів бджільництва. Тому поряд із використанням цих дезінфікуючих препаратів потрібно вивчати та розробляти більш екологічно безпечні засоби.

Актуальність проблеми стала підґрунтям і основою для пошуку нами нових сучасних дезінфектантів, дослідження їх ефективності та токсичності, розробки методів і способів їх застосування у бджільництві при змішаних інфекційних хворобах розплоду бджіл.

В сучасних умовах ведення галузі виникла потреба розробляти та впроваджувати на пасіках екологічно безпечні ефективні комплексні заходи боротьби зі змішаними хворобами розплоду медоносних бджіл, які б вписувались у технологічні процеси та забезпечували якість продуктів бджільництва.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами**. Матеріали дисертаційної роботи є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри терапії, фармакології та клінічної діагностики Сумського національного аграрного університету з питань розробки, упровадження та еколого-економічної оцінки сучасних ветеринарно-санітарних заходів (1999–2003 рр.) – № Державної реєстрації 0199U000548.

**Мета і задачі досліджень.** Метою даної роботи є вивчення епізоотичного стану пасік щодо змішаних форм інфекційних хвороб розплоду медоносних бджіл, розробка комплексу ветеринарно-санітарних заходів при цих хворобах із викорис­танням екологічно безпечних дезінфектантів (електрохімічно активованих розчинів і препарату «ВВ-1»), та вивчення впливу цих препаратів на організм бджоли.

У зв’язку з цим були поставлені такі задачі:

* вивчити динаміку розвитку змішаних форм інфекційних хвороб розплоду бджіл та провести їх епізоотологічний моніторинг в умовах Північно-Східної України протягом 1998-2005 років;
* вивчити вплив розчину натрію гіпохлориту та препарату «ВВ-1» на бджіл і збудників основних хвороб розплоду медоносних бджіл;
* відпрацювати схеми та режими застосування нових засобів дезінфекції бджолярського інвентарю і стільникових рамок;
* удосконалити методичні підходи в комплексі ветеринарно-санітарних заходів боротьби й профілактики інфекційних хвороб розплоду медоносних бджіл.

***Об’єкт дослідження:*** змішані форми інфекційних хвороб розплоду медоносних бджіл.

***Предмет дослідження:*** епізоотологічний аналіз, диференційна діагностика, культури збудників інфекційних хвороб, комплексна система ветеринарно-санітарних заходів боротьби й профілактики змішаних інфекційних хвороб розплоду бджіл.

***Методи дослідження:*** епізоотологічний, ретроспективний, клінічний, мікробіологічний, паразитологічний, статистичний, токсикологічний.

**Наукова новизна одержаних результатів**. Наукова новизна дисертаційних досліджень полягає у тому, що:

* уперше вивчені особливості змішаного перебігу інфекційних хвороб розплоду бджіл в умовах Північно-Східної України, встановлений вплив вароозної та ноземозної інвазій на інтенсивність прояву цих хвороб, виявлена етіологічна значимість аскосферозу в структурі змішаних інфекційних хвороб розплоду медоносних бджіл;
* уперше запропонована та апробована методика дезінфекції стільників та бджолярського реманенту за допомогою розчину натрію гіпохлориту;
* уперше запропонований метод дезінфекції зимівників, територій пасік та інших приміщень під час основних хвороб розплоду медоносних бджіл за допомогою препарату нового покоління «ВВ-1»;
* вивчена бактерицидна, фунгіцидна, сануюча та токсична дія розчину натрію гіпохлориту та препарату «ВВ-1» під час їх застосування у бджільництві;
* удосконалені методичні підходи в комплексі ветеринарно-санітарних заходів при інфекційних хворобах розплоду медоносних бджіл.

**Практичне значення одержаних результатів.** На основі науково-теоретичних положень, викладених у дисертації, розроблений та запропонований метод боротьби з основними хворобами розплоду медоносних бджіл за допомогою удосконаленого комплексу ветеринарно-санітарних заходів із використанням дезінфікуючого засобу нового покоління «ВВ-1» та розчину натрію гіпохлориту. Матеріали, одержані під час виконання дисертаційної роботи, були використані під час підготовки методичних вказівок по діагностиці інфекційних хвороб розплоду бджіл (діагностика, профілактика та екологічні аспекти дезінфекції у бджільництві), що затверджені Науково-методичною радою Державного комітету ветеринарної медицини України (протокол № 1 від 20 грудня 2007 року); тимчасових настанов із застосування розчину натрію гіпохлориту та препарату «ВВ-1» у бджільництві, що затверджені Державним науково-дослідним контрольним інститутом ветеринарних препаратів і кормових добавок; технічних умов «Розчин натрію гіпохлориту» (ТУ У 24.4-00485670-047:2005, зареєстрованих у Львівському регіональному державному центрі стандартизації, метрології та сертифікації 24 червня 2005 р. за № 04725912/004814).

Одержані результати досліджень використовуються під час підготовки лекцій та проведенні лабораторно-практичних занять на факультеті ветеринарної медицини i біолого-технологічному факультеті Сумського НАУ, а також включені до навчального плану щорічної перепідготовки спеціалістів ветеринарного та зооiнженерного профілю Сумської області.

Результати досліджень упроваджені у восьми бджологосподарствах Сумської та Чернігівської областей України.

**Особистий внесок здобувача.** Огляд та аналіз літературних джерел, лабораторні дослідження патологічного матеріалу, дослідження бактерицидної, фунгіцидної, сануючої та токсичної дії нових дезінфектантів за темою дисертації здійснені особисто здобувачем.

Епізоотологічний моніторинг, диференційна діагностика, впровадження методів боротьби з основними хворобами розплоду медоносних бджіл в умовах бджологосподарств проводились здобувачем особисто. Практичне впровадження удосконаленої комплексної системи ветеринарно-санітарних заходів боротьби зі змішаними заразними хворобами медоносних бджіл у бджологосподарствах Сумської та Чернігівської областей проводилось за особистою участю здобувача.

Наукова інтерпретація, узагальнення та статистична обробка отриманих результатів здійснена здобувачем самостійно.

Деякі мікробіологічні дослідження (виділення чистої культури *Paenibacillus larvae subsp. larvаe* та її ідентифікація) були виконані здобувачем у лабораторії вивчення хвороб бджіл ІЕКВМ м. Харків.

Розробка та затвердження тимчасових настанов по застосуванню натрію гіпохлориту та препарату «ВВ-1» у бджільництві проводилась при допомозі директора ДНДКІ ветпрепаратів і кормових добавок м. Львів, доктора ветеринарних наук, член-кор. УААН І.Я. Коцюмбаса.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертації доповідались, обговорювались і були схвалені на науково-практичних конференціях викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (1999-2005 рр.), першій міжвузівській науково-практичній конференції молодих вчених та аспірантів (Суми, 1999 р.), міжнародній науково-практичній конференції «Досягнення та перспективи розвитку ветеринарної медицини» (Полтава, 2002 р.), міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми бджільництва» (Мінськ, 2002 р.), науково-практичній конференції «Використання препаратів “Екобінф”» (Суми, 2002 р.), другій міжвузівській науково-практичній міжнародній конференції молодих вчених та аспірантів (Суми, 2002 р.), міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми ветеринарної медицини в умовах сучасного ведення тваринництва» (Феодосія, 2003 р.), міжнародному симпозіумі «Міжрегіональні проблеми екологічної безпеки» (Суми, 2003 р.), науково-практичній конференції студентів та молодих вчених «Актуальні проблеми аграрного виробництва та переробки продуктів тваринництва» (Суми, 2003 р.), третій міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та аспірантів “Молоді вчені – майбутнє вітчизняної ветеринарної медицини” (Суми, 2004 р.), міжнародній науково-практичній конференції «Здобутки і перспективи розвитку ветеринарної медицини», присвяченій 20-річчю заснування факультету ветеринарної медицини (1985–2005) (Суми, 2005 р.), міжнародній науковій конференції «Ветеринарні препарати: розробка, контроль якості та застосування» (Львів, 2005 р.), міжнародній науково-практичній конференції «Аграрний форум – 2006» (Суми, 2006 р.).

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 13 робіт, із яких п’ять особистих, вісім у співавторстві, одна в закордонних міжнародних виданнях, 11 праць видано в журналах і тематичних збірниках, затверджених переліком ВАК України.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційна робота викладена на 124 сторінках машинописного тексту й містить: вступ, огляд літератури, вибір напрямів досліджень, матеріали та методи виконання роботи, результати власних досліджень, обговорення отриманих результатів та їх аналіз, висновки, пропозиції виробництву, список використаних джерел, додатки. Список використаних джерел налічує 273 видання, з них 81 дальнього зарубіжжя. Робота ілюстрована 22 таблицями та двома рисунками.

# МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ досліджень

Робота виконувалась у науково-дослідній лабораторії з вивчення нових підходів до проблем бджільництва та хвороб медоносних бджіл кафедри терапії, фармакології та клінічної діагностики, на кафедрі анатомії, нормальної та патологічної фізіології тварин Сумського НАУ та за допомогою співробітників лабораторії вивчення хвороб бджіл Інституту експериментальної і клінічної ветеринарної медицини, м. Харків, Державного науково-контрольного інституту ветеринарних препаратів і кормових добавок, м. Львів та в господарствах Сумської і Чернігівської областей України протягом 1998–2005 років.

Поширення інфекційних хвороб бджіл вивчали, використовуючи матеріали ветеринарної звітності, а також дані досліджень 18 пасік, протягом 1998–2005 років.

Усього на обстежених пасіках налічувалося більше 1500 бджолиних сімей карпатської та української степової порід бджіл. Клінічно було обстежено 534 бджолосім’ї. Із метою постановки діагнозу під час проведення даної роботи в лабораторії з вивчення нових підходів до проблем бджільництва та хвороб медоносних бджіл Сумського НАУ за вказаний період було досліджено 346 зразків печатного розплоду. При цьому діагноз на змішану мікозно-гнильцеву форму перебігу інфекційних хвороб розплоду бджіл був поставлений у 459 бджолосімей.

Для оцінки епізоотичної ситуації в бджільництві вивчали інтенсивні показники, що характеризують епізоотичний процес: захворюваність, напруженість епізоотичної ситуації, превалентність, індекс епізоотичності, екстенсивність (Бакулов И.А., Третьяков А.Д., 1979).

Епізоотологічні дослідження проводили за схемою:

- аналіз поширення захворювань на початку роботи;

- проведення досліджень та спостережень на неблагополучних пасіках, щодо визначених форм прояву й перебігу інфекційних хвороб розплоду бджіл;

- визначення клінічних ознак та встановлення попереднього діагнозу, відбір проб для лабораторних досліджень;

- лабораторні дослідження патматеріалу;

- аналіз отриманих результатів, розробка і впровадження рекомендацій, щодо ліквідації, профілактики й лікування заразних хвороб бджіл під час різних форм їх прояву.

Під час проведення лабораторних досліджень на мікози бджіл керувалися «Методическими указаниями по лабораторной диагностике аскосфероза пчел и выделению возбудителя из пыльцы (перги)», затвердженими ГУВ Держагропрому СРСР 09.04.1986 року. Було досліджено 334 зразки патологічного матеріалу, із них: розплоду та муміфікованих личинок – 212 і підмору – 122 зразки. Чисті культури гриба *Ascosphaera apis*, що були виділені з патологічного матеріалу, використовували для вивчення їх чутливості до дезінфектантів. Лабораторна діагностика гнильцевих хвороб проводилась відповідно «Методичних вказівок по диференційній діагностиці інфекційних хвороб розплоду бджіл» (2001). Таким чином, було досліджено 352 зразки патологічного матеріалу.

Чутливість *Paenibacillus larvae subsp. larvаe*, *Brevibacillus laterosporus*, *Ascosphaera apis*, *Aspergillus flavus* та *Aspergillus niger* до дезінфікуючих речовин визначали методом серійних розведень, згідно з „Методическими указаниями о порядке испытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики” (1987). Досліди повторювали не менше п’яти разів. Також дослід проводили безпосередньо на придатних для використання стільниках, відібраних від хворих сімей. У виробничих умовах дезінфікуючі властивості натрію гіпохлориту й препарату „ВВ-1” під час хвороб бджіл були проведені на 258 бджолосім’ях, із відповідним контролем на пасіках ПП агрофірма „Семенівська” Липоводолинського району Сумської області та ТОВ „Батуринське” Бахмацького району Чернігівської області та інших господарствах України.

Антимікробну активність препаратів „ВВ-1” та розчину натрію гіпохлориту визначали по відношенню до патогенних культур, що були ізольовані з зіскобів поверхні корпусів вуликів, змивів із поверхні комірок, а також культур: *Ascosphаera apis* та *Paenibacillus larvae subsp. larvаe*, що отримані під час стажування в лабораторії вивчення хвороб бджіл ІЕКВМ м. Харків.

Визначення токсичності препаратів для бджіл проводили при груповому та індивідуальному згодовуванні їх бджолам, а також за допомогою аплікації та контактування з обробленою поверхнею.

Під час вивчення активності дезінфікуючих засобів було проведено близько 20 серій дослідів, у яких було використано 272 різних тест-об’єктів (предметні скельця, дощечки, цегляні та залізні тест-об’єкти, шматочки стільників із нанесеними на них тест-культурами, шматочки стільників, що містили спори різних видів збудників інфекційних хвороб розплоду бджіл).

Робота щодо впровадження удосконаленої комплексної системи ветеринарно-санітарних заходів щодо профілактики й боротьби зі змішаними заразними хворобами розплоду бджіл проводилась на пасіках колгоспу „Комінтерн” Недригайлівського району (250 бджолосімей), ВАТ ім. Ю. Гагаріна Краснопільського району (125 бджолосімей), КСП „Славгород” Краснопільського району (125 бджолосімей), КСП ім. Леніна Лебединського району (100 бджолосімей), КСП ім. Леніна Тростянецького району (120 бджолосімей), ПП Агрофірма „Семенівська” Липоводолинського району (80 бджолосімей) Сумської області та приватного с.-г. підприємства „Дружба” Семенівського району (20 бджолосімей), ТОВ „Батуринське” Бахмацького району (120 бджолосімей) Чернігівської області та інших господарствах України.

Економічну ефективність розроблених комплексних заходів розраховували відповідно «Методики визначення ефективності ветеринарних заходів у бджільництві» (Домбровський О.Б., Ярчук Б.М., Тирсін Р.В. та ін., 2002).

Отримані вихідні кількісні показники наведені у вигляді (M±m), де M – вибіркове середнє; m – стандартна помилка середнього (SEM); р – досягнутий рівень значущості. Нами був використаний двічі вибраний t-критерій Стьюдента. Статистична обробка виконувалась на персональному комп’ютері Рentium–4 з використанням табличного процесора Microsoft Office Excel 2003.

**Основні РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Вивчення епізоотичної ситуації щодо інфекційних хвороб бджіл   
у Північно-Східному регіоні України**

Протягом 1998-2005 рр. була вивчена епізоотична ситуація у Північно-Східному регіоні України відносно інфекційних та незаразних хвороб бджіл. Проведені нами дослідження на 18 пасіках (щорічно) вказували на те, що офіційні статистичні дані не відображали істинного епізоотичного стану в бджільництві, так як відбувалося постійне збільшення кількості змішаних форм прояву інфекційних хвороб розплоду бджіл. Ці дані представлені в таблиці 1.

Наведені дані свідчать про широке поширення інфекційних захворювань бджіл у Сумській та Чернігівській областях України.

Із даних таблиці 1 видно, що протягом останніх років спостерігається тенденція до зниження кількості хворих бджолиних сімей на американський та інші гнильці від 45,8 % у 1998 до 13,8 % у 2004 році, під час збільшення випадків змішаного перебігу аскосферозу разом із американським гнильцем із 12,5 % у 1998 до 38,9 % у 2000 році. На цьому фоні слід відмітити й достатньо високий рівень розповсюдження мікозів медоносних бджіл, який був максимальний у 2002 році (50 %). У вигляді моноінфекції зустрічався лише європейський гнилець, але реєструвалося лише 6 випадків цього захворювання протягом 1998–2004 років. Таким чином інфекційні захворювання бджіл у «чистому» вигляді зустрічаються рідко. Частіше реєструється змішана форма перебігу інфекційних хвороб.

Таблиця 1

**Результати вивчення епізоотологічного стану пасік   
Сумської та Чернігівської областей у 1998-2004 рр.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Роки  Хвороби бджіл | | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
| Американський гнилець та інші гнильці | Кількість випадків | 11 | 6 | 4 | 10 | 3 | 5 | 4 |
| Захворюваність,% | 45,8 | 27,3 | 22,2 | 38,5 | 18,75 | 21,7 | 13,8 |
| Аскосфероз та американський гнилець | Кількість випадків | 3 | 4 | 7 | 7 | 5 | 4 | 5 |
| Захворюваність,% | 12,5 | 18,2 | 38,9 | 26,9 | 31,25 | 17,4 | 17,2 |
| Мікози бджіл (аскосфероз + аспергильоз) | Кількість випадків | 10 | 9 | 6 | 5 | 8 | 9 | 14 |
| Захворюваність,% | 41,7 | 40,9 | 33,3 | 19,2 | 50,0 | 39,1 | 48,3 |
| Європейський гнилець | Кількість випадків | - | 1 | 1 | - | - | 2 | 2 |
| Захворюваність,% | - | 4,5 | 5,6 | - | - | 8,7 | 6,9 |
| Європейський гнилець та аскосфероз | Кількість випадків | - | 2 | - | 4 | - | 3 | 4 |
| Захворюваність,% | - | 9,1 | - | 15,4 | - | 13,1 | 13,8 |

Під час змішаного перебігу мікозів проявлялися лише клінічні ознаки аскосферозу, а специфічні ознаки аспергильозу були малопомітні, але під час лабораторного дослідження патологічного матеріалу від цих сімей бджіл виділяли деяких збудників аспергильозу бджіл, таких як *Asp. niger* та *asp. flavus*.

Під час лабораторного дослідження патологічного матеріалу (залишки загиблих личинок) від хворих сімей бджіл виділяли *Paenibacillus larvae subsp larvae*, *Paenibacillus alvei*, *Brevibacillus laterosporus*, *Paenibacillus paraalvei*, *Ascosphaera apis* та гриби роду *Aspergillus*. Усього було досліджено 686 проб патологічного матеріалу.

Під час дослідження бджолиних сімей у господарствах різних форм власності Сумської та Чернігівської областей з’ясовували превалентність, індекс епізоотичності й кількість неблагополучних за інфекційними хворобами пасік, з метою встановлення рівня напруженості епізоотичної ситуації. Результати представлені у табл. 2.

Під час дослідження індексу епізоотичності змішаних форм інфекційних хвороб бджіл, було виявлено коливання цього показника від 0,5 до 0,86 у різних господарствах. Але, враховуючи ці дані, важко дати реальну оцінку епізоотичній ситуації, тому розраховували превалентність різних форм прояву інфекційних хвороб. Її визначали, враховуючи специфічні ознаки інфекційних хвороб, які були виявлені під час огляду бджолосімей. Було встановлено коливання превалентності від 38 до 90 клінічно хворих бджолиних сімей. При цьому, у всіх випадках індекс епізоотичності перевищував показник 0,5, що вказує на загострену епізоотичну ситуацію.

Таблиця 2

**Показники напруженості епізоотичної ситуації щодо змішаних інфекційних хвороб в окремих регіонах Північно-Східної України**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Область, район, господарство | Кількість неблаго­получних пасік у районі | Превалентність на 100 бджолосімей | індекс епізоо­тичності |
|
| Сумська, недригайлівський, „Комінтерн” | 4 | 40,8 | 2/4 = 0,5 |
| Сумська, Краснопільський,  ВАТ ім. Ю.Гагаріна | 3 | 70,4 | 3/5 = 0,6 |
| Сумська, Краснопільський, „Славгород” | 3 | 38,4 | 6/7 = 0,86 |
| Чернігівська, Семенівський, „Дружба” | 2 | 90,0 | 2/4 = 0,5 |
| Сумська, Липоводолинський,  ПП АФ „Семенівська” | 2 | 70,0 | 3/5 = 0,6 |
| Чернігівська, Бахмацький,  ТОВ „Батуринське” | 4 | 63,3 | 5/7 = 0,71 |

Примітки: 1. Чисельник – період (роки) неблагополуччя пасіки.

2. Знаменник – період (роки) спостереження за пасікою.

### Аскосфероз бджіл та його етіологічна роль у виникненні та розвитку змішаних інфекційних хвороб розплоду бджіл

Під час дослідження патологічного матеріалу (загиблі личинки, скоринки, що висохли, свіжозагиблі личинки, стільниковий мед, перга) виділялися *Ascosphaera apis*, *Paenibacillus larvae*, *Paenibacillus alvei*, *Paenibacillus paraalvei*, та гриби роду *Aspergillus*. При цьому частіше виділялась культура *Asc. apis* – 38,76±2,5 %. Крім збудника аскосферозу, виділяли значну кількість культур *Paenibacillus larvae* і *Paenibacillus аlvei*, в середньому 24,26±1,6 % та 27,34±0,6 % відповідно. Культур інших видів збудників було значно менше (табл. 3).

Таблиця 3

**Аналіз видового складу збудників інфекційних хвороб   
розплоду медоносних бджіл**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Роки | Кількість проб патма­теріалу | Вид збудника та кількість культур | | | | | | | | | |
| Asc. apis | | P. larvae | | Р. alvei | | Р. paraalvei | | Aspergillus | |
| Всьо­го | % | Всьо­го | % | Всьо­го | % | Всьо­го | % | Всьо­го | % |
| 1998 | 54 | 21 | 32,3 | 18 | 27,7 | 17 | 26,1 | 5 | 7,7 | 4 | 6,2 |
| 1999 | 47 | 20 | 33,9 | 15 | 25,4 | 16 | 27,1 | 6 | 10,2 | 2 | 3,4 |
| 2000 | 42 | 18 | 32,1 | 14 | 25,0 | 17 | 30,4 | 4 | 7,1 | 3 | 5,4 |
| 2001 | 45 | 19 | 36,5 | 16 | 30,8 | 14 | 26,9 | 2 | 3,9 | 1 | 1,9 |
| 2002 | 48 | 21 | 48,9 | 9 | 20,9 | 11 | 25,6 | 1 | 2,3 | 1 | 2,3 |
| 2003 | 52 | 24 | 43,6 | 11 | 20,0 | 15 | 27,3 | 3 | 5,5 | 2 | 3,6 |
| 2004 | 44 | 22 | 44,0 | 10 | 20,0 | 14 | 28,0 | 3 | 6,0 | 1 | 2,0 |

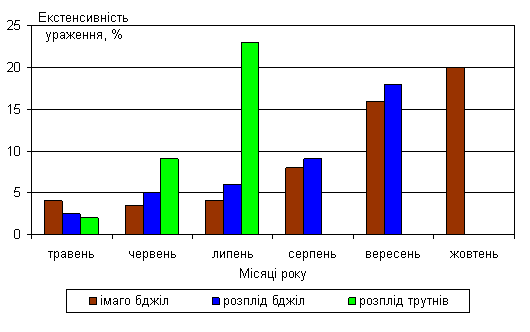
Слід зазначити, що при змішаній формі прояву інфекційних хвороб, клінічні ознаки мікозів (муміфікація загиблих личинок) виявлялися чітко, а характерні ознаки гнильцевих захворювань не мали яскравого специфічного прояву (був відсутній специфічний запах, виражена тягучість гнильної маси загиблих личинок тощо), що сильно ускладнювало діагностику цих хвороб.

Під час проведення епізоотологічного аналізу встановлено, що індекс епізоотичності аскосферозу у всіх випадках був вище, ніж при інших інфекційних захворюваннях розплоду бджіл, незалежно від форми прояву інфекційного захворювання (моноінфекція або змішана форма її прояву). Індекс епізоотичності аскосферозу завжди дорівнював 1, коли індекси інших хвороб не перевищували 0,71.

Під час аналізу отриманих даних у результаті проведення епізоото­логічних і лабораторних досліджень на пасіках було встановлено, що розвит­ку змішаних форм аскосферозу значною мірою сприяла висока контамінація меду та перги спорами *Ascosphaera apis* та несприятливі умови навколиш­нього середовища. Нами встановлено, що аскосфероз бджіл у більшості випадків є первинним інфекційним захворюванням, яке викликає ослаблення бджолосімей, на фоні чого потім розвиваються інші інфекційні хвороби.

**Варооз та ноземоз бджіл – їх вплив на інтенсивність прояву та перебігу епізоотичного процесу під час змішаних інфекційних хвороб розплоду бджіл**

Варооз – це інвазійна хвороба медоносних бджіл, поширена на пасіках України, збудником якої є гамазівий кліщ *Varroa destructor*. Для вивчення особливостей динаміки розвитку вароозу вивчали екстенсивність інвазії, починаючи від травня до листопада. Узагальнені дані з цих питань представлені на рис. 1.



**Рис. 1 Екстенсивність інвазії бджіл вароозом протягом сезону**

Встановлено, що навесні екстенсивність інвазії бджіл складала 4 %, а бджолиного та трутневого розплоду – від 2 до 2,5 % у зв’язку з інтенсивним лікуванням пасіки Сумського НАУ восени минуло року. Аналізуючи дані, отримані у червні, можна зробити висновок, що екстенсивність інвазії зросла, так як рівень ураження трутневого розплоду підвищився до 9 %, а бджолиного – до 5 %. У липні відсоток ураження бджіл кліщем у трутневому розплоді був найбільший і складав 23 %, а екстенсивність інвазії бджіл та бджолиного розплоду істотно не змінилася. А в серпні, коли кількість трутневого розплоду різко знизилась, ураження дорослих бджіл та бджолиного розплоду зростало до 8–9 %. Від вересня до жовтня, коли відбувалося зменшення кількості бджолиного розплоду, кліщ виходив із комірок і поступово переходив на дорослих бджіл, і тому екстенсивність інвазії на імаго складала 20 %.

Встановлено, що при ступені ураження бджіл вароозом до 2 % прояв змішаних форм інфекційних хвороб мав незначний відсоток і складав від 0 до 10,8 % (усередньому 3,58±1,5 %), а при збільшенні вароозної інвазії більше 4 % цей рівень зріс до 57,1–88,2 (усередньому 75,66±3,8 %). Тому навесні хворими на варооз слід вважати ті бджолині сім’ї, у яких екстенсивність інвазії перевищує 2 %, так як це призводить до сильного погіршення епізоотичної ситуації та перебігу інфекційних хвороб розплоду бджіл у змішаній формі, що потребує проведення відповідних заходів щодо зниження рівня екстенсивності інвазії.

Під час впровадження у дослідних господарствах удосконаленої нами комплексної системи ветеринарно-санітарних заходів при рівні екстенсивності інвазії весною близько 2 %, розвиток кліща до середини літа не призводив до збільшення екстенсивності інвазії вище 5 %, що значно менше знижувало резистентність сімей бджіл і не сприяло виникненню інфекційних та незаразних хвороб, а також не приводило до збільшення випадків рецидивів інфекційних хвороб до кінця літнього періоду.

Вивчення впливу вароозу на прояв змішаної форми перебігу інфекційних хвороб розплоду медоносних бджіл, проведене під час епізоотологічних досліджень на пасіках с.-г. підприємства „Комінтерн” Недригайлівського району; КСП „Славгород” Краснопільського району, КСП ім. Леніна Лебединського району та КСП ім. Леніна Тростянецького району, показало, що варооз не спричиняв суттєвого впливу на перебіг змішаної форми інфекційних хвороб при екстенсив­ності інвазії менше 2 %. Так, у КСП «Славгород» Краснопільського району Сумської області в 38 бджолиних сімей при екстенсивності інвазії (червень) 7,6 % рецидив аскосферозу спостерігався в 11 бджолиних сімей, що складало 28,94 %.

Аналіз розвитку аскосферозу та ноземозу протягом 5 років у дослідних господарствах Сумської та Чернігівської областей показав, що ноземоз має дуже нерівномірний розвиток і у деякі роки дуже низький ступінь ураження бджіл. Узагальнені та проаналізовані дані представлені на рис. 2.

**Рис. 2 Динаміка розвитку аскосферозу та ноземозу на дослідних пасіках (2000–2005 рр.)**

Під час аналізу рівня аскосферозу бджіл встановили постійний ріст кількості цих хвороб протягом останніх років. Але у 2002 році рівень цього захворювання піднявся до 81,25 %, що пов’язано з високим ступенем ураження ноземозом у попередньому сезоні та протягом зимівлі, що призвело до ослаблення бджолиних сімей і зростанню прояву аскосферозу.

Враховуючи особливості перебігу інфекційних хвороб на пасіках Північно-Східної України, можна зробити висновок, що кліщ *Varroa* при ступені інвазії до 2 % істотно не впливав на розвиток інфекційних хвороб бджіл. Під час підвищення ступеня інвазії більше 2 % не тільки знижується сила бджолиних сімей, а й відмічається ріст випадків рецидивів інфекційних хвороб. Було встановлено, що протягом бджолярського сезону в умовах пасік кліщ інтенсивно розвивався і в серпні місяці рівень інвазії у три рази перевищував весняний. Збільшення рівня вароозної інвазії більше 4 % призводило до підвищення кількості змішаних мікозно-гнильцевих хвороб у середньому до 75,66±3,8 %. Одним із підтверджуючих факторів цього є те, що ступінь контамінації стільникового меду збудниками аскосферозу та американського гнильця різко зростає під час екстенсивності вароозної інвазії більше 4 %. Ноземоз, який виникає періодично, теж впливає на розвиток змішаних форм інфекційних хвороб. Зростання інтенсивності інвазії в попередній сезон супроводилось збільшенням випадків захворюваності на аскосфероз у наступному сезоні, що пов’язано з ослабленням розвитку бджолиних сімей під час зимівлі.

**Вивчення протибактеріальної та протигрибкової сануючої дії препарату  
 „ВВ-1” та розчину натрію гіпохлориту в лабораторних умовах**

Для встановлення інактивуючої дії препарату „ВВ-1” та розчину натрію гіпохлориту відносно збудників американського та європейського гнильців, а також мікозів бджіл, використовували метод серійних розведень. При цьому збудники контактували з дезінфектантами у таких концентраціях: „ВВ-1” – 2,0 %, 1,0 %, 0,5 %, 0,25 %, 0,125 %, 0,063 %, 0,032 %, 0,016 %; гіпохлорит натрію – 2500 мг/дм3, 1250 мг/дм3, 625 мг/дм3, 312,5 мг/дм3, 156 мг/дм3, 78 мг/дм3, 39 мг/дм3, 19,5 мг/дм3. Препарат “ВВ-1” у концентраціях від 0,25 до 2 % проявив інактивуючу дію стосовно збудників *P. larvae subsp. larvаe*, *Asc. apis*, *Asp. flavus*, *Asp. niger*, а таких збудників як *P. alvei*, *B. laterosporus*, *P. paraalvei* препарат інактивував уже в концентрації 0,125 %. Препарат у концентрації 0,125 % інактивував збудників європейського гнильця, парагнильця та мікозів бджіл тільки через чотири години експозиції. Під час вивчення чутливості щодо різних концентрацій розчину натрію гіпохлориту була встановлена стійкість культури *P. larvae subsp. larvаe* до концентрації 312,5 мг/дм3. Гіпохлорит натрію в концентрації 625 мг/дм3 знешкоджував культури *P. larvae subsp. larvаe* тільки через дві години експозиції. Найвища чутливість цієї культури до препарату була при концентрації 1250 мг/дм3 та 2500 мг/дм3 натрію гіпохлориту. Штами *Р. alvei*, *B. laterosporus*, *Р. рaraalvei*, що досліджували, проявили більшу чутливість до препарату. Повне знешкодження спостерігалось уже при концентрації 156 мг/дм3 натрію гіпохлориту. Чутливість збудників мікозів (*Asc. apis*, *Asp. flavus*, *Asp. niger*) до розчину натрію гіпохлориту також була високою. Повну інактивацію збудників спостерігали при концентрації 625 мг/дм3, а в концентрації 312,5 мг/дм3 препарат діяв згубно через дві години експозиції.

**Вивчення токсичних та подразнюючих властивостей препарату «ВВ-1» та розчину натрію гіпохлориту в лабораторних умовах**

Для того, щоб дати токсикологічну оцінку препаратам «ВВ-1» і розчину натрію гіпохлориту, були проведені дослідження щодо кишкової групової та індивідуальної дії, а також аплікації препаратів на тіло бджоли.

Під час вивчення групової кишкової токсичності для бджіл препарату „ВВ-1” встановили, що тільки 2 % концентрація препарату викликала загибель бджіл усередньому 3,13 %. При менших концентраціях препарату і в контрольній групі загибелі бджіл не спостерігали. Під час індивідуального згодовування, вказаних вище концентрацій препарату “ВВ-1”, після 72-х годин спостереження у кожному випадку й у контрольній групі загиблих бджіл не було. Виходячи з досліду групової кишкової токсичності, для аплікації на тіло бджоли було взято 2 % концентрацію препарату “ВВ-1”. У результаті чотирьох повторностей (по 5 дослідній і 1 контрольній) не було ніяких відхилень у поведінці бджіл, також загибелі бджіл через 72 години не спостерігалось.

Аналогічні досліди були проведені з розчином натрію гіпохлориту. При концентрації 5000 мг/дм3 середня загибель бджіл складала 1,25 %, а при 2500 мг/дм3 і у контрольній групі загибелі бджіл не було. Під час індивідуального згодовування та аплікації на тіло бджоли при максимальній концентрації 7500 мг/дм3 загибелі не відмічали.

У результаті вивчення токсичних та подразнюючих властивостей було встановлено, що препарат “ВВ-1” проявив кишкову групову токсичність тільки в концентрації 2 %, а розчин натрію гіпохлориту в концентрації 5000 мг/дм3. Іншого токсичного впливу на організм бджіл не було встановлено.

**Вивчення активності дезінфектантів під час обробки стільникових рамок та іншого бджолярського інвентарю**

У якості тест-культур використовували спорові та вегетативні форми збудників американського гнильця – *P. larvae subsp. larvаe*, європейського гнильця – *Р. alvei*, парагнильцю – *Р. paraalvei*, а також міцелій та спори патогенних грибів *Asc. apis*, *Asp. flavus*, *Asp. niger*.

Під час вивчення активності дезінфектантів використовували шматочки стільників розміром 10×10 см, які не містили залишків корму та личинок, а також стільникові рамки з уражених збудниками інфекційних хвороб сімей бджіл.

У результаті вивчення активності дезінфікуючих розчинів на тест-культурах було встановлено, що дезінфікуючі препарати проявили високу обеззаражуючу активність у концентрації 2500 мг/дм3 для розчину натрію гіпохлориту та 0,5 %-на для „ВВ-1” під час дезінфекції шматочків стільників розміром 10×10 см, які не містили залишків корму та личинок.

Під час вивчення ефективності сануючої дії розчину натрію гіпохлориту та препарату „ВВ-1” при обеззаражуванні тест-об’єктів була встановлена висока чутливість *Paenibacillus alvei*, *Paenibacillus paraalvei*, *Ascosphaera apis*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger* до дезінфікуючих препаратів, що досліджувались. Достатньою для повного знезараження тест-об’єктів виявилась 0,125 %-на концентрація препарату „ВВ-1” при чотирьох годинній експозиції. Концентрація 625 мг/дм3 натрію гіпохлориту знезаражувала вищезгадані тест-культури через дві години експозиції. Для знешкодження *Paenibacillus larvae subsp. larvаe* необхідна була 0,25 %-на концентрація „ВВ-1” та більш висока концентрація розчину натрію гіпохлориту (1250 мг/дм3) при експозиції 2 години.

Аналогічні досліди були проведені щодо визначення обеззаражуючої дії цих дезінфектантів на стільниках, отриманих від хворих на інфекційні хвороби сімей бджіл. Було встановлено, що розчин натрію гіпохлориту в концентрації 2500 мг/дм3 при експозиції 8 годин повністю обеззаражував тільки стільники, уражені збудниками бактеріальних хвороб бджіл і не діяв на збудників мікозів. Концентрація цього препарату 5000 мг/дм3 при експозиції чотири години повністю є придатною для дезінфекції стільників із сімей, уражених змішаними формами інфекційних хвороб бджіл. Під час проведення дезінфекції стільників препаратом „ВВ-1” у концентрації 0,5 % при експозиції чотири години були отримані позитивні результати зі знезараження стільників, отриманих від бджолиних сімей, які хворі на інфекційні хвороби. Ці дослідження були проведені з використанням 192 стільникових рамок при постановці дослідів чотири рази.

**Удосконалення комплексу ветеринарно-санітарних заходів при інфекційних хворобах бджіл та його ефективність у виробничих умовах**

Для боротьби з інфекційними хворобами медоносних бджіл використовували комплекс ветеринарно-санітарних заходів, до складу якого входили:

– вивчення епізоотичної ситуації на пасіці, клінічне обстеження, відбір патологічного матеріалу для постановки діагнозу;

– ревізія всіх бджолиних сімей пасіки, із проведенням диференційної діагностики інфекційних хвороб та визначенням ступеня ураження сімей бджіл кліщем *Varroa*;

– постановка діагнозу та проведення карантинних заходів (під час захворювання на американський гнилець);

– проведення організаційно-господарських, технологічних та зоотехнічних заходів профілактики хвороб бджіл протягом усього року;

– дезінфекція вуликів, стільників та іншого реманенту з використанням дезінфектантів розчину натрію гіпохлориту та препарату „ВВ-1”, застосування лікарських засобів згідно з настановою щодо їх використання проти інфекційних хвороб бджіл, відносно розробленої нами схеми;

– проведення епізоотологічного та клінічного обстеження за результатами використання комплексної системи ветеринарно-санітарних заходів при весняній ревізії в наступному році та зняття карантину з пасіки.

Упровадження комплексної системи ветеринарно-санітарних заходів, проведене у восьми бджологосподарствах Сумської та Чернігівської областей у період 1996–2005 рр.

У сезонах 1999–2005 рр. були проведені епізоотологічні дослідження на пасіці ТОВ „Батуринське” Бахмацького району Чернігівської області, у результаті яких встановлено високу екстенсивність вароозної інвазії (8,6 %), на фоні якої і розвивалися змішані форми інфекційних хвороб. Також було виявлено постійне збільшення кількості хворих сімей бджіл (із 48 хворих у 1999 році до 76 хворих у 2003 році), при цьому щороку все більше сімей були уражені змішаною формою інфекційних хвороб розплоду медоносних бджіл та збільшувалася екстенсивність вароозної інвазії. Результати епізоотологічних досліджень представлені у таблиці 4.

Таблиця 4

**Ефективність упровадження комплексних ветеринарно-санітарних заходів на пасіці ТОВ „Батуринське” Бахмацького району Чернігівської області (M±m)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Роки | Всього б/с | Превалентність на 100 б/с | | Екстен­сивність вароозної інвазії, % | Сила б/с, вуличок | Кількість розплоду в б/с, комірок | | Кількість кормових  запасів у б/с | |
| ЗМГФ | аскос­фероз | закри­того | відкри­того | меду, кг | перги, рамок |
| 1999 | 130 | 16,9 | 20,0 | 5,6±0,09 | 14,93±0,15 | 18365±164 | 13697±121 | 5,08±0,11 | 2,30±0,05 |
| 2000 | 135 | 26,7 | 13,3 | 6,2±0,11 | 14,87±0,18 | 18021±192 | 13595±133 | 5,02±0,09 | 2,04±0,04 |
| 2001 | 135 | 38,5 | 14,8 | 7,4±0,11 | 14,07±0,22 | 17623±208 | 12794±158 | 4,46±0,05 | 2,06±0,05 |
| 2002 | 134 | 41,0 | 11,2 | 7,8±0,13 | 13,78±0,23 | 17533±211 | 11974±169 | 3,24±0,04 | 1,95±0,04 |
| 2003 | 120 | 60,0 | 3,33 | 8,6±0,10 | 13,97±0,19 | 18622±187 | 13779±134 | 3,35±0,06 | 1,75±0,03 |
| 2004 | 120 | 0 | 0,83 | 5,8±0,07  \*\*\* | 15,56±0,16  \*\*\* | 19329±176  \*\* | 14409±138  \*\* | 4,17±0,05  \*\*\* | 2,38±0,02  \*\*\* |
| 2005 | 125 | 0 | 1,67 | 4,2±0,05 \*\*\* | 15,52±0,15  \*\*\* | 19296±143  \*\* | 14394±124  \*\* | 4,63±0,07  \*\*\* | 2,35±0,03  \*\*\* |

Примітки: 1. ЗМГФ – змішана мікозно-гнильцева форма; 2. б/с – бджолосімей. 3. р – порівняно до 2003 року; 4. \* – р<0,05; \*\* – р<0,01; \*\*\* – р<0,001.

На підставі отриманої епізоотичної картини на пасіці ТОВ «Батуринське» було прийнято рішення про використання вдосконаленого нами комплексу ветеринарно-санітарних заходів протягом 2003–2004 років. На пасіці, де утримувалось 120 бджолиних сімей, проводили всі організаційно-господарські, технологічні, зоотехнічні та ветеринарні заходи. Із цією метою для боротьби з вароозом були використані препарати «Вароацид» і «Біпін», для лікування змішаних мікозно-гнильцевих хвороб – «Унісан» і «Ларвізол» згідно настанов щодо їх використання. Відносно розробленої схеми проводили дезінфекцію з використанням препаратів РНГХ у концентрації 5000 мг/дм3 та «ВВ-1» у вигляді 0,5 %-ного розчину.

Під час проведення епізоотологічного та клінічного обстеження навесні 2004 року було встановлено відсутність клінічних ознак хвороб бджіл. Після впровадження комплексу ветеринарно-санітарних заходів, крім різкого покращання епізоотичної ситуації, спостерігалось зниження екстенсивності вароозу на 2,8 % (Р<0,001), підвищення сили бджолосімей на 11,4 % (Р<0,001), збільшення кількості розплоду – закритого на 3,8 % (Р<0,01), відкритого на 4,6 % (Р<0,01) та збільшення кормових запасів – меду на 24,5 % (Р<0,001) і перги на 36,0 % (Р<0,001).

Впровадження вдосконаленого комплексу ветеринарно-санітарних заходів також проводилося на пасіці ПП Агрофірма „Семенівська” Липоводолинського району Сумської області в сезонах 2003-2005 рр., експериментальні дослідження проводились на 80 бджолосім’ях, а на пасіці КСП „Славгород” Краснопільського району протягом сезонів 1998-2003 рр., експериментальні дослідження були виконані на 125 бджолосім’ях. Вивченням ефективності дезінфікуючих препаратів „ВВ-1” та розчину натрію гіпохлориту під час проведення планових і заключних дезінфекцій на пасіках ВАТ ім. Ю. Гагаріна, КСП „Славгород” Краснопільського району, ПП агрофірма „Семенівська” Липоводолинського району Сумської області та ТОВ „Батуринське” Бахмацького району Чернігівської області під час упровадження комплексної системи ветеринарно-санітарних заходів із ліквідації змішаної форми прояву інфекційних хвороб було встановлено, що вказані дезінфікуючі препарати мали високий обеззаражуючий ефект.

На підставі отриманих даних упровадження вдосконаленого нами комплексу ветеринарно-санітарних заходів у восьми господарствах різної форми власності, можна зробити висновок щодо доцільності його використання як на промислових, так і на індивідуальних пасіках. Це дасть можливість зберегти бджолині сім’ї від загибелі та збільшити продуктивність сімей бджіл на 25–30 %.

**Економічна ефективність упровадження вдосконаленого комплексу ветеринарно-санітарних заходів, які направлені на оздоровлення бджолосімей пасіки від збудників інфекційних хвороб розплоду медоносних бджіл**

Економічну ефективність упровадження визначали в ТОВ „Батуринське” Бахмацького району Чернігівської області, користуючись одержаними епізотологічними, клінічними, лабораторними та статистичними даними, та методикою визначення економічної ефективності ветеринарних заходів у бджільництві. При цьому вона склала Еф = 6806,62 грн; а економічний ефект на одну гривню витрат Ер = 2,51 грн.

**Висновки**

1. У дисертаційній роботі теоретично узагальнено та експериментально обгрунтовано вирішення наукової задачі, щодо епізоотологічного моніторингу інфекційних та інвазійних хвороб розплоду медоносних бджіл протягом 1998–2005 років в умовах Північно-Східної України; досліджено антибактеріальну та фунгіцидну дію препаратів „ВВ-1” і розчину натрію гіпохлориту на збудників інфекційних хвороб розплоду бджіл; удосконалено та впроваджено комплекс ветеринарно-санітарних заходів боротьби з інфекційними хворобами бджіл.

2. Епізоотологічний моніторинг 18 пасік свідчить, що змішаний перебіг мікозів (аскосфероз та аспергильоз) реєструється в середньому в 38,93±3,9 % бджолосімей, аскосфероз разом з американським гнильцем уражує 23,19±3,6 %, а змішана форма перебігу гнильцевих хвороб виявляється у 26,86±4,3 % бджолиних сімей. Індекси епізоотичності американського гнильця коливаються від 0,5 до 1; європейського – від 0,4 до 0,6; аспергильозу – до 0,5.

3. Мікробіологічними дослідженнями патматеріалу протягом 1998–2004 років встановлено значний ріст змішаних форм аскосферозу бджіл усередньому до 38,76±2,5 %, індекс епізоотичності аскосферозу в господарствах зріс до 1, що вказує на домінування цього захворювання.

4. Варооз є посилюючим фактором, який впливає на перебіг інфекційних хвороб розплоду бджіл. Так, при ступені вароозної інвазії у бджолиних сім’ях більше 4 % реєструються ознаки змішаного перебігу аскосферозу медоносних бджіл з іншими інфекційними хворобами, а рівень ураження мікозно-гнильцевою формою перебігу інфекційних хвороб складає 75,66±3,8 %.

5. Захворюваність бджіл ноземозом негативно впливає на перебіг зимівлі бджолиних сімей, і це сприяє підвищенню інтенсивності ураження аскосферозом на 7,35±1,1 % та зростанню змішаних форм інфекційних хвороб розплоду бджіл у наступному сезоні.

6. Під час дослідження продукції бджільництва (мед, пилок, віск) виявлено різний ступінь контамінації збудниками інфекційних хвороб, найчастіше виділяється культура Аsc. apis (64 %).

7. Дослідження препарату „ВВ-1” та розчину натрію гіпохлориту на тест-культурах *Paenibacillus larvae subsp. larvae*, *Paenibacillus alvei*, *Paenibacillus paraalvei*, *Ascosphaera apis*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger* вказують на високу знезаражуючу активність цих дезінфектантів. Для дезінфекції стільникових рамок, отриманих від сімей хворих змішаними формами інфекційних хвороб розплоду бджіл необхідно використовувати „ВВ-1” – 0,5 %-ний розчин чи натрію гіпохлориту – 5000 мг/дм3 при експозиції чотири години.

8. Групова кишкова токсичність препарату „ВВ-1” у вигляді 2 % розчину викликає загибель 3,13±0,13 % бджіл. При аналогічному застосуванні розчину натрію гіпохлориту в концентрації 5000 мг/дм3 загибель складає 1,25±0,14 % бджіл. Під час індивідуального згодовування та аплікації на тіло бджоли даних препаратів загибелі бджіл не відбувається. Препарат «ВВ-1» та розчин натрію гіпохлориту у визначених концентраціях не токсичні для бджіл.

9. Упровадження в практику бджільництва вдосконаленої науково-обгрунтованої системи ветеринарно-санітарних заходів профілактики змішаних інфекційних хвороб розплоду медоносних бджіл із використанням дезінфектантів „ВВ-1” та розчину натрію гіпохлориту знизило захворюваність бджіл у 8–10 разів, а деякі пасіки були оздоровлені повністю, що сприяло зростанню продуктивності пасік на 25–30 %.

10. Економічна ефективність упровадження комплексу ветеринарно-санітарних заходів щодо оздоровлення пасіки ТОВ „Батуринське” Бахмацького району Чернігівської області склала 2,51 гривні на 1 гривню витрат.

**Пропозиції виробництву**

1. Розроблено та впроваджено в практику ветеринарної медицини «Методичні вказівки з діагностики інфекційних хвороб розплоду бджіл (діагностика, профілактика та екологічні аспекти дезінфекції у бджільництві)», які затверджені Науково-методичною радою Державного комітету ветеринарної медицини України (протокол № 1 від 20 грудня 2007 року).

2. Під час проведення планових та заключних дезінфекцій у комплексі ветеринарно-санітарних заходів пропонується застосовувати розчин натрію гіпохлориту в концентрації 5000 мг/дм3 для обеззаражування стільників, вуликів та іншого бджолярського інвентарю за температури навколишнього середовища (18±2) °С та експозиції розчину на об’єктах протягом чотирьох годин (ТУ У 24.4-00485670-047:2005, зареєстровані в Львівському регіональному державному центрі стандартизації, метрології та сертифікації 24 червня 2005 р. за № 04725912/004814).

3. Для дезінфекції вуликів, території пасіки, зимівників та сховищ для стільників у комплексі ветеринарно-санітарних заходів доцільно застосовувати препарат пролонгованої дії „ВВ-1”, у концентрації 0,5 % за температури (18±2) °С та експозиції обробки чотири години.

**Список основних праць, опублікованих за темою дисертації**

1. Ярошенко В.І., **Мусієнко О.В.** Вивчення динаміки розвитку хвороб бджіл та випробування деяких лікувальних препаратів для боротьби з аскосферозом в умовах Сумської області // Вісник Сумського ДАУ: Наук.-метод. журн. – Суми, 1999. – Вип. 3. – с. 86–88. *(Здобувачем самостійно проаналізована динаміка розвитку хвороб бджіл, проведено експериментальні дослідження та підготовка статті до друку)*.

2. Мусієнко О.В. Вивчення впливу хіміотерапії та погодних умов на інтенсивність розвитку аскосферозу медоносних бджіл // Вісник Сумського ДАУ: Наук.-метод. журн. – Суми, 1999. – Вип. 4. – с. 146–149.

3. Мусієнко О.В. Застосування електрохімічно активованих розчинів для боротьби з аскосферозом медоносних бджіл // Вісник Сумського НАУ: Наук.-метод. журн. – Суми, 2002. – Вип. 7. – с. 64–66.

4. Мусієнко О.В. Визначення групової, індивідуальної та контактної токсичності гіпохлориту натрію для медоносних бджіл // Вісник Сумського НАУ: Наук.-метод. журн. – Суми, 2003. – Вип. 9. – с. 79–83.

5. **Мусієнко О.В.**, Кистерна О.С. Визначення чутливості грибу *Ascosphaera apis* до розчину активного гіпохлориту натрію // Вісник Сумського НАУ: Наук.-метод. журн. – Суми, 2003. – Вип. 10. – с. 71–74. *(Здобувачем самостійно проведено експери­ментальні дослідження, узагальнення результатів та підготовка статті до друку)*.

6. Мусієнко О.В. Вплив електрохімічно активованих розчинів на аскосфероз медоносних бджіл та на життєдіяльність бджолосімей // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2003 . – Вип. 72. – С. 413–417.

7. **Мусієнко О.В.**, Кистерна О.С. Пошук нових екологічно-безпечних засобів для обеззаражування об’єктів бджільництва // Вісник Сум. НАУ: Наук.-метод. журн. – Суми, 2004. – Вип. 7 (12). – С. 105–108. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальні дослідження та підготовка статті до друку)*.

8. **Мусієнко О.В.**, Кистерна О.С. Вивчення дії препарату ВВ-1 на збудників основних хвороб розплоду медоносних бджіл // Вісник Сум. НАУ: Наук.-метод. журн. – Суми, 2005. – Вип. 1–2 (13–14). – С. 103–107. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальні дослідження, узагальнення результатів та підготовка статті до друку)*.

9. **Мусієнко О.В.**, Руденко Є.В. Визначення чутливості *Bacillus larvae* до розчину активного гіпохлориту натрію // Науково технічний бюлетень ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – Львів, 2005. – Вип. 6. – № 3, 4. – С. 277–280. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальні дослідження та підготовка статті до друку)*.

10. Rudenko E.V., **Musyenko O.V.** Paenibacillus larvae subsp. larvаe sensibility determination before active gipochloriti sodium solution // Instytut sadownictwa i kwiaciarstwa ODDzial pszczelnictwa Pszczelnicze towarzystwo naukowe / XLII Naukowa konferencja Pszczelarska Pulawy 8–9 marca 2005. – Pulawy, 2005. – P. 86–87. *(Здобувач брав участь у проведенні експериментальних досліджень та самостійно провів узагальнення результатів та написання роботи)*.

11. Мусієнко О.В. Епізоотологічна характеристика хвороб медоносних бджіл. Статистика та реалії // Вісник Сум. НАУ: Наук.-метод. журн. – Суми, 2006. – Вип. 1–2 (15–16). – С. 128–133.

12. **Мусієнко О.В.**, Кистерна О.С. Важливість та важкість диференційної діагностики асоційованого перебігу основних хвороб розплоду медоносних бджіл // Вісник Сум. НАУ: Наук.-метод. журн. – Суми, 2006. – Вип. 17. – С. 77–81. *(Здобувач організував та провів епізоотологічні дослідження на пасіках, здійснив диференційну діагностику патологічного матеріалу та узагальнив результати роботи)*.

13. Руденко Є.В., **Мусієнко О.В.**, Мусієнко В.М., Кистерна О.С. методичні вказівки по діагностиці інфекційних хвороб розплоду бджіл (діагностика, профілактика та екологічні аспекти дезінфекції у бджільництві): Затв. Науково-методичною радою Державного комітету ветеринарної медицини України, протокол № 1 від 20 грудня 2007 р. – Суми, 2008. – 32 с. *(Здобувач брав участь у розробці диференціальної та лабораторної діагностики, узагальнив основні екологічні аспекти дезінфекції, сформулював основні положення системи профілактики та підготував методичні вказівки до друку)*.

**Мусієнко О.В Епізоотологічний моніторинг інфекційних хвороб розплоду медоносних бджіл та ветеринарно-санітарні заходи на пасіках – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.08 – епізоотологія та інфекційні хвороби. ННЦ „Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини”, Харків, 2008.

Дисертація присвячена вивченню поширення та особливостям перебігу інфекційних хвороб розплоду медоносних бджіл на пасіках Північно-Східної України. Уперше вивчена роль аскосферозу в розвитку змішаних форм перебігу хвороб розплоду. Підтверджена роль кліща *Varroa destructor* як векторного фактора в прояві та інтенсивності розвитку інфекційних хвороб розплоду бджіл. Вперше вивчений вплив ноземозу на прояв змішаних форм перебігу аскосферозу медоносних бджіл. Уперше вивчено ступінь контамінації кормів збудниками інфекційних хвороб бджіл у хворих та умовно здорових сімей, що є фактором розповсюдження та рецидивів інфекційних хвороб.

Уперше вивчена токсичність препарату «ВВ-1» та розчину гіпохлориту натрію для медоносних бджіл.

Уперше визначено активність препарату „ВВ-1” та натрію гіпохлориту, щодо *Paenibacillus larvae subsp. larvаe*, *Paenibacillus alvei*, *Brevibacillus laterosporus*, *Paenibacillus paraalvei*, *Ascosphaera apis*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger* у лабораторних умовах та на тест-об’єктах. Вивчена активність препаратів до вегетативних та спорових форм названих мікроорганізмів. Розроблений метод дезінфекції стільників, вуликів, реманенту, зимівників, території пасіки та інше за допомогою вищеназваних препаратів.

Удосконалено комплекс ветеринарно-санітарних та організаційно-господарських заходів, який дозволив оздоровити пасіки від змішаних форм хвороб розплоду медоносних бджіл та збільшити продуктивність пасік.

**Ключові слова:** розплід, бджоли, інфекційні хвороби, «ВВ-1», натрій гіпохлорит.

**Мусиенко А.В. Эпизоотологический мониторинг инфекционных болезней расплода медоносных пчел и ветеринарно-санитарные мероприятия на пасеках – Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.08 – эпизоотология и инфекционные болезни. ННЦ «Институт экспериментальной и клинической ветеринарной медицины», Харьков, 2008.

Диссертация посвящена изучению распространения и особенностямтечения инфекционных болезней расплода медоносных пчел на пасеках Северо-Восточной Украины. Впервые изучена роль аскосфероза в развитии смешанных форм течения болезней расплода. Подтверждена роль клеща *Varroa destruсtor* как векторного фактора в проявлении и интенсивности развития инфекционных болезней расплода пчел. При экстенсивности инвазии вароозом больше 4 % уровень смешанных форм течения инфекционных болезней пчел увеличивался до 51,1–88,2 %. Впервые изучено влияние ноземоза на проявление смешанных форм течения аскосфероза медоносных пчел. Установлено, что поражение этой инвазией негативно влияет на течение зимовки пчёл и способствует повышению интенсивности поражения аскосферозом на 7,35±1,1 %. Впервые изучена степень контаминации кормов возбудителями инфекционных болезней пчел у больных и условно здоровых семей, которая есть фактором распространения и рецидивов инфекционных болезней. Установлено, что у больных семей уровень контаминации меда достигал 100 % и в 64 % случаев выделялся возбудитель аскосфероза.

Впервые изучалась токсичность препарата «ВВ-1» и раствора гипохлорита натрия для медоносных пчёл. Было установлено, что препарат «ВВ-1» в 2 % концентрации вызывал гибель 3,13±0,13 % пчёл при групповом скармливании его с 50 % сахарным сиропом. При индивидуальном скармливании и при аппликации на тело пчелы, в указанной концентрации, гибели пчёл не наблюдалось. При скармливании раствора натрия гипохлорита в концентрации 5000 мг/дм3 с 50 % сахарным сиропом гибель составила 1,25±0,14 % пчёл. При индивидуальном скармливании и аппликации на тело пчелы данного препарата в концентрации 7500 мг/дм3 гибели пчёл на протяжении 72 часов не наблюдалось.

Впервые определена активность препарата "ВВ-1" и натрия гипохлорита, относительно *Paenibacillus larvae subsp. larvаe*, *Paenibacillus alvei*, *Brevibacillus laterosporus*, *Paenibacillus paraalvei*, *Ascosphaera apis*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger* в лабораторных условиях и на тест-объектах. Установлено, что тест-культуры возбудителей основных инфекционных болезней были чувствительны к препаратам «ВВ-1» и раствору натрия гипохлорита в концентрациях 0,5 % и 2500 мг/дм3 соответственно при 4 часовой экспозиции. Изучена активность препаратов к вегетативным и споровым формам названных микроорганизмов. Установлено, что споровые формы микроорганизмов полностью инактивировались препаратами «ВВ-1» и раствором натрия гипохлорита в концентрациях 0,5 % и 5000 мг/дм3 соответственно при 4 часовой экспозиции. Разработан метод дезинфекции сотов, ульев, оборудования, зимовников, территории пасеки с помощью вышеназванных препаратов.

Усовершенствован комплекс ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных мероприятий, который позволил оздоровить пасеки от смешанных форм болезней расплода медоносных пчел и увеличить производительность пасек на 25–30 %.

**Ключевые слова:** расплод, пчелы, инфекционные болезни, «ВВ-1», натрий гипохлорит.

**Musienko О.V. Epizootologe monitoring of infectious diseases of honeybees’ breeding and veterinary-sanitary actions on apiaries – Manuscript.**

The thesis for getting scientific degree – the Candidate of the veterinary sciences in speciality 16.00.08 – epizootology and infectious diseases. NSC “Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine”, Kharkov, 2008.

The thesis is devoted to the study of infectious diseases ofhoneybees’ breeding on apiaries in Northeast of Ukraine, as well as spreading of these diseases and its peculiarities of existence. For the first time the role of ascospherosis in the development of the mixed forms of the current of the diseases breed is studied. The role of the mite *Varroa destruсtor* as the vector factor in manifestation and intensive development of the infectious diseases of bees’ breeding is confirmed. It’s also studied the influence of nosematosis on manifestation of the mixed forms of the current ascospherosis of honeybees for the first time. More of that for the first time the level of food’s contamination by pathogens of bees’ infectious diseases in sick and conditionally healthy families is studied. By the way, this level is considered to be the factor of spreading and relapses of the infectious diseases.

Toxicity of the preparation "BB-1" and solution of sodium hipochloritis for honeybees is studied for the first time.

For the first time the activity of the preparation "BB-1" and sodium of hipochloritis concerning *Paenibacillus larvae subsp. larvаe*, *Paenibacillus alvei*, *Brevibacillus laterosporus*, *Paenibacillus paraalvei*, *Ascosphaera apis*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger* in laboratory condition and on test-object determined. It is studied the activity preparation to vegetative and spore forms of microorganisms which were mentioned above. The method of disinfection of honeycombs, beehives, equipment, winter houses, territory of the apiary by means of above mentioned preparations is worked out.

It is refined the complex of veterinary-sanitary and organizational-economic action that allows to improve the sanitary conditions of apiaries from the mixed forms of diseases of honeybees’ breeding and at the same time enlarges the capacity of these apiaries on 25–30 %.

**Key words:** breeding, bees, infectious disease, «BB-1», sodium of hipochloritis.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>