

Зміст.

| | |
|--|----|
| Завдання на виконання дипломної роботи..... | 3 |
| Реферат..... | 5 |
| 1. Вступ..... | 6 |
| 2. Огляд літератури..... | 8 |
| 2.1. Основні етапи підготовки бджіл до зимівлі навесні..... | 8 |
| 2.2. Підготовка бджолиних сімей до зимівлі восени..... | 11 |
| 2.3. Сучасні технології зимівлі бджіл..... | 16 |
| 2.4. Незаразні хвороби бджіл, які виникають в період зимівлі..... | 19 |
| 2.5. Висновок з вивчення літератури..... | 28 |
| 3. Власні дослідження..... | 30 |
| 3.1. Матеріали і методи досліджень..... | 30 |
| 3.2. Характеристика господарства..... | 32 |
| 3.3. Результати власних досліджень..... | 34 |
| 3.3.1. Вивчення стану бджолиних сімей та динаміки розвитку хвороб бджіл..... | 34 |
| 3.3.2. Розробка системи заходів боротьби та профілактики незаразних хвороб бджіл..... | 39 |
| 3.4. Обговорення отриманих результатів..... | 46 |
| 3.5. Розрахунок економічної ефективності..... | 48 |
| 4. Охорона праці..... | 52 |
| 5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів..... | 58 |
| 6. Висновки та пропозиції..... | 61 |
| 7. Список використаної літератури..... | 63 |

Міністерство аграрної політики та продовольства України
Сумський національний аграрний університет
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра терапії, фармакології та клінічної діагностики
Спеціальність 7.130501- „Ветеринарна медицина”

Затверджую:

Зав. кафедрою терапії, фармакології та клінічної
діагностики

“ _____ ” _____ 20 р.

Завдання

на виконання дипломної роботи

студентці Тимченко Юлії Олексіївні

1.Тема: «Вивчення ветеринарно-санітарних умов утримання медоносних бджіл в умовах зимівлі та розробка заходів профілактики виникнення хвороб бджіл в умовах ТОВ АФ « Фрунзе» Недригайлівського району, Сумської області».

Затверджено наказом по університету від « ____ » _____ 20 р.

2.Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат _____

3.Вихідні дані до проекту _____

4.Зміст роботи:

5.Перелік графічного матеріалу:

6.Консультанти по дипломній роботі

| Розділ | Консультант | Підпис, дата | |
|---|--------------------------------------|-------------------|---------------------|
| | | Завдання видав | Завдання Прийняв |
| 1. З охорони праці | ст. викладач Семерня О.В. | | |
| 2. З екологічної експертизи ветеринарних заходів | д.вет.н., професор Фотіна Т.І. | | |
| 3. З економічної ефективності ветеринарних заходів | к.вет.н., доцент Фотін А.І. | | |

Дата видачі завдання: ” ___ ” _____ 20 р.

Науковий керівник: _____ Мусієнко В.М.

(підпис)

Завдання прийняв до виконання: _____ Тимченко Ю.О.
(підпис)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота присвячена актуальній темі: «Вивчення ветеринарно-санітарних умов утримання медоносних бджіл в умовах зимівлі та розробка заходів профілактики незаразних хвороб бджіл». Робота складається із вступу, огляду літератури, результатів власних досліджень, їх узагальнення та аналізу в обговоренні, висновків та пропозицій виробництву, списку використаної літератури, що містить 46 джерел. Робота викладена на 68 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 10 таблицями.

Метою нашої роботи була розробка комплексної схеми профілактики виникнення незаразних хвороб та інших факторів в період зимівлі з використанням сучасних технологій зимівлі бджіл.

Об'єкти дослідження — медоносні бджоли.

Предмет дослідження — препарат біпін, оцтова кислота та інші зоотехнічні методи.

Методи дослідження — клінічні, морфологічні, паразитологічні.

В дипломній роботі проведено аналіз зимового утримання бджіл з вивчення основних етапів зимівлі. Вивчено стан бджолиних сімей пасіки протягом 3 років. На основі проведення весняної ревізії та лабораторних досліджень поставлений діагноз вуглеводна недостатність та падевий токсикоз.

Проведений комплекс лікувально-профілактичних заходів по недопущенню виникнення хвороб бджіл у зимовий період з використанням внутрішньостільникового підігріву бджолиних сімей навесні.

Галузь використання: бджільництво.

1.ВСТУП

Однією із проблем сучасного бджільництва є зимівля бджіл, так як в період зимівлі виникає цілий ряд хвороб та інших причин, які призводять до загибелі 25-35% бджолиних сімей пасіки. А це значно більше, чим виникає захворювань в бджолярський період.

Одними із основних причин є зміна кліматичних умов, відсутність достатньої кількості медоносних культур для запилення, порушення ветеринарно-санітарних умов утримання бджіл в період зимівлі. Дуже важливим є те, що дуже часто порушуються зоотехнічні норми підготовки та утримання медоносних бджіл в зимовий період. Важливим є і те, що цими питаннями не займається ні одна наукова установа в нашій країні, особливо питаннями профілактичних дезінфекцій, зниженням мікробного навантаження на сім'ю бджіл та на приміщення в яких зимують бджоли. В літературних джерелах далекого зарубіжжя дуже багато питань пов'язують зимівлю бджіл з різними кишковими інфекціями (колібактеріоз, сальмонельоз, гафніоз та іншими хворобами). В нашій країні цими питаннями ніхто не займається.

Для вивчення нами цих питань ми провели вивчення на одній із пасік питання зимівлі бджіл, проаналізували етапи зимівлі, одним з яких є тепловий фактор в період зимівлі. Було проведено аналіз стану бджолиних сімей за декілька років. Для розробки системи заходів ми поставили наступні завдання:

- вивчити літературні джерела по зимівлі бджіл, акцентувавши увагу на всі періоди бджолярського сезону;
- вивчити стан бджолиних сімей протягом 3 років та провести аналіз причин, які призводять до загибелі бджолиних сімей;

- провести клінічні та лабораторні дослідження для постановки діагнозу хвороб медоносних бджіл;
- розробити комплексну систему профілактики виникнення хвороб медоносних бджіл в зимовий період з урахуванням заходів, які повинні проводитись у бджолярський період;
- провести дослідження пристрою УПБ-2,0 в умовах пасіки для збереження слабких сімей бджіл навесні;
- визначити економічну ефективність проведених заходів.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.

2.1. Основні етапи підготовки бджіл до зимівлі навесні.

Зимівля бджіл — це найважливіший період життєдіяльності бджолиних сімей, який проходить від 3 до 6 місяців життя бджоли.

Для створення відповідних умов утримання бджолиних сімей в цей період потрібно завчасно підготуватися до цього.

Одним із основних етапів підготовки є:

- а) нарощування сильних бджолиних сімей;
- б) забезпечення достатньої кількості всіх кормових запасів;
- в) у відповідності до сили бджолиних сімей правильно скласти гніздо бджіл весною;
- г) створити відповідні умови утримання бджіл у весняний період;
- д) для утримання на пасіці молодих працездатних маток протягом весняно-літнього періоду займатися виводом маток;
- е) розробити санітарно-профілактичні та лікувальні заходи боротьби з хворобами медоносних бджіл.

Нарощування сильних бджолиних сімей починається з ранньовесняного періоду. Після виставки бджолиних сімей потрібно провести весняну ревізію, де визначити стан кожної сім'ї бджіл. Для цього потрібно визначити силу бджолиної сім'ї, кількість корму, наявність бджолиної матки, перевірити стан розплоду. На дні вулика потрібно зібрати підмор бджіл. При нормальній зимівлі бджолиної сім'ї підмор повинен бути до 100 грам мертвих бджіл (один стакан підмору). При знаходженні підмору значно більше, в кожному випадку потрібно проводити детальне вивчення. Для

цього потрібно враховувати всі фактори від умов утримання до виникнення інфекційних і незаразних хвороб бджіл. [4,10]

У період проведення весняної ревізії бджолиних сімей проводиться скорочення та утеплення гнізд. Це проводиться з ціллю зменшення об'єму площі у вулику, яку обсиджують бджоли, а утеплення дає можливість зменшити вихід тепла з гнізда. Це дає можливість бджолам не витратити корм та не зношуватись після тяжкої зимівлі. Тому всі стільники, які не обсиджуються бджолами забираються з гнізда, а з усіх боків кладеться товстий шар утеплення. Для цього використовуються зимові та літні утеплюючі матеріали.

Під час проведення ревізії обов'язково враховується наявність білкового та вуглеводного корму у вуликах.

Для нормального розвитку навесні, у залежності від сили бджолиної сім'ї, потрібно мати у сім'ях бджіл від 8-12 кг меду та 1-2 стільники з пергою (бджолиним хлібом). Якщо у бджолиних сім'ях є ці запаси, тоді потрібно розпечатати маломедові стільники для того, щоб бджоли почали використовувати їх для вирощування нового покоління бджіл. У випадку, якщо цих запасів немає, то потрібно зайнятися стимулюючою підгодовлею сімей бджіл. Для цього використовуються різні види підгодовлі бджолиних сімей, які представлені в таблиці 1.

Табл.1- Види підгодовлі бджіл

| Призначення підгодовлі | Склад корму, кг | | Рекомендовані добавки | Разова доза на сім'ю, кг. |
|--------------------------|-----------------|-------|----------------------------|---------------------------|
| | води | цукру | | |
| Для нарощування розплоду | 2 | 1 | Без добавок | 0,2 кожний день |
| Білкова | 1 | 2 | 1000 г обезжиреного молока | 0,2 кожний день |
| Білкова | 1 | 1 | 1000 г перги із стільників | 0,2 кожний день |

| | | | | |
|---------|---|---|--|-----------------|
| Білкова | 1 | 1 | 50 г пекарських дріжджів (прокип'ятити) + 100 г меду | 0,5 кожний день |
|---------|---|---|--|-----------------|

Слід враховувати, що всі ці підкормки готуються та використовуються повністю у день їх виготовлення. Корм кожного дня розливається в годівниці, які в холодну погоду використовуються над гніздом бджіл. Це все використовується для того, щоб корм від тепла бджолої сім'ї був теплий. У слабких сім'ях, які не можуть брати корм з годівниць використовується заливання цього корму прямо у стільники. Ці стільники підставляють у бджолої сім'ї близько до клуба бджіл. [10,16,22]

Всі ці заходи дають можливість стимулювати бджолої матку для відкладання більше яєць та швидкого вирощування нового покоління медоносних бджіл.

Крім стимулюючої підгодівлі бджіл, кращим заходом є забезпечення бджолої сімей ранніми медоносними рослинами, з яких вони можуть забезпечити свою життєдіяльність. Для цього частіше всього використовують медоносні культури лісів, лугов та технічні культури, які садять під зиму.

Всі ці заходи проводяться для того, щоб протягом 30-40 днів після виставки сімей бджіл із зимівника, наростити достатню кількість молодих бджіл, так як старі зимові бджолої відійдуть і потрібно отримати достатню кількість молодих енергійних бджіл. А правильне та вчасне проведення заходів дасть можливість мати влітку на основний медозбір сильні сім'ї бджіл.

Слід звернути увагу, що не все залежить від якісної роботи бджоляра, так як на це впливає стан погодних умов, та можливості бджіл використовувати взяток, а також важливе значення має яйценосність бджолої маток. Слід враховувати і велику зношуваність зимових бджіл, які можуть раніше загинути чим потрібно.

На яйценосність бджолої маток впливає теж багато факторів, таких як: температурний фактор в бджолоїній сім'ї, який забезпечується робочими

бджолами; наявністю достатньої кількості вуглеводного та білкового корму; достатньої кількості бджіл, які можуть забезпечити матку маточним молочком, та одним з основних факторів є вік бджолиної матки. [18]

По даним Комісара (1994 р.) та інших авторів кількість стільників з розплодом у однолітніх маток майже у 2 рази більше розплоду, ніж у маток трилітнього віку. Ці дані представлені у таблиці 2.

Табл.2 Середня кількість стільників з розплодом ранньою весною у залежності від віку бджолиних маток

| Вік матки | Кількість стільників розплоду | |
|-----------|-------------------------------|-------------------|
| | На півночі України | На півдні України |
| Однолітні | 4,4 | 4,2 |
| Дволітні | 2,6 | 3,0 |
| Трилітні | 1,5 | 2,6 |

Виходячи з цих даних на пасіці потрібно щорічно проводити заміну 25-30% бджолиних маток у сім'ях бджіл та чітко слідкувати за віком маток. Обов'язково потрібно проводити заміну бджолиних маток на третій рік їх життя. А для цього потрібно обов'язково займатися виводом маток, починаючи від ранньовесняного періоду. [10,20,26]

Так у лютому-квітні місяці можуть з'явитися ознаки таких хвороб як нозематозу, акарапідозу, вароозу, хімічного та падевого токсикозу, а у травні-червні місяці ознаки гнильців, мішечкуватого розплоду, аскосферозу та інших хвороб. Для того, щоб не допустити появи цих хвороб потрібно обов'язково слідкувати за станом бджолиних сімей, вчасно діагностувати ці хвороби та проводити лікувально-профілактичні заходи. Не слід нехтувати і ветеринарно-санітарними заходами на пасіці, по недопущенню цілого ряду небезпечних інфекційних захворювань як бджіл так і маток і трутнів. [1,7]

2.2. Підготовка бджолиних сімей до зимівлі восени.

Для повноцінної підготовки бджолиних сімей восени потрібно обов'язково враховувати стан сімей бджіл в період головного взятку. Так як у період приносу нектару у бджолині сім'ї більшість бджіл зайняті переробкою нектару у мед, і тому бджолиній матці бджоли не дають відкладати розплід. Всі вільні комірки у вулику заливаються нектаром, який потім переробляється у мед. Крім того, слід зауважити, що посилена робота бджіл приводить до їх швидкого зношення та відходу. Тому, якщо бджоляр вчасно не зупинить цей процес, то може залишитись в зиму з великою кількістю меду, але без бджіл. Це потрібно враховувати особливо при запиленні пізніх технічних культур, особливо соняшника. Цей процес потрібно зупинити переходом на забезпеченням бджіл слабким стимулюючим взятком, а також стільниками для відкладання розплоду.

Для підготовки бджолиних сімей восени потрібно:

- а) підготувати до зими сильні бджолині сім'ї;
- б) забезпечити достатньою кількістю всіх кормових запасів;
- в) у відповідності до сили бджолиної сім'ї правильно скласти гніздо бджіл на зиму;
- г) створити відповідні умови утримання бджіл у зимовий період;
- д) відповідно від породних показників знати зимостійкість бджолиних сімей;
- ж) розробити лікувально-профілактичні заходи по недопущенню в зимовий період як інфекційних, так і незаразних хвороб бджіл.

Основним у підготовці бджолиних сімей до зимівлі є вирощування групи «зимових» бджіл. Що мається на увазі? Потрібно так підготуватися до зимівлі, щоб бджоли, які народяться в кінці серпня та в вересні місяці не працювали на взяток та вирощування розплоду. [9,17]

Також у бджолиних сім'ях потрібно мати достатню кількість бджіл. А так як сила бджолиної сім'ї виражається у вулочках, то потрібно на пасіці мати сильні бджолині сім'ї, які мають 8-9 вулочок і більше, а це біля 10000 бджіл.

Досліди проведені Жеребкіним М.В. (1979 р.), які наведені у таблиці 3.

Табл.3 Результати зимівлі бджіл у залежності від сили сімей

| Результати зимівлі | Кількість обсиджених бджолами стільників | | |
|--|--|------|--------------|
| | 4-5 | 6-7 | 8-9 і більше |
| Використано корму за зиму на один стільник, кг | 1,9 | 1,3 | 1,0 |
| Підмор у сім'ях на один стільник бджіл, г | 32,9 | 19,2 | 9,4 |
| % сімей бджіл, які мають ознаки опоношеності | 18,5 | 1,8 | 0 |

Ці дані підтверджують, що на пасіці краще зимують сильні бджолині сім'ї, які виходять із зими в хорошому стані і дають високі достатки бджоляру.

Для того, щоб в зиму були сильні бджолині сім'ї їх потрібно годувати весь бджолярський сезон, починаючи з весняних робіт закінчуючи осінньою підготовкою бджіл до зимівлі. Особливо важливо розпочинати цю підготовку починаючи з II декади серпня місяця. В цей час народжується велика кількість бджіл, які не змогли прийняти участь в медозборі, і ці бджоли не зможуть зимувати, так як їх життєвий цикл закінчиться в кінці вересня місяця. Тому в цей час і починають проводити осінню підгодівлю бджіл та одночасно нарощувати силу бджолиних сімей на зимівлю. Для цього починають формувати запас повномедових стільників, які зібрали з весняно-літнього меду. Ці стільники складають золотий запас пасічника, і як весняно-літній мед, мають високі смакові і біологічні якості для розвитку бджіл наступною весною. Крім того, проводиться перерозподіл кормів між сім'ями бджіл, так як у різних по силі бджолиних сім'ях є різна кількість кормів на зиму. При підготовці медових стільників до зими потрібно обов'язково проводити аналіз меду на наявність падевих речовин, так як падеві речовини

в зимовий період можуть викликати падевий токсикоз. І тільки при відсутності падевих речовин в медові їх можна залишати на зимівлю. Якщо в стільниках з медом знайдені залишкові кількості падевих речовин, то цей мед повинен терміново бути відкачаний для використання в інших цілях.[16,18,22]

Особливо велику увагу потрібно приділяти наявності у вуликах білкового корму (перги), який у залежності від сили бджолої сім'ї повинен складати 2-3 стільника в кожній бджолиній сім'ї.

Після проведеного аналізу приступають до поповнення кормових запасів підгодівлею цукровим сиропом. Осіння підгодівля бджіл проводиться для поповнення кормових запасів без добавок, це коли в сім'ях бджіл велика кількість корму не достає для повноцінної зимівлі. А також коли потрібно замінити частину корму зимою цукровим сиропом, для більш повноцінної зимівлі бджіл. Для цього використовується 60% розчин цукрового сиропу, який згодовується бджолам у годівницях у великих кількостях 3-4 л цукрового сиропу одночасно. Цей процес можна проводити і в літній період використовуючи для цього відводки зі старими матками.[10,17,27]

При відсутності достатньої кількості вуглеводного та білкового корму, та для стимуляції бджолиних маток до яйцекладки потрібно проводити білкову підгодівлю бджіл. Одним із самих простих стимулюючих методів підгодівлі бджіл є підгодівля у вигляді тіста. Для цього 1 кг висушеного квіткового пилку (обніжжя) зволожують 150 мл води, яка підсолоджена 20 г меду, потім розтирають у ступці та інших пристосуваннях. Отриманий квітковий пилко замішують у вигляді тіста на цукровій пудрі у пропорції 1:2. Потім по 200-300 г отриманого тіста кладуть на стільники, загорнуті у целофановий папір. Квітковий пилко заготовляють влітку, в період коли бджоли приносять велику кількість. При відсутності обніжжя можна використовувати пергу, яку беруть з пергових стільників. [10,15]

При відсутності квіткового пилку можна використовувати білок коров'ячого молока (казеїн), інактивовані дріжджі та знежирену соєву муку.

Але слід пам'ятати, що стимулюючи підгодівлю слід закінчувати за місяць до останнього обльоту бджіл восени. Тому що бджоли, які не здійснять облiт пізно восени, не зможуть перенести великий період зимівлі [16]

В період зимівлі завжди буває до 10% бджолиних сімей, які з різних причин гинуть. Тому обов'язково у весняно-літній період наростити не менше 25-30% запасних маток та відводків від основної кількості бджолиних сімей, які по весні успішно замінять загиблі сім'ї бджіл.

Після закінчення підгодівлі бджіл, а також виходу основного розплоду остаточно формуються бджолині гнізда на зиму. В основі цього процесу є:

- а) формування гнізда згідно сили бджолиної сім'ї;
- б) кількості меду у вуликах згідно способу зимівлі;
- в) формування гнізда на «холодний» та «теплий» занос;
- г) підготовка до зимівлі слабких сімей бджіл та запасних маток;
- д) правильна вентиляція та утеплення гнізд.

Згідно сили бджолині сім'ї формуються таким чином. Сильні сім'ї 8-9 вулочок і більше, основний мед знаходиться на краях вулика, а у середині вулика залишаються стільники, які мають до 1 кг меду. Середні та слабкі сім'ї 5-7 вулочок формуються у вигляді «язика». В центрі гнізда знаходяться стільники з 3-4 кг меду, а по краям 1-2 кг меду.

Слабкі сім'ї та запасні матки зимують по декілька в одному вулику, так як самостійно вони перезимувати не зможуть.

Запаси зимового корму складаються у відповідності до кліматичних умов та сили бджолиних сімей. На півночі України при зимівлі у зимівнику — 20-25 кг, на волі на 10-15 кг більше. У південних районах — 10-15 кг. У середньому на 1 бджолину сім'ю по 2 кг меду на вулочку бджіл. Обов'язково потрібно мати в кожному вулику 2-3 стільника з пергою, які знаходяться по краям у вулику. [12,20]

При зниженні температури у навколишньому середовищі нижче -5°C бджолині сім'ї заносять до зимівника. Зимівник повинен бути сухим з

припливно- витяжною вентиляцією, температура повітря коливається від -3°C до +3°C, відносна вологість не вище 75-85%, повітрообмін на 1 родину бджіл — 0,4 м³/год, вміст кисню 12-14%, вуглекислоти до 3-4%.[33]

В умовах України використовуються полу підземні зимівники на півночі, до наземного або вільного зимування бджолиних сімей у південних районах.

Відмінністю зимівлі на волі від зимівлі у зимівниках є те, що для зимівлі на волі потрібно мати більше 2-2,5 рази корму та добре володіти системою утримання бджіл взимку. Також відмінністю є те, що виправити та допомогти бджолиним сім'ям, їхньому стану на волі не можливо. У зимівнику можна розібрати гніздо сім'ї бджіл та допомогти їй перезимувати без її загибелі.[28]

При підготовці бджолиних сімей потрібно враховувати їх зимостійкість у відповідності до породних показників.

Вивчаючи різних авторів нами було встановлено, що на Україні районовані наступні породи бджіл: українська степова порода, карпатська, кавказька, італійська та помісна порода у Чернігівській області. Серед цих порід найбільш стійкі визнані українська степова порода з максимальною кількістю життя у зимовий період 248 днів, італійська порода — 237 днів, помісна чернігівська — 230 днів, карпатська — 208 днів, кавказька порода — 162 днів. Виходячи з цих даних потрібно використовувати відповідні породи бджіл, або отримувати їх помісі 2 і 3 покоління, які будуть значно стійкіші зимою. [10,24]

При підготовці бджолиних сімей до зими потрібно розробити заходи по недопущенню в зимовий період таких хвороб, як падевого токсикозу, нозематозу, хімічного токсикозу, вуглеводну недостатність, білкову дистрофію, пилкового токсикозу та інших хвороб медоносних бджіл.

2.3.Сучасні технології зимівлі бджіл.

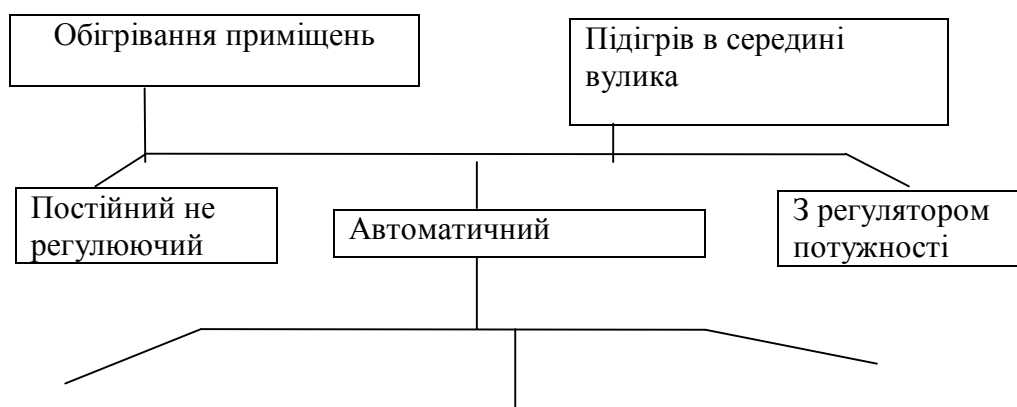
У основі сучасних технологій зимівлі бджіл лежить принцип захисту бджіл від холоду, так як від цього бджоли можуть захиститись тільки споживанням більше корму, виконуючи фізичну роботу, перетворюючи її в тепло. Але все це призводить до більшого використання корму, більш раннього виснаження організму бджіл, ослаблення сімей. Ще більш шкідливим є в період зимівлі перепади температур, які призводять до розпаду клуба. Особливо це важливо при зимівлі бджіл на волі. Тому люди, які працюють з бджолами, хочуть створити оптимальні умови зимівлі бджіл. Ці технології розробляються в двох основних напрямках це:

а) створення оптимальних умов утримання бджолиних сімей у період зимівлі на волі;

б) створення оптимальних умов в період зимівлі у зимівниках та пристосованих для цього приміщеннях.

У основі утримання бджолиних сімей на волі лежить принцип створити у вулику зимуючих бджіл постійний мікроклімат, без розпаду зимового клуба. Принцип утримання бджолиних сімей у зимівнику відрізняється тим, що можна використовувати як з утворенням зимового клуба, так і без нього. Крім того, є декілька способів технічної реалізації підігріву приміщень та в середині вулика, які представлені на рис. 1.

Рис.1 Способи технічної реалізації обігрівання електроенергією приміщень та підігріву всередині вулика



З контактним
термометром

З біметалічним
контактом

З терморегулятором

Зрозуміло, що способи обігрівання приміщень, мають право на життя, але вимагають витрати електроенергії у холодні зими — 450-550 кВт/год., у теплі зими — 400-450 кВт/год. А це при постійному підйомі вартості дуже важливий фактор.

Слід звернути увагу на автоматичне обігрівання приміщень по Еськову Е.К., який в якості елемента нагрівання використовував електроплитку, на яку встановлював радіатор із листового металу 2-3 мм. У приміщенні автоматично підтримувалась температура 4-5°C, але не вище 6-8°C. Постійне підтримання такої температури при безперебійному отриманні електроенергії дає дуже хороші результати зимівлі. Недоліком цього методу є перепади температури в різних точках приміщення, тому потрібний обов'язковий контроль та особливо за вологістю повітря.[14]

Кращим є метод обігріву приміщень з регулятором потужності малопотужним вентилятором 5-10 Вт, який організовано переміщує повітря, створюючи в різних точках приміщення близьку температуру. Також до позитивних даних можна віднести можливість реагувати на високі морози підтримуючи потрібну температуру. Витрати електроенергії за зиму 100-150 кВт/год.

Більш складним є використання методів підігріву всередині вулика, особливо в зимівниках та інших приміщеннях. При використанні цього методу у бджолярів – аматорів розроблено десятки варіантів використання елементів нагрівання. Наприклад, бджоляр-аматор Савицький В.Р. використовує електрообігрів вставив спіраль в стінку корпусу вулика по колу у 2 ряди.

Для підігріву всередині вулика використовуються такі ж самі способи, як при обігріві приміщень, але є чіткі показники, які повинні виконуватись. Ці показники відносяться до температури на рівні низу стільників, яка

повинна бути від 4-6°C, а також до потужності вуликового підігрівача, який знаходиться в середині вулика, вона повинна бути не менше 15-20 Вт. [14]

Кращими є методи автоматичного підігріву та з регулятором потужності в середині вулика, що дає можливість стабільно підтримувати температуру зимового клубу, бджоли поїдають менше корму, не буває сирості. Позитивним показником є витрати електроенергії 30-40 кВт/год. на 1 сім'ю за зимівлю.

Негативом є для контролю використання в декількох вуликах — термометрів, а також матеріальні затрати на організацію зимівлі. [14]

Для зимівлі нуклеусів та запасних маток за Комісаром А.Д., Прядко І.І. та іншими авторами, розроблені способи високої та середньої температурної зимівлі, а також вертикального градієнта температур в основі яких лежить утримання бджіл без утворення зимового клубу при t° від 10° до 15°C. [14]

Слід відмітити, що більшість з вказаних методів можна успішно використовувати не тільки в зимовий період, а й ранньою весною для інтенсивного нарощування сили бджолиних сімей, а також для виведення ранніх бджолиних маток.

2.4. Незаразні хвороби бджіл, які виникають в період зимівлі.

У основі незаразної патології на пасіках зустрічаються незаразні хвороби, які обумовлені порушенням умов годівлі, утримання та розведення бджіл. Великий відсоток (85-87%) хвороб незаразної патології закінчуються ослабленням бджолиних сімей та їх загибеллю. А деякі з цих хвороб призводять до виникнення інфекційних та інвазійних хвороб. Біля 55-60% цих хвороб припадає на зимівлю бджіл. Серед основних хвороб, які зустрічаються в зимовий період є вуглеводна недостатність, білкова дистрофія, падевий токсикоз, хімічні токсикози, застужений розплід, запарювання бджіл, хвороби маток і трутнів та інші.

В зимовий період найбільшу проблему складають падевий токсикоз, вуглеводна недостатність у вигляді закристалізованого меду, білкова недостатність, хімічні токсикози, застужений розплід та інші. [1,8,9]

Вуглеводна недостатність (вуглеводна дистрофія) — це загибель бджіл, яка виникає в зимовий період і весною при відсутності в бджолиних сім'ях кормів у вигляді вуглеводів (мед), а також при кристалізації або закисання меду в зимовий період.

Причинами даної хвороби є повна або часткова відсутність вуглеводних кормів у гнізді бджіл, кристалізація або закисання меду, неправильне формування гнізда на зиму. Захворювання останнім часом виникає при відсутності в літній період цвітіння медоносних рослин у зв'язку з холодною погодою, літом і восени — при нападі на більш слабкі бджолині сім'ї ос, бджіл та інших комах. Але масову загибель бджіл реєструють частіше всього в зимово-весняний період.

Однією з основних причин є залишення для зимівлі меду отриманого від літньо-осінніх медоносних рослин. Особливо небезпечна зимівля на соняшниковому медові та інших культур цієї групи рослин. [9]

Крім того, дуже велика увага пов'язана з підгодівлею бджолиних сімей на зиму цукровим сиропом. Пізньою, після II декади вересня місяця підгодівлею цукровим сиропом можна тільки нашкодити бджолам, так як зимові бджоли, які при переробці цукру використовуючи свої потрібні для життєдіяльності речовини можуть загинути зимою або весною.

У патогенезі цієї хвороби слід пам'ятати, що при недостатньому отриманні організмом бджоли вуглеводів, у гемолімфі різко знижується показник глюкози, так як бджола з пустим зобиком може жити не більше 20-25 хвилин. Смерть настає при виснаженні організму та отруєнні продуктами білкового розпаду.

Клінічні ознаки даної хвороби виникають дуже швидко, що призводить до їх слабкості, вони влазять у пусті комірочки і там гинуть. Хвора на вуглеводну недостатність сім'я бджіл в зимовому клубі веде себе

неспокійно, шумить, бджоли рухаються по пустим стільникам створюючи шум, як шелестять сухі листки з дерев під ногами людини, яка іде по лісові.

В літній період голодні бджоли вилітають шукати нектар, і якщо не знаходять його, то гинуть у полі. Інколи при недостатній кількості меду у сім'ях бджіл, вони можуть покидати гніздо (зліт бджіл), або з невеликою кількістю нектару бджоли можуть перелітати в інші сім'ї. У весняно-літній період при відсутності кормових запасів бджоли можуть викидати із гнізда личинок бджіл. [7]

Діагностика даного захворювання починається в зимівнику при прослуховуванні бджолиних сімей. Якщо чути звук у вулику такий як шелестіння сухих листків, то це вказує на те, що сім'я голодує. Відсутність шуму у сім'ї бджіл при легкому ударі по стінці вулика, вказує на те, що сім'я загинула. Далі потрібно розібрати гніздо бджолиної сім'ї і визначити причину загибелі. Це може бути відсутність меду у стільниках, закристалізований мед, кислий мед або стільники забруднені фекаліями. На дні вулика знаходимо велику кількість загиблих бджіл.

Заходи боротьби та профілактика полягає в тому, що потрібно терміново забезпечити сім'ї бджіл доброякісними медовими рамками, або використати різні види підгодівлі, які вказані в даному обзорі літератури.

З ціллю профілактики потрібно постійно контролювати стан кормів у кожній бджолиній сім'ї та забезпечувати їх достатньою кількістю повноцінних кормів. У кожній сім'ї бджіл у зимівлю, при перебуванні бджіл у зимівнику, повинно бути 20-25 кг меду, а на волі на 10-15 кг більше. Для повноцінного весняного розвитку потрібно в кожній сім'ї бджіл мати 8-12 кг меду.

Одним із основних показників якості корму на зиму є забезпечення зимівлі бджіл запечатаними стільниками з медом, а також недопущення в зимові корми меду, який швидко кристалізується.

По даним Олексієнко Ф.М. (1991) для поповнення кормових запасів на зиму вароатозним сім'ям бджіл потрібно згодувати у ранні осінні строки не більше 5-8 кг цукрового сиропу. [9,22]

Білкова дистрофія (білкова недостатність) виникає у випадках недостатньої кількості білкового корму (пилку, обніжжя, перги) в бджолиних сім'ях, яка приводить до загибелі розплоду, а також дорослих бджіл.

Основною причиною білкової дистрофії є відсутність заносів перги у бджолині сім'ї, а також недостатня кількість свіжого квіткового пилку, який повинен поступати у сім'ю бджіл. Особливо актуальним це питання є у степовій та південних зонах України. Дуже велике значення це має в період інтенсивного вигодування розплоду бджолами-годувальницями. Слід відмітити, що одній бджолі для життя потрібно 100-125 мг перги, а бджолина сім'я за рік використовує від 20 до 25 кг перги. Збитки від цієї хвороби виникають в основному від ослаблення бджолиних сімей та зниження їх продуктивності.

У патогенезі цієї хвороби встановлено, що при білковому голодуванні знижується рівень білку в гемолімфі личинок, вони відстають у розвитку, молоді бджоли, які народжуються з цих личинок стають не життєздатними та гинуть. У результаті відсутності білка у організмі бджіл знижується кількість лізоциму, в результаті знижується резистентність бджіл, і вони гинуть.

Дуже часто білкова недостатність ускладнюється інфекційними хворобами, такими як нозематоз, вароатоз, гнильцеві хвороби. Все це зв'язано з тим, що при цих хворобах організм бджоли потребує більше білка для своєї життєдіяльності.

Клінічні ознаки хвороби проявляються частіше всього в останній період зимівлі та ранньою весною, коли в сім'ях бджіл закінчуються запаси білкового корму.

В умовах тепличних господарств ця хвороба виникає дуже часто, так як в теплицях дуже мало квіткового пилку, а для вирощування розплоду

потрібно багато перги. Ознаки хвороби дуже часто виникають восени після пізньої та інтенсивної підгодівлі бджіл цукровим сиропом. У хворих сім'ях бджіл спочатку знаходять трупи бджіл на дні вулика, потім загиблих і викинутих з вулика личинок. На стільниках з розплодом знаходять ділянки з погризеним розплодом, чарунки не рівномірно розкриті і там знаходимо личинки в різних стадіях розвитку. У вулику знаходимо бджіл малоактивних та недорозвинених. Новонароджені бджоли гинуть протягом 3-10 днів. Сім'ї бджіл стають слабкими та гинуть. [3,21,26]

Діагностика цього захворювання проводиться на підставі масової загибелі бджіл різного віку, викидання личинок з вуликів, відсутність приносу квіткового пилку, недостатність перги в стільниках. Диференційна діагностика цього захворювання повинна проводитись від вароозу, при якому бджоли народжуються недорозвинені, а також від генетичних хвороб бджіл. [2,7,18]

Заходи боротьби та профілактика полягають в тому, що потрібно забезпечити сім'ї бджіл якісним квітковим пилком, або обніжжям, який збирають з допомогою пилковловлювачів. Можна використовувати квітковий пилко, який законсервований цукровою пудрою (2:1), або медом, як це роблять бджоли. Такий свіжозібраний і правильно підсушений квітковий пилко може зберігатися у закритій тарі до 2-х років. Якщо немає квіткового пилку або обніжжя, то по рекомендаціях багатьох авторів можна використовувати пекарські дріжджі, молоко, соєву муку, казеїн, жовток або білок яйця.

По даним Грובהва О.Ф., Лихотина А.К. (2003р.) продукти із сої, особливо ГМО, дуже небезпечні для бджіл, так як вони мають в своєму складі небезпечні сполуки (рафінозу, стахнозу, ендопентидози), які блокують протеолітичні ферменти. [7]

У сухому обезжиреному молоці є до 50% токсичної лактози і галактози, яка приводить до загибелі бджіл. Краще застосовувати свіже обезжирене

молоко, продукти гідролізу сироватки крові тварин, препарати на основі хлорели та рослинних препаратів.

Для профілактики виникнення білкової дистрофії потрібно у активний період, у кожній бджолиній сім'ї мати по два стільника заповнених з обох сторін пергою. Краще зберігаються стільники з пергою, які залиті (законсервовані) бджолами з допомогою бджолиного меду. Особливо потрібно звертати увагу при підгодівлі бджіл цукровим сиропом на зиму та ураженні вароозною інфекцією. Для цього потрібно згодувати 5-8 кг цукру обов'язково при достатній кількості перги у вуликах. І саме головне при інтенсивному нарощуванні сили бджолиних сімей, при постановці відкритого розплоду в слабкі сім'ї бджіл потрібно мати достатню кількість перги. Для вирощування однієї личинки потрібно 125-185 мг перги, а в одній комірці стільника приблизно знаходиться біля 140 мг перги.

Падевий токсикоз - незаразна хвороба, яка характеризується розладами травлення у дорослих бджіл в період зимівлі.

Падь - солодка, клейка рідина, яка виділяється деякими рослинами за певних умов (медвяна роса), або при пошкодженні цілісності їх зовнішніх покривів різними шкідниками, а також при розвитку бактерій або грибків на їх поверхні. Частіше зустрічається падь тваринного походження, її виділяють попелиці, червеці, листоблошки, деякі личинки комах-паразитів, які живляться соком рослин. Чисельність і швидкість розмноження попелиць залежить від різних умов. Особливо багато їх на свіжих зелених пагонах. Одна попелиця на липі протягом доби (24 год) виділяє до $0,00875 \text{ см}^3$ паді. Тривалість життя колоній різних попелиць 34-190 днів. Велика кількість паді у лісовій зоні. У багатьох країнах Західної Європи падь є основним джерелом медозбору. 1 га в'язу в умовах Рязанської області дає 726 кг паді, а 1 га липи - 774 кг. Виділенню паді сприяє суха, спекотлива погода у другій половині літа. Бджоли за відсутності медоносів добре збирають падь, вміст цукру в якій за рахунок випаровування води у спекотливі дні може сягати 70-80 %. Бджоли віддають перевагу менш густій паді, яку вони збирають вранці (до

11-12 год), або після обідньої години (16-17 год). Падевий мед, як правило, темний, але буває світлим, прозорим, зокрема, з піхти і тальнику. Смак і запах меду залежить від його нектарного складу. Хімічний склад падевого меду неоднорідний і залежить від виду рослин, з яких збиралась падь, ці дані представлені у табл. 4.

Табл.4 Порівняльні дані із вмісту основних речовин у деяких видах і сортах меду, %

| Назва меду | Глюкоза і фруктоза | Цукроза та ін. цукор | Азотисті речовини | Мінеральні речовини | Декстрини | Вода |
|---------------|--------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-----------|-------|
| Квітковий мед | 73,3 | 1,2 | 0,42 | 0,22 | 3,6 | 18-21 |
| Гречаний мед | 75,0 | 1,1 | 0,97 | 0,04 | 1,5 | 18-21 |
| Липовий мед | 73,6 | - | 0,21 | 0,20 | 7,9 | 18-21 |
| Падевий мед | 65,2 | 4,8 | 0,82 | 0,96 | 10 | 18-21 |
| Цукровий мед | 65,7 | 4,9 | - | - | 8,2 | 18-21 |

Вміст інвертованого цукру у ньому знижується до 30 %, тростникового цукру до 10-50 %, декстринів до 20-40 %, азотистих речовин до 1-3 %, є велика кількість зольного залишку.

Кількість мінеральних солей у падевому меді у 8-10 разів вища, ніж у квітковому, що забезпечує кращу його електропровідність. Особливо багато в такому меді міститься калію, заліза, марганцю. Співвідношення калію і натрію збільшено вдвічі, порушена пропорційність кальцію і фосфору. Кількість мінеральних солей може змінюватись залежно від часу збору паді. В липні падь з дубу містить втричі (0,48 %) більше солей, ніж у травні, і вважається найбільш небезпечною для бджіл.[24]

У падевому меді підвищений вміст мелезитози (до 40 %), а також цукрози, мальтози, рафінози, галактози, глюкози, фруктози та іншого цукру. У паді є всі 20 незамінних амінокислот, ефірні олії, органічні кислоти і біологічно активні речовини - ацетилхолін (0,06-5 мг/кг). Часто в падь потрапляють токсини та інші шкідливі для бджіл речовини, які містяться у сокові рослин. Падевий мед має низьку активну кислотність (рН-4,61) порівняно з квітковим (рН-3,49), буферна ємність його в 3,3 рази вища, ніж у квіткового меду. Порівняльна характеристика квіткового та падевого меду представлена у табл.5.

Табл.5 Органолептичні показники меду

| Назва показнику | Характеристика меду | |
|-----------------|--|---|
| | Квітковий мед | Падевий мед |
| Колір | Від безбарвного до коричневого. Переважають світлі тони, за винятком гречаного, верескового, каштанового | Від світло-янтарного до темно-бурого. З хвойних дерев - світлий, а з листяних - дуже темний |
| Аромат | Специфічний, чистий, приємний, від слабого ніжного до сильного | Маловиражений |
| Смак | Солодкий, ніжний, приємний, без сторонніх присмаків (каштановий з гірким присмаком) | Солодкий, менш приємний, інколи з гірким присмаком |
| Консистенція | До кристалізації—сиропоподібна, в процесі кристалізації - дуже в'язка, після кристалізації - щільна. Розшарування недопустиме. | |
| Кристалізація | Від дрібнозернистої до крупнозернистої | |

Однією із характерних особливостей падевого меду з хвойних є його висока антибактеріальна активність. Разом з тим, він завжди містить велику кількість спор різних грибків, які заносяться на зібрану бджолами падь повітрям. У швейцарському падевому меді з листяних дерев на 100 зерен пилку міститься 1000 клітин водорості, а з хвойних - 200-300 спор грибів.

У 10 г польського падевого меду з піхти кількість спор грибів коливається від 5 до 10 тис. Клейка поверхня листя, яке вкрите паддю, є добрим адсорбентом різних твердих аерозолів із атмосфери.

Патогенез падевого токсикозу багатогранний. Значний вміст мелезетози у падевому меді призводить до кристалізації зимових запасів кормів, в результаті цього часто настає загибель бджіл від голоду. Занесення великої кількості спор грибів, погано інвертований цукор в зимових запасах, а відповідно, підвищена вологість у вулику також сприяє поганій збереженості зимового корму. В цьому випадку можливе бродіння меду у комірках стільників.

Споживання бджолами падевого меду в умовах зимівлі призводить до різкого перевантаження кишечника різними баластними речовинами (погано перетравними декстринами, мінеральними солями, дубильними речовинами). Випорожнення бджіл в середині гнізда сприяє повторному зараженню їх збудниками інфекційних та деяких інвазійних захворювань. Підвищений вміст калію у падевому меді призводить до збільшення калій-натрієвого співвідношення в організмі бджіл у 4 рази, відмічається дисбаланс кальцію і фосфору. У бджіл підвищується потреба у воді. Перетрофічна мембрана середньої кишки відшаровується від епітелію, набуває вигляду тоненьких розрізнених звивистих волокон. Відмічається скупчення мікробів на поверхні епітелію, знижується стійкість клітин до зараження збудником нозематозу. Тривалість життя бджіл, які утримуються на падевому меді, різко скорочується.

Ознаки хвороби. У зимових умовах перебіг хвороби довготривалий. Місцеві північні породи бджіл більш стійкі порівняно з південними. Бджоли непокояться, біля льотків відмічають велику кількість загиблих бджіл, ще більше їх знаходять на дні вулика. На передній і внутрішніх стінках вулика та на стільниках видно сліди проносу. При розкриванні гнізда відчувається неприємний гнильний запах. У живих бджіл черевце збільшене, середня кишка ніздрювата, темно-брунатного кольору, легко рветься. Відмічають, як правило,

загибель багатьох сімей на пасіці або ряду пасік на даній території (місцевості).

Падевий токсикоз в активний період життя бджіл буває порівняно рідко. Випадки виникнення токсикозу в цей період, вочевидь, пов'язані з наявністю у паді алкалоїдів, глікозидів, токсинів вищих рослин або грибів. На це вказує швидкість перебігу хвороби (2-3 дні), висока чутливість молодих бджіл, порушення яйцекладки, загибель маток і розплоду.

Діагноз на падевий токсикоз встановлюють на підставі епізоотологічних даних, ознак хвороби, результатів розтину трупів бджіл та лабораторного дослідження меду із сот на наявність паді.[25]

Визначення паді у меді.

1-й спосіб. Приготувати розчин (1:1 меду та дистильованої води) і змішати його з подвійним об'ємом вапнякової води. Підігріти до кипіння. Якщо розчин помутніє і з'являться пластівці бурого кольору, то в меді є падь.

2-й спосіб. Налити у пробірку 1 мл водного розчину меду (1 частина меду + 2 частини дистильованої води), додати 10 мл 96%-ного етилового спирту, змішати, струшуючи. Якщо в меді присутня падь, то розчин мутніє і забарвлюється у молочно-білий колір. Чисто падевий мед дуже мутніє і дає осад, подібний до пластівців.

Заходи боротьби. Організовувати посіви медоносів з врахуванням строків їх цвітіння в період відсутності медозбору на даній місцевості. На території пасіки бажано підсівати фацелію, конюшину та інші медоноси, що можуть забезпечити бджолам тимчасовий медозбір. Не допускати потрапляння паді до зимових кормів бджіл. Перед формуванням зимових запасів меду, його потрібно досліджувати на падь. Своєчасно замінювати недоброякісний мед на квітковий. У лісовій зоні обов'язково частину кормів замінити цукром. При незадовільній зимівлі бджолам давати воду, провести вимушений обліт комах у приміщенні або виставити вулики із зимівника.

2.5. Висновок з вивчення літератури.

По літературним даним встановлено, що зимівля є найвідповідальніший період у життєдіяльності бджолиних сімей.

На перебіг зимівлі впливає цілий ряд факторів, які пов'язані із заготівлею доброякісних кормів та правильно проведеною підгодівлею бджіл. Для успішної зимівлі потрібно наростити силу бджолиних сімей, яка повинна складати 7-9 вулочок та мати молодих маток. Перед зимівлею потрібно правильно сформувати гнізда у відповідності до сили бджолиних сімей. Потрібно підготувати приміщення для зберігання кормових запасів та зимівник для зимівлі вуликів з бджолами. Важливими є санітарно-профілактичні та лікувальні обробки проти інфекційних та інвазійних хвороб.

Протягом зимівлі потрібно ретельно слідкувати за станом сімей бджіл, та у відповідні строки виставити вулики з бджолами для весняного обльоту бджіл. Порушення цих факторів може призвести до ослаблення сили бджолиних сімей та їх загибелі. По даним літератури встановлено, що в середньому із різних причин гине на пасіках біля 25-30% сімей бджіл. А якщо враховувати комерційну вартість бджолиної сім'ї, що складає біля 1000 грн., то це великі матеріальні збитки для господарств. Якщо порівнювати цей збиток із збитками від вароозу, то в середньому загибель бджіл складає біля 5%, і то, коли вчасно не проводяться лікувально-профілактичні заходи. При проведенні всіх лікувально-профілактичних заходів на пасіках загибелі бджолиних сімей немає.

Виходячи із вище сказаного, потрібно приділяти основну увагу на питання зимівлі та ветеринарно-санітарного стану пасік в цей період, так як ці питання недостатньо вивчені.

Особливо важливим питанням в період зимівлі є питання білкової та вуглеводної недостатності бджолиних сімей, і особливо у останній період зимівлі. Ці питання вивчені у літературі, але системно не відпрацьовані.

Однією з важливих проблем зимівлі бджіл, з точки зору незаразних хвороб є виникнення у зимовий період падевого токсикозу, який складає великий відсоток ослаблення сили бджолиних сімей та загибелі бджіл у зимовий період. Для недопущення виникнення цієї хвороби, та боротьби з падевим токсикозом неможливо розробити загальні заходи для усіх пасік. Тут потрібно вивчити причини цієї хвороби і на основі цих причини розробляти систему заходів боротьби та профілактики. Перебіг падевого токсикозу дуже часто закінчується нозематозом, тому потрібно враховувати ноземоносійство у бджіл.

У період зимівлі бджіл дуже важливим є стабільність температурного фактора в зимівнику. Але кліматичні умови зараз у нашій зоні країни мають дуже велику амплітуду коливань. Все це негативно впливає на перебіг зимівлі. По-перше бджоли переходять у активний стан, і починають використовувати більше корму. По-друге цей стресовий стан призводить до зниження резистентності та виникнення хвороб. По-третє у вуликах підвищується вологість, що негативно впливає на перебіг зимівлі.

Ось тому спеціалісти бджільництва та бджолярі-аматори постійно шукають методи створення в приміщеннях, де утримуються бджоли та в вуликах комфортабельних умов зимівлі. Основними із них є використання електричного струму. На сьогодні розроблений великий арсенал цих пристроїв з використанням різних способів технічної реалізації цих питань.

Все це потребує вивчення та відпрацювання на кожній пасіці ветеринарно-санітарних заходів та профілактики незаразних хвороб бджіл.

3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.

3.1. Матеріали і методи досліджень.

Робота виконувалась на кафедрі терапії, фармакології та клінічної діагностики СНАУ протягом 2010-2012 років, а також в господарстві АПФ « Фрунзе », яке знаходиться в с. Козельне, Недригайлівського району, Сумської області, протягом 2011-2012 років.

Для проведення лабораторних досліджень, які були проведені на кафедрі, були використані наступні методи.

Для проведення дослідження меду на падеві речовини була використана спиртова реакція. Для цього на дослідній пасіці відбирали проби меду в кількості 100 г для визначення наявності паді в медові. При проведенні дослідів мед відбирали від кожної окремої дослідної сім'ї. Проби меду відбирали чайною ложкою з різних місць стільника (верхньої і нижньої частини). Особливу увагу звертали на стільники, які мали темного кольору окрас меду. Пробу меду ретельно перемішали і вилили у банку та закрили кришкою. Кожну банку підписали з якого вулика взяли проби і дату відбору. У лабораторії для аналізу у пробірку брали одну частину меду (2-3 г), яку розводили такою ж кількістю дистильованої води, добавляли 10 частин 96% розчину спирту. Після перемішування та одстоювання протягом 20-30 хвилин визначали наявність помутніння розчину. А після проведення 5 хвилин у центрифугі визначали ступінь паді в медові.

Для виключення нозематозу проводили дослідження бджолиних сімей пасіки, а також дослідження піддослідних сімей бджіл, де на пасіці відбирали проби свіжозагиблих бджіл по 30-50 штук в пакет з цупкого паперу. У лабораторії проводили дослідження загальної проби . Бджіл від

однієї сім'ї (20 особин) висипали в ступку, додали невелику кількість води із водопроводу і товкачиком ретельно розтерли. Краплю рідини нанесли тонким шаром на предметне скло. Під мікроскопом (об'єтив 40) при злегка затемненому полі зору розглядали мазки, які повинні бути у вільному стані. Зрілі спори ноземи у водному середовищі під мікроскопом мають вигляд овальних тілець, що дуже заломлюють світло, за формою вони нагадують рисові зерна. При виявленні спор ноземи реєструють номери вуликів з позитивними результатами. Для визначення ступеня ураження цих бджіл ноземою проводили більш детальне дослідження. У бджоли видалили черевце, розмістили його на предметному склі, додали 1-2 краплі води. Скляною паличкою роздавили черевце і ретельно розтерли, потім хітин прибрали у бік, а із рідини приготували мазок. Далі мікроскопують згідно зазначеної вище методики. За результатами дослідження визначили ступінь ураження нозематозом. Якщо спор мало до 10 у полі зору — це не хвороба, а ноземоносійство, а більше 10 в полі зору — це різні ступені хвороби.

Визначення ступеню ураження вароатозом визначали за методом

Попова Е.Т., який заключається у відборі від кожної бджолиної сім'ї 50-100 живих бджіл з 1-2 центральних рамок вулика. 5 бджіл змітають зі стільника у паперовий пакетик, який закривають та підписують номер вулика. Для проведення дослідження бджіл умертвляють. У тарілку з білим дном наливають склянку гарячої води (не нижче 70°C) і додають в неї 2-3 г миючого порошку. В одержаний розчин висипають пробу бджіл і перемішують 1-2 хвилини. Кліщів, які відпали рахують на дні тарілки, а продивляючи кожну бджолу підраховують кількість кліщів на бджолах.

Ступень ураження бджолиної сім'ї визначають по формулі:

$$Cm = \frac{Kk \times Kn}{n},$$

де: Kk –кількість кліщів у пробі;

Kn – кількість бджіл у пробі;

Cm – ступінь ураження сім'ї бджіл.

Якщо ступінь ураження бджолої сім'ї складає до 0,5%, то бджоли можуть успішно перезимувати з кліщем *Varroa destructor*. При більшому ступені ураження потрібно проводити лікувальні обробки.

Обстеження бджолої сім'ї починається з визначення сили бджолої сім'ї. Сила бджолої сім'ї визначається в вулочках. Вулочка – простір між двома рамками, який повністю заповнений бджолами. Сильна сім'я бджіл – 8-9 вуличок. Мед у бджолиних сім'ях підраховується з допомогою терезів, або на око. Повна стільникова рамка від багатокорпусного вулика складає 2,5 кг, а у вулику – лежаку — 4 кг меду.

3.2. Характеристика господарства.

ТОВ АФ „Фрунзе” розташоване на території села Козельне, Недригайлівського району, Сумської області. Відстань від села до міста Суми 190 км.

Відстань від тваринницьких приміщень до житлових і громадських будівель складає 455м.

В ТОВ АФ „Фрунзе” працює 345 чоловік.

Середня кількість опадів за рік складає 527 мм. Зима характеризується перемінною погодою наряду з низькою температурою 15-20°C, спостерігаються відлиги +3 +5°C.

Господарство має добре розвинену дорожню сітку з твердим покриттям. Внутрішньогосподарські дороги мають тверде покриття, які зв'язують всі виробничі підрозділи.

Господарство має тракторну бригаду. Цієї техніки вистачає для обробки землі і забезпечення тваринництва потребами в кормах.

У ТОВ АФ „Фрунзе” є молочнотоварна ферма та свинарник. У приміщеннях тварин утримують в середньому 6-7 місяців у зимово-стійловий період, а решту часу року - в літніх таборах, на пасовищах.

Ділянка землі під тваринницькими приміщеннями суха, рівна, добре освітлюється сонцем, захищена від холодних вітрів, вільна від збудників ґрунтових інфекційних захворювань. Тваринницькі будівлі розміщені нижче від водозабірних споруд і вище від ізоляторів, гноєсховищ, місць стікання стічних вод.

У будівлях вентиляція забезпечується припливно - витяжними вентиляційними установками. Кожна вентиляційна установка має труби для припливу свіжого повітря, а також витяжні – для видалення повітря, насиченого водяною парою й шкідливими газами.

Нахил підлоги стійл і станків для корів становить 1 см, а у станка для свиней

3 см на 1 м довжини, що забезпечує стікання сечі та калових мас у лотки. Останні також мають нахил 1 см на 1 м довжини в бік трапа. Гній із тваринницьких приміщень видаляють механічними засобами з подальшим транспортуванням його на гноєсховище.

Поголів'я тварин в господарстві становить:

1. Велика рогата худоба (всього 589):

- а) корови – 350 голів;
- б) нетелі – 50 голів;
- в) молодняк старше року – 120 голів;
- г) молодняк до року – 42 голів;
- д) молодняк до 2 місяців – 27 голів.

2. Свині (всього 257 голів):

- а) свиноматок – 17 голів;
- б) ремонтний молодняк – 13 голів;
- в) хряки – 2 голови;
- г) молодняк – 21 голова;
- д) свині на відгодівлі – 143 голови.

В зимовий період корів утримують на прив'язі. Годують та напувають в стійлах. Телят до 1 року утримують групами на глибокій підстилці в секціях,

в яких знаходяться годівниці і поїлки. В тваринницькому приміщенні господарства обладнані родильні відділення для отелення корів і нетелів. Доїння корів проходить на місці утримання.

Свиней утримують в станках, залежно від віку. Свиноматки знаходяться у станках з виходом на вигульний майданчик. В індивідуальних станках утримують підсосних свиноматок з поросятами, інші свині розміщені по віковим групам.

В господарстві працюють лікар ветеринарної медицини, фельдшер ветеринарної медицини та технік штучного осіменіння. Господарство є благополучним щодо інфекційних хвороб тварин, карантин з гостроінфекційних захворювань не встановлювався. В приміщеннях за планом проводяться дезінфекція, дезінсекція та дератизація.

В господарстві є пасіка, яка у своєму складі має 25 бджолиних сімей, які утримуються і вуликах-лежаках. На території пасіки є зимівник, складські приміщення, туалет та інші необхідні для обслуговування бджіл обладнання. Пасіка огорожена, має лісові насадження поруч. Медоносна база пов'язана з запиленням саду, культур, які ростуть на полях господарства. Санітарний стан пасіки — задовільний.

3.3. Результати власних досліджень.

3.3.1. Вивчення стану бджолиних сімей та динаміки розвитку хвороб бджіл.

Вивчення стану на пасіці нами було розпочато весною 2011 року, коли після зимівлі на пасіці зимою загинуло 8 бджолиних сімей. До цього загинуло і 3 запасних матки. Для визначення причини загибелі бджолиних сімей нами було проведено спочатку обстеження загиблих, а потім і всіх сімей бджіл пасіки. При обстеженні 5 бджолосімей була встановлена невелика ступінь опоношеності стільників, передньої стінки вулика та льотка. Загиблі

бджоли знаходилися на дні вулика, вони були сухі. На стільниках знаходилися запаси меду, які були наполовину заповнені.

При обстеженні меду було встановлено, що стільники на яких знаходились бджоли мають мед, який перетворився на кристали. Інша причина це те, що у вуликах велика сирість і у деяких частинах вулика знаходяться ділянки, які проросли грибками. При зовнішньому огляду кількості загиблих бджіл, можна встановити, що ці бджолині сім'ї були середньої, або ближче до сильних сімей бджіл.

По даним бджоляра на пасіці реєструється тільки вароатоз, і восени була проведена обробка проти кліща *Varroa destructor*.

Тому від 5 бджолиних сімей (31, 11, 26, 28, 38) відібраний патологічний матеріал для дослідження на кафедрі терапії, фармакології та клінічної діагностики СНАУ.

Були відібрані проби загиблих бджіл в кількості по 30-50 штук з кожного вулика, та комплексна проба меду біля 100 г, зібрана зі стільників, які знаходились у вуликах, де виявили загиблі бджолині сім'ї.

Для визначення стану живих бджіл у 25 бджолиних сім'ях на пасіці було проведено обстеження всіх сімей пасіки. Всі ці дані представлені у таблиці 6.

**Табл.6- Проведення обстеження стану 25 бджолиних сімей на пасіці
14 травня 2011 року.**

| № п/п | № бджолиної сім'ї | Сила бджолиної сім'ї, вулочки | Кількість рамок розплоду | Кількість меду, кг | Наявність перги в рамках | Примітка |
|-------|-------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|----------|
| 1 | 3 | 4 | 2 | 5 | 1,5 | |
| 2 | 15 | 4,5 | 1 | 5 | 2 | |
| 3 | 17 | 5 | 1,5 | 4 | 0,5 | |
| 4 | 18 | 4 | 1 | 3,5 | 2 | |
| 5 | 21 | 3,5 | 1 | 3,5 | 1 | |
| 6 | 2 | 5 | 2,5 | 7 | 2 | |
| 7 | 22 | 4 | 1 | 3,5 | 1 | |
| 8 | 19 | 3,5 | 0,5 | 3 | 0,5 | |
| 9 | 30 | 3,5 | 1 | 3 | 1 | |

| | | | | | | |
|-----------------|----|------|-----|------|-----|-------------------------------|
| 10 | 32 | 2,5 | - | 4,5 | 1 | відсутня бджолина матка |
| 11 | 27 | 4 | 2 | 4 | 1 | |
| 12 | 29 | 3,5 | 1 | 3 | 0,5 | |
| 13 | 34 | 5 | 1,5 | 3,5 | 2,5 | |
| 14 | 7 | 3,5 | 0,5 | 4 | 1 | |
| 15 | 9 | 4 | 2 | 3 | 1 | |
| 16 | 12 | 4 | 2 | 3 | 1 | |
| 17 | 13 | 5 | 2,5 | 5,5 | 2 | |
| 18 | 35 | 3,5 | 0,5 | 3 | 0,5 | |
| 19 | 20 | 3,5 | 1 | 3 | 1 | |
| 20 | 23 | 3,5 | 0,5 | 3 | 1 | |
| 21 | 24 | 5 | 1 | 6,5 | 2 | |
| 22 | 6 | 5 | 1 | 6 | 2,5 | |
| 23 | 10 | 3,5 | 0,5 | 4 | 0,5 | |
| 24 | 25 | 5 | 2,5 | 5,5 | 1 | |
| 25 | 33 | 2 | - | 5 | 1 | відсутня бджолина матка |
| В середньому | | 3,98 | 1,2 | 4,16 | | |

У результаті обстеження живих бджолиних сімей було встановлено у більшості сімей бджіл на дні вулика значно більше 100 г загиблих бджіл. Незначна опоношеність, закристалізований мед, а у бджолиних сім'ях №32 та №33 відсутній розплід і немає маток. При обстеженні приміщення, де зимували бджоли була встановлена велика вологість. Якщо провести аналіз сили бджолиних сімей, то тільки 7 сімей бджіл можна назвати сім'ями. Всі інші мають силу 4 і менше, що відповідає запасним маткам, а середній показник складає 3,98. Теж саме відбувається із розплідом, який складає від 0,5 до 2,5 рамок при середньому показнику 1,2, а повинно бути близько 2 рамок. Показники меду знаходяться у відповідності до норми і складають від 3 до 7 кг. А для повноцінного розвитку весною потрібно мати не менше 8 кг на сім'ю бджіл. Тому даним бджолам потрібно провести стимулюючу підгодівлю, або забезпечити медовими стільниками із запасників. Для

повноцінного нарощування сімей бджіл потрібно забезпечити бджолині сім'ї приносом квіткового пилку. Або використати стільники з пергою, особливо для бджолиних сімей №17, №19, №29, №35 та №10.

У лабораторії кафедри було проведено дослідження меду на падеві речовини, методом спиртової проби. Було встановлено наявність падевих речовин, особливо після центрифугування, товщина шару паді складала від 0,5 до 0,8 мм. Все це дає можливість сказати, що у загиблих сімей був падевий токсикоз.

Для виключення інвазійної хвороби нозематозу, була проведена мікроскопія окремо кожної проби бджіл. Було встановлено у 3 пробах відсутність спор *Nozema apis*, а у пробах від сімей бджіл №11 та №28 встановлено наявність ноземоносійство (4-6 спор у полі зору).

Паралельно з дослідженнями нами було вивчено стан бджолиних сімей у період 2008-2011 років. Ці дані представлені у таблиці 7.

Табл.7- Вивчення стану бджолиних сімей пасіки у період 2008-2011 років (згідно актів осінньої ревізії).

| Роки | Було підготовлено до зимівлі | | | | Вийшло із зимівлі | | | |
|-----------|------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------|------------------------------------|-----------------|
| | К-сть б/с | Середня сила б/с, вулочка | К-сть меду в середньому на б/с, кг | Наявність маток | К-сть б/с | Середня сила б/с, вулочка | К-сть меду в середньому на б/с, кг | Наявність маток |
| 2008-2009 | 35 | 5,8 | 23,2 | Всі | 31 | 4,0 | 5,4 | 1 б/с без матки |
| 2009-2010 | 36 | 5,6 | 21,8 | Всі | 31 | 3,8 | 4,4 | Всі |
| 2010-2011 | 33 | 5,4 | 20,6 | Всі | 25 | 3,9 | 4,2 | 2 б/с без матки |

Примітка: к-сть б/с — кількість бджолиних сімей.

Із даних таблиці видно, що за період 2008-2011 роки пасіка зменшилась на 10 бджолиних сімей. Потрібно враховувати і те, що кожного року створювали нові сім'ї та запасні матки. Середня сила бджолиних сімей за 3 роки теж знизилась від 5,8 вулочок у 2008 році (середні сім'ї бджіл) до 3,9 вулочок (слабкі сім'ї бджіл) в 2011 році. Середні показники меду при постановці бджіл на зимівлю були достатні у відповідності до сили бджолиних сімей. Весняні запаси меду, всі ці роки, були недостатні для повноцінного розвитку сімей бджіл, тому потребували весняної стимулюючої підгодівлі. В цілому стало зрозуміло, що на пасіці проводяться бджолярські заходи у відповідності до вимог життєдіяльності бджіл, але є причини, які не дають повноцінно розвиватися сім'ям бджіл. Тому цій пасіці потрібно приділити увагу та знайти причини, які гальмують розвиток пасіки.

Виходячи із аналізу стану бджолиних сімей, проведення дослідження всіх сімей пасіки та лабораторних дослідів було встановлено падевий токсикоз та ноземоносіїство у бджіл.

3.3.2. Розробка системи заходів боротьби та профілактики незаразних хвороб бджіл.

Виходячи із стану, який склався на пасіці було призначено та проведено такі заходи, як механічне очищення всіх вуликів від загиблих бджіл, залишків калових мас та інше. Було проведено скорочення кількості стільників у вуликах у відповідності до сили бджолиних сімей та проведена пересадка бджолиних сімей у чисті продезінфіковані вулики. Для дезінфекції було використано дезінфектант гіпохлорид натрію, згідно інструкції з його використання. Була проведена профілактична дезінфекція всіх приміщень пасіки.

Для забезпечення бджіл повноцінним кормом була проведена стимулююча підгодівля бджіл медово-перговим канді, яке протягом місяця

по 200-300 г, у залежності від сили бджолої сім'ї, клали на верхню частину стільників. Бджолиний мед, який знаходився у стільниках, особливо закристалізований, розпечували для використання бджолами. На пасіці було встановлено 2 поїлки для бджіл, одна з яких обов'язково з 0,01% розчином кухонної солі. По мірі розвитку бджолиних сімей, до вуликів добавляли стільники для розплоду, а при з'явленні взятку і нові стільники з вошиною для відстроювання нових стільників. Був проведений аналіз віку маток на пасіці та проведена робота по виводу нових маток ройовим методом, так як молоді матки швидше нарощують силу бджолиних сімей і краще працюють на медозборі. У травні-червні місяці слідкували за виникненням та розвитком таких захворювань, як вароатоз, гнильцеві хвороби, аскофероз. При дослідженні на вароатоз була встановлена слабка ступінь ураження 0,9%, тому заходи з профілактики з цієї хворобою перенесли на серпень-вересень місяць.

По даним бджоляра клінічних ознак гнильців та аскоферозу у бджолярський період 2011 року не реєструвались.

Для профілактики виникнення падевого токсикозу та інших хвороб на початку червня місяця біля пасіки було посаджено 0,05 га фацелії.

Для недопущення роїння весь бджолярський період слідкували за силою бджолиних сімей та розширенням гнізда з допомогою суші та відстроювали нові стільникові рамки. У періоди підняття температури до +30°C, було вирішено проводити підгодівлю бджіл 50% розчином цукрового сиропу. У період року 5 бджолиних сім'ї приймали участь у запиленні садів, лугів, гречки, рапсу, фацелії та соняшника. 6 серпня бджіл забрали з медозбору та привезли для відкачки меду. За сезон з цієї пасіки було оприбутковано 382 кг меду.

Основним етапом є розробка заходів по недопущенню виникнення незаразних хвороб зимою та навесні 2012 року, ось ці заходи:

1. Заготовка кормів та стимулююча підгодівля сімей бджіл з додаванням на 10 кг цукру 3 см³ 80% розчину оцтової кислоти.

2. Провели до середини вересня інтенсивне нарощування сили бджолиних сімей.

3. До середини серпня місяця було проведено дослідження меду на падь.

4. Підготовка приміщень до зимівлі та профілактична дезінфекція.

5. Визначили ступінь ураження сімей бджіл вароатозом та провели лікування з допомогою біпіну.

6. На початку жовтня місяця були сформовані гнізда бджіл у відповідності до їх сили.

7. До зимівника бджіл занесли вулики з бджолами 9 листопада 2011 року, коли температура впала до -5°C .

8. У зимівнику протягом зимівлі слідкували за станом бджолиних сімей шляхом їх прослуховування та методом огляду їх при необхідності.

9. 7 квітня 2012 року бджіл було виставлено із зимівника для весняного обльоту.

Комплексна проба меду на падь була відібрана 5 серпня 2011 року в кількості 100 г та направлена для дослідження в СНАУ.

Заготовка кормів проводилась шляхом ревізії корму у бджолиних сім'ях та відбору повномедових стільників для зимівлі. Маломедові стільники відкрили для перенесення бджолами меду. У бджолиних сім'ях, в яких було недостатньо корму проводилась кормова підгодівля бджіл 60% розчином цукрового сиропу по 3-4 л на сім'ю бджіл. З урахуванням ураження бджолиних сімей вароатозом, згодувати на зиму цукровим сиропом можна не більше 7-8 кг цукру. Підгодівлю цукровим сиропом потрібно провести в II та III декаді серпня місяця.

Крім того, до цукрового сиропу для профілактики виникнення нозематозу в зимово-весняний період згодувався цукровий сироп з добавленням концентрованої оцтової кислоти (на 10 кг цукру 3 см³). Для стимуляції матки, при відсутності осінніх медоносів, було проведено

протягом серпня місяця стимулюючи підгодівлю всіх сімей пасіки 50% розчином цукрового сиропу по 200-300 мл на сім'ю бджіл протягом II та III декади серпня місяця. Це дало можливість наростити молодих бджіл для зимівлі.

На території бджологосподарства та приміщеннях пасіки було проведено санітарний день, для підготовки зимівника та приміщень пасіки до зимівлі. Провели дезінфекцію приміщень та зимівника шляхом обробки розчином гіпохлоридом натрію. Провели косметичний ремонт приміщення для збереження стільників та побілили гашеним вапном стелю у зимівнику. Також просушили зимівник до зимівлі та завезли свіжого піску.

На пасіці 22 жовтня 2011 року було проведено визначення ступеня ураження сімей пасіки вароатозом, так як в цей час в вуликах залишалось мало розплоду. При дослідженні проб бджіл у сім'ях бджіл №2, №13, №25 було встановлено ступінь інвазії 1,4%; 1,7%; 1,2% відповідно. Дослідження комплексної проби меду на падь показали сліди паді в медові, виміряти кількість у мм немає можливості.

Виходячи з цих даних було прийнято рішення провести лікувальну обробку бджіл проти вароатозу біпіном. Для цього 1 ампулу (1 мл) біпіну розчиняють в 2 л води. При температурі навколишнього середовища восени +5°C -5°C, цей розчин набирають у шприц та поливають (по 10 мл на 1 вулочку бджіл) у між рамкові простори бджолиних сімей. Якщо враховувати те, що ступінь ураження бджолиних сімей незначна, то достатньо однієї обробки.

Після виставки бджіл було проведено вивчення стану 28 бджолиних сімей пасіки, які благополучно перезимували. Ці дані представлені у таблиці 8.

Табл.8- Проведення обстеження стану 28 бджолиних сімей пасіки

16 травня 2012 року.

| № п/п | № бджолиних сімей | Сила бджолиних сімей, вулочка | Кількість рамок розплоду | Кількість меду, кг | Наявність перги в рамках | Примітка |
|-------|-------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|----------|
| 1 | 3 | 5 | 2 | 4 | 2 | |
| 2 | 15 | 5 | 2 | 5 | 1 | |
| 3 | 17 | 6 | 2,5 | 6 | 2 | |
| 4 | 18 | 5 | 2 | 5 | 2 | |
| 5 | 21 | 3,5 | 1 | 5 | 2 | |
| 6 | 2 | 6 | 2,5 | 5 | 2 | |
| 7 | 22 | 5 | 2 | 5 | 2 | |
| 8 | 19 | 3,5 | 1 | 3 | 1,5 | |
| 9 | 30 | 3,5 | 1 | 2,5 | 1 | |
| 10 | 32 | 3,5 | 1 | 2,5 | 1 | |
| 11 | 27 | 5 | 2,5 | 3,5 | 1 | |
| 12 | 29 | 5 | 2 | 5 | 2 | |
| 13 | 34 | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | |
| 14 | 7 | 3,5 | 1,5 | 3 | 1,5 | |
| 15 | 9 | 5 | 2 | 5 | 2 | |
| 16 | 12 | 5 | 2 | 5 | 2 | |
| 17 | 13 | 5,5 | 2 | 5 | 2 | |
| 18 | 35 | 4 | 2 | 5 | 2 | |
| 19 | 20 | 5 | 2 | 3 | 1,5 | |
| 20 | 23 | 5 | 2 | 5 | 2 | |
| 21 | 24 | 5,5 | 2,5 | 6 | 2 | |
| 22 | 6 | 6 | 2,5 | 5 | 2,5 | |
| 23 | 10 | 5 | 2 | 5 | 2 | |
| 24 | 25 | 6 | 2,5 | 6,5 | 2 | |

| | | | | | | |
|--------------|----|------|------|------|---|--|
| 25 | 33 | 4 | 2 | 5 | 2 | |
| 26 | 11 | 5 | 2,5 | 5 | 2 | |
| 27 | 31 | 4 | 2 | 3 | 1 | |
| 28 | 1 | 5 | 2 | 5 | 2 | |
| В середньому | | 4,82 | 1,96 | 4,48 | | |

У результаті аналізу цих даних було встановлено, що всі бджолині сім'ї перезимували. Підмору у бджолиних сім'ях від 100 до 150 г. Клінічних ознак незаразних хвороб не знайдено. Були знайдені стільники з медом, який закристалізувався. Сила бджолиних сімей у порівнянні з зимівлею 2011 року збільшилась відповідно з 3,98 до 4,82 вулочки, що дає можливість краще відновитись бджолам від зимівлі. Зрозуміло, що і кількість рамок з розплодом, кількість меду та наявність білкового корму збільшилась. Все це дає можливість при допомозі бджоляра наростити для медозбору достатньої сили бджолині сім'ї та отримати нові сім'ї бджіл та відводки.

В якості експерименту було запропоновано на пасіці провести експеримент по використанню пристрою ЦПБ-2,0 для весняного (стільникового) підігріву бджолиних сімей з допомогою постійного електричного струму. Цей пристрій був розроблений у лабораторії вивчення хвороб медоносних бджіл СНАУ та потребує напрацювання даних по його роботі.

Для цього були доставлені на пасіку 5 вуликів, які спеціально підготовлені для цієї роботи. В ці вулики пересаджені 5 бджолиних сімей за №19; №30; №32; №7 та №21, які вийшли із зимівлі маючи силу в 3,5 вулочки, це дуже слабкі сім'ї бджіл. Для контролю були взяті бджолині сім'ї за №3; №22; №35; №33 та №15, які по силі приблизно на 0,3-0,5 вулочок сильніші від дослідних сімей бджіл. Експеримент проводився від 17 травня по 4 червня 2012 року. На слабких сім'ях бджіл ми провели дослід, щоб зберегти їх від загибелі. Все це пов'язано з тим, при підігріві стільників бджолина

матка відкладає більше яєць в теплі стільники. Дані про порівняльну характеристику цього методу представлені в таблиці 9.

Аналізуючи дані представлені у таблиці 9, можна зробити висновок, що підігрів бджіл дає можливість спасти слабкі бджолині сім'ї і за місяць підігріву підігнати їх до середньої сили. Так, в нашому досліді за 20 днів слабкі сім'ї бджіл наростили по 1 рамці розплоду і по показникам зрівнялись з контрольними бджолиними сім'ями в середньому 4,9 і відповідно 5,0 вулочок бджіл.

Табл.9- Порівняльна характеристика дослідних сімей бджіл при використанні пристрою УПБ-2,0 та бджолиних сімей без підігріву 4 червня 2012 року.

| № п/п | № б/с | При підігріві бджіл | | | | № б/с | Без підігріву бджіл | | | |
|-----------------|----------|-----------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|----------|-----------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| | | Сила, вулоч- ка | К-сть рамок розп- лоду | К-сть меду, кг | Наявність матки, «+», «-» | | Сила, вулоч- ка | К-сть рамок розп- лоду | К-сть меду, кг | Наявність матки, «+», «-» |
| 1 | 19 | 5 | 3 | 8,5 | + | 3 | 5,5 | 3 | 8 | + |
| 2 | 30 | 5,5 | 3,5 | 9 | + | 22 | 5,5 | 4 | 8,5 | + |
| 3 | 32 | 4,5 | 4 | 9 | + | 35 | 4,5 | 3 | 8 | + |
| 4 | 7 | 5 | 4 | 9 | + | 33 | 4,5 | 3,5 | 9 | + |
| 5 | 21 | 4,5 | 3 | 8 | + | 15 | 5 | 3,5 | 9 | + |
| В середньому | | 4,9 | 3,5 | 8,7 | | | 5 | 3,4 | 8,5 | |

Аналізуючи дані представлені у таблиці 9, можна зробити висновок, що підігрів бджіл дає можливість спасти слабкі бджолині сім'ї і за місяць підігріву підігнати їх до середньої сили. Так, в нашому досліді за 20 днів слабкі сім'ї бджіл наростили по 1 рамці розплоду і по показникам зрівнялись

з контрольними бджолиними сім'ями в середньому 4,9 і відповідно 5,0 вулочок бджіл.

3.4. Обговорення отриманих результатів.

Зимівля бджіл є одним із найважливіших етапів в життєдіяльності бджіл. Тому зимовому періоду потрібно приділяти велику увагу, так як благополучна зимівля дає можливість зберегти сім'ї бджіл та дати можливість благополучно пройти заміну старих бджіл, які перезимували на молоді, які будуть працювати у цьому бджолярському сезоні.

В останні роки у зв'язку зі зміною кліматичних умов, погіршенням кормової бази бджільництва, розвитком на пасіках хвороб медоносних бджіл та інше, приводить до значного ослаблення бджолиних сімей взимку та загибелі великого відсотка 25-35% сімей бджіл.

Виходячи з цього, потрібно займатись питанням вивчення сучасних умов утримання, годівлі, розведення та профілактики виникнення хвороб медоносних бджіл в зимовий період. Особливу увагу потрібно звернути на профілактичні дезінфекції, які нажаль не достатньо вивчені і не запроваджені у виробництві.

Вивчаючи це питання нами було встановлено, що на пасіці в зиму повинні йти тільки сильні бджолині сім'ї. А для того, щоб це отримати потрібно протягом всього бджолярського сезону готувати бджіл до зимівлі. А це нарощування сили бджолиних сімей, виведення молодих маток, забезпечення на зиму достатньої кількості кормових запасів, меду та особливо перги. Велике значення мають умови, в яких зимують бджоли, особливо вентиляція в вуликах та інші фактори. Особливе значення має наявність незаразних і заразних хвороб бджіл, які приводять до зниження резистентності у зимовий період та загибелі бджіл.

З незаразної патології, особливе значення мають такі захворювання як білкова та вуглеводна недостатність, падевий токсикоз та інші.

З ціллю профілактики особливо важливим є недопущення меду з падевіми речовинами, який може бути зібраний бджолами у літній безвзятковий період. Для цього нами була розроблена система по недопущенню попадання пади в мед. По перше, це забезпечення в цей час взятку з допомогою медового конвеєру, трави фацелії, яка цвіте протягом 20 днів. У період аномальної жари підгодівля бджіл невеликою кількістю 50% розчином цукрового сиропу, що відволікає бджіл від збирання падевих речовин. В третє, це дослідження меду при його відкачці на падеві речовини. Всі ці заходи дають нам забезпечити бджіл на зиму якісним медом без падевих речовин.

Але основні заходи проводили в серпні місяці, це інтенсивне нарощування сили бджолиних сімей на зиму, заготовка якісного корму, особливо з додаванням 80% розчину оцтової кислоти, це підготовка приміщень пасіки до зими. Особливо це підсушування зимівника та проведення профілактичної дезінфекції.

Крім того, було проведено лабораторне дослідження на ступінь ураження бджіл вароатозом та проведена обробка всіх сімей пасіки — біпіном, так як в цей час у сім'ях бджіл не було розплоду і весь кліщ *V.destructor* знаходився на бджолах. А низька ступінь інвазії не дасть можливості кліщу вплинути на перебіг зимівлі.

Одним із важливих факторів успішної зимівлі є правильне формування бджолиних сімей узимку. Перш за все це формування гнізда згідно сили бджолиних сімей, починаючи з медових рамок, закінчуючи формуванням клуба на теплу стінку. Це дає можливість 2-3 слабким сім'ям, використовуючи тепло сусідів, благополучно перезимувати.

Всі ці фактори є важливими, а особливо те, що в період зимівлі, в другу половину, бджіл прослуховували кожні 10 днів та слідкували за їх станом. Це дало можливість при виникненні шумів в сім'ях бджіл допомогти їм, шляхом їх огляду та проведення заходів профілактики. Зі слів бджоляра було

декілька випадків порушення зимівлі при кристалізації меду. Тому в ці вулики були надані стільники із запасника.

Після виставки бджіл була проведена весняна ревізія, яка показала, що бджолині сім'ї значно краще перезимували, чим в зиму 2011 році, так як сила бджолиних сімей була на 1 вулочку сильніша. Кращі показники і по кількості рамок розплоду і меду та перги.

При обстеженні бджолиних сімей пасіки було встановлено, що сім'ї бджіл №19, №30, №32, №7 та №21 перезимували погано і мали силу 3,5 вулочок, що дуже небезпечно і при холодній весні не зможуть вижити. Нами було прийнято рішення провести дослід на цих сім'ях бджіл та використати розроблений нами пристрій УПБ-2,0 для весняного стільникового підігріву бджолиних сімей з допомогою постійного електричного струму.

Для цього одночасно зі стимулюючою підгодівлею бджіл в 5 сім'ях були поставлені спеціальні рамки, які обігрівались постійним електричним струмом протягом 20 днів. Для контролю були підібрані більш сильніші бджолині сім'ї, які склали 4-4,5 вулочок. В результаті дослідів було встановлено, що сім'ї на підігріві догнали по силі контрольні сім'ї бджіл і після відключення електричного струму розвивались нормально.

Підводячи підсумок, можна зробити заключення, що комплексна система профілактики хвороб бджіл з використанням правильного ведення бджільництва, проведення 2-х профілактичних дезінфекцій, використання лікарських засобів та підігріву електричним струмом слабких сімей дає можливість 100% збереження бджолиних сімей в зимовий період.

3.5. Розрахунок економічної ефективності.

Для повного аналізу ефективності лікування хвороб бджіл і проведених заходів необхідно підрахувати їх економічну доцільність.

Збитки

1. Виходячи з цього, аналіз економічної ефективності почали з підрахування збитків від загибелі або вимушеного знищення бджолосімей (Z_1):

$$Z_1 = V_6 \times Z_6, \quad Z_1 = 380 \times 8 = 3040 \text{ (грн.)}, \text{ де}$$

V_6 – балансова вартість однієї бджолиної сім'ї,

Z_6 – кількість загиблих або знищених від хвороб бджолиних сімей.

2. Далі підрахувати збитки від недоотримання меду від захворілих бджолосімей (Z_2):

$$Z_2 = (Z_6 \times V_3 / 2) \times (M_0 - M_T) \times Ц;$$

$$Z_2 = 18 \times (6 - 3) \times 50 = 2700 \text{ (грн.)}, \text{ де}$$

Z_6 – кількість захворілих бджолиних сімей, шт.;

V_3 – вага захворілих бджолиних сімей, кг;

2 – вага бджолиної сім'ї середньої сили, кг;

M_0 – очікуваний або фактичний вихід товарного меду (кг), від однієї бджолиної сім'ї середньої сили, встановлений по фактичному виходу за поточний рік або середньому виходу за попередні 3 роки;

M_T – кількість товарного меду (кг) одержаного від однієї захворілої бджолосім'ї.

3. Сума збитків (Z_c) підраховується шляхом додавання різних видів збитків:

$$Z_c = Z_1 + Z_2;$$

$$Z_c = 3040 + 2700 = 5740 \text{ (грн.)}$$

Витрати

Захворювання медоносних бджіл на вароатоз та ноземоносійство на пасіці призвело до значних економічних збитків, тому для лікування бджіл і запобігання нових випадків захворювання, провели лікування препаратами і ветеринарно – санітарні заходи. Проведена комплексна робота не викликала загибелі бджіл і зменшення їх життєздатності в період медозбору, тому підраховували витрати:

1. Розрахунки вартості препаратів і дезінфектантів.
2. Амортизація використаного обладнання, інструментація, вартість паливно-мастильних матеріалів і електроенергії.
3. Вартість додатково використаного цукру для підгодівлі.
4. Оплата праці ветеринарних фахівців і додатково залучених робітників.

Розрахунки

1. Вартість препаратів. Для обробок проти кліща було використано 1 ампулу «Тактіку» (8 грн) і 30 смужок «вароациду» (15,65 грн.).

Разом сума витрат (V_c) на препарат склала:

$$V_c = 8 + 15,65 = 23,65 \text{ (грн.)}$$

2. Розрахунки вартості дезречовин, що використали на дезінфекцію стільників, вуликів, реманенту, одягу:

1 л гіпохлориду натрію концентрацією 6000 мг/л – 1,53 грн.

Використали $9 \times 1,53 \times 2 = 27,54$ (грн.).

3. Для лікувальних і профілактичних обробок задавати препарат разом з 50% цукровим сиропом, використали усього 44 л цукрового сиропу, так як цукровий сироп є 50%, то чистого цукру використали 22 кг. Ціна 1 кг цукру на 2012 рік склала 5,3 грн., тому витрати на цукор склали 116 грн.

4. Амортизаційні відрахування, витрати електроенергії, згідно документам бухгалтерії за період проведення лікувально-профілактичних обробок склали 69 грн.

5. Оплата праці за термін в період якого проводились комплексні роботи по знищенню збудника склала відповідно бухгалтерським звітам: 1людино- година праці бджоляра на пасіці коштує 2,04 грн. На обробки сімей і дезінфекцію пішло 50 годин, відповідно оплата праці склала: $2,04 \times 50 = 120$ (грн.).

Разом витрати склали (B_c): $B_c = 23,65 + 27,54 + 116,60 + 69 + 120 = 356,79$
(грн.).

Коефіцієнти

1. Коефіцієнти захворюваності:

$$K_3 = B_y / B_B, \quad K_3 = 1$$

B_y – кількість уражених бджолиних сімей;

B_B – кількість бджолиних сімей на пасіці.

2. Коефіцієнт економічних збитків на 1 бджолину сім'ю, яка захворіла (K_{e3}):

$$K_{e3} = Z_c / B_y, \quad K_{e3} = 5740 / 18 = 318,9$$

Z_c – сума збитків;

B_y – кількість уражених бджолиних сімей.

Запобіжні збитки

Запобіжні збитки (Π_3):

$$\Pi_3 = B_0 \times K_3 \times K_{e3}, \quad \Pi_3 = 30 \times 1 \times 318,9 = 9540$$

B_0 – кількість бджолиних сімей, шт..;

K_3 – коефіцієнт захворюваності;

K_{e3} – коефіцієнт економічних збитків на 1 бджолину сім'ю, яка захворіла.

Економічна ефективність ветеринарних заходів (E_B) визначається шляхом віднімання від суми запобіжних економічних збитків (Π_3) витрати на здійснення комплексних заходів:

$$E_B = \Pi_3 - Z_B, \quad E_B = 9540 - 356,79 = 9183,21.$$

Економічна ефективність на 1 грошову одиницю витрат (E_K):

$$E_K = E_B / Z_B, \quad E_K = 9183,21 / 356,79 = 25,7, \text{ де}$$

E_B - економічна ефективність;

Z_B – витрати, що пішли на ветеринарно-санітарні заходи для боротьби з вароатозом.

Висновки

Ураховуючи ці підрахунки, визначили доцільність проведення комплексу ветеринарно-санітарних заходів з застосуванням розчину активного гіпохлориду натрію для дезінфекції та лікування вароатозу у медоносних бджіл, як найбільш ефективного. Витрати на препарат виявилися нижче, ніж втрати від недоотримання продуктів бджільництва та загибелі бджолосімей.

4. Охорона праці.

Охорона праці - система правових соціально-економічних, організаційних, технічних, гігієнічних, лікувально-профілактичних заходів і засобів, які забезпечують безпеку, збереження здоров'я та працездатності людини в процесі трудової діяльності.

Охорона праці як наукова дисципліна виникла на перетині соціально-правових, технічних і медичних наук, науки про людину, теорії, ризику. Головними об'єктами її дослідження є людина в процесі праці, виробниче середовище, організація праці та виробництва.

Важливість заходів з охорони праці важко переоцінити, так як життя та здоров'я - це найбільша цінність, що може мати людина.

Охорона праці має важливе значення для харчової промисловості. При недотриманні правил і норм зберігання та строків реалізації меду, в них можуть розвиватися різні патогенні мікроорганізми, а також накопичуватися продукти їхньої життєдіяльності (токсичні речовини), які при потраплянні в організм людини призводять до розвитку токсикоінфекцій, з не виключенням випадків смертельного завершення. [9,28]

Основну відповідальність за виконання робіт по охороні праці на пасіці покладено на головного інженера. Він несе юридичну відповідальність при виникненні травматизму на пасіці та юридичну відповідальність за порушення правил техніки безпеки. Він проводить нагляд за ветеринарно-санітарним станом приміщення: забезпечує своєчасний інструктаж, перевірку знань і контроль за дотриманням ветеринарними спеціалістами правил по техніці безпеки і виробничій санітарії. Також в його обов'язки входить контроль за станом робочих місць, які повинні відповідати безпечним умовам праці; слідкувати за справністю електричного обладнання, яке використовується на практиці. На пасіці відповідальним за протипожежний стан є головний зооінженер.

Права та обов'язки працівників регламентуються колективним договором. Проект колективного договору розробляє адміністрація підприємства на основі плану економічного і соціального розвитку, пропозицій членів трудового колективу.

У колективному договорі встановлюються взаємні обов'язки сторін щодо регулювання виробничих, трудових та соціально-економічних відносин.

Працівники, які виконують роботу на пасіці керуються нижче вказаними документами:

- Закон України «Про охорону праці», від 14.10.1992 №2694-XII;
- Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про охорону праці», від 21.11.2002р. зі змінами до статей 21 та 33, від 4.06.2009р. та статей 19 та 43, від 2.06.2011р.
- Закон України «Про колективні договори і угоди», від 01.07.1993р. №3356-XII;
- Закон України «Про загальне обов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», від 23.09.1999р. №1105-XIV
- Закон України « Про внесення змін до Основ законодавства України про охорону здоров'я щодо удосконалення надання медичної допомоги», від 07.07.2011р. №3611-VI
- Нормативно-правові акти, система стандартів безпеки праці, інструкції, розпорядження керівництва.[10,11]

У кожній виробничій дільниці господарства є пункти по техніці безпеки, в яких проводять інструктажі з питань охорони праці: вступний, первинний, повторний, цільовий. На виробничих ділянках та на виробничих місцях є аптечки, засоби індивідуального захисту та засоби пожежної безпеки. На робочих місцях є інструкції.

При виконанні робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці працівники забезпечуються безкоштовно спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту, а також м'якими та знежележуючими засобами.

За порушення законодавчих і нормативно-правових актів про охорону праці, утворення перешкод для діяльності посадових осіб, органів державного нагляду, працівників профспілок винні працівники притягуються до дисциплінарної, адміністративної, матеріальної, кримінальної відповідальності згідно з Законом України.

Забороняється робота з несправним обладнанням, користуватися несправним інструментом. Забороняється чистити, витирати, змочувати обладнання під час роботи з ним, а особливо, ті, які працюють від електричної мережі. Забороняється самостійно розбирати спеціальне вимірювальне обладнання при його поломці, цим повинен займатися майстер в спеціальній майстерні.

На території пасіки розміщені приміщення для зберігання ящика з піском, відер, лопат, вогнегасник та ін. Санвузол представлений окремою будівлею, яка знаходиться на території пасіки з дотриманням усіх ветеринарно-гігієнічних норм.

Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту повинні відповідати вимогам відповідних стандартів, та зберігатися в спеціально-відведених місцях.[44]

При проведенні робіт з бджолами на пасіці дотримуються правил особистої гігієни, працюють у засобах особистого захисту, замінюють спецодяг по мірі його забруднення, працюють лише зі справними установками, не допускають до роботи працівників у стані алкогольного сп'яніння.

Для виявлення небезпечних дій при проведенні робіт з медоносними бджолами на пасіці при виникненні заразних захворювань, нижче

представлена логічна схема безпеки виробничого процесу. Схема представлена у таблиці 10.

Таблиця 10. Логічна схема безпеки виробничого процесу при виникненні заразних хвороб у медоносних бджіл.

| Техно-логічні операції | Небезпечні та шкідливі фактори | Небезпечна дія | Небезпечна ситуація | Можливі наслідки | Заходи захисту |
|---|---|---|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1.Огляд вуликів з бджолами | 1.Відсутність засобів фіксації. 2.Відсутність засобів індивідуального захисту. 3.Непередбачена поведінка бджіл. | 1.Огляд бджіл. 2.Груба поведінка пасічника. | 1.Небезпека при покусах. 2.Напад бджіл. | 1.Виникнення алергічної реакції. | 1.Застосування засобів індивідуального захисту. 2.Вичення інструктажу по поводженню з медоносними бджолами |
| 2.Дезінфекція вуликів при наявності бджіл на пасіці | 1.Несправні засоби заспокоєння бджіл. 2.Відсутність засобів індивідуального захисту. | 1.Обприскування не справними оприскувачами. 2.Порушення правил оприскування. | 1.Напад бджіл. 2.Потраплення дезречовини на слизові оболонки очей та дихальні шляхи | 1.Виникнення алергічної реакції. 2.Виникнення запалення слизових оболонок очей та дихальних шляхів. | 1.Застосування засобів індивідуального захисту. |
| 3.Застосування препарату. | 1.Відсутність засобів фіксації. 2.Відсутність індивідуального захисту. 3.Застосування препарату. | 1.Грубе поводження з бджолами на пасіці. 2.Порушень правил використання препарату. | 1.Напад та покуси бджіл. 2.Травмування голками. | 1.Алергічні реакції від покусів. 2.Травма. | 1.Вивчення інструкції по застосуванню препарату. 2.Вивчення інструктажу для роботи з бджолами. |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|--|---|
| 4. Пересадка бджолиної матки. | 1. Непередбачена поведінка бджіл. 2. Несправні засоби заспокоєння бджіл. | 1. Переведення бджіл вдень. 2. Грубе поводження з бджолами. | 1. Напад медоносних бджіл. | 1. Покуси, алергічна реакція. | 1. Суворе дотримання правил техніки безпеки при проведенні роботи з бджолами |
| 5. Знищення хворих сімей бджіл | 1. Закурювання вуликів з бджолами парами формаліну. | 1. Подразнююча дія парів формаліну на дихальні шляхи пасічника. | 1. Вдихання пасічником парів формаліну. | 1. Подразнення слизових оболонок парами формаліну. 2. Отруєння. | 1. Застосування засобів індивідуального захисту. 2. Вивчення інструкції по застосуванню препарату. |

Виходячи з даних цієї таблиці, можна зробити висновок, що проведення дезінфекції вулика при присутності бджіл у ньому та пересадження матки з одного вулика в інший є небезпечними виробничими ризиками.

Роблячи висновки, можна відмітити, що в цілому охорона праці на пасіці виконується задовільно, а розробка необхідних заходів по техніці безпеки дозволила знизити наявність травматизму та виробничих небезпек і підтримувати рівень охорони праці на відповідному рівні.

5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ.

Бджоли – і компонент і фактор біогеоценозу. Вони виконують екологічну функцію зв'язку поміж пасікою, з однієї сторони, лісами, лугами, садами, полями, з іншої. Заготівлею кормових продуктів вони займаються в лісах, садах, на полях, головним чином на посівах рослин – медоносів. Під час збору корму бджоли запилюють дикі рослини, наприклад липу, та сільськогосподарські культури, наприклад гречиху. Із садово-плодових насаджень бджоли запилюють абрикоси, яблуні, груші, сливи, малину, із овочевих – капусту, дині, перець, кавуни, помідори, із коренебульбоплодів – редис, моркву, із кормових трав – люцерну і т.д.

Запилення бджолами дає значний вплив на відтворюючу функцію популяцій рослин, їх біологічну продуктивність. В регіонах інтенсивного рослинництва утворені пасіки — ферми. Їх головним призначенням являється запилення бджолами сільськогосподарських культур з цілю підвищення їх врожайності.

На сучасному етапі розвитку Україна відмічає зростаюче забруднення навколишнього середовища в зв'язку з аварією на Чорнобильській АЕС, активним розвитком агропромислового комплексу. Атмосферу і воду забруднюють не тільки промислові і побутові відходи, вихлопні гази автомобілів, але і пестициди, відходи сільськогосподарського виробництва.

В зв'язку з цим на Україні прийняті законодавчі акти, які відображені і в ветеринарному законодавстві. В числі головних задач є посилення уваги до збереження сільськогосподарських угідь, лісів, водоймищ, диких тварин та інших ресурсів, меліорації і ряд інших заходів. Основні законодавчі акти, що регулюють ці процеси, представлені в Україні наступними документами:

- Закон України «Про охорону навколишнього середовища», 1991р.
- Закон України «Про охорону атмосферного повітря».

- Закон України про внесення змін у Закон України «Про ветеринарну медицину», Київ, 1997р.
- «Земельний кодекс України», 1993р.
- «Водний кодекс України», 1991р.[30]

Пасіка знаходиться в господарстві ТОВ АФ «Фрунзе», яке знаходиться у с. Козельне, Недригайлівського району, Сумській області. На пасіці утримується 25 бджолосімей, які утримуються у вуликах-лежаках. На території пасіки є зимівник, складські приміщення, туалет та інші необхідні для обслуговування бджіл обладнання. Пасіка огорожена, має лісові насадження поруч. Санітарний стан пасіки задовільний. Клімат в селі помірно-континентальний, сама понижена зареєстрована температура – 32 С, а найвища + 35 С. Переважають західні та південно - західні вітри. Рельєф місцевості рівнинний, зона лісостепова, ґрунти-чорноземи та ін.

Для боротьби з шкідниками бджіл і охорони середовища існування необхідно утримувати їх в непошкоджених вуликах, де підтримується чистота. В місцях, які недоступні для бджіл кладуть приманки та встановлюють пасіки для шкідників бджіл. Розчищають територію пасіки від каменю, булижнику, викошують траву на території пасіки, навколо вуликів. Розташовують вулики на підставках, висотою не менше 30 см. від рівня землі.[45]

При використанні на пасіці лікувальних препаратів, дезінфікуючих засобів і хімікатів дотримуються максимальної обережності. Дезінфекцію зимівника, сотів під плівкою проводить на відділеній від жилих приміщень не менш ніж на 200 м., а виробничих – на 100 м., від місця дезінфекції.

При проведенні своїх дослідів щодо дії дезінфікуючих речовин на збудників інфекційних хвороб бджіл, які ми проводили на пасіці, яка розташована в господарстві ТОВ АФ «Фрунзе», особливу увагу ми звертали на шкідливу дію препаратів на бджіл та навколишнє середовище.

Сучасні дезінфекційні препарати, що використовуються на пасіці не накопичуються в продуктах бджільництва та мають мінімальні залишкові дози в продукції. Не вважаються шкідливими для здоров'я людини.

Перед газацією приміщення в ньому щільно закривають всі люки, вікна, вентиляційні отвори.

Місця приготування приманок, змішаних з отрутохімікатами після завершення роботи ретельно знезаражують. При розсипанні приманок (при боротьбі з гризунами) восени в зимівнику, навесні їх залишки збирають та знищують.

Територію пасіки прибирають від сторонніх предметів, траву періодично скошують, трупи бджіл та сміття збирають та спалюють. На території пасіки відведене місце для розташування контрольного вулика, напувалка для бджіл, дезінфекційний майданчик, закритої ями для стічних вод, туалету. Мається місце для сховища сотів, яке недоступне для бджіл та ос, навіс та ізольоване приміщення для сховища дезінфікуючих засобів.

Провівши екологічну експертизу ветеринарних заходів можна зробити висновок, що пасіка не являється джерелом забруднення навколишнього середовища, що обумовлено особливістю технологічних процесів, які ведуться на її території.

Пропозиції:

- 1.Відремонтувати частково пошкоджені місця огорожі пасіки.
- 2.Поновити вентиляційну систему у зимівнику.
- 3.Установити сучасну систему водопостачання.
- 4.Планувати та виконувати ветеринарно-санітарні заходи щодо зниження захворюваності медоносних бджіл.

6.ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ.

1. Основними причинами, які виникають у період зимівлі є слабкість бджолиних сімей, пов'язана з неправильною підготовкою до зимівлі, низька якість корму, порушення умов утримання в зимовий період та заразні і незаразні хвороби, які виникають в зимовий період.

2. При вивченні стану бджолиних сімей на дослідній пасіці було встановлено загибель сімей бджіл 2008-2009 роки—11,42%, 2009-2010р.—13,88%, 2010-2011р.—24,24%.

3. Після проведення клінічного та лабораторного дослідження на пасіці було поставлено діагноз-падевий токсикоз та ноземоносійство.

4. Розроблена нами система заходів профілактики виникнення хвороб бджіл в зимовий період, в основі якої лежить забезпечення бджіл взятком в період високої температури навколишнього середовища, підкислення зимового корму оцтовою кислотою; профілактичні дезінфекції навесні та восени перед постановкою сімей бджіл на зиму дала позитивний результат, із зимівлі 2011-2012 року вийшло 100% бджолиних сімей.

5. Для збереження та нарощування сили слабких бджолиних сімей навесні використання пристрою УПБ-2,0 для весняного підігріву бджолиних сімей з допомогою постійного електричного струму показало, що проведення підігріву за 20 днів зрівняло по силі дослідні і контрольні бджолині сім'ї, 4,9 і 5,0 вулочок відповідно, так як перед використанням дослідні сім'ї були на 0,5-1 вулочку слабкіші від контрольних сімей.

6. Економічна ефективність склала 25,7 грн., витрати на препарат виявилися нижче, ніж втрати від недоотримання продуктів бджільництва та загибелі бджолосімей.

Пропозиція виробництву.

Розроблена комплексна система заходів профілактики хвороб бджіл з використанням зоотехнічних методів, дезінфекцій, лікувальних

засобів проти вароатозу — біпіну, та для збереження слабких сімей бджіл навесні пристрою УПБ-2,0 для весняного підігріву бджолиних сімей може бути успішно використана в умовах виробництва.

7. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.

1. Аветисян Г.А. Пчеловодство./ Аветисян Г.А., Черевко Ю.А. — М.: 2001. С. 124-132.
2. Алексеенко Ф.М. Справочник по болезням и вредителям пчел./ Алексеенко Ф.М., Ревенок В.А., Чепурко М.А. — К.: Урожай, 1991. С.152-173.
3. Бондаренко Н.В. Практикум по пчеловодству./ Бондаренко Н.В. — М.: Колос, 1981. С. 166-172.
4. Буренин Н.Л. Справочник по пчеловодству./ Буренин Н.Л., Котова Г.Н. — М.: Агропромиздат, 1985. С. 212-217.
5. Венгеров А.М. Зимовка пчел в ульях облегченной конструкции. / Венгеров А.М. — Иркутск.: 2009. С. 403-406.
6. Воскобойников В.Ф. Определение ущерба от болезней пчел и эктомическая эффективность проводимых мероприятий (методика)/ Воскобойников В.Ф., Лихотин А.К., Титов В.Ф., Медведев М.Н. — М.:1991. С. 16-24.
7. Гробов О.Ф. Болезни и вредители пчел./ Гробов О.Ф., Лихотник А.К. — М.: Колос, 2003. С.207-227.
8. Гробов О.Ф. Болезни и вредители медоносных пчел./ Гробов О.Ф., Смирнов А.М., Попов Е.Т. — М.: Агропромиздат, 1987. С. 48-59.
9. Довідник з охорони праці в сільському господарстві (запитання і відповіді). / [Лехман С.Д., Целинський В.П., Козирев С.М. та ін.]. За ред. Лехмана С.Д.—К.: Урожай, 1990. С.-400.
10. Закон України «Про охорону праці» від 21.11.2002 р. №22-9-ІУ. Ж.— «Охорона праці».—№1.—2003р.
11. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» від 23.09.1999 р., №1105-ХІУ.

12. Домбровський О.Б. Практикум з питань бджільництва та хвороб бджіл. /Домбровський О.Б., Ярчук Б.М., Тирсін Р.В., Корнієнко Л.М., Корнієнко Л.Е. — Біла Церква.: 2002. С.49-76.
13. Елфимов Г.Д. Зимовка пчел — вопрос решенный . / Елфимов Г.Д. Пчеловодство, 2005.— №8. С.26-30.
14. Ерошенко І.Ф. Безпека життєдіяльності в інженерних рішеннях / Ерошенко І.Ф.—Суми: Дозвілля,2003. С.3.
15. Жеребкин М.В. Зимовка пчел. / Жеребкин М.В. — М.: Россельхозиздат, 1979. С. 65-117.
16. Жидецький В.В. Основи охорони праці. / Жидецький В.В. — Львів.: 2001. С. 68-86.
17. Корж В.М. Сучасні технології зимівлі бджіл./ Корж В.М. — Харків: ООО «КИО», 2001. С. 76-91.
18. Кокарев Н.Н. Зимовка пчел./ Кокарев Н.Н., Чернов Б.Б. — М.: Континентоль – Книга ТИД, 2009. С. 11-118.
19. Королев В. Пчеловодство. Новая энциклопедия. /Королев В., Котова Г. — М.: Эксмо, 2010. С. 201-206.
20. Кочетов А.С. Организация зимовки пчел, используемых в теплицах. / Кочетов А.С. // Пчеловодство, 2011. — №9. С. 14-14.
21. Марков В.И. Зимовка и размножение пчел при варроозе./ Марков В.И. — Киров.: Кирово – волго – вяттское кн. изд – во., 1990. С. 62-65.
22. Мартьянов В.И. Зимовка пчел без проблем. / Мартьянов В.И.// Пчеловодство, 2011. — №1. С.14-15.
23. Машенков О.Н. Кристаллизация зимних кормовых запасов. /Машенков О.Н.// Пчеловодство, 2009. — №1. С. 16-18.
24. Миськова В.И. Падевый токсикоз. / Миськова В.И.//Практик.—2000.— №10. С.30-32.
25. Соловьева Л.Ф. Падевый токсикоз медоносных пчел. / Пчеловодство.—2009.—№11. С.22-25.

26. Нікітін П.Д. Інструкція щодо попередження та ліквідації хвороб і отруєнь бджіл. / Нікітін П.Д. — К., 2001. С. 31.
27. Нуждін А.С. Суть зимової вентиляції./ Нуждін А.С., Кривцов М.І.// Український пасічник. 2012. — №1. С.17-23.
28. Охорона праці./[Гряник Г.Н., Лехман С.Д., Бутко Д.А. та ін.].— К.: Урожай, 1994. С.43-54.
29. Охорона праці в сільськогосподарському господарстві. / [Гайовий О.Є. та ін.]— Довідник. — К.: Колос,2000.
30. Практикум із загальної епізоотології. / [Литвин В.П., Євтушенко А.Ф. та ін.].— К.: ВЦ НАУ, 2003. С.175.
31. Примірні інструкції з охорони праці під час проведення ветеринарних, санітарно-профілактичних робіт та штучного осіменіння тварин. — К.: ПП 2.0.00-91-99.
32. Царенко О.М. Захист довкілля в умовах зростаючого техногенного навантаження на природу. / Царенко О.М., Олійник І.М. — Суми.: Слобожанщина, 2002. С.462.
33. Павловський В.И. Зимовка пчел (советы ученого пчеловода)/ Павловський В.И., Иванютина И.В.// Белорус. сел. хоз-во, 2006. — №11. С.77-78.
34. Павлюхин М.И. Зимовка пчел – учись у природи. / Павлюхин М.И.// Пчеловодство, 2010. — №7. С . 40-41.
35. Поліщук В.П. Бджільництво./ Поліщук В.П. — К.: Вища школа, 2001. С. 89-101.
36. Приймак Г.М. Пасіка у присадибному господарстві. /Приймак Г.М. — К.: Урожай, 1993. С. 124-137.
37. Пшеничная Е.А. Стимулирующие подкормки и зимовка пчел. /Пшеничная Е.А. Пчеловодство, 2010. — №10. С. 11-14.
38. Родіонов В.В. Якщо ви маєте бджіл. /Родіонов В.В., Шабарисов У.А. — К.: Урожай, 1984. С. 43-201.

39. Селицкий А. Зимовка на воле. /Селицкий А.// Пчеловодство, 2012. — №10. С. 42.
40. Симинос А. Зимовка пчел./ Симинос А., Платакис А.// Пчеловодство, 2006. — №8. С. 37-39.
41. Смирнов А.М. Дезинфекция – основа профилактики заразных болезней пчел. / Смирнов А.М., Попов Е.Т. — М.: Урожай, 1993. С. 203.
42. Сохликов А.Б. Научное обоснование и разработка комплекса ветеринарно-санитарных и лечебных мероприятий при нозематозе пчел. /Сохликов А.Б. — Автореф. дис. канд. биол. наук. М., 1994. С.22.
43. Таранов И.Ф. Книга пчеловода. /Таранов И.Ф. — М., Росагропромиздат; 1992. С. 414.
44. Типове положення «Про порядок проведення навчання з питань охорони праці» (затверджено наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 р.,№15).
45. Царенко О.М. Захист довкілля в умовах зростаючого техногенного навантаження на природу. / Царенко О.М., Олійник І.М. — Суми.: Слобожанщина, 2002. С.462.
46. Черкасова А.И. Словарь – справочник по пчеловодству. Черкасова А.И., Давиденко А.И. — К.: Урожай, 1991. С. 416.

