

## АНАЛІТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО РОЗМНОЖЕННЯ І РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ БДЖІЛ

Санін Ю. К.

*Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка*

*Представлено аналітичний огляд особливостей процесу переносу і розмноження збудників інфекційних та інвазійних захворювань бджіл, а також профілактичні та лікувальні способи і засоби, що використовуються для боротьби з цими захворюваннями на всіх стадіях онтогенезу бджолиного розплоду та дорослих особин.*

**Постановка проблеми.** Медоносні бджоли, так як і інші види перепончатокрилих комах схильні до різних захворювань, спричиняючи значні збитки, як тваринництву так і рослинництву. Мова йде про те, що будь-яке інфекційне або інвазійне захворювання (це стосується бджіл, маток, трутнів на всіх стадіях їх розвитку) знижує продуктивність пасік; збільшує трудомісткість їх обслуговування; зростають додаткові матеріальні витрати, негативно впливаючи на собівартість одиниці бджолопродукції.

Одним із шляхів рішення проблеми підвищення ефективності галузі бджільництва може бути впровадження прогресивних, більш ефективних безмедикаментозних способів і засобів боротьби з інвазійними та інфекційними хворобами. Йдеться про таку хворобу як варроатоз, переносником якої є кліщ Варроа деструктор. Ефективні способи і засоби боротьби з цим захворюванням дозволяють знизити нетехнологічні втрати біопотенціалу бджолосімей, сприяти підвищенню рентабельності пасік в процесах виробництва продуктів бджільництва.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Ефективність функціонування будь якої галузі сільськогосподарського виробництва, в тому числі і бджільництва визначається багатьма об'єктивними і суб'єктивними факторами, в тому числі і рівнем розвитку експериментальної і клінічної зооветеринарної медицини, яка дає можливість розробляти способи і методи діагностики, профілактики та лікування інфекційних та інвазійних хвороб бджіл. Дослідженню питань щодо способів передачі та розповсюдження збудників інфекційних і інвазійних хвороб бджіл присвятили свої публікації Єськов Є.К. [1], Муравська А.Й. [2], Андерсон Д. [3], Морева Л.Я. [4], Масленнікова В.І. [5] та інші вчені і практики, які працювали і працюють над цією проблемою.

Системний порівняльний аналіз результатів відомих досліджень дав можливість виділити в окрему групу чинники, які безпосередньо впливають на інтенсивність зараження бджіл та сприяють їх розповсюдженню. Серед них: концентрація значної кількості бджолосімей на обмежених площах; недостатній контроль ветеринарно-санітарного стану пасік при козовці їх на значні відстані; обмін племінної бджолопродукції не тільки в межах держави, але і на міждержавному рівні. Крім того не менш "ефективно" відбувається перенос збудників хвороб в наслідок: перельоту роїв та зльоту бджолосімей; бджолиних крадіжок; вирівнювання сили бджолосімей шляхом переносу соторамок з одного гнізда в інше; зниження резистентності організму завезених порід бджіл в наслідок

різких кліматичних змін середовища перебування і т.п.

**Мета статті.** Метою даного дослідження є порівняльний аналіз відомих способів і засобів боротьби з розповсюдженням та розмноженням збудників хвороб бджіл. Об'єктом дослідження являється процес впливу способів і засобів у боротьбі з варроатозом бджіл на ефективність виробничих процесів та екологічності виробництва бджолопродуктів. Предметом дослідження являється сукупність теоретичних, методичних і практичних аспектів боротьби з розповсюдженням та розмноженням збудників варроатозу з застосуванням безмедикаментозних світлотехнологій та засобів їх реалізації. В роботі використані загальні методи абстракції, узагальнення, системного підходу до явищ, що вивчаються на базі безмедикаментозних способів і засобів боротьби зі збудниками хвороб бджіл та методи математичної статистики.

**Основні матеріали дослідження.** У передачі збудників будь-якої заразної хвороби можуть брати участь декілька видів носіїв, причому одні з них є основними, інші – другорядними. Найбільш відомий процес передачі збудників включає три фази: отримання збудника; передача збудника носієм від зараженої бджоли здоровій та ураження носієм організму бджоли збудником. Перша фаза протікає під час кровососання кровосальними носіями на уражених хворобою бджолах, рідше це виникає в наслідок контакту носіїв з ураженими ділянками кутикули бджоли, або предметами навколишнього середовища які інфіковані патогенними мікроорганізмами. При цьому встановлено, що кровосальні членистоногі забезпечують не тільки циркуляцію збудників, але і служать для них накопичувальними резервуарами та довгостроковими утримувачами.

Серед масових переносників інфекційних трансмісивних захворювань бджіл є кліщі Варроа, які живляться їх гемолімфою і переносять з організму хворих в організм здорових бджіл збудників амереканського гнильцю, гафніозу, колибактеріозу та віруси інших хвороб. Передача збудників при безпосередньому контакті хворих і здорових особин бджолосімей характерна для акарапідоза, варроатоза та деяких інших захворювань. Найбільш типова схема передачі збудників відбувається через мед, пилок, воду і характерна для аскосферозу, американського, європейського гнильцю, нозематозу, амєбіозу і ще цілого ряду інфекційних захворювань. З хворої у здорову бджолину сім'ю збудник проникає у процесі обкрадання хворої ослабленої бджолосім'ї бджолами здорових бджолосімей, під час нападу однієї бджолосім'ї на іншу, при

відвідуванні забрудненої у санітарному відношенні водойми. Передача збудників в межах пасіки можлива також при підгодовуванні бджіл сахарним сиропом із загальної годівниці. Хвороби розповсюджуються більш інтенсивно при антисанітарних умовах утримання бджолярського інвентаря (вулики, рамки, соти, медогонки, стамески, димарі, халати) і т. і. [4, 5].

Особливу роль в процесах розповсюдження та розмноження збудників які інфікують бджіл відіграє так званий синантропний вид переносників, тобто ті види живих організмів які пов'язані з бджолами в процесі їх життєдіяльності. Синантропних носіїв поділяють на ендоефільні (ендофіли), які більшу частину життя проводять в тілі бджоли, і екзофільні (екзофіли) – перебувають зовні на тілі бджіл. В залежності від клімату, ландшафту, господарських та побутових умов один і той самий вид носія може бути основним в одному епідемсередовищі та другорядним – у іншому. Не утилізовані трупики бджіл і розплоду, збудники яких можуть тривалий час зберігатись на поверхні їхнього тіла, теж являють собою серйозну небезпеку розповсюдження останніх. Інфікування може відбуватись і в процесі переносу соторамок з розплодом і бджолами із однієї бджолосім'ї в іншу. Аналогічні наслідки можуть мати місце при розміщенні у вуликах соторамок для осушування їх після відкачки меду або з кормом який заготовлений хворими бджолосім'ями [1, 2].

Передача збудників інфекції може бути механічною або специфічною. При механічній передачі одержані носієм збудники лише деякий час зберігають життєдіяльність і вірулентність на поверхні його тіла або в травному тракті. Специфічна ж передача збудників інфекції через організм переносника відрізняється тривалістю їх паразитування протягом всього циклу розмноження в якомусь органі або клітині [3].

Боротьба з носіями збудників інфекції в процесах виробництва екологічно чистої бджолопродукції складається з профілактичних та винищувальних методів і засобів, а також заходів захисту від нападу їх на бджіл. До профілактичних заходів, які формують умови перешкоджання розмноження самих носіїв кліщів Варроа деструктор на пасіках відносяться: підтримка чистоти на території пасіки; дотримання санітарної гігієни у вуликах; особиста гігієна пасічника і т. п. Винищувальні заходи проводять в більшості випадків застосовуючи хімічні засоби дезінсекції. В той же час застосування хімічних лікувальних засобів є останнім після того як використані профілактичні способи і засоби не дали позитивних результатів.

Для теоретичного обґрунтування конструктивних параметрів і режимів роботи електротехнологічних засобів і способів боротьби з розмноженням збудників хвороб в галузі бджільництва з застосуванням ультрафіолетового (УФ) спектру опромінення використаний абстрактно логічний метод.

**Висновки.** З наведеного матеріалу впливає:

1. Системний аналіз наукової літератури вітчизняних та зарубіжних авторів, роботи яких присвячені пошуку шляхів вирішення проблеми боротьби із хворобами бджіл, а саме варроатозом, свідчить про те, що це проблема глобального масштабу, яка спричиняє нищівний вплив, і на галузь бджільництва, знижуючи його продуктивність на 20-80% і на галузь рослинни-

цтва, знижуючи урожайність ентомофільних культур на 15-20%.

2. Установлено, що існуючі медикаментозні методи і засоби боротьби з носіями захворювань (кліщі Варроа) не в повній мірі відповідають якісним і кількісним показникам, щодо збереження і нарощування біопотенціалу бджолосімей, як по зооветеринарним вимогам так і по витратам праці на профілактику та оздоровлення бджолосімей, а також призводять до значних матеріальних затрат.

3. Одним із дієвих способів і засобів боротьби з варроатозом і іншою патогенною мікрофлорою і фауною у бджільництві можуть бути запропоновані ресурсощадні електротехнології з застосуванням (УФ) випромінювання зони А і В на базі багатофункціональних льоткових приставок.

#### Список використаних джерел

1. Еськов Е. К. Поведение медоносных пчел / Е. К. Еськов. - Москва: Колос, 1981. – 184 с.
2. Муравская А. И. Борьба с варроатозом / А. И. Муравская, В. Н. Мельник. - [http:// kamnu. tet / index. Php /bjoli/9589 – borba – s – varroatozom. html](http://kamnu.tet/index.Php/bjoli/9589-borba-s-varroatozom.html).
3. Anderson D. L. Varroa is more than one species / D. L. Anderson, J. W. H. Trueman // *Experimental applied Acarology*, 2000. - Т. 24. – Р. 165-189.
4. Морева Л. Я. Основные болезни медоносных пчел в осенне-зимний период / Л. Я. Морева // *Пчеловодство*, 2005. – № 6. – С. 28-30.
5. Масленникова В. И. Размножение клещей Варроа в пчелиных семьях / В. И. Масленникова // *Пчеловодство*, 2002. – № 7. – С. 30-35.

#### Аннотация

### АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ ПЧЕЛ

Санин Ю. К.

*Представлен аналитический обзор особенностей процесса переноса и размножения возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний пчел, а также профилактические и лечебные способы и средства, используемые для борьбы с этими заболеваниями на всех стадиях онтогенеза пчелиного расплода и взрослых особей.*

#### Abstract

### ANALYTICAL STUDIES REPRODUCTION AND DISTRIBUTION BREAST FEATURES OF BEES

Y. Sanin

*An analytical review of the peculiarities of the process of transfer and reproduction of pathogens of infectious and invasive diseases of bees, as well as preventive and therapeutic methods and means used to combat these diseases at all stages of ontogenesis of bee broody and adults, is presented.*