

ОСОБЛИВОСТІ ІНФЕКЦІЙНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ БДЖІЛ МЕДОНОСНИХ НА АСПЕРГИЛЬОЗ

Саніна А. О., Романченко М. А.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

Представлено аналітичний огляд засобів хімічного походження в боротьбі з аспергильозом, а також методи його профілактики. Визначені напрямки вирішення проблеми оздоровлення бджолоосімей від аспергильозу безмедикаментозними способами.

Постановка проблеми. Бджільництво на сьогоднішній день відіграє надзвичайну роль у процесі охорони природи та навколишнього середовища людини. Значимість галузі бджільництва обумовлена тим, що бджоли виробляють цінний продукт харчування – мед, та незамінну для багатьох галузей промисловості сировину, а саме віск та біологічно активні продукти, такі як пилок, прополіс, бджолиний яд, маткове молочко, що є сировиною для виробництва лікарських засобів. Крім того, медоносні бджоли опилують ентомофільні сільськогосподарські культури, що в свою чергу підвищує врожайність останніх та покращує якість плодів та насіння.

Але тим не менш медоносна бджола, як і будь-який живий організм схильна до захворювань. Це, в свою чергу, завдає серйозної шкоди галузі бджільництва загалом і проявляється через зниження опилувальної активності і продуктивності бджолиних сімей, а у подальшому навіть нерідко спричиняє їх загибель. До числа найбільш небезпечних інфекційних захворювань бджіл, причини виникнення якого безпосередньо пов'язані з недотриманням норм утримання, неповноцінним харчуванням, а також з недостатньою кількістю ефективних ветеринарно-санітарних заходів боротьби, відносять аспергильоз.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аспергильоз або кам'яний розплід являє собою інфекційне захворювання дорослих бджіл та розплоду, яке останнім часом все частіше виявляється на всій території України та за її межами. Під *Aspergillus* вперше був описаний П.А. Міхелі у 1729 році. Більш детальніші дослідження характерних ознак роду та окремих видів аспергил були проведені С. Wermerom (1889) та С. Thom (1925), які довели, що більшість видів аспергил спричиняють серйозні захворювання людини, тварин, комах та рослин [1]. Перший науковий опис збудника кам'яного розплоду бджіл зробив А. Maassen у 1906 році у Німеччині [2].

У роботі [3] зазначається, що медоносні бджоли хворіють аспергильозом внаслідок ураження різними видами грибів роду *Aspergillus*, основними з яких є *A. Sumiqatus*, *A. Flavus*, *A. Niger*. У роботі [4] зазначається, що аспергил зустрічається у повітрі, у воді, у ґрунті, у кормах тощо. Аспергили стійкі до низьких температур, але не витримують високі і гинуть при температурі вище +60°C. Крім того, розповсюдженість та ураження бджіл аспергилами у природних умовах залежить від патогенності та токсичності гриба, наяв-

ності сприятливих для гриба умов, а також від резистивності бджіл. У роботі [5] стверджується, що саме прохолодна та волога погода сприяють поширенню аспергильозу, тому часто захворювання виникає весною на пасіках, розташованих у затінених сирих місцях.

Мета і методика дослідження. Метою даної роботи є аналіз властивостей збудників аспергильозу, шляхів їх розповсюдження, а також виявлення ефективних, екологічно безпечних засобів боротьби з аспергильозом, що в свою чергу дозволить підвищити продуктивність бджолоосімей та отримувати продукти бджільництва високої санітарної якості.

Основні матеріали дослідження. Аспергильоз бджіл – небезпечне захворювання для будь-якого бджологосподарства, адже інфікованим може бути не лише розплід, але і дорослі бджоли. Кожний пасічник має обов'язково знати ознаки аспергильозу, методи його лікування та засоби безпеки для вчасної і ефективної боротьби з інфекційним захворюванням.

На думку більшості дослідників, розширення ареалу поширення такого інфекційного захворювання бджіл, як аспергильоз на вітчизняних пасіках за останні декілька років пов'язане з порушенням рівноваги нормальної мікрофлори у бджолиній сім'ї, що спричинене безконтрольним застосуванням антибіотиків та інших хіміотерапевтичних препаратів [6, 7]. Крім того, вважається, що саме різкі коливання температури та підвищений рівень вологості повітря у гніздах бджіл є основними факторами такого інфекційного захворювання як аспергильоз [8, 9].

Проникають аспергили в організм розплоду і дорослих бджіл разом з кормом або через зовнішні пошкодження в тілі личинки або бджоли.

Дізнатися про появу кам'яного розплоду (аспергильозу) у бджіл можливо за деякими зовнішніми ознаками та станом личинок зокрема. Інкубаційний період триває 3-4 дні, а на 5-6 день розплід гине. Потрапивши у тіло личинки через голову або поміж сегментами, грибок розростається і тим самим змінює зовнішній вигляд ураженої личинки.

Остання набуває світло-кремового кольору, зморщується і втрачає сегментацію. Оскільки волога личинка активно поглинається міцелієм грибка, лялечка висихає і стає твердою на дотик (кам'яний розплід) [10].

Дорослі бджоли уражаються аспергильозом найчастіше на весні. Спочатку бджоли стають збуджени-

ми і активно рухаються одночасно підвищуються дихальні рухи черевцем. Через деякий час хворі бджоли слабшають, не можуть утримуватись на стінках сот, падають і через декілька годин гинуть.

Як тільки на пасіці виявляють аспергильоз, то в обов'язковому порядку вводиться карантин і проводиться дезінфекція всього бджологосподарства. У випадках, коли має місце незначне ураження бджолосім'ї – проводять відповідне лікування бджіл і розплоду.

За умов поодиноких випадків загибелі личинок соти разом з бджолами переселяють до сухого, тепло-го та продезінфікованого вулика. Далі проводять лікування аспергильозу бджіл спеціальними препаратами такими, як "Унісан", "Апіаск", "Асконазол", "Мікозол" та інші [11].

До профілактичних заходів які формують умови перешкоджання захворювання аспергильозом розплоду і бджіл на пасіках відносяться: утримання пасік на сухих добре освітлених сонцем місцях; на зиму скорочувати гнізда і добре їх утеплювати; під час відсутності медозбору забезпечувати бджіл повноцінним кормом; не застосовувати для підсилення бджолиних сімей антибіотики, які послаблюють імунітет бджіл [12]. В той же час слід зазначити, що застосування хімічних лікувальних засобів є останнім після того як використані профілактичні способи і засоби не дали позитивних результатів.

Висновки. З наведеного матеріалу випливає:

1. Системний аналіз вітчизняної і зарубіжної літератури, присвяченої проблемам боротьби з інфекційними захворюваннями медоносних бджіл, засвідчив, що аспергильоз є проблемою глобального масштабу, і безпосередньо зменшує продуктивність галузі бджільництва і рослинництва, оскільки знижує урожайність ентомофільних культур.

2. Встановлено, що медикаментозні методи і засоби боротьби з аспергильозом бджіл не достатньо сприяють збереженню і нарощуванню біопотенціалу бджолиних сімей, оскільки не завжди відповідають зооветеринарним вимогам і здебільшого збільшують витрати праці на профілактику і оздоровлення бджолосім'ї, що передбачає значні матеріальні збитки.

3. Отже, одним із дієвих способів і засобів боротьби з аспергильозом та іншою патогенною мікрофлорою у бджільництві можуть бути запропоновані ресурсоощадні електротехнології з застосуванням ультрафіолетового (УФ) випромінювання зони В і С на базі спеціально розроблених гребінчастих конструкцій.

Список використаних джерел

1. <http://www.unep.org>. Global honey bee colony disorders and other threats to insect pollinators. UNEP Emergin ISSUES. UNEP, 2010. P. 12.

2. Ндаишимийе Э. В. Выявление возбудителей аспергиллеза и аскофероза пчел в ряде регионов России. Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана. Казань, 2015. С. 166-169.

3. Ключко Р. Т., Луганский С. Н. Болезни пчел: проблемы и решения. *Пчеловодство*. 2011. № 9. С. 28-31.

4. Приймак Г. М. Захворювання бджолиних сімей на аскофероз. Причини, профілактика, напрями боротьби. *Журнал "Пасіка"*. 2007. № 9. С. 18-19.

5. Марфенина О. Е., Бубнова Е. Н. Грибы рода *Aspergillus*: распространение и условия накопления в разных природных средах. *Микология и фитопатология*. 2014. Т. 48. Вып. 3. С. 139-140.

6. Мостовой Е. М. Пчеловодство в вопросах и ответах. Ростов Н/Д: Феникс, 2005. 320 с.

7. Мукминов М. Н., Вакилова Д. Г. Потенциальная патогенность штаммов грибов рода *Aspergillus* для медоносных пчел. *Иммунопатология, аллергология, инфектология*. 2010. № 1. С. 119-120.

8. Иванова Ю. А. Правильно используйте лечебные препараты. *Пчеловодство*. 2005. № 6. С. 31-32.

9. Гробов О. Ф., Лихотин А. К. Болезни и вредители пчел. Москва: Мир, 2003. 170 с.

10. Замазий А. А. Когда использовать акарициды. *Пчеловодство*. 1991. № 12. С.15-17.

11. Jensen A. B., Aronstein K., Flores J. M. Standard methods for fungal brood diseases research. Molecular test system for the express detection of honeybee aspergillosis (3rd EAVLD Congress, Pisa (Italy), 12-15 October, 2014). Abstract book. 2014. P. 202.

12. Морева Л. Я. Основные болезни медоносных пчел в осенне-зимний период. *Пчеловодство*. 2005. № 6. С. 28-30.

Аннотация

ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЧЕЛ МЕДОНОСНЫХ НА АСПЕРГИЛЛЕЗ

Санина А. А., Романченко Н. А.

В статье представлены результаты аналитического исследования химического происхождения борьбы с аспергиллезом, а также способы его профилактики. Определены направления решения проблемы оздоровления пчелиных семей от аспергиллеза безмедикаментозными способами.

Abstract

CURRENT STATE OF ASPERGILLUS TREATMENT OF HONEYBEES

A. Sanina, M. Romanchenko

The article examines trends in the development of aspergillus treatment in Ukraine and abroad. This article discusses the usage and effectiveness of chemical methods of aspergillus treatment and aspergillus prevention methods for honeybees. Defined the specific features of the nonmedical approach to the aspergillus treatment for honeybees.