

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ТА ШЛЯХИ ЗАПОБІГАННЯ ОТРУЄННЯ БДЖІЛ ПЕСТИЦИДАМИ

В. М. П'ясківський, к. с.-г. н., доцент

С. П. Вербельчук, к. с.-г. н., доцент

Т. В. Вербельчук, к. с.-г. н., доцент

Житомирський національний агроекологічний університет

Отруєння бджіл та продукції пестицидами знову гостро проявило себе у виробничому процесі минулого року. В Україні та в Житомирській області відмічено ряд випадків отруєння бджіл виробничими отрутами [1].

Потрібно шукати вихід. Оскільки, це проблеми щорічні та «хронічні», бджолярська спільнота повинна виробити «протидію», «протиотруту» [2].

В парламент України групою депутатів Верховної Ради внесено проект Закону, котрий передбачає ряд заходів по захисту бджільництва від отруєнь (Закон України № 10052 «Про внесення змін до деяких

законодавчих актів України щодо захисту бджільництва»). Ним передбачена проробка всіх основних критичних питань обробок посівів засобами захисту рослин та агрохімікатів. Передбачається введення жорсткої адміністративної та кримінальної відповідальності за нанесення збитків пасічницькій галузі [5].

Сільськогосподарські отрути розділяють по виробничому використанню на: репеленти – відлякуючі комах; інсектициди – знищують шкідливих комах; овоциди – знищують яйця комах.

Вплив на бджіл хімічних речовин залежить від характеру дії отрути, її концентрації, часу дії та виду зібраного бджолами корму (нектар, пилок, вода).

Детоксикація отрути залежить від виду та класу отрути, сонячної інсоляції, вологості середовища, температури, сили вітру та ін.

За способом проникнення пестициди класифікують на: контактні – що потрапляють на тіло бджоли; кишечні – потрапляють з нектаром, пилом, водою і є найбільш небезпечними отрутами; фумагінатні – шляхи проникнення через вдихання отруєного повітря, суттєво небезпечні, мають шкодочинну дію через органи дихання; системні (комплексні) – небезпечні для бджіл та мають тривалий період дії.

За силою шкодочинної дії на живі організми пестициди поділяють на класи безпеки: до 1-го класу відносять високонебезпечні пестициди що передбачають для бджіл гранично захисну зону в 4-5 км та ізоляцію льоту на 4-6 доби; до 2-го класу прираховуються середньонебезпечні препарати. Захисна зона для них – 3-4 км, ізоляція льоту – 2-3 доби; малотоксичні пестициди відносять до 3-го класу безпеки. Захисна зона – 2-3 км, обмеження льоту – від трьох до 24 годин.

Ознаками дії отрут на бджолині сім'ї є наступні: наявність масового підмору біля вулика та льотка; постійне скорочення кількості бджіл у вулику (іх загибель при польоті); народження потворного розплоду; загибель розплоду в комірках під дією малих концентрацій отрут та менш токсичних препаратів.

Варіанти дії отрут: а) ураження бджіл-збиральниць. В залежності від концентрації отрути вони гинуть відразу або несуть отруту з нектаром та пилом у вулик; б) при безпосередньому контакті з отрутою у бджоли може змінитись запах і, на льотку, її атакують та вбивають бджоли охоронці; в) якщо отруєні нектар та пилок попадають у вулик, то при передачі корму бджолам-приймальницям та при годівлі розплоду отрута поширюється по вулику і складається у комірки для подальшого використання.

При збиранні квіткового нектару отруєного швидкодіючими інсектицидами, загибель бджіл настає дуже швидко. Як правило, бджоли не встигають повернутись до вулика та гинуть у полі (або по дорозі). Таке отруєння протікає короткочасно, непомітно, та особливої шкоди сім'ї може не принести. Масової загибелі бджіл не відбувається, оскільки бджоли-розвідниці, та уражені збиральниці, не встигають націлити, (інформувати) основну масу бджіл на збір отруєного нектару та пилку.

При збиранні кормів отруєних повільної дії інсектицидами бджоли встигають занести їх до вулика та зорієнтувати збиральниць на нове, отруєне джерело корму. В цьому випадку з кормом до вулика заноситься значна кількість отрути. Збиральниці передають отруєний корм вуликовим бджолам, а далі по ланцюгу – годувальницям, матці, трутням, личинкам, складають його про запас. Настає масова загибель дорослих бджіл. Особливо страждають сильні сім'ї. Відмічається суттєве зменшення дорослих бджіл при великій кількості розплоду. Проходить переохолодження та голодування розплоду, він масово гине. Черговість загибелі: першими уражаються личинки старшого віку, котрих годують «кашкою» (пилко+мед+вода). Трупки викидаються з вулика. Поступово гине вся сім'я.

При малих дозах отрут загибель сімей може продовжуватись протягом усього літа.

Малі концентрації отрути та менш токсичні препарати викликають загибель тільки розплоду, і тому розплідний стільник (після очищення його бджолами від мертвих особин різних стадій розвитку) може мати суттєві пусті ділянки, що сприймається як неякісна робота матки (з пропусками чарунок).

При отруєнні гербіцидами зафіксована повна загибель сперматозоїдів у спермоприймачі матки. Після вдалого шлюбного вильоту, матки, як правило, починають яйцекладку. Проте уже за 2 дні відмічається загибель у неї спермійів трутнів, іноді й маток.

Ознаки отруєнь пасіки виявляються раптово, в один і той же день у всіх (чи більшості) сімей. Перед вуликами, на прилітній дошці, у вулику, на території пасіки багато мертвих та відмираючих бджіл. Можуть гинути і матки, і личинки та лялечки, котрих бачимо викинутими з чарунок стільника. Отруєні комахи хаотично повзають, перевертаються ніжками догори, вони випорожнюються у вулику, забруднюючи стільники та стінки.

Діагноз спочатку ставимо на підставі зовнішніх ознак: масова загибель бджіл: на прилітній дошці численні повзаючі та мертві

бджоли, а то й цілі доріжки з трупиків; середня кишка бджоли укорочена, склоподібна.

Для підтвердження діагнозу відбирають патологічний матеріал та продукти і направляють в лабораторію на дослідження.

Причинами таких отруєнь пестицидами є: спізнення (або відсутність) інформування про характер, місце та час обробки; порушення санітарних вимог при обробці рослин; обробка в денний час та у фазу цвітіння рослин; обробки при сильному вітрі, котрий зносить отрути з оброблених полів на сусідні посіви, та на територію пасіки й населених пунктів.

Заходи допомоги сім'ям при отруєннях пестицидами наступні: гнізда скорочують та утеплюють; стільники зі свіжим нектаром видаляють з вулика; якщо гине розплід, видаляють отруєний свіжопринесений пилок; бджіл 3-4 дні підготовують теплим цукровим сиропом (1:2). Через кілька днів проводять друге скорочення гнізд. У разі загибелі 70-80 % бджіл, та смерті матки сім'ї ліквідують; слабкі сім'ї об'єднують. Мед можна допустити в їжу після лабораторних досліджень; вулики механічно очищають, обробляють 2 % розчином лугу, промивають, випалюють вогнем паяльної лампи (газового пальника) до побуріння дерева.

Спеціальні заходи запобігання отруєнню пестицидами:

- 1.Перевезення бджіл до безпечних ділянок (за 5 км);
- 2.Ізоляція бджіл у вулику (при короткій дії отрути): з посиленою вентиляцією гнізда; достатнім забезпеченням якісним кормом; додавання у порожні стільники води (ціркою, до 3 л на сім'ю).
- 3.Ізоляція за допомогою сітки (металева чи капронова). Натягнута на підняту дерев'яну раму, з комірками 2,5x2,5 мм над стільниками (гніздом) на 3-4 см. Полотнинку, утеплення та кришку знімають. Гніздо розкривають чи ставлять додаткові корпуси з 5-6 стільниками. В спеку дах ставлять на брусочки для додаткової вентиляції.

4.Ізоляція у спеку на 2-3 дні. Мішковиною на рамі над брусочками, на висоті 1,0-1,5 см. Полотнину змочують водою, по 1 л на добу. Тривала ізоляція призводить до початку загибелі розплоду. Тому на ніч льотки відкривають. Кришки вулика (дах) притіняють.

Мед від уражених отрутами сімей досліджують лабораторно, та, після заключення, використовувати в їжу чи утилізують.

Загальні заходи для попередженню отруєнь:

- заборона обробки медоносів в період цвітіння

- обробка в нічний час доби та у безвітряну погоду
- оповіщення власників пасік не менше ніж за 3 дні, з зазначенням часу обробки, культури, назви препарату, форми та методу його застосування, токсичності для бджіл, терміну ізоляції.

Випадки отруєння бджіл зустрічаються і на посівах неmedioносів (картопля, злакові, бур'яни тощо) коли поля забур'янені квітучими нектароносами, котрі притягують бджіл збиральниць, і є обробленими гербіцидами.

Окремо, серед загроз отруєнь бджіл виділяється проблема тепличних господарств. Там мало корму, висока температура, вологість, діє сильна отрута тощо.

Небезпека отруєнь може зберігатись тривалий період. Занесений отруєний пилок може зберігатись до весни і проявити свій шкодочинний вплив при використанні перги для годівлі нового розплоду [3].

Для обмеження по занесенню отруєного квіткового пилку використовують пиловловлювачі. У небезпечних по отрутах зонах їх не знімають на літній період, а лише піднімають пилковідбиральну решітку.

При розумінні, що ріпак та ряд інших ентомофілів, будуть обробляти проти бур'янів, кліщів-зерноїдів та ін., необхідно застосовувати та передбачити загрози: обробляти посіви у нічний час чи рано вранці (пізно ввечері); у безвітряну погоду; за 500-700 м до населеного пункту; в період, бутонізації, до зацвітання медоноса тощо; провести пошук шляхів комунікації пасічників з агровиробниками [4].

Законодавчо визначені терміни оповіщення пасічників про заплановані обробки, з оповіщенням про вид препарату, терміни ізоляції тощо. Потрібно активно йти на встановлення контакту з агровиробником, а не «махати крилами» потім і «кричати» вже по пустому, після трагедії. Заводити телефонні контакти, оповіщення поштовим листом з повідомленням про вручення, налагоджувати особисті контакти тощо. Повинні бути встановлені шляхи кочівлі та засоби для «відступу». Необхідно володіти знаннями по організації тимчасової ізоляції та забезпечення вентиляції гнізд бджолосімей (ізоляційні сітки різних конструкцій, веранди, мішковина, зволоження, розсування стільників тощо).

Список літератури

1. Вербельчук Т. Полісся Житомирщини – перспективний регіон по виробництву меду / Т. Вербельчук, В. П'ясківський, С. Вербельчук // Розведення та селекція тварин : досягнення, проблеми, перспективи : [зб. наук. пр. Міжнар. наук.-практ. конф., 20 квітня 2018 року. – Житомир : Полісся, 2018. – С. 175–184.

2. Приймак Г.М. Потребують вирішення / Г. М. Приймак // Пасіка. - №3. – 2019. – С.3.

3. П'ясківський В. М. Перспективи Житомирщини у виробництві органічного меду/ В. М. П'ясківський, Т. В. Вербельчук, С. П. Вербельчук // Органічне виробництво і продовольча безпека: матеріали УІ міжнар. Наук.-практ конф., 24-25 травня 2018 р. – Житомир : ЖНАЕУ, 2017. – С. 138–143.

4. Пясковский В.М. Украина на пути к органическому пчеловодству / Пясковский В. М., Вербельчук Т. В., Вербельчук С. П. // Мат. II Межд. науч. практ. конфер.(3-4 марта 2015г.) «Биотехнологические аспекты развития современного пчеловодства». – Киров: НИИСХ Северо-Востока. – 2015. – С. 131-138.

5. Закон України № 10052 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо захисту бджільництва» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JH7R800A.html.