

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Г. С. Сковороди



**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧОГО ФАКУЛЬТЕТУ**

Матеріали I Міжуніверситетської науково-
практичної конференції студентів, магістрантів
«Актуальні питання природничої науки та освіти»

20 квітня 2017 року

Випуск 10

Харків
2017

баранця звичайного має відносно великі розміри, середня маса печінки 3,2 г, що складає 4,0 % від загальної маси тіла птахів. Середня маса підшлункової залози складає від 0,45 г, що складає 0,56 % від загальної маси тіла птахів.

Таким чином, у результаті проведених досліджень встановлено, що: 1) травний тракт баранця звичайного має типову будову, характерну для інших птахів; 2) кишечник укорочений, в 3 рази перевищує довжину тулубової частини тіла птахів, що відповідає кормодобувному стереотипу дослідженого виду куликів; 3) стравохід має гофровану складчасту поверхню, поверхня залозистого шлунка має велику кількість вивідних протоків, поверхня м'язового шлунка вкрита міцною кутикулою; 4) процеси перетравлення їжі і всмоктування поживних речовин відбуваються по всій довжині кишечника; 5) зигзагоподібне розташування пластинок сприяє затримці у тонкому кишечнику травних соків, що пролонгує їх контакт з хімузом і, тим самим, підвищує ефективність травлення у відносно короткому кишечнику баранця звичайного.

Шаламова Інна

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ХИЖИХ КЛОПІВ ЯК АГЕНТІВ БІОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ В УКРАЇНІ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – д. б. н., доц. Т. Ю. Маркіна*

В останні роки в рамках поширення біоорганічного землеробства все більшої популярності набувають біологічні прийоми регулювання чисельності шкідливих об'єктів, як найбільш екологічно безпечні. Біологічний метод боротьби зі шкідливими організмами передбачає використання комах, та мікроорганізмів, для зменшення чисельності популяцій організмів-шкідників. (Литвинов, Опаренко, Пантелеев, 1980).

Однією з тенденцій у розвитку біологічного методу протягом останніх 10-15 років є стрімке розширення спектра ентомофагів, запропонованих для використання в закритому та відкритому ґрунті. Найважливішим критерієм, що визначає цінність виду для біометоду, є його екологічна пластичність, можливість займати всі ніші, в яких мешкає жертва (шкідник). Вид-агент біометоду повинен розвиватися і зберігати ефективність в якості ентомофага в широкому діапазоні температур і фотоперіодичних режимів, за різних умов вологості і освітлення (Белякова, 2007).

За даними МОБЗР (Міжнародна організація біологічного захисту рослин) у світі майже 230 видів комах-ентомофагів розводять у штучних умовах і успішно використовують для захисту рослин у відкритому та закритому ґрунті (van Lenteren, 2012). Для закритого ґрунту, в 1990 р. їх було не більше 50, а в 1985 р. – близько 20 (van Lenteren, 2004).

В Європейських країнах біометод здебільшого використовують для боротьби зі шкідниками у тепличному господарстві. Особливої уваги заслуговують представники ряду Heteroptera, а саме види родів *Macrolophus* та *Orius*.

Широке використання клопа *Macrolophus nubilus* (Herrich-Schaffer, 1835) в захисті рослин обумовлено тим, що цей хижак проявляє багатогідність, тобто послідовне переключення з однієї жертви на іншу. Знищуючи в першу чергу білокрилку, він також може використовувати в якості корму тютюнового трипса, павутинного кліща та попелиць. Макролофус – фітозоофаг, що харчується як тваринною, так і рослинною їжею. Однак при відсутності тваринної їжі, кожна стадія клопа розвивається на кілька днів повільніше, тривалість життя імаго, що утворюються з таких личинок, скорочується у 5 разів. Найбільш активні в харчуванні личинки 4-5-го віку, імаго значно менше ненажерливі. Одна особина клопа протягом життя здатна знищити 3200 яєць або 2500 личинок білокрилки. Клоп розвивається в теплиці протягом всього року і може бути ефективним при низьких температурах, тобто в осінньо-зимовий період. При правильному маніпулюванні цим об'єктом вдається домогтися гарного захисного ефекту і уникнути небажаних пошкоджень рослин (Крыжановская, 1983).

Не менш активно використовують клопів: *Orius majusculus* (Reuter, 1879), *O.laevigatus* (Fieber, 1860) та *O.strigicollis* (Poppius, 1915) на овочевих (перець, огірок, баклажан) і декоративно-квіткових культурах (троянда, гербера, хризантема) в умовах закритого ґрунту. Самка оріуса за добу може знищити до 60-70 трипсів, а личинка – до 25-30, більшу частину серед яких становлять личинки шкідника. На квітучому перці оріус здатний тривалий час існувати і навіть розмножуватися, харчуючись квітковим пилом. Так само оріуси здатні харчуватися іншими дрібними членистоногими, що мешкають в теплицях: попелицями, павутинними кліщами, личинками білокрилок, яйцями метеликів – це сприяє успішності профілактичного (по відношенню до трипсів) розселенню оріусів навіть при відсутності квіткового пику (Савчук, Бурковский, 2010).

Успішне використання хижих клопів в закритому ґрунті піднімає питання про можливість використання представників цього ряду і у відкритому ґрунті. Значне забруднення довкілля хімічними препаратами вимагає пошуку альтернативних засобів боротьби зі шкідниками.

Інтерес до *Perillus bioculatus* (Fabricius, 1775) значно підвищився, в зв'язку з обговоренням можливості використовувати цього виду для біологічного контролю та регуляції чисельності комах-шкідників сільськогосподарських культур, а особливо *Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824).

Перші спроби інтродукувати хижих клопів до Європи були ще в 30-ті роки минулого століття. Проте роботи були припинені через початок Другої світової війни. Подальше вивчення хижих клопів відновилось лише в 1974 р., коли лабораторна культура хижаків була завезена з США в СРСР. Ці комахи були розмножені і передані в різні установи країни з метою вивчення їх масового розведення. На основі методу кліматичних аналогів були намічені зони можливої акліматизації хижака в Західній Європі (Ижевский, Зискинд, 1981).

На території України були проведені польові дослідження з метою вивчення фенології периллюса у Львівській, Закарпатській та Чернігівській областях. Результати свідчать про високу ефективність випуску личинок периллюсу. Так перші досліди проведені у Закарпатській області з випуску личинок 2-3-го віку дали прекрасні результати. На трьох ділянках картопляного поля площею 50-100 м² личинки периллюса були випущені на

початку яйцекладки жуків першої генерації у співвідношенні хижак-жертва від 1:7 до 1:17. Норма випуску на 1 га складала 40-50 тис. личинок. В результаті випуску ентомофага на ділянки, чисельність личинок колорадського жука старшого віку до кінця розвитку першої генерації не перевищувала 1 особину на рослину. Урожай картоплі був повністю збережений. Контрольних ділянок через високу шкідливість жука в цьому досліді не залишали. (Заяц, 1975 г.).

Аналогічні досліді, але з контрольними ділянками були проведені у Львові. В цих дослідіх також на початку яйцекладки шкідника на ділянки площею 100 м² була випущена різна кількість личинок периллюса 2-4-го віку в залежності від початкової щільності шкідника. При щільності 0,2 жука на рослину було випущено 25 тис. личинок на 1 га. В обох випадках на контрольних ділянках врожай картоплі був у 2 рази нижчий, ніж у досліді. В майбутньому випуски личинок периллюса багаторазово повторювали на невеликих дослідних ділянках картоплі, заселених колорадським жуком. У всіх випадках при нормі випуску личинок із розрахунку 40-67 тис. особин на 1 га було забезпечено повне зберігання врожаю. (Страдимов С.А. 1988г.).

Таким чином авторами було доведено, що периллюс – ефективний спеціалізований ентомофаг колорадського жука, а практичне використання його можливе шляхом масових випусків на початку яйцекладки шкідника.

Не дивлячись на отримані позитивні результати розведення периллюса у штучних умовах носить суто лабораторний характер. Програми масового, промислового розведення та використання цього виду для біологічної боротьби на картопляних полях України досі не існує.

На нашу думку необхідно вести роботи, щодо вивчення можливостей акліматизація периллюса на території України. Такі дослідження набувають особливої перспективності у зв'язку з появою публікацій про успішну акліматизацію даного виду на території Молдови та Росії. У 2008 р. хижий клоп *Perillus bioculatus* був виявлений на дослідних ділянках, «ВНИИБЗР» Краснодарського краю, зарослих амброзією залишеної як резерват для амброзійового листоїда, яйцями і личинками якого клопи й харчувалися. Був зроблений висновок, що вид самостійно акліматизувався і поширився в агроєкосистемах на півдні Росії. У квітні 2011 р. на посадках картоплі одного з селянських господарств на хуторі Маєвський (Слов'янський район Краснодарський край) було виявлено яйцекладки *Perillus bioculatus*.

Зміни кліматичних умов призводять до поширення ареалу багатьох видів комах. Не винятком може бути і *Perillus bioculatus* на території України. У зв'язку з вище зазначеним на кафедрі зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди нами розпочато роботи щодо розробки технології промислового культивування периллюса з метою використання у біологічному методі захисту рослин від шкідників.