



ВИНОГРАДАРСТВО І ВИНОРОБСТВО

ВИПУСК **57**



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ ВІНОГРАДАРСТВА І ВІНОРОБСТВА
імені В.Є. ТАЇРОВА»**

ВІНОГРАДАРСТВО І ВІНОРОБСТВО

Міжвідомчий
тематичний
науковий
збірник

57

*Присвячений 150-річчю від дня народження
Володимира Олександровича Гернета*

Одеса
2020

*О.Д. Молчанова, зав. відділу,
В.П. Баркар, зав. сектору,
О.Б. Трібунцова, мол. наук. співр.*

Інженерно-технологічний інститут «Біотехніка»

e-mail: biotechnica.od@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ЕНТОМОФАГІВ У ВИНОГРАДАРСТВІ

У статті розглянуто проблему захисту винограду від шкідників та запропоновано вирішення її за допомогою використання ентомофагів.

Ключові слова: виноград, павутинний кліщ, ентомофаги, оріус, золотоочка звичайна, макролофус.

Одним зі складових життєзабезпечення населення та економічного розвитку України є агропромисловий комплекс. Працюючи в умовах ринкової економіки вітчизняні сільськогосподарські виробники повинні замислюватися про майбутнє на ринку сільгосппродукції рослинного походження. Використання пестицидів у великій кількості викликає зміну властивостей ґрунтів і накопичення токсичних речовин. ХХІ століття оголошено століттям біотехнологій, тому державна політика стосовно сільського господарства змінюється в бік його екологізації. На даний час акцентують увагу на використанні біологічних засобів захисту рослин, які забезпечують якість продукції на світовому рівні.

Однією з основних галузей сільського господарства півдня України та зокрема Одеської області є виноградарство та виноробство. Переважають сорти винограду технічного напрямку використання [1]. Наразі в Одеській області працює достатньо багато виноробних підприємств, тому доцільно й надалі розвивати цю галузь, де є виробництво аутентичної продукції. Виходячи з цього постає питання захисту винограду від шкідників, що впливають не тільки на кількість, але й на якість продукції.

Для знищення шкідників на винограді одним з провідних та ефективних методів є біологічний. У сучасній системі захисту рослин існує ряд технологій виробництва ентомокультур, які успішно використовують для збереження врожаю.

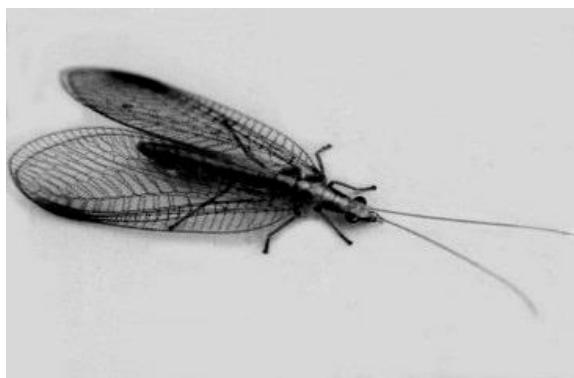
Основні сорти винограду нестійкі до шкідників, таких як павутинний кліщ та трипси [1, 2]. Павутинні кліщі поселяються на молодому листі, висмоктуючи соки, що викликає їх знебарвлення, пожовтіння і усихання. Особливо вони небезпечні в процесі вирощування саджанців [3].

Серед видів ентомофагів, яких можливо використовувати для захисту винограду від шкідників, слід відмітити золотоочку звичайну (*Chrysopa carnea*, Stephens, 1836) та хижих клопів роду *Orius* та *Macrolophus*.

Золотоочка звичайна – хижак-поліфаг (рис. 1). Цей вид широко поширений в Європі, Азії та Америці, його використовують у сільському господарстві з метою захисту від шкідників. Тіло золотоочки звичайної має довжину приблизно 10 мм, розмах крил – 15-30 мм, забарвлення зеленого кольору і має салатову смужку уздовж всієї верхньої частини тіла. Очі у неї золотисті. Крила також забарвлені в блідо-зелений колір. Лапки зелені, але нижня частина блідо-коричнева. Життєвий цикл золотоочки складається зі стадії яйця, личинок трьох віків та кокону. Заляльковуються вони в щільному білому шовковистому коконі на листках або пагонах і стеблах рослин.



а



б

Рис. 1. *Chrysopacarne* (а – личинка, б – імаго).

Фото зроблено в ІТІ «Біотехніка» НААНУ

Розвиток від яйця до дорослої комахи триває до 60 днів.

Доросла особина харчується нектаром, медяною росою та іншими солодкими джерелами. Личинки харчуються переважно попелицями та кокцидами, але можуть висмоктувати яйця і молодих личинок різних комах і кліщів, особливо при відсутності звичайної для них їжі. Вони ненажерливі й в пошуках їжі досить рухливі [4].

Всі оріуси дрібні (близько 2-2,5 мм), овальні, чорного або темно-бурого забарвлення клопи (рис. 2). На даний час описано близько 70 видів. Види розрізняють головним чином по геніталіях самців (будовою параметрів). Самки та самці розміром 2-3 мм, зовні дуже схожі. Життєвий цикл оріусів включає сім етапів: яйце; п'ять німфальних стадій та імаго.

Самка відкладає яйця в рослинну тканину по одному і лише іноді групами. Це може бути м'яке стебло або жилка з нижньої сторони листа [5, 6].



а



б

Рис. 2. *Orius laevigatus* Fieber, 1860 (а – личинка, б – імаго).

Фото зроблено в ІТІ «Біотехніка» НААНУ

Яйця можуть бути відкладені й в пелюстки квіток і в сім'ядолі великого вологого насіння (наприклад, квасолі, яка використовується при розведенні клопів). Спочатку яйця безбарвні, мають близько 0,4 мм довжини та 0,13 мм ширини, поступово вони набувають молочно-білого забарвлення. Найбільшу кількість яєць самка відкладає в перші два тижні життя. Клоп знищує павутинних кліщів, трипсів, попелиць, білокрилок, яйця і дрібних гусениць лускокрилих [5, 6].

Рід *Macrolophus* – багатоядні клопи зеленого кольору (рис. 3). Хижий клоп макролофус застосовується в закритому ґрунті – поліфаг, може харчуватися яйцями, личинками та дорослими особинами білокрилки, а також попелицями, трипсами й павутинним кліщем. Багатоядність макролофуса в умовах закритого ґрунту є перевагою, що забезпечує його високу ефективність у порівнянні з іншими комахами. У різних видів можуть зимувати яйця, личинки або дорослі особини. Як дорослі особини, так і німфи активно шукають свою здобич. Знайшовши її, проколюють хоботком і висмоктують вміст. Від жертв залишаються тільки порожні оболонки. Деякі види успішно застосовують в теплицях для захисту овочевих і квіткових рослин від дрібних шкідників.

Життєвий цикл макролофуса включає сім етапів: яйце; п'ять німфальних стадій та імаго. Дорослі особини довжиною 3-6 мм, зеленого забарвлення. Самці трохи менше самок, більш стрункі та рухливі. У самок добре помітний яйцеклад, який розташований вздовж черевця. Самки відкладають яйця в тканину листя і молодих стебел. Німфи від жовто-зеленого до жовтого кольору, частіше сидять уздовж стебел або на нижньому боці листків. При пошуках здобичі швидко пересуваються по рослині. У природі віддають перевагу рослинам із залозистими волосками. Тривалість розвитку однієї генерації – 4-5 тижнів. Середня тривалість життя імаго – 30 днів. Плодючість – 70-80 яєць [5, 7].



а



б

Рис. 3. *Macrolophus pygmaeus* Rambur, 1839 (а – імаго; б – личинка).
Фото зроблено в ІТІ «Біотехніка» НААНУ

Макролофус здатний підживлюватися рослинною їжею, що дозволяє випускати його для профілактики до появи шкідника. Колонізацію макролофуса можна поєднувати із застосуванням інших ентомофагів.

Запропоновані хижі комахи можуть бути напрацьовані в достатній кількості в ІТІ «Біотехніка» НААНУ. Використання пестицидів приводить до резистентності шкідників до них, що приводить до необхідності збільшувати кількість хімічних обробок чи змінювати на більш отруйні. Цього не відбувається при використанні для захисту рослин їх природних ворогів – ентомофагів. Використання ентомокультур для захисту винограду від шкідників дозволять отримувати якісну продукцію конкурентоспроможну на світовому ринку.

Список використаних джерел

1. Якушина Н. А. Сучасні раціональні системи захисту винограду від хвороб та шкідників. *Виноград та виноробство*. Ялта, 2013. № 2. С.12 – 13.
2. Бурдинская В. Ф. Сосущие вредители винограда. *Защита и карантин растений*. 2007. № 6. С. 41 – 44.
3. Тарабріна І. В. Хвороби та шкідники винограду на виноградниках України. *Східно-Європейський журнал передових технологій*. Харьков, 2011. № 51. С. 34 – 37.
4. Steinmann H. The Chrysopaspecies (Neuroptera: Chrysopidae) of Hungary. *Annales historic-naturale musei nationalis Hungarici pars zoological*. 1964. № 56. P. 257–267.

5. Ахатов А. К., Іжевський С. С. Вредители тепличных и оранжерейных растений (морфология, образ жизни, вредоносность, борьба). Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2004. 307 с.
6. Сапрыкин А. А., Пазюк И. М. Биологическая борьба с трипсами: применение и разведение хищных клопов ориусов. *Гавриш*. 2003. № 3. С 4-16.
7. Тронь Н. М., Крижанівська Т. В., Боярин В. В. Значення хижаків-поліфагів в обмеженні розмноження сисних шкідників рослин закритого ґрунту. *Вісник зоології*. К. , 1998. № 39. С. 176.

Е.Д. Молчанова, В.П. Баркар, Е.Б. Трибунцова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНТОМОФАГОВ В ВИНОГРАДАРСТВЕ

В статье рассмотрена проблема защиты винограда от вредителей и предложено решение ее с помощью использования энтомофагов.

Ключевые слова: виноград, паутинный клещ, энтомофаги, ориус, златоглазка обыкновенная, макролофус.

E. Molchanova, V. Barkar, E. Tribuntsova

USE OF ENTOMOPHAGES IN VITICULTURE

The article considers the problem of protection of grapes from pests and proposes its solution through the use of entomophages.

Keywords: grapes, spider mite, entomophagous, orius, *Chrysoperla carnea*, macrolofus.