



Національна академія аграрних наук України
Інженерно-технологічний інститут "Біотехніка" НААН
Східно-палеарктична регіональна секція
Міжнародної організації з біологічної боротьби
зі шкідливими тваринами і рослинами

Інформаційний бюлетень СПРС МОББ 58

50 РОКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ІНСТИТУТУ "БІОТЕХНІКА": ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

*Матеріали міжнародної наукової конференції
з нагоди 50-річчя ІТІ "Біотехніка" НААН України*

Національна академія аграрних наук України
Інженерно-технологічний інститут "Біотехніка" НААН
СПРС Міжнародної організації по біологічній боротьбі
зі шкідливими тваринами та рослинами (МОББ)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
СПРС МОББ

58

Матеріали доповідей
Міжнародної наукової конференції

**"50 років досліджень Інженерно-технологічного інституту
"Біотехніка": досягнення та перспективи"**

присвяченої 50-річчю ІТІ "Біотехніка"
(Одеса, 4-8 жовтня 2021 р.)

Исследования проведены в рамках проекта Государственной Программы 20.80009.5107.27 "Разработка альтернативных методов, основанных на применении экологически безопасных средств и приемов для контроля вредных членистоногих в различных агроценозах", финансируемого Национальным Агентством по Исследованиям и Развитию.

Библиография

1. Naqqash M.N., Gökçe A., Bakhsh A. et al. Insecticide resistance and its molecular basis in urban insect pests. *Parasitol Res.* 2016. 115. P. 1363–1373. <https://doi.org/10.1007/s00436-015-4898-9>
2. Nastas T. Influenta feromonilor sexuali asupra mecanismului de reducere a densității populațiilor insectelor fitofage. Monografie. Redactor șt. L. Voloșciuc, "Print-Caro", Chisinau, 2012. 157 p. ISBN 978-9975-56-039-9.

УДК 658.562:632

В. І. Крутякова, Т. Ю. Маркіна, І. С. Чернова

ІТІ "Біотехніка" НААН України

26, Маяцька дор., смт Хлібодарське, Біляївський р-н, Одеська обл., 67667, Україна

e-mail: biotechnica.od@gmail.com

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ КУЛЬТУР КОМАХ ДЛЯ БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ РОСЛИН

***Анотація.** Обґрунтовано необхідність застосування цільового підходу при розробленні теоретичних основ контролю якості культур комах для біологічного захисту рослин; визначено параметр життєздатності культур комах одним з основних критеріїв, що обумовлює як високу якість культури, так і її високу продуктивність; встановлено основні напрями експериментального пошуку критеріїв якості культур комах.*

***Ключові слова:** якість, контроль, біологічний захист рослин.*

UDC 658.562:632

Krutyakova V., Markina T., Chernova I.

ETI "Biotekhnica" NAAS of Ukraine

26, Mayakhska road, urban-type settlement Hlibodarske, Odessa region, 67667, Ukraine

e-mail: biotechnica.od@gmail.com

THEORETICAL JUSTIFICATION OF QUALITY CONTROL PARAMETERS OF INSECT CROPS FOR BIOLOGICAL PROTECTION OF PLANTS

***Annotation.** Substantiated the need for a targeted approach in the development of theoretical foundations for quality control of insect crops for biological protection of plants; the parameter of the viability of insect crops was determined as one of the main criteria, which determines both the high quality of the culture and its high productivity; the main directions of the experimental search for the quality criteria of insect cultures have been established.*

***Key words:** quality, control, biological protection of plants.*

В.И. Крутякова, Т.Ю. Маркина, И.С. Чернова

ИТИ "Биотехника" НААН Украины

26, Маякская дор., пгт Хлебодарское, Беляевский р-н, Одесская обл., 67667, Украина

e-mail: biotechnica.od@gmail.com

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА КУЛЬТУР НАСЕКОМЫХ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

***Аннотация.** Обоснована необходимость применения целевого подхода при разработке теоретических основ контроля качества культур насекомых для биологической защиты растений; определен параметр жизнеспособности культур насекомых одним из основных критериев, который обуславливает как высокое качество культуры, так и ее высокую производительность; установлены основные направления экспериментального поиска критериев качества культур насекомых.*

***Ключевые слова:** качество, контроль, биологическая защита растений.*

Аналітичний огляд літературних джерел дозволив зробити висновок, що контроль якості культур комах, як один з обов'язкових етапів масового виробництва ентомокультур, є найважливішою умовою його ефективності. Контроль якості або забезпечення якості комах-ентомофагів є неминучим кроком у використанні стратегій біологічного контролю для захисту рослин [1]. Оцінка якості членистоногих-ентомофагів, які використовуються для посилення біологічної боротьби, є однією з основних проблем після їх масового виробництва [2].

Майбутнє виробництва буде проходити через велику автоматизацію та контроль якості для зменшення витрат на комах, що виробляються [1]. Для досягнення цієї мети дослідження потребують розвитку інноваційних інструментів для визначення більш адаптованих дієт та пошуку нових ефективних критеріїв якості [1].

Відомо чимало методів контролю якості культур комах, серед яких слід відзначити контроль якості комах за репродуктивною здатністю, тривалістю розвитку окремих фаз та усього преімагінального циклу при різних температурах, смертністю комах на кожній фазі їх розвитку [3]; тест-метод прогнозування життєздатності гібридів шовковичного шовкопряда за відсотком великих коконів самок [4]; експрес-аналіз життєздатності комах за електрофізіологічною оцінкою чутливості нюху (за реакцією на еталонний запаховий агент) [5]; експрес-метод добору вихідного матеріалу для створення культур комах на основі застосування способу визначення їх життєздатності [6]; контроль якості ентомологічної продукції в умовах невизначеності біологічного об'єкта [7]; контроль якості комах, що розводять на штучному живленні [8].

На даний момент, незважаючи на наявний арсенал методів контролю якості культур комах, ці питання в технічній ентомології залишаються найменш розробленими. Актуальність дослідження обумовлено необхідністю отримання високоякісної ентомологічної продукції для задоволення потреб біологічного методу захисту рослин від шкідників.

На сьогодні методи контролю якості маточних культур комах відсутні. Існують окремі способи контролю штучних популяцій комах, які розроблено для шовковичного шовкопряда. У вітчизняній і зарубіжній літературі відображено спроби створення методів контролю, які дозволили б безперервно стежити за якістю культур комах. Однак, необхідно відзначити відсутність спільних підходів до вирішення даної проблеми.

Розробка теоретичних основ контролю якості культур комах у програмах біологічного захисту рослин передбачає застосування цільового підходу при вирішенні проблеми. Він містить визначення якості культур комах та оперативне відстеження стану культури впродовж усіх стадій онтогенезу шляхом розробки експрес-методів контролю на кожній з них. Тільки такий підхід дає можливість розробити конкретні принципи контролю якості культур комах.

Встановлено основні напрями експериментального пошуку критеріїв якості культур комах: критерії якості маточної культури комах; критерії якості біоматеріалу, призначеного для використання у цільових програмах біометоду захисту рослин.

Виходячи з того, що програми масового розведення комах можна розділити на кілька категорій [9], контроль якості повинен враховувати їх цільове призначення [10]. Складовою кожної з цих програм є два технологічних процеси – виробництво комах для цільового використання (масова культура) і для відтворення (маточна культура) [9, 11]. Розведення маточних культур передбачає підтримання їх біологічних показників на оптимальному рівні. Найбільш інформативним показником якості таких культур є життєздатність [12], яка може бути визначена за показником виживання культури на всіх етапах її розведення. Аналітичний огляд літературних джерел дав змогу визначити параметр життєздатності культур комах одним з основних критеріїв, що обумовлює як високу якість культури, так і її високу продуктивність [13].

На нашу думку, пошук нових ефективних способів контролю якості культур комах і розробка експрес-методів визначення їх стану є актуальними питаннями, які вимагають нових підходів, що передбачають їх глибоке теоретичне та експериментальне обґрунтування.

Бібліографія

1. Grenier S. In vitro rearing of entomophagous insects – Past and future trends: a minireview. *Bulletin of Insectology*. 2009. V. 62. Iss. 1. P. 1-6.
2. Grenier, S.; Clercq, P. de. Comparison of artificially vs. naturally reared natural enemies and their potential for use in biological control. 2003. P. 115-133. In: *Quality control and production of biological control agents: theory and testing procedures* (Lenteren, J. C. van, Ed.).
3. Ермолаев Н. Е. Контроль качества популяций при массовом разведении энтомофагов. *Защита и карантин растений*. 2000. № 10. С. 41-42.
4. Сафонова Т. В. Вдосконалення методів оцінки гібридів шовковичного шовкопряда в умовах України: Автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.02.01. Харків, 2002. 20 с.
5. Приставко В. П. Чувствительность обоняния как критерий жизнеспособности культур насекомых. Тез. докл. I Всесоюзн. совещ. по проблемам зоокультуры. Ч. III. М., 1986. С. 240-241.
6. Злотін О. З., Маркіна Т. Ю. Експрес-метод добору вихідного біоматеріалу для створення культур комах. *Український ентомологічний журнал*. 2013. № 2 (7). С. 69-72.
7. Лисенко В. П., Чернова І. С. Наукові основи контролювання якості ентомологічної продукції. IX з'їзд Українського ентомологічного товариства. Харків, 20–23 серпня 2018 ро-

ку: тези доповіді. Х., 2018. С. 66–67.

8. Стефановська Т., Кава Л., Підліснюк В. та ін. Технологія вирощування і використання організмів у біологічному захисті рослин: навч. посіб. К.: "Агроосвіта", 2014. 254 с.

9. Злотин А. З. Техническая энтомология: справочное пособие. К.: Наук. думка, 1989. 183 с.

10. Чепурная Н.П. Биологические основы контроля качества культур насекомых : автореферат дисс. на соискание учен. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.09 "Энтомология". Киев, 1995. 26 с.

11. Монастырский А. Л., Горбатовский В. В. Массовое разведение насекомых для биологической защиты растений: Справочник. М.: Агропромиздат, 1991. 228 с.

12. Маркина Т. Ю. Новые подходы к контролю качества культур насекомых при разведении. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2016. № 24 (1). С. 164-172.

13. Маркина Т. Ю. Гомеостатические свойства искусственных популяций насекомых и способы управления их состоянием: монография. Харьков: Планета-Прінт, 2019. 380 с.

УДК 638.2+638.4(477)

О.М. Панченко

Інститут тваринництва НААН

І-А, вул. Тваринників, м. Харків, 61026, Україна

e-mail: labinform@i.ua

Т.Ю. Маркіна

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

2, вул. Валентинівська, м. Харків, 61168, Україна

e-mail: t.yu.markina@gmail.com

ДОБІР ВИХІДНОГО БІОМАТЕРІАЛУ ЯК ЗАПОРУКА УСПІШНОЇ СЕЛЕКЦІЇ КОМАХ

Анотація. Використання селекційних прийомів сприяють підвищенню ефективності виробництва культур комах за для задоволення потреб сучасних високотехнологічних напрямів.

*Наведено результати вивчення лінії шовковичного шовкопряду *Bombyx mori* L. за показниками життєздатності та продуктивності для одержання високоякісного біоматеріалу.*

Ключові слова: масове розведення комах, селекція, вихідний біоматеріал, шовковичний шовкопряд *Bombyx mori* L.

УДК 638.2+638.4(477)

О.М. Панченко

Інститут животноводства НААН

І-А, ул. Животноводов, г. Харьков, 61026, Украина

e-mail: labinform@i.ua

Т.Ю. Маркина

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды

2, ул. Валентиновская, г. Харьков, 61168, Украина

e-mail: t.yu.markina@gmail.com

ОТБОР ИСХОДНОГО БИОМАТЕРИАЛА КАК ЗАЛОГ УСПЕШНОЙ СЕЛЕКЦИИ НАСЕКОМЫХ

Аннотация. Использование селекционных приемов способствуют повышению эффективности производства культур насекомых для удовлетворения потребностей современных высокотехнологических направлений.