



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49989 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 67/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КОРОТКОТЕРМІНОВОГО ЗБЕРІГАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ КУЛЬТУР АЛЕОХАРИ (ALEOCHARA BILINEATA GYL)

1

2

(21) u200910282

(22) 09.10.2009

(24) 25.05.2010

(46) 25.05.2010, Бюл.№ 10, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб короткотермінового зберігання лабораторних культур алеохари (*Aleochara bilineata* Gyll), що включає оптимальні гідротермічні режими утримання біоматеріалу та дієту для дорослих особин паразитів, який **відрізняється** тим, що зберігають паразита у стадії дорослої комахи в холодильнику за температури повітря 7 ± 3 °C та

відносній вологості повітря 65-70 %, крім того, кожні 8-9 днів імаго алеохари вилучають з холодильника і у перші 25-30 хвилин утримують за температури 14-16 °C, крім того, впродовж 1,5-2,0 годин імаго паразиту згодовують дієту у вигляді 5%-ного водного розчину меду, крім того, після закінчення режиму живлення імаго паразита утримують 15-20 хвилин за температури повітря 12-14°C і зберігають у холодильнику за температури 7 ± 3 °C, при цьому в період реактивації алеохари, імаго пропонують дієту у складі суміші 10 %-ного водного розчину меду та 0,01-0,03 %-ного розчину рибонуклеїнової кислоти.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі масового лабораторного вирощування ентомофагів для потреб контролю чисельності шкідників в агроценозах. Спосіб може бути використаний як складова частина сучасних технологій вирощування ентомофагів.

Відомо, що складовою частиною технології масового лабораторного вирощування ентомофагів є процедура, що передбачає процес їх зберігання (Тряницын В.А., Шапиро В.А., Щепетинникова В.А. Паразиты и хищники вредителей сельскохозяйственных культур. Л., Колос, 1982, 256 с.). Об'єми використання ентомофагів в технологіях захисту рослин залежать не тільки від продуктивності біофабрик та біолабораторій, але і від ефективних способів коротко - та довготермінового зберігання ентомофагів. Об'єднання способів зберігання ентомофагів відкриває широкі перспективи для практичного їх використання.

Відомий спосіб регулювання діапаузи, або припинення активної діяльності дубового шовкопряда шляхом використання синтетичних гормональних препаратів кінетину та зеатину, котрі додають до стандартного живильного середовища (Дрозда В.Ф. Спосіб регулювання діапаузи лускокрилих комах. Патент України № 30702, МПК

A01K67/00). Проте, не встановлена дія способу по відношенню популяцій алеохари.

Відомий спосіб зберігання лабораторних культур паразита яєць багатьох шкідників культурних рослин - трихограми, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналога (Дрозда В.Ф. Спосіб індукції діапаузи трихограми. Патент України № 22640, МПК A01K67/00. Опубл. 25.04.2007.-Бюл. №5). Спосіб викладений у найближчому аналозі полягає у тому, що самицям трихограми, що відродилась, пропонують свіжі яйця комах - господаря, не старше 18-21 год. після відкладки, котрі зберігаються за температури 10 - 12 °C та відносній вологості повітря 75 ± 5 %. Складовою частиною способу є підживлення імаго трихограми водним розчином хлорхолінхлориду у концентрації 0,003 - 0,02 %. Поєднання усіх суттєвих елементів способу ефективно формує індуковану діапаузу трихограми в період розвитку у біолабораторіях зі сприятливими біологічними та господарськими характеристиками.

Проте, відомий спосіб має такі недоліки: невстановлена дія способу по відношенню до популяцій алеохари, зокрема, здатність способу регла-

UA (11) 49989 (13) U

ментувати режим короткотермінового його зберігання.

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментально обґрунтувати спосіб короткотермінового зберігання лабораторних культур паразита алеохари (*Aleochara bilineata* Gyll). Ставилось завдання обґрунтувати оптимальні параметри у складі способу, що забезпечать режим короткострокового зберігання паразита з максимальними показниками продуктивності культури.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно реалізовували суттєві елементи у складі способу. Зокрема, перший з них передбачав зберігання культури алеохари в стадії дорослої особини (імаго). Суттєвим у способі є те, що імаго зберігають у холодильнику за температури повітря $7 \pm 3^\circ\text{C}$ та відносній вологості повітря 65 – 70 %. Інша суттєва відміна способу передбачала вилучення імаго алеохари із холодильника кожні 8-9 днів і перші 20 - 30 хвилин утримують за температури 14-16 $^\circ\text{C}$. Крім того, впродовж 1,5 - 2,0 години імаго паразита згодовують дієту у вигляді 5% - ного водного розчину меду.

Наступна суттєва відміна способу - після закінчення режиму живлення імаго паразита утримують 15-20 хвилин за температури повітря $7 \pm 3^\circ\text{C}$. В період реактивації алеохари, імаго пропонують дієту у складі суміші 10 % - ного водного розчину меду та 0,01 - 0,03 % - ного розчину рибонуклеїнової кислоти.

Суть запропонованого способу полягає в тому, що експериментально обґрунтовані основні параметри режиму короткотермінового зберігання дорослим особам алеохари у стані тимчасової біологічної консервації. Важливим при цьому є те, що впродовж усього терміну зберігання алеохари,

імаго перебуває у стані тимчасової втрати рухової та статеві активності. Проте, фізіологічні процеси тільки в значній мірі гальмується. Оптимізують режими зберігання паразита, у складі способу, процес згодовування імаго дієти. У цей час поповнюються енергетичні резерви організму, за відповідних температурних умов. Поступові процеси переходу імаго з режиму зберігання до реактивації - кінця терміну зберігання, супроводжується згодовуванням імаго специфічної дієти у складі водного розчину меду, сумісно з рибонуклеїновою кислотою. Дієта сприяє ефективному відновленню фізіологічних функцій організму, стимулює статеву активність.

Приклад здійснення способу.

Типова біолабораторія де відбувається процес масового лабораторного вирощування алеохари - паразита капустяних мух. Для обґрунтування запропонованого способу, формували дослідні варіанти. Передбачалось два дослідні варіанти. У першому варіанті реалізовували суттєві елементи способу, що пропонується. Послідовно виконували усі операції, пов'язані з оптимізацією режиму короткотермінового зберігання алеохари. Підтримували оптимальні режими температури та вологості повітря, згодовували відповідну дієту.

Наступний варіант передбачав реалізацію способу - найближчого аналога. Для цього лабораторні культури алеохари вирощували в режимі індукування діапаузи, з наступним їх зберіганням, як це передбачено у способі - найближчому аналозі. Для оцінки дієвості, величини можливого позитивного результату, використовували найбільш інформативні та об'єктивні предиктори. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Таблиця

Результати експериментального обґрунтування короткотермінового зберігання лабораторних культур алеохари

Способи, що порівнюються	Життєздатність алеохари після зберігання, %	Плодючість яєць/самицю	Ефективність алеохари		Позитивний результат
			Заражено лялечок капустяних мух	Знищено яєць та личинок мух за добу, екз	
Зберігання у стадії імаго у холодильнику; Дієта для імаго 5%- мед; Зберігання в холодильнику; Дієта для імаго: суміш 10% меду та 0,01 - 0,03% РНК (Спосіб, що пропонується)	91,8	939,8	82,6	33	Спосіб забезпечує оптимальні умови зберігання алеохари. Спостерігається високий рівень активності паразита після зберігання
Суттєві ознаки аналогу: Зберігання за температури 10 - 12 $^\circ\text{C}$, вологості 75%; Дієта для імаго - хлорхолінхлорид (Спосіб - прототип)	72,6	754,6	54,1	22	Спосіб не повністю забезпечує умови зберігання. Імаго характеризуються помірною активністю
НІР ₀₅	4,1	6,2	3,3	2,8	-

Встановлено, що у межах суттєвих параметрів запропонований спосіб успішно реалізовано. Вирішено завдання оптимізації режимів короткотермінового зберігання алеохари. Зокрема, життєзда-

тність алеохари після терміну зберігання становила 91,8 %. Вираженими були і господарські характеристики паразита, зараженість личинок капустяної мухи становила 82,6 %. Самці алеохари

інтенсивно поїдали яйця та личинки весняної капустяної мухи. У денному раціоні цей показник становив 33 особини. Стільки особин шкідника знищила одна самиця алеохари. Ці показники показники суттєво перевищують показники найближчого аналога.

Таким чином, запропонований спосіб коротко-термінового зберігання алеохари доповнює технологію лабораторного розведення ефективного ентомофага капустяних та інших мух.