



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 30842

(13) A

(51) 7 A01K67/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ЛИЧИНОК ЕНТОМОФАГІВ

(21) 98063000

(22) 10.06.1998

(24) 15.12.2000

(33) UA

(46) 15.12.2000, Бюл. № 7, 2000 р.

(72) Саркіс'ян Левон Семенович, Войтенко Людмила Георгівна, Березанська Людмила Борисівна

(73) ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ "БІОТЕХНІКА"

(57) 1. Пристрій для вирощування личинок ентомофагів, який вміщує коміркову касету та кришку з отворами і **відрізняється** тим, що отвори у кришці

розташовані співвісно з комірками коміркової касети, а між кришкою та касетою додатково встановлена рухома заслінка у вигляді пластини з отворами наділена обмежувачем та зворотною пружиною.

2. Пристрій по п. 1 **відрізняється** тим, що кришка виконана у вигляді набору змінних пластин з отворами, що утворюють з поверхнею заслінки комірки певного об'єму, при цьому діаметр отворів заслінки не менше діаметра отворів кришки і не більше відстані між комірками касети.

Винахід відноситься до біологічного захисту сільськогосподарських рослин і безпосередньо до технічних засобів для масового розведення ентомофагів, яких індивідуально вирощують на яйцях фітофагів у зв'язку з високим канібалізмом їх личинок, наприклад, золотоочки.

Відомий пристрій для вирощування личинок ентомофага золотоочки на яйцях фітофага [1], що має рамку, затягнуту сіткою, на яку встановлюється паперова коміркова касета, яка зверху накривається скляною пластиною. Корм в комірки надається шляхом натрушування за допомогою закритої склянки з отворами типу сільнички.

Недоліком такого пристрою є ручна подача корму і пов'язані з цим трудовитрати та нерівномірність розподілу корму по комірках, що призводить до нерівномірного розвитку личинок і, в кінцевому рахунку, - зменшення виходу біоматеріалу.

До недоліків вказаного пристрою необхідно також віднести проведення операції знерухомлювання личинок при повторному їх годуванні, для чого потрібно відкривати комірки касети. Ця копітка операція потребує додаткових трудовитрат, при цьому може мати місце травмування личинок.

Відомий також пристрій [2], який прийнято за прототип, що складається з коміркової касети та кришки у вигляді пластини з отворами. Отвори у кришці знаходяться напроти зони, розташованої між комірками. Коли отвори у кришці заповнені кормом, її зсовують до суміщення отворів кришки з комірками касети і корм просипається з отворів кришки у комірки.

Недоліком цього пристрою є відсутність чіткого фіксованого положення, при якому здійснюється подача корму у комірки касети та положення, при якому комірки закриті кришкою.

Крім того, для подачі корму необхідно переміщувати пластину, в отворах якої знаходиться корм. Тому при занадто різкому переміщенні пластини з кормом може відбуватися його просипання з отворів на поверхню кришки, а якщо отвори у кришці і комірковій касеті не сумістяться, то частина корму може залишитися у отворах, від чого знижується точність дозування корму, а звідси має місце неоднорідність личинок ентомофага.

Таким чином, подача корму в пристрої потребує уважного візуального контролю та певної вправності у роботі.

Недоліком пристрою є також відсутність можливості змінювати кількість корму, що подається залежно від розвитку личинок ентомофага, тому що при заміні кришки на іншу з отворами, розрахованими на іншу (більшу) кількість корму, личинки будуть розповзатися. А якщо збільшувати подачу корму шляхом повторного заповнення отворів тієї ж кришки, буде мати місце значне підвищення трудомісткості технологічного процесу, що робить проблематичним використання даного пристрою при промисловому розведенні ентомофага.

Задача винаходу - збільшення точності дозування корму та зменшення трудовитрат.

Поставлена задача вирішується у запропонованому винаході за рахунок взаємного совісного розташування отворів кришки і комірок касети та

(19) UA (11) 30842 (13) A

встановлення додатково між кришкою і касетою рухомої заслінки, наділеної обмежувачем і зворотною пружиною. В пристрої також передбачена заміна кришок, отвори яких утворюють з поверхнею заслінки комірки певного об'єму, при цьому діаметр отворів заслінки не менше діаметра отворів кришки і не більше відстані між комірками касети. Запропонований пристрій гарантує швидке і точне дозування порцій корму та їх змінювання в процесі розвитку личинок ентомофага.

Запропонований пристрій забезпечує фіксування взаємне розміщення кришки і заслінки та комірок касети, при якому здійснюється повне суміщення центрів отворів в них, що гарантує повне та швидке одночасне висипання корму в комірки касети, або положення, при якому комірки касети повністю закриті заслінкою, що виключає можливість розповзання личинок ентомофага з комірок. Таким чином, в запропонованому пристрої забезпечується повне і точне суміщення центрів отворів кришки, заслінки і коміркової касети за рахунок фіксації рухомої заслінки обмежувачем в положенні "до упору", а повернення в початкове положення, при якому комірки касети повністю закриті заслінкою, здійснюється зворотною пружиною автоматично. Тоді як в прототипі необхідно дотримуватися візуального контролю за суміщенням отворів кришки та комірок касети і, відповідно, за поверненням кришки в початкове положення, яке здійснюється вручну.

Подача корму в комірки касети у запропонованому пристрої здійснюється за рахунок переміщення заслінки, що викликає можливість розсипання корму з комірок кришки, яке можливе в прототипі, бо в ньому кришка переміщується разом з насипанням в її отвори корму.

В запропонованому пристрої передбачається набір змінних кришок, що забезпечують однократну подачу потрібної кількості корму для кожного відповідного годування, що дозволяє одноразово давати відмінні від початкової (збільшені у 7-8 разів) порції корму при наступних годуваннях ентомофага, яке необхідне для його повноцінного розвитку. При цьому необхідні порції корму для відповідного годування забезпечуються певним фіксованим об'ємом комірок, які утворюються отворами кришки і поверхнею рухомої заслінки в її положенні "закрито", тобто початкове положення.

Потрібна кількість корму для кожного годування забезпечується при тих же загальних розмірах кришки зміною об'єму камер, створених отворами кришки і поверхнею заслінки, при цьому величина цього об'єму регулюється зміною діаметру отворів кришки або її товщиною.

Таким чином, одноразова подача корму різної кількості у процесі розвитку ентомофага, що забезпечується запропонованим пристроєм, дозволяє різко скоротити трудовитрати при промисловому розведенні ентомофагів.

На фіг. 1 зображено запропонований пристрій, вигляд спереду, поперечний розріз, на фіг. 2 - його вигляд зверху, а на фіг. 3 - вигляд по А на фіг. 1.

До складу запропонованого пристрою (фіг. 1) входять коміркова касета 1, кришка 2, заслінка 3, пружина 4, упори 5, гвинти 6.

Коміркова касета 1 являє собою пластину з отворами наскрізь, закриту знизу дном 7 з дрібно-комірковою сіткою 8. В кутах пластини виконано різьбові отвори, а на бокових поверхнях закріплені напрямні 9. Кришка 2, заслінка 3 і дно 7 виконані у вигляді пластин з отворами наскрізь. Отвори кришки 2 розташовані совісно з отворами коміркової касети, а отвори заслінки 3 розміщені над проміжками між отворами коміркової касети 1.

Отвори кришки 2 з верхньою поверхнею заслінки 3 утворюють комірки, об'єм яких розраховано на кількість корму (яєць фітофага), що необхідна для одноразового годування личинок ентомофага.

В комплект пристрою входить декілька кришок в залежності від кількості годувань (наприклад, для золотоочки їх три), які утворюють з поверхнею заслінки об'єм, розрахований на різну кількість корму, необхідну для кожного годування. Об'єм цих комірок може бути змінений як за рахунок збільшення товщини кришки, так і за рахунок збільшення розмірів отвору у ній. При цьому діаметр отворів заслінки повинен бути не менше діаметра отворів на кришках, але не більше відстані між комірками коміркової касети.

Упори 5 призначені для встановлення кришки 2, а також є обмежувачами заслінки 3 і фіксують положення заслінки "відкрито", при якому отвори кришки і заслінки суміщуються, і "закрито", при якому отвори заслінки 3 розміщені над проміжками між комірками касети 1.

В заслінці 3 виконані пази для переміщення її відносно упорів 5.

Пружина 4 призначена для повернення заслінки 3 в початкове положення.

При необхідності повної автоматизації процесу годування личинок заслінка 3 може бути приєднана до сердечника електромагніту.

Гвинти 6 призначені для кріплення дна 7 з сіткою 8 і виконують роль ніжок пристрою.

Працює пристрій таким чином.

Корм (яйця сітотроги) засипають у комірки кришки 2. За допомогою поролонової щітки надлишок яєць, які попали на кришку 2, збирають і використовують при повторних годуваннях або для годівлі личинок у другому такому ж пристрої, яких при промисловому розведенні ентомофагів може бути багато. Потім пересувають заслінку 3 до упорів 5. При цьому отвори заслінки 3 стають совісними з отворами кришки 2 і комірками коміркової касети 1, і необхідна кількість корму просипається у комірки касети 1. Після цього заслінку 3 відпускають, і вона пружиною 4 повертається в початкове положення.

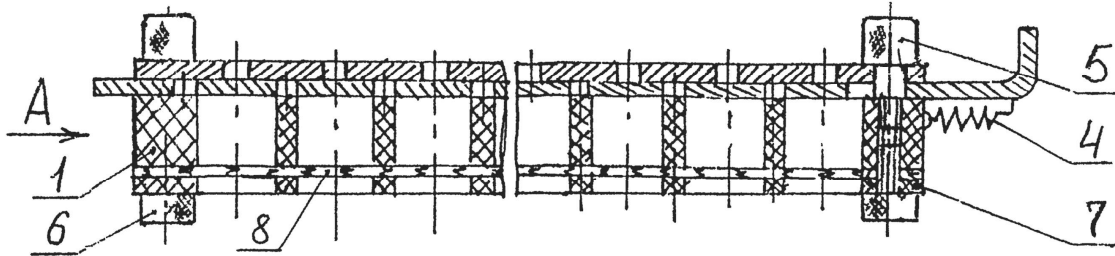
Через визначений термін часу (для золотоочки через 5 днів) здійснюють повторне годування. Для цього відвертають упори 5 і встановлюють другу кришку з отворами, розрахованими на збільшену (для золотоочки у сім разів) кількість корму. При цьому комірки коміркової касети закриті заслінкою 3. Потім завертають упори 5, здійснюють подачу корму так, як і при першому годуванні.

Аналогічним чином виконують і наступні годівлі личинок. Таким чином, запропонований пристрій дозволяє здійснювати точну і швидку подачу будь-якої необхідної для даного годування кількості корму в комірки касети і забезпечує повне і своєчасне їх закриття.

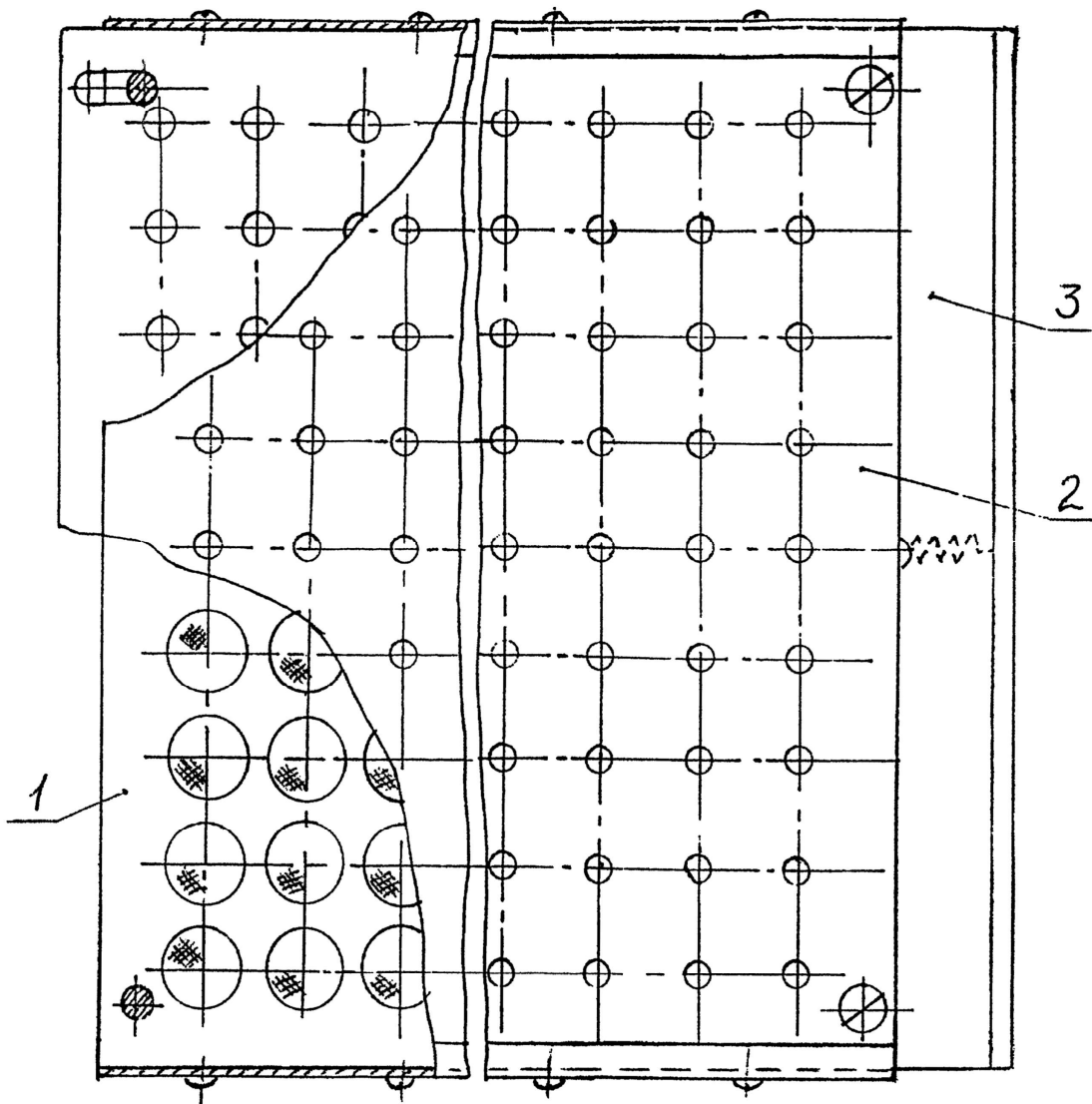
Джерела інформації:

1. Бегляров Г.А. и др. Методические указания по массовому разведению и испытанию эффективности златогазки обыкновенной, 1972. – С. 24.

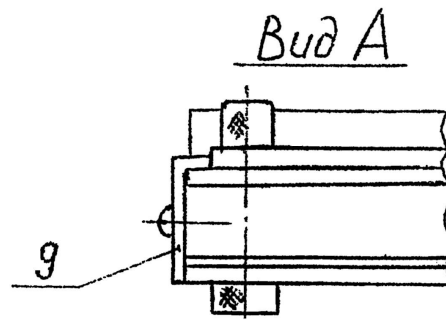
2. Монастырский А.Л., Горбатовский В.Р. Массовое разведение насекомых для биологической защиты растений. - М.: ВО "Агропромиздат", 1991 - прототип.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фіг. 3

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 35 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
