



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 55725

(13) A

(51) 7 A01M1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) БІОКОНТЕЙНЕР

1

2

(21) 2002054305

(22) 27 05 2002

(24) 15 04 2003

(46) 15 04 2003, Бюл. №4, 2003 р.

(72) Кривцова Ніна Василівна, Васильєв Олександр Модестович

(73) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КРИМТЕПЛИЦЯ" (СТОВ "КРИМТЕПЛИЦЯ")

(57) Біоконтейнер, що містить камеру для заповнення об'єктами біологічного захисту рослин з роз-

ташованими зверху завантажувальним вікном і зачіпом для фіксації на стеблі рослини в теплиці, який відрізняється тим, що знизу на бокових стінках камери виконані аераційні отвори, через завантажувальне вікно в камеру введена з можливістю вертикальних переміщень "П"-подібна заслінка з кришкою, а зачіп виконано як одне ціле із заслінкою і наділено розташованим зверху отвором, від якого під кутом вниз виконана наскрізна просічка

Винахід належить до галузі сільського господарства, а саме до біологічних засобів захисту рослин у закритому ґрунті (в теплицях)

Цілорічна експлуатація теплиць і сприятливий мікроклімат у теплиці призводять до масового розмноження шкідників рослин. У зв'язку з резистентністю шкідників до пестицидів хімічні засоби боротьби не лише не ефективні, але й спричиняються до погіршення екологічної обстановки і зараження урожаю інсектицидами. Тому для боротьби із шкідниками сільськогосподарських культур у теплицях надають перевагу біологічному захисту, ефективність якого у значній мірі залежить від технічних засобів, які забезпечують випуск об'єктів біозахисту у приміщеннях закритого ґрунту.

Відомий пристрій для випуску природних ворогів шкідників рослин амблїсейус маккензі (*Amblyseius makenzei* Schuster), амблїсейус кукумеріс (*Amblyseius cucumeris* Oud) шляхом розсівання на листки рослин субстрату (висівок) з біоагентами із мірної склянки, закритої капроною сіткою (див. "Методичні вказівки щодо біологічного методу боротьби з тютюновим трипсом у закритому ґрунті" ВНДІ фтопатології М, 1985 р., с. 24).

Недоліком цього пристрою при використанні являються великі витрати ручної праці і втрати біоматеріалу. Крім того, просіюючись через сітку разом з об'єктом біозахисту, висівки потрапляють на листя рослин, чим перешкоджають поглинанню листям світлової енергії, знижують фотосинтез і призводять до втрат урожаю, а також погіршують фітосанітарні умови, так як висівки у вологому се-

редовищі сприяють розвитку грибкових захворювань.

Відомий також біоконтейнер, який містить камеру для наповнення об'єктами біологічного захисту рослин з розташованим зверху завантажувальним вікном і зачіпом для його фіксації на стеблі або черешку рослини в теплиці (див. проспект біоконтейнера фірми "Biobest", Бельгія e-mail biobest@village.uunet.be).

За сукупністю істотних ознак і за технічним результатом, який досягається, відомий біоконтейнер найбільш близький до пристрою, про який заявляється, і прийнятий нами за прототип. Він знижує втрати об'єктів біозахисту за рахунок виключення розсипання їх на ґрунт і усуває негативний вплив субстрату на листя рослин, але в ньому порушуються умови, необхідні для розвитку і підтримки упродовж тривалого часу (до 10 діб) життєдіяльності хижака і його жертви, так як у субстраті відсутні аераційні процеси. Накопичений хижак мігрує на листя рослин, а подальший його розвиток із яєць припиняється через відсутність аераційних процесів.

Технічне завдання винаходу полягає у створенні біоконтейнера з необхідними умовами для розвитку і підтримки упродовж тривалого часу життєдіяльності хижака і його жертви, вміщених у поживне середовище до міграції хижака з камери біоконтейнера на рослину.

Технічним результатом винаходу являється забезпечення тривалої життєдіяльності хижака та його жертви, а це сприяє підвищенню економічної

(13) A

(11) 55725

(19) UA

ефективності проведення біологічного захисту рослин у теплиці

Поставлене завдання і технічний результат досягаються за рахунок того, що в біоконтейнері, що вміщує в себе камеру для наповнення об'єктами біологічного захисту рослин, наявні розташоване зверху завантажувальне вікно і зачіп для його фіксації на стеблі рослини. Знизу на бокових стінках камери зроблено аераційні отвори, а в камеру через завантажувальне вікно введена з можливістю вертикальних переміщень "П"-подібна в розрізі заслінка з кришкою. Зачіп виконано як одне ціле із заслінкою. У верхній частині зачіпу є отвір, від якого під кутом вниз виконано наскрізну просічку. Просічка з отвором утворюють відгинальний язичок для завішування контейнера на стеблі або черешкові рослини. Винахід характеризується також тим, що камера втримується на заслінці за рахунок сил тертя між боковими поверхнями, які стикаються, (розміри "П"-подібної заслінки виконані таким чином, щоб утворився натяг між стичними внутрішніми поверхнями стінок камери і зовнішніми поверхнями заслінки).

Зазначені істотні ознаки необхідні і достатні для здійснення винаходу, досягнення технічного результату і задовольняють критерії винаходу.

Причинно-наслідковий зв'язок між істотними ознаками і технічним результатом, який досягається, полягає в тому, що виконання біоконтейнера у вигляді камери з утворенням зверху завантажувальним вікном, а на її бокових стінках аераційними отворами забезпечило ефективну аерацію субстрату (висівок) з розташованими в ньому борошняним кліщем (*Acarus farris*, Oud) і хижаків амблісейс маккензі (*Amblyseius mckenziei* Schuster), амблісейс кукумеріс (*Amblyseius cucumens*, Oud), що створило сприятливі умови для їх розвитку і підтримання життєдіяльності, відтворення протягом тривалого часу, а також міграції із нього хижаків на листки рослин. Встановлення в камері "П"-подібної заслінки з кришкою дозволило регулювати величину перекриття аераційних отворів і завантажувального вікна, змінювати ступінь аерації. За рахунок цього регулюється активність розвитку і відтворення хижаків та їх жертв. Виконання заслінки з отвором, від якого під кутом вниз зроблена наскрізна просічка для утворення відгинального язичка, дозволило підвищити зручність користування біоконтейнером при завішуванні його на рослини, надійність фіксації попередила випадкові скидання з рослин при збиранні врожаю.

Сукупність істотних ознак забезпечила досягнення технічного результату.

Винахід пояснюється кресленнями, де на фігурі 1 показано біоконтейнер з частковими розрізами, фігура 2 - зображена розгортка поверхні камери, фігура 3 - розгортка поверхні заслінки.

Біоконтейнер складається із камери 1, в якій розташовуються об'єкти біологічного захисту рослин, і зачіпа 2, що служить для фіксації його на

стеблі рослини. Зверху камери 1 утворене завантажувальне вікно 3, а на бокових її стінках 4 на відстані "А" в середині камери встановлена з можливістю вертикальних переміщень "П"-подібна в поперечному розрізі заслінка 7 з боковинами 8 для перекриття аераційних отворів 6 і кришка 9 для перекриття завантажувального вікна 3. На зачіпі 2, виконаному спільно із заслінкою, є отвір 10, від якого під кутом вниз виконана наскрізна просічка 11 для утворення відгинального язичка 12. Висота боковин 8 заслінки 7 повинна перевищувати висоту камери 1 з метою уникнення випадкового повного перекриття завантажувального вікна 3 у процесі виконання технологічних операцій з рослинами.

Біоконтейнером користуються таким чином: вирощену у лабораторних умовах маточну культуру борошняного кліща (*Acarus farris*, Oud), що служить кормом і умовою для подальшого розмноження хижаків амблісейс маккензі (*Amblyseius mckenziei* Schuster), амблісейс кукумеріс (*Amblyseius cucumens*, Oud), ретельно перемішують із субстратом (просіяні висівки) і запускають у цю суміш хижака, який швидко розмножується. Після досягнення кількості хижаків 50 - 60 самок на 1 см<sup>3</sup> субстрат з хижаків і його жертвою поміщають в камеру 1 через завантажувальне вікно 3. "П"-подібну заслінку 7 ставлять так, щоб вона не доходила до аераційних отворів 6, і навішують біоконтейнер на стебло рослини в теплиці. Для цього відгинальний язичок підводять до стебла рослини і заводять черешок в отвір 10, повертаючи язичок 12 у висхідне положення, надійно зафіксувавши біоконтейнер на рослині. Залежно від ступеня зараження біоконтейнери встановлюють на відстані 5-10 метрів один від одного. Хижаки швидко знищують личинки борошняного кліща у біоконтейнері і в результаті різкого зменшення корму мігрує на листя рослин через завантажувальне вікно 3 і аераційні отвори 6, знищуючи шкідників рослин. Переміщуючи заслінку 7 всередині камери 1, можна регулювати прохідний переріз завантажувального вікна 3 і відкривати чи закривати аераційні отвори 6. Цим забезпечується універсальність застосування даного біоконтейнера для різних видів біоагентів. Наприклад, перекриваючи повністю отвори 6, можна використовувати біоконтейнер для розташування і випуску фтосейулюса персимилис (*Phytoseiulus persimilis* Ath.) або галліци афідімізи (*Aphidoletes aphidimyza* Rond). При відкритих отворах 6 біоконтейнер можна використовувати для розміщення і випуску інших видів біоагентів — афідіус матрикаріє (*Aphidius matricariae*), *A. Colemanii*, *Liziphlebus testaceipes*, *Encarsia formosa* та ін. Застосування біоконтейнера, про який заявляється, дозволяє запускати різні види біоагентів у теплицю в оптимальні строки, скоротити витрати цінного біоматеріалу і спростити техніку біологічного захисту рослин. Потреба у біоконтейнері — 200 шт/га чи 500 тис. шт для задоволення потреб країни в сезон.

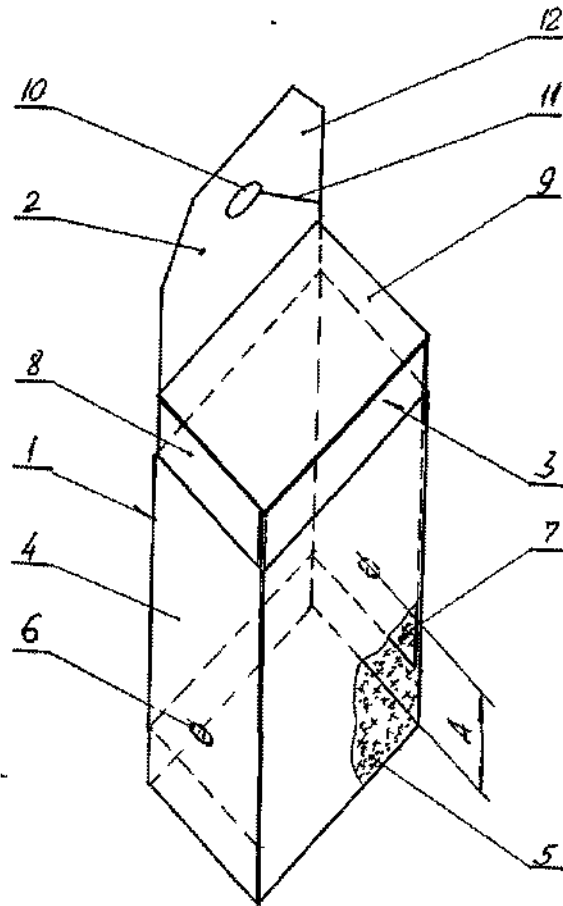


Fig. 1

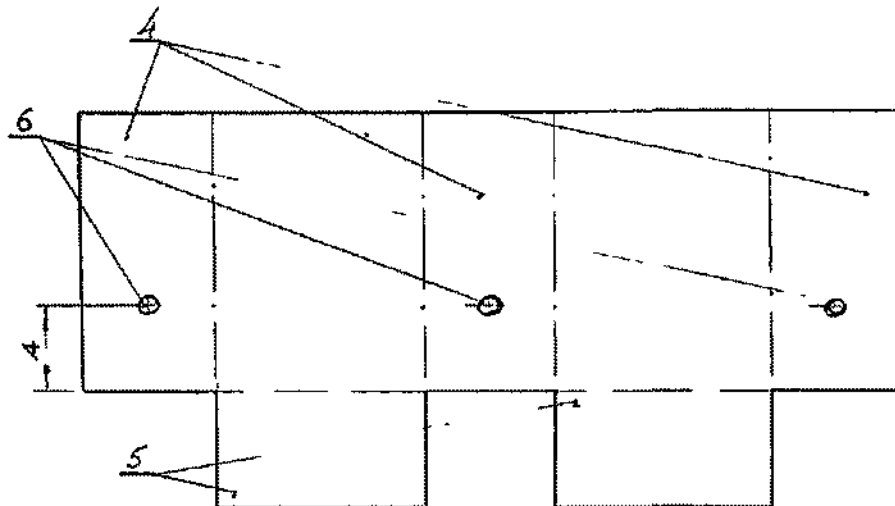


Fig. 2

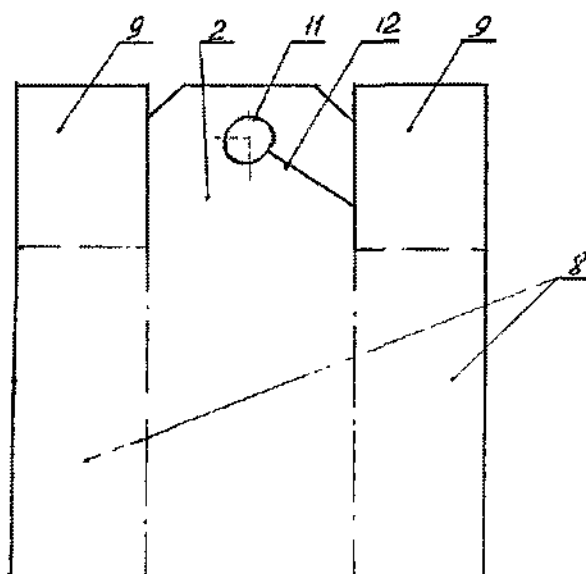


Fig. 3