



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15590 (13) U
(51) МПК (2006)
A01M 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГРУНТОВА ЕНТОМОЛОГІЧНА ПАСТКА

1

2

(21) u200512154

(22) 19.12.2005

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Фокін Андрій Володимирович, Кривошеев
Сергій Петрович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Ґрунтова ентомологічна пастка, що містить штучний корпус, яка **відрізняється** тим, що прозорий корпус пастки з кришкою та прямокутними отворами у верхній частині споряджений непрозорим екраном у вигляді порожнистої зрізаної піраміди з отвором, з можливістю встановлення корпусу пастки.

Корисна модель стосується галузі сільського господарства, зокрема ґрунтової ентомологічної пастки для моніторингу льоту комах, які частину життєвого циклу проводять у ґрунті.

У зв'язку з тим, що комах, які вилітають з ґрунту (після зимівлі, діпаузи) (вишнева муха, яблунова плодожерка тощо) неможливо обліковувати традиційними ґрунтовими пастками, наприклад Барбера, використовують феромонні пастки, але і вони не позбавлені недоліків. Так, по-перше, вони більш дорогі, що позначається на щільності їх встановлення в агроценозі. А отже такий моніторинг не завжди дозволяє об'єктивно оцінити чисельність популяції; по-друге, ці пастки є видоспецифічними і не дозволяють враховувати комплекс корисної ентомофауни, яка може мати вирішальне значення при регулюванні чисельності шкідників, а відтак і щодо прийняття рішення відносно доцільності хімічних обробок. Крім того облік окремих груп корисної ентомофауни у період льоту, наприклад мух-тахін, взагалі можливо проводити лише косінням ентомологічним сачком або встановленням жовтих клейових пасток, що є в багатьох випадках нетехнологічним, а жовті пастки до того ж мають обмежений радіус дії, трудомістким та потребує великих витрат людських ресурсів. Отже виникає необхідність у розробці конструкції саме ґрунтової пастки, яка дозволяла б уловлювати ентомологічні об'єкти під час вильоту їх з ґрунту.

Відома, обрана як прототип, пастка для вилоту ґрунтової фауни - пастка Барбера [Barber E. Traps for cave inhabiting insects // J. Elisha Mitchell Sci. Soc. - 1931. - V.46. - P.252.5], яка є скляною, пластиковою або металевою ємністю різної місткості, яка закопується у ґрунт так, щоб його поверхня була врівень з вінцями пастки. Комахи потрапляють до такої механічної пастки лише коли напрям їхнього руху по поверхні ґрунту перетина-

ється з місцем розташування пастки.

У конструкції пастки-прототипу є низка недоліків: по-перше, її конструкція і механізм дії не дозволяють вилловлювати імаго активно літаючих комах, які частину свого життєвого циклу проводять у ґрунті (двокрилі, лускокрилі, перетинчастокрилі); по-друге, використання пасток такого типу потребує значних витрат фіксуючих речовин (ацетон, мінеральні масла тощо), що є достатньо дорогим елементом спорядження пастки, а крім того значно утруднює ідентифікацію вилловлених об'єктів, в окремих випадках, коли в якості фіксатора використовуються дешеві речовини (наприклад, вода), викликає псування матеріалу, а відтак його часткову або повну втрату; по-третє, сам матеріал ємності або є достатньо дорогим (металеві), або легко розвивається в процесі встановлення, під час обліків та під час проведення технологічних операцій в агроценозі (культивування, підживлення тощо), і таким чином, як і у випадку використання пластикових приладів, може бути джерелом додаткового забруднення агроценозів. Таким чином, використання відомої пастки є нетехнологічним, малооб'єктивним та може призводити до додаткового забруднення агроландшафтів, що робить її малоприсадною для практичного використання.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити конструкцію ґрунтової пастки, використання якої дозволить підвищити об'єктивність, знизити вартість моніторингу за рахунок її зручності та технологічності.

Поставлене корисною моделлю завдання вирішується тим, що у ґрунтовій ентомологічній пастці, що містить штучний корпус, згідно корисній моделі прозорий корпус з прямокутними отворами у верхній частині споряджений непрозорим екраном з отвором в якому розміщений корпус пастки з кришкою.

(19) UA (11) 15590 (13) U

У пастці, що пропонується, прозора ємкість-накопичувач з прямокутними отворами закопується нижньою частиною у ґрунт таким чином, щоб отвори знаходилися над його рівнем. Зверху на ємність надівають непрозорий екран площею 1 м^2 так щоб верхня частина ємності виступала над ним. Комахи, що вилітають, прямують на світло, що потрапляє до конструкції через частину накопичувача, яка виступає над екраном і концентруються в його верхній частині. У випадку загибелі комах, вони падають на заглиблене у ґрунт конусоподібне дно з кришкою. Під час обліку накопичувач виймається з ґрунту, кришка відгвинчується, комах висипають у паперовий пакетик для подальшого визначення у лабораторних умовах. Використання подібної конструкції пастки підвищує об'єктивність моніторингу на 100%.

Використання відомої пастки потребує витрат спеціальних фіксуючих речовин, вартість яких досить значна (ацетон, мінеральні масла) або ж викликають псування матеріалу (вода). У пастці, яка пропонується фіксатор не використовується, матеріал вилучається з пастки або живим або мертвим, але незіпсованим, оскільки комахи, що загинули накопичуються у нижній частині пастки і щоб їх вилучити достатньо лише відгвинтити кришку. Використання запропонованої пастки здешевлює експлуатацію ентомологічного приладу на 65% і підвищує об'єктивність моніторингу на 30-35%.

У корисній моделі на відміну від прототипу використовуються ємності виготовлені з харчового пластику з кришкою, що загвинчується, споряджені непрозорим екраном. Вони є легкими, дешевими, відносно міцними і сприйнятливими за токсикологічними характеристиками. Використання пластикових ємностей з екраном зменшує вартість пасток від 15 (порівняно з скляними) до 350% (порівняно з металевими), масу від 30 (порівняно з пластмасовими) до 150% (порівняно з металевими). Крім того у 2 рази підвищується безпека проведення моніторингу для навколишнього середовища.

Заявлена пастка має наступну конструкцію. Для вилову імаго комах, які частину життєвого циклу проводять у ґрунті використовують пастки з прозорим накопичувачем, виготовленим з харчо-

вого пластику (1), з кришкою (2) яка загвинчується і з чотирма прямокутними отворами (3). Накопичувач закопується у ґрунт так, щоб отвори залишалися вище його рівня. Зверху на накопичувач одягають квадратний непрозорий екран (4), виготовлений з чорної поліетиленової плівки на дерев'яній рамці площею 1 м^2 . Використання пастки дозволяє ефективно здійснювати моніторинг ґрунтової ентомофауни під час льоту імаго. Ця пастка у 2004-2005 роках була апробована при моніторингу і вивченні ґрунтової ентомофауни у Київській області. Результати цієї роботи підтверджують високу ефективність запропонованої корисної моделі (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика суттєвих ознак прототипу та корисної моделі

Ґрунтова пастка	Суттєві ознаки			
	Вартість, грн	Маса, кг	Об'єктивність даних моніторингу, %	Безпечність використання для довкілля, раз
Прототип	1-3	0,2-0,5	1	1
- скляні	1	0,3		
- пластмасові	1,5	0,2		
- металеві	3	0,5		
Корисна модель	0,85	0,2	100	2

Так, отримані дані свідчать, що використання пастки, заявленої у корисній моделі, значно (до 3,5 раз) дозволяє здешевити моніторинг льоту об'єктів ґрунтової ентомофауни. Крім того на 100% зростає об'єктивність і на 30-55% зменшується маса приладів (у порівнянні з конструкціями в яких використовуються скляні та металеві ємності). Суттєво зростає екологічність використання інструментальних приладів для навколишнього середовища (у 2 рази).

