



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59615 (13) U
(51) МПК (2011.01)
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 ПРОФІЛАКТИКИ ЗАСЕЛЕННЯ ЗЕРНОСХОВИЩ ЛУСКОКРИЛИМИ ШКІДНИКАМИ

1

(21) u201012819

(22) 29.10.2010

(24) 25.05.2011

(46) 25.05.2011, Бюл.№ 10, 2011 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб профілактики заселення зерносховищ лускокрилими шкідниками, що включає тривалу негативну дію на популяції шкідників, який **відрізняється** тим, що проводиться спрямоване розселення в зерносховища, через 12-15 днів після за-

2

вантаження зерна, ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.), крім того, паразита розселяють на стадії імаго, при цьому, розселення проводять на поверхні зерна, не менше, ніж у 7-11 пунктах, з розрахунку 15-17 імаго на 10 м² поверхні зерна, крім того, 25-30 % біоматеріалу (габробракона) розселяють у верхній шар зерна на глибину 12-14 см з розрахунку 8-10 імаго на 5 м² площі зерна, крім того, наступні 2-3 розселення паразита проводять з інтервалом 12-14 днів, крім того, для розселення використовують лабораторну культуру габробракона тільки першого класу якості.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до захисту урожаю зернових культур від шкідливої дії специфічних видів фітофагів зерносховищ і може бути використана як складова частина безпестицидних технологій захисту зерна у сховищах.

Відомо, що збереження запасів зерна від шкідливих організмів є надзвичайно важливим резервом збільшення його виробництва, особливо в умовах сьогодення. Значна кількість зерна зберігається в умовах, які недостатньо контролюються та недовготривалі. За порушення організаційно-господарського способу захисту зернових культур та системи технологічних операцій при їх вирощуванні. Збільшилась частка пошкодженого шкідниками та збудниками хвороб і у сховища потрапляє зерно низької класності. Це сприяє доступу до такого зерна при його зберіганні комірних шкідників (Трибель С.О., Гетьман М.В., Лапа О.М., Стригун О.О. Шкідники хлібних запасів. - Колобів, Київ, 2007. - 48 с).

Відомо, що в умовах України нараховується понад 100 видів комірних шкідників. Із шкідників зерносховищ найбільш поширеними є 32 види, серед яких сім видів представники лускокрилих комах (Левченко Є.А. Шкідники зерна і сільськогосподарських продуктів. Довідник із захисту рослин. За ред. М.П. Лісового. - К.: Урожай, 1999, с. 490-505).

Відомо також, що система способів захисту хлібних запасів поєднує в собі профілактичні при-

йоми - чистота в зерносховищах, елеваторах. Дотримання встановлено режиму зберігання зерна і продуктів його переробки. Надходження на склади здорового, непошкодженого шкідливими видами членистоногих зерна (Закладной Г.А. Современные направления защиты хранения зерна от насекомых. Автореф. Дисс. Доктора биол. Наук Л.: ВИЗР, 1987. - 39 с).

Відомий також спосіб обмеження поширення та знищення шкідників у закритих приміщеннях, який є близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналога (Санін В.А., Левченко Н.А. способы применения химических средств борьбы с вредителями. В кн. «Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Методы и средства борьбы с вредителями. Системы мероприятий по защите растений. Киев: Урожай, 1989. Том 3, с. 92-102). Відомий спосіб передбачає використання хімічних інсектицидів шляхом фумігації в закритих приміщеннях. Для цього, зерно розташовують у фумігаційну камеру з надійною герметизацією з точним дозуванням препарату, наприклад фосфід алюмінію, 360 г/кг, та регулюванням температурного режиму. При цьому експозиції фумігації за температури 11-15 °С становить 7 діб. Використовують препарат Алфое, таблетки з розрахунку 9 г/тону зерна, або три таблетки. Використання цього способу забезпечує рівень загибелі як лускокрилих так і супутніх видів шкідників зерносховищ.

(13) U

(11) 59615

(19) UA

Проте, спосіб найближчий аналог має такі недоліки: необхідно використовувати спеціальні камери для фумігації, їх обслуговування, що не технологічно та дорого; крім того, дегазація приміщень та продукції повинна тривати не менше 10 днів; не виключається ризик непередбачуваної негативної дії препарату на зерно та обслуговуючий персонал.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб профілактичного заселення зернохосовищ лускокрилими шкідниками. Ставилось завдання забезпечити контроль процесу неконтрольованого поширення лускокрилих шкідників в зернохосовищах з використанням біологічних прийомів.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно, впродовж усього терміну зберігання зерна у сховищах, реалізовували суттєві елементи запропонованого способу. Зокрема. Перший з них передбачає спрямоване розселення в зернохосовища, через 12-15 днів після завантаження зерна, ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.). При цьому, паразита розселяють на стадії імаго. Суттєвим є і те, що розселення проводять на поверхні зерна, не менше ніж у 7-11. Норми розселення 15-17 імаго з розрахунку на 10 м² поверхні зерна. Наступна суттєва відміна полягає у тому, що 25-30 % біоматеріалу (габробракона) розселяють у верхній шар зерна на глибину 12-14 см норма розселення становить 8-10 імаго на 5 м² площі зерна. Інша суттєва відміна передбачає 2-3 розселення паразита з інтервалом 12-14 днів. Суттєвим є те, що для розселення використовують лабораторну культуру габробракона тільки першого класу якості.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що для специфічних умов зберігання зерна у великих зернохосовищах, розвивається багато шкідливих видів комах. Серед них значне поширення набули лускокрилі види. Для них існують переваж-

но сприятливі гідротермічні та інші умови для розмноження і накопичення. Дослідженнями встановлено, що у цих умовах досить успішно розвиваються і їх паразити. Спосіб, що пропонується регламентує прийоми ефективного використання ектопаразита гусениць лускокрилих видів шкідників - габробракона. Паразит, внаслідок властивості йому рухової активності та пошукової здатності самиць-гусениць шкідників, здатний заражати її і в зернохосовищах. Суттєві елементи запропонованого способу регламентують розселення паразита. Досить важливим є і те, що паразит не втрачає здатності до пошуку гусениць шкідників і в середині зерна. Якщо врахувати те, що перші особини шкідника заселяють масу зерна, починаючи з його країв, поверхневого шару, ефективність пошуку гусениць паразита суттєво спрощується. Досягається результат попередження масового заселення зерна лускокрилими шкідниками.

Приклад здійснення способу

Типове зернохосовище, де впродовж тривалого часу зберігається зерно переважно колосових культур. Існуючи прийоми попередження не завжди дозволяють попередити в сховищах шкідників, перш за все зернової молі. Для обґрунтування ефективності та дієвості способу, що пропонується формували дослідні варіанти, яких було два. Перший, де профілактику заселення зернохосовищ шкідниками здійснювали шляхом використання суттєвих елементів запропонованого способу. У другому варіанті аналогічну проблему вирішували шляхом реалізації елементів способу-найближчого аналога. Для оцінки ефективності способів, визначення величини можливого позитивного результату, використовували найбільш інформативні та об'єктивні тестові характеристики. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Таблиця

Ефективність способу профілактики заселення зернохосовищ лускокрилими шкідниками

Способи, що порівнюються	Норми витрати ентомофагів, препаратів г/га	Видовий склад лускокрилих шкідників	Ефективність способів, %	Позитивний результат
Розселення у сховищах: Габробракон, імаго/10м ² ; Розселення у зерно: Габробракон, імаго/5 м ² - 3 прийоми; Клас якості паразита (Спосіб, що пропонується)	17 10 1	Вогнівки: млинова, зернова, борошняна, сухофруктові; молі: зернова, комірня, хлібна	72,1	Спосіб дозволяє попередити масове заселення та розповсюдження лускокрилих шкідників. Виключається негативна дія на зерно
Фумігація зерна у спеціальних камерах з використанням препарату Алфое, таблетки, г/т; Дегазація зерна, діб (Спосіб - найближчий аналог)	9 Понад 10	Вогнівки: 4 види; молі: 3 види	71,2	Спосіб не повністю попереджає заселення зернохосовищ шкідниками
HIP ₀₅	-	-	3,7	-

Встановлено, що завдання поставлене корисною моделлю виконано. Підсумкова його ефектив-

ність становила 72,1 %, що практично знаходиться на рівні використання способу-найближчого аналога, де використовували фумігацію зерна.

Реалізація запропонованого способу дозволяє попередити масове заселення та розповсюдження лускокрилих шкідників у зерносховищах. Важливим позитивним результатом є також і те, що на

відміну від існуючих способів та прийомів профілактики заселення зерносховищ шкідниками, запропонований спосіб не супроводжується негативною дією на зерно, обслуговуючий персонал. Внаслідок своїх мікроскопічних розмірів, ентомофаги не створюють проблему забруднення зерна.