



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36445 (13) U

(51) МПК (2006)

A01M 1/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ЗНИЩЕННЯ ЛИСТОГРИЗУЧИХ ЛИЧИНОК ІЗ ЗАГОНУ ЛУСКОКРИЛИХ

1

2

(21) u200806784

(22) 19.05.2008

(24) 27.10.2008

(46) 27.10.2008, Бюл.№ 20, 2008 р.

(72) ОБЕРЕМОК ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВО-ВИЧ, UA

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В.І. ВЕРНАДСЬКОГО, UA

(57) Спосіб знищення листогризучих личинок із ряду лускокрилих, що включає зараження вірусом комахи, який **відрізняється** тим, що конструюють ДНК-фрагменти складу 5'- GCC GGC GGA ACT GGC CCA -3' (134843-134860); 5'- CGA CGT GGT GGC ACG GCG -3' (135159-135142), розчиняють ліофільно висушені ДНК-фрагменти у дистильованій воді і розчин концентрації  $A_{260}$  100Е/мол наносять на поверхню тіла комахи.

Технічне рішення ставиться до області сільськогосподарства.

Відомий спосіб знищення листогризучих личинок комах шляхом застосування біопрепаратів на основі ентомопатогенних вірусів [Злотин А.З. Технічна ентомологія. - К.: Наукова думка, 1989. -184с; С.14-15]. Спосіб включає зараження певним видом ентомопатогенного вірусу певного виду комахи. Ентомопатогенний вірус розмножується в комасі, після розмноження вірусу його виділяють. Виділеним вірусом обробляють заражені шкідником (комахою) рослини. Після поїдання рослини личинки заражаються вірусом і через якийсь час гинуть. Спосіб має наступні недоліки: складність виробництва вірусних препаратів (тривалий зміст гусениць, повільне розмноження вірусу); повільна швидкість приведення комах до загибелі. В основу корисної моделі поставлене завдання вдосконалити спосіб знищення листогризучих личинок із загону лускокрилих шляхом впливу розчином дистильованої води, що містить короткі одноланцюжкові ДНК-фрагменти геномів ентомопатогенних вірусів, на поверхню тіла комах.

Поставлене завдання вирішується тим, що в спосіб знищення листогризучих личинок із загону лускокрилих, що включає зараження вірусом комах, відповідно до корисної моделі, конструюють ДНК-фрагменти складу 5'- GCC GGC GGA ACT GGC CCA -3' (134843-134860); 5'- CGA CGT GGT GGC ACG GCG -3' (135159-135142), розчиняють ліофільно висушені кристали, що містять ДНК -фрагменти, у дистильованій воді й розчин, концентрації  $A_{260}$  100Е/мол, наносять на поверхню тіла комах, що забезпечує швидкодію способу, крім

того, одноланцюжкові ДНК - фрагменти мають вибірковість у дії й безпечні для інших живих організмів.

Спосіб реалізується таким чином.

Конструюють ДНК-фрагменти. Отримані ДНК-фрагменти являють собою ліофільно висушені кристали. Потім їх розчиняють у дистильованій воді до концентрації  $A_{260}$  100Е/мол. На середину спинної поверхні тіла комах наносять розчин дистильованої води, що містить одноланцюжкові ДНК-фрагменти вірусу. ДНК-фрагменти були підібрані й сконструйовані на основі наявної в Gen Bank геномної послідовності вірусу ядерного поліедрозу непарного шовкопряда (AF081810). ДНК-фрагменти мали наступний склад: а) 5'-GCC GGC GGA ACT GGC CCA-3' (134843-134860); б) 5'- CGA CGT GGT GGC ACG GCG -3' (135159-135142). Дані ДНК-фрагменти є ділянкою гена (Genei: 1488470) вірусу ядерного поліедрозу непарного шовкопряда (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>).

Приклад.

Для перевірки способу знищення листогризучих личинок із загону використали гусениць непарного шовкопряда І-го й ІІ-го личиночних віків однієї яйцекладки. Гусениці вирощувалися на штучному живильному в із чашках Петрі. Під час експерименту гусениць поділили на два контрольні (І-ий і ІІ-ий личиночний віки) і два експериментальні (І-ий і ІІ-ий личиночний віки) групи по 20 особин у кожній.

На середину спинної поверхні тіла гусениць І-го й ІІ-го личиночних віків експериментальної групи однією краплею нанесли по 0,2-0,3мл розчини дистильованої води, що містить одноланцюжкові

(13) U

(11) 36445

(19) UA

ДНК-фрагменти вірусу ядерного поліедрозу непарного шовкопряда. Концентрація кожного з одноланцюжкових фрагментів ДНК становила  $A_{260}$  100Е/мол. На поверхню тіла гусениць I-го й II-го личиночних віків з контрольної групи нанесли по 0,2-0,3мкл дистильовані води.

Через 5 днів у контрольній групі I-го личиночного віку загинуло 10% особин, тоді як у досвідче-

ній групі - 55% особин. У контрольній групі II-го личиночного віку через 5 днів загинуло 20% особин, тоді як у досвідченій групі - 40% особин.

Заявлений спосіб знищення листогризух личинок із загону лускокрилих має наступні переваги: швидкодія способу, крім того одноланцюжкові ДНК-фрагменти мають вибірковість дії й безпечні для інших живих організмів.