



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59621 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
A01G 13/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ПРОГНОЗУ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ СМОРОДИНОВОЇ ЗЕЛЕНОЇ ЗЛАТКИ

1

(21) u201012825

(22) 29.10.2010

(24) 25.05.2011

(46) 25.05.2011, Бюл.№ 10, 2011 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, КОЧЕРГА  
МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб прогнозу життєздатності популяцій смородинової зеленої златки, що включає збір в агроценозах популяцій шкідників, аналіз деяких фізіологічних параметрів, який **відрізняється** тим, що із визначеного агроценозу відбирають від 50 та

2

більше самиць златок, зразу після їх відродження з лялечок, до початку живлення визначають їх масу, крім того, за показниками маси формують не менше чотирьох рангових груп, з інтервалом 3 мг, крім того, визначають потенційну та реальну плодючість самиць, а також рівень життєздатності популяцій златок в період весняної реактивації, при цьому, якщо частка самиць з масою тіла 13-19 та більше мг перевищує 30-35 %, реальна їх плодючість становить в середньому 26-35 яєць, популяція златок характеризується як високоттєздатна.

Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих видів комах і може бути використана в технологіях оцінки потенційної шкідливості популяцій златок.

Відомо, що серед найбільш небезпечних шкідників насаджень смородини та агрусу, виділяється смородинова зелена златка (*Agrilus viridis* var. *fagi* Ratz.). Личинки златки пошкоджують гілки і пагони смородини та агрусу, приникаючи всередину, де проходить їх розвиток. Пошкоджені златкою пагони сильно відстають у розвитку. Зниження урожаю з пошкоджених гілок смородини та агрусу складає 68-75% (Ваганова Е.Г. Смородинная зеленая златка и меры борьбы с ней. Лесостепи Харьковской области. Автореферат дисс. Канд. биол. Наук. Харьков, 1972, 20с.).

Відомий спосіб прогнозу життєздатності популяцій плодожерок, гусениці яких завдають шкоду плодам (Дрозда В.Ф. спосіб прогнозу життєздатності популяцій плодожерок (*Lepidoptera*, *Tortricidae*). Патент України №30703, МПК Л01К67/00. Опубл. 15.12.2000 Бюл. №4). Пропонується спосіб, який передбачає визначення вмісту у коконах яблуневої та сливової плодожерок, як в період осінньої діапаузи так і весняної реактивації гусениць плодожерок, вмісту у коконах дубильних речовин, зокрема таніну. Згідне способу, рівень вмісту таніну у коконах корелює з показниками рівня життєздатності гусениць, що дозволяє прогнозувати потенційну шкідливість плодожерок. Проте, невідома можливість реалізації способу у про-

гнозуванні рівня життєздатності популяцій смородинової зеленої златки.

Відомий спосіб прогнозування параметрів, що визначають потенційну шкідливість популяцій склівок, який є найбільш близьким технічним рішенням і вибраний в якості найближчого аналога (Дрозда В.Ф., Кочерга М.О. Спосіб прогнозування потенційної шкідливості популяцій склівок (*Lepidoptera*, *Aegeriidae*). Патент України 328186, МПК А01G 13/00. 26.11.2007).

Спосіб викладений у найближчому аналозі полягає у тому, що визначають загальний рівень чисельності склівок в агроценозах шляхом розтину гілок та пагонів. Визначають також рівень концентрації найбільш життєздатних популяцій склівок на відстані 10 см від кореневої шийки рослин. При цьому, критичний рівень загрози загального фонду їх чисельності становить понад 50%. Рівень зараження склівок збудниками хвороб та ентомофагами до 10%. Реалізація способу дозволяє зх. Високим ступенем вірогідності прогнозувати потенційну шкідливість склівок в агроценозах яблуні та ягідників.

Проте, спосіб-найближчий аналог має такі недоліки: невідома можливість прогнозувати рівень життєздатності популяцій смородинової зеленої златки4 пропонується у складі відомого способу, процедура заготівлі та розтину гілок, з вилученням із них гусениць склівок, що ускладнює реалізація с способу.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб прогно-

(13) U  
(11) 59621  
(19) UA

зу життєздатності популяцій смородинової зеленої златки. Ставилось завдання запропонувати інформативні критерії для оцінки потенційної загрози насадженням, що корелює з показником життєздатності.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно реалізовували суттєві елементи запропонованого способу. Зокрема, перший з них передбачав відбір з агроценозів від 50 та більше самиць златок, зразу після їх відродження з лялечок, до початку їх живлення. Інша суттєва відміна передбачає визначення маси. При цьому, за показниками маси імаго формують не менше чотирьох рангові групи з інтервалом 3 мг. Наступна суттєва відміна передбачає визначення потенційної та реальної плодючості самиць. Визначають також рівень життєздатності популяцій златок в період весняної реактивації. Суттєвим є і те, що якщо частка самиць з масою тіла 13-19 та більше мг перевищує 30-35%, а реальна їх плодючість становить в середньому 26-35 яєць, популяція златок характеризується як високо життєздатна.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що значній кількості самиць смородинової зеленої златки з використанням найбільш інформативний предикторів, визначають їх рівень життєздатності. Бралось до уваги те, що визначальними є фізіологічні характеристики самиць. Зокрема, репродуктивна система, яка віддзеркалює фізіологічний стан самиць. Потенційна та реальна плодючість їх є найбільш об'єктивними характеристиками. Спосіб ґрунтується саме на оцінці цих фізіологічних критеріїв та масі тіла.

Приклад здійснення способу

Агроценоз чорної смородини. Природні популяції смородинової зеленої златки (*Agrilus viridis* var. *fagi* Ratz). Плодоносна культура четвертого року посадки. Для обґрунтування ефективності

запропонованого способу, величини можливого позитивного результату формували дослідні варіанти, яких було два. У першому варіанті опробували запропонований спосіб. Для цього відбирали не менше 50-ти самиць златки, зразу після їх відродження і переносили у лабораторні умови. Далі, згідно запропонованого способу, на основі предикторів обґрунтовували критерії прогнозу життєздатності популяцій златки. Другий варіант - прогнозували життєздатність смородинової златки згідно способу-найближчого аналога. Для оцінки підсумкового рівня ефективності способів, визначення величини позитивного результату, використовували найбільш інформативні та об'єктивні предиктори. Результати обґрунтування способу наведено у таблиці.

Встановлено, що завдання, поставлене корисною моделлю, виконане. У підсумку запропонований спосіб дозволяє найбільш повно отримувати інформацію, що стосується прогнозу життєздатності смородинової златки. Очевидні його переваги перед найближчим аналогом. Зокрема, внаслідок деталізації оціночних критеріїв у запропонованому способі, зокрема, визначення частки самиць з високими показниками маси тіла, встановлення їх реальної плодючості, дозволило отримати інформацію про потенційну шкідливість златки заздалегідь. Це досить важливо. Спосіб дає можливість приймати виважені рішення стосовно прийомів контролю шкідливості златки до нанесення збитків. Найближчий аналог такої проблеми не вирішує. Підрахунки середніх показників оціночних критеріїв, супроводжуються ризиком виникнення непередбачених ситуацій. А саме: масове заселення златкою кущів, з загрозою втрати урожаю, або невиправдане використання хімічних інсектицидів, інших прийомів контролю, в ситуаціях, коли у цьому немає потреби.

Таблиця

Результати обґрунтування способу прогнозу життєздатності популяцій смородинової златки

Способи, що порівнюються	Зібрано імаго самиць златки, екз/%	Маса імаго самиць златки після відродження, мг	Рівень заселення самиць кліщем, %	Плодючість яєць/самицю		Інформативність способів
				потенційна	реальна	
Відбір самиць златок з агроценозу; Визначення їх маси; Визначення потенційної та реальної плодючості; Підсумкова оцінка популяцій (Спосіб, що пропонується)	54/21,6	5-8	47,4	21	0	Висока, заздалегідь отримується необхідна інформація для прийняття рішень про прийом контролю фітофага
	96/38,4	9-12	38,8	27	9	
	60/23,8	13-15	7,5	29	19	
	40/16,2	16-19	5,3	48	35	
	Σ250	-	-			
Реалізація суттєвих елементів найближчого аналога  (Спосіб найближчий аналог)	235, без рангових характеристик маси	12,7, середній показник, не встановлено рівень домінування	-	29,6	16,4	Спосіб не забезпечує гарантований рівень інформативності. Супроводжується ризиком – заселення фітофагом, або невиправдане використання інсектицидів

Таким чином, запропонований спосіб прогнозу життєздатності популяцій златок попереджає за-

селення фітофагом ягідників, дозволяє заздалегідь