



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28186 (13) U

(51) МПК (2006)

A01G 13/00

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

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОТЕНЦІЙНОЇ ШКІДЛИВОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ СКЛІВОК (LEPIDOPTERA, AEGERIIDAE)

1

2

(21) u200709009

(22) 06.08.2007

(24) 26.11.2007

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA,
КОЧЕРГА МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
UA

(56)

(57) Спосіб прогнозування потенційної шкідливості
популяцій склівок (Lepidoptera, Aegeriidae), що

включає визначення окремих фаз розвитку шкідників, який **відрізняється** тим, що загальний рівень чисельності склівок в агроценозах встановлюють за розтином гілок і пагонів, крім того визначають рівень концентрації найбільш життєздатних популяцій склівок на відстані 10 см від кореневої шийки рослин, причому критичний рівень загрози загального фонду їх чисельності становить понад 50 %, а рівень зараження склівок збудниками хвороб та ентомофагами до 10 %.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих комах, і може бути використана для прогнозу шкідливості всерединостебельних шкідників.

Відомо, що плодовим насадженням та ягідникам завдають значної шкоди популяції склівок: яблуні - яблунева, смородині - смородинова. Гусениці утворюють отвори під верхнім шаром кори на штаблї яблуні та скелетних гілках, руйнують судинну систему. Ушкоджені гілки відмирають, іноді гине усе дерево. Більш небезпечною є смородинова склівка, гусениці якої живуть всередині гілок [Вредные членистоногие, позвоночные. Под ред. В.П. Васильева. - Киев: Урожай, 1988. Т.2. с.199-201].

Відомий спосіб прогнозу життєздатності популяцій плодожерок, що завдають шкоду плодам, котрий є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості прототипу [Дрозда В.Ф. Спосіб прогнозу життєздатності популяцій плодожерок (Lepidoptera, Tortricidae). Патент України №30703. МПК А01К67/00. Опубл. 15.12.2000. Бюл. №4]. Спосіб викладений у прототипі полягає у тому, що у гусениць яблуневої та сливової плодожерок як в період осінньої діпаузи, так і весняної реактивації визначають вміст у коконах природних фунгістатиків - дубильних речовин, зокрема таніну. Згідно способу, рівень вмісту таніну у коконах корелює з показниками, що характеризують вміст таніну в оболонках коконів плодожерок з різним

рівнем життєздатності, що дозволяє прогнозувати розвиток та потенційну шкідливість плодожерок.

Проте, відомий спосіб має такі недоліки: невідомо, чи можлива реалізація способу у прогнозуванні потенційної шкідливості популяцій склівок; досить складна технологічна процедура в реалізації способу, яка передбачає заготівлю оболонок коконів та визначення вмісту у них таніну.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити спосіб прогнозу можливої загрози шкідливості популяцій склівок - небезпечних шкідників яблуні та ягідників. Складовою частиною завдання - прогноз потенційної їх шкідливості, а також раціоналізація захисту рослин на основі прогнозу. Також обґрунтувати оптимальні та інформативні предиктори - тестові показники прогнозу - суттєві елементи способу.

Поставлене завдання досягається тим, що у способі прогнозу потенційної шкідливості популяцій склівок (Lepidoptera, Aegeriidae), що включає визначення окремих фаз розвитку шкідників, згідно корисної моделі, загальний рівень чисельності склівок в агроценозах встановлюють за розтином гілок і пагонів, крім того, визначають рівень зараження склівок збудниками хвороб та ентомофагами, що становить понад 50% чисельності гусениць, які концентруються не вище 10см від кореневої шийки рослин, причому рівень їх зараження збудниками хвороб та ентомофагами не перевищує 10%.

(13) U

(11) 28186

(19) UA

У способі прогнозування потенційної шкідливості склівок, встановлюють загальний рівень чисельності шкідників в насадженнях яблуні та смородини. Для цього, вибірково, заготовляють гілки, які у лабораторії розтинають, обліковують знайдені гусениці склівок, вибирають і встановлюють рівень зараження гусениць збудниками хвороб та ентомофагами. Крім цих тестових показників для прогнозу склівок, використовують таку суттєву відмінність у складі способу, як характер залягання гусениць всередині пагонів. Загроза шкідливості склівок існує, коли із загального фонду шкідників понад 50% гусениць концентруються не вище 10см від кореневої шийки рослин і рівень їх зараження збудниками хвороб та ентомофагами не перевищує 10%.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що на підставі оцінки суттєвих відмін у способі, можна заздалегідь встановити рівень потенційної шкідливості популяцій склівок. Для цього на початку весни, в період до початку реактивації гусениць склівок роблять прогноз можливої загрози склівок рослинам, використовуючи запропонований спосіб.

Перший суттєвий елемент способу полягає у зборі зразків гілок та пагонів, внаслідок чого, після їх розтину встановлюють загальний рівень чисельності шкідників. Наступний суттєвий елемент способу встановлення рівня життєздатності гусениць шляхом гусениць склівок, шляхом визначення рівня їх зараження збудниками хвороб та ентомофагами. Загроза вважається реальною, коли із усього фонду зібраних гусениць понад 50% концентруються не вище 10см від кореневої шийки рослин і рівень їх зараження збудниками хвороб та ентомофагами сумарно не перевищує 10%.

Необхідно пояснити, що високожиттєздатні гусениці, згідно встановленої нами закономірності, проникають на зиму якомога нижче по стеблу, у напрямку кореневої шийки, що захищає їх від дії низьких температур, де вони знаходяться взимку під снігом та рослинними рештками. Згідно проведених нами досліджень, найбільш життєздатні популяції склівок концентруються не вище 10см від кореневої шийки.

Приклади здійснення способу

Приклад 1

Фермерське господарство "Поділля-Осламів" Хмельницька обл., насадження яблуні на другий рік після висаджування саджанців. Шкідливий вид - яблунева склівка (*Aegelia tyroaeformis* Bkh.). Реалізовували спосіб прогнозу потенційної шкідливості популяцій яблуневої склівки. Послідовно проводили операції зі здійсненням усіх суттєвих елементів. Зрізали не менше 50 гілок з кожного кварталу саду, переносили їх у лабораторії, проводили розтин гілок, встановлювали рівень чисельності склівки, виймали із серцевини гілок гусениць, розташовували на вологу вату у чашки Петрі, встановлювали кількість із них заражених збудниками хвороб та ентомофагами. Крім того, суттєвим є те, що на основі оригінальних пре-

дикторів у способі, приймали рішення про рівень потенційної загрози та яким чином необхідно попередити шкідливість. Оцінювалась дієвість, ефективність та позитивний результат способу, що пропонується та найближчого аналога. Передбачався також контрольний варіант, де проводили спостереження з а яблуневою склівою. Підсумкову оцінку способів проводили згідно оригінальних критеріїв. Отриманий цифровий матеріал оцінювали статистично, шляхом порівняння способу та найближчого аналога. Результати досліджень наведено у таблиці 1.

Встановлено, що реалізація способу дозволяє прогнозувати потенційну шкідливість популяцій яблуневої склівки. Не дивлячись на високий рівень початкової чисельності шкідника (88,4 гусениць на 50 зразків), потенційної загрози деревам не існує. Тому, що лише 8,5% гусениць склівки концентрується нижче 10см від кореневої шийки. Крім того, досить значна (16,6%) кількість гусениць заражена ентомофагами та збудниками хвороб. Запропонований спосіб інформативний. Він дає змогу заздалегідь приймати рішення про проведення відповідних заходів проти яблуневої склівки.

Приклад 2

Насадження чорної смородини. Шкідливий об'єкт - смородинова склівка (*Synanthedon tipuliformis* Cl.), прогноз потенційної шкідливості якої оцінювали внаслідок реалізації запропонованого способу. Умови дослідів, варіанти, оцінка ефективності способу аналогічні тим, що викладені у прикладі 1. Результати досліджень наведено у таблиці 2. Встановлено, що спосіб дозволяє прогнозувати рівень потенційної шкідливості популяцій смородинової склівки. Очевидно, що високий рівень чисельності шкідника - 109,7екз. на 50 зразків, створює значну загрозу смородині. Дійсно, згідно способу 62,8% від усього рівня чисельності склівки концентрується не вище 10см від кореневої шийки. Крім того, із усієї вибірки, тільки 7,6% заражені збудниками хвороб та ентомофагами. Це свідчить про високий рівень життєздатності склівки і існування потенційної загрози смородині. Таку інформацію згідно показників способу-прототипу отримати неможливо.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє заздалегідь, до початку вегетації отримати інформацію про рівень потенційної загрози яблуні та смородині від гусениць яблуневої та смородинової склівок, а відтак, і наперед приймати рішення про необхідність проведення спеціальних попереджувальних або винищувальних заходів.

Дієвість та величина позитивного результату реалізації способу прогнозу шкідливості яблуні

Способи, що порівнюються	Моніторинг склівки			3
	усього, екз. на 50 зразків	заражено збудниками хвороб, %	Ентомофагами, %	
Візуальний	88,4	5,7	3,2	8

5

28186

6

моніторинг; Рівень зараження гусениць; Оцінка загрози (Спосіб, що пропонується)						інформативний. Чисельність висока, проте загрози немає. Є можливість приймати рішення заздалегідь
Спосіб-прототип	92,6	Критерії у відомому способі не оцінюються			7,8	Спосіб неінформативний. Рішення прийняти неможливо
Контроль	90,3	11,2	5,8	52,3	5,3	Відсутня об'єктивна інформація про загрозу
НІР ₀₅	-	3,1	2,9	6,2	3,2	-

Таблиця 2

Експериментальне обґрунтування способу прогнозу
шкідливості смородинової склівки ("Поділля-Осламів", 2005-2007рр.)

Способи, що порівнюються	Моніторинг склівки			Загроза шкідливості		Позитивний результат
	усього, екз. на 50 зразків	заражено збудниками хвороб, %	Ентомофагами, %	концентрація гусениць на гілках, від кореневої шийки, %	заражено гусениць, %	
Візуальний моніторинг; Рівень зараження гусениць; Оцінка загрози (Спосіб, що пропонується)	109,7	4,1	5,0	62,8	7,6	Спосіб інформативний. Чисельність висока, проте загрози немає. Є можливість приймати рішення заздалегідь
Спосіб-прототип	121,4	Критерії не оцінюються		Ознака не оцінюється	9,3	Спосіб неінформативний. Рішення прийняти неможливо
Контроль	116,2	Критерії не оцінюються		Ознака не оцінюється	8,1	Відсутня об'єктивна інформація про загрозу
НІР ₀₅	-	-		-	3,8	-