



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **53168** (13) **U**  
(51) **МПК (2009)**  
**A01G 1/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ЗАХИСТУ НАСАДЖЕНЬ ХМЕЛЮ ВІД КОМПЛЕКСУ ҐРУНТОЖИВУЧИХ ФІТОФАГІВ

1

2

(21) u201003797

(22) 02.04.2010

(24) 27.09.2010

(46) 27.09.2010, Бюл.№ 18, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, МЕЛЬНИЧУК МАКСИМ ДМИТРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб захисту насаджень хмелю від комплексу ґрунтоживучих фітофагів, що включає викорис-

тання хімічного інсектицидного препарату, який відрізняється тим, що в кінці літа вносять в ґрунт, в район кореневої шийки рослин, діаметром 20-25см від стебла хмелю, 3,5%-ний водний розчин біопрепарату Пециломін с.п. (сухий порошок), крім того весною, після вирізання головних кореневих хмелю, вносять у борозни на відстані 25-30см від рослин, на глибину 12-15см, водний розчин препарату Актара 25WG в. г. (водорозчинні гранули) з розрахунку 0,15кг/га.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих видів комах і може бути використана в технологіях інтегрованого захисту насаджень хмелю.

Відомо, що однією із основних причин дестабілізації фітосанітарного стану хмільників є шкідлива діяльність фітофагів - комах та кліщів, видовий склад яких перевищує 80 найменувань. Серед них виділяється група фітофагів, онтогенез шкідливої стадії яких, пов'язаний з ґрунтом, це такі види, як капустянка звичайна, хрущі травневі, червневий та мармуровий, а також дротяники та несправжні дротяники (Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений. Т.3. Под ред. В.П. Васильева. Вредители хмеля. Киев Урожай, 1989, с.234-237).

Відомий спосіб захисту плодово-ягідних насаджень від личинок хрущів шляхом спрямованого поливу кореневої системи та ґрунту хімічним інсектицидом Базудин 80% в.е. (водна емульсія) у концентрації 0,2; 0,3 та 0,4% (Ткачов В.М., Лошицький В.П., Омельченко І.К. Увага: 2000-ний рік - «Льотний рік» хрущів. Сад, виноград і вино України. 2000. №7-8. с.16-17). Реалізація запропонованого способу передбачає викопування біля штабів деревами діаметром 60см і глибиною 20см. У

цій ямі виливають 10л робочого розчину інсектициду. Крім позитивного результату - загибелі значної кількості личинок хрущів. Реалізація способу супроводжується значною його працемісткістю та значним рівнем екологічної небезпеки для природної популяції ентомофагів, зокрема хижих жулець та стафіліїд.

Відомий спосіб захисту садових насаджень від личинок травневого хруща, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналога (Лапа О.М., Хоменко І.І., Яновський Ю.П. Спосіб боротьби з ґрунтоживучими шкідниками при посадці саджанців. Патент України №48271. МПК А01G1/00. Опубл. 15.08.2002. Бюл. №8).

Реалізація способу передбачає внесення у посадкову яму, під час висадки саджанців яблуні суміші водного розчину хімічного інсектициду Промет 400 і ґрунту, шляхом занурення в неї кореневої системи саджанців. Концентрація інсектициду Промет 400 складає 1,5%. Встановлено, що наслідок використання способу, значна частина личинок травневого хруща гине. Суттєвим є і те, що гинуть ті личинки, які безпосередньо контактують з суспензією препарату.

Проте, спосіб найближчий аналог, має такі недоліки: складова частина способу, тобто діюча

(19) **UA** (11) **53168** (13) **U**

речовина суміші - хімічний інсектицид Промет 400, характеризується високим рівнем токсичності не тільки по відношенню до личинок хрущів, але й по відношенню до популяцій корисних членистоногих, чий розвиток пов'язаний з ґрунтом, зокрема хижих жуличок та стафілінід; невідновлена позитивна дія способу по відношенню до інших видів ґрунтоживучих шкідників, зокрема личинок дрітятиків та несправжніх дрітятиків; невідновлена можливість захисту хмелю від ґрунтоживучих фітофагів внаслідок використання відомого способу.

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментально обґрунтувати спосіб захисту насаджень хмелю від комплексу ґрунтоживучих фітофагів. Ставилось завдання розширити арсенал способів ефективного захисту насаджень хмелю від ґрунтоживучих фітофагів.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно, впродовж вегетаційного періоду, як складова частина технологій вирощування хмелю, реалізовували суттєві елементи запропонованого способу. Зокрема, перший з них передбачав внесення в ґрунт, в райони кореневої шийки рослин, діаметром 20-25см 3,5%-ний водний розчин біологічного препарату Пециломін с.п. (сухий порошок). Суттєвим є те, що цей прийом виконують в кінці літа, після закінчення вегетаційного періоду. Наступна суттєва відмінна способу передбачає внесення в борозни, на відстані 25-30см від рослин водного розчину препарату Актара 25WG в.г. (водорозчинні гранули), з розрахунку 0,15кг/га. Суттєвим є те, що препарат вносять весною, після вирізання головних кореневих хмелю.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що складові елементи способу передбачають принципово різну позитивну дію на личинки ґрунтоживучих фітофагів: дрітятиків - широкого, смугастого, темного, посівного, чорного та інших. Личинок хрущів - травневого, західного та мармурового, мідляків, чорнотілок. Прийом внесення грибного ентомопатогенного препарату Пециломіну, передбачає тривалу, негативну дію на личинок. Діюча речовина препарату - спори та вегетативні тіла ентомопатогенного гриба мускардини, трофічно пов'язані з комахами. Рожева мускардина - є факультативний сапрофіт по відношенню до комах. Зараження збудником комах-фітофагів відбувається в наслідок дії стресових факторів по відношенню до комах. Різні перепади температури повітря, вологості, ослаблюють організм личинок і вони стають сприйнятливі до дії збудника хвороби. Саме такі умови створюються восени, взимку та в період весняної реактивації ґрунтоживучих фітофагів. Інша складова запропонованого способу - внесення в ґрунт препарату Актара. Виражена інсектицидна дія по відношенню

до ґрунтоживучих шкідників, характеризується як оперативне зниження чисельності фітофагів. У складі способу забезпечується тривалий контроль за захист насаджень хмелю від комплексу ґрунтоживучих фітофагів.

Приклад здійснення способу

Агроценоз хмелю, чагарникові та дерев'янисті рослини по краях полів, лісосмуги - визначальні фактори, що сприяють формуванню усього видового різноманіття та високої чисельності ґрунтоживучих шкідників. Прихований спосіб життя, відсутність спеціалізованих хижих та паразитичних ентомофагів дозволяє стабілізувати стаціонарні екологічні ніші, освоювати нові, закріплюючись у них, набувати статус фітофагів. Вони є складовою частиною ентомокомплексу хмільників, пошкоджуючи при цьому кореневу систему. В останні роки переважали такі види хрущів: як травневий, червневий, західний і осередково спостерігався мармуровий. Стабільно висока чисельність дрітятиків, несправжніх дрітятиків, піщаного мідляка. В агроценозах, що межують з річками та водоймами спостерігались осередки капустянки звичайної. Існуючі способи, системи та технології малоефективні.

Для обґрунтування запропонованого способу насаджень хмелю від комплексу ґрунтоживучих фітофагів, формували дослідні варіанти, яких було три та контроль. У першому варіанті, на ділянці хмелю обґрунтовували запропонований спосіб. На фоні високого рівня чисельності ґрунтоживучих фітофагів, виконували суттєві елементи способу. В кінці літа, в ґрунт, в район кореневої шийки рослин та діаметром 20-25см від стебла хмелю, вносили 3,5%-ний водний розчин біопрепарату Пециломін. Весною, після вирізання головних кореневих хмелю, вносили у борозни на відстані 25-30см від рослин, на глибину 12-15см, вносили водний розчин препарату Актара, з розрахунку 150г на 1га.

Передбачався також варіант, де захист хмелю від ґрунтоживучих шкідників проводили згідно способу-найближчого аналога. Контрольний варіант давав уяву про сезону динаміку чисельності та шкідливості личинок. Для оцінки ефективності способу, величини можливого позитивного результату, використовували найбільш інформативні та об'єктивні предиктори. Отриманий цифровий обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці. Встановлено, що за високого рівня чисельності ґрунтоживучих фітофагів хмелю, підсумкова ефективність запропонованого способу становила 73,2%. Було пошкоджено 4,1% рослин. Аналогічні показники у способі-найближчому аналогу були відповідно: 55,5% та 10,7%. Різниця статистично доведена. Запропонований спосіб за ефективністю не поступався хімічному еталону.

Таблиця

Результати обґрунтування способу захисту насаджень хмелю від комплексу ґрунтоживучих фітофагів

Способи, що порівнюються	Норми витрати препаратів, кг,л,г/га	Початкова чисельність личинок/м <sup>2</sup>	Чисельність в кінці вегетації, %	Пошкоджено рослин, %	Ефективність способів, %
Внесення в ґрунт в район кореневої шийки: Пециломін; Знесення в борозни на глибину 12-15см. Актара (Спосіб, що пропонується)	3,5 0,15	14,3	3,8	4,1	73,2
Внесення в ґрунт: Промет 400 (Спосіб-найближчий аналог)	1,5	12,8	5,7	10,7	55,5
Обприскування: Актара в.г. кг/га; Внесення в ґрунт: Регент (Базовий варіант)	0,14 7,0	13,7	4,1	4,7	70,1
Контроль	-	14,0	17,2	34,2	-
НІР <sub>05</sub>	-	-	1,6	2,3	4,2