



УКРАЇНА

(19) UA (11) 25853 (13) U

(51) МПК (2006)

A01M 7/00

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

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНСЕКТИЦИДНОГО ПРЕПАРАТУ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ҐРУНТОВИХ ФІТОФАГІВ

1

2

(21) u200703823

(22) 05.04.2007

(24) 27.08.2007

(46) 27.08.2007, Бюл. № 13, 2007 р.

(72) Фокін Андрій Володимирович, Веріжнікова Ія
Володимирівна

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Композиція інсектицидного препарату для регулювання чисельності ґрунтових фітофагів, що містить хімічну речовину діазинон 60 % концентрат емульсії, наповнювач та харчовий аттрактант, яка **відрізняється** тим, що як наповнювач використовують кукурудзяне борошно, а як харчовий аттрактант - соняшникову макуху у співвідношенні 10:1.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарства, зокрема до інсектицидних препаратів для регулювання чисельності ґрунтових фітофагів. Переважна галузь використання - захист рослин.

Відомо, що однією з найбільш важливих проблем у вирощуванні сільськогосподарських культур є втрати від ґрунтових фітофагів. Для регулювання чисельності представників цієї групи шкідників, до якої входять личинки пластинчастовусих жуків, дротяники, несправжні дротяники, капустянка звичайна тощо, майже відсутній асортимент сучасних засобів захисту рослин. У зв'язку з цим, суттєвого значення набуває розробка нових інсектицидних композицій, які були б ефективними відносно ґрунтових фітофагів, екологічно безпечними та економічно доцільними.

Відома композиція інсектицидної принади для регулювання чисельності ґрунтових фітофагів, яка містить харчовий аттрактант та хімічний інсектицид діазинон 60% концентрат емульсії (к.е.). Ця композиція, яка є найбільш близьким технічним рішенням до композиції, що заявляється, використовується як прототип. Композиція, яка реалізується у прототипі складається з трьох складових: наповнювача, який є абсорбентом хімічного інсектициду і практично не виконує аттрактивну функцію - подрібнене зерно ячменю, харчового аттрактанту - соняшникова олія, та діючої речовини - хімічної речовини діазинон 60% к.е. [Веріжнікова І.В. Історичні етапи та сучасні тенденції розвитку хімічного методу регулювання чисельності капустянки звичайної (*Gryllotalpa gryllotalpa*: *Gryllotalpidae*) II Науковий вісник НАУ. - 2003. - Вип.63. - С.78-84].

Проте прототип має такі недоліки. Так, подрібнене зерно ячменю, що використовується в якості наповнювача-абсорбента, має низьку поглинаючу здатність, що збільшує витрату діазинону 60% к.е., та не несе додаткової функції; композиція потребує запарювання перед використанням, після чого втрачає свою властивість зберігатися тривалий час.

В основу корисної моделі поставлена задача створити композицію інсектицидного препарату для регулювання чисельності ґрунтових фітофагів, яка буде більш аттрактивною для шкідників і придатною для тривалого зберігання.

Поставлене завдання досягається тим, що у композиції інсектицидного препарату для регулювання чисельності ґрунтових фітофагів, що включає хімічну речовину діазинон 60% концентрат емульсії, наповнювач та харчовий аттрактант, згідно корисної моделі, в якості наповнювача використовують кукурудзяне борошно, а в якості харчового аттрактанта - соняшникову макуху у співвідношенні 10:1.

Суть запропонованої композиції полягає в тому, що спочатку проводять екструзію суміші кукурудзяного борошна та соняшнкової макухи у співвідношенні 10:1. Екструзія полягає у спеціальній обробці суміші, яку зволожують до 12-17% за тиску 3-5МПа та температури +120-200°C, під час якої відбувається механохімічне деформування та "вибух" продукту на фронті ударного розтягнення. В результаті отримують пористий продукт збільшеного об'єму у вигляді гранул, який має підвищені аттрактивні якості та абсорбуючі властивості з тривалим терміном зберігання. Щоб отримати компо-

(13) U

(11) 25853

(19) UA

зицію інсектицидного препарату, до неметалевого широкого і неглибокого посуду, місткістю 10 літрів (наприклад, пластикового піддону) наливається діазинон 60% к.е. так, щоб хімічний препарат утворив шар не більше 0,5см. До посуду з діазиноном опускають попередньо вміщені у марлевий мішок екструдовані гранули суміші кукурудзяного борошна і соняшникової макухи (пропорція компонентів 10кг борошна на 1кг макухи), і проводять їх насичення хімічним препаратом. Насичення гранул відбувається при зануренні у діазинон на 1/3 їх об'єму. Щоб гранули не спливали їх притискають дерев'яним гнітом. Насичення відбувається протягом 1-2 хвилин, після чого мішок з гранулами виймають з посуду і їх висипають на плоску неметалеву (пластикову) поверхню рівним шаром для підсихання зовнішнього шару гранул. Насичені діазиноном гранули готові до використання.

Композицію можна використовувати для регулювання чисельності ґрунтових фітофагів і захисту культурних рослин у приватних, фермерських та колективних господарствах.

Порівняльний аналіз композиції, що заявляється та прототипу показує, що композиція, яка заявляється відрізняється від відомої застосуванням у своєму складі замість подрібненого зерна ячменю (характеризується частками великого розміру), екструдованої суміші кукурудзяного борошна та соняшникової макухи, що за фізичними властивостями (невеликі розміри часток) здатна суттєво збільшувати свій об'єм (порівняно до подрібненого зерна ячменю). В результаті екструзії компонентів, їх об'єм зростає в середньому у 10 раз. За рахунок збільшення об'єму і пористій структурі, суміш збільшує свою поглинаючу здатність, і здатна швидко насичуватися рідиною, утримуючи її в гранулі. Відповідно зменшуються технологічні втрати і норма витрати діазинону 60% к. е.

У прототипі застосовується подрібнене зерно ячменю, що не несе атрактивною функції, а вико-

ристовується лише як наповнювач. Корисна модель, що пропонується, передбачає використання кукурудзяне борошно, яке є приваблюючим елементом, а у суміші з соняшниковою макухою ще більше підвищує свою атрактивну здатність. Подрібнене зерно ячменю потребує запарювання перед використанням, після чого втрачає здатність зберігатися тривалий час. Екструдована суміш кукурудзяного борошна та соняшникової макухи не потребує запарювання, а використовується у вигляді сухих гранул, просякнутих діазиноном 60% к. е. Такі екструдовані гранули можуть зберігатися протягом трьох місяців.

Приклад здійснення способу.

Дослідження щодо обґрунтування способу проводили в Лісостеповій зоні України. Досліди проводили в агроценозах овочевих культур (томати, огірки, перець) у триразовій повторності. Готовий інсектицидний препарат закопували у ґрунт на глибину 2-3см у міжряддях культур з нормою витрати 100 грамів на 0,01га. Обліки проводили кожні 5 діб, шляхом викопування отруєної принади з наступною приблизною оцінкою її пошкодженості ґрунтовими фітофагами у відсотках. Крім того, кожного дня протягом випробувань оцінювали кількість загинувших від отруєння комах на поверхні ґрунту. Модельним об'єктом при цьому була обрана капуста звичайна. Досліди показали, що запропонована інсектицидна композиція на 40% більш приваблива для ґрунтових комах (оцінено за пошкодженням гранул, виготовлених з борошна кукурудзи та соняшникової макухи). Зростає ефективність захисту сільськогосподарських культур від ґрунтових фітофагів на 24% (розраховано за кількістю загинувших особин капустянки на поверхні ґрунту на 1м²). Порівняльна характеристика суттєвих ознак способу-прототипу і корисної моделі також показує переваги запропонованої інсектицидної композиції (таблиця).

Таблиця

Порівняльна характеристика суттєвих ознак способу-прототипу і корисної моделі

Основа композиції	Строки зберігання готової принади, діб	Витрата компонентів на 0,01га		
		основи (зерно/борошно), кг	додаткового атрактанту (олії/макухи), мл, г	діючої речовини (діазинону 60% к.е.), мл
Мелене зерно ячменю + олія(прототип)	1-2	1	50	15
Екструдоване борошно кукурудзи + макуха 10:1 (композиція, що заявляється)	90	0,1	100	1,5