

Корисна модель відноситься до засобів інсектицидної дії на основі діазинону і може бути використана у сфері рослинництва для боротьби із шкідливими комахами ряду двокрилих, саранових, кліщів.

Найпереважнішими засобами для боротьби з комахами є токсичні речовини, які мають інсектицидну активність, особливо ті із них, які є ефективними проти повзаючих комах. До них можуть належати також токсичні речовини, що є ефективними проти літаючих комах. Прикладами є фосфорорганічні речовини, наприклад діазинон. Фосфорорганічні сполуки являють собою хімічні речовини проти холінестерази, тобто речовини, які пошкоджують або руйнують холінестеразу - фермент, необхідний для здатності нерва комах передавати сигнал.

Відомі інсектицидні засоби, дія яких заснована на використанні фосфорорганічних сполук, зокрема діазинону. Так наприклад у [патенті UA 41480 C2, A01N25/06, A01N53/00, A01N57/00, A01N25/04, публ. 17.09.2001], виданому на мікроемульсію та спосіб знищення повзаючих комах, запропоновано у якості токсичної речовини, що має інсектицидну активність, використати фотоорганічні речовини, до яких належить і діазинон. Крім того вказана мікроемульсія включає до свого складу вуглеводний розчинник - від 20мас.%. до 60мас.%, поверхнево-активну речовину - від 2мас.%. до 7,5мас.%, щонайменше 10мас.%. води. Поверхнево-активна речовина включає до свого складу аніонну поверхнево-активну речовину та неіонну поверхнево-активну речовину. У переважному варіанті виконання винахід пропонує, емульсію типу масло у воді. Рідкі композиції для нанесення розбризкуванням є для кінцевих споживачів зручним способом захисту від шкідників-паразитів. Рідкі продукти легше дозувати перед внесенням у воду, їх легше диспергувати і розводити перед zalиванням у резервуар оприскувача.

Негативною особливістю фосфорорганічних сполук є їхнє швидке розкладання під впливом ультрафіолетового опромінювання та/або в результаті гідролізу та окислення. При цьому розкладання активних компонентів можливе ще до виконання засобом своєї функції. Тому важливою задачею для розробників продукту є підбір компонентів, супроводжуючих активну діючу речовину із вказаних груп активних у інсектицидному відношенні речовин, тобто підбір носіїв інсектициду, які б нейтралізували згадану негативну особливість.

Ця задача вирішувалась у [патенті UA 75607 C2, A01N25/06, A01N53/00, A01N57/00, публ. 15.05.2006], виданому на фосфорорганічну інсектицидну композицію та спосіб боротьби з комахами, де на 0,015-3,6мас.% діючої речовини використовують наступний носій: від 2 до 30мас.% аніонної поверхнево-активної речовини, від 1 до 20мас.% жирної кислоти або від 10 до 96мас.% складного нижчого алканольного ефіру та від 10 до 90мас.% вуглеводного компонента. У якості фосфорорганічної сполуки використовують зокрема діазинон. Задача даного винаходу полягала у розробці більш стабільних та ефективних фотоорганічних інсектицидних композицій, які включають діючу речовину, носій та розріджувач. Відповідно до зазначеної задачі було встановлено, що змішування фосфорорганічної інсектицидної сполуки з носієм визначеного класу дає можливість застосувати діючу речовину у зменшеній нормі витрати. Крім того, в результаті змішування підвищується рівень дії визначених фотоорганічних інсектицидів. Сполуки носіїв, що є корисні на практиці для здійснення винаходу, охоплюють склади на основі метильованих насінневих олій або суміші, що включають аніонну поверхнево-активну речовину, карбонову кислоту, вуглеводень. Аніонна поверхнево-активна речовина переважно являє собою складні парціальні сульфатні і фосфатні ефіри простих поліоксіалкіленових ефірів. Карбонову кислоту обирають переважно із групи, яка включає жирні кислоти, наприклад стеаринову кислоту, олеїнову кислоту, тощо та їх суміші. Вуглеводень можна одержувати в основному з рослинних або нафтових джерел. Вуглеводні похідні з нафтових джерел головним чином можуть бути аліфатичними або ароматичними. Другим об'єктом винаходу є спосіб боротьби з популяціями комах на культурних рослинах. Даний спосіб включає в себе обробку рослин вищеописаною інсектицидною композицією. Спосіб подається як особливо ефективний при його застосуванні для боротьби з популяціями комах родини лускокрилих. Інсектицидною композицією відповідно до винаходу можна обробляти культурні рослини, наприклад чагарники та виноград, овочі, декоративні рослини, кістянки, фрукти, кормові рослини, зернові культури, цитрусові, бобові і т.д. Однак проблема стабільного зберігання та ефективного використання вирішена не до кінця.

У основу корисної моделі поставлена задача створити засіб інсектицидної дії на основі діазинону з покращеними характеристиками стабільного зберігання та ефективного використання.

Поставлена задача вирішується тим, що засіб інсектицидної дії містить, мас.%.: діазинон 60,0, стирилфеноліоксietilen 10,0, стабілізатор 3,0, вода інше. При цьому стабілізатором є переважно органічні кислоти, такі, як додецилбензолсульфонова кислота або пропіонова кислота.

Технічним результатом, якого можна досягти при використанні корисної моделі є покращення характеристик стабільного зберігання та ефективного використання, засобу інсектицидної дії на основі діазинону завдяки розробці відповідного носія для поєднання двох інсектицидних препаратів у відповідних пропорціях.

Препаративною формою засобу є концентрована емульсія. Польові випробування включають в себе роботи, проведені 06.07.2006 на полі агро станції НАУ у с. В.Снітинка Фастівського р-ну Київської обл.. Нормою витрати матеріалу було встановлено 1,5л/га. Обробка проводилась за допомогою причіпного штангового оприскувача ОП-2000-01, агрегатованого з трактором МТЗ-80. Оприскувач складається із встановлених на шасі склопластикового бака з гідравлічним змішувачем, насосного агрегата, всмоктувальних та нагнітальних комунікацій, регулятора тиску та штанги. Ширина захвату штанги 18,0м, висота встановлення - 0,7м. Заправку оприскувача проводили на полі. Бак оприскувача заповнювали водою на одну третину, додавали із автоцистерни препарат, користуючись при цьому гідравлічним змішувачем, одночасно доливаючи воду. Користуючись відповідними гігієнічними нормативами відбирали проби повітря робочої зони на робочих місцях, у області можливого зносу і над обробленою ділянкою та вимірювали концентрації речовин з використанням методики підсумовування результатів проб, відібраних у одному місці з однією швидкістю. Заміри, проведені через 1 годину та через 3 доби у повітрі діючої речовини не виявили. З погляду дотримання токсико-гігієнічних нормативів немає протипоказань на використання препарату як інсектициду на землях несільськогосподарського призначення з нормою витрати 1,5л/га двократно. При максимальній нормі витрати інсектициду термін виходу людей на ділянку складає для механізованих робіт 4 доби, для ручних - 20 діб.

Тестовий дослід відносно інсектицидної дії засобу провели з використанням коробкового черв'яка (*Helicoverpa zea*). Для проведення дослідів використовували пластикові планшети, що мали 32 відкриті лунки. У кожен лунку внесли порцію по 5мл. штучного середовища на основі соєвого борошна. На кожен порцію за допомогою піпетки нанесли по 0,4мл розчину тестованого засобу. Піднявши планшет та рівномірно погойдуючи його із сторони у сторону забезпечували рівномірний розподіл препарату у лунці. Потім планшети витримували у вентильованому приміщенні 2год. Використовували гусениці означеного виду чотириденного віку. У кожен лунку поміщали по одній гусениці. Накривали лунки прилипаючим прозорим пластиковим полотном з отворами для вентиляції. Витримували планшети при постійному флуоресцентному освітленні і температурі 27°C. Смертність гусениць визначали через 2, 3, 4 та 7 діб після початку дослідів. Гусениця вважалась загиблою, якщо вона не пересувалась взагалі або практично не пересувалась після струшування планшета. Смертність у % становила для чотирьох вимірів відповідно 43,8, 46,9, 53,1 53,1.