

Корисна модель відноситься до області хімічного захисту рослин від шкідників, а саме до засобів захисту рослин інсектицидної дії на основі ацетаміприду, і може бути використана у сільському господарстві, наприклад у приміщеннях закритого типу - теплицях, а також на відкритому ґрунті проти шкідників овочевих культур. Можливе також використання при проведенні робіт з медичної дезінфекції співробітниками спеціалізованих служб проти синантропних комах - тарганів, мурашок, комарів, мух та бліх.

Ацетаміприд належить до класу неонікотинінових сполук із групи хлорнікотинолів і є загальноприйнятою назвою для сполуки (E)-N-((6-хлор-3-піридил)метил)-N-циано-N-метилацетамідин. Знищувальна дія хлорнікотинінових речовин на комах базується на тому, що вказані речовини зв'язуються з нікотинергічними рецепторами у постсинаптичній області нерва комах, що блокує ацетилхоліновий хімічний канал передачі сигналів між нервами. Ацетаміприд визначають як ліганд ацетилхолінового рецептора [див UA 71953 C2, A01N47/34, A01N9/12, C07C281/14, публ. 15.01.2002].

Відоме використання інсектицидів на основі суміші хлорнікотинінових сполук за патентом [UA 70278 C2, A01N43/40, A01N47/40, публ. 15.10.2004], виданим на інсектицидний засіб. Вміст активної речовини у формах застосування, приготовлених із наявних препаративних форм наявних хлорнікотинолів, запропоновано варіювати у широкому діапазоні. Концентрація активної речовини у формах застосування може становити у мас.% від 0,0000001 до 95, переважно від 0,0001 до 1. До активної діючої речовини запропоновано додавати синергіст для інсектицидів. Синергісти представлені посиланням на друковане джерело видавництва Springer Verlag. Вони охарактеризовані як речовини, що є гальмуючими для оксидаз або цитохрому P450 або здатні підвищувати penetраційну здатність мембран кліток. Суміші хлорнікотинінових інсектицидів із синергістами можуть бути переведені у звичайні препаративні форми: розчини, емульсії, суспензії, порошки, піна, пасти, гранули, аерозолі, просочені активною речовиною натуральні та штучні матеріали, покриті плівкою ізополімерні матеріали та маси для нанесення на посівний матеріал, крім того у комбінаціях з горючими засобами, такими, як димокурні патрони, коробки, спіралі та інше, а також препаративні форми для обробки холодним або теплим туманом у над малих об'ємах.

Ці препаративні форми виробляють відомими методами, наприклад змішуванням активної речовини з наповнювачем, тобто рідкими розчинниками, зрідженими під тиском газами та/або твердими носіями. У разі використання води у якості розчинника можуть вводиться також інші органічні розчинники як допоміжні засоби, що сприяють розчиненню. У якості таких допоміжних засобів для вказаної цілі можуть використовуватись в основному розчинники, обрані із ароматичних вуглеводів, наприклад ксилол, хлорованих ароматичних вуглеводів, наприклад хлорбензоли, парафіни, наприклад нафтові фракції, спирти, наприклад метанол, кетони, наприклад циклогексанон, та аміни, наприклад етаноламін. Можуть використовуватись також наповнювачі, такі, як подрібнені природні породи, наприклад каолін, подрібнені синтетичні з'єднання, наприклад силікати. Використовують також і емульгатори, такі, як неіоногенні та аніонні емульгатори, наприклад алкілсульфонати. Можуть використовувати також і диспергатори, наприклад відпрацьований лігнінсульфітний луг. Порошкоподібні препарати, препарати для опилення можуть бути приготовлені змішуванням або спільним подрібненням діючих речовин з твердим наповнювачем. Грануляти, наприклад грануляти в оболонці, імпрегновані грануляти і гомогенні грануляти можуть бути одержані зв'язуванням діючих речовин з твердими наповнювачами. Такими твердими наповнювачами є наприклад мінерали, такі, як силікати, подрібнені синтетичні матеріали а також добрива.

У [документі RU97114798A, A01N51/00, A01N47/40, A01N43/56, A01N43/50, A01N43/36, публ. 20.06.1999] розкрито інсектицидну суміш, що містить інсектицид із групи хлорнікотинолів та інсектицид із піразольної, пароліної або фенілімідазоліної групи. У якості єдиного посилання на речовину з хлорнікотинінової групи фігурує ацетаміприд. Ацетаміприд поєднують із речовиною другої групи у співвідношенні від 0,2 до 80. Агрохімічна суміш призначена для захисту рослин від комах або членистоногих. Композиція використовується також для захисту насіннєвого матеріалу або для захисту ґрунту.

Відоме також поєднання ацетаміприду у агрохімічні композиції з іншими інсектицидами. Наприклад технічне рішення агрохімічна суміш для захисту рослин від комах або членистоногих, композиція для захисту рослин від комах або членистоногих, спосіб обробки рослин та матеріалу для захисту рослин від уражень комахами або членистоногими, спосіб обробки ґрунту, продукт для розмноження рослин, яке захищене [патентами відповідно UA 41400 C2, A01N51/00, A01N47/40, A01N43/40, публ.17.09.2001 RU2159039 C2, A01N51/00, A01N47/40, A01N43/56, A01C1/00, A01C1/06, публ.20.11.2000], передбачає поєднання ацетаміприду зі сполукою із ряду, що включає піразольну, пірольну або фенілімідазоліну речовину, що згідно з винаходом посилює ефективність агрохімічної суміші.

Ацетаміприд може поєднуватись у суміш наприклад з нікотиніновими речовинами. Таке поєднання розкрито наприклад у [патенті UA 75104 C2, A01N51/00, публ. 15.03.2006], виданому на композицію з удосконаленою акарицидною активністю і спосіб обробки ссавця або приміщення. Композиція пропонується як особливо придатна для дермального контролю паразитичних акарид і комах. Розроблені інсектицидні препарати мають гарні інсектицидні показники, однак можливість їх покращення ще не вичерпана.

У основу корисної моделі поставлена задача створити засіб захисту рослин інсектицидної дії на основі ацетаміприду з покращеною ефективністю дії та стабільністю зберігання.

Поставлена задача вирішується тим, що засіб захисту рослин інсектицидної дії містить, мас. %: ацетаміприд 20,0, загусник 4,0, поліокситильований спирт 2,0, лінгосульфат кальцію 4,0, каолін інше. При цьому загусником є зокрема колоїдна кремнієва кислота, похідні целюлози та полівінілпіролідон.

Технічним результатом, якого можна досягти при реалізації корисної моделі, є покращення ефективності дії та стабільності зберігання засобу захисту рослин інсектицидної дії на основі ацетаміприду завдяки складу інгредієнтів та їх співвідношенню.

З'єднання відповідного складу готується у препаративній формі, яка є змочувальним порошком.

Польові випробування включають в себе роботи, проведені 05.07.2006 на полі агростанції НАУ у с. Пшеничному Васильківського р - ну Київської обл.. Нормою витрати матеріалу було встановлено 0,5кг/га, робочої рідини 200л/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. З погляду дотримання токсико - гігієнічних нормативів немає протипоказань на використання препарату як інсектициду на землях несільськогосподарського призначення з нормою витрати 0,4-0,5кг/л двократно. При максимальній нормі витрати інсектициду термін виходу людей на ділянку складає для механізованих робіт 3 доби, для ручних - 7 діб.

Тестовий дослід відносно інсектицидної дії засобу провели з використанням коробкового червяка (*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 2 год. 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.