

Корисна модель відноситься до галузі хімічного захисту зернових культур, а саме до засобів захисту зернових культур фунгіцидної дії на основі флутриафолу, і може бути використана для захисту зернових культур від хвороб та підвищення врожайності та якості зерна.

Флутриафол загальновідомий як активна синтетична фунгіцидна речовина. Він належить до класу триазолів і є азольним з'єднанням виду 1-[(2-хлорфеніл)метил]-1-(1,1-диметил)-2-(1,2,4-триазол-1-іл)-етанол, 1-(4-фторфеніл)-1-(2-фторфеніл)-2-(1,2,4-триазол-1-іл)-етанол.

Відоме використання флутриафолу за [патентом RU 2239319 C1, A01N37/08, A01N25/00, публ. 10.11.2004]. Патент видано на фунгіцидний засіб та спосіб для боротьби з фітопатогенними грибами. Засіб включає в себе щонайменше один регулятор росту рослин та щонайменше один синтетичний фунгіцид, обраний із групи, що містить флутриафол, причому у варіантах втілення винаходу співвідношення по масі діючих речовин визначено як 3 до 10 та 2,5 до 250. Регулятор росту та фунгіцид можуть бути використані у вигляді їх бакової суміші або окремо, при цьому обробку вказаними препаратами проводять одночасно або послідовно. Препаративну форму фунгіцидного засобу готують шляхом розливання компонентів у заводську бінарну упаковку або додаванням регулятора росту безпосередньо в упаковку (каністру) у процесі виготовлення синтетичних фунгіцидів. Насіннєвий матеріал зернових культур обробляли запропонованим способом і результати показали, що він є ефективним проти основних хвороб зернових культур, включаючи пильну головню та тверду головню.

Відома також фунгіцидна композиція та спосіб боротьби з фітопатогенними грибами за [патентом RU 2129371 C1, A01N37/50, публ. 27.04.1999]. Композиція включає в себе суміш азольних з'єднань включаючи туди і флутриафол. Вказано, що на практиці використовують чисті діючі речовини, але в них можуть вводитись добавки других діючих речовин, таких, як інсектициди, акарициди, нематоциди, гербіциди, інші фунгіциди, регулятори росту і/або добрива. Фунгіцидна композиція може використовуватись у різних формах, наприклад у вигляді розчинів для безпосереднього обприскування, порошків, суспензій, включаючи туди також концентровані водні, масляні та будь-які інші суспензії. Композиції можуть також використовуватись у вигляді дисперсій, емульсій, масляних дисперсій, паст, препаратів для опилення, розпилювання або гранулятів. Для обробки використовують різні методи, такі, як обприскування, дрібнокапельне обприскування, опилення або поливання. Зазвичай обробку рослин сумішами виконують методом обприскування або опилення або ж сумішами обробляють насіння рослин. Композиції готують за звичайною методикою, наприклад розчиненням суміші розчинниками і/або наповнювачами, при необхідності з використанням емульгаторів і диспергаторів. У разі використання води у якості розчинника можуть вводитись 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 етаноламіни. 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.

Рекомендовано вказану фунгіцидну композицію для боротьби з фітопатогенними грибами використовувати у якості фунгіцидів для оброблення листя та ґрунту. Особливе значення композиція має для боротьби з цілим рядом грибків, що уражують різні сільськогосподарські культури - пшеницю, овес, озиму пшеницю, ячмінь, рис і т.д., а також для оброблення насіннєвого матеріалу вказаних рослин.

У основу корисної моделі поставлена задача розробити ефективний та зручний у використанні засіб для боротьби з фітопатогенними грибами.

Поставлена задача вирішується тим, що засіб захисту зернових культур фунгіцидної дії на основі флутриафолу містить, мас. %:

|                      |      |
|----------------------|------|
| флутриафол           | 25,0 |
| емульгатор           | 0,2  |
| лігносульфат кальцію | 0,3  |
| бензойна кислота     | 0,2  |
| ксантанова смола     | 0,3  |
| вода                 | інше |

Емульгатором є зокрема ефіри поліоксиетилена та жирних спиртів.

Технічним результатом, якого можна досягти при використанні корисної моделі, є ефективність та зручність у використанні засобу для боротьби з фітопатогенними грибами завдяки розробці запропонованого складу та співвідношення використаних інгредієнтів.

Засіб готується у препаративній формі, якою є концентрат суспензії.

Встановлено незначне випарування препарату у повітря із ґрунту вочевидь з причини низького тиску його парів. Термо- та фото стійкість значна. Процес деградації у ґрунті проходить в основному під дією ґрунтових мікроорганізмів. У лабораторних умовах, де використовувались різні температурні режими, аеробні та анаеробні умови, а також різні типи ґрунту та їх насиченість вологою, встановлено, що період полу розпаду препарату становить від 405 до 3836 діб в залежності від умов.

Препарат є фунгіцидом контактного та системного типу дії, абсорбується листям, транслоціюється акропетально. Основні метаболіти - триазоліліламіни і триазолілукусна кислота, 4-гідроксилфлутриафол знайдені у незначній кількості. Діюча речовина у зернах пшениці знайдена у незначній кількості, однак визначається у кількості 14-43% від застосованої норми витрати у коренях цукрового буряка, у картоплі, моркві та гороху. Найбільша кількість залишків діючої речовини знайдена у соломі пшениці на 30-тудобу.

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 0,5кг/га, робочої рідини 200л/га. Обробка проводилась за допомогою причіпного штангового оприскувача ОП-2000-01, агреатованого 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 з нормою витрати 0,4-0,5кг/л . При максимальній нормі витрати інсектициду термін виходу людей на ділянку складає для механізованих робіт 3 доби.