



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30246 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A01N 59/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ФУНГІЦИД "КУПРОВІН-АГРО"

1

2

(21) u200705307

(22) 15.05.2007

(24) 25.02.2008

(72) МІЛЕВСЬКИЙ ВАЛЕНТИН АНАТОЛІЙОВИЧ,  
UA, БОГДАНОВ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ, UA,  
БАРАНОВ ЮРІЙ ДМИТРОВИЧ, UA, МІЛЕВСЬКИЙ  
ІГОР ВАЛЕНТИНОВИЧ, UA(73) МІЛЕВСЬКИЙ ВАЛЕНТИН АНАТОЛІЙОВИЧ,  
UA

(56)

(57) 1. Фунгіцид, що включає сполуку міді, який **відрізняється** тим, що як сполуку міді містить водний розчин основного карбонату міді з вмістом іонів міді 25-35 мас. % і додатково - мікроелементи.2. Фунгіцид за п. 1, який **відрізняється** тим, що як мікроелементи містить, мас. %: нікель 0,05-0,1, кобальт 0,1-0,3, марганець 0,1-0,3, магній 0,1-0,9, залізо 0,03-0,05, цинк 0,01, вода - решта.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема галузі рослинництва, а саме для обробки плодів дерев та чагарників, до заходів боротьби з хворобами рослин.

Відомі фунгіциди, які містять мідь, що використовуються для захисту винограду, яблунь, груш від хвороб таких, як мілдью, оїдіум, парша. Недоліком більшості відомих фунгіцидів є їх висока розчинність в атмосферних опадах після обприскування рослин, що визиває необхідність їх багаторазового використання для боротьби з хворобами.

Відомий фунгіцид - мідний купорос, який використовують у вигляді розчину для обробки дерев та чагарників [див. Мартыненко В.И., Промоненков В.К., и др. Медный купорос // Пестициды: Справочник. - М.: Агропромиздат, 1992. - с. 155]. Недоліком фунгіциду є те, що він недостатньо тривало утримується на поверхні рослин, так як його дія підвласна погодним умовам. При опадах фунгіцид змивається дощем, та здувається вітром, що обумовлює необхідність його повторного використання.

Відома бордоська рідина, яка містить водяний розчин суміші мідного купоросу з гашеним вапном [див. Вердеревский Д., Войтович К. Милдью винограда.- Кишинев: Изд-во «Карта Молдовеняскэ», 1970. - с. 71]. Зазначений фунгіцид також недостатньо тривало утримується на поверхні рослин, що приводить до зниження його ефективності. Особливо при використанні дрібнокраплинного обприскування рослин зменшується тривалість його дії. Наступним недоліком фунгіциду є те, що при тривалому

зберіганні в ньому випадають крупні осадки, за рахунок цього він швидко псується. Ще одним недоліком фунгіциду є те, що їм можна обробляти рослини тільки до цвітіння та верхню частину листа.

Найбільш близьким за технічною сутністю до рішення, що заявляється, є фунгіцид «Купроксат» фірми «Нуфарм ГмбХ енд Ко КГ», Австрія [див. «Перелік пестицидів і агрохімікатів», Оф. видання.- Київ: «Юнівест Маркетинг», 2003. - с 80]. Він уявляє собою суспензію дрібнозернистого трьохосновного сульфату міді, вміст якого складає 345г/л.

Дія цього фунгіциду також підвласна погодним умовам, що обумовлено необхідністю багаторазового обприскування. Більшість препаратів складають водонерозчинні тверді частини гідроксиду міді, які вносяться в навколишнє середовище і не тільки не сприяють підгодівлі рослин, а і забруднюють ґрунт, атмосферу. Крім того, фунгіцид закордонного виробництва вимагає значних витрат, що значно здорожує його використання.

Задачею корисної моделі є шляхом оптимального підбору складу компонентів і їх співвідношень створення нового фунгіциду тривалої дії, що дозволить підвищити ефективність боротьби з хворобами, розширити галузь його використання.

Поставлена задача вирішується тим, що фунгіцид, що включає сполуку міді, відповідно корисної моделі, як сполуку міді містить водний розчин основного карбонату міді з вмістом іонів міді 25 -35мас.% і додатково - мікроелементи. В

(19) UA (11) 30246 (13) U

переважному варіанті як мікроелементи містить, мас. %: нікель 0,05 - 0,1, кобальт 0,1 - 0,3, марганець 0,1 - 0,3, магній 0,1 - 0,9, залізо 0,03 - 0,05, цинк 0,01, вода - решта.

Фунгіцид, що заявляється, в порівнянні з відомими технічними рішеннями і прототипом, зокрема, дозволяє зменшити кратність обприскування, підтримувати захистний ефект на вітках і корі дерев, чагарників, забезпечує високу ступінь дисперсності, що впливає на засвоюваність його рослинами. Висока фунгіцидна активність обумовлена використанням водного розчину основного карбонату міді з вмістом іонів міді 25 - 35 мас.%. Крім того, розширюється галузь застосування фунгіциду, він водночас підживлює рослину і ґрунт, не дозволяє розповсюджуватись грибовим хворобам.

Використання збалансованого сполучення необхідних мікроелементів, дозволяє збільшити кількість речовин у легкозасвоюваній формі, необхідних для живлення й розвитку рослин, таким чином здійснити підгодівлю рослин. Мікроелементи беруть участь у окислювальних і відновних реакціях, впливають на синтез білків, вуглеводів і інших хімічних сполук рослинних тканин.

В якості мікроелементів застосовуються нікель, кобальт, марганець, магній, залізо, цинк, які використовуються і для позакоренової підгодівлі рослин і для боротьби з хворобами. Так, дія кобальту підвищує цукристість ягід винограду, впливає на прискорення зросту, на врожайність плодів, збільшує посухостійкість рослин. Марганець бере участь в каталітичних процесах рослин, що впливає на якість врожаю та його збільшення. Крім того, він захищає виноград від розповсюджених інфекційних хвороб: мільдю, оїдіума. Магній, якого в фунгіциді від 0,1 до 0,9 мас. %, бере участь в фотосинтезу, в утворенні вуглеводів, та для рослин є незамінним. Залізо сприяє утворенню стійких комплексів з великою кількістю органічних сполук і має дуже важливо значення для захисту і профілактики від хвороб.

Співвідношення компонентів встановлені експериментально. Зміни їхньої кількості в ту чи іншу сторону від зазначених приводить до погіршення структури фунгіциду й умов для захисту й розвитку рослин.

На відзнаку від відомих, наприклад, як «ДНОК», фунгіцид, який заявляється має контактну дію, він не проникає глибоко всередину рослин, та не сприяє накопиченню тяжких металів. Він може використовуватися в період вегетації й одночасно як засіб позакоренової підгодівлі. Крім того, витрати його на обприскування рослин значно менше, а час дії більше.

Фунгіцид готують таким чином. Подрібнений рудний концентрат міді заливається розчином соляної кислоти. Відбувається вилугування металів, відділення розчину від шлам, та осадження з розчину за допомогою соди основного карбонату міді. Для отримання фунгіциду основний карбонат міді змішується з водою.

Витрати робочого розчину на гектар

винограднику або саду - від 200 до 800л., при цьому 3-5 кг основного карбонату міді розчинюється водою.

Результати досліджень і виробничих досвідів по застосуванню фунгіциду «Купровін-Агро» при боротьби проти мільдю винограду в умовах АР Крим показали досить високу його ефективність.

Варіанти опитів	Порівняльна ефективність	
	2004р.	
1% бордоська рідина	99,0	
0,7% хлорокись міді	94,0	
0,6% фунгіцид «Купровін-Агро»	99,1	

Проведені експериментальні дослідження показали, що фунгіцид, який заявляється, має більш високу ефективність, ніж відомі. Він дозволяє зменшити кількість обробок, підвищити врожай, захищає рослини від грибових хвороб, підживлює рослину і ґрунт.