



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29566 (13) C2

(51) 7 A01M7/00, B05B7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

### (54) СПОСІБ ЗРОШУВАННЯ

(21) 2000063457

(22) 13.06.2000

(24) 15.11.2000

(46) 15.11.2000, Бюл. №6, 2000 р.

(72) –

(73) Товариство з обмеженою відповідальністю  
Виробничо-комерційна фірма "Спортсервіс і К"

(56) Патент США № 5740970, 1999, B05B1/14.

(57) 1. Спосіб зрошування, що включає розпилення рідини на території, яка обробляється, за допомогою пересувного пристрою, що містить розпилювачі, який відрізняється тим, що розпилення проводять у період від заходу до сходу сонця з

навітряної сторони, у напрямку під кутом або перпендикулярному напрямку вітру.

2. Спосіб за п.1 який відрізняється тим, що розпилення проводять при швидкості вітру від 0,5 до 5 м/с.

3. Спосіб за п.1, або 2, який відрізняється тим, що розповсюдженням розпиленої рідини на території, яка обробляється, додатково керують за допомогою піддування розпиленого струменя води в необхідному напрямку.

4. Спосіб за пп.1, 2 або 3, який відрізняється тим, що розпилення рідини проводять одночасно з двох сторін території, що обробляється.

Винахід стосується способів нанесення рідких розчинів на площу, яка потребує обробки, зокрема способів обробки сільськогосподарських насаджень, і може бути віднесений до сільського господарства, лісового господарства, а також інших галузей, де потрібна обробка території рідкими розчинами.

Найбільш близьким до запропонованого рішення є винахід за патентом США № 5740970, 1999, B05B1/14. Даний патент захищає систему створення туману у необхідній зоні. Спосіб розповсюдження рідини з застосуванням такої системи передбачає зрошення території за допомогою водної лінії, яка закріплюється над територією і містить насадки, що утворюють туман. Насадки розташовані на відстані одна від одної і мають отвори, які визначають напрям струму розпилення води, що надходить з лінії. Спосіб забезпечує нанесення туманоподібної суміші на достатньо велику територію. Крім того, спосіб передбачає можливість охоплення території, що має оброблятися, без необхідності в'їзду на територію.

Недоліками описаного винаходу, з точки зору запропонованого рішення, є громіздкість і складність користування, особливо у разі необхідності обробки великої території, невелика вірогідність проникнення туману на середину території значної площі або пошкодження рослинних насаджень при в'їзді на територію, засаджену рослинами, невелика ефективність вражаючої сили при використанні системи для боротьби зі шкідниками сільськогосподарських та лісних насаджень.

Крім того, є небезпека випарювання активної суміші, а також нейтралізації діючих речовин під променями сонця.

В основу винаходу поставлено задачу у способі зрошування шляхом проведення процесу у визначений час при визначеному стані атмосфери, а також шляхом забезпечення утримання продукту зрошування над необхідною територією досягти підвищення ефективності зрошування, спрощення процесу та зниження його вартості.

Додатковим технічним результатом винаходу є збереження цілісності поверхні, що обробляється, завдяки проведенню процесу зрошення без в'їзду на територію. Це має особливо важливе значення при обробці території з рослинними насадженнями.

Поставлена задача вирішується у способі зрошування, який включає розпилення рідини на території, що обробляється, за допомогою пересувного пристрою, з розпилювачами, завдяки тому, що розпилення проводять у період від заходу до сходу сонця з навітряної сторони, у напрямку під кутом або перпендикулярному напрямку вітру.

Інтервал швидкості вітру, при якому проводять розпилення, становить від 0,5 до 5 м/сек.

При необхідності розповсюдження розпиленої рідини на території, що обробляється, додатково керують за допомогою піддування розпиленого струменя води в необхідному напрямку.

Розпилення можна проводити одночасно з двох сторін території, яка обробляється.

(19) UA (11) 29566 (13) C2

Проведення зрошування у період від заходу до сходу сонця дозволяє використати нічний градієнт температур, а саме, різницю від 0,5 до 2 метрів. Завдяки наявності зазначеного градієнта рідина, що дрібно розпилюється у повітря, не осаджується відразу ж на площу, що обробляється, а розповсюджується у вигляді хмари над нею на висоті 2 метрів. Осадження проходить поступово протягом ночі і закінчується на сході сонця, коли прогрівається верхній шар атмосфери і зникає різниця температур над землею.

Проведення зрошування у такий спосіб є значно ефективнішим ніж зрошування у будь-який інший відомий спосіб.

По-перше, завдяки уповільненому осадженню збільшується термін перебування поверхні, що обробляється, під впливом зрошення.

По-друге, для утворення хмари над визначеною територією здебільшого достатньо одного пристрою, що розпилює, який рухається уздовж поверхні, яка обробляється, під кутом, або перпендикулярно напрямку вітру, та поповнює хмару новими порціями аерозолі.

Зрозуміло, що такий спосіб утворення аерозольного покриття, яке повільно і поступово обробляє поверхню протягом достатньо великого часу, є порівняно дешевим і простим.

Хмара, яка утворюється під час розпилю, рівномірно накриває поверхню. При цьому немає потреби в'їзду на територію обробки для додаткового зрошення. Це дозволяє зберегти територію недоторканою, що особливо цінно при роботі з рослинним полем.

Якщо йдеться про застосування даного способу для боротьби зі шкідниками сільськогосподарських та інших насаджень, ефект враження посилюється завдяки тривалому терміну дії на шлунково-кишковий тракт шкідників та перебування їх протягом тривалого часу під дією фактору, що придушує.

Крім того, переважна кількість шкідників активізує свою дію саме вночі, тому вплив на них у цей час вражаючими речовинами стає максимальним і ефективним.

При застосуванні нічного способу обробки відсутнє випарювання зрошувальної суміші та нейтралізації вражаючих речовин під променями сонця, що теж посилює ефективність способу зрошення, що пропонується, порівняно з існуючим. З метою запобігання розповсюдження шару аерозолі убік від території, що піддається обробці, з її боків можуть бути встановлені пристрої, які забезпечують піддування розпиленого струменя води з визначених точок по периметру території, що обробляється.

Обробка території може вестися з двох боків. Піддування розпиленого струменя води, при цьому, також може виконуватися, якщо цього потребує ситуація.

Суть способу детально розкривається на прикладі використання його для зрошення рослинного поля з метою враження шкідників-комах, внесення біологічних препаратів для підвищення врожайності, лікування вірусних або бактеріальних хвороб та інше.

Обробку поля починають після заходу сонця у вечірні часи при стійкому стані приземного шару атмосфери з появою градієнта температур. Швидкість вітру при цьому повинна бути у інтервалі від 0,5 до 5 метрів за секунду. З метою підтримання стабільності процесу швидкість вітру постійно вимірюють.

Напрямок вітру встановлюють за допомогою звичайного флюгера. Наявність різниці температур встановлюють замірами показань термометрів, закріплених на штанзі.

Напрямок руху при обробці вибирається з навітряної сторони під кутом або перпендикулярно напрямку вітру.

Обробку проводять за допомогою аерозольного генератора регульованої дисперсності. Дисперсія робочого розчину провадиться механічним шляхом при використанні стиснутого повітря.

Ступінь дисперсності змінюється регулюванням виходу робочого розчину при постійній подачі генератором стиснутого повітря до робочої форсунки, в яку подається робоча рідина.

Робоча суміш готується безпосередньо в баках установки.

Обробку поля проводять по периметру або одночасно з двох протилежних боків.

Аерозоль розпилюють у повітря, і він рівномірним шаром заповнює простір над полем. Товщина шару дорівнює висоті розповсюдження градієнту температур.

По краях поля у визначених точках при необхідності встановлюють пристрої, які піддувають розпилений струмінь води з визначених точок, розташованих по периметру території, що обробляється, у напрямку з боків у її середину.

Це робиться з метою запобігання розповсюдження хмари аерозолі за межі території, яка обробляється.

Швидкість обробки досягає 1000 га за одну ніч.

З першими ранішніми променями сонця обробку припиняють. Ранішня роса збільшує ефект дії осадженого розчину на поверхню, яка обробляється, уповільнюючи процес його випаровування.

З вищезазначеною метою описаний приклад конкретного втілення може застосовуватись для обробки виноградників, садів, овочевих, кормових та інших сільськогосподарських культур, лісів, а також для обробки закритих приміщень, таких як комори, склади, елеватори та ін.

---

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03

---