



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37138 (13) U
(51) МПК (2006)
A01G 25/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПОЛИВУ

1

(21) u200801436

(22) 04.02.2008

(24) 25.11.2008

(46) 25.11.2008, Бюл.№ 22, 2008 р.

(72) ГОРБАЧ МИКОЛА МАКАРОВИЧ, UA, КАРАЄВ ОЛЕКСАНДР ГНАТОВИЧ, UA, ТИХОНСЬКИЙ СЕРГІЙ ГРИГОРОВИЧ, UA, ЧЕРКУН ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, РУСЄВ ОЛЕКСАНДР ГЕОРГІЙОВИЧ, UA

(73) ІНСТИТУТ ЗРОШУВАНОВОГО САДІВНИЦТВА ІМ. М.Ф. СИДОРЕНКА УААН, UA

(57) 1. Спосіб поливу, який включає дрібнодисперсне дощування (ДДД) плодово-ягідних культур та винограду, який **відрізняється** тим, що поливи

2

здійснюють шляхом щоденного, декілька разів на добу через певні проміжки часу, аерозольного зволоження малими нормами приземного шару повітря та листової поверхні рослин без зволоження ґрунту за допомогою багатофункціональної автоматизованої системи дрібнодисперсного дощування (БФАСДДД), поливна норма визначається перехоплюючою здатністю рослинами дощу.

2. Спосіб поливу за п. 1, який **відрізняється** тим, що щоденне дощування здійснюється в режимі "короткочасний полив - тривала пауза" (наприклад: 1...6 хвилин - 6...12 годин), у жаркий період доби система налаштовується на тривалу паузу - з 10 до 16 години.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарства і, зокрема, стосується способів поливу багаторічних насаджень (далі - рослин) з використанням систем дрібнодисперсного дощування (СДДД).

Відомо спосіб поливу з використанням щоденного комбінованого (надкранового та підкранового) дрібнодисперсного дощування плодкових культур [А. с. СРСР, №1178362 від 19.09.1985 р., Бюл. №34. Спосіб поливу. /О.В. Черкун, І.С. Онищук, В.Д. Щербань, М.Д.Биков. Аналог]. За цим способом щоденні комбіновані поливи здійснюються СДДД періодично протягом 5...7 хвилин та з інтервалом 35...45 хвилин при підвищенні температури повітря вище 25°C і зниженні відносної вологості повітря нижче 60%. При цьому поливна норма дорівнює сумарній витраті води зі зрошуваної ділянки за попередню добу. Недоліком способу є значні витрати поливної води на надкранове та підкранове дощування, яке відбувається одночасно. При цьому збільшується витрата матеріалів на виготовлення та монтаж дощувачів. Комбіноване дощування в жаркий період доби (з 10⁰⁰ до 16⁰⁰ години) спричиняє підгоряння листків рослин та знижує їх урожайність.

Запропонований спосіб не має вищезгаданих недоліків та є найбільш близьким до корисної моделі по суті досягнення бажаного результату.

Метою корисної моделі є зниження витрат поливної води й інших видів ресурсів та підвищення

якості поливу за рахунок використання багатофункціональної автоматизованої удосконаленої системи дрібнодисперсного дощування (БФАСДДД) рослин (Fig.1) та особливого режиму її роботи.

Указана мета досягається тим, що кількість водовипусків і кількість щоденних поливів запропонованим способом зменшується порівняно з аналогічним, які при роботі БФАСДДД витрачають відповідно менше води. Для цього поливи рослин під кронами та поливи в найбільш жаркий період доби при запропонованому способі не проводяться. Таким способом зволожується тільки листки рослин і приземний шар повітря. Поливна вода, яка є універсальним розчинником, практично не попадає на ґрунт і не спричиняє його деградацію, тому що поливна норма визначається перехоплюючою здатністю кронами рослин дощу (властивість рослин, що характеризує їх здатність до утримання кроною певного об'єму поливної води під час зволоження: від початку зволоження до стікання на поверхню ґрунту). При запропонованому способі поливу за рахунок меншої кількості водовипусків зменшуються матеріальні витрати та інші ресурси на їх виготовлення. Багатофункціональність системи зрошення запропонованого способу забезпечує внесення разом з поливною водою мінеральних добрив та отрутохімкатів (фертигацію та пестицидацію). При цьому зменшуються матеріальні та енергетичні витрати на живлення рослин і боротьбу зі шкідниками та хворобами, а також трак-

UA (13) U

(11) 37138

(19) UA

тори, розкидувачі добрив та оприскувачі не ущільнюють ґрунт. Для забезпечення рівномірності зволоження запропонованим способом встановлюються на трубопроводі один над одним по 2 мікродощувачі (насадки) різного типу: зверху дефлекторний, а знизу - відцентрово гвинтовий (Фіг.2). Відцентрово гвинтова насадка забезпечує краще зволоження площі у центрі, а дефлекторна - на краю площі круга.

Рівномірність та невелика норма поливу, яка визначається перехоплюючою здатністю кронової рослини дощу, є головними умовами для застосування пестицидів запропонованим способом з мінімальними втратами отрутохімікатів, що не можливо з іншими способами поливу.

Приклад. Для зрошення черешневих садів конструкція БФСДДД (Фіг.1) включає: джерело енергії 1 та води 6, кабель 2, пульт автоматизованого управління поливом 3 за часовою програмою, блок відключення системи 4 під час дощу („мокрый лист“), насос 5, фільтр 7, гідро підживлювач 8, розподільчі та поливні трубопроводи 9 з мікродощувачами 11, 12 які монтується на телескопічних опорах 10 над рослинами (надкронове дощування) та закріплюються на трос 13. Підкронове дощування не здійснюється, тому економія відцентрово-гвинтових мікродощувачів Д-005 становить від 500 до 2000 шт./га, поліетиленової трубки діаметром 6мм - від 625 до 2500 м/га в залежності від схеми насаджень (250-1000 дер./га). Ця система може бути запрограмована за таким щоденним режимом роботи: перший полив - від 4⁰⁰ до 4⁰⁵ години, пауза від 4⁰⁵ до 10⁰⁰ години; другий полив - від 10⁰⁰ до 10⁰⁵ години, пауза від 10⁰⁵ до 16⁰⁰ години; третій полив - від 16⁰⁰ до 16⁰⁵ години, пауза від 16⁰⁵ до 22⁰⁰ години; четвертий полив - від 22⁰⁰ до 22⁰⁵ години, пауза від 22⁰⁵ до 4⁰⁰ години. Разом з чотириразовим поливом може бути чотириразове живлення. З першим поливом може додаватися азот і фосфор; з другим поливом - азот, фосфор і калій; з третім поливом - азот, фосфор, калій та мікроелементи; з четвертим поливом - азот разом з пестицидами (при необхідності). Сумарна тривалість поливу за добу згідно з таким графіком складає 12...20 хвилин, а при поливі аналоговим способом вона коливається від 15 до 90 хвилин. При однаковій витратній характеристиці насадок їх кількість менша в 2 рази. Все це свідчить про значну економію поливної води та інших видів ресурсів при поливі запропонованим способом.

Застосування запропонованого способу забезпечує високу якість поливу багаторічних насаджень, значну економію ресурсів й підвищує еко-

логічну безпеку навколишнього середовища. Спосіб може бути рекомендований для впровадження у виробництво на зрошуваних землях півдня України на ділянках з будь-якими ухилами поверхні при швидкості вітру до 5 м/с.

Запропонований спосіб поливу, який включає дрібнодисперсне дощування, відрізняється тим, що з метою економії поливної води та інших видів ресурсів поливи здійснюються за допомогою БФСДДД шляхом щоденного аерозольного зволоження малими нормами приземного шару повітря та листової поверхні рослин без зволоження ґрунту. Поливна норма визначається перехоплюючою здатністю рослинами дощу.

Спосіб поливу відрізняється тим, що щоденне дощування здійснюється в режимі: короткочасний полив - тривала пауза (наприклад: 1...6 хвилин - 6...12 годин). З метою попередження підгоряння листків у жаркий період доби система наструюється на тривалу паузу - з 10⁰⁰ до 16⁰⁰ години.

Спосіб поливу відрізняється тим, що з метою забезпечення рівномірності зволоження рослин мікродощувачі монтується на поливному трубопроводі один над одним таким чином: зверху - дефлекторний, а знизу - відцентрово-гвинтовий, на відстані 1...7 м по довжині трубопроводу у залежності від схеми садіння.

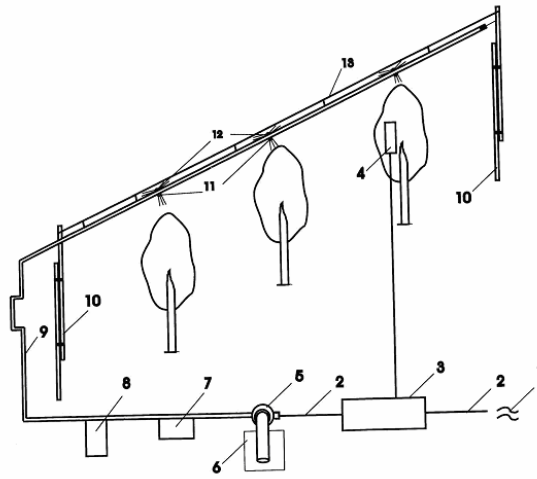
Спосіб поливу відрізняється тим, що з метою забезпечення оптимального режиму роботи конструкція системи включає пульт автоматизованого управління поливом за часовою програмою, блок автоматичного відключення системи під час дощу („мокрый лист“), насос, фільтр, гідропідживлювач, мережу розподільчих та поливних трубопроводів, мікродощувачі дефлекторного та відцентрово-гвинтового типу. Поливні трубопроводи з мікродощувачами (насадками) монтується над рослинами, у разі потреби - на телескопічних опорах. Елементи системи виготовлені з полімерних матеріалів.

Текст до рисунків

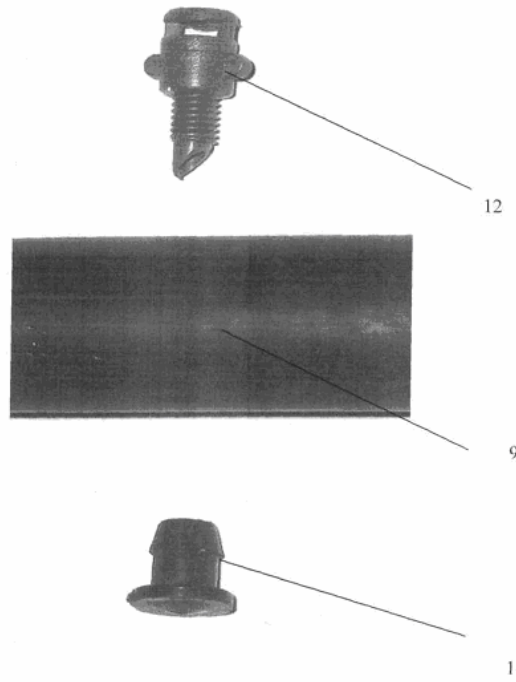
Фіг.1 - Схема конструкції багатофункціональної автоматизованої системи дрібнодисперсного дощування садів:

1 - джерело енергії; 2 - кабель; 3 - пульт автоматизованого управління поливом за часовою програмою; 4 - блок автоматичного відключення системи під час дощу („мокрый лист“); 5 - насос; 6 - джерело води; 7 - фільтр; 8 - гідропідживлювач; 9 - поливна мережа; 10 - телескопічна опора /стояк/; 11 - мікродощувач (насадка) відцентрово-гвинтовий; 12 - мікродощувач дефлекторний; 13 - трос.

Фіг.2 - Розташування мікродощувачів на трубопроводі.



Фіг. 1



Фіг. 2