



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39906 (13) C2

(51) 7 A01G31/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН

(21) 98031375

(22) 18.03.1998

(24) 16.07.2001

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Лященко Микола Йосипович

(73) Лященко Микола Йосипович

(56) [1] Алиев Э.А. Выращивание овощей в гидропонных теплицах. – К.: "Урожай", 1985. – с. 10-11.

[2] Миняя Б.Л., Чичев Ю.И. Искусственное поле. – М.: Колос, 1983. с. 77-78. [3] Авторское свиде-

тельство СССР 1486114, МКИ A01G31/02 – прототип.

(57) Пристрій для вирощування рослин, що складається з основи, на якій розміщені місткості для субстрату і канали для його зволоження, закриті світлонепроникною плівкою, який **відрізняється** тим, що місткість для субстрату виготовлена у вигляді лотка, внизу якого розташовані горизонтальні канали, з'єднані з камерою, у якій знаходяться розчинопровід і поплавковий стабілізатор рівня розчину.

Винахід відноситься до сільського господарства, зокрема до пристрою для гідропоніки.

Відомий пристрій для автоматичного крапельного поливу рослин, застосований у гідропонних теплицях, де мінеральна вата укладається на поліетиленову плівку на рівній поверхні ґрунту. Через систему поліетиленових труб до кожної рослини підведена капілярна трубка (крапельниця) з поживним розчином. Комп'ютер регулює кількість розчину, потрібного для зволоження субстрату [1].

Недоліком цього пристрою є те, що поживний розчин потрібно підводити до кожної рослини за допомогою капілярних трубок, потребуючих постійної очистки від сольових нагромаджень розчину, а для автоматичного регулювання зволоження субстрата потрібен комп'ютер.

Також відомий пристрій для зволоження субстрату способом підтоплення (так званий субіригаційний метод). Розсада висаджується у водонепроникні стелажі, заповнені субстратом, в які подача і розподіл розчину проводиться через дисковий розподільувач золотникового типу, який складається з циліндру і диска, у якому є один наскрізний отвір і порожниста камера. Диск періодично повертається за допомогою електродвигуна і забезпечує подачу розчину у секції теплиці. В нижній частині циліндра передбачено чотири розташованих по колу отвори з трубопроводами, з'єднаними з вегетативними судинами і одне центральне - зливне, з'єднане трубопроводом з резервуаром. У вегетативних судинах є поплавкове реле рівня, яке регулює зволоження субстрату [2].

До недоліків цього пристрою відноситься велика кількість технологічного обладнання і про-

мізка система автоматики для забезпечення рослин поживним розчином.

Зміст поживного розчину необхідно постійно коригувати, так як він обертається за контуром "резервуар-стелажі-резервуар" і в умовах багаторазового споживання змінюється зміст розчину, його концентрація і кислотність, порушується співвідношення елементів живлення за рахунок неоднакового поглинання з них аніонів і катіонів.

Прототипом вибрано пристрій для вирощування рослин [3]. Він складається з нахиленої основи, на котрій розміщені місткості із субстратом, канали для поживного розчину, закритих зверху світлонепроникною плівкою. Насос подає поживний розчин у канали з щілинами, через які зволожується субстрат і відбувається злив розчину у місткість.

Недоліками цього пристрою-прототипу є складність конструкції, яка передбачає виготовлення нахиленої основи використання металевих планок із стержнями, перегородок, трубопроводів, колектора, насоса.

Рослини нерівномірно забезпечуються поживним розчином, так як у центральні місткості він потрапляє з двох боків, а у крайні - з одного боку. Поживний розчин обертається за контуром "місткість - канали - місткість" і в умовах багаторазового споживання його потрібно постійно коригувати.

В основу винаходу поставлено задачу спрощення конструкції і поліпшення забезпечення рослин поживним розчином.

Суть винаходу полягає у застосуванні іригаційно-капілярного способу забезпечення рослин поживним розчином, при якому розчин поступає у горизонтальні канали самовпливом тільки у одному напрямі (без повернення у камеру і його не

треба коригувати) і в кількості, яку засвоюють рослини, що автоматично підтримується поплавковим стабілізатором рівня розчину.

Технічне рішення і принцип дії пропонованого пристрою для вирощування рослин пояснюється схемою, де на фіг. 1 - іригаційно-капілярний спосіб забезпечення рослин поживним розчином, на фіг. 2 - поплавковий стабілізатор рівня розчину.

Пристрій складається із лотка 1 з горизонтальними каналами 2 для поживного розчину 3. У лотку 1 укладені плити мінеральної вати 4. В кінці лотка 1 знаходиться камера 5, з'єднана з каналами 2. В лоток 1, канали 2 і камеру 5 укладена поліетиленова плівка 6. Плити мінеральної вати 4 покриті світлонепроникною і світло-відображаючою плівкою 7 з хрестоподібними розрізами для кубиків мінеральної вати 8 з розсадою. В камері 5 знаходиться розчинопровід 9 і поплавок з конусним хвостовиком 10, який конусною частиною входить у розчинопровід 9.

Пристрій працює за таким принципом:

Поживний розчин з трубопроводу 9 потрапляє у камеру 5, канали 2 і лоток 1 самовпливом. По-

плавок 10, розташований у камері 5, конусним хвостовиком закриває трубопровід 9, коли рівень розчину 3 утвориться на 2-3 см вище дна лотка 1, чим забезпечується необхідне зволоження субстрата 4.

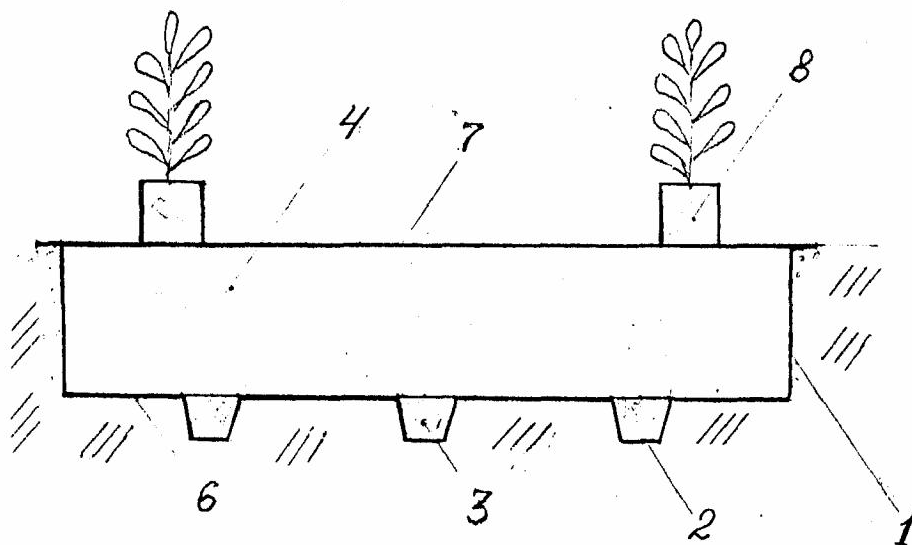
У процесі росту рослин 8 рівень розчину знижується, поплавок 10 опускається і розчин з трубопроводу 9 знову потрапляє у камеру 5 і через канали 2 у лоток 1 до заданого рівня. Таким чином, кількість розчину, необхідна рослинам, регулюється самими рослинами, а його стабільний рівень у камері 5 і лотку 1 автоматично підтримується поплавком 10, чим забезпечуються оптимальні умови для росту рослин.

Джерела інформації, які взяті до уваги:

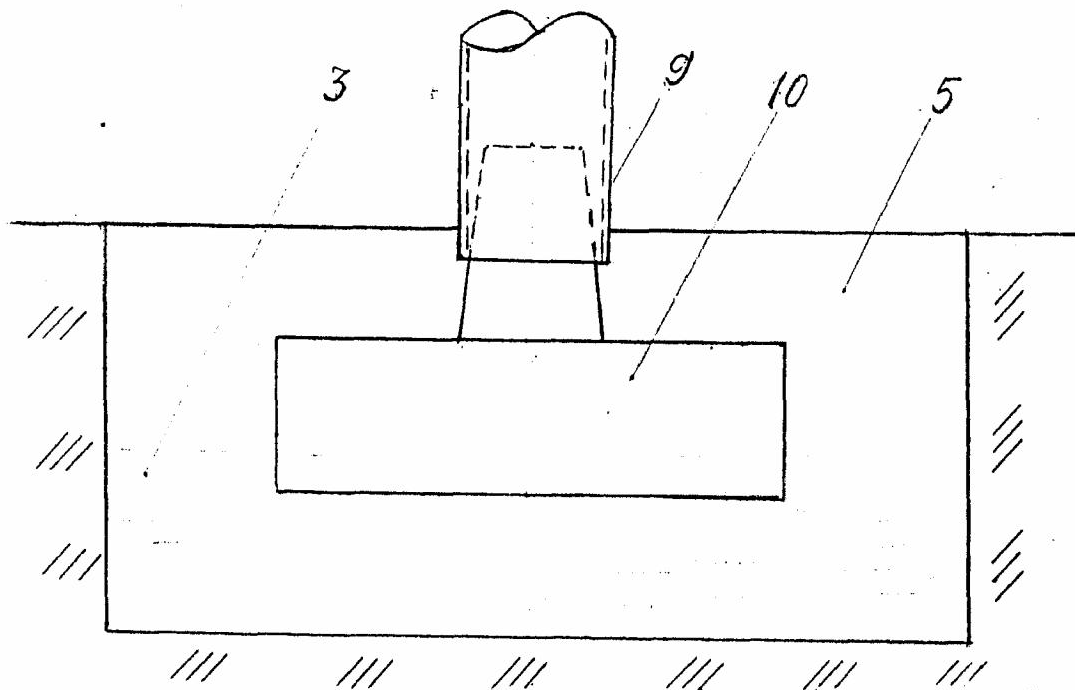
[1] Алиев Э. А. Выращивание овощей в гидропонных теплицах. - К.: "Урожай", 1985. - с. 10-11.

[2] Миняя Б. Л., Чичев Ю. И. Искусственное поле. - М.: "Колос", 1983. - с. 77-78.

[3] Авторское свидетельство СССР 1486114 МКИ A01G31/02 - прототип.



Фіг. 1



Фіг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22
