

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, а саме пристроїв для вирощування овочевих і ягідних культур у гідропонних системах, що використовують метод періодичного затоплення (flood & drain).

Найближчим аналогом є гідропонна установка для вирощування рослин [1], що має стелажну конструкцію з лотками-ростильниками, пристрої подачі та зливу поживного розчину, систему мікроклімату. Пристрій зливу поживного розчину виконано у вигляді телескопічного сифона і переливної трубки, розташованих в нижній частині лотка.

Недоліком найближчого аналога є її стаціонарне розташування, що ускладнює переміщення її в обмеженому просторі, а також наявність переливної трубки, яка ускладнює конструкцію установки та відсутність автоматизації контролю рівня поживного розчину і додаткового освітлення для стимуляції росту та розвитку рослин.

Задачею корисної моделі є забезпечення мобільності гідропонної установки періодичного затоплення, автоматизації процесу подачі і зливу поживного розчину, а також забезпечення рослин додатковим освітленням із використанням фітоматриць із випромінювальними елементами та вирощування габаритних овочевих і плодових культур в обмеженому просторі.

Поставлена задача вирішується тим, що у гідропонній установці періодичного затоплення, яка складається із зовнішнього і внутрішнього резервуарів, системи подачі поживного розчину, що поєднує зовнішній резервуар із внутрішнім, в якому розташовано гідропонний кошик із рослиною, згідно з корисною моделлю, гідропонний кошик оснащено датчиком вологості і зв'язано із системою подачі поживного розчину.

Крім того, для додаткового освітлення використовуються фітоматриці із випромінювальними елементами червоних та синіх світлодіодів та установку оснащено роликовою системою, що надає можливість переміщувати її за потреби.

Суть винаходу пояснюється кресленням. Гідропонна установка періодичного затоплення складається із вертикального резервуару 1 до якого кріпляться за допомогою стойки елементи освітлення 10 (фітоматриці).

У вертикальному зовнішньому резервуарі 1 із поживним розчином 8 в ньому, всередині розташовано систему подачі 3 поживного розчину, який подається із нижньої частини вертикального зовнішнього резервуара за допомогою системи подачі 3 поживного розчину 8 і автоматичної насосної системи із водяною помпою 4 до внутрішнього контейнера для субстрату 2 із дренажними отворами 5 для стікання розчину. У верхній частині внутрішнього контейнера із субстратом 2 розташовано гідропонний кошик 6 із рослиною. Також, у вертикальному зовнішньому резервуарі знаходиться датчик мінімального рівня наповнення резервуара 7. Конструкція гідропонної установки кріпиться до роликової системи 9 для можливості переміщувати установку за потреби.

Установка працює таким чином. Поживний розчин із вертикального зовнішнього резервуара 1 за допомогою автоматичної насосної системи і водяної помпи 4 подається за допомогою системи подачі 3 поживного розчину 8 до внутрішнього контейнера 2 із штучним субстратом, в якому знаходиться гідропонний кошик 6 із датчиком вологості 11, який вмикає подачу поживним розчином внутрішнього контейнера автоматично, після наповнення внутрішнього контейнера (15-20 хв.), система подачі води вимикається. Поживний розчин 8 через дренажні отвори 5, розташовані в нижній частині внутрішнього контейнера, повністю повертається до зовнішнього контейнера 1.

Датчик мінімального рівня 7 поживного розчину контролює наявність достатньої кількості розчину у зовнішньому резервуарі та попереджає про необхідність його поповнення. Цикл заповнення та спорожнення внутрішнього контейнера повторюється кілька разів на добу (контролюється датчиком вологості 11 залежно від типу рослин та використовуваного субстрату).

Таким чином, використання в даній гідропонній установці періодичного затоплення системи автоматичної подачі поживного розчину спрощує та вдосконалює систему подачі поживного розчину, використання фітоматриць із випромінювальними елементами сприятиме прискоренню фотосинтезу та розвитку структурних елементів рослин, підвищенню їх врожайності, а використання роликової системи надає можливість переміщувати її за потреби.

Джерело інформації:

1. Пат. 119940 У Україна, МПК А01G31/00, А01G31/06. Спосіб вирощування зелених культур методом проточно-підтоплюючої гідропоніки/Худо В.В, Марийчук Н.В.; заявник і патентотримач Худо Володимир Володимирович, Марийчук Наталя Валеріївна. - u201705183; заявл. 26.05.2017; опубл. 10.10.2017, Бюл. № 19/2017.



