

ГИДРОПОНИКА: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

**Шайдуллов И.Ш., студент 2 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Грошева Т.Д, кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: гидропоника, гидропонные системы, субстрат, хемопоника, ионопоника, аэропоника, водный раствор, способ выращивания.

В работе рассмотрены преимущества и недостатки при выращивании растений на гидропонных установках. Гидропоника - это особый способ выращивания растений, который имеет широкое распространение. Большинство городских теплиц используют гидропонику. Гидропоника стала популярной из-за своих очевидных преимуществ и экономической эффективности при правильном применении.

Введение. Понятие «гидропоника» происходит от греческих слов "υδρα" (вода) и "πόνος" (труд), что означает «рабочий раствор». Под гидропоникой понимают способ выращивания растений без почвы, растения получают все необходимые питательные вещества из водного раствора с растворенными в ней питательными веществами [1].

Цель работы - Рассмотреть плюсы и минусы выращивания растений с использованием гидропонных систем.

Результаты исследований. Ученые проводили многолетние эксперименты, чтобы определить, какие элементы необходимы для здорового роста растений. Оказалось, что калий, сера, железо, магний, кальций, азот и фосфор играют ключевую роль в питании растений [1, 2].

В девятнадцатом веке в России ученый К. А. Тимирязев, а в Германии Ф. Кноп разрабатывали методы выращивания растений в водных растворах. В дальнейшем, в зависимости от того, какой субстрат

используется, появились различные методы гидропоники. В гидропонике корни находятся в инертных, неорганических материалах, таких как керамзит, щебень, песок или гравий. Хемопоника - использует органические материалы, такие как мох, опилки, верховой торф и другие материалы, которые не являются питательными для растений. Ионитопоника включает использование ионообменных материалов в качестве субстрата. Аэропоника, при этом методе корни растений висят в воздухе, без твердого субстрата, питательные вещества подаются дозированно корням из питательного раствора, не следует допускать высыхания корней [2].

Кроме того, в зависимости от способа подачи питательного раствора на корни растений, существует 6 типов гидропонных систем: 1. Системы фитильного полива 2. Системы глубоководных культур 3. Техника питательного слоя 4. Системы периодического затопления 5. Системы капельного полива 6. Аэропонные системы.

Преимущества гидропонного метода выращивания растений следующие: Гидропоника способствует значительному увеличению урожайности растений, обеспечивает растения всеми необходимыми питательными веществами, способствуя их крепкому и здоровому росту; Гидропоника позволяет избежать накопления вредных веществ, которые могут содержаться в почве и оказывать негативное воздействие на человеческий организм; Гидропоника позволяет существенно уменьшить необходимость в ежедневном поливе растений, а также упростить контроль за расходом воды; Способ гидропоники исключает проблемы пересыхания и переувлажнения растений, которые часто возникают при почвенном выращивании; Гидропоника также позволяет избежать проблем с вредителями, грибами и болезнями, снижая необходимость применения ядохимикатов и уменьшая затраты на замену почвы. Растения, выращенные методом гидропоники, проще ухаживать, так как нет грязи от земли, посторонних запахов и риска появления вредителей [1, 2, 3].

Среди недостатков гидропоники можно указать следующее: высокая стоимость в начале. Начальные затраты на закупку гидропонной установки будут выше, чем на обычный почвенный метод; требуется больше усилий для настройки системы. Если вы собираетесь сделать систему самостоятельно, это потребует времени и усилий. Если

приобретать уже готовую систему, это будет дополнительными затратами; отрицательное восприятие. Многие люди ассоциируют гидропонику с применением химических удобрений, что может вызывать отрицательное отношение и сопротивление в обществе [1, 2, 3].

Заключение. При рассмотрении плюсов и минусов гидропонных установок следует рекомендовать их к применению. Вместе с тем, на кафедре земледелия, растениеводства и селекции Ульяновского ГАУ имеется такая установка, и имеется положительный опыт выращивания земляники садовой, декоративных культур (петунии, астры, бархатцы и др.), зеленных культур (петрушка, укроп, салат), микрозелени (пшеницы, свекла, редис) и других культур. Разработаны и внедряются питательные среды под выращиваемые культуры и запланированную урожайность [4].

Библиографический список:

1. Технология будущего из прошлого. Гидропоника [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://dtf.ru/science/42122-tehnologiya-budushego-iz-proshlogo-gidroponika?ysclid=lsui706msr281279585>
2. Краткий гид по гидропонике: преимущества, недостатки, возможности [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://city-farmer.ru/baza-znanij/sposoby-vyrashhivaniya/gidroponika/gidroponika-plyusy-i-minusy/?ysclid=lsuhd32hx277700182>
3. Гидропоника: её преимущества и в чём её особенности [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.promgidroponica.ru/chtotakoegidroponika>
4. Тойгильдин А.Л. Программирование урожайности зерновых культур и её обеспечение в земледелии Ульяновской области / А.Л. Тойгильдин, М.И. Семёнкин, И.А. Тойгильдина - текст : электронный // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - Ульяновск, 2022. № 4 (60). – С. 71-76. – <https://elibrary.ru/item.asp?id=50102959> - Режим доступа: Научной электронной библиотекой eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru>

HYDROPONICS: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Shaydullov I.Sh.

Scientific supervisor – Grosheva T.D.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *hydroponics, hydroponic systems, substrate, chemoponics, ionoponics, aeroponics, aqueous solution, growing method.*

The work considers the advantages and disadvantages of growing plants on hydroponic installations. Hydroponics is a special way of growing plants that is widespread. Most urban greenhouses use hydroponics. Hydroponics has become popular for its obvious advantages and cost-effectiveness when used correctly.