

ПРИМЕНЕНИЕ АЭРОПОНИКИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАСТЕНИЙ

**Сергаченко М.А., студентка 3 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств,
Научный руководитель - Игнатова Т.Д., кандидат биологических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** современные методы, аэропоника, аэропонные установки, питательные растворы.*

В данной статье предоставлена информация по современному методу выращивания растений - аэропонике, а также приведены преимущества данного способа.

Сегодня альтернативные методы выращивания растений широко применяются в промышленности и в домашних условиях. На небольших территориях получают отличный урожай экологически чистых продуктов: овощей, ягод, грибов. Начав осваивать альтернативные методы выращивания растений много веков назад, человечество не только не утратило к ним интерес, но активно использует и совершенствует их, расширяя сферы их применения[1,2].

Аэропоника - это система замкнутого цикла, не требующая утилизации питательного раствора, утилизации субстратов, грунта. Продукция является экологически чистой, что также немало важно.

Данный термин обозначает процесс выращивания растений в воздушной среде без применения грунта и субстратов. Корни растения при этом свободно свисают в аэропонной модели. Питательный раствор подается на корни микрокаплями или туманом, тем самым создаётся воздушно питательная среда [3,4,5].

Применяя различные аэропонные модели, достигается значительное увеличение продуктивной посадочной площади до десятка раз.

Аэропоника построена на утверждении, что главной составляющей роста и развития растений является кислород. Поэтому растения,

выращиваемые по принципу «кислородного насыщения», находятся в емкостях в подвешенном состоянии, их корни открыты и получают максимум воздуха.

Преимущества данного метода состоят в следующем:

- экологически чистый урожай, полученный без применения искусственных добавок;

- насыщенная кислородом среда ускоряет рост и развитие растений;

- благоприятные условия, создаваемые для культур, увеличивают урожай в несколько раз по сравнению с аналогами, выращенными в грунте или в субстрате;

- ускоренная вегетация позволяет получать урожай несколько раз в год, стабильно и без привязки к колебаниям климата;

- распылители орошают аэропонную систему с периодичностью, необходимой для оптимального роста растений;

- ухаживать за зеленью и овощами проще простого. Например, для обновления или пересадки достаточно удалить старое растение и промыть оросительную систему.

Косвенными недостатками аэропоники можно считать следующие:

- растение имеет непривычный вид – корневая система слишком длинная, мощная и развитая по сравнению с остальными частями растений;

- поломки и ошибки в управлении системой орошения могут погубить урожай;

- повышенные требования к гигиене и защите от вирусов и бактерий, поскольку корневая система открыта;

- установки с подсветкой и механической оросительной системой стоят довольно дорого.

Главное преимущество аэропонной системы по сравнению с остальными – это компактность и возможность установить 3-5 установок друг на друга. Комплекс обычно состоит из нескольких составных частей:

- контейнер, который должен иметь верхнюю и нижнюю полки;
- баки и насосы;

- опрыскиватель;
- удерживающие растения неопренивые воротники.

Контейнер для выращивания лучше брать непрозрачный, чтобы солнце не погубило корневую систему. Опыскиватель должен обеспечивать равномерное распыление питательных веществ на корни. Для этого в нем предусмотрены микроджеты – детали, создающие вокруг корней облако влажного тумана [3,6,7]. Чем мельче частицы, обогащенные питательными веществами, тем лучше они усваиваются растениями.

Библиографический список:

1. Алгазин, Д.Н. Перспективы выращивания тепличных культур с применением аэропоники в условиях сибирского региона /Д.Н. Алгазин // Вестник Омского государственного аграрного университета. - 2014. - № 1 (13). - С. 36-39.
2. Мартirosян, Ю.Ц. Аэропонные технологии: перспективы производства оздоровленного семенного картофеля / Ю.Ц. Мартirosян // Картофельная система. -2014. - №1. - С. 30-32.
3. Игнатова, Т.Д. Использование в преподавании химии интерактивных методов обучения и информационных технологий / Т.Д. Игнатова, А.Л. Игнатов, Н.В. Смирнова // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. Ульяновск, ГСХА им. П.А.Столыпина. – 2013. – С. 86–89.
4. Халиуллина, Э.Р. Влияния нефтяного загрязнения на начальные этапы роста и развития растений яровой пшеницы и ячменя / Э.Р.Халиуллина, Т.Д. Игнатова, А.Л.Игнатов // Микроэлементы и регуляторы роста в питании растений: теоретические и практические аспекты. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика РАЕН, Заслуженного работника высшей школы РФ Костина Владимира Ильича.- 2014. -С. 108-112.
5. Костин, В.И. Морфофизиологические параметры и меристематическая активность проростков яровой пшеницы под действием композиционных кремнийорганических препаратов на основе вермикомпоста / В.И.Костин, Т.Д. Игнатова, С.Н.Сергаченко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2016.- № 3 (35).- С. 61-70.

6. Индукция культуры бактерий *desulfovibrio gigas* рентгеновским облучением с целью возможного получения профага / Карамышева Н.Н., Васильев Д.А., Шестаков А.Г., Сверкалова Д.Г., Пичугин Ю.В., Игнатов А.Л. // В сборнике: Современные проблемы физиологии, экологии и биотехнологии микроорганизмов. Всероссийский симпозиум с международным участием. 2014. С. 110.

7. Подавление коррозии стали биопрепаратом бактериофагов сульфатредуцирующих бактерий *desulfovibrio desulfuricans* в условиях модели, имитирующей эксплуатацию нефтепроводов / Карамышева Н.Н., Васильев Д.А., Семёнов А.М., Золотухин С.Н., Морозов А.В., Игнатов А.Л. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 4 (20). С. 49-53.

THE USE OF AEROPONICS IN GROWING PLANTS

Sergatenko M.A.

Keywords: *modern methods, aeroponics, aeroponic installations, nutrient solutions*

This article provides information on the modern method of growing plants - aeroponics, as well as the advantages of this method.