

ОСОБЕННОСТИ ГИДРОПОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПОЛУЧЕНИИ ПРОДУКЦИИ САЛАТА

Ю.К. Земскова¹, Э.А. Лаперье¹, И.А. Александров¹

¹Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова, г. Саратов

Аннотация. Чтобы решить проблему ежедневной поставки зеленных овощей независимо от времени года, создаются конвейеры по выращиванию зеленных культур методом проточной гидропоники. Причем этот новый вид товара реализуется живыми растущими растениями, что позволяет сохранить и донести до потребителя всю биологическую и питательную ценность продукта.

Ключевые слова. Салат, гидропоника, выращивание, рассада, торфяной субстрат.

Введение. В настоящее время, когда резко возросли экологические и психо-эмоциональные нагрузки на организм человека, все большее значение приобретают здоровый образ жизни и рациональное питание. Важная роль при этом отводится зеленым культурам, поскольку даже незначительное количество потребляемой зелени в рационе человека дает положительный эффект. Однако в настоящее время на рынке предлагается очень маленький ассортимент и количество зеленных овощей, особенно в зимне-весенний периоды [3]

Выращивание растений без почвы, в искусственно регулируемых условиях, имеет много преимуществ перед выращиванием в обычных грунтовых теплицах. При гидропонике рационально используется территория, улучшаются условия корневого питания, создаются благоприятные условия водно-воздушного режима. В растениеводстве защищенного грунта этот метод открывает большие возможности для механизации и автоматизации производственных процессов (Э.А. Алиев, 1985).

Салат очень влаголюбивое растение холодного климата, поэтому гидропоника, — наилучший способ его выращивания. Наиболее часто используемым методом выращивания салата является метод проточной гидропоники. Салат, выращенный подобным методом, можно реализовать живыми растущими растениями, что позволяет сохранить и донести до потребителя всю биологическую и питательную ценность продукта[2].

В задачи исследований входило: ознакомиться с технологией выращивания салата гибридов F1 Афицион, F1 Фриллис и F1 Энтони в условиях гидропонной технологии защищенного грунта в АО «Совхоз-Весна» и изучить особенности формирования товарной продукции данных гибридов салата F1 .

Методика исследований. Опыты проводились согласно «Методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (2015 г.), методических указаний по изучению и поддержанию коллекции овощных растений (1981), методике физиологических исследований в овощеводстве и бахчеводстве (1970).

При проращивании семян использовали камеры проращивания, где поддерживали температуру воздуха и субстрата 18°C, влажность воздуха 100%. В камере проращивания кассеты с семенами могут находиться от одного до трех дней [2].

Для выращивания рассады использовали рассадные столы, на которых растения, в зависимости от сезона, находились от 10 до 14 дней. Выращивание растения требует температуру воздуха 16°C ночью и 18–20°C днем. Относительная влажность воздуха должна быть не ниже 60–80%. Летом, для сохранения салата хороших, полезных свойств, температура воздуха не должна превышать 25°C. На салатной линии растение находилось около 3 недель, затем период сокращался. В качестве субстрата использовался тщательно просеянный, удобренный и известкованный торфяной субстрат [2].

Предварительно обработанные семена высевали в кассеты. Лучшая всхожесть достигалась при температуре окружающей среды 20°C и ниже. При

температуре окружающей среды выше 24°C семена могут впасть в состояние покоя. Неравномерное увлажнение субстрата также может стать причиной проблем при прорастании, что особенно часто встречается при посеве в кассеты. Поэтому перед посевом семян торф тщательно смачивали. Кассеты с семенами находились в камере проращивания до трёх суток [2].

Пророщенную рассаду из камеры проращивания перенесли в кассетах на столы рассадного отделения, в котором она получала дополнительное электрическое досвечивание, а также полив и питательные вещества с помощью самостоятельно перемещающихся поливочных шлангов. После нахождения в рассадном отделении примерно в течении 7-ми дней, горшочки с достигшей необходимого размера рассадой, переносились в культивационные желоба. Товарная зрелость листовых сортов салата наступает через 25-35 дней от появления всходов при образовании розетки из 7–8 листьев, для кочанных сортов - через 30-40 суток [2].

Оптимальный уровень рН для салата составляет 2,8–6,1. Еще до полного раскрытия семядольных листочков растения уже получали полноценное питание с низкой концентрацией раствора 0,5–0,6 мСм/см. Это ускоряло развитие сеянцев. Состав питательных элементов использовался тот же, что и для взрослых растений. В дальнейшем концентрация находилась в пределах 0,5–2,5 мСм/см – в зависимости от температуры воздуха, сорта, требуемой окраски листьев [2].

Уборка салата проводилась при высоте растения 15-20 сантиметров и появлении 6-7 настоящих листьев. Растения с горшочками и корневой системой вынимались из культивационного желоба и помещались в полиэтиленовую упаковку, по одному растению в пакет. Затем растения упаковывались в картонные коробки по 20 штук и отправлялись на склад для дальнейшей реализации. Упакованная таким образом продукция дольше остается свежей и сохраняет вкусовые качества [3].

Результаты исследований. В результате исследований выявлена структура урожайности гибридов F1 салата, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Структура урожайности салата

Сорт	Количество растений на 1 м кв.	Средняя масса одного растения, г	Урожайность с кг 1 м кв.
F1 Афицион	35	180	6,3
F1 Фриллис	26	140	3,6
F1 Энтони	26	150	3,9

Наибольшую урожайность сформировал гибрид F1 Афицион – 6,3 кг с 1 м², средняя масса одного растения составила 180 г (таблица 1).

Выводы. В гидропонных теплицах получают более высокий и ранний урожай, значительно сокращаются затраты труда, снижаются расходы на удобрение и пестициды по сравнению с выращиванием в грунтовых теплицах, что положительно влияет на себестоимость продукции [1]. В нашем хозяйстве в связи с высокой продуктивностью используется гибрид F1 Афицион.

Список литературы

1. Алиев Э. А. Выращивание овощей в гидропонных теплицах. — К.: Урожай, 1985, - 160.
2. Выращивание салата методом гидропоники [Электронный ресурс] // Gidro-sad.ru- Режим доступа: http://gidro-sad.ru/stati_gidroponika/vyrashchivanie-salata-na-gidroponike.
3. Салат и зелень методом проточной гидропоники [Электронный ресурс] // Ponics.ru- Режим доступа: http://www.ponics.ru/2009/04/agro_trip1/.