

ПОДБОР СУБСТРАТОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ БЭБИ-САЛАТОВ

Листунова Злата, Трапезникова Кира, Матвеева Екатерина –
Научный руководитель – Васильева Ю.Б.,
кандидат ветеринарных наук, педагог дополнительного
образования

ОГАН ОО центр «Алые паруса» подразделение ДТ «Кванториум»

Ключевые слова: микрозелень, Бэби-салаты, кокосовый субстрат, цеолит, гидрогель, параметры выращивания.

В статье представлены результаты исследовательской работы посвящённой подбору оптимальных параметров культивирования микрозелени. Авторами проведена сравнительная характеристика различных субстратов для выращивания Бэби-салатов.

Выращивание микрозелени в рамках сити-фермерства представляет собой эффективное решение для обеспечения потребностей городского населения в свежих и здоровых продуктах питания. Оно отвечает на вызовы, связанные с ограниченностью пространства, изменениями климата и экологическими проблемами, а также способствует социальной интеграции и устойчивому развитию городских сообществ. Реализация таких проектов может существенно улучшить качество жизни горожан и повысить уровень продовольственной безопасности [1, 2].

Мы проанализировали статистические данные о масштабах выращивания микрозелени в России и в мире.

Ситуация в мире характеризуется ростом рынка. Ожидается, что рынок микрозелени будет расти на 20-30% ежегодно. Аналитиками прогнозируется, что к 2025 году рынок микрозелени в Северной Америке достигнет более 1 миллиарда долларов. В странах Западной Европы наблюдается активное использование микрозелени в ресторанах и супермаркетах. В Японии и Южной Корее микрозелень становится важным элементом здорового питания [3, 5-7].

Состояние в России характеризуется растущим рынком. Ожидается рост на 15-20% в год. Увеличивается количество фермерских хозяйств и стартапов, занимающихся микрозеленью. Популярность среди потребителей, особенно среди молодежи и сторонников здорового образа жизни. Появляются мастер-классы и образовательные проекты по выращиванию микрозелени [2-4].

Эти данные подчеркивают растущий интерес и развитие сектора микрозелени как в России, так и за рубежом.

Цель проекта: изучить методики выращивания микрозелени и подобрать оптимальный субстрат для выращивания Бэби-салатов.

Задачи проекта:

- Собрать информацию по теме проекта;
- Найти информацию об элементах, витаминах, содержащихся в Бэби-салатах;
- Изучить технологию выращивания микрозелени Бэби-салат;
- Провести исследование по выращиванию Бэби-салатов на различных субстратах.
- Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

Гипотеза: наиболее эффективно выращивать Бэби-салаты на субстратах в комбинации с гидрогелем, пропитанным биостимуляторами.

Объект исследования: Бэби-салаты.

Предмет исследования: технология выращивания Бэби-салатов на различных субстратах.

Необходимые материалы для выращивания Бэби-салатов:

1. Семена Бэби-салатов по 0,5 г: фитнес стиль, леди фит, городской садик.
 2. Неглубокие лотки.
 3. Субстрат по 150 г: кокосовый, гидрогель, цеолит.
 4. Биостимуляторы: серии Flora (капельно по таблице) и аминазол (1,25 мл на 250 мл воды).
 5. Перекись водорода.
 6. Климат-камера.
- Методика проращивания Бэби-салатов
1. Оптимальной температурой для выращивания микрозелени является 20–22 °С. При ее снижении, растениям понадобиться больше

времени для роста. Для поддержания постоянной температуры была использована климат-камера (рис. 1).



Рис. 1. Семена в климат-камере.

2. При переизбытке влаги или плохом качестве семян на них может появиться плесень. Если есть сомнения в качестве семян, необходимо предварительно замочить их в растворе перекиси водорода на 15 минут.

3. После каждого сбора урожая, емкость, которая будет повторно использоваться должна тщательно очищаться и дезинфицироваться.

4. После посева семена необходимо убрать в темноту, но после появления проростков микрозелень необходимо разместить на солнечном месте. Микрозелени слишком много света не требуется, это может лишь высушить растения.

5. Также стоит уметь отличать плесень от наличия нормальных корневых волосяков на проростках. Они нужны для лучшего удерживания влаги. Корневые волосяки имеют нечеткую структуру, плесень больше напоминает паутину. Плесень, в отличии, от волосяков, слизистая на ощупь. Также при наличии плесени на корнях появиться характерный запах.

Для предварительного эксперимента по оценке всхожести на различных субстратах были выбраны способы выращивания микрозелени:

1. На цеолите
2. На гидрогеле
3. На кокосовом субстрате
4. На керамзите

По результатам проведённого эксперимента гипотеза, что наиболее эффективно выращивать Бэби-салаты на субстратах в комбинации с гидрогелем, пропитанным биостимуляторами подтвердилась.

1. По результатам предварительного эксперимента по оценке всхожести установили наиболее эффективные результаты прорашивания на кокосовом субстрате и цеолите. Для дальнейшей экспериментальной работы подобрали 4 технологии выращивания Бэби-салатов на цеолите, кокосовом субстрате, на цеолите и кокосовом субстрате в комбинации с гидрогелем (1:1), замоченном в аминозоле.

2. На 3-и сутки результаты прорашивания Бэби-салатов на цеолите составили 88%, на цеолите с гидрогелем – 98%, на кокосовом субстрате – 55%, на кокосовом субстрате с гидрогелем – 100%.

3. На 10-е сутки исследования наилучшие результаты установили на цеолите с гидрогелем (длина побега составила в среднем 5,5 см, длина корня 2,5 см) и на кокосовом субстрате с гидрогелем (длина побега составила в среднем 5,5 см, длина корня 3,2 см).

4. По результатам проведённой микроскопии, установили наиболее сильные корни у образцов, выращенных субстратах (кокосовый и цеолит) в смеси с гидрогелем, замоченным в аминазоле.

5. Установили, что использование 0,5 г семян на 10см² площади недостаточно, для получения достаточного количества урожая.

На основании проведённых исследований мы разработали рекомендации по выращиванию Бэби-салатов.

1. Перед посадкой семена Бэби-салатов лучше замочить в перекиси водорода или сбрызнуть уже посаженные семена раствором перекиси водорода и воды 1:1 - это поможет избежать появления плесени.

2. Субстрат должен всегда быть влажным. Но необходимо избегать излишней влаги, она способствует появлению плесени.

3. Оптимальной температурой для выращивания микрозелени является 20–22 °С. При ее снижении, растениям понадобиться больше времени для роста.

4. При появлении плесени можно сократить полив и опрыснуть микрозелень перекисью водорода.

5. В качестве субстратов для выращивания Бэби-салатов рекомендуем цеолит или кокосовый грунт в количестве 150 г на 0,5 г семян. Чтобы избежать пересушивания рекомендуем использовать субстрат в комбинации с гидрогелем (1:1), замоченным в аминозоле (1,25 мл на 250 г воды).

Библиографический список:

1. Аннасахедова А., Ходжакова О. Микроргин, микрозелень – современная фуд-культура / Международный научный журнал «Вестник науки». - Туркменский сельскохозяйственный университет им. С. Ниязова. - № 10 (67). - Том 2. – 2023. – С.2.

2. Котов И.С. Влияние субстрата на рост микрозелени / Юный ученый. - 2023. - № 3.1 (66.1). - С. 15-18.

3. Нельчик О.А., Егоров С.Н. Исследование возможности выращивания микрозелени для организации бизнеса. – Астрахань: ГАУ АО ДО «Эколого-биологический центр». – 2020. – 22 с.

4. Роспотребнадзор – официальный сайт - URL: <https://www.rosпотребnadzor.ru/>

5. Lina Wallentinson. Sprouts, Shoots, and Microgreens: Tiny Plants to Grow and Eat in Your Kitchen Hardcover. Skyhorse, 2018.

6. Бэби-салаты //Urbam Cultivator [сайт] - URL: <https://www.urbancultivators.ru/mikrozelen/4-mikrozelen-bazilika>

7. Little Sprout House. How to Grow Microgreens: A Very Basic Start Up Guide For The Beginner With Microgreen Growing Log. Independently Published. - 2020. – 52 p.

SELECTION OF SUBSTRATES FOR GROWING BABY SALADS

Listunova Z., Trapeznikova K., Matveeva E.
Scientific supervisor - Vasilyeva Yu.B.
OGAN NGO Center "Scarlet Sails"
Ulyanovsk

Keywords: *microgreens, Baby salads, coconut substrate, zeolite, hydrogel, growing parameters.*

The article presents the results of a research paper devoted to the selection of optimal parameters for the cultivation of microgreens. The authors carried out a comparative characterization of various substrates for growing Baby salads.