

Библиографический список

1. Dwivedi, S.L. Haploids: Constraints and opportunities in plant breeding / S.L. Dwivedi [et al.] // Biotechnol Adv. – 2015 –№ 33: –812-829.
2. Монахос, С.Г. Интеграция современных биотехнологических и классических методов в селекции овощных культур: дис. ...доктора. с.-х. наук : 06.01.05, 03.02.07 / С.Г. Монахос. – М., 2015. – 335 с.

УДК 631.589.2

ИНТЕГРАЦИЯ ФИТОПИРАМИД В ФЕРМЕРСКИХ ТЕПЛИЦАХ АКТУАЛЬНА

*Гиш Руслан Айдамирович, заведующий кафедрой овощеводства, профессор,
ФГБОУ ВО имени И.Т. Трубилина*

***Аннотация:** Рассматриваются перспективы выращивания зеленных культур в гидропонных теплицах малых форм хозяйствования. Приводятся результаты исследований по выращиванию на многоярусной вегетационной трубчатой установке МВТУ 2-х сортов базилика.*

***Ключевые слова:** гидропоника, базилик, электропроводность, рассада.*

За динамичным ростом площадей зимних теплиц в России последовал стабильный рост объемов выращиваемой овощной продукции, которые к концу текущего года составят около 1,7 млн.т (1). Объемы выращиваемого огурца и томата собственного производства в межсезонье обеспечивают потребности населения как минимум на 66 и 45 % соответственно. Считаем, что фактическое положение дел лучше, потому как в эту статистику не входит произведенные объемы из пленочных теплиц, которых только на юге России около 7 тыс. га.

В тоже время, фактическое производство зеленных культур в стране, по оценкам Федерального исследовательского центра питания и биотехнологии составляет 14-15 тыс. т., при потребности 300-305 тыс. т. Надо признать, что площади, занимаемые зелеными культурами в стране ограничены, в основном рассадными отделениями зимних теплиц. Их всего около 250-300 га. Существенное увеличение объемов производства зеленных культур может быть достигнуто широким внедрением различных гидропонных методов выращивания витаминной продукции в пленочных теплицах индивидуальных предпринимателей.

Опыт кафедры овощеводства КубГАУ в части разработки и внедрения в производство различных методов гидропонного выращивания зеленных культур вызывает определенную уверенность в этом. Хорошо апробированные в промышленных теплицах методы подтопления и проточной гидропоники, аэроводная гидропоника в силу своей дороговизны малопримемлемы для малых форм хозяйствования (2).

Индивидуальным предпринимателям нужны различные методы и системы по производству зеленных культур, которые обеспечивали бы окупаемость затрат в течение 1-2 лет, отличались простотой управления технологическими процессами, унифицированы к выращиванию не менее 5-7 культур.

В России, где в силу погодных условий поставки овощной продукции с полей не продолжительны и ограничены, гидропонный способ производства может быть альтернативой в увеличении объемов производимой овощной продукции. Кроме того гидропоника позволит во II-III световых зонах выращивать минимум 5-6 оборотов, а на юге России и Поволжье до 10-12, что позволит значительно увеличить объемы производимой продукции зеленных культур.

Опыт успешной работы эксплуатации многоярусной вегетационной трубчатой установки МВТУ типа «Фитопирамида» в хозяйстве малой формы собственности в Краснодарском крае подтверждает актуальность интеграции в фермерских хозяйствах. Конструкция МВТУ одна из самых широко обсуждаемых методов гидропоники, которая в сравнении с применением стеллажей, типа УГС, имеет ряд преимуществ в агротехнологическом, экологическом и экономическом плане (3). Есть и отдельные недостатки, которые не препятствуют его внедрению.

Теплица, в которой проведены исследования – пленочная, площадь 1500 м², высота стоек 4,5 м. Имеющиеся базовые условия выращивания высокотехнологичны. Возможности для поддержания и управления параметрами микроклимата (свет, температурный режим, влажность воздуха) позволяют осуществлять круглогодичное производства (Рис. 1). Рассадку выращиваем в этой же теплице, в стаканчиках на органо-минеральном субстрате (Рис. 2).



Рисунок 1. Общий вид многоярусных установок

В целях ускорения ростовых процессов и формирования мощной корневой системы ее досвечиваем специальной установкой в пределах 8-9 кл (5). Испытаны две стратегии поливов (4). В наших условиях больше подходит круглосуточный режим, осуществляемый микрораспылителями по принципу питания при аэропонике. При этом в зависимости от времени



Рисунок 2. Выращивание рассады базилика

года и условий освещенности интервалы между поливами корректируются. Опытным путем установлены режимы, не допускающие подсыхания корней растений между поливами и объемы подаваемого раствора. Для поливов используем рабочие растворы: летом с ЕС 1,5-1,7, зимой 1,8-2,2 мСм, РН – 5,9-6,2.

Сущность технологического процесса состоит в следующем. На каждом стеллаже из 12 вегетационных труб, уложенных по 6 шт. с каждой стороны имеются прорези, где закреплены стаканчики с рассадой. Корни растений висят в воздухе (внутри труб) и периодически орошаются питательным раствором от встроенных внутри труб микрораспылителей. Раствор непрерывно, и импульсами поддается к корням, обеспечивая их стабильное увлажнение. Листья, стебель и побеги выращиваемых растений изолированы от зоны распыления.

Съем готовой продукции ведется в ручную, через каждые 15-20 суток, которая после охлаждения в холодильных камерах отправляется потребителям.

Предприятие специализируется на выращивании отечественных сортов Василиск (зеленолистный базилик) и Философ (фиолетоволистный) с плотностью посадки 52 шт на м². Средняя урожайность по сумме 11 оборотов в 2019 году составила 42,9 кг/м², что значительно выше, чем при выращивании на УГС.

Другое неоспоримое преимущество МВТУ состоит в возможности ее интегрирования в любые типы культивационных сооружений, что дает возможность массовому тиражированию производства.

Библиографический список

1. Король В.Г. Особенности развития защищенного грунта на современном этапе. // Гавриш. – 2019. - №1. – С. 36-41.
2. Гиш Р. А. Интенсивные технологии промышленного производства зеленных культур методом гидропоники : учеб. пособие / Р. А. Гиш. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 124 с.
3. Антипова О.В. Актуальность многоярусных «Фитопирамид»/ О.В.Антипова, А.И. Селянский // Теплицы России. – 2020. – № 3. – С.24-26.
4. Радченко А.Я. Выращивание салата в современных теплицах // Теплицы России. – 2020. – №2. – С. 42-45
5. Устройство для межрядкового досвечивания тепличных растений Богатырев Н.И., Гиш Р.А., Моргун С.М., Семернин Д.Ю., Потапенко Ю.В., Чумак М.С. Патент на изобретение RU 2629755 С , 01.09.2017. Заявка № 2016132623 от 08.08.2016.