

«УТВЕРЖДАЮ»:

Ректор Алтайского ГАУ,
доктор
сельскохозяйственных
наук, доцент



Н.А. Колпаков

«19» июня 2024 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации о научно-практической ценности диссертации АЛЬ-РУКАБИ МААД НАССАР МОХАММЕД на тему «Влияние световых режимов на продуктивность томата при выращивании на гидропонной установке «Фитопирамида»» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: **4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.**

Актуальность избранной темы. Необходимость выращивания овощей для круглогодичного обеспечения населения свежей продукцией дает импульс развития гидропонных технологий. Повышение выхода продукции с единицы площади решается не только за счет подбора наиболее высокоурожайных гибридов, совершенствования режима питания растений, но и за счет уплотнения посадок. В связи с появлением в производстве овощей в защищенном грунте новой многоярусной гидропонной установки «Фитопирамида» (МВТУ «Фитопирамида») возникла потребность в разработке элементов технологии выращивания различных культур на этой установке. В условиях высокой густоты стояния растений возникает проблема снижения освещенности растений, являющееся особенностью конструкции установки и самозагущения растений. Для ее решения используют искусственное освещение (светокультуру) и в последнее время активно применяют светодиодные светильники, с возможностью регулирования спектрального состава излучения.

В связи с этим, изучение различных световых режимов при возделывании на МВТУ «Фитопирамида» гибридов томата различной скороспелости и

разных производственных групп представляется актуальным и своевременным.

Научная новизна диссертации состоит в том, что впервые проведены исследования по влиянию на растения томата спектрального состава света и определён оптимальный режим для светокультуры при выращивании на МВТУ «Фитопирамида» гибридов томата разных групп спелости. Дана сравнительная оценка установки «Фитопирамида» при естественном и искусственном освещении с использованием бинарного освещения, которое было более эффективным, после оценки различных спектров.

Теоретическая и практическая значимость работы. В представленной диссертации выявлены фенотипические взаимосвязи и оценка функционального состояния томата в условиях интенсивного культивирования при различных световых спектрах для светокультуры. Представлены результаты влияния спектрального состава на содержание хлорофилла листьев (SPAD), интенсивность фотосинтеза и рост рассады томатов.

Сделана оценка влияния естественного и искусственного освещения на рост и продуктивность растений, возделываемых на многоярусной приливно-отливной гидропонике. Показана возможность получения трех оборотов культуры за год при использовании искусственного освещения в условиях многоярусной вегетационной трубной установки «Фитопирамида».

В представленной работе приведена сравнительная оценка гибридов томатов разных групп спелости и различных товарных групп (крупноплодные, черри) и даны рекомендации по использованию конкретных гибридов в условиях гидропоники (МВТУ Фитопирамида).

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений. Обоснованность научных положений отражена в большом объеме экспериментальных данных, представленных в таблицах, рисунках и приложениях к диссертации.

Выводы сформулированы четко, отражают сущность проведенных исследований. Достоверность выводов и рекомендаций производству подтверждается использованием современных методов исследований и математических способов обработки экспериментальных данных.

Основные результаты научной работы доложены автором на многочисленных международных и отечественных научно-практических конференциях, а так же опубликованы в научных специализированных

изданиях. По результатам научных исследований опубликовано 28 научно-методических работ, в том числе 5 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и 5 в цитируемых Scopus. Ещё 2 статьи приняты к опубликованию в материалах Международной конференции, цитируемой в Scopus.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность в целом. Диссертация изложена на 194 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 5 глав, содержит 45 таблиц, 33 рисунка, 8 приложений. Список литературы представлен 250 источниками, из которых 198 - зарубежных авторов.

В обзоре литературы представлены биологические особенности томата, характеристика основных групп гибридов по скороспелости и разных товарных групп, проанализирована возможность увеличения выхода продукции с единицы площади защищенного грунта за счет уплотнения растений и использования коротких оборотов, изучен опыт отечественных и зарубежных ученых по использованию искусственного освещения светодиодами в теплицах.

В результате собственных исследований, проведенных в 2020-2023 годах во ВНИИО – филиале ФГБНУ «Федеральный Научный Центр Овощеводства», в лаборатории искусственного климата ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и в НПЦ «Светокультура» Международной светотехнической корпорации «БООС ЛАЙТИНГ ГРУПП» представлены результаты сравнительной оценки гибридов томатов различных товарных групп (крупноплодные, черри) в условиях гидропоники (МВТУ Фитопирамида) по урожайности и товарности плодов. Показано влияние условий выращивания гибридов томатов в теплице «Фитопирамида» и грунтовой пленочной теплице на срок созревания, урожайность и качество плодов. Дана оценка эффективности использования различных спектров светодиодного освещения на рост и развитие рассады томатов, а также влияния искусственного освещения на растения гибридов томата для увеличения числа оборотов, в том числе и в светокультуре при выращивании на МВТУ «Фитопирамида».

Соответствие автореферата основным положениям диссертации. Содержание автореферата отражает основные результаты диссертационной работы.

Оценивая в целом работу положительно, считаем необходимым сделать следующие замечания:

1. В сформулированных задачах исследований (п.1) неудачно использовано словосочетание «*при одинаковом времени оборота...*», из этого не понятно сравнение влияния технологических особенностей возделывания гибридов томата в теплице с МВТУ «Фитопирамида» и в грунтовой пленочной теплице на рост, развитие и продуктивность растений проводилась в одинаковые сроки или при одинаковой продолжительности выращивания.

2. В таблице 4 «Влияние технологии выращивания гибридов томатов на урожайность товарную, кг/м² (2020-2021 гг.)» не указано за какой период времени представлены данные за один оборот или за год.

3. Сравнение результатов фенологических, биометрических наблюдений, урожайности, продуктивности и товарности плодов, исследуемых гибридов Пламенный F₁ и Розанна F₁ при естественном и искусственном освещении в МВТУ «Фитопирамида» в разные годы представляется не вполне корректным. Искусственное освещение растений в 2023 году едва ли будет соответствовать условиям естественной освещенности в 2020 году.

4. При изложении диссертации и автореферата встречаются неудачные слова и термины.

Отмеченные замечания не снижают научно-практической значимости и актуальности работы.

Заключение

Диссертационная работа АЛЬ-РУКАБИ МААД НАССАР МОХАММЕД «Влияние световых режимов на продуктивность томата при выращивании на гидропонной установке «Фитопирамида»» выполнена автором самостоятельно, является завершенной научно-квалификационной работой, ее содержание отражает основные вопросы поставленной научной задачи, содержит новые научные результаты, выдвигаемые для публичной защиты.

Полученные результаты способствуют решению задачи повышения продуктивности томата при использовании инновационных технологий в защищенном грунте.

Диссертационная работа соответствует критериям, установленным в пунктах 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (ред. От 26.10.2023), предъявляемым к кандидатским

диссертациям, а ее автор АЛЬ-РУКАБИ МААД НАССАР МОХАММЕД заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Отзыв обсужден и утвержден на заседании кафедры плодовоощеводства, ботаники и биотехнологии растений ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» протокол № 8 от 14.06.2024, принят единогласно.

Заведующий кафедрой
плодовоощеводства, ботаники и
биотехнологии растений ФГБОУ
ВО Алтайский ГАУ, доктор
сельскохозяйственных наук, доцент

Н.А. Колпаков

Подпись Н.А. Колпакова заверяю:

Начальник управления персоналом,
ФГБОУ ВО «Алтайский
государственный аграрный
университет»

Е.Ю. Лейбгам

Почтовый адрес: 656049, г. Барнаул, пр-т Красноармейский, 98
Тел. 8(3852) 628-046
E-mail: rector@asau.ru

