

## ОТЗЫВ

**Официального оппонента на диссертацию Мохамед Мостафа Махмуд Абделкадер «Влияние регуляторов роста как элемента технологии возделывания на рост, продуктивность и качество урожая томата в условиях дельты Волги», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 – овощеводство**

Овощеводство является одной из основных отраслей АПК, которая обеспечивает круглогодично население нашей страны витаминами, пектинами, ценными минеральными и другими питательными веществами, которые определяют здоровое питание человека. Основные площади под овощами, в том числе и томатами, расположены на юге России. Снижение под ними посевных площадей обусловлено, в первую очередь, резким уменьшением числа специализированных овощных хозяйств, слабо развитой консервной промышленностью и отсутствием технологии механизированной уборки томатов. Одновременно с увеличением площади возделывания перед производителями сельскохозяйственной продукции встает задача: вырастить не только высокие и гарантированные урожаи, но и получить высококачественную продукцию. В связи с тем, что увеличение урожая без дополнительного внесения удобрений является одной из первоочередных задач, то одним из путей ее решения является широкое применение методов биологической «коррекции» продуктивности сельскохозяйственных культур, среди которых весьма эффективными является применение регуляторов роста в технологии выращивания томата.

**Цель и задачи исследований.** Целью исследований являлось научное обоснование применения различных типов регуляторов роста растений в агроклиматических условиях дельты Волги, как элемента сортовых технологий возделываемых и перспективных сортов и гибридов томата разного происхождения, их действия на рост растений, продуктивность и качество плодов. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучить сортовую специфику влияния регуляторов роста на морфометрические показатели растений томата на разных фазах развития при выращивании на капельном орошении.
2. Оработать методику цифрометрического измерения площади листьев с использованием программы "IMAGE J" и выявить влияние регуляторов роста (PGRs) растений на фотосинтетическую деятельность растений томата в динамике.
3. Установить влияние PGRs на скороспелость, продуктивность растений и урожайность сортов и гибридов томата, питательную ценность и химический состав плодов.
4. Оценить стабильность проявления эффектов действия и экономическую эффективность применения испытуемых препаратов, как элемента в технологии выращивания томата на капельном орошении в условиях дельты Волги.

**Научная новизна.** Впервые, для условий дельты Волги, дана сравнительная оценка эффективности применения регуляторов роста растений различной природы (Крезацин,



Циркон, Хитозан и Энерген) как элемента технологии возделывания томатов Российской (Моряна, Супергол и Ревизор) и иностранной (Метро F<sub>1</sub> и Кендрас F<sub>1</sub>) селекции на капельном орошении. Выявлены общие закономерности и особенности сортовых реакций томатов, дан анализ проявления действия стабильности испытуемых PGRs на ростовые процессы и продуктивность растений, вкусовые качества и основные биохимические показатели плодов. Установлена высокая отзывчивость томатов к PGRs путем с изменения большинства морфологических и биохимических показателей. Применение препарата Энерген на основе натриевых солей гуминовых и фульвовых кислот, проявил более выраженный сортоспецифичный характер действия, чем другие регуляторы роста. Показано также положительное влияние экзогенной ортокрезоксиуксусной кислоты (Крезацин) на качество и биохимический состав плодов. Проведен экономический анализ целесообразности применения различных PGRs, как элемента в технологии выращивания томата в агроклиматических условиях дельты Волги.

**Практическая значимость работы.** Разработан и апробирован современный методический прием определения площади листовой поверхности растений томатов с использованием цифрометрии, позволяющий ускорить и повысить точность проведения морфометрических измерений, а также показана целесообразность использования показателя «Индекс вкуса», как более объективного критерия, характеризующего вкусовые характеристики плодов томата. Предпосевная обработка семян и двукратное опрыскивание растений Цирконом и Энергеном в зависимости от сорта ускоряет созревание плодов на 2-5 суток, повышает урожайность плодов на 6-18% и рентабельность выращивания томата на 7-22% относительно контроля. На основании полученных данных разработаны рекомендации использования регуляторов роста как экологически чистой прием, в технологии выращивания томата на капельном орошении в Астраханской области для получения гарантированно высокого урожая качественных плодов томата (более 60 т/га).

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Сортовые особенности роста и развития растений сортов и гибридов томата различного происхождения в зависимости от применения в технологии их возделывания различных типов регуляторов роста.
2. Продуктивность и питательная ценность плодов томата при применении регуляторов роста растений в технологии их возделывания на капельном орошении.
3. Экономическая целесообразность применения в технологии возделывания томата испытуемых регуляторов роста в условиях дельты Волги.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация изложена на 165 страницах компьютерного текста. Работа состоит из введения, обзора литературы, четырёх глав, 32 таблиц, 9



диаграмм, выводов и рекомендаций производству. Библиографический список включает 278 наименований, в том числе 158 – на иностранных языках.

**В главе 1 «Обзор литературы»** представлен обзор источников информации, содержащих историю изучения влияния регуляторов роста на растения. Дается характеристика препаратов и их классификация. Обобщены данные по применению регуляторов роста в системе питания овощных культур..

**Во главе 2 «Методика исследований»** представлены природно-хозяйственная характеристика региона исследования и методики проведения опытов.

**В Главе 3 «Результаты исследований»** представлены результаты исследований в соответствии с целью и поставленными задачами исследования, а именно:

- оценка влияние регуляторов ростовых процессов на интенсивность начального этапа роста томатов;
- влияние PGRs на рост и продуктивность урожая томатов;
- фотосинтетическая деятельность растений томатов в зависимости от действия на них регуляторов роста;
- влияние стимуляторов ростовых процессов на химический состав и вкусовые качества плодов томата;
- экономическая эффективность от применяемых PGRs на томатах в агроклиматических условиях дельты Волги.

**Достоверность** результатов не вызывает сомнений, т.к. подавляющая часть экспериментальной работы выполнена на высоком методическом уровне с использованием соответствующих статистических методов анализа. Научные положения, заключение, рекомендации селекционным учреждениям базируются на подробном обзоре научной литературы, надежном анализе полученных экспериментальных данных. Основные результаты диссертационной работы апробированы на международных и всероссийской научных конференциях, опубликованы в 10 печатных работах, в том числе в 4 научных статьях в изданиях, рекомендованных ВАК России, 1 статья в Международной научно-практической конференции «Цифровая сельское хозяйство - стратегия развития» (Atlantis Press – Франция).

#### **Общие замечания:**

Для полной оценки влияния применяемых препаратов на семена томатов было бы интересно, если соискатель показал значения по энергии прорастания семян, так как этот показатель дает более полную картину действия испытуемых препаратов на семена томатов.

В таблице 7 даны значения по длине корня в зависимости от применяемых регуляторов роста. В методике проведения исследований не сказано, какие растения были отобраны для определения этого показателя, растения, выращенные в кассетах или в открытом грунте.

Как известно основным фотосинтетическим аппаратом растений является лист. Соискатель в своей работе показывает данные по количеству листьев и по площади. В разделе 3.3.



где описывается действие регуляторов роста растений на фотосинтетическую деятельность растений томатов, было бы интересно увидеть еще и содержание фотосинтетических пигментов в листьях растений – как основных элементов участвующих в процессах фотосинтеза.

Автором проделана большая научно-исследовательская работа о влиянии регуляторов роста на сорта и гибриды томатов, где отражены морфологические, физиологические и биохимические показатели этой культуры под действием применяемых препаратов. Автор на основании полученных данных показывает значимость и эффективность применения регуляторов роста в технологии выращивания томатов, что делает работу более ценной и значимой, а перечисленные замечания никак не снижают значимость, ценность и общей высокой оценки проделанной соискателем работы.

**Заключение.** Представленная на рассмотрение диссертация основывается на современных достижениях как отечественной, так и зарубежной сельскохозяйственной теории и практики. Материалы работы свидетельствуют о серьезном личном вкладе автора в науку. Критическое рассмотрение полученных автором научных результатов показывает, что задачи исследования решены. Представленная на защиту работа хорошо структурирована. Распределение материала по главам выглядит вполне соразмерным. Содержащиеся в работе рисунки и таблицы достаточно наглядны. Работа является самостоятельным и завершённым научным исследованием в области овощеводства. Автореферат правильно и всесторонне дает представление о проделанной работе, содержит в кратком виде всю необходимую информацию, характеризующую полученные в процессе исследования результаты, основные положения и выводы диссертации. Содержание и структура автореферата соответствуют разделу п. 25 Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление от 24.09.2013 № 842). Опубликованные работы отражают основное содержание диссертации. Диссертационная работа отвечает критериям и требованиям ВАК РФ (Постановление от 24.09.2013 № 842, раздел II, п. 9-14), а ее автор Мохамед Мостафа Махмуд Абделкадер заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 – овощеводство.

**Тосунов Янис Константинович**

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
кафедры Физиологии и биохимии растений  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»  
350044 г. Краснодар ул. Калинина 13  
ФГБОУ ВОКГАУ им. И.Т. Трубилина  
Email: [tosunyanis@yandex.ru](mailto:tosunyanis@yandex.ru)  
Tel: +7(861) 221-58-51  
20.06.2019 г.





