

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВА ПЛОДОВ ТОМАТА

Тосунов Я.К., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
тел. 8(918) 047-72-06, tosunyanis@yandex.ru

Барчукова А.Я., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
тел. 8(918) 393-38-92, nv.chernisheva@yandex.ru

Чернышева Н.В., кандидат биологических наук, доцент
тел. 8(918) 475-42-12, nv.chernisheva@yandex.ru
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

***Ключевые слова:** томат, регуляторы роста, обработка растений, урожайность, качество плодов.*

Работа направлена на изучение влияния испытуемых регуляторов роста (Оберег, Завязь, Томатон) на процесс плодообразования и возможности широкого применения их при производстве этой ценной овощной продукции. Результаты исследований позволили выявить наиболее перспективный регулятор роста, при применении которого наиболее активно протекал процесс плодообразования, получена максимальная урожайность (443,0, в контроле – 300,6 ц/га) плодов томата высокого качества.

Введение. Томаты – основная овощная продукция, что обусловлено содержанием в его плодах ценных питательных веществ, необходимых для человека. В плодах содержатся: органические, высокомолекулярные жирные кислоты, клетчатка, пектиновые и минеральные соединения, витамины различных групп. Плоды томата можно использовать в диетическом питании, вследствие низкой их калорийности (19 ккал/100 г).

Большой спрос на томаты и томатную продукцию связан с разнообразием их использования – в свежем и переработанном виде (паста, томатный сок, различные соусы, овощные и иные консервы) и возможностью возделывания в открытом и закрытом грунтах. Однако

производство томатов значительно уступает спросу. Вот почему поиск способов, повышающих урожайность и качество плодов весьма актуально [1, 2].

Фактором эффективности технологии возделывания томатов является широкое применение фитогормонов и их синтетических аналогов, инновационных агрохимикатов [3, 4, 5, 6, 7, 8].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях полевого опыта (учетная площадь делянок – 10 м², повторность – четырехкратная).

Испытуемые препараты: Оберег – действующее вещество арахионовая кислота (цис-5, цис-8, цис-11-эйкозатетраеновая кислота); Завязь – действующее вещество натриевые соли гиббереллинов (соотношение их – А₃:А₄:А₇ = 20:1:1,5); Томатон – действующее вещество 4-хлорфеноксикусная кислота – физиологический аналог природного ауксина.

Объект исследования – томат сорта Мариша. Раннеспелый салатный сорт для выращивания в открытом грунте. Плоды округлой формы, красного цвета, гладкие, плотные, с прекрасным вкусом, массой 95-135 г.

Исследования проводились по следующей схеме: растения томата контрольного варианта не обрабатывались, растения опытных вариантов двукратно обрабатывались испытуемыми регуляторами роста: Оберег (расход препарата – 1 мл/5 л воды, рабочего раствора – 3 л/50 м²); Завязь и (расход препаратов – 2 г/1 л воды и 1 мл/1 л воды соответственно, расход рабочего раствора – 3 л/50 м²). Обработка растений регуляторами роста проводилась в фазе цветения 1-й и 2-й кисти.

Уборку урожая проводили по мере созревания плодов (в фазе технической спелости). Структурный анализ урожая включал определение диаметра и массы плодов, содержание в них сухого вещества, сахаров и витамина С [9].

Статистическая обработка данных исследования проводилась по Б.А. Доспехову [10].

Результаты исследований и их обсуждение. Двукратная обработка растений томата испытуемыми регуляторами роста активизировала процесс плодообразования. Результаты проведения

структурного анализа урожая томатов сорта Мариша представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Влияние испытуемых регуляторов роста на формирование плодов томата

Вариант	Количество плодов, шт./куст	Масса плодов, г/куст	Размеры плодов	
			диаметр, см	масса, г
Контроль	33,8	2038,48	4,65	60,31
Оберег	39,7	2760,76	5,17	69,47
Завязь	37,1	2359,93	4,80	63,61
Томатон	40,8	2939,40	5,24	69,07
НСР ₀₅	1,3	85,84	0,17	2,32

Результаты исследований, приведенные в таблице 1 показывают, что в опытных вариантах на кусте формировалось большее число плодов (37,1-40,8, в контроле – 33,8 шт.), по общей массе плодов существенно превысившее контроль (2359,93-2939,40, в контроле – 2038,48 г, НСР₀₅ – 85,84 г). Было выявлено, что плоды опытных вариантов отличались от контрольного по диаметру (4,80-5,24, в контроле – 4,65 см) и массе (63,61-72,02, в контроле – 60,31 г).

Наиболее эффективной оказался вариант с применением регулятора роста Томатон, в котором число плодов с куста возросло на 20,7 %, их общая масса – на 44,2 %, что привело к значительному повышению урожайности (табл. 2).

Таблица 2 - Влияние испытуемых регуляторов роста на урожайность томатов

Вариант	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю	
		ц/га	%
Контроль	300,6	-	-
Оберег	428,8	128,4	42,6
Завязь	360,6	60,0	20,0
Томатон	443,0	142,4	47,7
НСР ₀₅	14,7		

Повышение урожайности в опытных вариантах по отношению к контролю (табл. 2) составило от 20,0 до 47,7 %, при урожайности в контроле – 300,6 ц/га. Максимальная урожайность томата (443,0 ц/га) получена при проведении обработки растений регулятором роста Томатон двукратно.

Опрыскивание растений томата испытуемыми регуляторами роста оказало влияние и на качество плодов (табл. 3).

Таблица 3 - Влияние испытуемых регуляторов роста на качество плодов томата

Вариант	Содержание в плодах		
	сухого вещества, %	сахара, %	витамина С, мг%
Контроль	4,3	2,0	22,9
Оберег	5,5	2,6	27,3
Завязь	5,1	2,4	25,2
Томатон	5,9	2,7	28,4

Как показывают данные таблицы 3, в опытных вариантах сформировались плоды томата с большим содержанием сухого вещества (5,1-5,9, в контроле – 4,3 %), сахара (2,4-2,7, в контроле – 2,0 %) и витамина С (25,2-28,4, в контроле – 22,9 мг%). Более качественные плоды формировались в варианте с применением Томатона.

Закключение. Проведенные исследования показали, что обработка растений томата испытуемыми регуляторами роста (Оберег, Завязь, Томатон) стимулирует процесс плодообразования. В опытных вариантах формируется большее число плодов на кусте, более крупных по диаметру и массе, что обеспечило повышение продуктивности растений томата (общей массы плодов с куста).

Максимальная прибавка урожайности плодов – 47,7 %, при урожайности в контроле – 300,6 ц/га, была выявлена при использовании регулятора роста Томатон двукратно: 1-я обработка – в фазе цветения 1-й кисти, 2-я – в фазе цветения 2-й кисти (расход препарата – 1 мл/1 л воды, расход рабочего раствора – 3 л/50 м²).

В указанном варианте получены плоды томата лучшего качества (содержание в плодах: сухого вещества – 5,9 %, сахара – 2,7 %, витамина С – 28,4 мг%; в контроле – 4,3 %, 2,0 % и 22,9 мг% соответственно).

Библиографический список:

1. Гавриш С.Ф. Томаты / С.Ф. Гавриш. – М.: Вече, 2005. – 160 с.
2. Гиш Р.А. Овощеводство юга России / Р.А. Гиш, Г.С. Гикало. – Краснодар, 2012. – 631 с.

3. Барчукова А. Я. Влияние препарата НВ-ЭКО на урожайность и качество овощных культур / А. Я. Барчукова, Я.К. Тосунов // Вестник овощевода. – 2012. – № 1. – С. 29-31.

4. Косулина Т.П. Экологически чистые и высокоэффективные регуляторы роста растений / Т.П. Косулина, В.Г. Калашникова, С.В. Маслов, А.Я. Барчукова, Н.В. Чернышова, Т.В. Воскобойникова // Плодородие. – 2006. – № 3. – С. 25.

5. Тосунов Я. К. Повышение питательной ценности томата – основного биоресурса овощной продукции под действием регулятора роста / Я.К. Тосунов, А.Я. Барчукова // Труды Кубанского аграрного университета. – 2007. – № 8. – С. 83-85.

6. Тосунов Я.К. Повышение продуктивности и качества томата под действием регуляторов роста / Я.К. Тосунов // Дисс. на соиск. ученой степени канд. с.-х. наук. – Всероссийский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства овощных культур. – Краснодар, 2009.

7. Тосунов Я.К. Урожайность и качество плодов пасленовых культур под действием препарата НВ-ЭКО / Я.К. Тосунов, А.Я. Барчукова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 92. – С. 849-858.

8. Костенко Е.С. Синтез и рострегулирующее действие 2-алкилтионикотино нитрилов / Е.С. Костенко, Е.А. Кайгородова, Н.В. Чернышева, Н.С. Томашевич, А.Я. Барчукова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 35. – С. 160-164.

9. Иванов Н.Н. Методы физиологии и биохимии растений. 4-е изд., исправ. и доп. / Н.Н. Иванов. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1946. – 493 с.

10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 351 с.

THE USE OF GROWTH REGULATORS TO INCREASE THE YIELD AND QUALITY OF TOMATO FRUITS

Tosunov Y.K., Barchukova A.Y., Chernysheva N.V.
FSBEI HE Kuban State Agrarian University

Keywords: *Tomato, growth regulators, plant processing, yield, fruit quality.*

The work is aimed at studying the influence of the tested growth regulators (Obereg, Zavyaz, Tomaton) on the fruit formation process and the possibility of their widespread use in the production of this valuable vegetable product. The research results made it possible to identify the most promising growth regulator, with the use of which the fruit formation process was most active, and the maximum yield (443.0, in control – 300.6 c/ha) of high-quality tomato fruits was obtained.