

Л. В. Хотылева / науч. ред. А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. - Минск: Беларус. навука, 2012. - 489 с.

2. Murashige, T., Skoog, F. A revised medium for rapid growth and bioassay with tobacco tissue cultures / T. Murashige, F. Skoog // *Physiol. Plant.* 15, 1962. - Pp. 473-497

3. Baranski, R. In vitro gynogenesis in red beet (*Beta vulgaris* L.): effects of ovule culture conditions / R. Baranski // *Acta Societatis Botanicorum Poloniae.* - 1996. - Vol. 65, Nr.1-2; 57-60.

4. Klimek-Chodacka, M., Baranski, R. Comparison of haploid and doubled haploid sugar beet clones in their ability to micropropagate and regenerate. *Electronic Journal of Biotechnology.* 2013;16(2):1-1.

5. Tomaszewska-Sowa M. Cytometric analyses of sugar beet (*Beta vulgaris* L.) plants regenerated from unfertilized ovules cultured *in vitro*. *Plant Breed.* 2010;2:231-235.

6. Wremmerth Weich E., Levall M. W. Doubled haploid production of sugar beet (*Beta vulgaris* L.): Published protocols for other crop plant species. In *Doubled Haploid Production in Crop Plants: A Manual.* Kluwer Academic Publishers. 2003.

7. Васильченко, Е. Н. Особенности формирования гаплоидных регенерантов сахарной свеклы в культуре *in vitro* [Текст] / Е. Н. Васильченко, Т. П. Жужжалова, Т. Г. Ващенко, О. А. Землянухина, Н. А. Карпеченко, О. А. Подвигина // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета.* - 2017. - № 3(54). - С. 57-66.

УДК 635.64

СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ КОКТЕЙЛЬНЫХ ТОМАТОВ В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ В ПРОДЛЕННОМ ОБОРОТЕ

Воробьев Михаил Владимирович, к.с.-х.н., старший преподаватель кафедры овощеводства ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, voro1011@bk.ru

Федоров Даниил Алексеевич, к.с.-х.н., преподаватель кафедры овощеводства ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева. Агроном по агрохимии «Агрокомплекс «Иванисово», danil.fedorov90@gmail.com

Богданова Варвара Дмитриевна, к.с.-х.н., доцент кафедры декоративного садоводства ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, teescado@gmail.com

Аннотация: Представлено изучение влияния использования пластиковых арочных кистедержателей на скорость созревания плодов и продуктивность коктейльного F1 гибрида томата «Мопс», выращиваемого в продленном обороте в пленочной теплице методом малообъемной гидропоники.

Ключевые слова: арочный кистедержатель, соцветие, кисть, томат, теплица.

Для осуществления технологического процесса выращивания томатов применяется широкий ассортимент аксессуаров, которые обеспечивают оптимальные условия для роста и развития растений. Применение аксессуаров в тепличном овощеводстве способствует сохранению сформированной структуры растений и продуктивных органов в течение всего вегетационного периода. Это способствует получению более высокой урожайности [1].

Наряду с другими, наиболее часто встречающимися физиологическими

нарушениями роста томатов при выращивании в теплицах, следует отметить заламывание кистей. Данное явление может быть следствием образования завязей в период высокой температуры и потепления после пасмурных и холодных дней, вырастающих под острым углом с сильно развитым соцветием в верхушечной части. Заламывание, в этом случае, происходит под тяжестью плодов. Неправильное заложение кистей и их рост под острым углом может являться следствием изменчивых условий выращивания, когда на смену пасмурным, холодным дням приходит сильное потепление с интенсивной инсоляцией [3].

Залом кисти ограничивает свободное поступление питательных веществ к плодам, что приводит к прекращению дальнейшего роста и торможению налива плодов, замедление получения урожая зрелых томатов может составить от 4 до 7 суток. Плоды на заломанных кистях часто бывают неоднородными и более мелкими, чем предусмотрено биологическим потенциалом гибрида. Потери урожайности могут достигать от 15 до 32%. При этом замедляется рост и развитие плодов на всех последующих кистях, следовательно, пока не созреют и не будут собраны плоды томата с нижних кистей, растение будет испытывать постоянное увеличение нагрузки, которое может негативно отразиться на развитии корневой системы [2].

Арочный кистедержатель на данный момент самый распространенный вариант в России. Представляет собой конструкцию П-образного профилльного типа в форме полумесяца, куда укладывается основание кисти томата. Кистедержатель устанавливается в период цветения кисти и начального налива плодов, в место предполагаемого будущего залама. При наливе плодов, кистедержатель удерживает своей формой основание кисти, препятствуя её залому. Первыми массовыми продажами кистедержателей в России начала заниматься компания Paskal (Израиль). Именно поэтому в нашей работе мы оспользовали 2 вида кичтедержателей этой компании: «Верхняя арка бмм» и «Верхняя гибкая арка бмм». Устанавливали кистедержатели до 9 кисти включительно, так как с увеличение солнечной радиации ось соцветий становится сильнее и короче, соответственно необходимость в их применении по мнению специалистов отпадает [4].

Однако залом кисти встречается и на коктейльных томатах. Именно поэтому в данной работе мы изучали использование пластиковых арочных кистедержателей на этих томатах. В продленном обороте рекомендуется устанавливать кистедержатели до 9 кисти включительно, так как с увеличение солнечной радиации ось соцветий становится сильнее и короче, соответственно необходимость в их применении по мнению специалистов отпадает.

Целью работы является определение эффективности использования арочных кистедержателей на коктейльных томатах.

Задачи:

1. Определить влияние арочных кистедержателей на урожайность
2. Определить влияние арочных кистедержателей на скорость созревания плодов в кисти
3. Определить экономическую эффективность использования арочных кистедержателей.

Стоимость 1 арочного кистедержателя составляет от 20 до 30 копеек в зависимости от модели, производителя и объёма партии при закупке. Время на установку 1 аксессуара

3-5 секунд в зависимости от квалификации овощевода и возраста соцветия. При средней стоимости коктейльных томатов в 200 рублей за кг. В одной кисти формируется от 12 до 20 плодов со средней массой в 40г. Таким образом, получаем 1 кисть массой 500-800 г., стоимостью 100-160 рублей. При увеличении массы плодов на 10% получаем прибавку в 10-15 рублей с кисти, при минимальных затратах на сам кистедержатель (20-30 копеек) и незначительных затратах трудового времени овощевода. Данные рекомендации можно использовать в тепличных комплексах и КФХ, специализирующихся на выращивании различных сортов томатов, что будет способствовать повышению урожайности и рентабельности производства.

Для проведения работы заложили опыт в пленочных арочных теплицах компании Richel на территории УНПЦ «Овощная станция имени В.И. Эдельштейна». В данной теплице выращивается коктейльный томат, гибрид «Мопс», селекция компании «Гавриш» методом малообъемной гидропоники на торфяном субстрате с добавлением перлита. 12 января 2021 года высеяли семена на рассаду, 20 февраля высадили рассаду, 29 апреля начало массового плодоношения. Для опыта методом рендомизированных повторений выбрали 3

опытных участка по 10 растений в каждом. На этапе завязывания кистей установили кистедержатели компании Paskal. 13 мая провели сбор кистями. Оценивали число плодов в кистях, степень созревания плодов (по окраске и размеру), вес кистей (таблица 1).



Рис. 1. Основание кисти коктейльных томатов с кистедержателями и без

А. Залом основания кисти без кистедержателя

Б. Основания кисти без залома с использованием кистедержателя

Признаки кистей коктейльных томатов с кистедержателями и без них

Повторность	Среднее число плодов, шт.	Цвет			Вес, г.
		Красные	Оранжевые	Зеленые	
растения без кистедержателей					
1	10,9	7,6	2,1	1,2	312
2	11,0	7,8	2,2	1	322
3	10,7	7,3	2,0	1,4	317
растения с кистедержателями					
1	11,5	9,4	1,2	0,9	346
2	11,8	9,6	1,4	0,8	354
3	11,3	9,2	1,3	0,8	331

Результаты исследований показывают, что использование кистедержателей при выращивании коктейльных томатов положительно влияет на количество плодов, вес плодов и количество окрашенных плодов. Для определения достоверности различий использовали статистический метод сравнения средних арифметических двух выборок. Достоверно установлено, что вес плодов кистей с кистедержателями (343,7 г) отличается от веса без кистедержателей (317,0 г). Отличие по весу составляет 7,7%. Доля зрелых плодов растений с кистедержателями составила 93%, что существенно отличается от растений без кистедержателей – 89%.

Библиографический список

1. В России выросло потребление овощей защищенного грунта [Текст] // Гавриш. - 2020. - № 5. - С. 22-25.
2. Никифоренков, М. И. Кистедержатели для томатов [Текст] / М. И. Никифоренков // Теплицы России. - 2019. - № 2. - С. 52.
3. Цыдендамбаев, А. Д. Томаты, выпуск 2 (дайджест журнала «Мир теплиц») [Текст] / А. Д. Цыдендамбаев. - М., 2002. - С. 39.
4. Шеремет, А. Ф. Гавриш дайджест технологии «Культура томата в промышленных теплицах» [Текст] / А. Ф. Шеремет // 2016. - С. 53.

УДК 631.58;635.64

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
ПРИ ОЦЕНКЕ ПОТЕНЦИАЛА ГИБРИДОВ ТОМАТА**

Аль-рукаби Маад Нассар Мохаммед, аспирант кафедры овощеводства ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, maad_n.m@yahoo.com, ma44na54@gmail.com

Леунов Владимир Иванович, д.с.-х.н., профессор кафедры овощеводства ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, vileinov@mail.ru

Терешонкова Татьяна Аркадьевна, к.с.-х.н., заведующий лабораторией иммунитета и селекции пасленовых культур ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО, селекционер по томату Агрохолдинга «Поиск», tata7707@bk.ru

Фаравн Халид Кадим, аспирант кафедры овощеводства ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, Farawn@mail.ru