

УДК 635.64:631.546.1

UDC 635.64:631.546.1

4.1.1. Общее земледелие и растениеводство
(биологические науки, сельскохозяйственные
науки)

4.1.1. General agriculture and crop production
(biological sciences, agricultural sciences)

**АРОЧНЫЕ КИСТЕДЕРЖАТЕЛИ –
НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА КИСТЕЙ ТОМАТА ОТ
ЗАЛОМОВ**

**ARCHED BRUSH HOLDERS - RELIABLE
PROTECTION OF TOMATO BRUSHES FROM
CREASES**

Гиш Руслан Айдамирович
д.с.-х.н., профессор
РИНЦ SPIN-код: gish-19@mail.ru
*Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар,
Россия*

Gish Ruslan Aidamirovich
Doctor of Agricultural Sciences, Professor
RSCI SPIN-code: gish-19@mail.ru
*Kuban State Agrarian University named after I. T.
Trubilin, Krasnodar, Russia*

Рассматриваются особенности применения
арочных кистедержателей томатов в интенсивных
культурооборотах. Показаны причины образования
заломов в том числе агротехнологические
отступления при формировании растений.
Приводятся материалы о влиянии кистедержателей
арочного типа на выход плодов, степень их
зрелости и массу кисти

The article considers features of the use of arched
tomato brush holders in intensive crop rotations. The
reasons for the formation of creases are shown,
including agrotechnological deviations during the
formation of plants. Materials are provided on the
influence of arched cluster holders on the yield of
fruits, the degree of their maturity and the weight of
the cluster

Ключевые слова: КИСТЕДЕРЖАТЕЛЬ, ТОМАТ,
ЗАЛОМ, УСТАНОВКА, МНОГОРАЗОВОСТЬ,
СТЕПЕНЬ ЗРЕЛОСТИ ПЛОДА

Keywords: BRUSH HOLDER, TOMATO, CREASE,
INSTALLATION, REUSABILITY, DEGREE OF
FRUIT MATURITY

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-195-005>

Достижение потенциальной продуктивности выращиваемых гибридов в защищенном грунте достигается широким применением агроприемов и аксессуаров, способствующие созданию оптимальных условий для роста и развития выращиваемых растений [1,2].

Одним из таких элементов является применение кистедержателей томата. По конструкции и назначению они бывают разные, в данной статье рассматривается влияние арочных кистедержателей на сохранение сформированной структуры как самих растений, так и продуктивных органов в период вегетации растений, оказывающих существенное влияние на урожайность и качество плодов томата.

Цель исследований – установление агротехнологической значимости применения арочных кистедержателей на гибриде F₁ Оригами и выявление его экономической закономерности.

<http://ej.kubagro.ru/2024/01/pdf/05.pdf>

В задачи исследований входило:

1. Установление влияния кистедержателей на интенсивность вызревания плодов.
2. Определение влияния сохранности кистей от заломов и их влияние на урожайность.
3. Выявление экономической эффективности в применение кистедержателей в агроценозе.

Гибрид F₁ Оригами «ГК Гавриш» относится к сорто типу коктейльный, группе среднераннего срока созревания. Растения отличаются среднерослостью и хорошей облиственностью.

У гибрида простые, компактные соцветия с 14-18 плодами сливовидной формы. Средняя масса плодов от 30 до 50 г. Томат F₁ Оригами устойчив к 5-6 наиболее распространенным болезням. Идеальный гибрид для выращивания в зимних и обогреваемых пленочных теплицах (рисунок 1).



Рисунок 1 – Томат кистевидный, F₁ Оригами

Опыт проводился в первом обороте зимней теплице (V световая зона, Краснодарский край) в 2022 году. Повторность в опытах трехкратная.

Необходимость применения кистедержателей на индетерминантном томате продиктована стремлением предупреждения перегиба кисти (залом), образующегося под тяжестью наливающихся

плодов [3]. Излом побега с кистью вначале сдерживает, а затем и вовсе ограничивает поступление питательных веществ к плодам, что приводит к торможению налива плодов с вытекающими отсюда последствиями. Перегиб проводящих сосудов кисти приводит к задержке зрелости плодов, снижению массы, а также формированию разнокамерных плодов. Имеют место в технологии выращивания тепличного томата случаи, когда залом являлся причиной «горошения» плодов. Кроме того, следует отметить, что внешне не всегда заметны негативные отклонения в развитии корневой системы, вызываемые продолжительным по времени нарастанием нагрузки на нее. По этим причинам важно недопущение заломов на растениях.

Селекционеры целенаправленно работают над этой проблемой еще потому, что задержка налива плодов может вызвать замедление их налива на расположенных выше кистях [4, 5]. Следовательно, пока сбор всех созревших плодов томата с нижних кистей не будет завершен, растение будет находиться под повышенной нагрузкой, что негативно сказывается не только на плодообразовании, но и на развитии корневой системы, снижая эффективность ее деятельности.



Рисунок 2 – Кистедержатель на томате

Причин образования залома несколько – прежде всего это отход основания кисти под острым углом от главного побега, переход от пасмурной погоды с низкими температурами к солнечным дням с повышенной температурой, вызывающих ускорение налива плодов. Проявление загиба может быть вызвано и рядом технологических нарушений, например отклонениями при формировании растений или неправильном заложении кисти. Арочный кистедержатель на сегодня наиболее часто используемый аксессуар, для проявления предотвращения подобных повреждений. Вторая причина широкого распространения кистедержателей (рисунок 2) – простота их установки, доступная цена, возможность многократного применения. [4]

Кистедержатели арочного типа изготавливаются разными производителями. Они мало отличаются по форме залома, и их задача перераспределение нагрузки на кисть и ее поддержание в естественном для гибрида положении, недопущение ее загиба. Общим для кистедержателей разных производителей является пригодность к быстрой установке и снятию, доступность вентиляции по длине зажима, адаптивность к индивидуальной форме кисти. [5]

На этом этапе нет еще признаков загиба кисти, однако установление кистедержателей в более поздние сроки может привести к травмированию оси кисти, в связи с нарастанием ее диаметра.

Сбор плодов на учетных растениях и на контроле проводили одновременно. Уборка урожая 23 апреля на V узле показала единственную разницу между вариантами в количестве сформировавшихся в кисти плодов, их массе и выходе зрелых плодов (таблица 1).

Сравнительный анализ табличного материала показывает, что количество сформировавшихся плодов в кистях было неравным. На учетных растениях в среднем сформировались от 12,6 до 13,7 штук плодов, а на контроле 11,8-13,4 шт. более значимой оказалась разница в средней

массе выращенных плодов в кистях. На контроле она варьировалась от 361 до 394 г, на учетных же растениях составило 397-418 г, что достигнуто за счет оптимизации питания под воздействием кистедержателя.

Таблица – Влияние кистедержателей арочного типа на выход плодов, степень их зрелости и массу кисти (F₁ Оригами)

Повторность	Кол-во плодов в кисти, шт.	Окрас плодов в кисти			Средняя масса плодов в кисти
		красные	бурые	зеленые	
1	2	3	4	5	6
Растения без кистедержателей (контроль)					
1	12,6	9,6	2,0	1,0	376
2	13,4	10,8	1,4	1,2	394
3	11,8	9,4	1,4	1,0	361
НСР _{0,95}					14
Растения с кистедержателями					
1	13,7	11,4	1,5	0,8	418
2	12,6	10,4	1,	0,7	402
3	12,9	10,8	1,2	0,9	398
НСР _{0,95}	0,7	-	-	-	16

Доля зрелых плодов на учетных растениях (93,9%) была выше контрольных (92,0%) на 1,90 %.

В пользу применения кистедержателей выступают доступная их стоимость (20-30 копеек за штуку), многократность использования, минимальная потребность времени на установку и снятие (3-5 сек).

В результате оптимизации минерального питания плодов в одной кисти имеем 12-13 плодов со средней массой 33,8-31,2 г. к началу уборки вызревшие плоды в кисти имеют массу 406 г. умножив полученную массу кисти на среднюю цену реализации коктейльного томата (200 руб/кг) получаем кисти стоимостью 80 руб/шт. увеличение средневзвешенной массы кистей на растениях с кистедержателям на 2,6% позволяет иметь прибавку около 5,8 рублей с каждой кисти.

Вывод: использование арочных кистедержателей на гибриде F₁ Оригами позволило довести созревание плодов до 93,9%, повысить массу плодов в кисти на 24-30 г, обеспечить выход плодов с кисти до 12,6-13,7 шт. против 11,8-13,4 на контроле.

Библиографический список:

1. Никифорова М.И. Кистедержатели для томатов. /М.И. Никифорова// Теплицы России // Картофель и овощи. 2019-№2 – с. 54.
2. Гиш Р.А. Овощеводству необходима модернизация. / Р.А. Гиш// 2014-№8 – с. 2-4.Беков Р.Х., Гиш Р.А., Костенко А.Н. Исходный материал для селекции томата. /Беков Р.Х.// Картофель и овощи. 2017 №7. с. 39-40. Краснодар: Кубгау, 2020 – с.123-128.
3. Воробьев М. Применение арочных кистедержателей PaskaL при выращивании коктейльных томатов в защищенном грунте. / М. Воробьев// Теплицы России – 2021 - №3 – с. 30-31.
4. Беков Р.Х., Гиш Р.А., Костенко А.Н. Исходный материал для селекции томата. /Беков Р.Х.// Картофель и овощи. 2017 №7. с. 39-40. Краснодар: Кубгау, 2020 – с.123-128.
5. Гиш, Р. А. Оценка гибридных популяций томата на пригодность к выращиванию в летне-осеннем обороте зимних теплиц / Р. А. Гиш, Н. А. Кибанова, А. С. Звягина // Энтузиасты аграрной науки : Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения ученых агрохимиков Коренькова Дмитрия Александровича и Тонконоженко Евгения Васильевича, Краснодар, 07–08 сентября 2020 года / Отв. за выпуск А.Х. Шеуджен. Том Выпуск 22. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 123-128.

References

1. Nikiforenko M.I. Kistederzhateli dlya tomatov. /M.I. Nikiforenko// Teplicy Rossii // Kartofel` i ovoshhi. 2019-№2 – s. 54.
2. Gish R.A. Ovoshhevodstvu neobxodima modernizaciya. / R.A. Gish// 2014-№8 – s. 2-4.Bekov R.X., Gish R.A., Kostenko A.N. Isxodny`j material dlya selekcii tomatov. /Bekov R.X.// Kartofel` i ovoshhi. 2017 №7. s. 39-40. Krasnodar: Kubgau, 2020 – s.123-128.
3. Vorob`ev M. Primenenie arochny`x kistederzhatelej PaskaL pri vy`rashhivanii koktejl`ny`x tomatov v zashhishhennom grunte. / M. Vorob`ev// Teplicy Rossii – 2021 - №3 – s. 30-31.
4. Bekov R.X., Gish R.A., Kostenko A.N. Isxodny`j material dlya selekcii tomatov. /Bekov R.X.// Kartofel` i ovoshhi. 2017 №7. s. 39-40. Krasnodar: Kubgau, 2020 – s.123-128.
5. Gish, R. A. Ocenka gibridny`x populyacij tomatov na prigodnost` k vy`rashhivaniyu v letne-osennem oborote zimnix teplicz / R. A. Gish, N. A. Kibanova, A. S. Zvyagina // E`ntuziasty` agrarnoj nauki : Sbornik statej po materialam Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashhennaya 100-letiyu so dnya rozhdeniya ucheny`x agroximikov Koren`kova Dmitriya Aleksandrovicha i Tonkonozhenko Evgeniya Vasil`evicha, Krasnodar, 07–08 sentyabrya 2020 goda / Otv. za vy`pusk A.X. Sheudzhen. Tom Vy`pusk 22. – Krasnodar: Kubanskiy gosudarstvenny`j agrarny`j universitet imeni I.T. Trubilina, 2020. – S. 123-128.