

**ИСПЫТАНИЕ ГИБРИДОВ И СОРТОВ ПЕРЦА СЛАДКОГО
СЕЛЕКЦИИ ФГБНУ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ОВОЩЕВОДСТВА В АО «ТЕПЛИЧНОЕ»**

**Зайцев В.В., генеральный директор, тел.: 88422317371,
vitaliy_zaycev@mail.ru
АО «Тепличное»**

**Немцев С.Н., доктор сельскохозяйственных наук, тел.:
89272708104, nemcev.1963@mail.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *овощеводство защищённого грунта, сортоиспытание, перец сладкий, сорт, гибрид, технология выращивания.*

Работа посвящена сравнительному сортоиспытанию сортов и гибридов перца сладкого в условиях овощеводства защищённого грунта. Установлено, что сорта и гибриды отечественной селекции, созданные для выращивания в условиях защищённого грунта, пока уступают зарубежным аналогам по форме, по массе и по урожайности и подходят для выращивания в условиях плёночных теплиц.

Введение. Овощи имеют незаменимую роль в питании человека, так как содержат огромное количество различных витаминов, сахаров, клетчатки и многих других полезных веществ. Также овощи являются природными антиоксидантами. По данным Института питания Академии Медицинских Наук РФ, человеку нужно почти 400 грамм овощей в день или 140 кг в год. Перец принадлежит к семейству Паслёновые (Solanaceae), к которому относится около 90 родов и 2000 видов растений. Основные из них в культуре – томат, перец, баклажан, физалис. Перец относится к роду *Сарсисум*, который насчитывает 30 видов, из них 5 культурные. По хозяйственному назначению перец сладкий подразделяется на салатный и стручковый. В плодах перца содержится 5-12% сухого вещества, сахаров 2-9%, белков и клетчатки

по 1,5%. Перец сладкий по содержанию витамина С занимает одно из первых мест 100–400 мг% и является природным источником витамина Р (рутина) около 70 мг%. [1, 2]

Цель работы заключается в сравнительном сортоиспытании перспективных сортов и гибридов перца сладкого селекции ФГБНУ Федеральный научный центр овощеводства и подбор сортов перца в условиях защищённого грунта при выращивании по малообъёмной технологии.

Материалы и методы исследований.

Перец сладкий в закрытом грунте занимает порядка 1% площадей в России, что говорит о больших затратах на энергетiku и высокими требованиями к теплу и освещённости при выращивании. Технология выращивания перца сладкого в теплицах методом малообъёмной гидропоники позволяет возделывать его в продлённом обороте. [3, 4]

Селекционерами ФГБНУ Федеральный научный центр овощеводства для условий зимних теплиц создана серия гибридов и сортов с кубовидными плодами и различной окраской Сибиряк F₁, Жёлтый букет, Ария F₁, Оранжевое наслаждение F₁, Турмалин F₁, Екатерина F₁, Княжич F₁, Мила F₁, Мулат F₁ и другие. Данные гибриды испытывались и проходили сортоиспытания в различных учреждениях и получили хорошие результаты. [5, 6, 7]

Результаты исследований и их обсуждение.

В результате проведённых исследований получены следующие предварительные данные. Технология выращивания перца сладкого в АО «Тепличное».

- Посев 28.11.2023г.
- Посадка 12.01.2024г.
- Дата первого сбора 28.03.2024г.
- Полив: капельный.
- Схема питания по голландской рецептуре.
- Субстрат: минераловатный.
- Температурный режим: День 21–22С, Ночь 18–19С.
- Плотность посадки 2,5 шт/м².
- Формирование растения ведётся в два стебля.
- Опыление осуществляется шмелями.

В 2023-2024 годах АО «Тепличное» Ульяновск провело сортоиспытание перспективных сортов и гибридов перца сладкого селекции ФГБНУ Федерального научного центра овощеводства методом малообъемной технологии. В качестве стандартного сорта использовали Нагано F₁, производитель RIJK ZWAAN. В качестве испытываемых сортов использовали Сибиряк F₁, Жёлтый букет, Ария F₁, Оранжевое наслаждение F₁, Турмалин F₁ (

Таблица 1.) В процессе сортоиспытания проводили фенологические наблюдения, определяли урожайность гибридов в кг/м², длину гибридов, вес гибридов и вкус.

Таблица 1 - Перечень сортов и гибридов перца сладкого на сортоиспытании ФГБНУ Федерального научного центра овощеводства в АО «Тепличное»

№ п/п	Культура	Название гибрида (сорта)	Сроки посева	Период выращивания
1	Перец	Сибиряк F ₁	28.11.2023 год	с ноября 2023 г по октябрь 2024 г
2	Перец	Желтый букет	28.11.2023 год	с ноября 2023 г по октябрь 2024 г
3	Перец	Ария F ₁	28.11.2023 год	с ноября 2023 г по октябрь 2024 г
4	Перец	Оранжевое наслаждение F ₁	28.11.2023 год	с ноября 2023 г по октябрь 2024 г
5	Перец	Турмалин F ₁	28.11.2023 год	с ноября 2023 г по октябрь 2024 г
6	Перец	Нагано F ₁ стандарт	28.11.2023 год	с ноября 2023 г по октябрь 2024 г

Описание испытываемых сортов и гибридов перца сладкого.

Перец сладкий Нагано F1. Описание: Включен в Госреестр по 1-ой и 3-ей световым зонам для выращивания в зимних стеклянных теплицах (почвенная культура) и плёночных теплицах в продленном обороте (малообъемная культура). Гибрид раннеспелый. Растение среднерослое, лист длинный, зелёный. Положение плодов пониклое. Плод кубовидный, гладкий, глянцевый. Окраска плода в технической спелости зеленая, в биологической - красная. Число камер 3-4, толщина стенок 8 мм. Средняя масса 162-164 г. Товарная урожайность 20-21 кг/м². Вкусовые качества высокие. Выход товарной продукции 95,0%. Характеристики. Категория: гибрид первого поколения. Срок

созревания (группа спелости): ранний (раннеспелый). Условия выращивания: защищенный грунт. Форма кубовидная.



Рисунок 1 - Перец сладкий Нагано F1

F₁ Сибиряк – среднеспелый. От всходов до технической спелости 126 суток. Растение полураскидистое, средней высоты. Лист среднего размера, зелёный. Положение плодов на растении пониклое. Плод кубовидной формы, гладкий, глянцевый. Окраска плода в технической спелости темно-зеленая, в биологической - красная. Число гнезд 3-4. Масса плода 150-180 г, толщина стенки 6-7 мм. Вкус отличный. Товарная урожайность в пленочных теплицах 5-6кг/м². Устойчив к ВТМ. Содержание витамина С в фазе технической спелости 121,3 мг%.



Рисунок 2 - Перец сладкий Сибиряк F1

F₁ Турмалин – среднеспелый гетерозисный гибрид. От всходов до технической спелости плодов 128 суток. Растение индетерминантное, высокорослое. Лист крупный, зелёный. Плод пониклый, квадратный, гладкий, глянцевый. Окраска плода в технической спелости темно-

зеленый, в биологической – темно-красный, до бордового. Число камер три или четыре. Толщина стенки перикарпия 7,5-8,0 мм. Масса плода 200-250 г. Вкусовые качества отличные. Содержание аскорбиновой кислоты в плодах 217 мг% (в фазе технической спелости). Урожайность товарных плодов в пленочных теплицах 7,0 кг/м². Гибрид устойчив резким перепадам температур и влажности в теплице. Устойчив в ВТМ и ВОМ.

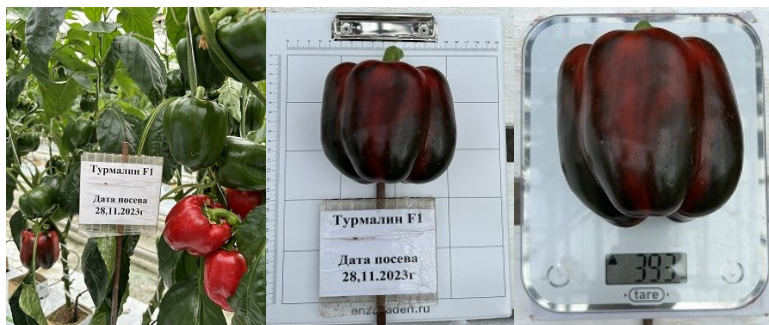


Рисунок 3 - Перец сладкий Турмалин F1

F₁ Ария – среднеранний гетерозисный гибрид. От всходов до технической спелости плодов 115 суток. Растение штамбовое, индетерминантное, высокорослое. Лист среднего размера, зелёный. Плод пониклый, квадратный, гладкий, глянцевый. Окраска плода в технической спелости темно-зелёный, в биологической - оранжевый. Число камер три или четыре. Толщина стенки перикарпия 6,0-6,5 мм. Масса плода 130 г. Вкусовые качества хорошие. Содержание аскорбиновой кислоты в плодах 136 мг% (в фазе технической спелости). Урожайность товарных плодов в пленочных теплицах 5,9 кг/м². Гибрид устойчив резким перепадом температур и влажности в теплице. В условиях плёночных теплиц не требует формирования растений. Устойчив в ВТМ и ВОМ.



Рисунок 4 - Перец сладкий Ария F1

F₁ Оранжевое наслаждение – среднеранний гетерозисный гибрид. От всходов до технической спелости плодов 116 суток. Растение индетерминантное, высокорослое. Лист крупный, зелёный. Расположение плода пониклое. Форма плода прямоугольная, поверхность гладкая, глянцевая. Окраска плода в технической спелости светло-зелёная, в биологической – оранжевая. Число камер три или четыре. Толщина стенки перикарпия 5,5-6,0 мм. Масса плода 140-160 г. Вкусовые качества отличные. Содержание аскорбиновой кислоты в плодах 172 мг%. Урожайность товарных плодов в плёночной теплице 6,0 кг/м². Гибрид устойчив к пониженным температурам, отличается высоким завязыванием плодов. Устойчив к ВТМ и ВОМ.



Рисунок 5 - Перец сладкий Оранжевое наслаждение F1

Жёлтый букет – раннеспелый сорт, от всходов до технической спелости плодов 114 суток. Растение штамбовое, индетерминантное,

средней высоты. Лист крупный, зелёный. Расположение плода пониклое. Форма плода прямоугольная, ближе к кубовидной, поверхность гладкая, глянцевая. Окраска плода в технической спелости зелёная, в биологической – жёлтая. Число камер три или четыре. Толщина стенки перикарпия 5,5-6,5 мм. Средняя масса плода 150 г. Вкусовые качества отличные. Урожайность в условиях плёночных теплиц 6,0 кг/м², у стандарта Калифорнийское чудо 5,1 кг/м².



Рисунок 6 - Перец сладкий Жёлтый букет

Как следует из представленных рис. 1, 2, 3, 4, 5, 6 практически все испытываемые сорта и гибриды перца сладкого, уступали стандартному сорту «Нагано F₁», как по массе, так и по форме, кроме гибрида Турмалин F₁.

Данные таблицы 2 показывают, что за период выращивания перца сладкого, наибольшая урожайность сформировалась у стандартного сорта Нагано F₁, - 7,70 кг/м². Гибриды Сибиряк F₁, Ария F₁, Оранжевое наслаждение F₁ и Турмалин F₁ получили урожайность меньше на 3,00 -5,68 кг/м² или на 26,2 - 61,0%. Сорт Жёлтый букет сформировал наименьшую урожайность – 0,97 кг/м² или 12,6% от стандартного гибрида Нагано F₁. Соответственно, наивысшая оценка гибрида или сорта была получена у стандартного гибрида Нагано F₁ - 4,5. Остальные получили меньшие оценки: Сибиряк F₁ - 3,5; Жёлтый букет - 3,0; Ария F₁ - 2,0; Оранжевое наслаждение F₁ - 2,0; Турмалин F₁ - 3,0.

Таблица 2 - Результаты сортоиспытания сортов и гибридов перца сладкого в АО «Тепличное» Ульяновск (2024 г.)

№ п/п	Название сорта, гибрида	Оценка сорта, гибрида	Урожайность, кг/м ²	Отклонение от стандарта, %	Примечание
1	Сибиряк F1	3,5	2,02	26,2	Растение мощное, среднеоблиственное, с крупным листом. Плоды крупные, матовые, с толстой стенкой, кубовидные но не правильной формы, поражается вершинной гнилью. Вкус хороший, сладкий, не хрустящий.
2	Желтый букет	3,0	0,97	12,6	Растение среднерослое, среднеоблиственное с мелким листом. Плоды глянцевые, форма плодов выровненная, стандартная, с толстой стенкой, вкус средний не сладкий.
3	Ария F1	2,0	3,30	42,8	Растение низкорослое, среднеоблиственное с крупным листом. Плоды разного калибра (крупные, средние), матовые, медленно окрашивается в биологическую спелость. Вкус хороший, хрустящий, сочный.
4	Оранжевое наслаждение F1	2,0	3,90	50,6	Растение низкорослое, среднеоблиственное с крупным листом. Плоды разного калибра (крупные, средние), матовые, медленно окрашивается в биологическую спелость. Вкус хороший, хрустящий, сочный.
5	Турмалин F1	3,0	4,70	61,0	Растение мощное. Плоды средние, поражаются вершинной гнилью с начало плодоношения. Вкус хороший, сладкий с горчинкой, с толстой стенкой.
6	Нагано F1 (стандарт)	4,5	7,70	100	Растения среднерослые, лист крупный. Хорошо завязывает плоды, слабо поражается вершинной гнилью, глянцевые, выровненные по форме, равномерно окрашиваются. Вкус отличный, сладкий, с толстой стенкой. Урожайный.

Закключение. При визуальной оценке все изучаемые сорта и гибриды перца сладкого Жёлтый букет, Сибиряк F₁, Ария F₁, Оранжевое наслаждение F₁ и Турмалин F₁ селекции ФГБНУ Федеральный научный центр овощеводства, уступали стандартному гибриду Нагано F₁ и больше подходят для выращивания в условиях

плёночных теплиц. Урожайность у изучаемых сортов и гибридов перца сладкого Жёлтый букет, Сибиряк F₁, Ария F₁, Оранжевое наслаждение F₁ и Турмалин F₁ селекции ФГБНУ Федерального научного центра овощеводства, получена на 3,00 - 5,68 кг/м² меньше, чем у стандартного гибрида Нагано F₁ - 7,70 кг/м². Таким образом, требуется проведение дополнительных исследований и испытаний перспективных сортов и гибридов перца сладкого в теплицах методом малообъёмной гидропоники для более тщательного изучения в условиях защищённого грунта с целью расширения ассортимента.

Библиографический список:

1. Солдатенко А.В., Борисов В.А. Экологическое овощеводство. – М.: ФГБНУ ФНЦО, 2022. – 504 с.
2. Пивоваров В.Ф., Овощи России. – М.: ГНУ ВНИИССОК, 2006. – 384 с.
3. Гиш Р.А. Овощеводство защищённого грунта: учебник / Р.А. Гиш. – Краснодар: ИП Протафилов, 2018. – 464 с.
4. О.Н. Пышная, М.И. Мамедов, У.С. Белавкин, У.Г. Козарь, Е.А. Джос, А.А. Матюкина. Устойчивость генотипов перца сладкого к абиотическим факторам среды в условиях малообъёмной гидропоники / Пышная О.Н. // Сельскохозяйственная биология, 2016, том 51, №1, С. 100-110. doi: 10.15389/agrobiology.2016.1.100rus
5. Бронских Е.Д., Лушников Т.А. Сортоиспытание гибридов перца сладкого агрофирмы "Семко - Юниор" в условиях защищенного грунта на территории Курганской области / Бронских Е.Д. // Вестник КГУ, 2017, № 4, С. 11-18.
6. Петров Н.Ю., Калмыкова Е.В., Калмыкова О.В. Адаптивная технология возделывания перца сладкого на светло-каштановых почвах Волгоградской области / Петров Н.Ю. // Вестник Алтайского ГАУ, 2017, № 9 (155), С. 9-14.
7. Мамедов М.И., Пышная О.Н., Джос Е.А., Надежкин С.М., Голубкина Н.А., Матюкина А.А.. Морфологические и биохимические особенности различных видов перца (*Capsicum chinense*, с. *frutescens*, С. *Vaccatum* и С. *Pubescens*) в условиях зоны умеренного климата*/ М.И. Мамедов // Нива Поволжья, 2016, №3 (40), С. 60-68.

**TESTING OF HYBRIDS AND VARIETIES OF SWEET PEPPER
BREEDING AT THE FEDERAL STATE BUDGETARY
BUDGETARY INSTITUTION FEDERAL SCIENTIFIC CENTER
FOR VEGETABLE GROWING AT JSC TEPLICHNOYE**

Zaitsev V.V. Nemtsev S.N.

Keywords: *vegetable growing of protected ground, variety testing, sweet pepper, variety, hybrid, cultivation technology.*

The work is devoted to comparative variety testing of varieties and hybrids of sweet pepper in the conditions of vegetable growing in protected ground. It has been established that varieties and hybrids of domestic selection, created for growing in protected ground, are still inferior to foreign counterparts in shape, weight and yield and are suitable for growing in film greenhouses.