

Научная статья

УДК 635.64+631.544.43

EDN LOQARY

<https://doi.org/10.22450/1999-6837-2026-20-1-15-26>

### Морфологические признаки и продуктивность сортов томатов черри в условиях защищенного грунта

**Татьяна Николаевна Киртаева**

Приморский государственный аграрно-технологический университет  
Приморский край, Уссурийск, Россия, [kirtaevat@mail.ru](mailto:kirtaevat@mail.ru)

**Аннотация.** В работе изучены морфологические особенности сортов томатов черри, которые отличались по годам выращивания. Наиболее значительные расхождения высоты растений были зафиксированы у сортов Черри-Оливка, Розовый гроздевой, Суперчеррик и Черри турбореактивный. Среди изучаемых сортов было выявлено два типа листьев: обыкновенный тип у сортов Черри-Оливка, Бычий глаз, Розовый гроздевой, Черри турбореактивный, Суперчеррик; картофельный тип у сорта Черри Патио-Микс. Сливовидная форма плода выявлена у сорта Черри-Оливка; округлая – у сортов Бычий глаз, Розовый гроздевой, Черри турбореактивный и Суперчеррик; округлая и овальная с заостренным носиком – у сорта Черри Патио-Микс. У сортов Черри-Оливка, Бычий глаз, Розовый гроздевой, Суперчеррик плоды двухкамерные; у сортов Черри турбореактивный и Черри Патио-Микс в плодах три камеры. Исследование показало, что высокорослые сорта черри Бычий глаз и Розовый гроздевой формировали на одном растении больше плодов по сравнению с детерминантными сортами. Самые крупные плоды формировал сорт Черри турбореактивный (26,9 г). Анализ средних показателей продуктивности за два года продемонстрировал, что наиболее продуктивными являются сорта Черри турбореактивный (1 260,6 г с растения) и Бычий глаз (1 227,9 г с растения). По результатам корреляционного анализа обнаружена обратная связь между высотой растения томата черри и массой плода, прямая связь между высотой растения и количеством плодов на растении; высотой растения и продуктивностью одного растения; продуктивностью одного растения, массой плода и количеством плодов на растении.

**Ключевые слова:** томаты черри, сорта, морфологические признаки, продуктивность

**Для цитирования:** Киртаева Т. Н. Морфологические признаки и продуктивность сортов томатов черри в условиях защищенного грунта // Дальневосточный аграрный вестник. 2026. Том 20. № 1. С. 15–26. <https://doi.org/10.22450/1999-6837-2026-20-1-15-26>.

Original article

### Morphological features and productivity of cherry tomato varieties in protected soil conditions

**Tatiana N. Kirtaeva**

Primorsky State Agrarian and Technological University  
Primorsky krai, Ussuriisk, Russian Federation, [kirtaevat@mail.ru](mailto:kirtaevat@mail.ru)

**Abstract.** The study examined the morphological characteristics of cherry tomato varieties across growing years. The most significant differences in plant height were observed among Cherry-Olive, Pink Grape, Supercherry, and Cherry Turbojet varieties. Two leaf types were identified among the studied varieties: a regular leaf type in Cherry-Olive, Bull's Eye, Pink Grape, Cherry Turbojet, and Supercherry varieties, and a potato leaf type in Cherry Patio-Mix variety. Plum-shaped fruits were observed in Cherry-Olive variety, round fruits were observed in Bull's Eye, Pink Grape, Cherry Turbojet, and Supercherry varieties. Round and oval fruits with a pointed tip were observed in Cherry Patio-Mix variety. Cherry-Olive, Bull's Eye, Pink Grape, and Super

Cherry varieties have two-chambered fruits, while the Cherry Turbojet and Cherry Patio-Mix varieties have three chambers. The study showed that the tall cherry varieties Bull's Eye and Pink Grape produced more than twice as many fruits per plant compared to the determinate varieties. The largest fruits were produced by Cherry Turbojet variety, with an average weight of 26.9 g. An analysis of the average productivity over two years revealed that the most productive varieties were Cherry Turbojet (1,260.6 g/plant) and Bull's Eye (1,227.9 g/plant). According to the results of the correlation analysis, there was a negative relationship between the plant height and the fruit weight, and a positive relationship between the cherry tomato plant height and the number of fruits per plant; the plant height and the yield per plant; the yield per plant, the fruit weight, and the number of fruits per plant.

**Keywords:** cherry tomatoes, varieties, morphological traits, productivity

**For citation:** Kirtaeva T. N. Morphological features and productivity of cherry tomato varieties in protected soil conditions. *Dal'nevostochnyi agrarnyi vestnik*. 2026;20;1:15–26 (in Russ.). <https://doi.org/10.22450/1999-6837-2026-20-1-15-26>.

**Введение.** Томаты черри (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) являются разновидностью культурного томата и отличаются мелкими плодами (10–40 г) с достаточно высоким содержанием органических кислот, сахаров, витаминов, антиоксидантов, полифенолов. Зачастую они превосходят по качественным и вкусовым характеристикам обычные крупноплодные помидоры, а также содержат почти в 1,5–2 раза больше сухого вещества, которое значительно увеличивается в плодах при их созревании [1]. Томаты богаты минеральными веществами: калием, фосфором, кальцием, магнием, кобальтом. Они содержат ликопин и  $\beta$ -каротин, фолиевую кислоту, белки, клетчатку, пектиновые вещества [2].

Томаты черри используют для потребления как в свежем, так и в переработанном виде, сохраняя вкус и полезные свойства при термической обработке и консервации. Они играют ключевую роль в рационе. В России их годовое потребление составляет от 26 до 32 кг на человека [3]. Биоактивные компоненты томатов оказывают благоприятное воздействие на организм. Они снижают активность воспалительных процессов и аллергических реакций, благотворно влияют на сердечно-сосудистую систему, оказывают антимикробное действие, снижают вероятность развития рака предстательной железы [4].

Среди овощных культур томаты черри занимают одно из ведущих мест по объему производства и потребительскому спросу. Разнообразие окраски, небольшие размеры, своеобразные вкусовые оттен-

ки плодов делают их востребованными как у профессиональных поваров, так и у ценителей здорового питания. Черри достаточно неприхотливы к условиям выращивания, способны быстро формировать урожай и дружно его отдавать; большинство сортов относится к категории скороспелых [5]. Возделывание мелкоплодных помидоров возможно как в открытом грунте, так и в круглогодичных теплицах. Защищенный грунт имеет ряд преимуществ, позволяющих точно контролировать факторы окружающей среды, такие как температура, влажность и освещенность. Это способствует оптимизации условий выращивания томатов и обеспечивает увеличение урожайности и повышение качества продукции [6].

Выращивание востребованных потребителем культур экономически выгодно производителю. Высокий спрос на продукцию, экономическая эффективность, расширение ассортимента, стимулирование развития отечественного семеноводства повышают интерес к томатам черри. Несмотря на многообразие сортов, сведений об их морфологических и биохимических особенностях в отечественной литературе относительно немного [7]. В этой связи изучение сортов черри, характеризующихся высокой продуктивностью, хорошими вкусовыми качествами и устойчивостью к негативным факторам, является актуальной задачей для исследователей.

**Цель исследований** – определение морфологических признаков и продуктивности сортов томатов черри в условиях защищенного грунта.

Для достижения поставленной цели нами решены задачи: у изучаемых сортов томатов черри определены высота растений, морфологические особенности листьев и плодов, средняя масса одного плода, количество плодов и их масса с одного растения, продуктивность растений, качественные показатели плодов. При этом полученные результаты подтверждались статистической обработкой данных и корреляционным анализом.

**Условия, объекты и методика исследований.** В условиях защищенного грунта в 2023–2024 гг. были изучены морфологические особенности и продуктивность шести сортов томатов черри от компании «Сибирский сад»: Черри турбореактивный, Черри-Оливка, Суперчеррик, Бычий глаз, Розовый гроздевой, Черри Патио-Микс. По описанию два сорта относились к индетерминатным – Бычий глаз и Розовый гроздевой; остальные сорта описывались как детерминантные (табл. 1).

Сорта Черри-Оливка, Суперчеррик используются для выращивания в открытом грунте. Черри Бычий глаз, Розовый гроздевой, Черри турбореактивный и Черри Патио-Микс рекомендованы для возделывания как в открытом, так и в защищенном грунте.

Выращивание томатов черри проводили в весенней пленочной теплице с капельным поливом (Приморский государственный аграрно-технологический университет, г. Уссурийск). В опыте растения томатов выращивали на тепличном почвенном грунте с массовой долей органических веществ, равной 3,0 %, при значении рН – 5,7 (табл. 2).

Опыт вегетационный, однофакторный; повторность четырехкратная. Площадь делянки составила 10 м<sup>2</sup>; учетная площадь – 8 м<sup>2</sup>. Размещение вариантов систематическое.

Рассаду томата черри выращивали в лабораторных условиях (с марта по май)

**Таблица 1 – Характеристика сортов томатов черри**

**Table 1 – Characteristics of cherry tomato varieties**

Сорт	Срок созревания	Тип роста	Высота куста, см	Цвет зрелого плода	Форма плода	Урожайность, кг/м <sup>2</sup>	Масса плода, г
Черри-Оливка	ранний	Д	50–60	красный	сливовидная	5,0	20
Бычий глаз	средне-ранний	И	170–200	красный	округлая	8,0	10
Розовый гроздевой	средне-ранний	И	200–220	красно-розовый	округлая	12,0	15–20
Черри турбореактивный	ультра-ранний	Д	30–40	красный	округлая	8,0	30–40
Суперчеррик	ранний	Д	60–70	красный	округлая	8,0	15–20
Черри Патио-Микс (ассорти)	средне-ранний	Д	50–60	красный	округлая, овальная, с носиком	6,0	до 25

Примечания: Д – детерминантный, И – индетерминантный.

**Таблица 2 – Характеристика тепличного почвенного грунта**

**Table 2 – Characteristics of greenhouse soil**

Показатели	Значения
Массовая доля органического вещества, %	3,0
Массовая доля подвижных соединений калия (K <sub>2</sub> O), мг/кг	57,0
Массовая доля подвижных соединений фосфора (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), мг/кг	80,9
Массовая доля азота нитратов, мг/кг	37,4
рН солевой вытяжки, ед. рН	5,7

и высаживали в теплицу 18 мая в 2023 г. и 15 мая в 2024 г. Схема посадки соответствовала 35×35 см. Уход за посадками включал ручные прополки, пасынкование, подвязывание растений томатов. В теплице был организован капельный полив. Уборку проводили по мере созревания плодов с первой декады июля по третью декаду августа.

Исследования проводили согласно требованиям методики полевого опыта в овощеводстве [8]. В ходе исследований изучали морфологические особенности листьев и плодов томатов; определяли высоту кустов, структуру урожайности, качественные показатели томатов черри.

Учет структуры урожая проводили весовым методом; установление числа плодов, камерности – методом прямого подсчета; содержание нитратов и токсичных веществ оценивали методом масс-спектрометрии.

Цифровые данные обрабатывали методом дисперсионного анализа. Корреляционная связь между количественными показателями оценивалась с помощью коэффициента корреляции Пирсона. Прогностическая модель, характеризующая зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывалась с помощью метода линейной регрессии. При этом различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Для расчетов использовалась программа статистической обработки StatTech v. 4.9.5 (разработчик – ООО «Статтех», Россия) [9].

**Результаты исследований и их обсуждение.** В исследованиях определялась высота растений томатов черри, которая значительно отличалась по годам. Как видно из таблицы 3, наиболее суще-

ственные расхождения высоты растений в динамике были зафиксированы у сортов Черри-Оливка, Розовый гроздевой, Суперчеррик и Черри турбореактивный.

Средние показатели за два года соответствовали только характеристике сорта черри Патио-Микс (50,0 см). Высота растений сортов Черри-Оливка, Черри турбореактивный и Суперчеррик составила 66,2; 47,3 и 78,5 см соответственно. Наиболее высокорослыми оказались сорта Бычий глаз (115,3 см) и Розовый гроздевой (127,8 см), что соответствовало сортовым характеристикам.

Листья томатов черри непарноперисторассеченные. У изучаемых сортов они отличаются по типу листа, размерам и цвету (табл. 4).

У сорта Черри-Оливка тип листа обыкновенный. Средняя длина листа составляет 37 см, средняя ширина – 28 см, псевдоприлистников нет. Доли зеленого цвета удлинено-яйцевидные, с заострением, крупнозубчатые; у основания неравнобокие, на очень длинных черешках. Размер верхушечной доли 5×4,5 см. Дольки и дольки многочисленные, яйцевидные и широкояйцевидные. Лист выглядит ажурным. Венчик желтый, 1,8–2 см в диаметре, слаборассеченный. Лепестки широкие, заостренные к верхушке (рис. 1, А).

Листья сорта Бычий глаз имеют среднюю длину 26 см, среднюю ширину 18,5 см, псевдоприлистников нет. Цвет листа светло-зеленый. Доли удлинено-яйцевидные, тупо заостренные, городчатые и крупногородчатые; у основания неравнобокие, на длинных черешках. Размер верхушечной доли 4,5×3,5 см. Дольки и дольки многочисленные, яйцевидные. Тип листа обыкновенный. Венчик жел-

**Таблица 3 – Высота растений томатов черри в условиях защищенного грунта**

**Table 3 – Height of cherry tomato plants in greenhouse conditions**

**В сантиметрах (in centimeters)**

Сорт	Высота растений томатов черри		
	2023 г.	2024 г.	среднее за два года
Черри-Оливка	48,2	84,1	66,2
Бычий глаз	120,3	110,3	115,3
Розовый гроздевой	151,6	103,9	127,8
Черри турбореактивный	28,1	66,5	47,3
Суперчеррик	56,4	100,6	78,5
Черри Патио-Микс	55,7	44,1	50,0

**Таблица 4 – Морфология листьев томатов черри**  
**Table 4 – Morphology of cherry tomato leaves**

Сорт	Тип листа	Средний размер листа, см	Средний размер верхушечной доли, см	Цвет листа
Черри-Оливка	обыкновенный	37,0×28,0	5,0×4,5	зеленый
Бычий глаз	обыкновенный	26,0×18,5	4,5×3,5	светло-зеленый
Розовый гроздевой	обыкновенный	31,0×22,5	8,0×4,5	светло-зеленый
Черри турбореактивный	обыкновенный	30,0×26,5	9,5×4,0	зеленый
Суперчеррик	обыкновенный	29,0×16,5	7,0×4,0	зеленый
Черри Патио-Микс	картофельный	19,5×13,0	7,5×5,0	темно-зеленый



А – Черри-Оливка; Б – Бычий глаз; В – Розовый гроздевой;  
 Г – Черри турбореактивный; Д – Суперчеррик; Е – Черри Патио-Микс  
 A – Cherry Olive; Б – Bull's Eye; В – Pink Grape; Д – Cherry Turbojet;  
 Е – Supercherry; F – Cherry Patio-Mix

**Рисунок 1 – Морфология листьев и цветков томатов черри**  
**Figure 1 – Morphology of cherry tomato leaves and flowers**

тый, 2–2,2 см в диаметре, сильнорасщепленный. Лепестки ланцетообразные, сильно заостряющиеся к верхушке (рис. 1, Б).

Литья сорта черри Розовый гроздевой светло-зеленого цвета. Средняя длина листа 31 см, средняя ширина – 22,5 см, псевдоприлистники отсутствуют. Доли удлинено-яйцевидные, с заострением, крупнозубчатые; у основания неравнобокие, черешки длинные. Размер верхушечной доли 8×4,5 см. Долек и долек немного, их форма обратнойяйцевидная. Тип листа обыкновенный. Венчик лимонно-желтый, 2,2–2,5 см в диаметре, средне-расщепленный. Лепестки широкие, заостряющиеся к верхушке (рис. 1, В).

У сорта Черри турбореактивный средняя длина листа составляет 30 см, средняя ширина – 26,5 см, псевдоприлистников нет. Цвет листа зеленый. Доли удлинено-яйцевидные, умеренно заостренные, с редкими крупными зубьями; у основания неравнобокие, на длинных черешках. Размер верхушечной доли 9,5×4 см. Долек и долек немного, их форма яйцевидная с городчатым краем. Тип листа обыкновенный. Венчик желтый, 2,8–3,2 см в диаметре, сильнорасщепленный. Лепестки ланцетообразные, сильно заостряющиеся к верхушке (рис. 1, Г).

Сорт Суперчеррик имеет зеленые листья средней длины 29 см и средней ширины 16,5 см, псевдоприлистники отсутствуют. Доли удлинено-яйцевидные, с умеренным заострением, зубчатые; у основания неравнобокие, на длинных черешках. Размер верхушечной доли 7×4 см. Дольки и дольки редкие, мелкие, яйцевидные. Тип листа обыкновенный. Венчик желтый, 2,5–2,8 см в диаметре, сильно-

расщепленный. Лепестки ланцетообразные, сильно заостряющиеся к верхушке, загибаются (рис. 1, Д).

Сорт черри Патио-Микс имеет картофельный тип листа. Лист темно-зеленого цвета. Средняя длина листа 19,5 см, средняя ширина – 13 см, псевдоприлистников нет. Доли яйцевидные, тупо заостряющиеся к вершине, слабогородчатые, на коротких черешках. Дольки и дольки отсутствуют. Венчик желтый, 2,8–3,2 см в диаметре, слабо-расщепленный. Лепестки широкие, заостренные к верхушке, изогнутые (рис. 1, Е).

В исследованиях определялись форма, текстура поверхности и цвет плодов черри, а также количество камер (табл. 5).

Форма плода у сорта Черри-Оливка сливовидная; у сортов Бычий глаз, Розовый гроздевой, Черри турбореактивный и Суперчеррик – округлая. У сорта Черри Патио-Микс она округлая и овальная с заостренным носиком (рис. 2).

Текстура поверхности плодов у всех сортов гладкая, цвет красный; лишь у Черри Патио-Микс он красно-оранжевый. У сортов Черри-Оливка, Бычий глаз, Розовый гроздевой, Суперчеррик плоды двухкамерные, а у сортов Черри турбореактивный и Черри Патио-Микс в плодах три камеры (рис. 2).

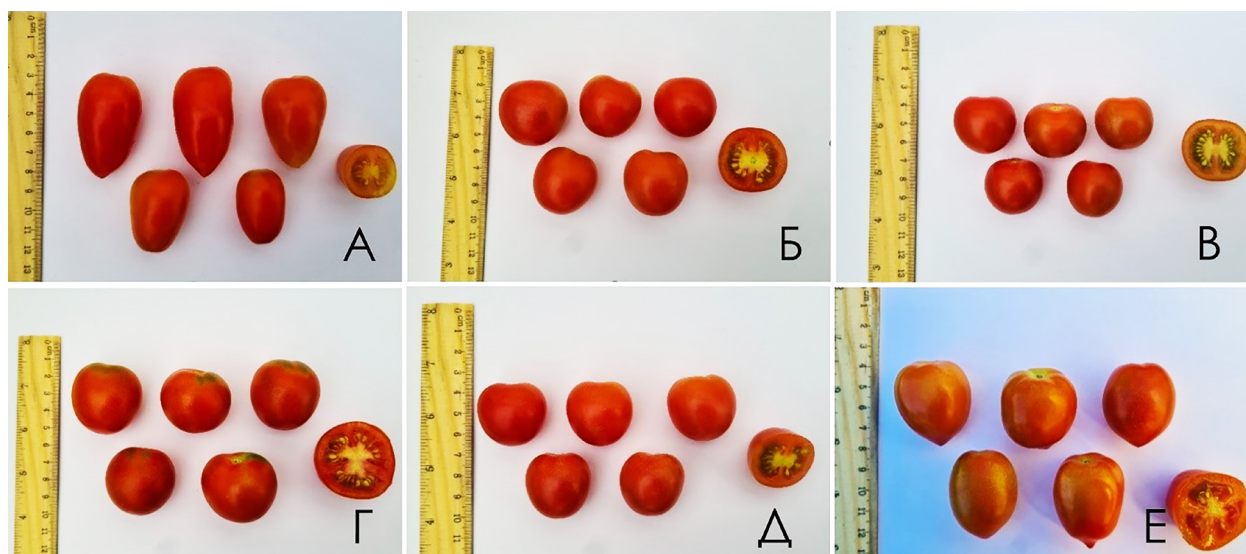
Продуктивность растений складывается из различных параметров. Основными при этом являются количество плодов на растении, средняя масса плода и масса плодов с растения.

Количество плодов на растении у всех изучаемых сортов черри в 2024 г. было выше уровня 2023 г. в 2,5–6,1 раза,

**Таблица 5 – Морфологические особенности плодов томатов черри**

**Table 5 – Morphological features of cherry tomatoes fruits**

Сорт	Форма плода	Текстура поверхности	Цвет плода	Количество камер
Черри-Оливка	сливовидная	гладкая	красный	2
Бычий глаз	округлая	гладкая	красный	2
Розовый гроздевой	округлая	гладкая	красный	2
Черри турбореактивный	округлая	гладкая	красный	3
Суперчеррик	округлая	гладкая	красный	2
Черри Патио-Микс	округлая и овальная с заостренным носиком	гладкая	красно-оранжевый	3



А – Черри-Оливка; Б – Бычий глаз; В – Розовый гроздевой;  
 Г – Черри турбореактивный; Д – Суперчеррик; Е – Черри Патио-Микс  
 A – Cherry Olive; B – Bull's Eye; B – Pink Grape; D – Cherry Turbojet;  
 E – Supercherry; F – Cherry Patio-Mix

**Рисунок 2 – Морфология плодов томатов черри**  
**Figure 2 – Morphology of cherry tomatoes fruits**

что видно из таблицы 6. Это связано с тем, что в 2024 г. в теплице был организован капельный полив.

Средние данные за два года показали, что высокорослые сорта черри Бычий глаз и Розовый гроздевой формировали на одном растении более чем вдвое больше плодов по сравнению с детерминантными сортами. Проведенный корреляционный анализ взаимосвязи высоты растения томата черри и количества плодов на растении выявил весьма высокую степень тесноты прямой связи (рис. 3).

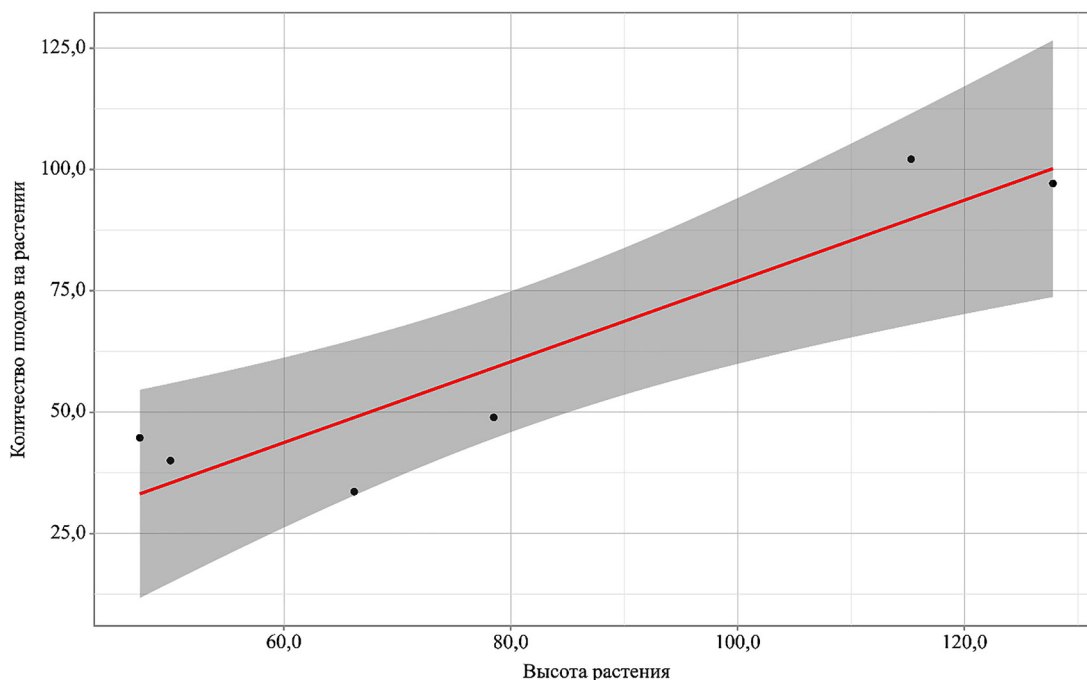
Средняя масса плода у каждого сорта черри отличалась по годам (табл. 7). При этом у сортов Бычий глаз, Розовый гроздевой и Черри Патио-Микс в 2024 г. масса плодов была меньше, чем в 2023 г. на 69; 38 и 40 % соответственно. У сорта Черри-Оливка масса плода была выше на 21 %, у сорта Черри турбореактивный – на 19 %, у сорта Суперчеррик – на 39 %.

Самые крупные плоды формирует сорт Черри турбореактивный (26,9 г). У сортов Бычий глаз и Черри Патио-Микс плоды среднего размера (19,0 и 19,7 г), что

**Таблица 6 – Количество товарных плодов на растении (шт.)**

**Table 6 – Number of marketable fruits per plant (pcs.)**

Сорт	Количество плодов на растении			
	2023 г.	2024 г.	2024 г. к 2023 г., раз	среднее
Черри-Оливка	19,2	48,0	2,50	33,6
Бычий глаз	31,1	173,0	5,56	102,1
Розовый гроздевой	27,3	166,9	6,11	97,1
Черри турбореактивный	18,4	70,9	3,85	44,7
Суперчеррик	14,5	83,3	5,74	48,9
Черри Патио-Микс	15,1	64,8	4,39	40,0
НСР <sub>05</sub>	0,5	4,7	–	–



**Рисунок 3 – График регрессионной функции, характеризующий зависимость количества плодов на растении от высоты растения**

**Figure 3 – A graph of the regression function that describes the relationship between the number of fruits per plant and the height of the plant**

составляет 71 и 73 % от размера плода сорта Черри турбореактивный. Самые мелкие плоды образуются на растениях сорта Розовый гроздевой – 11,2 г или 42 % от массы плода Черри турбореактивный.

В процессе анализа выявлена существенная степень тесноты обратной связи между высотой растения и массой плода. Полученная модель объясняет 39,9 % наблюдаемой дисперсии массы плода (рис. 4).

Продуктивность сортов томатов черри в 2024 г. была значительно выше, чем в 2023 г. Соответствующее превышение достигало от 73 % у сорта Бычий глаз до 7,98 раза у сорта Суперчеррик.

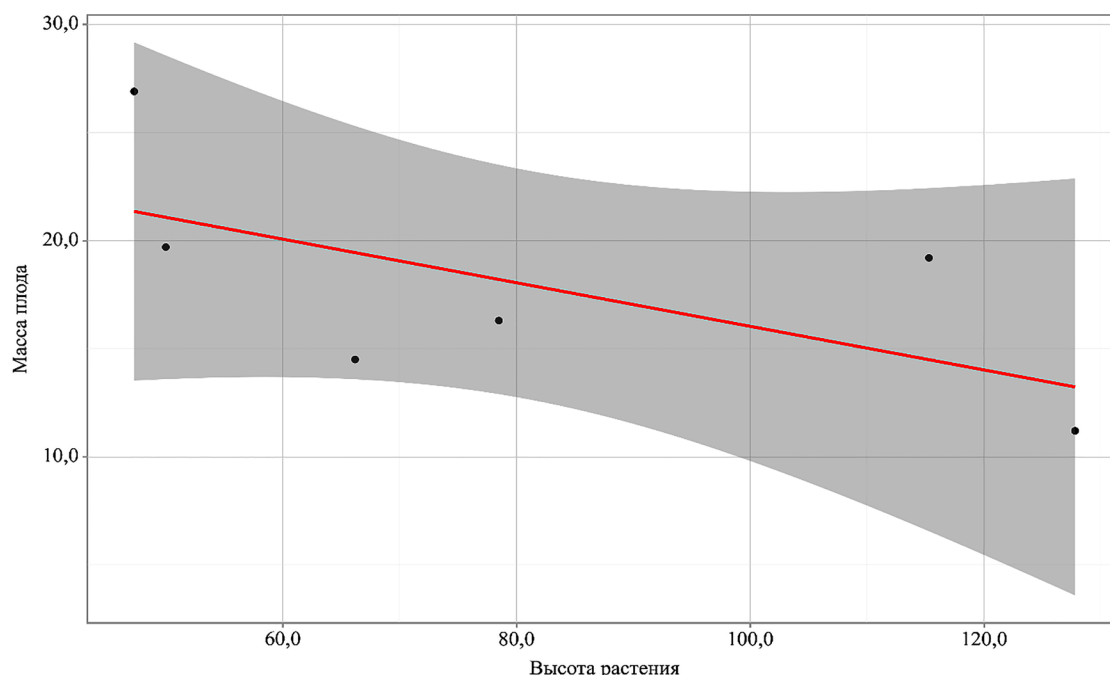
Самую большую продуктивность в 2024 г. показали сорта Черри турбореактивный и Суперчеррик. Она составила соответственно 2 070 и 1 574 г плодов с одного растения (табл. 8).

**Таблица 7 – Средняя масса товарного плода**

**Table 7 – The average weight of commercial fruit**

**В граммах (in grams)**

Сорт	Средняя масса плода			
	2023 г.	2024 г.	2024 г. в % к 2023 г.	среднее
Черри-Оливка	13,1	15,9	121	14,5
Бычий глаз	28,9	9,0	31	19,0
Розовый гроздевой	13,8	8,6	62	11,2
Черри турбореактивный	24,5	29,2	119	26,9
Суперчеррик	13,6	18,9	139	16,3
Черри Патио-Микс	24,7	14,7	60	19,7
НСР <sub>05</sub>	0,3	0,8	–	–



**Рисунок 4 – График регрессионной функции, характеризующий зависимость массы плода от высоты растения**

**Figure 4 – A graph of the regression function that describes the relationship between fruit weight and plant height**

Анализ средних показателей продуктивности за два года продемонстрировал, что наиболее продуктивными являются сорта Черри турбореактивный и Бычий глаз, масса плодов с одного растения у которых составила 1 260,6 и 1 227,9 г соответственно.

Между высотой растения томата черри и его продуктивностью была выявлена слабая степень тесноты прямой свя-

зи. Полученная модель объясняет лишь 6,2 % наблюдаемой дисперсии урожайности с одного растения (рис. 5).

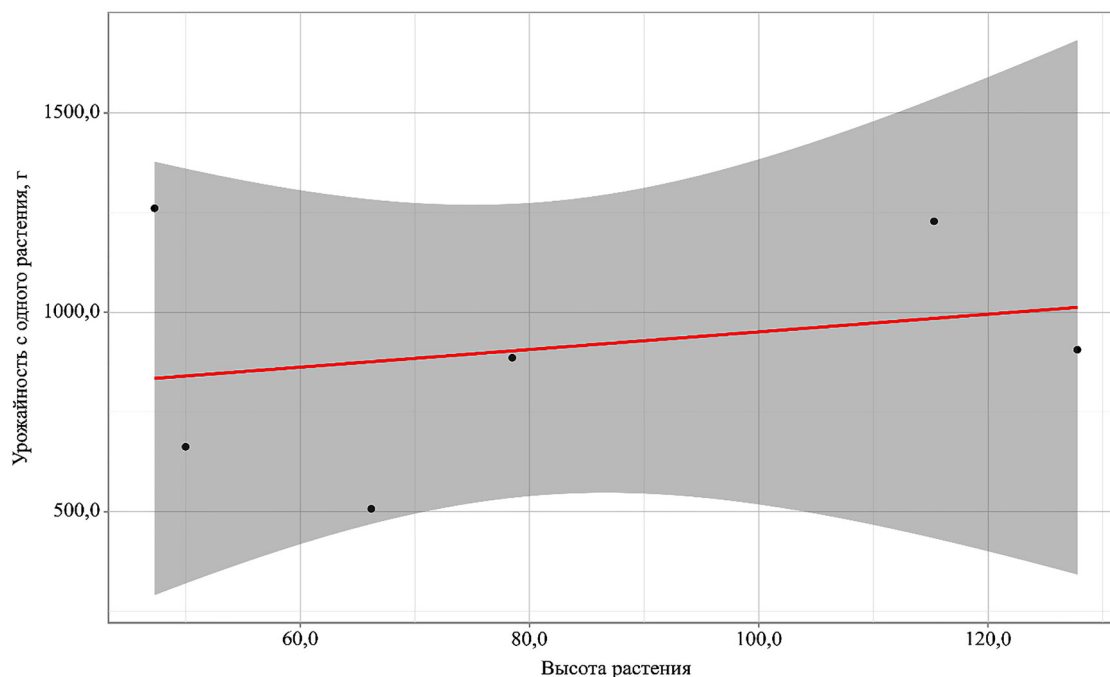
Также в исследовании при оценке связи продуктивности одного растения и массы плода была установлена существенная степень тесноты прямой связи. Аналогичная связь прослеживалась между продуктивностью одного растения и количеством плодов на растении.

**Таблица 8 – Масса товарных плодов с растения**

**Table 8 – Weight of commercial fruits per plant**

**В граммах (in grams)**

Сорт	Масса плодов с растения			
	2023 г.	2024 г.	2024 г. к 2023 г., раз	среднее
Черри-Оливка	251,5	763,2	3,03	507,35
Бычий глаз	898,8	1 557,0	1,73	1 227,9
Розовый гроздевой	376,7	1 435,3	3,81	906,0
Черри турбореактивный	450,8	2 070,3	4,59	1 260,6
Суперчеррик	197,2	1 574,4	7,98	885,8
Черри Патио-Микс	372,9	952,6	2,55	662,8
НСР <sub>05</sub>	4,6	13,4	–	–



**Рисунок 5 – График регрессионной функции, характеризующий зависимость продуктивности растений черри от высоты растения**

**Figure 5 – A graph of the regression function that describes the relationship between the productivity of cherry plants and height**

**Таблица 9 – Качественные показатели плодов томатов черри**

**Table 9 – Qualitative indicators of cherry tomatoes fruits**

**В мг/кг (in mg/kg)**

Сорт	Содержание нитратов	Массовая доля токсичных элементов			
		кадмий	мышьяк	ртуть	свинец
Черри-Оливка	49	менее 0,01	менее 0,05	менее 0,0025	менее 0,05
Бычий глаз	59	менее 0,01	менее 0,05	менее 0,0025	менее 0,05
Розовый гроздевой	53	менее 0,01	менее 0,05	менее 0,0025	менее 0,05
Черри турбореактивный	50	менее 0,01	менее 0,05	менее 0,0025	менее 0,05
Суперчеррик	45	менее 0,01	менее 0,05	менее 0,0025	менее 0,05
Черри Патио-Микс	53	менее 0,01	менее 0,05	менее 0,0025	менее 0,05

При проверке полученной продукции на содержание нитратов и массовой доли токсических веществ было установлено, что продукция безопасна. Так, содержание нитратов в плодах томатов черри, выращенных в защищенном грунте, составило 45–59 мг/кг, что ниже нормативных требований ( $140 \pm 23$  мг/кг), регламентированных ГОСТ Р 702.1.013–2020 «Российская система качества. Томаты. Потребительские испытания». Содержание токсических элементов в продукции (кадмия, мышьяка, ртути и свинца) также

оказалось ниже нормативов, определяемых ГОСТ 34141–2017 «Продукты пищевые, корма, продовольственное сырье. Определение мышьяка, кадмия, ртути и свинца методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой». Соответствующие данные показаны в таблице 9.

**Закключение.** 1. Изучение морфологических особенностей сортов томатов черри показало их изменчивость в разные годы выращивания. Наиболее значительные расхождения высоты растений по годам были зафиксированы у сортов Чер-

ри-Оливка, Розовый гроздевой, Суперчеррик и Черри турбореактивный.

2. Среди изучаемых сортов было выявлено два типа листьев: обыкновенный тип у сортов Черри-Оливка, Бычий глаз, Розовый гроздевой, Черри турбореактивный, Суперчеррик; картофельный тип у сорта Черри Патио-Микс. Сливовидная форма плода характерна для сорта Черри-Оливка; округлая – для сортов Бычий глаз, Розовый гроздевой, Черри турбореактивный и Суперчеррик. Сорт Черри Патио-Микс имеет округлую и овальную форму с заостренным носиком. У сортов Черри-Оливка, Бычий глаз, Розовый гроздевой, Суперчеррик плоды двухкамерные, у сортов Черри турбореактивный и Черри Патио-Микс в плодах три камеры.

3. Высокорослые сорта черри Бычий глаз и Розовый гроздевой формировали более чем в два раза большее количество плодов на одном растении, чем детерминантные сорта. Между высотой растения и количеством плодов с одного растения

обнаружена довольно высокая степень тесноты прямой связи.

4. Самые крупные плоды формировал сорт Черри турбореактивный (26,9 г). В исследовании была выявлена существенная степень тесноты обратной связи между высотой растения и массой плода.

5. Анализ средних показателей продуктивности за два года продемонстрировал, что наиболее продуктивными являются сорта Черри турбореактивный и Бычий глаз, с одного растения которых получено 1 260,6 и 1 227,9 г плодов соответственно. Корреляционный анализ высоты растения и продуктивности плодов с одного растения выявил слабую степень тесноты прямой связи между показателями.

6. При оценке связи продуктивности одного растения и массы плода, а также продуктивности одного растения и количества плодов на растении нами была установлена существенная степень тесноты прямой связи, указывающая на взаимное прямое влияние данных показателей.

### Список источников

1. Прохорова К., Огнев К., Терешонкова Т. Биохимические и морфологические показатели крупноплодных томатов и черри детерминантного и полудетерминантного типа роста в условиях 5-й световой зоны // Овощеводство и тепличное хозяйство. 2021. № 4. С. 25–28.

2. Pobiega K., Przybył J. L., Żubernik J., Gniewosz M. Prolonging the shelf life of cherry tomatoes by pullulan coating with ethanol extract of propolis during refrigerated storage // Food and Bioprocess Technology. 2020. Vol. 13. No. 8. P. 1447–1461. doi: 10.1007/s11947-020-02487-w.

3. Авдеенко С. С., Чумакова Т. Н. Морфобиологические особенности, продуктивность и качество детерминантных гибридов томата в весенних теплицах Ростовской области // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2020. № 3. С. 52–59. doi: 10.36718/1819-4036-2020-3-52-59. EDN XKVEWR.

4. Курина А. Б., Соловьева А. Е., Храпалова И. А., Артемьева А. М. Биохимический состав плодов томата различной окраски // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2021. № 25 (5). С. 514–527. doi: 10.18699/VJ21.058. EDN MQKXGF.

5. Добродькин М. М., Пугачева И. Г., Дородькин А. М., Никонович Т. В. Экономическая эффективность возделывания томата черри в защищенном грунте // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2023. № 1. С. 132–136. EDN ECVOES.

6. Mitova I., Patamanska G., Gigova A. Analysis of vegetative and reproductive growth of greenhouse tomatoe cultivated under drip irrigation and fertigation with increasing fertilizer rates // Scientific Papers. Earth Observation & Surveying, Environmental Engineering. 2021. Vol. 10. P. 152–157.

7. Суворов И. К., Ягольник Е. А., Иванищев В. В. Сравнительный анализ формирования растений двух сортов томата черри и их фотосинтезирующей системы в условиях умеренного климата // Известия Тульского государственного университета. 2024. № 1. С. 114–123. doi: 10.24412/2071-6176-2024-1-114-123. EDN SIFMQI.

8. Литвинов С. С. Методика полевого опыта в овощеводстве. М. : Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства, 2011. 648 с.

9. StatTech. Программа для сбора и анализа данных : [сайт]. URL: <https://stattech.ru/> (дата обращения: 16.11.2025).

### References

1. Prokhorova K., Ognev K., Tereshonkova T. Biochemical and morphological parameters of large-fruited tomatoes and cherry of determinant and semi-determinant growth type in the conditions of the 5<sup>th</sup> light zone. *Ovoshchevodstvo i teplichnoe khozyaistvo*, 2021;4:25–28 (in Russ.).

2. Pobiega K., Przybył J. L., Żubernik J., Gniewosz M. Prolonging the shelf life of cherry tomatoes by pullulan coating with ethanol extract of propolis during refrigerated storage. *Food and Bioprocess Technology*, 2020;13;8:1447–1461. doi: 10.1007/s11947-020-02487-w.

3. Avdeenko S. S., Chumakova T. N. Morphobiological features, productivity and quality of determinant tomato hybrids in spring greenhouses of the Rostov region. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2020;3:52–59. doi: 10.36718/1819-4036-2020-3-52-59. EDN XKVEWR (in Russ.).

4. Kurina A. B., Solovyova A. E., Khrapalova I. A., Artemyeva A. M. Biochemical composition of tomato fruits of various colors. *Vavilovskii zhurnal genetiki i seleksii*, 2021;25(5):514–527. doi: 10.18699/VJ21.058. EDN MQKXGF (in Russ.).

5. Dobrodkin M. M., Pugacheva I. G., Dorodkin A. M., Nikonovich T. V. Economic efficiency of cherry tomato cultivation in protected soil. *Vestnik Belorusskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii*, 2023;1:132–136. EDN ECVOES (in Russ.).

6. Mitova I., Patamanska G., Gigova A. Analysis of vegetative and reproductive growth of greenhouse tomatoe cultivated under drip irrigation and fertigation with increasing fertilizer rates. *Scientific Papers. Earth Observation & Surveying, Environmental Engineering*, 2021;10:152–157.

7. Suvorov I. K., Yagolnik E. A., Ivanishchev V. V. Comparative analysis of the formation of plants of two varieties of cherry tomatoes and their photosynthetic system in a temperate climate. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta*, 2024;1:114–123. doi: 10.24412/2071-6176-2024-1-114-123. EDN SIFMQI (in Russ.).

8. Litvinov S. S. *Methodology of field experience in vegetable growing*, Moscow, Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii institut ovoshchevodstva, 2011, 648 p. (in Russ.).

9. StatTech. A program for data collection and analysis. *Stattech.ru*. Retrieved from <https://stattech.ru/> (Accessed 16 November 2025) (in Russ.).

© Киртаева Т. Н., 2026

Статья поступила в редакцию 28.11.2025; одобрена после рецензирования 05.03.2026; принята к публикации 13.03.2026.

The article was submitted 28.11.2025; approved after reviewing 05.03.2026; accepted for publication 13.03.2026.

### Информация об авторе

**Киртаева Татьяна Николаевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Приморский государственный аграрно-технологический университет, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2986-5895>, Author ID: 737239, [kirtaevat@mail.ru](mailto:kirtaevat@mail.ru)

### Information about the author

**Tatiana N. Kirtaeva**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Primorsky State Agrarian and Technological University, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2986-5895>, Author ID: 737239, [kirtaevat@mail.ru](mailto:kirtaevat@mail.ru)