<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-5-38-41>
УДК 635.64:631.526.32

Кузьмицкая Г.А.

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение
«Дальневосточный научно-исследовательский
институт сельского хозяйства»
680521, Россия, Хабаровский край, Хабаровский
р-он, с. Восточное, ул. Клубная, 13.
E-mail: galina-kuzmitskaya@mail.ru

Конфликт интересов: Автор заявляет
об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Кузьмицкая Г.А.
Галант – новый сорт томата для
дальневосточников. Овощи России. 2019;(5):38-41.
<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-5-38-41>

Поступила в редакцию: 02.07.2019

Принята к печати: 23.09.2019

Опубликована: 25.10.2019

Galina A. Kuzmitskaya

Federal State Budgetary Scientific Institution
«Far Eastern Research Institute of Agriculture»
13, Klubnaya St., v. Vostochnoe, Khabarovsk terri-
tory, Khabarovsk region, Russia, 680521
E-mail: galina-kuzmitskaya@mail.ru

Conflict of interest: The author declare
no conflict of interest.

For citation: Kuzmitskaya G.A. Galant – new sort
of tomato for the Far East. Vegetable crops of
Russia. 2019;(5):38-41 (In Russ.)
<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-5-38-41>

Received: 02.07.2019

Accepted for publication: 23.09.2019

Accepted: 25.10.2019

Галант – новый сорт томата для дальневосточников

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Томат – одна из самых распространенных овощных культур в Хабаровском крае. Наличие благоприятных погодных условий в регионе, высокая экологическая пластичность сортов томата способствуют выращиванию их повсеместно и на достаточно больших площадях в открытом и защищенном грунте. Основной причиной неурожая или больших потерь томата на Дальнем Востоке является сложный, непредсказуемый, не встречающийся более нигде на территории России, муссонный климат, вызывающий сильное переувлажнение почвы, наблюдающееся у нас практически ежегодно в июле-августе, как раз в период формирования основного урожая томатов. Такие погодные условия способствуют развитию основных болезней пасленовых культур, причем часто проявляются наиболее агрессивные их расы. По причине этого основными лимитирующими факторами выращивания томатов в Хабаровском крае являются высокий естественный инфекционный фон и резко-переменный гидротермический режим.

Методика. Работа по созданию нового сорта с заданными параметрами была начата в 2007 году путем проведения межсортовых скрещиваний между сортами Волгоградский 5/95 и Заря Востока с последующими многократными отборами на естественном инфекционном фоне. Раннеспелый сорт Заря Востока – сорт местной селекции, использовался в селекционном процессе в качестве донора скороспелости, а Волгоградский 5/95 – штамбового типа растения. Основным методом селекционной работы по созданию новых сортов томата был аналитический с непрерывным отбором. Все необходимые фенологические, биометрические и фитопатологические наблюдения и учеты выполнены по общепринятым по данной культуре методикам. Целью наших исследований являлось создание нового штамбового сорта томата с коротким периодом вегетации, формирующим урожай до появления и распространения заболеваний и высоким продуктивным потенциалом.

Результаты. В статье представлена информация о новом местном сорте томата Галант, полученном в результате межсортовой гибридизации между штамбовым сортом Волгоградский 5/95 и местным раннеспелым сортом Заря Востока. Сорт выделен в результате многолетних отборов на естественном инфекционном фоне с оценкой по потомству перспективных линий по комплексу морфо-биологических и хозяйственно ценных признаков в условиях муссонного климата Приамурья. Новый сорт отличается от местных и других сортов различного эколого-географического происхождения по скороспелости, высокой продуктивности, устойчивости к основным болезням и штамбовым типом растения.

Ключевые слова: томат, сорт, скороспелость, урожайность, открытый грунт, Хабаровский край, масса плода.

Galant – new sort of tomato for the Far East

ABSTRACT

Relevance. Tomato is one of the most spreaded vegetable cultures in Khabarovsk Territory. Presence of the favourable weather conditions in the region, high ecological plasticity of tomato sorts promote the tomato cultivation in open and protected ground everywhere and in large areas. The main cause of crop failure or large losses of tomatoes in the Far East is a complex, unpredictable, not meeting anywhere else in Russia the monsoon climate causing a strong waterlogging observed almost every year in July-August, the period of the main tomato harvest forming. Such weather conditions promote the development of main diseases of the solanaceous cultures, and their most aggressive races often appear. Therefore a high natural infectious background and a sharply variable hydrothermal regime are the main limiting factors in the cultivation of tomatoes in the Khabarovsk Territory.

Methods. Work on the creation of a new variety with the given parameters was started in 2007 by conducting intervarietal crossings between Volgogradsky 5/95 and Zarya Vostoka varieties, followed by multiple selections against a natural infectious background. The early ripening variety of Zarya Vostoka is a local selection variety, was used in the breeding process as an early maturity donor, and Volgogradsky 5/95, a stem type of plant. The main method of breeding work to create new varieties of tomato was analytical with continuous selection. All the necessary phenological, biometric and phytopathological observations and counts according to methods generally accepted in this culture. The purpose of our research was to create a new strain tomato variety with a short period of vegetation, forming the harvest of fruit before the appearance and spread of the disease and high productive potential.

Results. This publication presents the information about the new local tomato sort Galant. This sort was received by inter-sort hybridization between the stem sort Volgogradsky 5/95 and local early ripening sort Zarya Vostoka. The sort was selected as a result long-term selection on the natural infectious background with the assessment by progeny of promising lines for a complex of morpho-biological and economically valuable traits in monsoon climate conditions of Priamurye. The new sort is different from other studied non-district and local sorts by fast-ripeness, high productivity, resistance to main diseases and also by stem type of plant.

Keywords: tomato, sort, fast-ripeness, productivity, open ground, Khabarovsk Territory, fruit weight.

Введение

Повсеместное нарастание экологической и социальной нагрузки на человека требует полноценного его питания, а овощи выступают как богатейший источник природных антиоксидантов, биологически активных веществ, незаменимых аминокислот и минеральных элементов. За последние 2 года россияне стали выделять на свежие овощи и зелень большую часть своего бюджета, чем 10–15 лет тому назад [1]. Климатические условия Среднего Приамурья позволяют выращивать большой набор овощных культур, в т.ч. и томата, в открытом грунте. Основным лимитирующим фактором их возделывания в Хабаровском крае является высокий естественный инфекционный фон. Основная причина – муссонный климат, вызывающий сильное переувлажнение почвы, наблюдающееся у нас практически ежегодно в июле-августе. Это период формирования основного урожая овощей. Такие погодные условия способствуют развитию основных болезней пасленовых (фитофтороз, септориоз, альтернариоз) культур [2]. Существенные потери урожая томата в Приамурье в последние годы вызывает альтернариоз (*Alternaria solani* Sor.). Сильное и раннее поражение культуры наблюдается при высоких дневных температурах воздуха (25°C и выше) и пониженных – ночью, что особенно характерно для климата региона. Высокие дневные температуры приводят к ослаблению растений, а пониженные ночные температуры, обильные росы и дожди благоприятны для возбудителя болезни и способствуют быстрому развитию патогена и сильному поражению растений, что приводит к снижению урожая на 30 % и более [3]. Очень распространенным заболеванием томата в Приамурье является фитофтороз пасленовых. Болезнь проявляется в годы с избыточным увлажнением и пониженными температурами в августе – сентябре, что как раз характерно для дальневосточного климата [4]. Примечательно, что в последние годы

данное заболевание стало менее распространенным и проявляет себя в конце вегетационного периода, не причиняя существенного вреда растениям томата.

В мировой практике нет полностью устойчивых сортов к болезням. Создание болезнеустойчивых сортов и гибридов осложняется необходимостью сочетания в одном сорте устойчивости к болезням с высокими показателями других признаков – урожайности, биологической ценности плодов и т.д. [5]. На сегодняшний день усилия селекционеров сконцентрированы на создании новых сортов и гибридов, приспособленных к почвенно-климатическим условиям зон возделывания, устойчивых к наиболее вредоносным болезням, со способностью к длительному хранению продукции и переработке, для промышленных технологий и огородничества [6].

Многолетние наблюдения доказали, что сорта, созданные местными селекционерами, адаптированные к абиотическим и биотическим стрессорам региона, в гораздо меньшей степени подвержены их воздействиям. В связи с этим основные усилия дальневосточных селекционеров направлены на создание высокопродуктивных сортов и гибридов томата, наиболее полно реализующих природные и климатические условия региона, с повышенной устойчивостью к наиболее вредоносным болезням и стрессовым факторам среды.

Целью наших исследований являлось создание нового штамбового сорта томата с коротким периодом вегетации, формирующим урожай до появления и распространения основных заболеваний и высоким продуктивным потенциалом.

Признак штамбовости томатов является рецессивным и считается, что у гибридов от скрещивания штамбовых сортов с растениями, обладающими обыкновенным типом куста, он не проявляется [7]. Тем не менее, нами были выделены гибридные линии F₄ со штамбовым габитусом растений.

Таблица 1. Характеристика томата сорта Галант
Table 1. Characteristics of tomato varieties Galant

Группа спелости	Среднеспелый
Период от полных всходов до начала созревания, дни	105-110
Масса плода, г	до 100 г
Форма плода	Округлые ровные
Окраска, плотность мякоти	Красные, плотные
Сухое вещество, %	5,2-5,5
Сумма сахаров, %	3,6-3,9
Витамин С, мг/%	26,2-29,6
Устойчивость к болезням	Вершинная гниль
Вкусовые качества плода, балл	5
Общая кислотность, %	0,48-0,52

Рис. 1. Штамбовое растение сорта Галант в фазу цветения
Fig. 1. Stem plant of the variety Galant in the flowering phase

Рис. 2. Растение сорта Галант
Fig. 2. Plant of the variety Galant

А

Б

Рис. 3 (А, Б). Плоды нового сорта
Fig. 3 (А, В). Fruits of a new variety

Методика исследований

Работа по созданию нового сорта с заданными параметрами была начата в 2007 году путем проведения межсортовых скрещиваний между сортами Волгоградский 5/95 и Заря Востока с последующими многократными отборами на естественном инфекционном фоне. Раннеспелый сорт Заря Востока – сорт местной селекции, использовали в селекционном процессе в качестве донора скороспелости, а Волгоградский 5/95 – штамбового типа растения. Основным методом селекционной работы по созданию новых сортов томата был аналитический с непрерывным отбором.

При проведении научно-исследовательской работы ежегодно вели фенологические и фитопатологические наблюдения и учеты по общепринятым по данной культуре методикам [8, 9, 10]. Учет урожая проводили весовым методом с разбором по фракциям по мере созревания плодов. Оценка поражения томатов болезнями проводилась по 5-бальной шкале от 0 до 4. Семена для получения рассады ежегодно высевались 24-26 апреля в пленочную неотапливаемую теплицу кассетным методом. Высадка рассады в открытый грунт осуществлялась в первой декаде июня.

Агротехника выращивания томата – общепринятая по Хабаровскому краю.

Результаты исследований

Результатом длительной селекционной работы с индивидуальным и последующими массовыми отборами и всесторонней оценкой селекционных линий F_4 - F_{10} по комплексу основных морфо-биологических, хозяйственно ценных признаков и уровню адаптации к почвенно-климатическим факторам Дальневосточного региона стало получение нового среднеспелого сорта томата Галант. В сравнении с сортом-стандартом Хабаровский розовый 308 новый сорт превысил его по основным хозяйственно ценным показателям.

Галант – среднеспелый сорт. Вегетационный период составляет в среднем 105-110 дней. Растение штамбового индетерминантного типа (рис. 1-2). Плоды округлые, красные, ровные, плотные, среднего размера, массой 90-100 г, высоких вкусовых качеств (рис. 3 А, Б). Наиболее ценные качества сорта – высокая продуктивность, штамбовый тип куста, устойчивость к вершинной гнили плодов, дружная отдача урожая. Плоды обладают высокой устойчивостью к растрескиванию и характеризуются хорошей транспортабельностью. Выделенный сорт обладает средней устойчивостью к септориозу и альтернариозу даже в условиях эпифитотийного развития данных патогенов.

По биохимическим показателям новый сорт значительно превосходит все местные сорта, в т.ч. и стандартный сорт Хабаровский розовый 308 (таблица 1).

Урожайность у сорта Галант в среднем за 2016-2017 годы составил: общий – 465 ц/га, товарный – 401,3 ц/га, что оказалось выше, чем у стандартного сорта Хабаровский розовый 308 на 11,5 и 17,1% соответственно. Товарность плодов составила 86,3%. Урожайность ранней продукции отмечена на уровне 2,2 кг/м² (22 т/га). Урожайность товарных плодов нового сорта превысила данный показатель у материнской формы (Заря Востока), однако оказалась незначительно ниже, чем у другой родительской формы – сорта

Таблица 2. Показатели хозяйственно ценных и биологических признаков у нового сорта Галант в сравнении с родительскими формами и стандартом (2016-2017 годы)
Table 2. Indicators of economically valuable and biological characteristics in the new variety Galant in comparison with parental forms and standard (2016-2017)

Сорт	Урожайность			Продолжительность вегетационного периода, дней	Поражение болезнями, балл	
	общая, т/га	прибавка к стандарту, т/га	товарная, %		альтернариоз	фитофтороз
Хабаровский розовый 308	41,7	-	73,5	104-107	2	2
Заря Востока	44,9	3,2	78,2	102-105	3	2
Галант	46,5	4,8	86,3	105-110	2	2
Волгоградский 5/95	43,5	1,8	86,5	107-112	2	1

Волгоградский 5/95. Поражение болезнями отмечалось на уровне стандартного сорта Хабаровский розовый 308 (табл. 2).

Сорт рекомендуется для приусадебного и дачного использования для выращивания в открытом грунте и временных пленочных укрытиях. Плоды предназна\тойчи-

востью к засухе и высоким положительным температурам. Среднеустойчив к переувлажнению, холоду и повышенной кислотности почвы.

Сорт Галант успешно прошел Государственное сортоиспытание и был внесен в Госреестр селекционных достижений РФ с 2018 года.

Об авторе:

Кузьмицкая Галина Антониовна – канд. с.-х. наук, вед. научн. сотр. отдела овощеводства и картофеля

About the author:

Galina A. Kuzmitskaya – Cand. Sci. (Agriculture)

● Литература

1. Литвинов С.С., Лудилов В.А. Современное состояние овощеводства России. Сб. науч.тр. по овощеводству и бахчеводству к 75-летию ВНИИО. М., 2006;(1):17–24.
2. Кузьмицкая Г.А. Томат Клад для Дальнего Востока. Картофель и овощи, 2017;(8):36–37.
3. Золоторева Е.В., Кузьмицкая Г.А., Тишкова А.Г., Агеева О.Ю. Новое заболевание томатов в Приамурье. Защита и карантин растений. 2017;(7):21–22.
4. Гнудова Р.В., Золоторева Е.В. Болезни овощных культур и картофеля на Дальнем Востоке России. Владивосток: Дальнаука, 2011. 169 с.
5. Налобова В.Л. Анализ сортообразцов овощных культур на пораженность грибами, бактериальными и вирусными болезнями. Селекция и семеноводство овощных культур, 2015;(46):429–436.
6. Пивоваров В.Ф. Овощи России. М.: ГНУ ВНИИССОК, 2006. 384 с.
7. Авдеев Ю.И., Авдеев А.Ю., Кигампаева О.П., Катакаев Н.Х. Селекция штамбовых сортов и изучение генетических особенностей признака типа растения. Астраханский вестник экологического образования. 2013;(3):161–169.
8. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве. М.: Агропромиздат, 1992. 319 с.
9. Моисейченко В.Ф., Заверюха А.Н., Трифонова М.Ф. Основы научных исследований в плодородстве, овощеводстве и виноградарстве. М.: Колос, 1994. 383 с.
10. Руководство по проведению обследований сельскохозяйственных культур в Хабаровском крае и информационному обеспечению прогнозов распространения и развития их вредителей, болезней, сорняков. Хабаровск, 2000. 72 с.

● References

1. Litvinov S. S., Ludilov V. A. Modern state of vegetable growing of Russia /collection of scientific works on vegetable and melon growing to the 75th anniversary of VNIIO. M., 2006;(1):17–24. (In Russ.)
2. Kuzmitskaya G. A., Ageeva O. Yu. Klad is the tomato for the Far East. Potatoes and vegetables. 2017;(8):36–37. (In Russ.)
3. Zolotareva E. V., Kuzmitskaya G. A., Tishkova A. G., Ageeva O. Yu. A new disease of tomatoes in the Amur region. Protection and quarantine of plants. 2017;(7):21–22. (In Russ.)
4. Gnutova R. V., Zolotareva E. V. Diseases of vegetable crops and potatoes in the far East of Russia. Vladivostok: Dalnauka, 2011. 169 p. (In Russ.)
5. Nalobova V. L. Analysis of vegetable varieties for fungi infection, bacterial and viral diseases. Selection and seed production of vegetable crops. 2015;(46):429–436. (In Russ.)
6. Pivovarov V. F. Vegetables of Russia. M.: GNU VNIISOK, 2006. 384 p. (In Russ.)
7. Avdeev Yu. I., Avdeev A. Yu., Kigampaeva O. P., Katakaev N. X. Breeding of standard varieties and the study of the genetic characteristics of the basis of the type of plants. Astrakhan Bulletin of ecological education. 2013;(3):161–169. (In Russ.)
8. Belik V. F. Methodology of experimental work in vegetable growing - M.: Agropromizdat, 1992. 319 p. (In Russ.)
9. Moiseichenko V. F., Zaveryukha A. N., Trifonova M. F. Bases of scientific researches in fruit growing, vegetable growing and viticulture. M.: Kolos, 1994. 383 p. (In Russ.)
10. Guidelines for conducting surveys of crops in the Khabarovsk territory and information support of forecasts of the spread and development of their pests, diseases, weeds. Khabarovsk, 2000. 72 p. (In Russ.)