

# Новые сорта картофеля для юга Дальнего Востока России

Е.П. Шанина, Н.А. Сакара, Е.М. Ключкина, Т.С. Тарасова, Н.В. Кольев

Цель работы – создание и передача в ГСИ ранних и среднеранних сортов картофеля с урожайностью 40-50 т/га, обладающих относительной устойчивостью к фитофторозу, высокой устойчивостью к вирусам Y и X, в меньшей степени поражающихся вирусами S, M, L, хорошо переносящих засушливую погоду в мае-июне и переувлажнение почвы во вторую половину вегетации в июле-августе. Основным методом создания сортов картофеля – отдаленная межвидовая гибридизация с использованием в качестве исходного материала лучших сортов мировой коллекции и сложных межвидовых гибридов – доноров тех или иных ценных признаков. Изучали 26 сортообразцов картофеля селекции ФГБНУ «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства». Принцип подбора сортообразцов картофеля соответствовал целевому назначению для региона Дальнего Востока – сорта должны быть скороспелыми и устойчивыми к фитофторозу. селекционный материал изучали по общепринятой методике в следующих питомниках: 2012 год – питомник предварительного испытания; 2013 год – питомник основного испытания первого года; 2014 год – питомник основного испытания второго года; 2015 год – питомник конкурсного испытания первого года; 2016 год – питомник конкурсного испытания второго года; 2017 год – питомник конкурсного испытания третьего года. Погодные условия в период проведения исследований (2012-2017 годы) были наиболее благоприятными в 2014 и 2017 годы, когда урожайность гибридов достигала 40 т/га и выше, неблагоприятными – в 2012 и 2015 годы и крайне неблагоприятными в 2013 и 2016 годы, за счет крайне избыточного выпадения осадков и эпифитотийного развития фитофтороза, начиная с третьей декады июня. Сильное развитие фитофтороза также наблюдалось в 2012 и 2015 годах, что дало возможность оценить селекционный материал на устойчивость к этому вредоносному заболеванию. По результатам оценки из 26 образцов лучшие показатели по динамике накопления урожая и устойчивости к фитофторозу показали только гибриды 05-11-6-14 и 05-22-18-17, переданные в Государственное сортоиспытание под названиями Приморская заря и Приморский розовый соответственно.

**Ключевые слова:** картофель, селекционный процесс, сорт.

В Дальневосточном Федеральном округе сегодня официально допущено к использованию 57 сортов, из которых раннеспелые составляют 22 (38,7%), среднеранние – 13 (22,8%), среднеспелые – 13 (22,8%) и среднепоздние – 9 (15%). На основании этого можно заключить, что для почвенно-климатических условий Дальнего Востока больше подходят ранние, среднеранние, а также среднеспелые сорта картофеля, которые по урожайности не уступают среднепоздним. Например, средняя урожайность в коллекционном питомнике из 237 сортов в 2012–2013 годах по группам спелости в ранней группе составила 19,1 т/га, среднеранней – 20,6 т/га,

среднеспелой – 19,0 т/га и среднепоздней – 18,7 т/га.

Однако, несмотря на заметные результаты селекции картофеля в Приморском крае, среди созданных

в последнее время сортов: Янтарь, Дальний, Смак, Казачок, Августин и Солнцесвет, нет ранних и среднеранних, которые более адаптированы к муссонному климату Дальнего Востока, чем среднепоздние [1, 2].

Исходя из этого, Приморская овощная опытная станция с 2012 года стала заниматься решением этой проблемы, с целью создания и передачи в ГСИ ранних и среднеранних сортов картофеля с урожайностью 40–50 т/га, обладающих относительной устойчивостью к фитофторозу, высокой устойчивостью к вирусам Y и X, в меньшей степени поражающихся вирусами S, M, L, хорошо переносящих засушливую погоду в мае-июне и переувлажнение почвы во вторую половину вегетации в июле-августе, что сформулировано Е.П. Киселевым и А.К. Новоселовым [3].

**Условия, материал и методы исследований.** Для ускорения создания сортов мы заключили научно-технический договор с ФГБНУ «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», где селекционную работу с картофелем ведут с 1956 года. Основной метод создания сортов картофеля – отдаленная межвидовая гибридизация с использованием в качестве исходного материала лучших сортов мировой коллекции и сложных межвидовых гибридов – доноров тех или иных ценных признаков, что обеспечило высокую эффективность этих исследований. В отделе селекции картофеля этого Института под руко-

**Таблица 1. Урожайность в конкурсном испытании перспективного среднераннего сортообразца 05–11–6–14, 2015–2017 годы**

Урожайность, т/га	Год			В среднем	
	2015	2016	2017		
	КСИ первого года, севооборот 2	КСИ второго года, севооборот 2	КСИ третьего года, севооборот 4		
Сантэ (st.)	27,0	28,4	40,0	31,6	
05–11–6–14	35,0	31,2	46,7	37,6	
Прибавка урожая	т/га	8,0	2,8	6,7	6,0
	%	29,6	9,8	16,7	19,0
НСР <sub>05</sub>	4,1	2,1	4,9	2,1–4,9	

Таблица 2. Урожайность гибрида 05-22-18-17 в конкурсном испытании, 2015–2017 годы

Урожайность, т/га	Год			В среднем	
	2015	2016	2017		
	КСИ первого года, севооборот 2	КСИ второго года, севооборот 6	КСИ третьего года, севооборот 4		
Сантэ (st.)	27,8	15,1	40,0	27,6	
0-22-18-17	27,8	19,2	45,6	30,9	
Прибавка урожая	т/га	0	4,1	5,6	3,3
	%	0	27,2	14,0	12,8
НСР <sub>05</sub>	4,1	2,1	4,9	2,1–4,9	

водством доктора с.-х. наук Е.П. Шаниной создана целая линейка широко известных раннеспелых и среднеранних сортов картофеля Барон, Каменский, Ирбитский, Отрада, Маяк, Браво, Горняк, Люкс и другие [4]. Новый селекци-

онный материал этого института проходит испытание в различных точках Российской Федерации. В 2011–2012 годах перспективные сортообразцы картофеля были направлены в Приморскую овощную опытную станцию – филиал ФГБНУ

ФНЦО (до августа 2017 году – ФГБНУ «Приморская овощная опытная станция» ВНИИО), Приморский край, г. Артем. В 2011 году направили 14 сортообразцов (из них четыре устойчивы к золотистой цистообразующей картофельной нематоды и фитофторозу), в 2012 году – 12 сортообразцов и гибридные семена от семи комбинаций скрещивания. Принцип подбора сортообразцов картофеля соответствовал целевому назначению для региона Дальнего Востока – сорта должны быть скороспелыми и устойчивыми к фитофторозу.

Этот селекционный материал изучали по общепринятой методике в следующих питомниках [5].

2012 год – питомник предварительного испытания; 2013 год – питомник основного испытания первого года;

2014 год – питомник основного испытания второго года; 2015 год – питомник конкурсного испытания первого года; 2016 год – питомник конкурсного испытания второго года; 2017 год – питомник конкурсного испытания третьего года.

Селекционная работа проведена на опытных полях Приморской овощной опытной станции – филиале ФГБНУ ФНЦО в с. Суражевка, в 60 км от г. Владивостока на лугово-бурой почве с высокими агрохимическими показателями плодородия почвы в овощекartофельных севооборотах 2,4 и 6 при следующем чередовании культур: сидеральный пар (овес + повторно соя на зеленое удобрение) – капуста – морковь – картофель [6]. В качестве стандарта использовали среднеранний сорт Сантэ.

Погодные условия в период проведения исследований (2012–2017 годы) были наиболее благоприятными в 2014 и 2017 годы, когда урожайность гибридов достигала 40 т/га и выше, неблагоприятными – в 2012 и 2015 годы и крайне неблагоприятными в 2013 и 2016 годы, за счет крайне избыточного выпадения осадков и эпифитотийного развития фитофтороза, начиная с третьей декады июня. Сильное развитие фитофтороза также наблюдалось в 2012 и 2015 годах, что дало возможность оценить селекционный материал на устойчивость к этому вредоносному заболеванию.

**Результаты исследований.** По результатам оценки в предварительном и основном испытании из 26 образцов, лучшие показатели по динамике накопления урожая и устойчивости к фитофторозу показали только гибриды 05-11-6-14 и 05-22-18-17, у которых в 2012 году урожайность соответственно была на уровне сорта-стандарта Сантэ-38,0 т/га или выше его на 3,5 т/га. В неблагоприятном 2013 году образец 05-11-6-14 при урожайности 18,9 т/га превысил сорт Сантэ на 17,4%, а гибрид 05-22-18-17, при урожайности 34,1 т/га, превысил стандарт в 2,1 раза.

В благоприятном по погодным условиям 2014 году образец 05-11-6-14, при высокой урожайности 47,2 т/га уступил стандарту всего на 7,4%. При этих же условиях у образца 05-22-18-17 урожайность была еще выше, достигая 54,1 т/га, что выше стандарта на 5,9%.

После трех лет изучения этих сортообразцов в предварительном и ос.

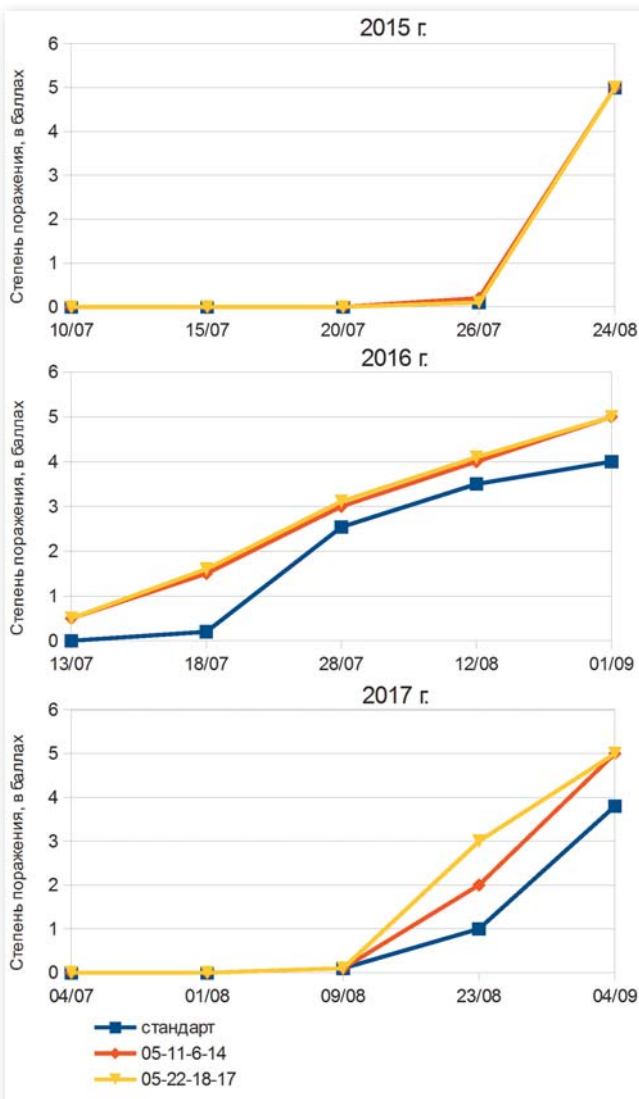


Рис. 1. Оценка устойчивости к фитофторозу перспективных сортообразцов картофеля 05-11-6-14 и 05-22-18-17 в 2015–2017 годах



**Рис. 2.** Клубни сорта картофеля Приморская заря (селекционный номер 05–11–6–14)



**Рис. 3.** Клубни сорта Приморский розовый (селекционный номер 05–22–18–17)

новном испытании, они поступили в питомник конкурсного испытания (табл. 1 и 2). Из данных таблицы 1 видно, что образец 05–11–6–14 в течение трех лет достоверно превалирует стандарт Сантэ по урожайности, соответственно в 2015 году на 8,0 т/га (29,6%), в 2016 году – на 2,8 т/га (9,8%) и 2017 году – на 6,2 т/га (16,7%). В результате у этого образца в среднем за 2015–2017 годы урожайность составила 37,6 т/га, что выше в сравнении со стандартом на 6,0 т/га или на 19,0%.

Показатели урожайности перспективного среднераннего сортаобразца 0–22–18–17 приведены в таблице 2.

В 2015 году урожайность отмечена на уровне стандарта (соответственно 27,8 т/га и 27,8 т/га). Но в неблагоприятном 2016 году она была выше сорта Сантэ на 4,1 т/га или 27,2%. Аналогичные данные отмечены также в 2017 году, который был наиболее благоприятным для культуры картофеля за годы конкурсного испытания. В среднем за 2015–2017 годы урожайность сортаобразца 0–22–18–17 составила

30,9 т/га, что выше стандарта Сантэ на 12,8%.

Сравнительная оценка устойчивости сортообразцов 05–11–6–14 и 05–22–18–17 к фитофторозу за годы конкурсного испытания в 2015–2017 годах представлена на рисунке 1.

В 2015 году динамика поражения сортообразцов фитофторозом была на уровне стандарта Сантэ, а в 2016–2017 годах – выше этого уровня на 1–1,5 балла.

Во все годы испытания поражение образцов картофеля тяжелыми вирусными болезнями (морщинистая мозаика, полосчатая мозаика и скручивание листьев) было низким (от 0 до 0,2%), что на уровне сорта стандарта Сантэ (0,1–0,2%).

Номер 05–11–6–14. Среднеранний, от всходов до уборки 75–80 суток, столового назначения. Потенциальная урожайность до 47 т/га. Товарный клубень округлой формы, розовой окраски, с неглубокими глазками с массой 100–140 г., с желтой окраской мякоти, содержание крахмала 11,9–13,8%, дегустационная оценка хорошая (от 4,0 до 4,5 баллов), кулинарный тип – АВ (умеренно разваримый), устойчив к потемнению в сыром виде и после варки. Устойчив к обычным и агрессивным расам рака и золотистой картофельной нематоды. Восприимчив к фитофторозу в эпифитотийные годы. Относительно устойчив к ризоктониозу и парше обыкновенной. Характеризуется полевой устойчивостью к морщинистой и полосчатой мозаике и скручиванию листьев. Уникальные особенности: нематодоустойчивость, привлекательный вид товарных клубней, хороший вкус и пригодность для получения раннего урожая. Под названием Приморская заря передан в Государственное испытание в 2017 году (рис. 2).

Номер 05–22–18–17. Среднеранний, от всходов до уборки 70–75 суток. Столового назначения. Наибольшая урожайность составляет 46 т/га. Товарный клубень округлой формы, нежно-розовой окраски, с неглубокими глазками, с массой 120–150 г, с желтой мякотью, содержание

крахмала 12,0–14,2%. Дегустационная оценка хорошая (от 4,0 до 5,0 баллов), кулинарный тип – АВ (умеренно разваримый), устойчив к потемнению мякоти в сыром виде и после варки. Устойчив к обычным и агрессивным расам рака, восприимчив к золотистой цистообразующей нематоды. Устойчивость к фитофторозу от слабой до средней. Относительно устойчив к ризоктониозу и парше обыкновенной. Отличается полевой устойчивостью к тяжелым вирусным болезням (морщинистая и полосчатая мозаика, скручивание листьев). Уникальные особенности сорта: пригодность для ранней копки урожая, красивый вид товарных клубней и хороший вкус. Под названием Приморский розовый передан в Государственное испытание в 2017 году (рис. 3).

**Выводы.** С 2018 года новые сорта Приморская заря и Приморский розовый включены в Государственные сортоиспытания по Дальневосточному региону. Сегодня по этим сортам организовано первичное семеноводство и уже произведено семенное картофеля в количестве 4–5 т каждого, что будет способствовать их ускоренному внедрению в производство на Дальнем Востоке России.

#### Библиографический список

1. Результаты практической селекции картофеля в Приморском крае / А.К. Новоселов, А.А. Новоселова, Т.М. Ильяшик, Н.М. Волик // Картофелеводство: сб. науч. тр. "Современные тенденции и перспективы развития селекции и семеноводства" (к 80-летию ВНИИХ). М., 2011. С. 123–127.
2. Новый сорт картофеля / Н.А. Сакара, Е.Ю. Сергиенко, Т.С. Тарасова, Е.А. Симаков, А.В. Митюшкин // Картофель и овощи. 2017. № 8. С. 38–40.
3. Киселев Е.П., Новоселов А.К. Селекция и семеноводство картофеля на Дальнем Востоке. Ч. 2. Хабаровск, 2011. 326 с.
4. Оценка сортов картофеля по биохимическим показателям в условиях Среднего Урала / Е.П. Шанина и др. // АПК России. 2016. Т. 23. № 2. С. 337–341.
5. Симаков Е.А., Скляр Н.П., Яшина И.М. Методические указания по технологии селекционного процесса картофеля. М.: ООО Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". 2006. 70 с.
6. Сакара Н.А. Влияние видов пара и систем удобрения на плодородие лугово-бурой почвы в овощном севообороте в прибрежной зоне Приморского края // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. 2017. № 3 (193). С. 38–43.

#### Об авторах

**Шанина Елена Петровна, доктор с. – х. наук, доцент, руководитель селекционно-технологического центра по картофелю, Уральский НИИХС – филиал ФГБНУ УрФАНЦ УрО РАН.**  
E-mail: shanina08@yandex.ru  
**Сакара Николай Андреевич, канд. с. – х. наук, в. н. с., Приморская ООС – филиал ФГБНУ ФНЦО.**  
E-mail: nsakara@inbox.ru



**Клюкина Елизавета Матвеевна**, канд. с.-х. наук, в.н.с., Уральский НИИСХ – филиал ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН. E-mail: shanina08@yandex.ru

**Тарасова Татьяна Сергеевна**, м.н.с., Приморская ООС – филиал ФГБНУ ФНЦО

**Кольев Николай Васильевич**, канд. техн. наук, в.н.с., Приморская ООС – филиал ФГБНУ ФНЦО. E-mail: nikolay.kolev8@gmail.com

#### **New cultivar of potatoes for the South of the Far East of Russia**

**E.P. Shanina**, DSc, associate professor, head of the Potato Breeding Technological Centre at Ural Scientific Research Institute of Agriculture – Filiation of Federal State Budget Scientific Institution Ural Federal Agricultural Scientific Research Centre of Ural Branch of Russian Academy of Sciences. E-mail: shanina08@yandex.ru

**N.A. Sakara**, PhD, leading research fellow of Primorye Vegetable Experimental Station – Filiation of Federal State Budget Scientific Institution Federal Scientific Centre of Vegetable Breeding. E-mail: nsakara@inbox.ru

**E.M. Klyukina**, PhD, leading research fellow of the Potato Breeding Technological Centre at Ural Scientific Research Institute of Agriculture – Filiation of Federal State

Budget Scientific Institution Ural Federal Agricultural Scientific Research Centre of Ural Branch of Russian Academy of Sciences. E-mail: shanina08@yandex.ru

**T.S. Tarasova**, junior research fellow of Primorye Vegetable Experimental Station – Filiation of Federal State Budget Scientific Institution Federal Scientific Centre of Vegetable Breeding

**N.V. Kolyev**, leading research fellow of Primorye Vegetable Experimental Station – Filiation of Federal State Budget Scientific Institution Federal Scientific Centre of Vegetable Breeding. E-mail: nikolay.kolev8@gmail.com

**Summary.** The purpose of the research is to breed and transfer to state testing of cultivars early and mid-early potato varieties with a yield of 40-50 t/ha, with relative resistance to late blight, high resistance to viruses Y and X, less affected by viruses S, M, L, well-tolerated to dry weather in May-June and water logging of the soil in the second half of vegetation in July-August. The main method of breeding of potato cultivars is remote interspecific hybridization using the best varieties of the world collection and complex interspecific hybrids – donors of various valuable traits as a source material. 26 varieties of potatoes bred at Ural scientific research Institute of agriculture. The principle of breeding of potato varieties corresponded

to the purpose for the region of the Far East: cultivars should be precocious and resistant to late blight. Breeding material was studied according to the generally accepted method in the following nurseries: 2012-nursery preliminary test; 2013-nursery main test of the first year; 2014-nursery main test of the second year; 2015-nursery competitive test of the first year; 2016-the nursery of the competitive test of the second year; 2017-the nursery of the competitive test of the third year. Weather conditions during the research period (2012-2017) were the most favorable in 2014 and 2017, when the yield of hybrids reached 40 t/ha and above, unfavorable: in 2012 and 2015 and extremely unfavorable in 2013 and 2016, due to extremely excessive precipitation and epiphytotic development of late blight, starting from the third decade of June. The strong development of late blight was also observed in 2012 and 2015, which made it possible to assess the breeding material for resistance to this harmful disease. The evaluation of the 26 samples of the best indicators of the dynamics of the accumulation of yield and resistance to late blight showed that only hybrids 05-11-6-14 and 05-22-18-17 passed to the state testing of cultivars under the titles Primorskaya zarya and Primorskiy rozovyyi, respectively.

**Keywords:** potatoes, breeding process, cultivar.

**DOKA**  **GENE**




## **ПРОДАЖА КАЧЕСТВЕННЫХ СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ СЕМЯН КАРТОФЕЛЯ САМЫХ ВОСТРЕБОВАННЫХ СОРТОВ**


Качество гарантировано партнерством с ведущими селекционными центрами и полным комплексом анализов на ультрасовременной исследовательской базе

ООО «ДГТ», Московская обл.  
Дмитровский р-он, с. Рогачево  
ул. Московская, стр. 58  
[www.dokagene.ru](http://www.dokagene.ru)

**Коммерческий отдел:** Роман Кашковал

 8-916-290-03-71

 r.kashkoval@vegetoria.ru

 8-495-226-07-68