

**Научная статья**

УДК: 635.21:631.527

EDN: DXYNBB

<https://doi.org/10.24412/2949-2211-2024-2-2-49-58>**ОЦЕНКА КОЛЛЕКЦИОННЫХ СОРТООБРАЗЦОВ КАРТОФЕЛЯ НА СКОРОСПЕЛОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ В УСЛОВИЯХ КАМЧАТСКОГО КРАЯ****Анна Дмитриевна Иващенко, Ольга Ивановна Хасбиуллина**

Камчатский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова», с. Сосновка, Камчатский край, [Khasbiullina@kamniish.ru](mailto:Khasbiullina@kamniish.ru)

**Аннотация.** В статье представлены результаты оценки 60 сортов картофеля отечественной и зарубежной селекции, а также 11 клонов из коллекции картофеля ВИР на скороспелость и продуктивность в условиях Камчатского края. Цель исследований – оценить и выделить сортобразцы картофеля коллекционного питомника по скороспелости и формированию стабильно высокой продуктивности в условиях Камчатского края. В результате проведенных исследований выделено 11 раннеспелых сорта с продуктивностью 467...834 г/куст, 13 среднеранних сортов и клона с продуктивностью 509...900 г/куст, товарностью 45...97 %, и среднеспелых сорта с продуктивностью 567...967 г/куст и товарностью 80...94 %. В результате определены сортобразцы, сочетающие в себе высокую продуктивность с интенсивным накоплением ранней продукции: Apis, Вармас, Пензенская скороспелка, Пушкинец, Метеор, Fiesta, Вулкан, Alvara, Adretta, Арктика, Гейзер, Детскосельский, Gala, Радонежский, Sante, Солнышко, Северянин, Evolution, Аврора, Provento, Сиреневый туман и клоны 8-1-2004, 94-5. Данные генотипы рекомендованы в качестве родительских форм для создания новых скороспелых сортов с высокой продуктивностью, устойчивых к болезням. Установлено, что в формировании высоких стабильных урожаев картофеля в условиях севера Дальневосточного региона особое значение имеют раннеспелые и среднеранние образцы, так как они имеют большой потенциал интенсивного роста и развития за короткий вегетационный период. Сорта и гибриды поздних групп спелости в условиях Камчатского края выращивать нецелесообразно.

**Ключевые слова:** картофель, сорт, межвидовые гибриды, скороспелость, продуктивность.

**Для цитирования:** Иващенко А. Д., Хасбиуллина О. И. Оценка коллекционных сортобразцов картофеля на скороспелость и продуктивность в условиях Камчатского края // Агронаука. 2024. Том 2. № 2. С. 49–58. EDN: DXYNBB. <https://doi.org/10.24412/2949-2211-2024-2-2-49-58>

**Original article****EVALUATION OF COLLECTIBLE POTATO VARIETIES FOR EARLINESS AND PRODUCTIVITY IN THE KAMCHATKA TERRITORY****Anna D. Ivashchenko, Olga I. Khasbiullina**

Kamchatka Research Institute of Agriculture is a branch of the FGBNU "Federal Research Center All-Russian Institute of Plant Genetic Resources named after N. I. Vavilova", Sosnovka village, Kamchatka region, [Khasbiullina@kamniish.ru](mailto:Khasbiullina@kamniish.ru)

**Abstract.** The article presents the results of evaluation of 60 potato varieties of domestic and foreign selection, as well as 11 clones from the potato collection of VIR for early maturity and productivity in the conditions of the Kamchatka region. The purpose of the research is to evaluate and identify potato varieties of the collection nursery in terms of precocity and the formation of consistently high productivity in the conditions of the Kamchatka Territory. As a result of the research, 11 early maturing samples with productivity of 467...834 g/bush, 13 medium-early varieties and clones with productivity of 509...900 g/bush, marketability of 45...97 %, medium maturing varieties with productivity of 567...967 g/bush and marketability of 80...94 % were identified. As a result, the varieties combining high productivity with intensive accumulation

© Иващенко А. Д., Хасбиуллина О. И., 2024

of early production were identified: Apis, Varmas, Penza early ripening, Pushkinets, Meteor, Fiesta, Vulkan, Alvara, Adretta, Arktika, Geysler, Detskoselsky, Gala, Radonezhsky, Sante, Solnyshko, Severyanin, Evolution, Aurora, Provento, Lilac Fog and clones 8-1-2004, 94-5. These genotypes are recommended as parental forms for the creation of new early maturing varieties with high productivity, resistant to diseases. Therefore, in the formation of high stable potato yields in the conditions of the north of the Far Eastern region, early-ripening and medium-early samples are of particular importance. They have a great potential for intensive growth and development in a short growing season. Varieties and hybrids of late maturity groups, in the conditions of the Kamchatka Territory, are not advisable to grow.

**Key words:** potato, variety, interspecific hybrids, earliness, productivity.

**For citation:** Ivashchenko AD, Khasbiullina OI. Otsenka kollektсионnykh sortoobraztsov kartofelya na skorospelost' i produktivnost' v usloviyakh Kamchatskogo kraya [Evaluation of collectible potato varieties for earliness and productivity in the Kamchatka territory]. *Agro nauka. Agrosience*. 2024;2:2:49–58. (in Russ.). EDN: DXYNBB. <https://doi.org/10.24412/2949-2211-2024-2-2-49-58>

## Введение

Необходимость увеличения производства картофеля ставит перед наукой задачу выведения высокопродуктивных сортов различного хозяйственного назначения. По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю, посевные площади под картофелем в 2023 году по сравнению с предыдущим годом увеличились на 0,7 % и достигли 2052,5 га, валовой сбор в хозяйствах всех категорий относительно 2022 года увеличился на 3,7 % и составил 42603,4 тонны, при этом основная доля производства продовольственного картофеля в крае сосредоточена в личных подсобных хозяйствах населения [1]. Основными сортами, возделываемыми в Камчатском крае, являются сорта камчатской и голландской селекции: Вулкан, Гейзер, Red Skarlett, Artemis, Latona, Fresco.

Повышение эффективности использования сортовых ресурсов, прежде всего лучших отечественных сортов, остается одной из главных проблем картофелеводства на Камчатке. На территории Российской Федерации выращивается только 66 % сортов картофеля, допущенных к использованию и зарегистрированных в Государственном реестре селекционных достижений Российской Федерации. Это связано с тем, что сорта картофеля не в полной мере удовлетворяют потребности сельхозпроизводителей и не все представленные сорта приспособлены к выращиванию в конкретных почвенно-климатических условиях [2, 3, 4].

Климат Камчатки характеризуется чрезвычайным разнообразием и неустойчиво-

стью погоды, что обусловлено географическим положением, влиянием окружающих морей и Тихого океана, перемещением воздушных масс и рельефом местности. На юго-востоке полуострова, где сосредоточено 60 % посевов картофеля и овощей, безморозный период составляет 80...130 дней, осадков выпадает больше, чем в любом другом регионе страны, и они неравномерно распределены по сезонам [5]. Умеренные температуры, обильные осадки оказывают отрицательное влияние на рост и развитие картофеля, что делает возможным выращивание только ранних и среднеранних сортов [6, 7]. Для определения раннеспелости сортов и гибридов существуют различные методы. Сорта и гибриды ранних групп спелости можно легко разграничить по срокам наступления фенологических фаз и продолжительности периода от всходов до бутонизации и цветения [8, 9]. Скороспелые сорта и гибриды имеют способность за короткий вегетационный период в 45...60 дней сформировать урожай товарных клубней [10, 11]. По данным М. М. Максимович, объективным показателем скороспелости картофеля можно считать момент наступления равновесия в весе ботвы и клубней [12]. Исследования Т. П. Шерстюковой показали, что в условиях Камчатского края скороспелость сортов и гибридов не может быть установлена по продолжительности межфазного периода всходы – бутонизация. Объективным показателем скороспелости картофеля является момент наступления равновесия в массе ботвы и клубней на 70-й день после посадки [13].

В селекции картофеля приоритет отдаётся изучению и отбору генетических источников в конкретных почвенно-климатических условиях для создания новых скороспелых сортов с устойчивостью к болезням и высокой стабильной продуктивностью [14].

**Цель исследования** – определение лучших сортообразцов картофеля коллекционного питомника по скороспелости и формированию стабильно высокой продуктивности в условиях Камчатского края для использования в селекции.

#### **Условия, материалы и методы**

Исходный материал изучался в 2022, 2023 гг. в коллекционном питомнике Камчатского НИИСХ – филиала ВИР. Объектом исследования являлись 39 сортов отечественной и 21 зарубежной селекции, 11 клонов из коллекции картофеля ВИР, обладающие групповой устойчивостью к возбудителям болезней и комплексом хозяйственно ценных признаков [15]. Из них к раннеспелой группе отнесено 21, средне-ранней – 34, среднеспелой и поздней – 16 сортообразцов. В качестве стандарта использовали раннеспелый сорт Фреско (Нидерланды) и среднеранний сорт камчатской селекции Вулкан.

Почва экспериментального участка охристая вулканическая, лёгкая по механическому составу. Предшественник – чистый пар. Учёты и наблюдения проводили в соответствии общепринятой методикой селекционного процесса [16, 17]. Хозяйственную скороспелость определяли методом пробной копки картофеля на 70-й день после посадки, при отношении массы клубней к массе ботвы близкой к 1, сорт или гибрид относили к группе раннеспелых [5]. Статистическая обработка опытных данных выполнена в программах Excel, Past.

В период проведения исследований погодные факторы, определяющие условия произрастания растений картофеля, имели существенные отклонения от средних многолетних показателей. По совокупности гидротермических показателей вегетационный период 2022

года характеризовался повышенным термическим режимом. Минимальная температура за вегетацию отмечена в I декаде июня и сентября – 9,1 °С, максимальная в I декаде июля – 17,7 °С, что выше среднемноголетнего значения на 5,9, 1,4 и 1,5 °С. Сумма активных температур выше +10 °С составила 1377 °С при среднемноголетней 1092 °С.

В период посадки картофеля (I декада июня) осадков выпало 9,5 %, за июнь и июль 27 и 53 % от нормы, а в августе и сентябре осадков выпало больше среднемноголетнего значения на 55,1 и 35,6 %, что оказало положительное влияние на формирование урожая картофеля. В целом осадков за июнь-сентябрь выпало 363,9 мм, что в целом, соответствовало норме – 369 мм, однако отсутствовала стабильность: в июне выпало 27 % нормы, в июле – 66 % (II декада июля была засушливой), августе – 151 %, сентябре – 135,6 %.

Вегетационный период 2023 года характеризовался повышенным термическим режимом. Максимальная температура за вегетацию картофеля отмечена в III декаде июля и II декаде августа и составила 16,0 °С, минимальная – в I декаде июня – 8,4 °С и III декаде сентября – 8,0 °С, что выше среднемноголетнего значения на 2,7, 0,7 и 0,4 °С. Сумма активных температур выше +10 °С составила 1523 °С при среднемноголетней 1092 °С, что выше среднемноголетнего значения на 431 °С. Осадков за летний период выпало 369,9 мм на уровне среднемноголетнего значения. Вегетационный период 2023 года характеризовался большим количеством влаги в отдельные фазы развития растений, за июнь – 161,7 % нормы, июль и август были засушливы – 20,1 % и 10,1 % соответственно.

Естественного отмирания ботвы картофеля в условиях Камчатского края не происходит, это связано с поздними посадками картофеля (I-II декады июня) и наступлением ранних заморозков: 2022 год – 19 сентября (–2,9 °С в воздухе и –4,0 °С на почве); 2023 год – 15 сентября (–1,5 °С). Период вегетации за годы исследований составил 65...73 дней.

### Результаты и обсуждение

Многолетние наблюдения показывают, что в условиях Камчатского края растения картофеля на 60-день после посадки не образуют хозяйственно значимый урожай. Причина – в резких колебаниях температуры воздуха и избыточное увлажнение почвы в период роста и развития растений, поэтому всходы появляются на 20...30 день после посадки. Листовая поверхность формируется в июле–августе, достигая максимального прироста в межфазный период «бутонизация – цветение». В результате фенологических наблюдений массовое появление всходов сортообразцов отмечено на 21...29 день после посадки, период от массовых всходов до бутонизации составил 25...28 дней, до мас-

сового цветения 31...44 дня, период вегетации – 65...73 дней.

На 70-день после посадки наиболее высокие результаты по продуктивности были получены в более благоприятный по погодным условиям 2022 год, индекс среды на момент имел положительное значение 0,07, что говорит о более благоприятных условиях адаптационного потенциала изучаемых сортообразцов. Средняя продуктивность сортообразцов составила 673 г/куст при 467 г/куст у раннеспелого стандарта Fresko и 523 г/куст у среднераннего стандарта Вулкан; максимальная продуктивность получена у раннеспелого сорта Колымский – 1193 г/куст с показателем спелости 1,4; минимальная у среднеспелого сорта Nikola – 350 г/куст (таблица 1).

**Таблица 1 – Ранняя и конечная продуктивность сортообразцов картофеля за 2022–2023 годы**  
**Table 1 – Early and final productivity of potato varieties for 2022–2023**

Год	Ранняя продуктивность на 70-день после посадки, г/куст		V, %	% образцов выше 1000/куст	I <sub>j</sub>	Конечная продуктивность, г/куст		V, %	% образцов выше 1000 г/куст
	min...max	X <sub>cp</sub> ± S				min...max	X <sub>cp</sub> ± S		
2022	350...1193	673 ± 194	28,9	7,0	0,07	482...1483	901 ± 213	23,7	31,0
2023	66...900	444 ± 200	45,1	-	-0,07	216...1700	895 ± 300	33,5	29,6

Примечание: X<sub>cp</sub> – среднее арифметическое; S – стандартное отклонение; V – коэффициент вариации, %; I<sub>j</sub> – индекс среды.

Коэффициент вариации составил 28,9 %, что говорит о невысокой вариабельности признака. Скороспелость показали 64 (90,1 %) сортообразца из различных групп спелости с продуктивностью 450–1193 г/куст, товарностью 48...100 %, массой товарного клубня 40–100 г. Характерно, что у 60 (84,5 %) сортообразцов вес клубней на 70-й день приближался или был выше веса ботвы, показатель спелости составил 0,6...2,0, продуктивность сортообразцов находилась в пределах 467...1193 г/куст. Среднеспелые – Лазарь, Ручеёк, клон 135-3-2005 с отношением массы клубней к массе ботвы 0,4...0,5 имели продуктивность 350...433 г/куст, отнесены к среднеранним. На конец вегетации продуктивность в среднем составила 901 г/куст, у 31 % сортов отмечена продуктивность выше 1000 г/куст.

В 2023 году наблюдалось резкое понижение продуктивности, индекс среды имел

отрицательное значение –0,07, что говорит о неблагоприятных условиях адаптационного потенциала изучаемых сортообразцов. Продуктивность на 70 – день после посадки составила в среднем 452 г/куст, максимальная отмечена у сорта среднераннего сорта Детскосельский – 900 г/куст, минимальная у клонов 135-3-2005 и 99-6-6 – 66 г/куст, при 466 г/куст у стандарта Fresko и 600 г/куст у стандарта Вулкан. Низкой продуктивностью 66...283 г/куст характеризовались среднеспелые сортообразцы: 135-3-2005, 117-2, 96-6-6, Ладожский, Ручеёк, Paul' Vagner, отношение массы клубней к массе ботвы составило 0,1...0,5, что соответствует данной группе спелости. Признак скороспелости был отмечен у 31 (43,7 %) сортообразца с продуктивностью 466...900 г/куст, товарностью 67...95 %, массой товарного клубня 65...122 г, показатель спелости находился в пределах 0,6...1,6. Коэффициент вариации

был высок как на 70й день после посадки, так и на конец вегетации, и составил 45,1 % и 33,5 % соответственно, что указывает на высокую степень изменчивости признака у об-

разцов. Видимо, это связано с выпадением большого числа осадков в период формирования клубней и медленным развитием листовой поверхности растений (таблица 2).

**Таблица 2 – Сортообразцы, выделившиеся с ранним накоплением урожайности на 70-й день после посадки за 2022, 2023 гг.**

**Table 2 – Sortoobraztsy, vydelivshiesya s rannim nakopleniem urozhainosti na 70-i den' posle posadki za 2022, 2023**

Сортообразец	Отношение массы клубней к массе ботвы	Средняя масса товарного клубня, г	Товарность клубней, %	Продуктивность, г/куст
<b>Раннеспелые</b>				
Fresco, st	0,9	62	74	467
Жемчужина Камчатки	1,6	68	92	834
Bellaroza	0,8	68	80	583
Пензенская скороспелка	1,1	66	89	775
Жуковский ранний	1,1	66	72	750
Пушкинец	1,1	68	59	725
Юбиляр	1,2	56	87	717
Apis	1,2	57	78	708
Вармас	1,2	65	92	692
Удача	1,0	82	94	692
Метеор	1,4	62	88	600
Fiesta	1,0	55	74	583
<b>Среднеранние</b>				
Вулкан, st	1,0	59	83	534
Raya	1,0	56	84	900
Детскосельский	1,5	71	97	834
Gala	1,4	61	82	828
Лилея белорусская	1,0	62	85	808
Северянин	1,2	59	84	734
Памяти Рогачёва	1,1	45	88	550
Радонежский	1,1	45	82	617
Alvara	1,1	52	85	717
Adretta	1,3	46	75	608
Солнышко	1,2	55	69	584
8-1-2004	1,0	50	45	558
Sante	0,8	52	91	783
Гейзер	0,8	60	80	509
94-5	0,8	77	67	512
Evolution	0,7	73	84	658
<b>Среднеспелые и поздние</b>				
Аврора	1,2	52	88	650
Provento	1,0	65	92	967
Сиреневый туман	0,8	43	94	567
Алый местный	0,9	53	80	750



К ним относятся раннеспелые сорта: Apis, Bellarozza, Вармас, Жуковский ранний, Жемчужина Камчатки, Пензенская скороспелка, Пушкинец, Метеор, Удача, Fiesta, Юбиляр с весом клубней с 1 куста – 467...834 г, товарностью клубней – 59...94 %, массой товарного клубня – 55...82 г, и отношением веса клубней к весу ботвы – 1,0...1,4 при 467 г/куст и показателем 0,9 у стандарта Fresko. Таким образом, в результате оценки были выделены сортообразцы, разных групп спелости, для которых характерно раннее высокое накопление хозяйственно значимой урожайности.

Скороспелость характерна не только для сортообразцов раннеспелой и среднеранней групп спелости, но и среднеспелых сортообразцов с ранним накоплением продуктивности – Алый местный, Аврора, Provento, Сиреневый туман с высоким весом с куста (567...967 г) и товарностью 80...94 %. Выделенные сортообразцы рекомендуется использовать в селекции в качестве сортов – источников ранней продуктивности. Наши исследования подтверждают, что в условиях Камчатского края установление момента наступления равновесия в массе ботвы и клубней зависит от сортовых особенностей коллекционных образцов и определенных факторов внешней среды. Окончательную оценку на скороспелость сортов и гибридов следует давать по весу товарных клубней с 1 куста на 70-й день после посадки.

Общая продуктивность коллекционных образцов на конец вегетации незначительно отличалась по годам. Максимальная – 1483 г/куст была у сорта Fiesta при 633 г/куст у стандартного сорта Fresko и 841 г/куст у среднераннего сорта Вулкан. Минимальной продуктивностью 480 г/куст характеризовался клон 134-2-2004 (таблица 3).

Продуктивность клубней 900...1483 г/куст была отмечена у 15,5 % сортов, 880...996 г/куст имели 38 (53,5 %) изучаемых сортообразцов. В 2023 году в продуктивность в среднем составила 895 г/куст, при максимальной – 1700 г/куст у сорта Метеор и минимальной – 216 г/куст у Paul'-Vagner по сравнению со стандартами Fresko (723 г/

куст) и Вулкан (776 г/куст). Продуктивность 800 г/куст и выше отмечена у 41 (57,7 %) сортообразца.

В среднем в годы исследований урожайность сортов и гибридов составила 898 г/куст, по сортам показатель изменялся от 340 до 1700 г/куст, Коэффициент вариации у 63 (88,7 %) сортообразцов находился в пределах от 2,9 до 26,2 %, что указывает на невысокую степень изменчивости данного признака, кроме сортов Adretta, Bellarozza, Gala, Колымский, Метеор, Paul Vagner и клонов 135-5-2005, 8-3-2004, 117-2. У них величина этого показателя была высока и составила 30,3...76,1 %. Достоверная прибавка при  $НCP_{05}$  – 112 г/куст по сравнению со стандартом Fresko – 678 г/куст была получена у 14 (66,7 %) раннеспелых сортообразцов – 180...825 г/куст (26,5...121,7 %). В группе среднеранних и среднеспелых прибавка составила 148...424 г/куст (18,3...47,0 %) у 20 (40,0 %) сортов по сравнению со стандартом Вулкан – 809 г/куст. Товарность клубней в годы изучения находилась в пределах 47...99 %, высокой 90...96 % характеризовались 16 раннеспелых, 19 среднеранних, они же отмечены как крупноклубневые с массой клубня от 86 до 147 г.

### Выводы

Таким образом, в формировании высоких стабильных урожаев картофеля в условиях севера Дальневосточного региона особое значение имеют раннеспелые и среднеранние образцы, так как они имеют большой потенциал интенсивного роста и развития за короткий вегетационный период, сорта и гибриды поздних групп спелости в условиях Камчатского края выращивать не целесообразно.

В результате оценки коллекционных сортообразцов в условиях Камчатского края на скороспелость были выделены сорта с ранним накоплением продуктивности из группы раннеспелых: Apis, Bellarozza, Вармас, Жуковский ранний, Жемчужина Камчатки, Пензенская скороспелка, Пушкинец, Метеор, Удача, Fiesta, Юбиляр; среднеранних: стандарт Вулкан, Alvara, Adretta, Арктика,

Таблица 3 – Сортообразцы, выделившиеся по продуктивности, 2022–2023 гг.

Table 3 – Varieties distinguished by productivity, 2022–2023

Сортообразец	Продуктивность, г/куст					± к стан- дарту	V, %	Товар- ность, %	Масса товар- ного клубня, г
	2022	2023	min	max	средняя				
<b>Раннеспелые</b>									
Fresko (st)	633	723	603	750	678	–	7,9	88	90
Apis	1057	922	895	1165	990	+312	9,8	90	93
Апоста	1033	1338	995	1400	1186	+508	–	88	79
Вармас	1286	1006	1000	1330	1146	+468	13,6	92	108
Жаворонок	1064	1616	992	1697	1340	+662	23,7	92	115
Колымский	1325	654	606	1400	990	+312	37,7	87	68
Latona	892	1311	885	1400	1102	+424	21,3	92	101
Метеор	870	1700	830	1750	1285	+607	35,5	68	68
Пушкинец	752	1084	690	1200	918	+240	21,4	94	115
Пензенская скороспелка	1062	654	650	1100	858	+180	26,2	87	108
Чародей	941	1188	923	1200	1065	+387	12,8	93	89
8-5-2004	1169	812	800	1188	991	+313	19,9	91	100
Fiesta	1483	1522	1449	1550	1503	+825	2,2	92	140
<b>Среднеранние, среднеспелые и поздние</b>									
Вулкан (st)	841	776	728	900	809	–	6,8	87	90
Adretta	1357	624	580	1400	991	+182	40,7	76	76
Alvara	1035	800	630	1050	918	+109	19,1	90	81
Арктика	912	1043	900	1150	978	+169	9,5	95	103
Gala	741	1333	722	1500	1037	+228	32,7	82	86
Raya	1061	768	744	1100	915	+106	18,0	91	87
Радонежский	788	1238	765	1300	1013	+204	25,2	96	147
Рябинушка	1123	1254	1020	1400	1189	+380	10,9	96	104
Sante	900	1108	800	1200	1004	+195	15,2	93	138
Северянин	1077	1320	1000	1400	1199	+521	12,8	95	96
Сиреневый туман	1094	916	829	1200	1005	+196	12,5	92	92
Самбо	1165	1000	1000	1200	1083	+274	9,1	89	99
Удача	782	1311	746	1334	1047	+238	27,8	95	122
Юбиляр	909	938	893	960	924	+353	3,2	92	89
Evolution	996	1476	988	1500	1236	+427	21,4	91	113
8-1-2004	1282	970	970	1400	1126	+317	17,6	88	92
99-6-5	1062	854	672	1100	958	+148	16,4	81	89
Nikola	1167	924	900	1300	1046	+237	16,0	91	92
Provento	870	1311	790	1335	1091	+282	23,0	95	97
Ручеёк	960	988	880	1032	974	+165	5,4	96	115
94-5	830	1010	810	1060	920	+111	11,2	82	77
Средняя	901	895	–	–	898	–	–	89	93
НСР <sub>05</sub>	114	110	–	–	–	–	–	–	–

Гейзер, Детскосельский, Gala, Лиля белорусская, Памяти Рогачёва, Радонежский, Sante, Солнышко, Северянин, Evolution, а также клоны 8-1-2004, 94-5 – и среднеспелых: Алый местный, Аврора, Provento, Сиреневый туман. Данные генотипы рекомендуются использовать в качестве родительской пары для скрещивания. Исследования подтверждают, что погодные условия, сортовые особенности сортов и гибридов влияют на установление момента наступления равновесия в массе ботвы и клубней. Окончательную оценку на скороспелость сортов и гибридов следует давать по весу товарных клубней с 1 куста на 70-й день после посадки. В связи с чем наибольший интерес для селекции в условиях севера Дальнего Востока представляют сортообразцы, соче-

тающие в себе высокую продуктивность с интенсивным накоплением ранней продукции: Apis, Вармас, Пензенская скороспелка, Пушкинец, Метеор, Fiesta, стандарт Вулкан, Alvara, Adretta, Арктика, Детскосельский, Gala, Радонежский, Sante, Солнышко, Северянин, Удача, Юбиляр, Evolution, клоны 94-5, 8-1-2004.

#### **Благодарность**

Авторы благодарят Е. В. Рогозину – доктора биологических наук, ведущего научного сотрудника отдела генетических ресурсов картофеля ВИР за предоставление селекционного материала – клонов межвидовых гибридов из коллекции ВИР картофеля с R-генами устойчивости к патогенам для изучения по основным ценным признакам в условиях Камчатского края.

#### **Список источников**

1. Посевные площади и валовые сборы сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий по Камчатскому краю за 2023 год (предварительные итоги). URL: <https://41.rosstat.gov.ru/storage> (дата обращения 12 февраля 2023 г.).
2. Рафальская О. М., Рафальский С. В., Мельникова Т. В., Рафальская Н. Б. Изучение перспективных сортообразцов картофеля в условиях Приамурья // *Агронаука*. 2023. Том 1. № 1. С. 120–124.
3. Результаты агроэкологического испытания сортов картофеля в условиях Приморского края / И. В. Ким, А. К. Новосёлов, Л. А. Новоселова, В. П. Вознюк // *Дальневосточный аграрный вестник*. 2017. № 3 (43). С. 44–49.
4. Чалая Н. А., Киру С. Д. Новые перспективные российские сорта картофеля для Северо-Западного региона Российской Федерации // *Журнал сельскохозяйственные науки: Агронимия*. 2020. № 58. С. 45–50. <https://doi.org/10.24411/2078-1318-2020-11045>
5. Ряховская Н. И., Гайнатуллина В. В., Власенко Г. П. Агробиологическое обоснование возделывания семенного картофеля в условиях Камчатского края: монография. г. Петропавловск-Камчатский, Изд-во: Камчатпресс, 2016. 238 с. ISBN 978-5-9610-0272-0
6. Шевелуха В. С. Рост растений и его регуляция в онтогенезе. Москва: Колос. 1992. 594 с.
7. Шевелуха В. С. Рост растений – его регуляция и урожай // *Вестник российской сельскохозяйственной науки*. 1992. № 4. С. 15–17.
8. Маханько В. Л. Подбор родительских форм и методы отбора в селекции картофеля на скороспелость: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук: защищена 03.06.04: утверждена 29.09.04: 06.01.05: п. Самохваловичи (Минская область), 2004. 21 с.
9. Маханько В. Л., Колядко И. И. Селекция скороспелых сортов картофеля в Беларуси // *Селекция и семеноводство*. 2004. № 4. С. 5–7.
10. Будин К. З. Биологические особенности роста ранних сортов картофеля, приёмы их выведения и семеноводства: доклад на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по совокупности опубликованных работ: 06.05.01 / Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина. Всесоюзный научно-исследовательский институт растениеводства. Москва, 1965. 44 с.
11. Дергачёва Н. В. Селекция картофеля на раннеспелость в лесостепной зоне Западной Сибири // *Вестник Красноярского государственного аграрного университета*. 2018. № 6 (14). С. 38–42.
12. Максимович М. М. Методы селекции картофеля. Москва. Сельхозгиз. 1951. 192 с.
13. Шерстюкова Т. П. Оценка гибридов картофеля различного происхождения по скороспелости в условиях Камчатской области. Научные труды Ленинград, ЛСХИ, 1977, т. 298. С. 57–61.
14. Рафальский С. В., Рафальская О. М., Мельникова Т. В. Изучение гибридных популяций картофеля в условиях Приамурья // *Вестник Красноярского государственного аграрного университета*. 2021. № (171). С. 18–24.
15. Каталог мировой коллекции ВИР / Е. В. Рогозина, Н. А. Чалая, М. П. Бекетова, В. А. Бирюкова, Т. В. Кирпичева, М. А. Кузнецова, В. В. Мананков, О. А. Фадина, М. С. Хлопюк, Э. Е. Хавкин. Межвидовые



гибриды картофеля, устойчивые к возбудителям болезней. Санкт-Петербург: ВИР; 2018. Выпуск 866. 35 с.

16. Андрюшина Н. А., Бацанов Н. С., Будина Л. В. Методика исследований по культуре картофеля. Москва, Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук им В. И. Ленина «Отделение растениеводства и селекции». 1967. 264 с.

17. Симаков Е. А., Склярлова Н. П., Яшина И. М. Методические указания по технологии селекционного процесса картофеля / Российская академия сельскохозяйственных наук Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства им. А. Г. Лорха. Москва: Достижения науки и техники АПК: ПИК ВИНТИ. 70 с. ISBN 5-902282-13-6.2006.

## References

1. *Posevnye ploshchadi i valovye sbory sel'skokhozyaystvennykh kul'tur v khozyaistvakh vseh kategorii po Kamchatskomu krayu za 2023 god (predvaritel'nye itogi) [Acreage and gross harvest of agricultural crops in farms of all categories in the Kamchatka Territory for 2023 (preliminary results)]*. URL: <https://41.rosstat.gov.ru/storage> [Accessed: 12 February 2023]. (in Russ.).

2. Rafalskaya OM, Rafalsky SV, Melnikova TV, Rafalskaya NB. Izuchenie perspektivnykh sortoobraztsov kartofelya v usloviyakh Priamur'ya [The study of promising potato varieties in the Amur region]. *Agronauka. Agrosience*. 2023;1:1:120–124. (in Russ.).

3. Kim IV, Novoselov AK, Novoselova LA, Voznyuk VP. Rezul'taty agroekologicheskogo ispytaniya sortov kartofelya v usloviyakh Primorskogo kraja [The results of agroecological testing of potato varieties in the conditions of the Primorsky territory]. *Dal'nevostochnyi agrarnyi vestnik. Far Eastern Agrarian Bulletin*. 2017;3:43:44–49. (in Russ.).

4. Chalaya NA, Kiru SD. Novye perspektivnye rossiiskie sorta kartofelya dlya Severo-Zapadnogo regiona Rossiiskoi federatsii [New promising Russian potato varieties for the Northwestern region of the Russian Federation]. *Zhurnal sel'skokhozyaystvennykh nauk: Agronomiya. Journal of Agricultural Sciences: Agronomy*. 2020;58:45–50. (in Russ.). <https://doi.org/10.24411/2078-1318-2020-11045>

5. Ryakhovskaya NI, Gainatulina VV, Vlasenko GP. *Agrobiologicheskoe obosnovanie vzdelyvaniya semennogo kartofelya v usloviyakh Kamchatskogo kraja: [monografiya]. [Agrobiological justification of seed potato cultivation in the Kamchatka Territory]*. Petropavlovsk-Kamchatsky. Kamchatpress. 2016:240 p. (in Russ.).

6. Shevelukha VS. *Rost rastenii i ego regulyatsiya v ontogeneze [Plant growth and its regulation in ontogenesis]*. Moscow: Kolos. 1992;594 p. (in Russ.).

7. Shevelukha VS. Rost rastenii – ego regulyatsiya i urozhai [Plant growth – its regulation and yield]. *Vestnik rossiiskoi sel'skokhozyaystvennoi nauki Bulletin of the Russian Academy of Agricultural Sciences*. 1992;4:15–17. (in Russ.).

8. Makhanko VL. Podbor roditel'skikh form i metody otbora v selektsii kartofelya na skorospelost': avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoi stepeni kandidata sel'skokhozyaystvennykh nauk [Selection of parental forms and selection methods in potato breeding for early maturity: abstract. diss. candidate of Agricultural Sciences]. Protected 03 June 2004: approved 29 September 2004. 06.01.05. Samokhvalovich, village (Minsk region). 2004;21 p. (in Russ.).

9. Makhanko VL, Kolyadko II. Seleksiya skorospelykh sortov kartofelya v Belarusi [Breeding of precocious potato varieties in Belarus]. *Seleksiya i semenovodstvo. Breeding and seed production*. 2004;4:5–7. (in Russ.).

10. Budin KZ. Biologicheskie osobennosti rosta rannikh sortov kartofelya, priemy ikh vyvedeniya i semenovodstva [Biological features of the growth of early potato varieties, methods of their breeding and seed production]. Doklad na soiskanie uchenoi stepeni doktora sel'skokhozyaystvennykh nauk po sovokupnosti opublikovannykh rabot: 06.05.01. Vsesoyuznaya akademiya sel'skokhozyaystvennykh nauk im. VI. Lenina. Vsesoyuznyi nauchno-issledovatel'skii institut rastenievodstva. Dokl. Doctor of Agricultural Sciences according to the totality of works: 5 June 2011. Moscow, 1965;44 p. (in Russ.).

11. Dergacheva NV. Seleksiya kartofelya na rannespelost' v lesostepnoi zone Zapadnoi Sibiri [Selection of potatoes for early ripening in the forest-steppe zone of Western Siberia]. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. Bulletin of the Krasnoyarsk State Agrarian University*. 2018;6:14:38–42. (in Russ.).

12. Maksimovich MM. *Metody selektsii kartofelya [Potato breeding methods]*. Moscow. Selkhozgiz. 1951;192 p. (in Russ.).

13. Sherstyukova TP. *Otsenka gibridov kartofelya razlichnogo proiskhozhdeniya po skorospelosti v usloviyakh Kamchatskoi oblasti. Nauchnye trudy [Evaluation of potato hybrids of various origins by early maturity in the conditions of the Kamchatka region. Scientific papers]*. Leningrad. LSHI, 1977;298:57–61. (in Russ.).

14. Rafalsky SV, Rafalskaya OM, Melnikova TV. Izuchenie gibridnykh populyatsii kartofelya v usloviyakh Priamur'ya [Study of hybrid potato populations in the Amur region]. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. Bulletin of Krasnoyarsk State Agrarian University*. 2021;171:18–24. (in Russ.).

15. Rogozina EV, Chalaya NA, Beketova MP, Biryukova VA, Kirpicheva MA, Kuznetsova MA. et al. *Katalog mirovoi kolleksii VIR [Catalogue of the VIR Global Collection]*. Interspecific potato hybrids resistant to disease causative agents. St. Petersburg: VIR. 2018;866:35 p. (in Russ.).

16. Andryushina NA, Batsanov NS, Budina LV. *Metodika issledovaniy po kul'ture kartofelya [Methodology of research on potato culture]*. Moscow. Vsesoyuznaya akademiya sel'skokhozyaistvennykh nauk im VI. Lenina «Otdelenie rasteniyevodstva i seleksii». 1967;264 p. (in Russ.).

17. Simakov EA, Sklyarova NP, Yashina IM. *Metodicheskie ukazaniya po tekhnologii selektsionnogo protsessa kartofelya [Guidelines for the technology of the potato breeding process]*. Rossiiskaya akademiya sel'skokhozyaistvennykh nauk Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii institut kartofel'nogo khozyaistva im. AG. Lorkha. Moscow. Achievements of science and technology of the agro-industrial complex: PIC VINITI. 2006;70 p. (in Russ.). ISBN 5-902282-13-6.2006.

#### **Информация об авторах**

А. Д. Иващенко – аспирант, ст. науч. сотр.;  
О. И. Хасбиуллина – канд. с-х. наук, вед. науч. сотр.

#### **Information about the authors**

A. D. Ivashchenko – PhD student, Senior Researcher;  
O. I. Khasbiullina – Cand. of Agri. Sci., Leading Researcher

**Статья поступила в редакцию 15.04.2024;  
одобрена после рецензирования 07.05.2024;  
принята к публикации 17.05.2024**

**The article was submitted 15.04.2024;  
approved after reviewing 07.05.2024;  
accepted for publication 17.05.2024**