Научная статья

УДК 633.491
EDN: TGVAPQ
https://doi.org/10.24412/2949-2211-2025-3-4-26–32

ПЕРСПЕКТИВЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП СПЕЛОСТИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ И МЕСТНОСТИ, ПРИРАВНЕННОЙ К РАЙОНАМ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Светлана Петровна Приходько

Алтайский государственный аграрный университет, г. Барнаул, Россия, intellect2008@mail.ru

Аннотация. В статье на основе способности картофеля адаптироваться к произрастанию и возделыванию в различных природно-климатических условиях, посредством сравнительного исследования продуктивности сортов различных групп спелости обосновывается возможность возделывания картофеля в условиях местности, приравненной к районам Крайнего Севера. Выявлено, что за период пилотного исследования продуктивность сортов картофеля различных групп спелости (Гулливер, Родрига, Гала) в условиях выщелоченного чернозёма лесостепи Приобья Алтайского края и супесчаных почв местности, приравненной к районам Крайнего Севера, вполне сопоставима и показывает значимые более высокие результаты в менее традиционной зоне возделывания (местность, приравненная к районам Крайнего Севера), либо не обнаруживает существенных различий в количественных показателях. Возделывание картофеля в местности, приравненной к условиям Крайнего Севера, удовлетворит платежеспособный спрос местного населения на эту ценную культуру, даст возможность повысить экономические и агроэнергетические показатели производства картофеля, снизит затраты при его выращивании, а также повысит эффективность использования земельных ресурсов.

Ключевые слова: картофель, продуктивность, группы спелости, природно-климатические условия, Алтайский край, Крайний Север.

Для цитирования: Приходько С. П. Перспективы сравнительного исследования продуктивности сортов картофеля различных групп спелости в условиях лесостепи Приобья Алтайского края и местности, приравненной к районам Крайнего Севера // Агронаука. 2025. Том 3. № 4. С. 26–32. EDN: TGVAPQ. https://doi.org/10.24412/2949-2211-2025-3-4-26–32

Original article

PROSPECTS FOR A COMPARATIVE STUDY OF POTATO PRODUCTIVITY IN THE FOREST-STEPPE OF THE OB OF THE ALTAI REGION AND AREAS EQUIVALENT TO THE FAR NORTH

Svetlana P. Prikhodko

Altai State Agricultural University, Barnaul, Russia, intellect2008@mail.ru

Abstract. Based on such properties of potatoes as the ability to adapt to growing and cultivation in various natural and climatic conditions, through a comparative study of the productivity of varieties of different ripeness groups, the possibility of potato cultivation in an area equated to the regions of the Far North is substantiated. It was revealed that during the pilot study period, the productivity of potato

© Приходько С. П., 2025

varieties of various ripeness groups (Gulliver, Rodriga, Gala) in the conditions of leached chernozem of the forest-steppe of the Ob region of the Altai Territory and sandy loam soils of the area equated to the regions of the Far North is quite comparable and either shows significantly higher results in a less traditional cultivation zone (area equated to the regions of the Far North North), or does not show significant differences in quantitative indicators. Potato cultivation in an area equated to the conditions of the Far North will satisfy the solvent demand of the local population for this valuable crop, provide an opportunity to increase the economic and agro-energy indicators of potato production, reduce the cost of growing it, and also increase the efficiency of land use.

***Keywords*:** potatoes, productivity, ripeness groups, natural and climatic conditions, Altai Region, Far North.

For citation: Prikhodko SP. Prospects for a comparative study of potato productivity in the forest-steppe of the Ob of the Altai Region and areas equivalent to the Far North [Perspektivy sravnitel'nogo issledovaniya produktivnosti sortov kartofelya razlichnykh grupp spelosti v usloviyakh lesostepi Priob'ya Altaiskogo kraya i mestnosti, priravnennoi k raionam Krainego Severa]. *Agronauka = Agroscience*. 2025;3:4:26–32 (in Russ.). EDN: TGVAPQ. https://doi.org/10.24412/2949-2211-2025-3-4-26–32

Введение

Возделываемый в России на площади 1,1 млн га картофель является важнейшей продовольственной, кормовой и технической культурой и относится к числу сельскохозяйственных культур, обеспечивающих продовольственную безопасность страны. В Российской Федерации среднегодовой объём потребления картофеля на продовольственные цели оценивается на уровне 13…14 млн т, или 90…125 кг на человека в год [1]. По состоянию на 2025 год Российская Федерация на протяжении длительного периода времени остаётся одним из лидеров производства картофеля в мире, занимая шестое место по возделываемым площадям (1,1 млн га) и седьмое по валовому сбору (19,3 млн т) [2]. Адаптируемость к различным климатическим условиям делает картофель незаменимым продуктом для обеспечения продовольственной безопасности: будучи культурой умеренного климата, возделываться он может как в южных, так и северных регионах нашей страны. Стабильный урожай картофеля традиционно получают в местностях средней полосы, где температурный режим благоприятствует протеканию вегетационного периода. Однако возделывать картофель возможно и в иных почвенно-климатических зонах нашей страны, что позволяет максимально использовать экономический потенциал земельных ресурсов и оперативно обеспечивать население регионов местной продукцией. Увеличение валового сбора и уровня рентабельности картофеля в условиях рыночной экономики невозможно без повышения его продуктивности – комплексного количественного показателя, отражающего ряд полезных свойств сорта [3].

Цель исследования – организация пилотного эксперимента для сравнительной оценки продуктивности сортов картофеля различных групп спелости в условиях выщелоченного чернозёма лесостепи Приобья Алтайского края и супесчаных почв местности, приравненной к районам Крайнего Севера.

Условия, материалы и методы

Пилотный эксперимент сравнительного исследования продуктивности картофеля был проведён в 2025 г. в двух различных природно-климатических зонах нашей страны, удалённых друг от друга на 2000 км: в условиях лесостепи Приобья Алтайского края и местности, приравненной к районам Крайнего Севера. Природно-климатические и погодные условия были типичными для обоих пунктов пилотного испытания по ресурсам тепла, влаги и структуре почв.

Алтайский край – первый регион проведения данного сравнительного исследования – традиционно входит в топ-10 крупнейших отечественных производителей картофеля, занимая шестое место по стране.

В Алтайском крае под картофелем в 2025 году было занято 3 тыс. га; производство картофеля оценивается масштабами 80...100 тыс. т в год, тем самым удовлетворяется потребность в этом ценном продукте не только у населения региона, но и далеко за его пределами [4].

Вторым регионом проведения данного сравнительного исследования является северная часть Томской области, приравненная к районам Крайнего Севера по природно-климатическим и экономико-трудовым условиям. Важно отметить, что данный регион находится в зоне рискованного земледелия, влияющего на получение гарантированного урожая. Картофель выращивается преимущественно в пределах личных подсобных хозяйств и садовых товариществ, что составляет порядка 70 % от общего объёма площадей под картофелем в регионе, с тенденцией к их существенному сокращению в последние годы. В производственных масштабах используют 30 % площадей и порядка 45 сортов картофеля. При этом важное значение в решении задач картофелеводства отводится выбору посадочного материала (63 % составляют сорта отечественной селекции) [5]. Потенциал развития картофелеводства на Крайнем Севере во многом ограничен коротким безморозным периодом (95...105 дней), начало и конец вегетационного периода характеризуются возможностью отрицательных температур (от -2 до -4 °С). В течение всего периода вегетации фактором риска выступают дождевые осадки, которые в сентябре могут составлять от 70 до 160 мм, их высокий показатель может неблагоприятно отразиться на лёжкости при хранении будущего урожая. Влияние продолжительности светового дня можно считать более благоприятным, поскольку, в частности, в июне имеет место феномен белых ночей: длинный световой день способствует быстрому нарастанию ботвы. Однако в то же время для картофеля, который является культурой короткого светового дня, такое отклонение способно спровоцировать задержку цветения и формирования клубней. На сегодняшний день для обеспечения товарного производства картофеля на Крайнем Севере объём его выращивания остаётся недостаточным даже для удовлетворения потребности в нем местного населения. Преодоление зависимости от импорта и логистики возможно только путём повышения конкурентоспособности местного производства картофеля.

Природно-климатические, почвенные и погодные условия были типичными для обеих зон испытания. Материалом исследования выступили межвидовые гибриды картофеля сортов Гулливер (раннеспелый), Родрига (среднеранний), Гала (среднеспелый), полученные у одного поставщика, различающиеся по показателям хозяйственно-ценных признаков. Позднеспелые сорта (с вегетационным периодом более 120 дней) в опыте не участвовали, поскольку они возделываются лишь в регионах с продолжительным тёплым сезоном.

Испытания проводили согласно Методике полевого опыта в овощеводстве С. С. Литвинова (2011 г.) [6], Методическим указаниям по проведению агротехнических опытов, учётов, наблюдений и анализов на картофеле (2019 г.) [7]. Для оценки продуктивности, согласно применённым методикам обработки результатов [8], определялось количественное значение комплекса показателей. Для определения наиболее устойчивых показателей продуктивности каждого сорта применяли информационно-логический анализ распределения частот [9].

В таблице 1 приведены сводные данные пилотного эксперимента по показателям продуктивности сортов картофеля в пунктах испытания за 2025 г.

Результаты и обсуждение

Показателем изменчивости признака продуктивности исследуемых сортов выступил коэффициент вариации, который, варьируясь в пределах от 10 до 20 %, соответствует средней степени выраженности признака изменчивости, а меньшие и превышающие показатели считаются соответственно незначительными либо обладающими повышенной значимостью (таблица 2, рисунок).

Таблица 1 – Сводные данные пилотного эксперимента по показателям продуктивности сортов картофеля в пунктах испытания, 2025 г.
Table 1 – Summary data of the pilot experiment on productivity indicators of potato varieties at test sites, 2025.

Наименование показателя	**Пункт испытания – 1 (лесостепь Приобья Алтайского края)**			**Пункт испытания – 2 (местность, приравненная к районам Крайнего Севера)**		
	Гулливер	**Родрига**	**Гала**	**Гулливер**	**Родрига**	**Гала**
общее количество клубней данного сорта на 30 кустах, шт.	199	220	193	262	266	225
среднее количество клубней на одном кусте, шт.	6,6	7,3	6,4	8,7	8,9	7,5
общая масса клубней данного сорта, г	20298	21120	21037	27248	22078	22275
средняя масса клубней на одном кусту, г	676,6	704,0	701,2	908,3	735,9	742,5
средняя масса одного клубня, г	102	96	109	104	83	99
средний размер одного клубня, см	7,0	6,8	6,5	8,4	7,2	7,3
количество нетоварных клубней на 30 кустах, шт.	29	42	45	20	30	22
среднее количество нетоварных клубней с одного куста, шт.	1,0	1,0	1,5	0,7	1,0	0,7
товарность, %	85,4	80,9	76,7	92,4	88,7	90,2
общая масса товарных клубней данного сорта, г	17334,49	17086,08	16135,38	25177,15	19583,19	20092,05
средняя масса товарного клубня (г)	101,9	95,9	109,0	104,0	82,9	98,9

Таблица 2 – Анализ изменчивости признака продуктивности сортов
Table 2 – Analysis of variability of the productivity trait of varieties

Наименование показателя		**Сорта**	**Пункт испытания – 1 (лесостепь Приобья Алтайского края)**	**Пункт испытания – 2 (местность, приравненная к районам Крайнего Севера)**
Количество кустов			30	30
Продуктивность, г/куст	lim	Гулливер	408 – 918	624 – 1248
		Родрига	480 – 1056	581 – 1079
		Гала	436 – 1090	396 – 1089
	$_x$+Sx	Гулливер	676,6 ± 124,1	908,3 ± 151,9
		Родрига	704,0 ± 143,3	735,9 ± 110,6
		Гала	701,2 ± 145,1	742,5 ± 167,9
V, %		Гулливер	18,3	16,7
		Родрига	20,3	15,0
		Гала	20,6	22,6

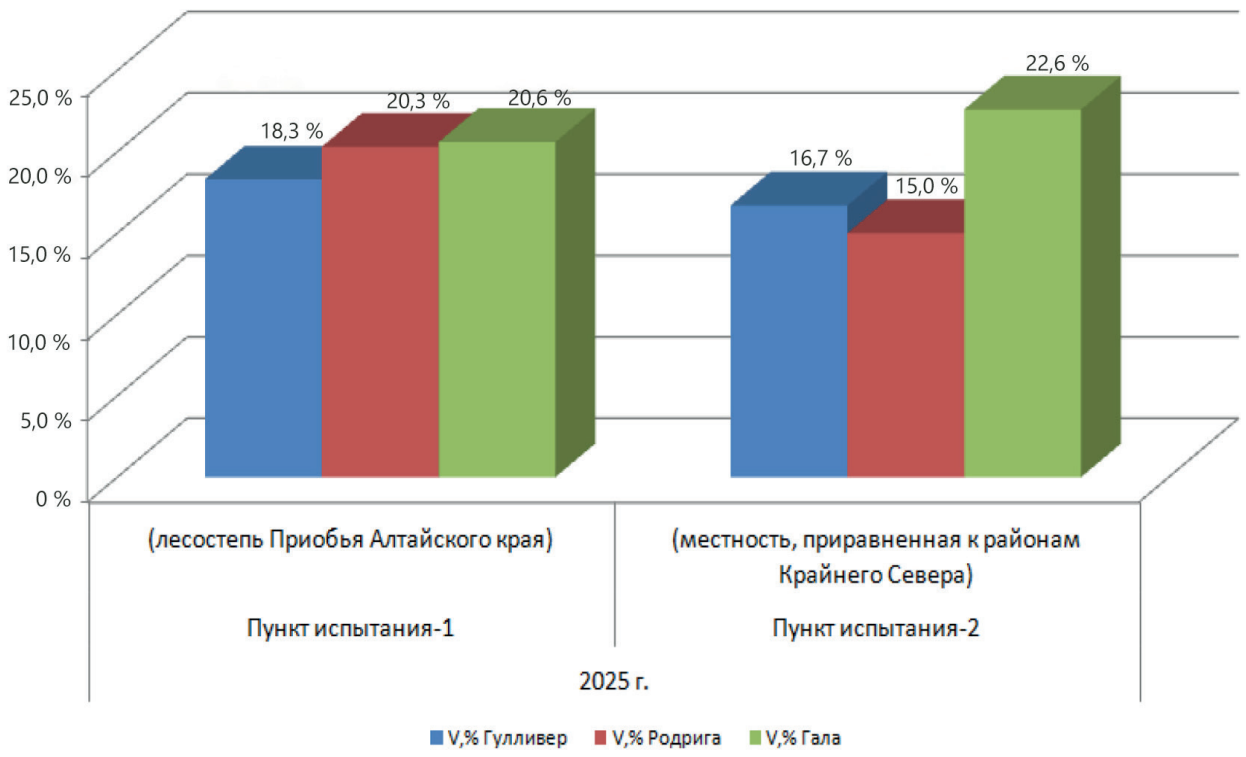

Рисунок – Изменчивость признака продуктивности сортов, %
Figure – Variability of the productivity trait of varieties, %

Выводы

Из полученных данных можно сделать вывод о том, что в 2025 г. изменчивость признака продуктивности по раннеспелому сорту Гулливер является средней в обоих пунктах испытания (18,3 и 16,7 %), по среднераннему сорту Родрига изменчивость в пункте испытания – 1 (лесостепь Приобья Алтайского края) была достаточно высокой и составила 20,3 %, в пункте испытания – 2 (местность, приравненная к районам Крайнего Севера) изменчивость продуктивности по сорту Родрига существенно меньше и составляет 15 %. По среднеспелому сорту Гала изменчивость признака продуктивности высокая – 20,6 и 22,6 %.

В 2025 г. раннеспелый сорт Гулливер в обоих пунктах испытания отличается наибольшей массой товарных клубней, средним количеством клубней на кусте, средней вариабельностью признака продуктивности. По общей массе клубней, средней массе клубней на кусте, средней массе одного клубня и проценту товарности сорт проявил себя лучше в пункте испытания – 2 (местность, приравненная к районам Крайнего Севера).

В 2025 г. среднеранний сорт Родрига в пункте испытания – 1 (лесостепь Приобья Алтайского края) отличается большей средней массой одного клубня и меньшей изменчивостью признака продуктивности. В пункте испытания – 2 (местность, приравненная к районам Крайнего Севера) у сорта Родрига более высокие показатели по общему количеству клубней каждого сорта, среднему количеству клубней на одном кусте, общей массе клубней одного сорта, средней массе клубней на одном кусте, среднему размеру одного клубня, проценту товарности, средней массе товарного клубня, общей массе товарных клубней.

В 2025 г. среднеспелый сорт Гала в пункте испытания – 1 (лесостепь Приобья Алтайского края) отличается большей средней массой одного клубня, большей средней массой товарного клубня и меньшей изменчивостью признака продуктивности. В пун-

кте испытания – 2 (местность, приравненная к районам Крайнего Севера) у сорта Родрига более высокие показатели по общему количеству клубней каждого сорта, среднему количеству клубней на одном кусту, общей массе клубней одного сорта, средней массе клубней на одном кусту, среднему размеру одного клубня, проценту товарности, общей массе товарных клубней.

В целом, за весь период исследования, продуктивность сортов картофеля различных групп спелости (Гулливер, Родрига, Гала) в условиях выщелоченного чернозёма лесостепи Приобья Алтайского края и супесчаных почв местности, приравненной к районам Крайнего Севера, вполне сопоставима и либо показывает значимые более высокие результаты в менее традиционной зоне возделывания (пункт испытания – 2 – местность, приравненная к районам Крайнего Севера), либо не обнаруживает существенных различий в количественных показателях, что свидетельствует о высокой адаптационной способности испытанных сортов к эколого-географическим условиям как лесостепи Приобья Алтайского края, так и местности, приравненной к районам Крайнего Севера.

Таким образом, сравнительная оценка продуктивности сортов картофеля различных групп спелости в условиях Алтайского края и местности, приравненной к районам Крайнего Севера, является перспективной и практически значимой задачей, требующей внимания как научного аграрного сообщества, так и сельхозтоваропроизводителей. В частности, скрупулёзного отношения требуют особенности возделывания картофеля в местности, приравненной к условиям Крайнего Севера. В перспективе научные исследования выбора адаптированных сортов и эффективных элементов технологии возделывания картофеля в природно-экологических условиях данной местности должны быть направлены на положительный социально-экономический результат. Возделывание картофеля в местности, приравненной к условиям Крайнего Севера, удовлетворит платежеспособный спрос местного населения в этой ценной культуре, даст возможность повысить экономические и агроэнергетические показатели производства картофеля, снизит затраты при его выращивании, а также повысит эффективность использования земельных ресурсов.

Список источников

1. Вознюк В. П., Аникина О. В., Ким И. В. Селекционная работа по выведению новых генотипов картофеля в условиях Приморского края // Овощи России. 2023. № 3. С. 5–9. https://doi.org/10.18619/2072-9146-2023-3-5-9

2. Жевора С. В. Развитие селекции и семеноводства картофеля в России // Картофель и овощи. 2025. № 1. С. 38–42. https://doi.org/10.25630/PAV.2025.41.86.005

3. Ким И. В. Агробиологическое изучение исходного материала для селекции и оригинальное семеноводство картофеля в условиях юга Дальнего Востока: дис. … докт. с-х. наук: 4.1.2. Краснодар, 2023. 362 с.

4. Сельхозтоваропроизводители Алтайского края высадили картофель на площади 3 тысячи гектаров // Официальный сайт Алтайского края. URL: https://altairegion22.ru/press-center/news/Gush/selhoztovaroproizvoditeli-altaiskogo-kraya-vysadili-kartofel-na-ploschadi-3-tysyachi-gektarov_1463889/ (дата обращения: 20.11.2025).

5. Картофелеводство. Сибирский федеральный округ // URL: https://potatosystem.ru/kartofelevodstvo-sibirskij-federalnyj-okrug/ (дата обращения: 20.11.2025).

6. Литвинов С. С. Методика полевого опыта в овощеводстве / М.: Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства, 2011. 650 с.

7. Методика проведения агротехнических опытов, учётов, наблюдений и анализов на картофеле / С. В. Жевора, Л. С. Федотова, В. И. Старовойтов [и др.]. М.: ФГУП «Изд-во «Наука», 2019. 120 с. ISBN: 978-5-901282-26-7.

8. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. М.: Изд-во «Альянс», 2011. ISBN 978-5-903034-96-3.

9. Овцинов В. И., Совриков А. Б. Экономико-математические методы и моделирование в почвенно-агрохимических исследованиях, землеустройстве и кадастре. Часть I. Методы оценки качества и подготовки информации у моделированию: методические указания к лабораторно-практическим занятиям. Барнаул: РИО АГАУ, 2015. 44 с.

References

1. Voznyuk VP, Anikina OV, Kim IV. Breeding work on new potato genotypes under the conditions of Primorsky Kray [Selektsionnaya rabota po vyvedeniyu novykh genotipov kartofelya v usloviyakh Primorskogo kraya] // *Vegetable crops of Russia*. 2023;3:5–9. (in Russ.). https://doi.org/10.18619/2072-9146-2023-3-5-9

2. Zhevora SV. Development of potato breeding and seed production in the Russia [Razvitie selektsii i semenovodstva kartofelya v Rossii] // *Potato and Vegetables*. 2025;1:38–42. (in Russ.). https://doi.org/10.25630/PAV.2025.41.86.005

3. Kim IV. Agrobiological study of source material for breeding and original seed production of potatoes in the southern Far East: diss. ... doctor of Agricultural Sciences: 4.1.2. Krasnodar, 2023;362. (in Russ.).

4. Agricultural producers of the Altai Territory planted potatoes on an area of 3 thousand hectares [Sel'khoztovaroproizvoditeli Altaiskogo kraya vysadili kartofel' na ploshchadi 3 tysyachi gektarov] // Official website of the Altai Territory. URL: https://altairegion22.ru/press-center/news/Gush/selhoztovaroproizvoditeli-altaiskogo-kraya-vysadili-kartofel-na-ploschadi-3-tysyachi-gektarov_1463889/ (date of access: 20.11.2025). (in Russ.).

5. Potato growing. Siberian Federal District [Kartofelevodstvo. Sibirskii federal'nyi okrug] // URL: https://potatosystem.ru/kartofelevodstvo-sibirskij-federalnyj-okrug/ (date of access: 20.11.2025). (in Russ.).

6. Litvinov SS. The method of field experience in the vegetable growing [Metodika polevogo opyta v ovoshchevodstve]. Moscow : All-Russian Research Institute of Vegetable Growing, 2011;650. (in Russ.).

7. Methodology for conducting agrotechnical experiments, records, observations and analyses on potatoes [Metodika provedeniya agrotekhnicheskikh opytov, uchetov, nablyudenii i analizov na kartofele] / SV Zhevora, LS Fedotova, VI Starovoytov [et al.]. Moscow: Nauka, 2019;120. ISBN 978-5-901282-26-7. (in Russ.).

8. Dospekhov BA. Methodology of field experiment (with the basics of statistical processing of research results) [Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezul'tatov issledovanii)] / 6th ed., reprinted from the 5th ed., 1985. Moscow: Alliance, 2011. ISBN 978-5-903034-96-3. (in Russ.).

9. Ovtsinov VI, Sovrikov AB. Economic and Mathematical Methods and Modeling in Soil-Agrochemical Research, Land Management and Cadastre. Part I. Methods of Assessing the Quality and Preparing Information for Modeling: Guidelines for Laboratory and Practical Classes. Barnaul: Advertising and Publishing Department of the Altai State Agrarian University. 2015;44. (in Russ.).

Информация об авторе

С. П. Приходько – магистрант.

Статья поступила в редакцию 20.11.2025; одобрена после рецензирования 02.12.2025; принята к публикации 03.12.2025

Information about the author

S. P. Prikhodko – magistrant.

The article was submitted 20.11.2025; approved after reviewing 02.12.2025; accepted for publication 03.12.2025