

6. Obolenskaya A.V., El'nickaya Z.P., Leonovich A.A. Laboratornye raboty po himii drevesiny i cellyulozy. M.: Ekologiya, 1991. 320 s.
7. Pavlova L.N., Rozhmina T.A. i dr. Hozyajstvennaya cennost' novykh sortov l'na-dolgunca // Nauchnoe obespechenie proizvodstva pryadil'nykh kul'tur: sostoyanie, problemy i perspektivy: Sb. nauchnykh trudov. — Tver': Tverskoj gosudarstvennyj universitet, 2018. S. 18–20.
8. Pen R.Z., Shapiro I.L. i dr. Peroksidnaya cellyuloza iz steblej pshenicy i konopli // Himiya rastitel'nogo syr'ya. 2023. № 4. S. 415–422.
9. Pen R.Z., Shapiro I.L., Karetnikova N.V. Peroksidnaya cellyuloza iz pshenichnoj solomy // Himiya rastitel'nogo syr'ya. 2022. № 2. S. 299–305.
10. Ponazhev V.P., Yanyshina O.V. Nauchnye razrabotki — vazhnejshij resurs dlya proizvodstva produkci l'na i konopli strategicheskogo naznacheniya // Nauchnoe obespechenie proizvodstva pryadil'nykh kul'tur: sostoyanie, problemy i perspektivy: Sb. nauchnykh trudov. Tver': Tverskoj gosudarstvennyj universitet, 2018. S. 132–136.
11. Sokolov L.E., Konopatov E.A. Agrotehnika i pervichnaya pererabotka l'na: Laboratornyj praktikum. Vitebsk: Vitebskij gosudarstvennyj tekhnologicheskij universitet. 2006. 141 s.
12. Taraskin K.A., Kozyreva A.V. i dr. Kataliticheskaya ochistka stochnykh vod proizvodstva kompozicionnykh materialov ot primesej seraorganicheskikh soedinenij. Ch. 1 // Vodoochistka. 2022. №3. S. 16–23.
13. Taraskin K.A., Kozyreva, A.V. Orlov D.S. i dr. Eksperimental'naya otrabotka tekhnologii kataliticheskoy ochistki proizvodstvennykh stochnykh vod, soderzhashchih seraorganicheskie soedineniya // Vodoochistka. 2022. № 4. S. 18–27.
14. Chekmarev P.A., Pozdnyakov B.A. i dr. Zonal'noadaptivnye tekhnologii proizvodstva l'na-dolgunca. M., FGBNU «Rosinformagrotekh», 2011. 184 s.
15. Shvecov A.B., Kozyreva A.V. i dr. Hlornye dezinfektanty i ih primenenie v sovremennoj vodopodgotovke // Vodoochistka. Vodopodgotovka. Vodosnabzhenie. 2011. № 4(40). S. 32–40.
16. Ekologicheskij monitoring. Pod. red. T.Ya. Ashihmino. M.: Akademicheskij proekt. 2006. 416 s.

Поступила в редакцию 16.04.2024

Принята к публикации 30.05.2024

УДК 635.21:631.527

DOI: 10.31857/S2500208224050061, EDN: ztjkip

ПРОДУКТИВНОСТЬ И АДАПТИВНЫЕ СВОЙСТВА СОРТООБРАЗЦОВ КАРТОФЕЛЯ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ЮГЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Ирина Вячеславовна Ким, доктор сельскохозяйственных наук

Алексей Григорьевич Клыков, академик РАН

Дмитрий Игоревич Волков

ФГБНУ «ФНЦ агробиотехнологий Дальнего Востока имени А.К. Чайки», п. Тимирязевский, г. Уссурийск, Приморский край, Россия
E-mail: kimira-80@mail.ru

Аннотация. Представлены результаты изучения продуктивности генотипов картофеля различного происхождения в зависимости от влагообеспеченности почвы, в том числе гидротермического коэффициента (ГТК). Отмечено, что у среднеспелых сортов она максимальная — 710 г/куст. Сильное переувлажнение почвы (ГТК = 2,5 и более) во время вегетации, особенно в фазе клубненакопления, негативно влияет на формирование продуктивности. Высокие результаты по данному показателю получены в относительно благоприятные по погодным условиям годы — 2019, 2021, 2022 (индекс условий среды (I) варьировал в пределах 201,63–221,35), когда средняя продуктивность всех образцов составила 950 г/куст. В 2015–2018, 2020 и 2023 годах были очень низкие показатели — 420–670 г/куст из-за высокой переувлажненности почвы (I = -99,52 – -269,81). Выделены генотипы, которые в совокупности с повышенной продуктивностью (более 900 г/куст), имели высокую отзывчивость на изменение условий среды и стабильность (средние показатели $bi = 1,49$, $S^2d \cdot 10^3 = 0,42$): раннеспелые — Антонина, Бастион, Колымский, Крепыш, Матушка, Метеор, Памяти Кулакова, Удача, Vitesse, Red Lady, Red Scarlett; среднеранние — Арктика, Бриз, Зоя, Камчатка, Лилея, Чародей, Gala; среднеспелые — Очарование, Утро, Фаворит; среднепоздние и поздние — Казачок, Победа. Выделены сортобразцы с высокими показателями продуктивности (1040–1480 г/куст), товарности (83,2–92,8%), пластичности ($bi = 1,20–1,85$), стабильности ($S^2d = 0,15–5,77$), гомеостатичности ($Hot = 9,51–40,62$) и селекционной ценности ($Sc = 532,79–852,14$) в условиях юга Дальнего Востока: раннеспелые — Бастион, Колымский, Крепыш, Памяти Кулакова; среднеранние — Арктика, Зоя; среднеспелые — Аляска; среднепоздние и поздние — Ветразь, Победа.

Ключевые слова: Дальний Восток, картофель, сорт, продуктивность, адаптивные свойства

PRODUCTIVITY AND ADAPTIVE PROPERTIES OF DIFFERENT ORIGIN POTATO VARIETIES IN THE RUSSIA'S FAR EAST SOUTH

I.V. Kim, *Grand PhD in Agricultural Sciences*

A.G. Klykov, *Academician of the RAS*

D.I. Volkov

FSBSI "FSC of Agricultural Biotechnology of the Far East named after A.K. Chaiki",

Timiryazevsky village, Ussuriysk, Primorsky Krai, Russia

E-mail: kimira-80@mail.ru

Abstract. The paper presents the results of a study on the productivity of potato genotypes of different origin depending on the water availability in soil, including the hydrothermal coefficient of Selyaninov (HTC). The group of mid-season varieties was noted to have the highest productivity

(710 g/plant). Waterlogging occurred during the growing period of plants ($HTC \geq 2.5$), especially at the stage of tuber formation, negatively affecting productivity. High productivity was observed in the years with relatively favorable weather conditions (2019, 2021, and 2022) when the index of environmental conditions (I) was positive and ranged within $+201.63 - +221.35$. The average productivity of all the specimens was 950 g/plant. Very low productivity (420–670 g/plant) was observed in 2015–2018, 2020, and 2023 due to waterlogging ($I = -99.52 - -269.81$). Among the studied specimens, we identified the following varieties that were characterized by not only high productivity (above 900 g/plant) but also high responsiveness to changes in the environmental conditions and stability (average $bi = 1.49$; $S^2d \cdot 10^3 = 0.42$): early-maturing varieties – Antonina, Bastion, Kolymskii, Krepys, Matushka, Meteor, Pamyati Kulakova, Udacha, Vitesse, Red Lady, and Red Scarlett; medium-early varieties – Arktika, Briz, Zoya, Kamchatka, Lileya, Charodei, and Gala; mid-season varieties – Ocharovanie, Utro, and Favorit; medium-late and late varieties – Kazachok and Pobeda. The research allowed us to identify potato specimens with high productivity (1040–1480 g/plant), marketability (83.2–92.8%), plasticity ($bi = 1.20 - 1.85$), stability ($S^2d = 0.15 - 5.77$), homeostasis ($Hom = 9.51 - 40.62$) and breeding value ($Sc = 532.79 - 852.14$) under the conditions of the south of the Russian Far East: early maturing varieties – Bastion, Kolymskii, Krepys, and Pamyati Kulakova; medium-early varieties – Arktika and Zoya; mid-season variety Alyaska; medium-late and late varieties – Vetrax' and Pobeda.

Keywords: Far East, potato, variety, productivity, adaptability

Муссонный климат на юге Дальнего Востока (Приморский край) затрудняет ведение картофелеводства. Обильные дожди — причина наводнений, которые могут повторяться за лето несколько раз. Переувлажнение почвы с июня по сентябрь приводит к резкому ухудшению условий произрастания растений, происходит вымокание и полная гибель посадок, а также затрудняется и замедляется процесс уборочных работ. [15] Поэтому нужны сорта нового поколения, адаптированные к переувлажнению почвы и резким температурным перепадам. [5]

Основные направления селекции картофеля в работе научно-исследовательских учреждений РФ — создание высокопродуктивных, скороспелых сортов с привлекательной формой клубня, обладающих хорошими биохимическими показателями, в том числе для диетического питания, устойчивых к основным фитопатогенам и вредителям, с широкой агроэкологической адаптацией и лежкостью клубней. [1, 3, 7, 17]

При испытании исходного и гибридного материалов, в первую очередь, обращают внимание на продуктивность, позволяющую судить о хозяйственной ценности того или иного образца. Продуктивность — полигенный признак, который контролируется многими доминантными и рецессивными генами. [6] Важный компонент продуктивности картофеля — количество клубней в одном гнезде, которое генетически детерминировано числом стеблей растения (один из ведущих факторов в структуре урожая). [4] Фенотипическая изменчивость основных элементов продуктивности (число стеблей на одном растении, число клубней на одном стебле и масса одного стандартного клубня) определяется генотипическими различиями. Варьирование остальных признаков — числа и массы клубней в одном гнезде, устанавливается, в большой степени, взаимодействием генотипа с факторами внешней среды. [12] При длительном сознательном отборе, а позже гибридизации созданы культурные сорта картофеля с потенциально высокой продуктивностью. Многочисленные исследования, выполненные в различных странах мира по изучению полевого потомства сортов и межсортных гибридов, позволили найти значительные различия между сортами по способности передавать потомству высокую продуктивность. Это связано со сложным взаимодействием многих генов скрещиваемых компонентов. Не каждый высокоурожайный сорт может быть источником хорошей продуктивности при гибридизации. Установлено специфическое взаимодействие факто-

ров контроля проявления показателя в зависимости от компонентов скрещивания. [11]

Цель работы — изучить продуктивность генотипов картофеля различного происхождения в зависимости от влагообеспеченности почвы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объект изучения — сортообразцы картофеля (426 генотипа) отечественной и зарубежной селекции. Исследования проводили в 2013–2023 годах согласно методическим рекомендациям ФГБНУ «ФИЦ Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» и ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха». [8, 9]

Наблюдения за погодными условиями во время вегетации растений картофеля анализировали на основании данных агрометеорологической станции Тимирязевский, Приморский УГМС (Уссурийский район, Приморский край) с использованием гидротермического коэффициента (ГТК) Г.Т. Селянинова.

Полевые опыты располагались в селекционно-семеноводческом севообороте отдела картофелеводства, расположенном в с. Пуцилровка Уссурийского района, в долине реки Казачка. Почва — аллювиальная легкоуглинистая, содержание органического вещества — 2,1...2,9% (ГОСТ 26213-91), легкогидролизуемого азота — 7,0...7,7 мг/100 г почвы (ГОСТ 26483-85), P_2O_5 — 18,1...19,1 (ГОСТ 26213-91), K_2O — 10,2...11,8 мг/100 г почвы (ГОСТ 54650-2011), $pH_{\text{сол}}$ — 5,4...5,8 (ГОСТ 26212-91).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У генотипов картофеля различных групп спелости средний показатель массы клубней с одного растения варьировал от 590 до 710 г/куст (табл. 1).

Таблица 1.
Продуктивность сортов картофеля различных групп спелости, 2013–2023 годы

Группа спелости	Количество сортообразцов, шт.	Продуктивность, г/куст		V, %
		Lim	$x + Sx$	
Раннеспелая	73	110...1150	590±12,2	14,9
Среднеранняя	98	100...1320	600±14,0	15,0
Среднеспелая	153	165...2350	710±16,2	16,3
Среднепоздняя	77	120...1630	680±15,1	14,9
Поздняя	25	130...1450	605±14,5	10,3

Среднеспелые сорта отличались максимальной продуктивностью — 710 г/куст, раннеспелые и среднеранние наименьшей — 590 и 600 г/куст соответственно. Изменчивость признака была высокой — 10,3...16,3%. Образцы среднепозднего срока созревания имели среднюю массу клубней с одного растения (680 г/куст), но при этом высокий коэффициент вариации (14,9%). Поздняя группа образцов выделялась низкой вариативностью признака ($V = 10,3\%$) и средней продуктивностью — 605 г/куст.

Средняя продуктивность по коллекции сортов картофеля — 685,5 г/куст, она менялась по годам от 420 до 980 г/куст, коэффициент вариации — 19,5...42,8%, что указывает на высокую изменчивость признака (табл. 2).

В благоприятные по погодным условиям годы (2019, 2021, 2022) средняя продуктивность всех образцов составила 950 г/куст, наибольшая (более 980 г/куст) отмечена в 2021 году, во время засухливого периода. Это объясняется тем, что растения успели образовать основную массу клубней в первые месяцы роста и развития картофеля, последующая засуха в июле и августе не отразилась на их урожайности в целом. В 2015–2018, 2020 и 2023 годах из-за высокой переувлажненности почвы были очень низкие показатели — 420...670 г/куст.

Реализация потенциальных возможностей генотипов в конкретных условиях зависит от положительного или отрицательного состояния индекса условий среды (I). Его положительное значение формируется благодаря более полной реализации потенциальных возможностей генотипов в данных условиях, и наоборот, очень высокие отрицательные индексы считаются следствием низкого адаптационного потенциала изучаемых сортов. [15] Индекс условий среды по годам изменялся от -269,81 до 221,35 по признаку продуктивности. В 2019, 2021 и 2022 годах он имел положительные значения — 201,63...221,35. Отмечена высокая средняя продуктивность. Коэффициент вариации данного признака характеризовался значениями выше средних (19,5...42,8%), что указывает на достаточную изменчивость показателей за годы исследований.

Таблица 2.
Изменчивость продуктивности сортов картофеля
коллекционного питомника, 2013–2023 годы

Год	Продуктивность, г/куст		I*	S**	V, %
	Lim...Opt	$\bar{x} \pm Sx$			
2013	270...1220	$720 \pm 10,8$	-117,65	189,3	21,4
2014	160...1190	$760 \pm 15,7$	-99,52	206,8	31,5
2015	195...1240	$620 \pm 16,1$	-102,47	198,1	28,7
2016	210...1250	$670 \pm 15,2$	-209,24	187,1	33,6
2017	345...1470	$540 \pm 26,5$	-254,21	238,8	28,6
2018	110...1260	$510 \pm 9,5$	-269,81	247,2	24,5
2019	290...2110	$920 \pm 18,9$	+202,36	247,1	19,5
2020	120...1260	$450 \pm 8,6$	-248,61	107,2	24,1
2021	320...2135	$980 \pm 19,9$	+221,35	224,9	42,8
2022	310...2140	$950 \pm 15,2$	+201,63	109,6	35,4
2023	50...1120	$420 \pm 16,4$	-189,6	147,3	26,8

Примечание. * — индекс условий среды, ** — среднее квадратичное отклонение.

В результате анализа уровня ГТК выявлена связь между влагообеспеченностью и продуктивностью за вегетацию картофеля (см. рисунок). В годы, когда было сильное переувлажнение почвы ($ГТК > 2,5$) из-за тайфунов и циклонов при активном клубненакоплении (июль-сентябрь), наблюдали снижение продуктивности по причине удущья растений и их гибели (2013–2018, 2020 и 2023 годы).

Среди сортов минимальный показатель продуктивности составил 120 г/куст, максимальный — 2250 г/куст. Отмечена группа генотипов (14,2%), которая отличалась продуктивностью выше 900 г/куст. У основной массы сортообразцов она была от 300 до 900 г/куст (75,1% общего количества).

Главное требование к сортам всех типов — пластичность, то есть способность сорта давать выровненные и стабильные урожаи в различных почвенно-климатических условиях, сохраняя постоянство основных качественных признаков. [2, 19]

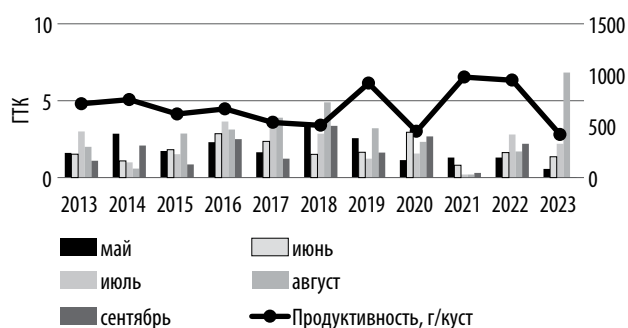
Новые сорта, выведенные в конкретных почвенно-климатических условиях, лучше адаптированы к особенностям региона возделывания и в большей степени отвечают требованиям производителей и потребителей по основным параметрам. [13]

В результате анализа коллекционного питомника по продуктивности (900 г/куст и более) выделены 25 сортообразцов раннеспелого срока созревания, 24 — среднераннего, 20 — среднеспелого, 12 — среднепозднего и позднего. Среди стандартных сортов за годы исследований по продуктивности отличился раннеспелый сорт *Жуковский ранний* — 1020 г/куст и среднеспелый *Дачный* — 1200 г/куст, что составило 124,2 и 139,2% средней продуктивности по коллекции соответственно (табл. 3).

Товарность контрольных сортов варьировала от 69,4 до 93,3%, показатель массы товарного клубня — 90...190 г. В раннеспелой группе наибольшей продуктивностью с одного куста отличились сорта: *Бастин* (1100 г/куст), *Колымский* (1480), *Королева Анна* (1150), *Крепыш* (1220), *Памяти Кулакова* (1040), *Удача* (1060 г/куст).

В группе среднеранних все сорта имели продуктивность выше, чем у стандартных. Исключение — *Рождественский*, который был на уровне по этому показателю с высокоурожайным *Sante* — 900 и 905 г/куст соответственно. Среди среднеспелых сорт *Златка* набрал максимальную продуктивность с одного растения — 1460 г/куст, на 260 г выше, чем у стандарта *Дачный*.

Генотипы из группы позднего срока созревания превысили стандарты (*Синева*, *Филатовский*, *Янтарь*), продуктивность была в пределах 925...1445 г/куст.



Гидротермический коэффициент и продуктивность картофеля,
2013–2023 годы.

Таблица 3.

Высокопродуктивные сорта картофеля разных групп спелости, 2013–2023 годы

Сортообразец	Происхождение	Масса клубней		Товарность, %	Масса товарного клубня, г	
		с куста, г	% средней продуктивности по коллекции		Lim	x
		x				
Раннеспелые						
Жуковский ранний, st	Россия	1020	124,6	93,3	70...200	190
Бастион		1100	135,1	90,0	30...200	150
Колымский		1480	165,7	88,0	70...200	140
Крепыш		1220	147,8	92,8	55...210	175
Памяти Кулакова		1040	130,1	83,2	50...205	175
Удача		1060	132,4	84,7	60...230	165
Королева Анна	Германия	1150	139,7	78,2	50...210	170
Laperla		1360	156,2	89,2	70...250	210
НСР ₀₅		11,0		5,9		4,0
Среднеранние						
Sante, st	Нидерланды	905	128,4	79,3	50...110	100
Арктика	Россия	1115	128,7	86,0	70...180	155
Зоя		1400	147,5	90,6	60...180	140
Камчатка		1010	126,2	67,8	45...175	135
Патриот		1300	138,7	80,5	50...180	120
Сударыня		1250	134,1	86,8	60...200	170
Лилея	Республика Беларусь	1220	138,7	94,8	70...230	205
Belmonda	Германия	1050	134,1	92,7	40...180	150
7For7	Нидерланды	1230	146,2	83,7	60...240	175
НСР ₀₅		21,0		6,0		15,0
Среднеспелые						
Дачный, st	Россия	1200	139,2	90,3	45...210	165
Алим		1180	148,4	85,0	50...195	160
Аляска		1020	134,2	89,2	70...210	180
Златка		1460	158,6	81,9	80...200	170
Славянка		1050	137,1	85,9	60...200	170
Ibis	Нидерланды	1075	134,7	82,7	40...180	145
НСР ₀₅		19,0		5,2		9,0
Среднепоздние и поздние						
Янтарь, st	Россия	900	123,2	88,9	50...150	120
Казачок		980	125,4	87,2	70...210	170
Мусинский		1170	130,2	90,0	55...200	155
Победа		1160	131,2	90,7	80...220	180
Ветразь	Республика Беларусь	1005	129,8	90,3	60...150	125
Рагнеда		1445	145,8	76,2	70...150	110
НСР ₀₅		17,0		5,5		12,0

Из этой группы стоит отметить белорусский сорт *Рагнеда* с продуктивностью к концу вегетации — 1455 г/куст.

Среди высокопродуктивных сортов выделены генотипы, способные формировать 1000 г/куст и более: раннеспелые (*Бастион*, *Колымский*, *Королева Анна*, *Крепыш*, *Памяти Кулакова*, *Удача*, *Bellarosa*, *Laperla*, *Red Lady*); среднеранние (*Арктика*, *Зоя*, *Камчатка*, *Лилея*, *Патриот*, *Сударыня*, *7For7*); среднеспелые (*Алим*, *Аляска*, *Златка*, *Славянка*, *Ibis*); среднеспелые и позднеспелые (*Ветразь*, *Мусинский*, *Победа*, *Рагнеда*). Все они включены в скрещивания для получения высокопродуктивных форм.

Сорта обычно соответствуют тем условиям, в которых они создавались. [10] Но известно немало случаев, когда сорта выходят далеко за пределы ареала, для которого они были выведены. Например, сорта картофеля *Невский* и *Метеор* допущены к использованию во всех регионах Российской Федерации.

Широкие географические испытания селекционного материала показывают его неодинаковую экологическую пластичность: одни образцы дают более

стабильные урожаи, другие сильно реагируют на изменение условий окружающей среды.

Таким образом, оценка сортов и гибридов по экологической пластичности представляет интерес для теоретических исследований и практической селекции. Районирование сортов и гибридов с высокой стабильностью урожаев в различных экологических условиях имеет большое народнохозяйственное значение. Возникает необходимость применять математические методы с оценкой стабильности по коэффициенту регрессии (b_i) и среднему квадратическому отклонению (варианса стабильности S^2_d) от линии регрессии. Первый показывает отзывчивость сорта на изменение условий — чем выше его величина, тем сильнее реагирует продуктивность сорта при смене среды произрастания. Второй характеризует степень отклонения продуктивности сорта за конкретный год от средней продуктивности за годы испытания. Чем меньше числовое значение показателя, тем стабильнее сорт. При характеристике учитывают оба параметра. [18, 20]

Коэффициент регрессии может принимать значения больше, меньше или равные 1. По модели расчета Эберхарта – Рассела, наиболее ценные (высокоинтенсивные) те сорта, у которых $b_i > 1$, а дисперсия (S^2d) стремится к нулю. Они отзывчивы на улучшение условий и характеризуются стабильной урожайностью. Сорта с высокими показателями b_i и S^2d менее ценны, так как их высокая отзывчивость сочетается с низкой стабильностью признака. Те генотипы, у которых $b_i < 1$ и близкий к нулю S^2d , слабо реагируют на улучшение внешних условий (полуинтенсивные), но в то же время у них достаточно высокая стабильность признака. Год с максимальным проявлением изучаемого признака и самым высоким уровнем индекса среды (I) был принят за оптимальный (Opt), с минимальным проявлением и наименьшим значением индекса среды – лимитированный (Lim). [20]

В среднем из представленных сортов, варьирование признака пластичности по продуктивности (b_i) зафиксировано в пределах 0,30...2,51, а вариация стабильности (S^2d) изменялась от 0,15 до 99,88. Коэффициент вариации высокий – 14,7...45,8%, что указывает на большую изменчивость признака (табл. 4).

У 62,9% образцов была большая отзывчивость на изменение условий, коэффициент регрессии – 1,14...2,51. Такие сорта требовательны к высокому уров-

ню агротехники. Небольшая группа сортов (29,6%) отреагировала слабее на изменение условий среды, чем в среднем все изучаемые сорта ($b_i = 0,30...0,98$). Их лучше использовать на экстенсивном фоне, где они максимально реализуют свой потенциал при минимальных затратах. Остальная часть сортообразцов (7,5%) имела полное соответствие изменения урожайности сорта к перемене условий выращивания ($b_i = 1,00...1,08$).

Анализ геноресурсов картофеля позволил выделить образцы, которые отличаются высокими адаптивными свойствами по продуктивности. Среди стандартных образцов сорт *Жуковский ранний* обладал высокой пластичностью ($b_i = 1,45$) и стабильностью ($S^2d \cdot 10^3 = 0,52$). Сорта *ПРИ-12*, *Невский*, *Дачный*, *Sante* и *Янтарь* оказались пластичными с повышенной отзывчивостью на смену условий ($b_i = 1,38, 1,26, 1,23, 1,33, 1,47$ соответственно), но при этом нестабильностью по продуктивности ($S^2d \cdot 10^3 = 13,11, 17,36, 7,95, 17,09, 8,66$ соответственно). *Филатовский*, по сравнению с остальными стандартами, имел более стабильную продуктивность ($S^2d \cdot 10^3 = 1,69$) в сочетании с пластичностью ($b_i = 1,24$). Но из-за низкой продуктивности (760 г/куст) неинтересен для селекции и выращивания. У сорта *Синева* среди стандартов был самый высокий показатель стабильности ($S^2d \cdot 10^3 = 0,41$), но из-за низкой продуктив-

Таблица 4.

Адаптивные свойства высокопродуктивных сортов картофеля, 2013–2023 годы

Сорт	Продуктивность, г/куст	b _i	S ² d·10 ³	S	V, %	Hom	Sc
	Lim...Opt						
Раннеспелые							
Жуковский ранний, st	490...1380	1,45	0,52	123,95	18,4	15,87	796,32
Бастуион	250...1320	1,47	0,23	178,54	24,7	19,54	689,52
Колымский	560...2100	1,52	0,40	221,32	34,7	19,58	752,14
Крепыш	450...1870	1,84	0,36	196,21	28,7	18,77	675,21
Памяти Кулакова	550...1280	1,21	0,50	189,62	19,7	19,74	814,25
Удача	500...1490	1,14	0,30	205,12	17,4	21,42	785,62
Королева Анна	320...1870	1,01	35,85	247,96	29,5	5,24	107,52
Laperla	520...2000	0,74	39,65	206,54	29,7	31,45	758,64
среднеранние							
Sante, st	585...1220	1,33	17,09	259,53	28,7	4,96	433,36
Арктика	800...1450	1,85	0,42	206,85	20,1	20,36	852,14
Зоя	830...2400	1,36	0,15	103,68	34,7	19,85	795,34
Камчатка	560...1560	1,22	0,23	236,84	23,4	18,11	745,28
Патриот	750...2100	1,47	20,46	199,74	26,4	19,65	653,28
Сударыня	520...1800	0,71	69,32	233,66	45,6	2,84	103,25
Лилея	700...1560	1,45	0,45	226,74	25,5	21,88	803,41
Belmonda	310...1470	0,32	55,62	209,41	33,1	3,57	100,41
7For7	700...1640	1,21	7,36	201,36	22,4	4,96	698,52
среднеспелые							
Дачный, st	840...1520	1,23	7,95	226,40	23,7	21,95	785,32
Алим	530...1500	1,28	9,57	195,41	21,6	19,65	700,01
Аляска	750...1590	1,36	7,85	226,54	35,5	20,32	665,42
Златка	560...2000	0,35	60,35	203,74	25,7	2,47	102,35
Славянка	250...1500	0,38	40,25	258,48	36,4	5,28	150,14
Ibis	220...1410	0,65	39,57	99,54	32,5	5,74	109,21
среднепоздние и поздние							
Янтарь, st	515...1150	1,47	8,66	272,47	30,7	4,57	398,01
Казачок	820...1500	1,33	0,36	106,34	15,4	20,01	804,25
Мусинский	520...1300	0,58	55,36	226,57	26,4	5,41	122,40
Победа	700...1300	1,20	1,00	204,51	25,4	9,51	200,01
Ветразь	650...1400	1,36	6,35	199,84	44,7	19,74	557,66
Рагнеда	560...2230	1,47	8,79	269,51	25,7	20,11	784,51

ности (660 г/куст) и пониженной отзывчивости на изменение условий ($b_i = 0,50$) ценность его снижалась.

Выделены сорта, которые в совокупности с повышенной продуктивностью (более 900 г/куст), имели высокую отзывчивость на изменение условий среды и стабильность: раннеспелые — *Антонина* ($b_i = 1,48$ и $S^2d \cdot 10^3 = 0,32$), *Бастин* (1,47 и 0,23), *Колымский* (1,52 и 0,40), *Крепыш* (1,84 и 0,36), *Матушка* (1,42 и 0,50), *Метеор* (1,47 и 0,35), *Памяти Кулакова* (1,21 и 0,50), *Удача* (1,14 и 0,30), *Vitesse* (1,46 и 0,25), *Red Lady* (1,23 и 0,50), *Red Scarlett* (1,47 и 0,45); среднеранние — *Арктика* (1,85 и 0,42), *Бриз* (1,26 и 0,53), *Зоя* (1,36 и 0,15), *Камчатка* (1,22 и 0,23), *Лилея* (1,45 и 0,45), *Чародей* (1,21 и 0,63), *Gala* (1,45 и 0,70); среднеспелые — *Очарование* (1,33 и 0,52), *Утро* (1,47 и 0,55), *Фаворит* (1,52 и 0,44); среднепоздние и поздние — *Казачок* (1,33 и 0,36), *Победа* (1,20 и 1,00).

Сортообразцы, которые характеризовались повышенной пластичностью по продуктивности ($b_i = 1,20 \dots 2,51$), но нестабильностью ($S^2d \cdot 10^3 = 5,37 \dots 53,38$): раннеспелые — *Огниво*, *Quarta*; среднеранние — *Патриот*, *Рождественский*, *Ranka*, *Secura*, *Bobr*, *7For7*; среднеспелые — *Алим*, *Аляска*, *Лучезарный*, *Надежда*, *Planta*, *Ricarda*, *Kondor*; среднепоздние и поздние — *Ветразь*, *Рагнеда*, *Mozart*, *Babbet*, *Wigro*.

Сорта *Королева Анна*, *Фрителла*, *Latona*, *Fauna*, *Fregata* имели полное соответствие изменения урожайности к перемене условий выращивания ($b_i = 1,00 \dots 1,08$), но при этом были нестабильными по этому показателю, достаточно высокое значение $S^2d \cdot 10^3 = 7,26 \dots 35,85$. Сортообразец *Impala* характеризовался стабильностью ($S^2d \cdot 10^3 = 0,35$) и имел коэффициент регрессии равным 1,03, что говорит о его высоких адаптивных свойствах. Сорта *Лена* и *Танай* среди выделенных сортов обладали самой высокой стабильностью ($S^2d \cdot 10^3 = 99,54$ и $99,88$), но слабой отзывчивостью на смену условий ($b_i = 0,74$ и $0,33$).

Остальные сортообразцы, несмотря на повышенную продуктивность (900 г/куст и более), были непластичными ($b_i = 0,30 \dots 0,98$) и нестабильными ($S^2d \cdot 10^3 = 5,50 \dots 85,47$).

В.В. Хангильдин считает, что оценка сортов с помощью регрессионной модели Эберхарта и Рассела не дает полной и объективной характеристики сравниваемых генотипам, поскольку участвуют три параметра: коэффициент регрессии, среднее квадратическое отклонение и показатель признака. [13] Использование понятия общей гомеостатичности сорта (Ном) позволяет оценивать генотипы сортов по одному показателю. По мнению автора, лимитирующий фактор урожайности — не потенциальная продуктивность, а именно устойчивость к неблагоприятным условиям внешней среды (гомеостатичность), и при недостаточном увлажнении именно низкий гомеостаз ведет к снижению биологической продуктивности растений. Если пластичность сорта отражает изменчивость признака и свойств в соответствии со сменой внешних условий произрастания, то гомеостаз ограничивает ее в той мере, в какой это необходимо для поддержания постоянства функций организма.

Варьирование показателей гомеостатичности и селекционной ценности по продуктивности: Ном = $2,23 \dots 28,74$; Sc = $99,69 \dots 855,61$. Зафиксировано 28,4% сортов с низкой селекционной ценностью (300 и менее), 18,5% — со средней (Sc = $301 \dots 500$), 53,1% — высокой (Sc > 500).

Среди стандартных образцов по адаптивным свойствам по признаку продуктивности установлены различия. Продуктивность — $100 \dots 840$ г/куст. Сортам *Жуковский ранний*, *Дачный* и *Синева* свойственна высокая гомеостатичность (Ном = 15,87, 21,95, 26,89) и селекционная ценность (Sc = 796,32, 785,32, 503,50). Сорта *ПРИ-12*, *Невский*, *Sante*, *Филатовский*, *Янтарь* обладали средней гомеостатичностью (3,79...5,70) и селекционной ценностью (338,21...451,52). У стандартов *Юбилар* и *Adretta* были низкие показатели селекционной ценности (259,71 и 206,77).

В результате изучения сортообразцов по адаптивным свойствам выделены те, которые отличились высокой гомеостатичностью и селекционной ценностью по продуктивности. Анализ лимитирующей продуктивности показал, что наибольший показатель (600...830 г/куст) по данному признаку был у групп сортов: раннеспелые — *Quarta*; среднеранние — *Арктика*, *Зоя*, *Патриот*, *Рождественский*, *Лилея*, *Fauna*, *Ranka*, *Secura*, *7For7*; среднеспелые — *Аляска*, *Голубизна*, *Сказка*, *Утро*, *Фаворит*, *Latona*; среднепоздние и поздние — *Казачок*, *Победа*, *Ветразь*, *Babett*, *Fregata*. Изменение продуктивности от лимитирующей до оптимальной — $100 \dots 2400$ г/куст.

По гомеостатичности и селекционной ценности выделены образцы, которые имели высокий показатель Ном (14,16...31,45) и Sc (560,83...855,61): раннеспелые: *Антонина*, *Бастин*, *Колымский*, *Крепыш*, *Метеор*, *Памяти Кулакова*, *Удача*, *Vitesse*, *Laperla*, *Vineta*; среднеранние — *Арктика*, *Зоя*, *Камчатка*, *Патриот*, *Рождественский*, *Чародей*, *Бриз*, *Лилея*, *Fauna*, *Gala*, *Romano*, *Secura*; среднеспелые — *Алим*, *Аляска*, *Лучезарный*, *Надежда*, *Сказка*, *Очарование*, *Утро*, *Фаворит*, *Фрителла*, *Ricarda*; среднепоздние и поздние — *Казачок*, *Ветразь*, *Рагнеда*, *Mozart*.

Выводы. В результате исследований выделены сортообразцы с высокими показателями продуктивности (1040...1480 г/куст) в совокупности с товарностью (83,2...92,8%), пластичностью (1,20...1,85), стабильностью (0,15...5,77), гомеостатичностью (9,51...40,62) и селекционной ценностью (532,79...852,14) в условиях юга Дальнего Востока: раннеспелые (*Бастин*, *Колымский*, *Крепыш*, *Памяти Кулакова*); среднеранние (*Арктика*, *Зоя*); среднеспелые (*Аляска*); среднепоздние и поздние (*Ветразь*, *Победа*).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Жевора С.В., Анисимов Б.В., Симаков Е.А. и др. Картофель: проблемы и перспективы // Картофель и овощи. 2019. № 7. С. 2–7. <https://doi.org/10.25630/PAV.2019.89.92.006>.
2. Жученко А.А. Эколого-генетические принципы мобилизации мировых генетических ресурсов высших растений // Образование, наука и производство. 2014. № 2. С. 9–17.
3. Зейрук В.Н., Мальцев С.В., Васильева С.В., Бызов В.А. Современные производственные факторы, определяющие биологическую и экономическую эффективность хранения картофеля // Хранение и переработка сельхозсырья. 2019. № 3. С. 20–26. <https://doi.org/10.36107/spfp.2019.177>.
4. Киру С.Д., Рогозина Е.В. Мобилизация, сохранение и изучение генетических ресурсов культивируемого и дикорастущего картофеля // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2017. Т. 21. № 1. С. 7–15. <https://doi.org/10.18699/VJ17.219>.

5. Киселев Е.П. Создание сортов картофеля для энергосберегающей ширококормной технологии возделывания картофеля на Дальнем Востоке // Дальневост. аграр. вестн. 2018. № 3 (47). С. 25–36.
<https://doi.org/10.24411/1999-6837-2018-13054>.
6. Лебедева В.А., Гаджиев Н.М., Иванов А.В. Продолжительность периода покоя клубней некоторых сортов картофеля и их гибридов в условиях Ленинградской области // Труды КубГАУ. 2020. № 85. С. 121–124.
7. Логинов Ю.П., Казак А.А. Формирование надземной массы и урожайности клубней в зависимости от содержания крахмала в семенных клубнях среднеспелых сортов картофеля // Пермский аграр. вестн. 2018. № 4 (24). С. 72–76.
8. Методические указания по поддержанию и изучению мировой коллекции картофеля / сост. С.Д. Киру, Л.И. Костина, Э.В. Трускинов и др. СПб., 2010. 30 с.
9. Методическое положение (руководство) по оценке продуктивности и столовых качеств картофеля (кулинарный тип) / ФГБНУ ВНИИХХ; А.Э. Шабанов, Б.В. Анисимов, А.И. Киселев и др. М., 2017. 20 с.
10. Неттевич Э.Д., Моргунов А.И., Максименко М.И. Повышение эффективности отбора яровой пшеницы на стабильность урожайности и качество зерна // Вестник сельскохозяйственной науки. 1985. № 1. С. 66–73.
11. Подгаецкий А.А., Кравченко Н.В., Собран И.В. Средняя масса клубней потомства от беккросирования сложных межвидовых гибридов картофеля в первом клубневом поколении // Картофелеводство: мат. науч.-практич. конф. «Современное состояние и перспективы развития селекции и семеноводства», 9–10 июля 2018 г. ВНИИХХ. М., 2018. С. 71–78.
12. Тимошкин О.А., Тимошкина О.Ю. Многолетние травы для создания газонов в условиях лесостепи Среднего Поволжья. Кормопроизводство. 2023. № 1. С. 12–15.
<https://doi.org/10.25685/KRM.2023.47.76.001>.
13. Хангильдин, В.В. О принципах моделирования сортов интенсивного типа // Генетика количественных признаков сельскохозяйственных растений / АН СССР, Науч. совет по проблемам генетики и селекции, Сиб. отд-ние [и др.]. М.: Наука, 1978. С. 111–115.
14. Чайка А.К., Клыков А.Г. Приоритетные направления в развитии агропромышленного комплекса Дальнего Востока России // Вестн. ДВО РАН. 2016. № 2. С. 24–30.
15. Чирко Е.М. Сравнительная оценка зерновой продуктивности и адаптивности сортов проса (*Panicum Miliaceum*) в условиях юго-западного региона республики // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. 2009. № 3. С. 49–54.
16. Шанина Е.П., Ключкина Е.М. Изучение исходного материала картофеля в условиях Среднего Урала // Агропродовольственная политика России. 2018. № 1 (73). С. 31–34.
17. Шанина Е.П., Ключкина Е.М., Стафеева М.А. Сравнительный анализ сортов картофеля коллекционного питомника в зависимости от географического происхождения // Достижения науки и техники АПК. 2020. Т. 30. № 6. С. 75–78. <https://doi.org/10.24411/0235-2451-2020-10614>.
18. Юрьева Н.О., Воронкова Е.В., Терешонок Д.В. и др. Введение в асептическую культуру дигамплоидов картофеля с использованием адвентивных побегов и химиотерапии // Защита картофеля. 2017. № 2. С. 2–27.
19. Яшина И.М. Значение сорта в современных технологиях производства картофеля / Мат. науч.-практ. конф. «Картофель-2010». «Актуальные проблемы современной индустрии производства картофеля». Чебоксары, 2010. С. 41–44.
20. Eberhart S.A. Yield stability of single-cross genotypes // Proc. of the 24th Annual Corn and Sorghum Industry Research Conf., Chicago, IL, 9–11. Dec. / J.I. Sutherland, R.J. Falasca (Eds.). Chicago, 1969. P. 22–35.

REFERENCES

1. Zhevora S.V., Anisimov B.V., Simakov E.A. i dr. Kartofel': problemy i perspektivy // Kartofel' i ovoshchi. 2019. № 7. S. 2–7. <https://doi.org/10.25630/PAV.2019.89.92.006>.
2. Zhuchenko A.A. Ekologo-geneticheskie principy mobilizatsii mirovykh geneticheskikh resursov vysshikh rastenij // Obrazovanie, nauka i proizvodstvo. 2014. № 2. S. 9–17.
3. Zejruk V.N., Mal'cev S.V., Vasil'eva S.V., Byzov V.A. Sovremennye proizvodstvennye faktory, opredelyayushchie biologicheskuyu i ekonomicheskuyu effektivnost' hraneniya kartofelya // Hranenie i pererabotka sel'hozsyrya. 2019. № 3. S. 20–26. <https://doi.org/10.36107/spfp.2019.177>.
4. Kiru S.D., Rogozina E.V. Mobilizatsiya, sohraneniye i izucheniye geneticheskikh resursov kul'tiviruemogo i dikorastushchego kartofelya // Vavilovskiy zhurnal genetiki i selekcii. 2017. T. 21. № 1. S. 7–15. <https://doi.org/10.18699/VJ17.219>.
5. Kiselev E.P. Sozdanie sortov kartofelya dlya energosberegayushchej shirokoryadnoj tekhnologii vozdelvaniya kartofelya na Dal'nem Vostoke // Dal'nevost. agrar. vestn. 2018. № 3 (47). S. 25–36.
<https://doi.org/10.24411/1999-6837-2018-13054>.
6. Lebedeva V.A., Gadzhiev N.M., Ivanov A.V. Prodolzhitel'nost' perioda pokoya klubnej nekotorykh sortov kartofelya i ih gibridov v usloviyakh Leningradskoj oblasti // Trudy KubGAU. 2020. № 85. S. 121–124.
7. Loginov Yu.P., Kazak A.A. Formirovaniye nadzemnoj massy i urozhajnosti klubnej v zavisimosti ot soderzhaniya krahmala v semennykh klubnykh srednespelykh sortov kartofelya // Permskij agrar. vestn. 2018. № 4 (24). S. 72–76.
8. Metodicheskie ukazaniya po podderzhaniyu i izucheniyu mirovoj kolekcii kartofelya / sost. S.D. Kiru, L.I. Kostina, E.V. Truskinov i dr. SPb., 2010. 30 s.
9. Metodicheskoe polozheniye (rukovodstvo) po ocenke produktivnosti i stolovykh kachestv kartofelya (kulinarnyj tip) / FG-BNU VNIKH; A.E. Shabanov, B.V. Anisimov, A.I. Kiselev i dr. M., 2017. 20 s.
10. Nettevich E.D., Morgunov A.I., Maksimenko M.I. Povysheniye effektivnosti otbora yarovoj pshenicy na stabil'nost' urozhajnosti i kachestvo zerna // Vestnik sel'skohozyajstvennoj nauki. 1985. № 1. S. 66–73.
11. Podgaekij A.A., Kravchenko N.V., Sobran I.V. Srednyaya massa klubnej potomstva ot bekkrosirovaniya slozhnykh mezhyidovykh gibridov kartofelya v pervom klubnevom pokolenii // Kartofelevodstvo : mat. nauch.-praktich. konf. «Sovremennoe sostoyaniye i perspektivy razvitiya selekcii i semenovodstva», 9–10 iyulya 2018 g. VNIKH. M., 2018. S. 71–78.
12. Timoshkin O.A., Timoshkina O.Yu. Mnogoletnie travy dlya sozdaniya gazonov v usloviyakh lesostepi Srednego Povolzh'ya. Kormoproizvodstvo. 2023. № 1. S. 12–15.
<https://doi.org/10.25685/KRM.2023.47.76.001>.
13. Hangil'din, V.V. O principakh modelirovaniya sortov intensivnogo tipa // Genetika kolichestvennykh priznakov sel'skohozyajstvennykh rastenij / AN SSSR, Nauch. совет po problemam genetiki i selekcii, Sib. otd-nie [i dr.]. M.: Nauka, 1978. S. 111–115.
14. Chajka A.K., Klykov A.G. Prioritetnye napravleniya v razvitii agropromyshlennogo kompleksa Dal'nego Vostoka Rossii // Vestn. DVO RAN. 2016. № 2. S. 24–30.
15. Chirko E.M. Sravnitel'naya ocenka zernovoj produktivnosti i adaptivnosti sortov prosa (*Panicum Miliaceum*) v usloviyakh yu-

- go-zapadnogo regiona respubliki // Vesci nacyanal'naj akademii navuk Belarusi. Seryya agarnykh navuk. 2009. № 3. S. 49–54.
16. Shanina E.P., Klyukina E.M. Izuchenie iskhodnogo materiala kartofelya v usloviyakh Srednego Urala // Agroproduktivnaya politika Rossii. 2018. № 1 (73). S. 31–34.
 17. Shanina E.P., Klyukina E.M., Stafeyeva M.A. Sravnitel'nyy analiz sortov kartofelya kollekcionnogo pitomnika v zavisimosti ot geograficheskogo proiskhozhdeniya // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. 2020. T. 30. № 6. S. 75–78.
<https://doi.org/10.24411/0235-2451-2020-10614>.
 18. Yur'eva N.O., Voronkova E.V., Tereshonok D.V. i dr. Vvedenie v asepticheskuyu kul'turu digaploidov kartofelya s ispol'zovaniem adventivnykh pobegov i himioterapii // Zashchita kartofelya. 2017. № 2. S. 23–27.
 19. Yashina I.M. Znachenie sorta v sovremennykh tekhnologiyakh proizvodstva kartofelya / Mat. nauch.-prakt. konf. "Kartofel'-2010". "Aktual'nye problemy sovremennoy industrii proizvodstva kartofelya". Cheboksary, 2010. S. 41–44.
 20. Eberhart S.A. Yield stability of single-cross genotypes // Proc. of the 24th Annual Corn and Sorghum Industry Research Conf., Chicago, IL, 9–11. Dec. / J.I. Sutherland, R.J. Falasca (Eds.). Chicago, 1969. P. 22–35.

Поступила в редакцию 07.05.2024

Принята к публикации 21.05.2024

УДК 633.491: 631.526.32

DOI: 10.31857/S2500208224050072, EDN: ztjbcc

ВЛИЯНИЕ УЛУЧШАЮЩИХ ОТБОРОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ В ПИТОМНИКАХ ОРИГИНАЛЬНОГО СЕМЕНОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ КАРЕЛИИ*

Любовь Павловна Евстратова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Лариса Анатольевна Кузнецова, кандидат сельскохозяйственных наук

Елена Валентиновна Николаева, кандидат сельскохозяйственных наук

Лаборатория агротехнологий «Вилга» отдела комплексных научных исследований Карельского научного центра Российской академии наук, п. Новая Вилга, Республика Карелия, Россия

E-mail: levstratova@yandex.ru

Аннотация. В семеноводстве картофеля отборы способствуют сохранению сортовой типичности, увеличению урожайности и улучшению качества семенного материала. Цель работы — оценить результативность проведения улучшающих отборов в первом полевом поколении картофеля в условиях вариабельности метеорологических факторов за вегетацию растений. В процессе воспроизводства культуры отражены урожайные показатели супер-суперэлиты трех сортов ранней группы спелости (Латона, Импа, Ред Скарлетт) при отборах в первом полевом поколении. С привлечением кластерного и пошагового дискриминантного анализов у каждого из вышеуказанных сортов были выделены по три группы продуктивности вегетативных потомств: I — максимальная, II — средняя, III — минимальная. В эксперименте их использовали в качестве опытных вариантов относительно контроля (потомство без отбора). На фоне отсутствия достоверных отклонений количества и массы клубней в вариантах опыта от соответствующих контролей выявлена тенденция увеличения продуктивности растений супер-суперэлиты при улучшающих отборах в первом полевом поколении изученных ранних сортов.

Ключевые слова: оригинальное семеноводство, улучшающий отбор, продуктивность картофеля

INFLUENCE OF IMPROVING SELECTIONS ON POTATO PRODUCTIVITY IN ORIGINAL SEED NURSERIES IN KARELIA CONDITIONS

L.P. Evstratova, *Grand PhD in Agricultural Sciences, Professor*

L.A. Kuznetsova, *PhD in Agricultural Sciences*

E.V. Nikolaeva, *PhD in Agricultural Sciences*

Karelian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Novaya Vilga village, Republic of Karelia, Russia

E-mail: levstratova@yandex.ru

Abstract. In potato seed production, selections contribute to maintaining varietal typicality, increasing yields and improving the quality of seed material. The purpose of this work is to evaluate the effectiveness of improving selections in the first field generation of potatoes under conditions of variability of meteorological factors during the growing season of plants. In the process of crop reproduction, the yield indicators of the super-super elite of three varieties of the early ripeness group (Latona, Impala, Red Scarlett) are reflected during the selection in the first field generation. Using cluster and step-by-step discriminant analyses, three groups of productivity of vegetative offspring were identified for each of the above varieties: I — maximum, II — average, III — minimum. In the experiment, they were used as experimental options for control — offspring without selection. Against the background of the absence of reliable deviations in the number and weight of tubers in the experimental variants from the corresponding controls, a tendency to increase production was revealed.

Keywords: original seed production, improving selection, potato productivity

* Работа выполнена в рамках Государственного задания научной темы FMEN-2022-0013 Per. No НИОКР 122031000202-1 / The work was carried out within the framework of the State assignment of the scientific topic FMEN-2022-0013 R&D Reg. No. 122031000202-1.