

УДК 633.491:631.559
AGRIS F30

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/49/23>

ОЦЕНКА ПИТОМНИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ УДМУРТСКОГО НИИСХ УДМ. ФИЦ УРО РАН

©*Власевская Е. А.*, ORCID: 0000-0001-5342-5625, Удмуртский федеральный
исследовательский центр УрО РАН, г. Ижевск, Россия, kestem@yandex.ru

©*Мухаметшин И. Г.*, ORCID: 0000-0001-5940-8957, канд. с.-х. наук, Удмуртский
федеральный исследовательский центр УрО РАН, г. Ижевск, Россия, ilnaz_8@mail.ru

ASSESSMENT OF THE NURSERY OF THE ECOLOGICAL THE EXPERIMENT OF THE UDMURT RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE

©*Vlasevskaya E.* ORCID: 0000-0001-5342-5625, Udmurt Federal Research Center of the Ural
Branch of the Russian Academy of Sciences, Izhevsk, Russia, kestem@yandex.ru

©*Mukhametshin I.* ORCID: 0000-0001-5940-8957, Ph.D., Udmurt Federal Research Center of the
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Izhevsk, Russia, ilnaz_8@mail.ru

Аннотация. Приведены результаты исследований выделившихся номеров в селекционном питомнике экологического испытания 2018 г. Номера выделены в процессе селекционного отбора по комплексу биологических и хозяйственно–ценных признаков соответствующих условиям Удмуртской Республики. Цель исследований 2018 г. создать перспективные номера (сорта) картофеля по комплексу биологических и хозяйственно–ценных признаков. Исследования проведены согласно методик: «Методика исследований по культуре картофеля», «Методические указания по технологии селекции картофеля». В рамках договоров о совместной научной деятельности отбору подверглись гибридные комбинации (одноклубневки), выведенные ведущими селекционными центрами: Всероссийский НИИКХ им. Лорха, Фаленская селекционная станция, Уральский НИИСХ. По результатам исследований 2018 г. в полевых селекционных питомниках, включая гибридные комбинации одноклубневок (42 комбинаций, 2453 клубней), изучено 15 линий, 35 гибридов, 64 номера, 13 перспективных номеров (сортообразцов) и 3 сорта картофеля. Оценку вели по основным хозяйственно–ценным признакам: урожайность, устойчивость к болезням и потребительским качествам. В питомнике экологического испытания на изучении было 16 сортообразцов, в числе которых номер 13–06–7 — сорт Тюрагай и 10–06–2 — сорт Зарни совместной селекции Удмуртского НИИСХ с Фаленской селекционной станцией (2016 г.), 0–8–38 — новый сорт Парус совместной селекции Удмуртского НИИСХ с Уральским НИИСХ (2018 г.). Перспективные номера показали урожайность на уровне 34,9–38,7 т/га, сорта Тюрагай (13–06–7) с урожайностью клубней картофеля 35,8 т/га и Зарни (10–06–2) с урожайностью клубней картофеля 40,5 т/га подтвердили свою пригодность для возделывания в природно–климатических условиях региона. Новый сорт Парус (0–8–38) с величиной урожая равной 38,1 т/га зарекомендовал себя как стабильный сорт с высокими показателями урожайности.

Abstract. The results of studies of the best samples in the breeding nursery of the environmental test of 2018 are presented. Samples were obtained in the process of selection for a complex of biological and economically valuable traits that meet the conditions of the Udmurt Republic. The purpose of the research in 2018 is to create promising varieties of potatoes according to a complex of biological and economically valuable traits. Research conducted according to

methods: Research methodology for potato culture, Methodological guidelines for technology of potato breeding. In the framework of agreements on joint scientific activity, hybrid combinations (single-tuber) were selected, bred by leading institutes of potato growing: All-Russian Scientific Research Institute of Potato Economy. Lorch, Falensky selection station, Ural Agricultural Research Institute. According to the results of 2018 studies in field breeding nurseries, including hybrid single-tuber combinations (42 combinations, 2453 tubers), 15 lines, 35 hybrids, 64 numbers, 13 promising numbers and 3 varieties of potatoes were studied. In the ecological experiment nursery, there were 16 numbers on the study, including the number 13–06–7 — the Tyuragai variety and 10–06–2 — the Zarni variety of the joint selection of the Udmurt Research Institute of Agriculture and the Falensky selection station (2016), 0–8–38 — a new variety Parus of joint selection of the Udmurt Research Institute of Agriculture and the Ural Research Institute of Agriculture (2018). Promising samples showed a yield of 34.9–38.7 t/ha, Tyuragai varieties (13–06–7) with a potato tuber yield of 35.8 t/ha and Zarni (10–06–2) with a potato tuber yield of 40.5 t/ha confirmed their suitability for cultivation in the region's climatic conditions. The new Variety Parus (0–8–38) with a yield of 38.1 t/ha has established itself as a stable variety with high yields.

Ключевые слова: картофель, селекционные центры, номера, устойчивость, урожайность, адаптивность.

Keywords: potato, selection centers, number, stability, crop yield, adaptability.

Природно–климатические особенности региона относят Республику Удмуртия к зоне рискованного земледелия. Почвы в основном дерново–подзолистые не богатые питательными веществами, вегетационный период короткий. В таких условиях для сельхозпроизводителей республики картофель является не только единственной пропашной культурой, которая позволяет интенсифицировать все процессы земледелия, но и единственной рентабельной культурой, приносящей доход.

По мнению ряда авторов повысить продуктивность сельскохозяйственных культур на 20–70%, без других дополнительных затрат, можно за счет селекционного улучшения [1–2]. При этом вновь выводимые сорта должны иметь не только высокие хозяйственно важные признаки, но и быть устойчивыми к неблагоприятным факторам внешней среды. Иными словами, высокогомеостатичными и высокоадаптированными. Такие сорта способны обеспечить стабильность урожая в различных экологических условиях. Поэтому поиск новых гибридных комбинаций и создание новых сортов, способных поддерживать свои жизненно важные параметры и физиологические функции в определенном диапазоне, за счет устойчивости внутренней среды организма по отношению к возмущающим воздействиям внешней среды, в разных эколого–географических условиях — перспективное направление в селекции [3–5].

Цель исследований 2018 г. — создать перспективные номера (сорта) картофеля по комплексу биологических и хозяйственно–ценных признаков.

Задачи: в селекционных питомниках отобрать по комплексу хозяйственно–ценных признаков, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды и к основным заболеваниям гибриды; в питомнике экологического испытания провести сравнительную оценку выделившихся номеров с целью создания сорта.

Материалы и методы

Исследования проводились в первом экспериментальном севообороте Удмуртского НИИСХ УдмФИЦ УрО РАН. Почва дерново-подзолистая среднесуглинистая, со слабокислой реакцией среды, с высоким содержанием фосфора и калия. Все исследования и отборы проб выполнены в соответствии с методиками [6–7]. Результаты наблюдений и данные по урожайности обрабатывали методом дисперсионного анализа [8].

Метеорологические условия 2018 г. можно поделить на два периода. Начало роста и развития картофеля (май, июнь) было теплым и влажным, что благоприятно повлияло на растения, второй период, когда растения картофеля наращивали урожай клубней (июль, август), оказался жарким и засушливым. Технологии возделывания картофеля грядково-ленточная широкорядная модифицированная в Удмуртском НИИСХ.

Уборку проводили вручную. Учет урожая вели согласно методике селекционного процесса. *Материал для исследований* — гибриды ведущих селекционных центров, прошедшие многолетний отбор по комплексу биологических и хозяйственно-ценных признаков, адаптированных к почвенно-климатическим условиям региона.

За стандарт взяты районированные сорта: ранний — Удача, среднеранний — Невский, среднеспелый — Чайка. Статистическая обработка экспериментальных данных проводилась в программе Microsoft Excel 97 по алгоритмам дисперсионного анализа, изложенным Б. А. Доспеховым (1985) [8].

Результаты и обсуждение

В питомнике экологического испытания изучалось 11 номеров (Таблица), в числе которых номер 13-06-7 — сорт Тюрагай и 10-06-2 — сорт Зарни совместной селекции Удмуртского НИИСХ с Фаленской селекционной станцией (2016 г.), 0-8-38 — новый сорт Парус совместной селекции Удмуртского НИИСХ с Уральским НИИСХ (2018 г.). В группе раннего срока созревания изучали три номера совместной селекции Удмуртского НИИСХ с Фаленской селекционной станцией 18-09-8, 43-09-5 и с ВНИИКХ — 1612-2.

В условиях года в данной группе номера 43-09-5 и 1612-2 не полностью раскрыли свой потенциал урожайности. Так, при урожайности стандартного сорта Удача, равной 35,6 т/га и НСР₀₅ 1,2 т/га, гибрид под номером 43-09-5 сформировал урожайность на уровне стандарта (36,3 т/га), номер 1612-2 (36,8 т/га) существенно выше стандарта, но ровно на величину НСР₀₅ или 1,2 т/га. По номеру 18-09-8 получен наибольший урожай 38,7 т/га, что выше стандарта на 3,1 т/га (на 8,7%). Несмотря на достоверное увеличение товарной урожайности номеров 1612-2 и 18-09-8, составившей 33,5 и 35,5 т/га соответственно (32,1 т/га по Удаче), их товарность составила 91% и 92%, что на уровне стандарта (90%).

В группе среднераннего срока созревания изучали 7 номеров: совместной селекции Удмуртского НИИСХ с Фаленской селекционной станцией 13-10-1, 10-06-2 (Зарни), 13-06-7 (Тюрагай); с ВНИИКХ — 1607-3, 4548-1, 4543-4; с Уральским НИИСХ — 0-8-38 (Парус). В условиях года в данной группе номера совместной селекции Удмуртского НИИСХ с ведущими селекционными центрами показали величину урожайности существенно выше, чем у стандартного сорта Невский (32,2 т/га) на 1,4–8,3 т/га при НСР₀₅ 1,4 т/га.

Наиболее урожайным был номер 10-06-2, в сравнении с контролем прибавка составила 2,4–8,3 т/га. Товарность составила 94%. Прибавка урожая у номеров 13-10-1, 4548-1, 0-8-38 (Парус), в сравнении со стандартом, была в пределах 4,5–5,9 т/га, товарность составила 90–96%. У номеров 1607-3 и 13-06-7 (Тюрагай) прибавка урожая к стандарту Невский составила 3,2 т/га и 3,6 т/га соответственно.

Наименьшую прибавку, равную НСР₀₅ 1,4 т/га, сформировал номер 4543-4. Сорта совместной селекции Удмуртского НИИСХ с Фаленской селекционной станцией (2016 г.) Зарни и Тюрагай своей урожайностью подтвердили пригодность для возделывания в природно-климатических условиях региона.

Таблица.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ И ХОЗЯЙСТВЕННО–ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ
 ГИБРИДОВ, СОРТОВ В ПИТОМНИКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ

№ n/n	Сорт, гибрид	Урожайность, т/га		Товарность, %	Устойчивость к фитофторозу, балл
		общая	товарная		
	Удача st.	35,6	32,1	90	9
1	18-09-8	38,7	35,5	92	9
2	43-09-5	36,3	32,8	90	8
3	1612-2	36,8	33,5	91	8
	НСР ₀₅	1,2	1,1		
	Невский	32,2	29,1	90	8
4.	1607-3	35,4	30,1	85	9
5.	13-10-1	36,7	33,2	90	8
6.	10-06-2	40,5	38,1	94	9
7	13-06-7	35,8	33,9	95	8
8	0-8-38	38,1	36,8	96	9
9	4548-1	37,2	34,8	94	8
10	4543-4	33,6	31,9	95	9
	НСР ₀₅	1,4	1,08		
	Чайка st.	36,0	34,5	96	8
11	20-11-2	34,9	30,1	86	8
	НСР ₀₅	1,0			

Новый сорт Парус совместной селекции Удмуртского НИИСХ с Уральским НИИСХ (2018 г.), как и в предыдущие годы исследований, сформировал достаточно высокий урожай клубней картофеля, подтвердив свою высокую стабильность и пригодность для возделывания в природно-климатических условиях региона. В среднеспелой группе урожайность номера 20-11-2 (34,9 т/га) была существенно ниже (на 1,1 т/га), чем у стандартного сорта Чайка (36,0 т/га) при НСР₀₅ 1,1 т/га.

Вывод

Исследования, проведенные в селекционном питомнике Удмуртского НИИСХ УдмФИЦ УРО РАН, показали, что перспективные номера способны сформировать урожайность на уровне 34,9-38,7 т/га, сорта Тюрагай (13-06-7) с урожайностью клубней картофеля 35,8 т/га и Зарни (10-06-2) с урожайностью клубней картофеля 40,5 т/га подтвердили свою пригодность для возделывания в природно-климатических условиях региона. Новый сорт Парус (0-8-38) с величиной урожая равной 38,1 т/га зарекомендовал себя как стабильный сорт с высокими показателями урожайности.

Список литературы:

1. Банадысев С. А. Проблемы и первоочередные мероприятия по развитию семеноводства картофеля // Адаптивное растениеводство: проблемы и решения: межд. н.-п. конф. молодых ученых. Минск, 2004. С. 65-78.

2. Жученко А. А. Эколого-генетические основы адаптивной системы селекции растений // Селекция и семеноводство. 1999. №1. С. 5-16.
3. Щербakov В. К. Эволюционно-генетическая теория биологических систем: гомеостаз, значение для развития теории селекции // Вестник сельскохозяйственной науки. 1981. №3. С. 56-67.
4. Резник Н. Г. Влияние микробных препаратов на рост, развитие и урожайность картофеля // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. №6 (56). С. 32-34.
5. Власевский Д. Н., Власевская Е. А. Селекция и семеноводство картофеля в Удмуртской Республике // Селекция, семеноводство и генетика. 2015. №4. С. 50-54.
6. Методика исследований по культуре картофеля. М.: ВНИИКХ, 1967. 263 с.
7. Методические указания по технологии селекции картофеля. М.: ВНИИКХ, 1994. 21 с.
8. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.

References:

1. Banadysev, S. A. (2004). Problemy i pervoocherednye meropriyatiya po razvitiyu semenovodstva kartofelya. In: *Adaptivnoe rastenievodstvo: problemy i resheniya: mezhd. n.-p. konf. molodykh uchennykh. Minsk*, 65-78. (in Russian).
2. Zhuchenko, A. A. (1999). Ekologo-geneticheskie osnovy adaptivnoi sistemy seleksii rastenii. *Seleksiya i semenovodstvo*, (1), 5-16. (in Russian).
3. Shcherbakov, V. K. (1981). Evolyutsionno-geneticheskaya teoriya biologicheskikh sistem: gomeostaz, znachenie dlya razvitiya teorii seleksii. *Vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki*, (3), 56-67. (in Russian).
4. Reznik, N. G. (2015). Vliyanie mikrobykh preparatov na rost, razvitie i urozhainost' kartofelya. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 6(56), 32-34. (in Russian).
5. Vlasevskii, D. N., & Vlasevskaya, E. A. (2015). Seleksiya i semenovodstvo kartofelya v Udmurtskoi Respublike. *Seleksiya, semenovodstvo i genetika*, (4), 50-54. (in Russian).
6. Metodika issledovaniy po kul'ture kartofel'. (1967). Moscow. (in Russian).
7. Metodicheskie ukazaniya po tekhnologii seleksii kartofelya. (1994). Moscow. (in Russian).
8. Dospikhov, B. A. (1985). Metodika polevogo opyta. Moscow. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 08.11.2019 г.

Принята к публикации
14.11.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Власевская Е. А., Мухаметшин И. Г. Оценка питомника экологического испытания Удмуртского НИИСХ Удм. ФИЦ УрО РАН // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №12. С. 214-218. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/49/23>

Cite as (APA):

Vlasevskaya, E., & Mukhametshin, I. (2019). Assessment of the Nursery of the Ecological the Experiment of the Udmurt Research Institute of Agriculture. *Bulletin of Science and Practice*, 5(12), 214-218. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/49/23> (in Russian).