

ОЦЕНКА СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ ПИТОМНИКА ИНСТИТУТА АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ ФИЦ КОМИ НЦ УРО РАН¹

EVALUATION OF POTATO VARIETIES
FROM THE COLLECTION
OF THE NURSERY OF THE INSTITUTE
OF AGROBIOTECHNOLOGIES
OF THE KOMI NATIONAL RESEARCH
CENTER OF THE URAL BRANCH
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF
SCIENCES²

**V. Zainullin
A. Yudin
S. Bykov**

Summary. The introduction of new potato varieties into production that meet modern requirements is one of the most effective ways to increase the yield, as well as improve the quality of potatoes. To study the peculiarities of potato yield formation in different varieties and their reaction to environmental conditions, agroecological tests of potato varieties from characteristic collections of various regions and countries are carried out. These studies are of particular relevance and practical significance and are an element of creating a scientifically based regional potato production system. Targeted selection and evaluation of promising plants with high productivity and resistance to diseases will allow not only to expand the range of zoned varieties for cultivation in the North, but also to select parent forms for further breeding process.

Keywords: potatoes, Komi republic, agriculture, variety, seed production.

Зайнуллин Владимир Габдуллович

*Д.б.н., профессор, в.н.с., Институт
агробиотехнологий им. А.В. Журавского —
обособленное подразделение ФГБУН ФИЦ Коми НЦ УрО
РАН, г. Сыктывкар
zainullin.v.g@yandex.ru*

Юдин Андрей Алексеевич

*К.э.н., н.с., Институт агробиотехнологий
им. А.В. Журавского — обособленное
подразделение ФГБУН ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
г. Сыктывкар
audin@rambler.ru*

Быков Сергей Алексеевич

*М.н.с., Институт агробиотехнологий
им. А.В. Журавского — обособленное
подразделение ФГБУН ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
г. Сыктывкар
bsa@alteco.tech*

Аннотация. Внедрение в производство новых сортов картофеля, отвечающих современным требованиям, является одним из наиболее эффективных способов увеличения урожая, а также улучшения качества картофеля. Для изучения особенностей формирования урожайности картофеля у разных сортов и их реакции на условия внешней среды проводятся агроэкологические испытания сортов картофеля из признаков коллекций различных регионов и стран. Эти исследования имеют особую актуальность и практическую значимость и являются элементом создания научно-обоснованной региональной системы производства картофеля. Целенаправленный отбор и оценка перспективных растений с высокой продуктивностью и устойчивостью к болезням позволит не только расширить спектр районированных сортов для возделывания в условиях Севера, но и подобрать родительские формы для дальнейшего селекционного процесса.

Ключевые слова: картофель, республика Коми, земледелие, сорт, семеноводство.

¹ Статья подготовлена в рамках государственного задания № 0333–2019–0008–С–01 «Оценка реакции генотипов пищевых и кормовых растений, адаптированных к условиям Крайнего Севера, в целях создания новых высокопродуктивных сортов», № АААА–А19–119031390055–1.

² The article was prepared within the framework of the state task No. 0333–2019–0008–S–01 "Assessment of the reaction of genotypes of food and fodder plants adapted to the conditions of the Far North in order to create new highly productive varieties", No. АААА19–119031390055–1.

Республика Коми относится к зоне рискованного земледелия. Почвенно-климатические особенности, характерные для этой территории, такие как короткий безморозный период, возврат холодов в начале вегетационного периода, длинный световой день в июне-августа (16–18 часов), большое количество осадков в сентябре определяют особые требования к подбору сортов картофеля для выращивания, которые должны обладать высокой пластичностью и устойчивостью к стрессовым факторам абиотического и биотического характера [1]. Сорта картофеля, рекомендуемые для выращивания на Севере, должны быть раннеспелыми, устойчивыми к грибным патогенам, активизирующимся в условиях повышенной влажности и умеренных температур, которые вызывают фитофтороз, альтернариоз и рак картофеля [2], а также должны быть устойчивыми к поражению, распространившемуся на территории Республики Коми вида золотистой картофельной цистообразующей нематоды [3].

Значение семеноводства не исчерпывается только правильным подбором сортов и их физическим размножением. Не менее важной задачей является поддержание на высоком уровне их сортовой чистоты и сохранение на возможно более длительный срок первоначальных качеств, т.е. высокой урожайности, крахмалистости, хорошей лежкости и т.д. [4].

Проводили следующие основные наблюдения и учеты:

- ◆ Агрохимическая характеристика почвы — органическое вещество (гумус) — ГОСТ 26213–91; подвижный фосфор (P_2O_5) и калий (K_2O) — ГОСТ 54650–2011; $pH(\text{сол})$ — потенциметрически (ГОСТ 26483–85).
- ◆ Фенологические наблюдения (по фазам развития растений) — методика НИИКХ (1967) [5].
- ◆ Биометрические измерения (высота растений, подсчет основных стеблей в кусте, учет продуктивности по каждому кусту, с трех повторений) — методика НИИКХ (1967).
- ◆ Динамика накопления урожая клубней во время вегетации на 69 день (учет на скороспелость картофеля); учет общей урожайности на 83-й день; далее уборка 24.08.2021.
- ◆ Визуальный учет болезней на растениях — ГОСТ 7001–91 (с подтверждением путем отбора листовых и клубневых проб картофеля при проведении лабораторных исследований) [6].

Все исследования проводили согласно Межгосударственным стандартам: ГОСТ 7194–81 «Картофель свежий. Правила приемки и методы определения качества», ГОСТ 29267–91 «Картофель семенной. Оздоровленный исходный материал. Приемка и методы анали-

за», ГОСТ 7001–91 «Картофель семенной. Технические условия», ГОСТ Р 51808–2001 «Картофель свежий продовольственный, реализуемый в розничной торговой сети. Технические условия», ГОСТ Р 53136–2008 «Картофель семенной технические условия», ГОСТ 7176–2017 «Картофель продовольственный. Технические условия».

Статистическая обработка данных проведена согласно Б.А. Доспехова (1985), расчеты выполнены с помощью программного пакета Microsoft Office Excel 2010.

Исследования по испытанию сортов картофеля проводили на опытном поле (кадастровый номер — 11:05:0104001:115; координаты — 61.661897, 50.762800; площадь экспериментального участка — 336 м²) Института агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН согласно Методике полевого опыта (1985) [7].

Почва опытного участка дерново-подзолистая с содержанием органического вещества (гумуса) — 3,3%, $pH_{\text{сол}}$ — 6,3, P_2O_5 —824,3 мг/кг, K_2O — 263,1 мг/кг почвы. Предшественник: однолетние травы (вика, овес). Закладка опыта в вегетационный период 2021 г. была проведена 26 мая 2021 года. Посадка вручную в предварительно нарезанные гребни. Агротехника выращивания общепринятая в хозяйствах Республики Коми, без химических обработок против болезней и внесения удобрений.

По данным метеорологической станции Сыктывкар (<http://www.pogodaiklimat.ru/monitor.php?id=23804&month=8&year=2021>) норма среднемесячной температуры мая: 9.1°. Фактическая температура в мае 2021 года по данным наблюдений: 12.1°. Отклонение от нормы: +3.0°. Норма суммы осадков в мае: 52 мм. Выпало осадков: 63 мм. Эта сумма составляет 120% от нормы. Самая низкая температура воздуха (–4.7°) была 3 мая. Самая высокая температура воздуха (30.4°) была 13 мая.

Норма среднемесячной температуры июня: 14.6°. Фактическая температура в июне по данным наблюдений составляла 17.9°. Отклонение от нормы: +3.3°. Норма суммы осадков в июне: 71 мм. Выпало осадков: 62 мм. Эта сумма составляет 87% от нормы. Самая низкая температура воздуха (–0.8°) была 1 июня. Самая высокая температура воздуха (32.0°) была 22 июня.

В июле норма среднемесячной температуры: 17.6°. Фактическая температура месяца по данным наблюдений: 17.4°. Отклонение от нормы: –0.2°. Норма суммы осадков в июле: 72 мм. Выпало осадков: 66 мм. Эта сумма составляет 92% от нормы. Самая низкая температура воздуха (5.5°) была 5 июля. Самая высокая температура воздуха (31.7°) была 8 июля.

Таблица 1. Перечень сортов и гибридов, представленных на экологическое испытание, 2021 г.

Оригинатор	Сорта / сортообразцы	Количество
ВНИИКХ им. А.Г. Лорха	Армада, Варяг, Вымпел, Гулливер, Краса Мещеры, Крепыш, Кумач, Метеор, Фрителла, Удача	10
ООО «Всеволожская селекционная станция»	Невский	1
ПЦРPlant Breeding and Acclimatization Institute (Польша)	Тайфун	1
ВНИИКХ им. А.Г. Лорха; Институт агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН	Зырянец, Вычегодский, гибриды 1603–7, 1657–7	4
УрФАНИЦ УрО РАН	Аляска, Арго, Легенда, Люкс, Мишка, Терра, Шах, 14–27–6, 15–27–1, 16–10–53, 17–47–3, 17–33–2	12

Таблица 2. Характеристика сортов картофеля (по данным Госсортиреэстра, 2021 г.)

№ п/п	Сорт	год включения в Госсортиреэстр	регион допуска
1	2	3	4
ранние			
1	Армада	нет	нет
2	Крепыш, сс	2005	1, 2, 3, 5, 12
3	Метеор	2013	3, 4, 5, 7, 9, 10, 12
4	Удача, st	1994	2,3,4,5
5	Арго	нет	нет
6.	Легенда	2021	4,10
7	Люкс	2016	2,4,8,10
8	Мишка	2018	4
9	Терра	2020	4,10
раннеспелые			
5	Гулливер	2018	3, 5
6	Тайфун	сорт зарубежной селекции	
среднеранние			
7	Краса Мещеры	нет	нет
8	Гибрид 1657–7	нет	нет
9	Зырянец, сс	2017	1, 9
10	Невский, st	1982	все 12 регионов
	Шах	нет	нет
среднеспелые			
11	Варяг	2018	3
12	Вымпел	2016	2, 3, 5
13	Кумач	2019	3
14	Фрителла	2016	2, 5
15	Вычегодский, сс	нет	нет
	Аляска	2020	4,12

Примечания: 1 — Северный; 2 — Северо-Западный, 3 — Центральный, 4 — Волго-Вятский, 5 — Центрально-Черноземный, 6 — Северо-Кавказский, 7 — Средневолжский, 8 — Нижневолжский, 9 — Уральский, 10 — Западно-Сибирский, 11 — Восточно-Сибирский, 12. — Дальневосточный

Норма среднемесячной температуры августа: 14.0°. Фактическая температура месяца по данным наблюдений: 16.0°. Отклонение от нормы: +2.0°. Норма суммы осадков в августе: 80 мм. Выпало осадков: 37 мм. Эта сумма составляет 46% от нормы. Самая низкая температура воздуха (-0.3°) была 28 августа. Самая высокая температура воздуха (30.9°) была 19 августа.

Таким образом, данные погодные условия, а именно жаркое лето и недостаток влаги отрицательно сказались на весь вегетационный период 2021 года.

Сорта и гибриды картофеля, высаженные в питомнике экологического испытания, представлены в таблице 1.

Данные по группам спелости и регионам допуска представлены в таблице 2. В качестве стандартных сортов выбраны районированные и рекомендованные сорта: ранний сорт Удача и среднеранний сорт Невский; так же три сорта сравнения, допущенные к возделыванию в 1-м Северном регионе: ранний сорт Крепыш, оригинальные сорта селекции Института агробиотех-

нологий: среднеранний сорт Зырянец и среднеспелый сорт Вычегодский.

В ходе проведённых исследований проведена оценка по основным хозяйственно-ценным признакам 16 коллекционных образцов картофеля и селекционного материала 5-ти групп спелости питомника экологического испытания в сравнении со стандартными сортами: Невский, Удача. Выделены сорта и гибриды с наибольшей общей и товарной урожайностью: гибрид 1657-7 (33,4 т/га и 31,6 т/га), сорта Фрителла (31,9 т/га и 31,1 т/га), Вымпел (30,92 т/га и 26,0 т/га), Гулливер (29,95 т/га и 27,7 т/га) и Армада (29,58 т/га и 28,0 т/га), выше стандартов и сортов сравнения. Высокая ранняя урожайность отмечена у сортов Гулливер (22,5 т/га) и Вымпел (22,1 т/га); высокая товарная урожайность наблюдалась у сортов Армада (20,4 т/га) и Гулливер (20,1 т/га) с большим количеством товарных клубней в кусте. Сравнивая общую урожайность разных сортов картофеля из питомника Института можно отметить, что крайне высокая температура, дефицит влаги в ранние периоды вегетации сказались на величинах общей урожайности практически по всем изучаемым сортам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Скрытые резервы: потенциал новых российских сортов картофеля / Л.С. Федотова, Х.Х. Апшев, А.Э. Шабанов, Н.А. Тимошина, Е.В. Князева // Агробизнес. [Электронный ресурс]. URL: www.agbz.ru
2. Оценка продуктивности и адаптивности сортов картофеля различных групп спелости в условиях Архангельской области / Л.А. Попова, Л.Н. Головина, А.А. Шаманин, В.М. Маслова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. — 2017. — № 3(58). — С. 26–31.
3. Жученко, А.А. Адаптивная стратегия устойчивого развития сельского хозяйства России в XXI столетии. Теория и практика. В двух томах / А.А. Жученко. — М.: Изд-во Агрорус, 2011. — Т. I. — 816 с.
4. Гавриленко, Т.А. Межвидовая гибридизация картофеля: теоретические и прикладные аспекты / Т.А. Гавриленко, А.П. Ермишин // Вавиловский журнал генетики и селекции. — 2017. — № 21(1). — С. 16–29. doi: 10.18699/VJ17.220.
5. Дубровин, Н.К. Продуктивность отечественных сортов картофеля в Астраханской области / Н.К. Дубровин, Ш.Б. Байрамбеков, О.Г. Корнева // Картофель и овощи. — 2012. — № 1. — С. 19–20.
6. Жигадло, Т.Э. Перспективные сорта картофеля для Мурманской области / Т.Э. Жигадло // Картофель и овощи. — 2013. — № 4. — С. 25–26.
7. Сорта картофеля для селекции и производства / Л.И. Костина, В.Е. Фомина, Л.В. Королева, О.С. Косарева // Картофель и овощи. — 2014. — № 3. — С. 27–28.

© Зайнуллин Владимир Габдуллович (zainullin.v.g@yandex.ru),

Юдин Андрей Алексеевич (audin@rambler.ru), Быков Сергей Алексеевич (bsa@altecotech.com).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»