

Оценка урожайности сортов картофеля уральской селекции из коллекции

Института агrobiотехнологий
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

А. М. Турлакова, С. А. Быков,
А. Н. Пожирицкая, В. Г. Зайнуллин

Институт агrobiотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
г. Сыктывкар
zainullin.v.g@yandex.ru

Аннотация

В статье рассмотрены результаты двухлетнего испытания сортов картофеля уральской селекции из коллекции Института агrobiотехнологий. Полученные данные свидетельствуют о большей пластичности изучаемых сортов. Первые показатели с учетом фенологических данных позволяют рекомендовать такие сорта, как Терра и Шах для использования в практике картофелеводства в северном регионе. Достаточно высокую продуктивность показали гибриды с высокой товарностью сорта 14-27-6 и 17-47-3. Максимальная урожайность и товарность клубней в 2022 г. отмечены у сортов Терра (34.1 т/га и 97.5 %), Мишка (32.2 т/га и 97.1 %). Максимальная масса клубней с куста зафиксирована у сорта Арго (0.701 кг), но отмечена самая низкая товарность (88.5 %).

Ключевые слова:

Картофель, сорта, урожайность, экологическая пластичность, успешность выращивания

Введение

Актуальная задача современного семеноводства картофеля в России – использование имеющегося потенциала отечественных сортов и ускорение наращивания объемов производства высококачественного материала. Основой для успешных селекционного и семеноводческого процессов по получению нового оздоровленного сорта картофеля является отбор из совокупности генетически однородного вегетативного потомства, по сути, клонированного потомства одного семени, которое обеспечит получение качественного урожая, будучи адаптивным к экстремальным условиям, в том числе характерным для климатических факторов Республики Коми [1–3]. Почвенно-климатические условия Республики Коми отнесительно благоприятны для возделывания картофеля (влажность, световой режим и т.д.), длинный световой день,

Evaluation of productivity of the potato varieties of the Ural selection from collection of the Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS

A. M. Turlakova, S. A. Bykov,
A. N. Pozhiritskaya, V. G. Zainullin

Institute of Agrobiotechnologies, Federal Research Centre Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar

zainullin.v.g@yandex.ru

Abstract

The article discusses the results of two years of testing the potato varieties of the Ural selection from the collection of the Institute of Agrobiotechnology. The obtained data indicate a greater plasticity of the studied varieties. The first results including the phenological data allow us to recommend the varieties Terra and Shah for use in potato growing practice in the northern region. Hybrids demonstrated the relatively high productivity rate with the high marketability of the varieties 14-27-6 and 17-47-3. The maximum yield and marketability of tubers were identified for the varieties Terra (34.1 t/ha and 97.5 %), Mishka (32.2 t/ha and 97.1 %) in 2022. The maximum weight of tubers per shrub (0.701 kg) but the minimum marketability (88.5%) was recorded for the Argo variety.

Keywords:

potato, varieties, productivity, environmental plasticity, cultivation success

умеренная температура и влажность почвы способствуют быстрому нарастанию надземной массы к началу лета [4–7]. В то же время длинный световой день (в июле – 18–20 ч, в августе – 17 ч) сдерживает формирование урожая клубней и не позволяет использовать сорта, созданные в более низких широтах. Короткий безморозный период, большое количество осадков в сочетании с теплой погодой в июле-августе также предъявляют высокие требования к скороспелости и фитофтороустойчивости возделываемых сортов. Многие сорта из других регионов страны, в связи с ограниченной деятельностью периода вегетации, не полностью реализуют потенциальные возможности по накоплению урожая. Кроме того, большинство сортов картофеля характеризуется низкой устойчивостью к вирусным и грибным болезням [8, 9]. Поэтому

актуальным в условиях Республики Коми является подбор сортов, адаптивных к почвенно-климатическим условиям региона, в сочетании с высокой урожайностью, устойчивостью к основным болезням (фитофтороз, альтернариоз, парша обыкновенная), с высокими потребительскими качествами.

В задачу настоящего исследования входило испытание по показателям урожайности сортов и сортообразцов картофеля селекции различных групп спелости Уральского НИИСХ в условиях Крайнего Севера.

Материалы и методы

Основным методом исследований является полевая опыт на экспериментальном участке Института агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН [10]. Учетная площадь под опытом – 200 м², схема посадки – 0.7×0.3 м.

Посадку картофеля производили вручную, без применения минеральных и органических удобрений, а также без обработок против болезней, по общепринятой агротехнологии выращивания картофеля в хозяйствах Республики Коми. Были высажены сорта и сортообразцы селекции Уральского НИИСХ. Сорта: среднеспелый Аляска; ранние: Арго, Легенда, Люкс, Мишка, Терра; среднеранний Шах. Сортообразцы: среднеранние 17-47-3, 14-27-6, 16-10-53, 17-33-2; ранний 15-27-1. В 2021 г. в эксперименте был использован весь полученный посадочный материал: 40–45 клубней сортов и сортообразцов Уральской селекции. Сорт Зырянец (стандарт) в количестве 100 клубней (одно-рядковая делянка).

В 2021 г. малое количество посадочного материала не позволило провести наблюдения в строгом соответствии с требованиями методик [11], поэтому одной из задач 2021 г. было получение достаточного количества посадочного материала. В 2022 г. на экспериментальном поле Института агробиотехнологий в предварительно нарезанные гребни, без химических обработок против болезней и вредителей, было высажено 16 вариантов (сорта и сортообразцы) в четырех повторностях (16 однорядковых делянок), схема посадки – 0.7×0.3 м, по 100 клубней на вариант, 25 клубней на одну повторность, расстояние между повторностями – 1.5 м. В эксперимент дополнительно был привлечен сорт селекции ВНИИКС им. Лорха – Крепыш (ранний).

Агрохимические анализы почвы клубней выполнены в 2021 и 2022 гг. по общепринятым методикам в аналитической лаборатории Института и ФГБУ «Станция агрохимической службы “Сыктывкарская”» в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017Г; ГОСТ 26213-91; ГОСТ 26483-85; ГОСТ 54650-2011. Почва опытного участка дерново-подзолистая, характеризуется следующими показателями:

– в 2021 г. содержание органического вещества – 6.87 %; рН_{сол} – 6.18 ед.; гидролитическая кислотность – 1.50 ммоль/100 г; подвижные соединения фосфора – 929.4 мг/кг; подвижные соединения калия – 162.9 мг/кг; подвижные соединения бора – 2.70 мг/кг; обменный кальций – 12.87 ммоль/100 г; обменный магний – 3.62 ммоль/100 г.

– в 2022 г.: содержание органического вещества – 7.81 %, рН_{сол} – 6.23 ед., Нг – 1,46 ммоль/100 г, Р₂О₅ – 670.8 мг/кг, К₂О – 249.6 мг/кг почвы, обменный кальций – 13.75 ммоль/100 г, обменный магний – 3.50 ммоль/100 г почвы.

Метеорологические условия

Характеристика метеорологических условий в 2021 и 2022 гг. выполнена на основании данных, предоставленных Центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды г. Сыктывкара. Метеоусловия вегетационного периода 2021 г. заметно отличались от многолетних наблюдений как по температуре воздуха, так и по атмосферным осадкам (рис. 1). Так, среднесуточная температура воздуха в целом за вегетационный период была на 2.7° (120 %) выше средней многолетней. При этом резких перепадов не отмечено.

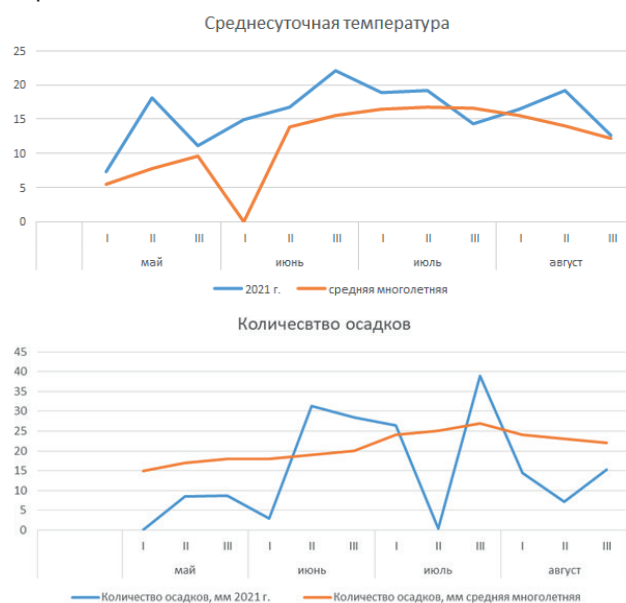


Рисунок 1. Динамика погодных условий вегетационного периода 2021 г.
Figure 1. The dynamics of weather conditions for the vegetation period of 2021.

В то же время количество атмосферных осадков за весь сезон составило 252 мм, что соответствует 90 % от средних многолетних показателей. В большей степени наблюдали периоды с недостатком влаги. В начале вегетационного периода этот фактор замедлил развитие всходов, а в конце – оказал существенное влияние на формирование клубней, проявившееся в растрескивании оных.

Начало первой декады мая 2022 г. было холодным, температура воздуха была ниже средней многолетней нормы на 0.8 °C и 2.6 °C в сравнении с 2021 г. Во второй декаде мая преобладала умеренно теплая погода, превышающая средние многолетние показатели на 0.3 °C. В третьей декаде мая наблюдали неустойчивую погоду со сменой прохладных и теплых периодов. Средняя температура воздуха за май 2022 г. составила 8.6 °C, что на 0.9 °C выше средней многолетней нормы. В 2021 г. средняя температура воздуха за май составила 12.1 °C, что на 4.5 °C выше средней многолетней нормы. Эти температурные условия и повышенная влажность в мае определили бо-

лее поздний срок посадки картофеля (07.06.2022 г. против 26.05.2021 г.).

В среднем за три декады мая выпало 66.4 мм, осадки были ливневого характера различной интенсивности, что выше средней многолетней нормы на 16.4 мм (рис. 2).

В первой декаде июня преобладала сухая и солнечная погода со средней температурой воздуха +16.6 °С, что выше средней многолетней нормы на 4.9 °С. Вторая декада июня характеризовалась неустойчивой, с количеством осадков 12.3 мм, в третьей декаде июня наблюдали относительно теплую (13.1 °С) погоду. Средняя температура за вторую и третью декады составила +14.8 и +13.1 °С. В целом за июнь 2022 г. средняя температура была +14.8 °С, что на 0.6 °С выше средней многолетней нормы.

В июне в основном выпадали незначительные осадки ливневого характера. Среднее количество осадков за три декады июня составило 66.4 мм, что на 9.4 мм выше средней многолетней нормы.

Во второй и третьей декадах июля преобладала аномально жаркая погода, а в первой декаде июля – теплая. Средняя температура воздуха за июль месяц составила +20.4 °С, что на 4.4 °С выше средней многолетней нормы. Осадки в июле выпадали в виде ливневых дождей различной интенсивности. В сумме в июле выпало 32.1 мм осадков, это ниже средней многолетней нормы на 43.9 мм (57.8 %).

В августе средняя температура составила +20.5 °С, что выше средней многолетней температуры на 6.6 °С за данный период. В целом за вегетационный период 2022 г. (май-август) средняя температура воздуха составила +16.1 °С при норме 13.1 °С (18.6 %), осадков выпало в количестве 244.0 мм при средней многолетней норме 252.0 мм. Таким образом, данные погодные условия, а именно – жаркое лето и недостаток влаги, отрицательно сказались за вегетационный период 2022 г. на урожае, и, как известно, в таких условиях повышается вероятность развития различных заболеваний.

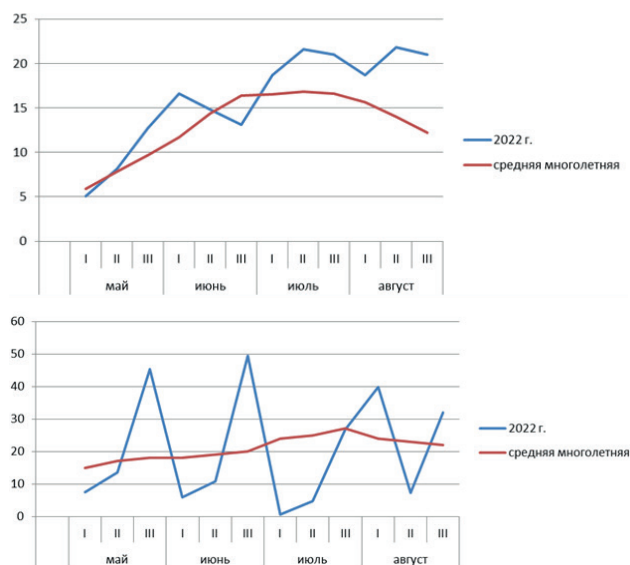


Рисунок 2. Динамика погодных условий вегетационного периода 2022 г.
Figure 2. The dynamics of weather conditions for the vegetation period of 2022.

Результаты статистически обрабатывали с использованием пакета прикладных программ (Система статистического анализа STATVIA. М.: ВИУА, 1991; пакет анализа данных Microsoft Office Excel 2007).

Результаты и их обсуждение

Фенологические наблюдения дают возможность установить время отдельных фаз развития растений. Проведенные в 2021 г. исследования показали отсутствие всходов на 10-й день с момента посадки картофеля (28.05.2021). На 19-й день наблюдали дружные всходы практически на всех делянках, за исключением сорта Легенда (28 %), в то время как сорт Мишка и с/о 15-27-1 показали всхожесть 100 % – так же, как сорт Зырянец, выступавший в качестве стандарта. Наименьшая всхожесть была выявлена у сортов Арго – 77.5 и Аляска – 69.2 %. На 28-й день 100 %-ной всхожести не достигли сорта: Аляска, Люкс и с/о 17-33-2 – по 97 % каждый.

Динамику бутонизации сортов и сортообразцов наблюдали примерно с той же интенсивностью и протяженностью, как и проявление всхожести, с поправкой на фазу развития растения (рис. 3). А именно, начало и интенсивность бутонизации сорта Мишка значительно опережает бутонизацию стандарта (Зырянец). На уровне стандарта отмечена динамика бутонизации у сортообразцов 14-27-6, 16-10-53. Незначительное отставание отмечали у сортов Люкс, Шах и с/о 17-33-2. Аутсайдером оказался с/о 15-27-1 с 96 %-ной бутонизацией на 47-й день. Динамика цветения сортов и сортообразцов полностью повторяет тенденции развития бутонизации по всем образцам.

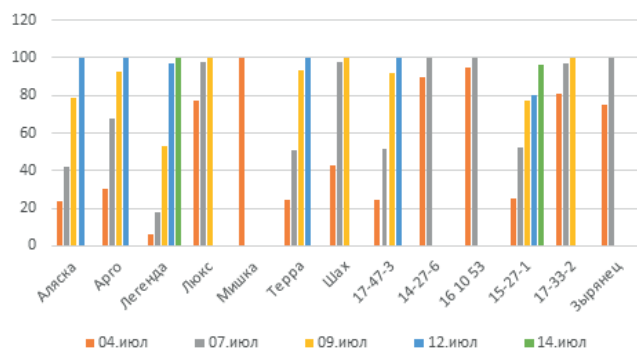


Рисунок 3. Результаты фенологического учета. Динамика бутонизации.
Figure 3. The results of phenological observations. The budding dynamics.

В 2022 г. ранние всходы (более 25 %), бутонизация (более 25 %) и цветение (более 25 %) наблюдали у сортов Крепыш, Мишка, Зырянец – всходы на восьмой день от посадки (02.06.2022); бутонизация на 21-й день от посадки – у сорта Зырянец и с/о 17-33-2; цветение – на 36-й день от посадки – у сортов Зырянец, Крепыш, с/о 14-27-6. Самые поздние сроки соответственно – всходы на 15-й день – сорта Терра, Аляска, Легенда; бутонизация на 36-й день – сорта Терра, Метеор; начало цветения на 50-й день – сорта Терра, Легенда.

Сорта и сортообразцы проходили испытания на скороспелость в сравнении со стандартными сортами Крепыш и Зырянец методом пробных копков. Определяли структуру

урожая, количество и массу клубней на куст, по фракциям. На 65-й день от посадки была проведена контрольная копка.

Подсчет ранней урожайности в 2021 г. произведен по результатам копки на 65-й день со дня посадки. По сортам и сортообразцам брали среднее значение, по одному кусту с трех повторностей. Количество клубней в кусте колебалось от 8.1 шт. у с/о 15-27-1, до 20 шт. – у сорта Легенда. Так же ниже стандарта показал себя сорт Терра – 9.3 шт. На уровне стандарта – сорт Люкс – 10 шт. Вес клубней на уровне стандарта – сорт Зырянец – 0.59 кг – показали сорт Аляска – 0.602, и с/о 14-27-6 – 0.572 кг. Ниже стандарта результаты сорта Арго – 0.53 кг, и сортообразцов 15-27-1 – 0.432, и 16-10-53 – 0.422 кг. Высокие показатели отмечены у с/о 17-33-2 – 0.815 кг, сорта Легенда – 0.782, с/о 17-47-3 – 0.773, сортов Мишка – 0.712, Шах – 0.712, Терра – 0.693, Люкс – 0.622 кг. Несмотря на то, что формирование клубней на 65-й день находится в активной фазе, такие образцы, как сорта Люкс, Терра, сортообразцы 17-33-2, 17-47-3 показали существенное преобладание крупных фракций. В весовых показателях практически все образцы, за исключением Арго, показали преобладание именно крупных, товарных фракций.

Окончательный сбор урожая с учетом прогноза погоды, фитосанитарного состояния, был произведен ранее намеченного срока, а именно 16.08.2021 г., т.е. через девять дней после контрольной копки – на 73-й день после посадки. Сбор урожая сорта Зырянец был произведен 25.08.2021 г., в связи с чем сопоставление испытуемых образцов с сортом Зырянец на последнем этапе становится не корректным. Наибольшую урожайность (табл. 1) показали с/о 17-33-2 – 44.8 т/га, сорта Терра – 43.2, Люкс – 39.2 т/га. Самая низкая урожайность зафиксирована у с/о 16-10-53 – 256.6 ц/га, и сорта Легенда – 277.5 ц/га.

По итогам учета структуры урожая картофеля наибольшими показателями среднего веса в кусте отличились: с/о 17-33-2 – 0.942 кг, Терра – 0.908, с/о 17-47-3 – 0.857, Люкс – 0.823, Шах – 0.819, Арго – 0.814, Аляска – 0.771, с/о 15-27-1 – 0.753, Мишка – 0.697, с/о 14-27-6 – 0.657, самые низкие показатели у сорта Легенда – 0.583, и с/о 16-10-53 – 0.539 кг.

В 2022 г. учет раннего урожая проводили изучением урожайности одного куста с четырех повторностей также на 65-й день от дня посадки (табл. 2).

Ранний сорт Терра (21.6 т/га) показал меньшую урожайность по сравнению с контролем – сортом Крепыш (24.7 т/га), но значительно выше товарность клубней – 95 и 90 % соответственно. У сорта Легенда отмечена достаточно высокая урожайность (31.0 т/га), но товарность – значительно

низкая – 66 %. Наименьшую урожайность и товарность клубней показал сорт Арго (16.4 т/га и 41 %). Таким образом, сорт Терра подтвердил характеристику раннего сорта.

Среди раннеспелых сортов наиболее высокая ранняя урожайность отмечена у сортообразцов: 17-47-3 (30.1 т/га), 14-27-6 (39.3), 16-10-53 (30.1) в сравнении с контролем (сорт Зырянец – 25.1 т/га), но наблюдалась низкая товарность: 56, 69, 71 и 79 % соответственно (табл. 2).

Данные учета среднераннего урожая показали (на 75-й день от посадки), что среди ранних сортов наилучший результат как по урожайности, так и по товарности

Таблица 1

Урожайность сортов картофеля

Table 1

Yield of potato varieties

Сорта, сортообразцы	Урожайность, т/га	Средний вес в кусте, кг	Товарность, %
Ранние, раннеспелые			
Арго	38.6	0.814	92.1
Легенда	27.6	0.583	85.2
Люкс	39.2	0.823	95.5
Мишка	33.2	0.697	92.6
Терра	43.2	0.908	93.3
15-27-1	35.8	0.753	91.3
Среднеранние			
Зырянец	59.9	0.976	
Аляска	36.7	0.771	9.2
Шах	39.0	0.819	94.9
17-47-3	40.8	0.857	95.7
14-27-6	31.3	0.657	89.5
16-10-53	25.7	0.539	89.7
17-33-2	44.8	0.942	90.0

Таблица 2

Учет раннего урожая

Table 2

Early yield parameters

Сорта, сортообразцы	Вес клубней с куста, кг		Урожайность, т/га		Количество клубней, шт.		Товарность, %	
	5.08.22 (65-й день)	16.08.22 (75-й день)	5.08.22 (65-й день)	16.08.22 (75-й день)	5.08.22 (65-й день)	16.08.22 (75-й день)	5.08.22 (65-й день)	16.08.22 (75-й день)
Ранние, раннеспелые								
Крепыш, к	0.502	0.407	24.7	20.0	4	6.5	90	87
Арго	0.333	0.574	16.4	28.2	11	13.25	41	52
Легенда	0.630	0.554	31.0	27.3	16.5	11	66	88
Люкс	0.422	0.464	20.8	22.8	7.5	7	66	85
Мишка	0.405	0.627	19.9	30.8	11.25	27.75	70	83
Терра	0.439	0.590	21.6	29.0	5.75	9.25	95	94
15-27-1	0.340	0.648	16.7	31.9	5	9.25	88	87
Среднеранние								
Зырянец	0.511	0.428	25.1	21.1	9.25	6.25	79	98
Аляска	0.317	0.530	15.6	26.1	7.25	9.63	50	90
Шах	0.420	0.605	20.7	29.8	9.25	11.75	76	92
17-47-3	0.611	0.626	30.1	30.8	17.5	13.75	56	72
14-27-6	0.314	0.808	15.4	39.2	7.5	18.25	69	86
16-10-53	0.444	0.611	21.8	30.0	10.75	9.25	71	60
17-33-2	0.395	0.512	19.4	25.2	7.25	7.5	91	88

клубней показал сорт Терра (29.0 т/га и 94 %), что значительно превосходит показатели сорта Крепыш (20.0 т/га и 87 %). Минимальные показатели по урожайности и товарности клубней зафиксированы у сорта Арго (28.2 т/га и 52 %).

В группе среднеранних с/о 14-27-6 (39.2 т/га) значительно превосходит контроль – сорт Зырянец (21.1 т/га), но существенно уступает по товарности клубней: 72 и 98 % соответственно. Наибольшие показатели урожайности наблюдали у сортов Аляска (26.1 т/га и 90 %), Шах (29.8 и 92), с/о 17-33-2 (25.2 т/га и 88 %). Высокую урожайность и низкую товарность показали сортообразцы 14-27-6 (39.3 и 86) и 16-10-53 (30.0 т/га и 60 %). Таким образом, характеристики среднераннего сорта в условиях 2022 г. подтвердили сорта Аляска, Шах, с/о 17-33-2. Наибольшую общую урожайность в 2021 г. показали: с/о 17-33-2 – 44.8 т/га, сорта Терра – 43.2, Люкс – 39.2 т/га (табл. 3). Самая низкая урожайность зафиксирована у с/о 16-10-53 – 25.7, и сорта Легенда – 27.8 т/га. Высокую товарность показали образцы: 17-47-3 – 95.7 %, сорта Люкс – 95.5, Шах – 94.9, Терра – 93.3 %. У сортов Люкс и Терра отмечено наиболее равномерное распределение по фракциям.

Таблица 3
Результаты учета общей урожайности

Table 3

Total yield results

Сорта, сорто-образцы	2021 г.		2022 г.	
	Урожайность, т/га	Товарность, %	Урожайность, т/га	Товарность, %
Ранние, раннеспелые				
Крепыш	40.1*	90.1*	30.6	97.6
Арго	38.8	92.1	34.5	88.5
Легенда	27.8	85.2	32.2	93.3
Люкс	39.2	95.5	28.8	96.1
Мишка	33.2	92.6	32.2	97.1
Терра	43.2	93.3	34.1	97.5
15-27-1	35.8	91.3	26.9	97.1
Среднеранние				
Зырянец	21.4*	96.4*	36.1	97.8
Аляска	36.7	90.2	26.1	90.3
Шах	39.0	94.9	36.0	97.0
17-47-3	40.8	95.7	35.0	96.1
14-27-6	31.3	89.5	36.4	97.0
16-10-53	25.7	89.7	23.6	95.6
17-33-2	44.8	0.857	26.2	97.8

Примечание. * – из отчетов Института агроботехнологий им. А. В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН за 2021 год.

Note. * – from the reports of the A. V. Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS for 2021.

Максимальные показатели урожайности и товарности клубней в 2022 г. отмечены у сортов Терра (34.1 и 97.5), Мишка (32.2 т/га и 97.1 %). Максимальный вес клубней с куста зафиксирован у сорта Арго (0.701 кг), но показана самая низкая товарность (88.5 %).

Среди среднеранних сортов незначительно превосходит контроль (сорт Зырянец (0.733 кг)) по весу клубней с куста с/о 14-27-6 (0.739 кг), по остальным показателям:

урожайность и товарность – ниже показателей контроля. Достаточно приближенные показатели к контролю у сорта Шах (36.0 т/га и 97 %), сортообразцов 14-27-6 (36.4 и 97) и 17-33-2 (26.2 т/га и 97.8 %). Значительно ниже к контролю показатели у сорта Аляска (26.1 т/га и 90.3 %).

Рассматривая результаты анализа проб клубней картофеля, следует отметить, что как в 2021 г., так и в 2022 г. содержание нитратов в клубнях не превышало предельно допустимых концентраций. В пробах клубней 2022 г. у шести из семи изученных сортов и четырех из пяти сортообразцов Уральской селекции уровень гигровлаги был ниже, в сравнении с данными 2021 г., что свидетельствует о недостаточности влаги в период формирования урожая картофеля.

Литература

1. Вавилов, Н. И. Ботанико-географические основы селекции / Н. И. Вавилов. – Москва : Сельхозгиз, 1935. – 60 с.
2. Селекция и семеноводство картофеля / С. М. Букасов, А. Я. Камераз. – Ленинград : Колос, 1972. – 352 с.
3. Яшина, И. М. Основные этапы исследований по генетике картофеля : направления, приоритеты и наиболее значимые результаты / И. М. Яшина // Научное обеспечение картофелеводства России : состояние, проблемы : материалы научно-практической конференции. – Москва, 2001. – С. 64–74.
4. Киру, С. Д. Научный и практический вклад академика К. З. Будина в развитие отечественной селекции картофеля / С. Д. Киру // Использование мировых генетических ресурсов ВИР в создании сортов картофеля нового поколения : материалы Всерос. науч.-коорд. конф., посвященной 100-летию со дня рождения академика К. З. Будина (28–29 июля 2009 г., Санкт-Петербург). – Санкт-Петербург, 2009. – С. 9–14.
5. Симаков, Е. А. Совершенствование системы семеноводства – важнейший фактор повышения эффективности производства картофеля / Е. А. Симаков, Б. В. Анисимов // Картофель и овощи. – 2009. – № 10. – С. 2–6.
6. Симаков, Е. А. Современные тенденции и перспективы развития селекции и семеноводства картофеля / Е. А. Симаков // Современные тенденции и перспективы инновационного развития картофелеводства : материалы научно-практической конференции. – Чебоксары, 2011. – С. 6–9.
7. Симаков, Е. А. Приоритеты развития селекции и семеноводства картофеля / Е. А. Симаков, Б. В. Анисимов // Картофель и овощи. – 2006. – № 8. – С. 4–5.
8. Анненков, Б. Г. Советы картофелеводам / Б. Г. Анненков, Н. В. Глаз // Картофель и овощи. – 2005. – № 3. – С. 13, 14.
9. Беседин, А. Возделывание картофеля / А. Беседин, В. Христофоров. – Йошкар-Ола, 1971. – 156 с.
10. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – Москва : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
11. Старовойтов, В. И. Технология производства картофеля с учетом глобального изменения климата / В. И. Ста-

ровойтов // Перспективы инновационного развития картофелеводства : материалы науч.-практ. конф., Чебоксары, 19-20 февр. 2009 г. / под ред. В. М. Мутикова. – Чебоксары : КУП ЧР «Агро-Инновации», 2009. – С. 33-34.

References

1. Vavilov, N. I. Botaniko-geograficheskiye osnovy selektsii [Botanical and geographical bases of selection] / N. I. Vavilov. – Moscow : Sel'khozgiz, 1935. – 60 p.
2. Bukasov, S. M. Seleksiya i semenovodstvo kartofelya [Selection and seed production of potato] / S. M. Bukasov, A. Ya. Kameraz. – Leningrad : Kolos, 1972. – 352 p.
3. Yashina, I. M. Osnovnyye etapy issledovaniy po genetike kartofelya : napravleniya, priority i naibolee znachimyye rezul'taty [The main stages of research on potato genetics: directions, priorities and the most significant results] / I. M. Yashina // Nauchnoye obespecheniye kartofelevodstva Rossii : sostoyaniye, problemy [Scientific support of potato growing in Russia: condition, problems] : Materials of the Scientific-Applied Conference. – Moscow, 2001. – P. 64-74.
4. Kiru, S. D. Nauchnyy i prakticheskiy vklad akademika K. Z. Budina v razvitiye otechestvennoy selektsii kartofelya [Scientific and practical contribution of academician K. Z. Budin to the development of the Russian potato breeding] / S. D. Kiru // Ispol'zovaniye mirovykh geneticheskikh resursov VIR v sozdanii sortov kartofelya novogo pokoleniya [The use of the VIR world genetic resources in the creation of potato varieties of new generation] : Materials of the All-Russian Scientific-Coordinating Conference dedicated to the 100th anniversary of academician K. Z. Budin (July 28-29, 2009, Sankt Petersburg). – Sankt Petersburg, 2009. – P. 9-14.
5. Simakov, Ye. A. Sovershenstvovaniye sistemy semenovodstva – vazhneyshiy faktor povysheniya effektivnosti proizvodstva kartofelya [Improvement of the seed production system is the most important factor in increasing the efficiency of potato production] / Ye. A. Simakov, B. V. Anisimov // Kartofel' i ovoshchi [Potato and Vegetables]. – 2009. – № 10. – P. 2-6.
6. Simakov, Ye. A. Sovremennyye tendentsii i perspektivy razvitiya selektsii i semenovodstva kartofelya [Current trends and prospects for the development of potato breeding and seed production] / Ye. A. Simakov // Sovremennyye tendentsii i perspektivy innovatsionnogo razvitiya kartofelevodstva [Current trends and prospects of innovative development of potato growing] : Materials of the Scientific-Applied Conference. – Cheboksary, 2011. – P. 6-9.
7. Simakov, Ye. A. Priority razvitiya selektsii i semenovodstva kartofelya [Development priorities of potato selection and seed production] / Ye. A. Simakov, B. V. Anisimov // Kartofel' i ovoshchi [Potato and Vegetables]. – 2006. – № 8. – P. 4-5.
8. Annenkov, B. G. Sovety kartofelevodam [Tips for potato growers] / B. G. Annenkov, N. V. Glas // Kartofel' i ovoshchi [Potato and Vegetables]. – 2005. – № 3. – P. 13, 14.
9. Besedin, A. Vozdelyvanie kartofelya [Potato cultivation] / A. Besedin, V. Khristoforov. – Yoshkar Ola, 1971. – 156 p.
10. Dospikhov, B. A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy) [Methodology of field experiment (with the principles of statistical processing of research results)] / B. A. Dospikhov. – Moscow : Agropromizdat, 1985. – 351 p.
11. Starovoitov, V. I. Tekhnologiya proizvodstva kartofelya s uchetom globalnogo izmeneniya klimata [The production technology of potato against the global climate change] / V. I. Starovoitov // Perspektivy innovatsionnogo razvitiya kartofelevodstva [Prospects for innovative development of potato growing]. – 2009. – P. 27-29.

Благодарность (госзадание)

Исследования выполнены в рамках государственного задания Института агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН № FUUU-2023-0001, регистрационный номер НИОКТР 1022033100089-3.

Информация об авторах:

Турлакова Антонина Марсовна – младший научный сотрудник Института агробиотехнологий им. А. В. Журавского Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (187023, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Ручейная, д. 27; e-mail: turlakova100krapt@mail.ru).

Быков Сергей Алексеевич – младший научный сотрудник Института агробиотехнологий им. А. В. Журавского Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (187023, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Ручейная, д. 27; e-mail: bsa@alteco.tech).

Пожирицкая Александра Николаевна – инженер-исследователь Института агробиотехнологий им. А. В. Журавского Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (187023, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Ручейная, д. 27; e-mail: alexa-rgz@yandex.ru).

Зайнуллин Владимир Габдуллович – доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института агробиотехнологий им. А. В. Журавского Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (187023, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Ручейная, д. 27; e-mail: zainullin.v.g@yandex.ru).

About the authors:

Antonina M. Turlakova – Junior Scientist at the A. V. Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS (Institute of Agrobiotechnologies named after A. V. Zhuravsky, Federal Research Centre Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 27 Rucheynaya st., Syktyvkar, Komi Republic, 167023 Russian Federation; e-mail: turlakova100krapt@mail.ru).

Sergey A. Bykov – Junior Scientist at the A. V. Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS (Institute of Agrobiotechnologies named after A. V. Zhuravsky, Federal Research Centre Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 27 Rucheynaya st., Syktyvkar, Komi Republic, 167023 Russian Federation; e-mail: bsa@altecotech).

Alexandra N. Pozhiritskaya – Research Engineer at the A. V. Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS (Institute of Agrobiotechnologies named after A. V. Zhuravsky, Federal Research Centre Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 27 Rucheynaya st., Syktyvkar, Komi Republic, 167023 Russian Federation; e-mail: alexa-rgz@yandex.ru).

Vladimir G. Zainullin – Leading Scientist at the A. V. Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS (Institute of Agrobiotechnologies named after A. V. Zhuravsky, Federal Research Centre Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 27 Rucheynaya st., Syktyvkar, Komi Republic, 167023 Russian Federation; e-mail: zainullin.v.g@yandex.ru).

Для цитирования:

Турлакова, А. М. Оценка урожайности сортов картофеля уральской селекции из коллекции Института агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН / А. М. Турлакова, С. А. Быков, А. Н. Пожирицкая, В. Г. Зайнуллин // Известия Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. Серия «Сельскохозяйственные науки». – 2023. – № 7 (65). – С. 64–70.

For citation:

Turlakova, A. M. Ocenka urozhajnosti sortov kartofelya uralskoj selekcii iz kolekcii instituta agrobiotekhnologij FIC Komi NC UrO RAN [Evaluation of productivity of the potato varieties of the Ural selection from collection of the Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS] / A. M. Turlakova, S. A. Bykov, A. N. Pozhiritskaya, V. G. Zainullin // Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. Series "Agricultural Sciences". – 2023. – № 7 (65). – P. 64–70.

Дата поступления статьи: 01.09.2023

Прошла рецензирование: 18.09.2023

Принято решение о публикации: 06.10.2023

Received: 01.09.2023

Reviewed: 18.09.2023

Accepted: 06.10.2023