

# Оценка урожайности картофеля коллекции Института агробиотехнологий им. А.В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

С.А. Быков, В.М. Дурягина, А.Ю. Лобанов, Е.В. Прокушева, А.Г. Тулинов, А.М. Турлакова

Институт агробиотехнологий им. А.В. Журавского  
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,  
г. Сыктывкар  
zainullin.v.g@yandex.ru

## Аннотация

В статье рассмотрены результаты трехлетних испытаний сортов картофеля из коллекции Института агробиотехнологий. Полученные данные свидетельствуют о большей пластичности сортов картофеля местной селекции и сорта, допущенного к использованию в северном регионе. При оценке качества сортов для последующего районирования в условиях Республики Коми следует уделять внимание на показатели приспособленности к условиям Севера.

## Ключевые слова:

картофель, сорта, урожайность, экологическая пластичность, успешность выращивания

Основы научной селекции картофеля в нашей стране заложили Н.И. Вавилов, С.М. Букасов и А.Л. Камераз [1, 2]. Основная цель современной селекции картофеля – создание генотипов, обладающих более высокой продуктивностью, качеством и другими хозяйственно полезными признаками в сочетании с устойчивостью к наиболее вредоносным патогенам: грибным, бактериальным и вирусным болезням, нематоды и колорадскому жуку [3–6]. С учетом наблюдающихся изменений климата, нарушения экологического равновесия все более актуальной становится необходимость создания сортов картофеля, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды, адаптированных к условиям возделывания, экологически пластичных [7]. Сорта картофеля максимально реализуют свой генетический потенциал, как правило, в определенных экологических нишах, характеризующихся своеобразным сочетанием почвенно-климатических условий, что обуславливает необходимость зональной организации селекционных программ [8].

Роль сорта в урожае трудно переоценить, особенно это относится к картофелю, где разница в урожае между различными сортами нередко может увеличиваться или уменьшаться вдвое. Эта разница определяется их биологическими особенностями и условиями выращивания [9].

# Assessment of potato yield in the collection of the A.V. Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS

S.A. Bykov, V.M. Duryagina, A.Yu. Lobanov, E.V. Prokusheva, A.G. Tulinov, A.M. Turlakova

A.V. Zhuravsky 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 considers the results of a three-year-long experiment on potato varieties from the collection of the Institute of Agrobiotechnologies. By the obtained data, the potato varieties of local selection and a variety approved for use in the northern region demonstrate a greater plasticity. When assessing the quality of varieties to be subsequently recognized in the conditions of the Komi Republic, attention should be paid to the indicators of adaptability to the conditions of the North.

## Keywords:

potatoes, varieties, productivity, ecological plasticity, cultivation success

В условиях резкого нарушения экологического равновесия все более актуальной становится необходимость придания сортам широкого диапазона приспособительных свойств, они должны обладать стабильным проявлением основных признаков при любых условиях выращивания. В последние годы, анализируя тенденции, предсказывают глобальные изменения климата. Потепление климата может вызвать таяние льдов в Арктике. На севере России возрастает среднегодовое количество осадков, уменьшается число морозных дней. Климат юга России станет более жарким и сухим [10].

В условиях изменяющегося климата наилучшие результаты также смогут показать сорта, обладающие более высокой степенью экологической пластичности. Приспособляемость к погодным и почвенно-климатическим условиям у всех сортов разная и определяется генотипом. Чем выше экологическая пластичность, тем большую ценность представляет этот сорт для картофелеводства. У такого сорта больше шансов накапливать стабильные урожаи в разные вегетационные периоды [11].

Сорта картофеля отличаются по различным характеристикам: хозяйственному назначению, группам спелости, биохимическому составу клубней, вкусовым качествам, устойчивости к болезням и вредителям, периоду покоя, лежкости и др.

В процессе эволюции адаптация картофеля к внешним условиям отражалась в основных морфологических признаках: высоте, габитусе, облиственности куста, толщине, прочности и пигментации стебля, величине, рассеченности и окраске листа. Эти признаки получили название эколого-морфологических. Черты морфологической адаптивности к определенным условиям просматриваются у многих сортов картофеля. Использование в селекции картофеля оценки эколого-морфологических признаков позволяет более надежно и эффективно отбирать гибриды, чтобы создавать сорта для определенных экологических условий, а при районировании правильно отбирать сорта и гибриды для соответствующих регионов [12, 13].

Большое разнообразие почвенно-климатических условий и технического уровня отрасли картофелеводства в России требует создания сортов, устойчивых к неблагоприятным и стрессовым факторам среды, с широкой нормой реакции на условия выращивания.

В этой связи актуальными являются исследования, направленные на селекцию ценных для природно-климатических условий Крайнего Севера культурных растений (в том числе и картофеля), что позволит значительно ускорить получение новых сортов овощных и кормовых культур для выращивания в условиях «рискованного земледелия». Крайне важное в исследованиях – наличие коллекционной базы сортов и сортообразцов картофеля, которые можно использовать в селекции новых сортов и введе-

нии в хозяйствование новых сортов, удовлетворяющих по своим характеристикам требуемым для районирования в регионе показателям (табл. 1). Создание на этой основе конкурентоспособного фонда оригинального семенного картофеля новых перспективных сортов является важным направлением фундаментальных и поисковых прикладных исследований.

Для Республики Коми наиболее значимой культурой является картофель. Главное требование к сортам всех типов – пластичность, т.е. способность сорта давать выровненные урожаи в различных почвенно-климатических условиях, сохраняя постоянство основных качественных признаков. Особую ценность для селекции представляют сорта картофеля как носители генов, обеспечивающих иммунитет или различную степень устойчивости ко всем известным патогенам, а также к экстремальным факторам среды.

В государственном реестре РФ 2021 г. зарегистрировано 490 сортов картофеля [14]. Однако для северных регионов в этот список входит всего 40 сортов, которые допущены к использованию в северном регионе, в производстве задействованы единицы. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации стратегической целью обеспечения продовольственной безопасности видит развитие фундаментальных и прикладных научных исследований в области сельского хозяйства. Стратегия национальной безопасности в обеспечении сельскохозяйственной продукцией обращает внимание на развитие собственной базы сортов, проявляющих высокую урожайность и пластичность в отношении условий окружающей среды. Особенно это важно для удаленных северных регионов страны, к которым относится Республика Коми.

На 2021 г. в коллекции Института агробиотехнологий насчитывается больше 20 сортов картофеля из разных селекционных центров. В последние годы мы предприняли исследования по оценке экологической пластичности сортов картофеля, допущенных к использованию в северном регионе, так и иные сорта, широко используемые в практике сельского хозяйства в нашей республике.

## Результаты и их обсуждение

Сорта из коллекции Института агробиотехнологий в 2019–2021 гг. проходили испытания на урожайность, в сравнении со стандартными сортами.

Все исследуемые сорта картофеля были посажены на опытном поле Института. Почва опытного участка дерново-подзолистая, легкосуглинистая, высококультуренная. Микрорельеф ровный, предшественники – однолетние травы (вика, овес, подсолнечник). Агрохимические показатели почвы: гумус – 3,0–4,0 %; рНКCl – 5,6–6,4; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 500–595 мг/кг почвы; K<sub>2</sub>O – 160 мг/кг почвы.

Полевые наблюдения за сортами и сортообразцами проведены по методике исследований культуры картофеля НИИКХ [15]; методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Картофель, овощные и бахчевые культуры [16]; методике исследований по защите картофеля от болезней, вредителей, сорняков и иммунитету [17, 18].

Таблица 1

Сорта картофеля коллекции  
Института агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН [по 14]

Table 1

Potato varieties in the collection of the Institute  
of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS [1–14]

№	Сорт	Год	Регион допуска
1	Аврора	2006	1–6
2	Аляска	2020	4, 12
3	Варяг	2018	3
4	Вымпел	2016	2, 3, 5
5	Вычегодский	2021	1
6	Гала	2008	2–4, 8–12
7	Глория	2013	1, 2, 4
8	Гулливёр	2018	3, 5
9	Зырянец	2017	1, 9
10	Кармен	2019	2, 3, 6
11	Краса мещеры	2020	3, 5, 12
12	Крепыш	2005	1–3, 5, 12
13	Кумач	2019	3
14	Легенда	2021	4, 10
15	Люкс	2016	2, 4, 8, 10
16	Метеор	2013	3–5, 7, 9, 10, 12
17	Мишка	2018	4
18	Невский	1982	все регионы
19	Рябинушка	2007	1–7, 10, 12
20	Терра	2020	4, 10
21	Удача	1994	2–9, 12
22	Фрителла	2016	2, 5
23	Армада		Сведений нет
24	Тайфун		Сведений нет

В полевом опыте проводили фенологические наблюдения за исследуемыми сортами (начало всходов, начало полных всходов, появление бутонов, полное цветение, массовое усыхание, или отмирание ботвы); оценивали урожайность сортов при двух сроках копки, определяли общую и товарную урожайность сорта (ц/га); урожай клубней поштучно и их фракционный состав; отмечали визуальную устойчивость сортов к вирусным и грибным болезням и вредителям. В анализе урожайности испытываемых сортов учитывали данные метеорологических условий в года наблюдений.

**Метеорологические условия** в 2019-2021 гг. (рис. 1, 2) резко контрастировали по отношению к друг другу. В 2019 г. вы-

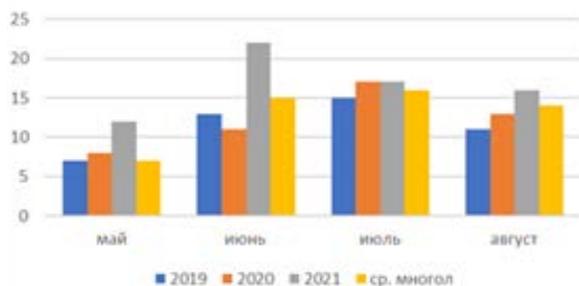


Рисунок 1. Среднесуточная температура за 2019-2021 гг., °C.  
Figure 1. Mean daily temperature for 2019-2021, °C.

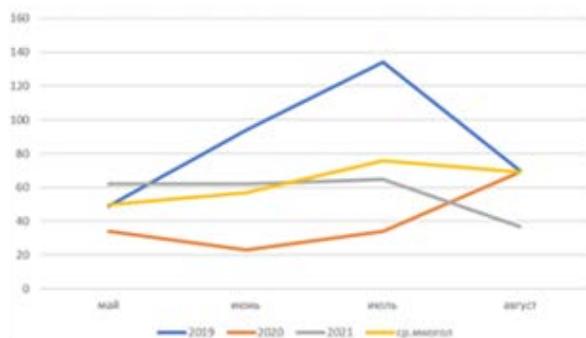


Рисунок 2. Количество осадков за 2019-2021 гг., мм.  
Figure 2. Precipitation amount for 2019-2021, mm.

пало 94 мм осадков, что на 28 % выше нормы, в 2020 г. – 41 мм, половина от месячной нормы, в 2021 г. количество осадков приблизилось к средним многолетним показателям.

Июль 2019 г. был прохладным, среднемесячная температура составила 15,4 °C, что на 2,1 °C ниже нормы, в июле 2020 г. отмечен новый температурный рекорд за историю метеонаблюдений – +34,5 °C (выше на 2,5 °C). В 2019 г. на фоне прохладной погоды выпало 134 мм осадков, что на 81 % превышало норму. Наблюдения за метеоусловиями в 2021 г. показали небольшие отклонения за средними многолетними среднесуточной температуры (2,7 °C) и средними многолетними показателями количества осадков (- 24,3 мм). В целом 2019 г. и 2020 г. можно охарактеризовать как неблагоприятные для выращивания картофеля, 2021 г. – наоборот, благоприятным.

**Полевые испытания.** Клубни картофеля были посажены на опытном поле Института агробиотехнологий согласно схеме посадок: 12 вариантов по 100 клубней каждый в однорядковых делянках в 4-кратной повторности по 25 клубней каждая.

Результаты фенологических наблюдений показали, что в начале вегетации картофеля отмечались различия по вариантам опыта. Стартовое развитие сортов картофеля, определяемое количеством взошедших растений и общим состоянием посадок, показало, что к 20-му дню от даты посадки практически все исследуемые сорта преодолели 50 %-ный барьер всхожести: 100 %-ная всхожесть отмечена у сортов Вымпел, Гулливер и Зырянец – по 99 %; Вычегодский и Фрителла – 98, Тайфун – 16 %. Динамика всходов растений картофеля представлена в табл. 2.

Таблица 2  
Динамика всходов растений картофеля

Table 2  
Dynamics of young potato plants' growth above ground

Сорт/гибрид	Суммарное количество взошедших растений, шт.		Среднее
	25.06.2020 (на 23-й день от посадки)	16.06.2021 (на 20-й день от посадки)	
Армада	84	56	70
Варяг	84	16	50
Вымпел	100	87	93,5
Гулливер	96	88	92
Краса Мещеры	72	24	48
Крепыш (сорт сравнения)	68	89	78,5
Кумач	88	40	64
Метеор	80	65	72,5
Тайфун	16	1	8,5
Фрителла	92	37	64,5
Зырянец (сорт сравнения)	96	90	93
Вычегодский (сорт сравнения)	92	71	81,5

На 29-й день от посадки отмечено 100 %-ное количество всходов у всех сортов. Зависимости всхожести растений картофеля от группы спелости не выявлено.

Наблюдения за растениями за период 2019-2021 гг. показали, что погодные условия в целом не оказали значительного влияния на всходы. В среднем за три года все раннеспелые сорта всходили на 14-16-й день после посадки, а среднеспелые – на 18-22-й.

Начало бутонизации в 2021 г. для большинства сортов картофеля отмечено на 38-е сутки от посадки, начало цветения приходится на 50-е сутки от посадки. Все сорта сравнения (Крепыш, Зырянец и Вычегодский) в 2021 г. показали одинаковое прохождение межфазных периодов: бутонизация – на 34-й день; цветение – на 41-й, даты появления всходов – на 15-16-й дни от посадки, Тайфун – на 20-й день. Бутонизация у всех рассматриваемых сортов наступала на 35-40-й дни после посадки, цветение – на 41-52-й, однако в условиях жаркого июля 2020 г. у картофеля не завязывалось и отсутствовало дальнейшее ягодообразование, в 2019 и 2021 гг. у всех сортов ягоды были сформированы к 60-му дню после посадки. В целом по итогам фенологических учетов можно отметить, что рассматриваемые нами сорта в почвенно-климатических условиях Республики Коми соответствуют своей группе спелости.

Результаты исследований за 2019-2021 гг., проведенные на 60-й день после посадки, представлены в табл. 3.

Самыми высокими растениями картофеля по средним данным за три года оказались сорта Кумач (0,67 м) и Фрителла, Вычегодский и Зырянец (по 0,60 м), причем максимальный рост проявился в условиях 2021 г. у сортов Кумач (0,95 м), Зырянец (0,87 м), Вычегодский и Гулливер (по 0,80 м), Фрителла (0,73 м), самый низкий по средним трехлетним наблюдениям – у картофеля сорта Тайфун (0,45 м); остальные растения имели среднюю высоту от 0,54 (Краса Мещеры, Варяг) до 0,57 м (Вымпел). Климатические условия 2021 г. оказали значительное влияние на формирование надземной части картофеля, в среднем высота стеблей оказалась выше на 74 % среднего трехгодичного прироста.

Количество стеблей – резко выраженный генотипический признак. Количество основных стеблей изменялось от 2,5 (Варяг, 2020 г.) до 7,0 (Вычегодский и Фрителла, 2021 г.) шт. Максимальная масса надземной части отмечена у сорта Крепыш – 850,5 г (2021 г.), минимальная – у сорта Метеор – 159,3 г (2019 г.).

При учете ранней урожайности была определена масса ботвы и рассчитаны параметры отношения массы клубней к массе ботвы ( $S_m$ ). Лучшие показатели этих параметров (более 1,0) отмечены у сорта Кумач (1,12); у остальных данный показатель колебался от 0,38 до 0,86. Сравнивая отношение массы ботвы и массы клубней в фазу цветения следует отметить, что у сортов Метеор, Вымпел и Гулливер оно было наименьшим, т.е. эффективность работы ассимиляционного и проводящего аппаратов была наибольшей.

Рассматривая продуктивность сортов картофеля питомника экологического испытания за период 2019–2021 гг., нужно отметить, что климатические условия оказали значительное влияние. На фоне низкого количества осадков и высоких среднесуточных температур в 2020 г. большинство сортов заложило в 1,5–2 раза меньше клубней, чем на фонах пониженных температур и большего количества осадков в 2019 г. и фоне оптимальных приближенных к среднегодовым температурам и количеству осадков (табл. 4).

## Заключение

Подводя итог анализу данных по качеству урожая изучаемых сортов картофеля, можно отметить, что урожайность за 2019, 2020 гг. остается на одном уровне, в отличие от 2021 г., но товарность значительно не изменилась по всем сортам (табл. 5, 6). Это объясняется тем, что при закладке большого количества клубней на фоне недостаточного содержания питательных элементов и гумуса в почвах республики, низких среднесуточных температур и повышенного количества осадков растения не обеспечиваются должным уровнем питания, и клубни остаются нетоварными. Оптимальным для Республики Коми является формирование 6–10 шт. средних и крупных клубней. Несмотря на погодные условия, за период 2019–2021 гг. сорта Зырянец, Вымпел, Фрителла и Вычегодский формировали больше шести средних и крупных клубней, что обуславливало их высокую и стабильную урожайность выше 26 т/га (табл. 6).

На фоне засухи 2020 г. снизили урожайность сорта Тайфун (13,80 т/га, товарность – 93 %) и Вычегодский (17,7; 76 %). Максимальную урожайность в условиях 2020 г. показали сорта Фрителла (31,05 т/га, товарность – 97 %), Армада (28; 94 %).

На фоне увеличения числа клубней сортов наблюдается снижение товарности у раннеспелых сортов с 96 до 72 %, что свидетельствует о нехватке тепла и элементов питания для нормального формирования клубней и раскрытия потенциала сортов в условиях Республики Коми.

Из раннеспелой группы выделились сорта Армада и Гулливер, дающие стабильно высокие урожаи. Сорт Армада превысил стандарт за три года на 7,0 т/га.

Среди среднеспелых сортов превысили стандартный сорт Зырянец (31 т/га) по средней трехлетней урожайности Фрителла (40,26), Вымпел (39,94), Кумач (36,85 т/га). Самая высокая урожайность и товарность отмечены у сорта Фрителла – 59,9 т/га и 97 %.

Таблица 3

Биометрические данные сортов картофеля в питомнике экологического испытания

Table 3

Biometrical data of potato varieties in the ecological test nursery

Сорт	Количество стеблей, шт.				Высота растений, м				Масса ботвы, кг			
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Средн	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Средн	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Средн
Раннеспелые												
Крепыш, ст.	4,6	3,8	3,6	4,0	0,48	0,43	0,75	0,55	0,44	0,32	0,85	0,53
Армада	5,86	3,7	3,6	4,4	0,48	0,43	0,77	0,56	0,45	0,23	0,38	0,35
Метеор	2,6	2,6	4,6	3,3	0,46	0,45	0,77	0,56	0,24	0,15	0,68	0,36
Гулливер	4,6	4,2	3,6	4,1	0,47	0,39	0,80	0,55	0,39	0,19	0,73	0,44
Тайфун	5,0	3,3	5,6	4,6	0,34	0,43	0,57	0,45	0,28	0,16	0,43	0,29
Среднеспелые												
Зырянец, ст.	4,6	2,9	5,0	4,2	0,46	0,46	0,87	0,60	0,34	0,25	0,53	0,37
Варяг	4,4	2,5	3,3	3,4	0,48	0,46	0,67	0,54	0,35	0,24	0,47	0,35
Вымпел	5,0	5,2	6,3	5,5	0,51	0,45	0,75	0,57	0,37	0,20	0,75	0,44
Краса Мещеры	4,0	4,0	4,0	4,0	0,46	0,45	0,72	0,54	0,36	0,23	0,50	0,36
Кумач	5,2	3,3	3,0	3,8	0,48	0,58	0,95	0,67	0,51	0,20	0,54	0,42
Фрителла	3,6±0,4	3,4±0,4	7,0	4,7	0,49	0,56	0,73	0,60	0,46	0,26	0,50	0,41
Вычегодский	4,4	5,7	7,0	5,7	0,52	0,49	0,80	0,60	0,41	0,23	0,57	0,4

Таблица 4

## Состав клубней сортов картофеля за 2019–2021 гг.

Table 4

## Composition of potato tubers by varieties for 2019–2021

Сорт	Количество клубней, шт.			Среднее количество клубней на куст, шт.			Среднее количество, шт. за 2019–2021 гг.
	2019 г. (на 74-й день)	2020 г. (на 69-день)	2021 г. (на 60-й день)	2019 г.	2020 г.	2021 г.	
Крепыш, ст.	16,4	6,7	14	15,6	6,8	12,0	11,4
Армада	18,4	9,6	10	18,4	9,1	10,6	12,7
Метеор	8,6	7,7	13,3	8,0	6,2	9,6	7,9
Гулливвер	17,4	10,0	11,3	11,2	8,4	9,3	7,4
Тайфун	15,2	6,7	7,6	11,0	4,5	6,6	7,4
Зырянец, ст.	11,2	9,0	10,3	11,8	9,3	10,3	10,4
Варяг	-	6,5	7,6	-	5,8	7,3	6,6
Вымпел	10,0	16,4	22,0	13,8	13,9	8,0	9,5
Краса Мещеры	12,0	9,5	17,3	17,6	8,2	15,3	13,7
Кумач	17,4	8,5	9,3	16,6	8,9	12,3	12,6
Фрителла	18,0	6,5	9,3	16,2	7,7	19,0	14,3
Вычегодский	15,4	11,3	19,3	17,2	12,9	20,6	16,9

Таблица 5

## Фракционный состав клубней исследуемых сортов картофеля за 2019–2021 гг.

Table 5

## Fraction composition of tubers of the study potato varieties for 2019–2021

Сорт	Фракционный состав с одного куста, шт.									Среднее количество клубней в кусте, шт.		
	2019 г.			2020 г.			2021 г.			2019 г.	2020 г.	2021 г.
	< 30 г	30–80 г	>80 г	< 30 г	30–80 г	>80 г	< 30 г	30–80 г	>80 г			
<b>Раннеспелые</b>												
Крепыш, ст.	8,0	7,6	1,0	2,6	2,3	2,0	4,3	1,0	5,3	15,6	6,8	10,6
Армада	7,4	8,2	2,8	2,3	3,9	3,0	6,3	4,3	1,6	18,4	9,1	12,2
Метеор	2,0	3,8	2,0	1,9	1,8	2,4	3,6	2,6	4,3	8,0	6,2	10,5
Гулливвер	3,0	6,2	2,0	2,3	2,1	3,3	3,0	2,0	2,0	11,2	8,4	7,0
Тайфун	5,2	5,4	0,4	1,3	1,5	1,7	2,3	2,6	2,6	11,0	1,7	7,5
<b>Среднеспелые</b>												
Зырянец, ст.	4,0	6,2	1,6	3,3	4,2	1,8	3,0	2,3	5,3	11,8	9,3	10,6
Варяг				1,1	2,3	2,4	2,3	2,3	3,0		5,8	7,6
Вымпел	4,2	6,0	4,2	5,0	8,0	0,9	2,0	3,0	3,0	13,8	13,9	8,0
Краса Мещеры	8,0	8,2	1,4	2,2	4,6	1,4	9,0	4,3	1,6	17,6	8,2	14,9
Кумач	8,0	7,6	1,0	3,8	3,2	1,9	5,3	3,0	4,0	16,6	8,9	12,3
Фрителла	7,0	8,0	1,2	1,4	2,7	3,7	11,6	5,6	2,6	16,2	7,7	14,8
Вычегодский	10,4	6,2	0,6	6,8	5,3	0,8	11,6	7,0	2,3	17,2	12,9	20,9

Примечание. Полужирным шрифтом выделены фракции средних и крупных размеров более 6 шт.  
Note. Semi-bold are mean- and large-size fractions counting more than 6 units.

Таблица 6

## Структура полной урожайности исследуемых сортов картофеля за 2019–2020 гг.

Table 6

## Total yield structure of the study potato varieties for 2019–2020

Сорт	Урожайность, т/га				Товарная урожайность, т/га				Товарность, %			
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Средняя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Средняя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Средняя
Крепыш, ст.	40,1	24,45	51,0	38,53	36,1	22,27	46,6	34,97	90	91	91	90,66
Армада	39,2	29,58	67,9	45,56	34,4	28,00	63,2	41,86	87	94	93	91,33
Метеор	25,9	21,72	47,7	31,77	24,1	20,17	44,0	29,42	93	93	92	92,66
Гулливвер	26,2	29,95	50,4	35,51	24,8	27,70	45,5	32,66	95	84	90	89,66
Тайфун	16,6	14,82	24,2	18,50	13,5	13,80	22,2	16,5	81	93	92	88,66
Зырянец, ст.	26,5	26,42	46,4	31,10	22,9	23,00	46,3	30,73	86	87	99	90,66
Варяг		21,35	39,4	30,37		20,40	36,7	28,55		95	93	94,00
Вымпел	37,4	30,92	51,5	39,94	34,2	26,02	45,6	35,27	91	95	88	91,33
Краса Мещеры	33,3	24,17	42,6	33,35	25,7	22,08	41,0	29,59	77	91	96	88,00
Кумач	27,8	22,85	59,9	36,85	21,7	20,25	42,7	28,21	78	87	71	78,66
Фрителла	29,0	31,90	59,9	40,26	23,5	31,05	50,5	35,01	81	97	84	87,33
Вычегодский	23,4	23,40	37,0	27,93	16,3	17,70	36,7	23,56	69	76	82	75,66

## 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. Старовойтов, В.И. Технология производства картофеля с учетом глобального изменения климата / В.И. Старовойтов // Перспективы инновационного развития картофелеводства, 2009. – С. 27–29.
11. Лебедева, В.А. Экологическая пластичность многовидовых гибридов картофеля / В.А. Лебедева, Н.М. Гаджиев // Актуальные проблемы современной индустрии производства картофеля: материалы научно-практической конференции «Картофель–2010». – Чебоксары, 2010. – С. 62–63.
12. Смирнов, А.А. Адаптивная технология возделывания картофеля в лесостепи Среднего Поволжья / А.А. Смирнов. – Пенза, 2002. – 184 с.
13. Кустарев, А.И. О значении эколого-морфологических признаков в селекции картофеля / А.И. Кустарев // Селекция и семеноводство. – 2001. – № 4. – С. 14–16.
14. Шанина, Е.П. Оценка исходного материала картофеля в условиях Среднего Урала / Е.П. Шанина // Картофельводство: сб. науч. тр. РУП «Науч.-практ. центр НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». – Минск, 2010. – Т. 17. – С. 182–188.
15. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. «Сорта растений» (официальное издание). – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 719 с.
16. Андрюхина, Н.А. Методика исследований по культуре картофеля / Н.А. Андрюхина, Н.С. Бацанов, Л.В. Будина. – Москва: НИИКХ, 1967. – 262 с.
17. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Картофель, овощные и бахчевые культуры / под. ред. В.С. Волощенко [и др.]. – Москва, 2015. – 61 с.
18. Методика исследований по защите картофеля от болезней, вредителей, сорняков и иммунитету / сост. А.С. Волковик, Л.Н. Трофимец, А.Б. Долягин, В.М. Глез. – Москва: Россельхозакадемия; ВНИИКХ, 1995. – 106 с.

## References

1. Vavilov, N.I. Botaniko-geograficheskiye osnovy selektsii [Botanical-geographical selection bases] / 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 naiboleye znachimyye rezul'taty [Main research stages on potato genetics: directions, priorities and most significant results] / I.M. Yashina // Nauchnoe obespechenie kartofelevodstva Rossii: sostoyaniye, problemy [Scientific support of potato growing in Russia: state, problems]. Materials of the Applied Science 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 the academician K.Z. Budin to the development of home-grown potato selection] / S.D. Kiru // Ispol'zovanie mirovykh geneticheskikh resursov VIR v sozdanii sortov kartofelya novogo pokoleniya [Application of VIR world genetic resources for production of potato varieties of new generation]. Proceedings of the All-Russian Scientific-Coordination Conference devoted to the 100th anniversary of the birth of the academician K.Z. Budin. July 28–29, 2009, Saint Petersburg. – Saint Petersburg, 2009. – P. 9–14.
5. Simakov, Ye.A. Sovershenstvovaniye sistemy semenovodstva – vazhneyshiy faktor povysheniya effektivnosti proizvodstva kartofelya [Improving the seed production system – the most important factor for increasing the potato production efficiency] / 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 of potato selection and seed production development] / Ye. A. Simakov // Sovremennyye tendentsii i perspektivy innovatsionnogo razvitiya kartofelevodstva [Current trends and prospects of innovation development of potato production]: Proceedings of

- the Scientific-Applied Conference. – Cheboksary, 2011. – P. 6–9.
7. Simakov, Ye. A. Prioritety razvitiya seleksii 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. Glaz // Kartofel' i ovoshchi [Potato and Vegetables]. – 2005. – № 3. – P. 13–14.
  9. Besedin, A. Vozdelyvaniye kartofelya [Potato growing] / A. Besedin, V. Khristoforov. – Yoshkar-Ola, 1971. – 156 p.
  10. Starovoytov, V.I. Tekhnologiya proizvodstva kartofelya s uchetom global'nogo izmeneniya klimata [Potato production technology in view of global climate change] / V.I. Starovoytov // Perspektivy innovatsionnogo razvitiya kartofelev-odstva [Prospects of potato innovation development]. – 2009. – P. 27–29.
  11. Lebedeva, V.A. Ekologicheskaya plastichnost' mnogovidovykh gibridov kartofelya [Ecological plasticity of potato multispecies hybrids] / V. A. Lebedeva, N. M. Gadzhiyev // Aktual'nyye problemy sovremennoy industrii proizvodstva kartofelya [Actual problems of modern potato industry]: proceedings of the Scientific-Applied Conference "Potato-2010". – Cheboksary, 2010. – P. 62–63.
  12. Smirnov, A.A. Adaptivnaya tekhnologiya vozdelyvaniya kartofelya v lesostepi Srednego Povolzh'ya [Adaptive cultivation technology of potato in the forest-steppe of the Middle Volga region] / A. A. Smirnov. – Penza, 2002. – 184 p.
  13. Kustarev, A.I. O znachenii ekologo-morfologicheskikh priznakov v seleksii kartofelya [On the Importance of ecological and morphological characteristics in potato breeding] / A.I. Kustarev // Seleksiya i semenovodstvo [Selection and Seed Production]. – 2001. – № 4. – P. 14–16.
  14. Shanina, Ye.P. Otsenka iskhodnogo materiala kartofelya v usloviyakh Srednego Urala [Evaluation of the starting potato material in the conditions of the Middle Urals] / Ye.P. Shanina // Kartofelevodstvo [Potato production]: Proceedings of the Scientific-Practical Centre NAS Belorussia on Potato Production and Horticulture. – Minsk, 2010. – Vol. 17. – P. 182–188.
  15. Gosudarstvennyy reyestr selektsionnykh dostizheniy, dopushchennykh k ispol'zovaniyu [State Register of Selection Achievements Approved for Use]. Vol. 1. «Sorta rasteniy» (ofitsial'noye izdaniye) ["Plant Varieties" (Official Issue)]. – Moscow: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2021. – 719 p.
  16. Andryukhina, N.A. Metodika issledovaniy po kul'ture kartofelya [Research methodology on potato culture] / N.A. Andryukhina, N. S. Batsanov, L.V. Budina. – Moscow: NIIC-KH, 1967. – 262 p.
  17. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya sel'skokhozyaystvennykh kul'tur. Kartofel', ovoshchnyye i bakhchevyye kul'tury [Methodology of state testing of new plant varieties of agricultural crops. Potato, vegetables and cucurbits] / ed. V.S. Voloshchenko [et al.]. – Moscow, 2015. – 61 p.
  18. Metodika issledovaniy po zashchite kartofelya ot bolezney, vrediteley, sornyakov i immunitetu [Research methodology on protection of potato from diseases, pests, weeds and on immunity] / A.S. Volovik, L.N. Trofimets, A.B. Dolyagin, V.M. Glez. – Moscow: Rossel'khozakademiya; VNIIC, 1995. – 106 p.

### Благодарность (госзадание)

*Исследования выполнены в рамках государственного задания по теме «Определение адаптивного потенциала оригинальных сортов и гибридов растений, устойчивости и повышения плодородия почв в системе сельскохозяйственного воспроизводства в условиях Севера» регистрационный номер НИОКТР 1021051101608-8-4.4.1; государственное задание FUUU-2022-0052.*

### Информация об авторах:

**Быков Сергей Алексеевич** – младший научный сотрудник Института агробиотехнологий им. А.В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (Институт агробиотехнологий Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»; 167023, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Ручейная, д. 27; e-mail: bsa@alteco.tech).

**Дурягина Валентина Михайловна** – заведующий отделом Института агробиотехнологий им. А.В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (Институт агробиотехнологий Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»; 167023, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Ручейная, д. 27; e-mail: duryagina1955@mail.ru).

**Лобанов Александр Юрьевич** – младший научный сотрудник Института агробиотехнологий им. А.В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (Институт агробиотехнологий Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»; 167023, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Ручейная, д. 27; e-mail: xeroum@yandex.ru).

**Прокушева Елена Владимировна** – младший научный сотрудник Института агrobiотехнологий им. А.В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (Институт агrobiотехнологий Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»; 167023, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Ручейная, д. 27; e-mail: prokusheva.elena@mail.ru).

**Тулинов Алексей Геннадиевич** – научный сотрудник Института агrobiотехнологий им. А.В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (Институт агrobiотехнологий Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»; 167023, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Ручейная, д. 27; e-mail: toolagen@mail.ru).

**Турлакова Антонина Марсовна** – младший научный сотрудник Института агrobiотехнологий им. А.В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (Институт агrobiотехнологий Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»; 167023, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Ручейная, д. 27; e-mail: turlakova100krapt@mail.ru).

#### **About the authors:**

**Sergey A. Bykov** – Junior Researcher at the Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS (Institute of Agrobiotechnologies, Federal Research Centre Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; 27 Rucheynaya St., Syktyvkar, 167023, Komi Republic, Russian Federation; e-mail: bsa@alteco.tech).

**Valentina M. Duryagina** – Head of the Department at the Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS (Institute of Agrobiotechnologies, Federal Research Centre Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; 27 Rucheynaya St., Syktyvkar, 167023, Komi Republic, Russian Federation; e-mail: duryagina1955@mail.ru).

**Alexander Yu. Lobanov** – Junior Researcher at the Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS (Institute of Agrobiotechnologies, Federal Research Centre Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; 27 Rucheynaya St., Syktyvkar, 167023, Komi Republic, Russian Federation; e-mail: xeroum@yandex.ru).

**Elena V. Prokusheva** – Junior Researcher at the Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS (Institute of Agrobiotechnologies, Federal Research Centre Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; 27 Rucheynaya St., Syktyvkar, 167023, Komi Republic, Russian Federation; e-mail: prokusheva.elena@mail.ru).

**Alexey G. Tulinov** – Researcher at the Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS (Institute of Agrobiotechnologies, Federal Research Centre Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; 27 Rucheynaya St., Syktyvkar, 167023, Komi Republic, Russian Federation; e-mail: toolagen@mail.ru).

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

#### **Для цитирования:**

Быков, С.А. Оценка урожайности картофеля коллекции Института агrobiотехнологий им. А.В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН / С.А. Быков, В.М. Дурягина, А.Ю. Лобанов, Е.В. Прокушева, А.Г. Тулинов, А.М. Турлакова // Известия Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. Серия «Сельскохозяйственные науки». – 2022. – № 6 (58). – С. 45–52. УДК 633.491:631.527:57.04. DOI 10.19110/1994-5655-2022-6-45-52

#### **For citation:**

Bykov, S.A. Ocenka urozhajnosti kartofelya kollekcii Instituta agrobiotekhnologij im. A.V. Zhuravskogo FIC Komi NC UrO RAN [Assessment of potato yield in the collection of the A.V. Zhuravsky Institute of Agrobiotechnologies FRC Komi SC UB RAS] / S.A. Bykov, V.M. Duryagina, A.Yu. Lobanov, E.V. Prokusheva, A.G. Tulinov, A.M. Turlakova // Proceedings of the Komi Science Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. Series "Agricultural Sciences". – 2022. – № 6 (58). – P. 45–52. UDC 633.491:631.527:57.04. DOI 10.19110/1994-5655-2022-6-45-52

Дата поступления рукописи: 04.08.2022

Прошла рецензирование: 14.10.2022

Принято решение о публикации: 14.10.2022

Received: 04.08.2022

Reviewed: 14.10.2022

Accepted: 14.10.2022