

трудника ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» Елисееву Н.А. за проведение экологического испытания сортов дыни селекции Быковской бахчевой селекционной опытной станции – филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства».

Использованная литература

1. Дютин К.Е. Генетика и селекция бахчевых культур. М., 2000.
2. Колебошина Т.Г., Шапошников Д.С., Кобкова Н.В. Эффективность способов применения регуляторов роста и жидкого органоминерального удобрения в выращивании товарной и семенной продукции дыни в условиях Степного Заволжья // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2021. № 4 (91). С. 157–162. DOI: 10.21515/1999-1703-91-157-162.
3. Колебошина, Т.Г., Белов С.И., Вербицкая Л.Н. Рост и развитие растений дыни в зависимости от условий выращивания // Овощи России. 2019. № 1. С. 56–59.
4. Быковский Ю.А., Емельянова Л.В. Новые сорта дыни для товарного производства // Картофель и овощи. 2013. № 5. С. 29–32.
5. Кобкова Н.В., Шапошников Д.С., Галичкина Е.А. Влияние регуляторов роста на выход семян в семеноводстве дыни // Картофель и овощи. 2021 № 8. С. 38.
6. Елисеева Н.А., Костанчук Ю.Н. Влияние температурного фактора на продолжительность межфазных периодов дыни // Таврический вестник аграрной науки. 2021. № 4 (28). С. 82–91. DOI: 10.33952/2542-0720-2021-4-28-82-91.
7. Гиш Р.А., Гикало Г.С. Овощеводство юга России: учебник. Краснодар: ЭДВИ, 2012. 632 с.
8. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. М., 2021. Т. 1. 679 с.
9. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. М., 2011. 649 с.
10. Shaogui Guo. The draft genome of watermelon (*Citrullus lanatus*) and resequencing of 20 diverse accessions / Guo Shaogui, Zhang Jianguo // Nature Genetics. 2013. Vol. 45. P. 51–58.
11. Grumet R., Jemts D., Mc Creight, Cicilia Mc Creight et al. Genetic Resources and Vulnerabilities of Major Cucurbit Crops // Genes. 2021; 12 (8): 12–22.
12. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. М., 2011. 648 с.
13. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования). М.: Колос, 1985. 352 с.
14. Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве / под ред. В.Ф. Белика, Г.Л. Бондаренко. М., 1979. 210 с.

УДК 635.21:631.527

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ СОРТА КАРТОФЕЛЯ ДОЧКА

**Красников Сергей Николаевич (ORCID 0009-0008-2069-7980)¹,
Красникова Оксана Васильевна (ORCID 0009-0002-2817-5059)¹,
Окашева Нурлана Амантаевна (ORCID 0009-0007-2823-0464)²**

¹ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»,
Омск, Россия

²ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет»,
Горно-Алтайск, Россия
E-mail: krasnikov56@mail.ru

Аннотация. В 2022 г. в Государственный реестр селекционных достижений, допущенный к использованию по Западно-Сибирскому региону (10) включен новый сорт картофеля Дочка. В статье приведены результаты экологического испытания нового сорта картофеля Дочка в Западной Сибири.

Ключевые слова: картофель, сорт, экологическое испытание, урожайность, качество клубней

КАРТОШКА СОРТУ ДУЧКА ЭКОЛОГИЯЛЫК СЫНОО

**Красников Сергей Николаевич (ORCID 0009-0008-2069-7980)¹,
Красникова Оксана Васильевна (ORCID 0009-0002-2817-5059)¹,
Окашева Нурлана Амантаевна (ORCID 0009-0007-2823-0464)²**

¹ФГБНУ "Омск агрардык изилдөө борбору",
Омск, Орусия

²FGBOU HE "Горно-Алтайск мамлекеттик университети",
Горно-Алтайск, Орусия
E-mail: krasnikov56@mail.ru

Аннотация. 2022-жылы Батыш Сибирь (10) аймагы боюнча пайдаланууга жол берилген селекциялык жетишкендиктердин мамлекеттик реестрине кызы картошкасынын жаңы сорту киргизилген. Макалада Батыш Сибирдеги кызы картошкасынын жаңы сортунун экологиялык сыноосунун натыйжалары келтирилген.

Негизги сөздөр: картошка, сорт, экологиялык сыноо, түшүмдүүлүк, тамырлардын сапаты

ECOLOGICAL TESTING OF POTATO VARIETY DOUCHKA

Krasnikov Sergey Nikolaevich (ORCID 0009-0008-2069-7980)¹,
Krasnikova Oksana Vasilievna (ORCID 0009-0002-2817-5059)¹,
Okasheva Nurlana Amantaevna (ORCID 0009-0007-2823-0464)²

¹FGBNU "Omsk Agrarian Research Center",
Omsk, Russia

²FGBOU HE "Gorno-Altai State University",
Gorno-Altai, Russia

E-mail: krasnikov56@mail.ru

Abstract. In 2022, a new potato variety, Daughter, was included in the State Register of Breeding Achievements Approved for Use in the West Siberian region (10). The article presents the results of an environmental test of a new potato variety, Daughter, in Western Siberia.

Keywords: potatoes, variety, environmental testing, yield, tuber quality

Введение

Для сельскохозяйственных предприятий, основная деятельность которых связана с производством товарного картофеля важное практическое значение имеет правильный подбор сортов. При этом нужно учитывать длительность периода вегетации, необходимого для получения максимального урожая надлежащего качества.

Большой недостаток отечественного картофелеводства – зависимость от импорта семенного материала и повсеместное распространение зарубежных сортов. Практически во всех сельскохозяйственных организациях и фермерских хозяйствах выращивают в основном картофель немецких и голландских селекционеров. В связи с этим важно не только создавать отечественные сорта, но и активно внедрять их в производственную практику [1].

Цель исследований – оценить экологическую пластичность нового сорта картофеля Дочка в Западно-Сибирском (10) регионе, изучить его отношение к почве, климату, удобрениям и др.

Материалы и методы исследования

Исследования проведены в селекционных питомниках отдела картофеля ФГБНУ «Омского АНЦ», в Горно-Алтайском государственном университете на высокогорье и низкогорье Горного Алтая, а также приводятся данные Государственного испытания на государственных сортовых участках Алтайского края, Новосибирской, Томской, Кемеровской и Омской областей.

Технология выращивания картофеля в Омской области – гребневая, на орошаемом участке, площадь питания растений – 75x30 см. Посадка проводилась во II декаде мая, скашивание ботвы – в III декаде августа, уборка в начале сентября. Почва участка – выщелоченный чернозем преимущественно легкого гранулометрического состава; предшественник – яровая и озимая пшеница. Использовались гербициды (Игратор, Зенкор) и фунгициды (Манебтин, Арцерид). Перед посадкой вносились минеральные удобрения: хлористый калий (1,5 ц/га), нитроаммофоска (2 ц/га). Орошение применялось при недостатке осадков в критические фазы (бутонизация, цветение) [2].

Объектом для исследований в Омской области послужили сорта картофеля российской селекции среднеранней группы спелости: Невский – стандарт и Дочка селекции ФГБУН Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий РАН. Группа спелости сортов приведена в соответствии с официальными данными, опубликованными в Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации [3].

Ранний учет урожая и клубневой анализ проводили на 70-й день после посадки по 10 кустам. Продуктивность куста складывается из количества клубней и средней массы клубня, уровень которых зависит от генотипических особенностей сорта.

Краткая характеристика метеоусловий за годы испытания в Омске представлена в табл. 1. Как видно из данных табл. 1 метеоусловия характеризовались различиями по сезонам испытания, что характерно для климата лесостепи Западной Сибири.

Можно отметить, что достаточное увлажнение наблюдалось только в июне 2022 г. и в июле 2022–2023 гг. Недостаток тепла наблюдался в июне 2020–2022 гг. Наоборот, превышение многолетних показателей среднесуточных температур отмечено во все сезоны мая, в июне 2023 г. и во все сезоны июня и июля. Во все сезоны испытания на многих сортах наблюдалось интенсивное распространение вирусных болезней. Неравномерное увлажнение почвы приводило к дефектам формы клубней. В качестве стандартов использованы сорта Невский в Омской области и Тулеевский в Горном Алтае. При оценке биологических и хозяйственных признаков сортов применялись общепринятые методики [4, 5]. Внешний вид клубней, ботвы, а также устойчивость в поле к болезням оценивали по 9-балльной международной шкале [6]. Статистическую обработку провели по Б.А. Доспехову [7].

Таблица 1

Метеорологические показатели в период вегетации 2020–2023 гг.

Показатель	Год	Месяц			
		май	июнь	июль	август
Осадки, мм	2020	20	44	14	53
	2021	13	45	33	42
	2022	16	56	121	31
	2023	27	42	65	44
	Среднемноголетнее	31	55	65	56
Среднесуточная температура воздуха, °С	2020	17,1	16,2	21,1	19,3
	2021	17,3	16,9	20,6	19,1
	2022	15,8	17,9	20,5	17,5
	2023	13,2	18,5	22,6	17,1
	Среднемноголетнее	13,0	18,0	19,4	17,0

Результаты исследования

По результатам раннего учета урожая сорт Дочка в среднем за три года показал продуктивность ниже сорта Невский, также незначительно ниже оказалась у него и товарность клубней (табл. 2).

Таблица 2

Результаты раннего учета продуктивности урожая картофеля

Сорт	Продуктивность, г/куст			Товарность, %		
	2020 г.	2021 г.	средняя	2020 г.	2021 г.	средняя
Невский - st	425	445	435	42	53	46
Дочка	350	390	370	39	50	45
Среднее	388	418	408	41	52	46
НСР ₀₅	34	38	36	–	–	–

По урожайности и товарности клубней сорт Дочка находится на уровне стандарта – сорта Невский (табл. 3).

Таблица 3

Урожайность и товарность сортов картофеля (2020–2021 гг.)

Сорт	Урожайность, т/га			Товарность, %		
	2020 г.	2021 г.	средняя	2020 г.	2021 г.	средняя
Невский - st	24,8	29,0	26,9	95,0	95,0	95,0
Дочка	26,2	27,4	26,8	94,0	96,0	95,0
Среднее	25,5	28,2	26,85	94,5	95,5	95,0
НСР ₀₅	2,05	2,60	2,35	–	–	–

По крахмалистости клубней сорт Дочка превышает стандарт на 3,7%, по вкусовым качествам – на 1,5 балла по 5-балльной шкале (табл. 4) [8].

Таблица 4

Показатели качества клубней картофеля (среднее 2020–2021 гг.)

Сорт	Крахмал, %	Витамин С, мг/%	Редуцирующие сахара, %	Вкусовые качества, балл
Невский - st	13,9	17,5	0,32	3,5
Дочка	17,6	14,4	0,53	5,0
Среднее	15,75	15,95	0,425	4,25

Витамина С у сорта Дочка на 3,1 мг/% меньше, чем у сорта Невский.

По данным исследования, в условиях Горного Алтая сорт Дочка в среднем за два года (2021–2022 гг.) оказался на 138 г/куст продуктивнее стандарта сорта Тулеевский (рис. 1).

Сорт Дочка в отличие от стандарта Тулеевский не поражается грибными болезнями – фитофторозом и паршой обыкновенной.

Таким образом, сорт Дочка обладает адаптационными способностями к экологическим условиям Горного Алтая и может быть рекомендован к возделыванию в данном регионе [9].

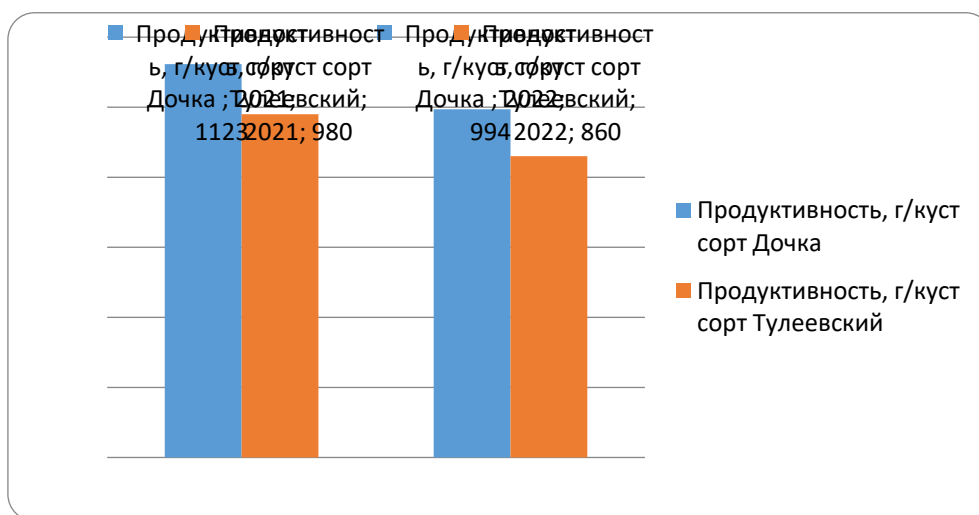


Рис. 1. Средняя продуктивность

Таблица 5

Результаты госиспытания картофеля сорта Дочка за 2020 г.

Регион	Урожайность, ц/га	Вегетационный период, дни	Общая оценка сорта, балл	Дегустационная оценка, балл	Содержание крахмала, %	Товарность клубней, %	Масса одного клубня, г	Парша обыкновенная, %	Фитофтороз, %
Алтайский край									
Невский – st	174,0	95	4,0	3,8	–	91,6	97,0	–	–
Дочка	244,0	92	5,0	4,6	–	95,8	109,0	–	–
НСР	25,0								
Кемеровская область									
Кемеровчанин – st	232,0	81	5,0	5,0	19,1	96,0	110,0	–	0,0
Дочка	310,0	81	4,0	4,0	13,2	88,0	70,0	–	25,0
НСР	58,7								
Новосибирская область									
Кемеровчанин – st	126,0	90	–	5,0	15,3	97,0	146,0	36,0	0,0
Дочка	148,0	92	–	4,5	19,2	93,0	92,0	36,0	0,0
НСР	25,0								
Томская область									
Кемеровчанин – st	199,0	102	5,0	4,6	16,7	86,2	145,0	–	–
Дочка	191,0	103	5,0	4,8	19,2	81,6	132,0	–	–
НСР	20,8								
Среднее Стандарт	195,8	92	4,8	4,3	15,9	93,2	125,0	36,0	0,0
Дочка	231,1	92	4,8	4,6	17,2	90,4	105,2	36,0	12,5

По результатам Госиспытания сорт Дочка по урожайности достоверно превысил стандарт сорт Невский на 70 ц/га в Алтайском крае, на 78 ц/га превысил стандарт сорт Кемеровчанин в Кемеровской области. Балл дегустационной оценки выше стандарта в Алтайском крае, Омской и Томской областях. По содержанию крахмала превышает стандарт в Новосибирской и Томской областях. По товарности клубней и массе 1 клубня сорт Дочка превосходит стандарт в Алтайском крае. Согласно результатам испытания новый сорт лучшие показатели имел в Алтайском крае, Новосибирской, Кемеровской и Омской областях.

Дискуссия

По результатам проведенных испытаний в 2020–2021 гг. сорт Дочка с 2022 г. внесен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, по Западно-Сибирскому региону.

Сорт среднеранний, столового назначения. Растение высокое до очень высокого, стеблевого типа, прямостоячее. Лист среднего размера до крупного, открытый, темно-зеленый. Венчик мелкий. Интенсивность антоциановой окраски внутренней стороны венчика отсутствует или очень слабая.

Товарная урожайность 191–355 ц/га, на уровне стандарта Кемеровчанин. Максимальная урожайность 374,0 ц/га, на 56,0 ц/га выше стандарта (Новосибирская область).

Клубень овальный с мелкими глазками. Кожура частично красная (рис. 2). Мякоть кремовая. Масса товарного клубня 109–172 г. Содержание крахмала 17,3%. Вкус хороший и отличный. Товарность 92,0%. Лежкость 93,0%.

Сорт устойчив к возбудителю рака картофеля, патотип I и к золотистой картофельной цистообразующей нематодой (R01). По данным ВНИИ фитопатологии, умеренно восприимчив к возбудителю фитофтороза по ботве и клубням.

Оригинатор – ФГБУН Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН. Авторы сорта – Красников С.Н., Красникова О.В., Стрельцова Т.А.



Рис. 2. Гнездо клубней картофеля сорта Дочка

Сорт дает высокие урожаи на супесчаных и легкосуглинистых почвах. Он очень отзывчив на внесение органических 20-40 т/га и минеральных при основном внесении $N_{100-120}$ $P_{120-150}$ $K_{150-200}$ удобрений. Сорт влаголюбивый, проращивание клубней повышает урожай, как правило, на 10–20%.

В период вегетации требуется 1-3 боронования, два рыхления почвы и одно окучивание применительно к конкретным условиям. Механизованную уборку клубней рекомендуется провести в период с 10 по 20 сентября. Температура хранения клубней 2...4 °С.

Выводы

Полученные результаты свидетельствуют о преимуществе возделывания среднераннего сорта картофеля Дочка по сравнению со стандартными сортами в почвенно-климатических условиях Западной Сибири.

Сорт Дочка выделился по содержанию крахмала, он показал и наибольшую оценку по вкусовым качествам.

Благодарности

Авторы выражают благодарность коллективам Нарымского отдела СибНИИСХиТ – филиала ФГБУН Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий РАН, Горно-Алтайского ГАУ, Омского АНЦ за участие в создании нового сорта картофеля Дочка и оценке его хозяйственно-биологических свойств.

Использованная литература

1. Красников С.Н. Испытание гибридов // Агробизнес. 2023. № 5 (84). С. 32–33.
2. Красников С.Н. Использование сорта картофеля Ирбитский в качестве родительской формы / С.Н. Красников, О.В. Красникова, В.В. Чагин, А.Н. Кадычegov // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. 2023. № 3 (45). С. 21–25.
3. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. Т. 1: Сорта растений. 516 с.
4. Методика государственного испытания сельскохозяйственных культур. М., 1997. 216 с.
5. Методические положения по проведению оценки сортов картофеля на испытательных (тестовых) участках. М.: ВНИИКХ, 2013. 16 с.
6. Методика по изучению поражения картофеля болезнями в ВИЗР. М., 1994. 158 с.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Колос, 1968. 336 с.
8. Рекомендации по возделыванию сортов сельскохозяйственных культур и результаты сортоиспытания в Омской области за 2021 г. Омск, 2021. 74 с.
9. Окашева Н.А. Рекогносцировочные испытания гибрида картофеля в условиях полигонов Горного Алтая / Н.А. Окашева, С.Н. Красников, Т.А. Стрельцова, О.В. Сафонова // Научный вестник Горно-Алтайского университета. Горно-Алтайск, 2023. С. 107–113.