

ОЦЕНКА КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫХ ГРУПП СПЕЛОСТИ В ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ

✉ Батов А.С., Сафонова А.Д., Гуреева Ю.А.

Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции – филиал Федерального исследовательского центра «Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук»

Новосибирская область, р.п. Краснообск, Россия

✉ e-mail: alexandr-batov@mail.ru

Представлены результаты исследования перспективных сортов картофеля в Новосибирской области (2016–2018 гг.). Объекты – 14 образцов картофеля, 10 из них – современные отечественные сорта, не районированные в Западно-Сибирском регионе. Проведена оценка качественных показателей сортов картофеля в сравнении со следующими районированными сортами: Ред Скарлетт, Невский и Тулеевский. Для получения раннего урожая (75 дней после посадки) среди ранней группы спелости рекомендованы сорта Ломоносовский (36 т/га) и Регги (39 т/га). В группе среднеранних сортов отмечен сорт Самба (35 т/га), из среднеспелой группы выделились сорта Фрителла и Вымпел (ранний урожай 32 т/га). Высокая продуктивность во время уборки в раннеспелой группе отмечена у сортов Ломоносовский (42 т/га) и Регги (44 т/га). Из среднеранней группы спелости выделился сорт Самба (44 т/га). В среднеспелой группе созревания рекомендован сорт Гусар (46 т/га), превысивший стандарт Тулеевский на 4 т/га. Высокий крахмал в ранней группе спелости отмечен у сортов Ломоносовский (16,3%) и Регги (17,4%). В среднеранней и среднеспелой группах выделились по одному сорту: Самба (14,4%) и Фрителла (17,0%). В ранней группе спелости содержание сухого вещества у всех сортов было выше стандарта Ред Скарлетт, в среднеранней группе наивысший показатель отмечен у сорта Самба (22,9%). В группе среднеспелых сортов превысили стандарт образцы Вымпел (25,4%) и Фрителла (25,8%). Высокая устойчивость в полевых условиях к фитофторозу (9 баллов) в эпифитотийный год (2017) отмечена у следующих сортов: Гала, Невский, Гусар и Фрителла.

Ключевые слова: картофель, сорт, урожайность, крахмал, фитофтороз

EVALUATION OF QUALITY INDICATORS OF POTATOES OF DIFFERENT RIPENESS GROUPS IN THE FOREST-STEPPE OF THE OB REGION

✉ Batov A.S., Safonova A.D., Gureeva Y.A.

Siberian Institute of Plant Growing and Breeding – Branch of the Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

Krasnoobsk, Novosibirsk region, Russia

✉ e-mail: alexandr-batov@mail.ru

The results of the study of promising potato varieties in Novosibirsk region (2016–2018) are presented. The objects of the study were 14 samples of potatoes, 10 of them were modern domestic varieties not zoned in the West Siberian region. An assessment of the quality indicators of potato varieties was carried out in comparison with the following zoned varieties: Red Scarlett, Nevsky and Tuleevsky. To obtain an early harvest (75 days after planting), the varieties Lomonosovsky (36 t/ha) and Reggi (39 t/ha) were recommended for the early ripening group. In the group of mid-early varieties, the variety Samba (35 t/ha) was noted; in the mid-season group, the varieties Fritella and Vympel were distinguished (early yield 32 t/ha). High productivity during harvesting in the early ripening group was noted in the varieties Lomonosovsky (42 t/ha) and Reggi (44 t/ha). The Samba variety (44 t/ha) stood out in the mid-early ripeness group. In the mid-season ripening group, the recommended variety is Gusar (46 t/ha), which exceeded the Tuleevsky standard by 4 t/ha. Among the varieties of the early group of ripeness, high starch content was noted in the varieties Lomonosovsky (16.3%) and Reggae (17.4%). In the mid-early and mid-season groups,

one variety was distinguished in each, Samba (14.4%) and Fritella (17.0%). In the early ripening group, the dry matter content of all varieties was higher than that of the Red Scarlett standard, in the mid-early group the highest indicator was observed in the Samba variety (22.9%). In the group of mid-season varieties, the samples Vympel (25.4%) and Fritella (25.8%) exceeded the standard. High field resistance to late blight (9 points) in the epiphytotic year (2017) was revealed in the varieties Gala, Nevsky, Gusar and Fritella.

Keywords: potato, variety, yield, starch, late blight

Для цитирования: Батов А.С., Сафонова А.Д., Гуреева Ю.А. Оценка качественных показателей картофеля разных групп спелости в лесостепи Приобья // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2021. Т. 51. № 4. С. 14–21. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2021-4-2>

For citation: Batov A.S., Safonova A.D., Gureeva Y.A. Evaluation of quality indicators of potatoes of different ripeness groups in the forest-steppe of the Ob region. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki* = *Siberian Herald of Agricultural Science*, 2021, vol. 51, no. 4, pp. 14–21. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2021-4-2>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Благодарность

Работа поддержана бюджетным проектом ИЦиГ СО РАН № 0259-2019-0011.

Acknowledgments

This work was supported by IC&G SB RAS budget project № 0259-2019-0011.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время картофель – одна из наиболее широко распространенных культур в сельскохозяйственном производстве и занимает первое место среди клубнеплодных и корнеплодных культур по объему выращивания [1].

Картофель играет особую роль в обеспечении населения продовольствием [2]. Уровень душевого потребления картофеля в России остается одним из самых высоких в мире, большее количество продукта используют только в Беларуси и Украине [3]. Сибирский федеральный округ занимает первое место по потреблению картофеля на душу населения в Российской Федерации, в среднем на одного человека приходится 134 кг/год, рекомендованная Министерством здравоохранения норма – 90 кг/год¹. В Новосибирской области этот показатель составляет 108 кг/год, что выше нормы, установленной институтом питания².

По данным Государственного реестра селекционных достижений, на 2020 г. районировано 475 сортов картофеля. В производстве используют 214 сортов, из которых 66,4% общего объема сертифицированного семенного картофеля приходится на 10 сортов-лидеров, большинство которых созданы за рубежом. В настоящее время доля отечественных сортов в общем объеме использования семенного картофеля снизилась на 29,6%, зарубежных – возросла на 25,9%.

Продовольственная безопасность страны предполагает удовлетворение основной части потребности населения в продуктах питания за счет отечественного производства [4].

Сорта картофеля иностранной селекции, возделываемые в Западно-Сибирском регионе, не обладают достаточной пластичностью и могут снижать урожай при неблагоприятных условиях. Также использование сортов картофеля иностранной селекции ставит российские картофелеводческие хо-

¹Гарант.ру: информационно правовой портал. Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания (утв. приказом Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. № 614). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71385784/> (дата обращения: 15.01.2021).

²Федеральная служба государственной статистики. Потребление картофеля, овощей и продовольственных бахчевых культур на душу населения в год. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/B14_14p/IssWWW.exe/Stg/d01/04-24.htm (дата обращения 10.12.2020).

зяйства в зависимость от импорта оздоровленного семенного материала [5–7].

Наиболее эффективным путем повышения продуктивности картофеля является внедрение в практику сельскохозяйственного производства высокоурожайных отечественных сортов, биологические особенности которых больше соответствуют местным почвенно-климатическим условиям Западно-Сибирского региона [8].

Сорта отечественной селекции удачно сочетают урожайность с качеством клубней, по содержанию сухого вещества, крахмала, сахара и витамина С они имеют преимущество перед многими сортами зарубежной селекции, по вкусу отдельные сорта находятся на уровне мирового стандарта Адретта [9, 10]. Российские сорта ценны устойчивостью к листовой и клубневой инфекции – наиболее вредоносных и распространенных заболеваний. Особенно это касается фитофтороза, вызывающего потери при эпифитотии от 70 до 100% урожая неустойчивых сортов [11, 12].

Современные сорта должны сочетать такие свойства, как высокая продуктивность, пригодность к переработке, высокие кулинарные и технологические качества, устойчивость к наиболее вредоносным и распространенным заболеваниям [13–15].

Цель исследования – оценить качественные показатели сортов картофеля различных групп спелости в лесостепи Новосибирского Приобья.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования по сортоизучению картофеля проведены на опытных полях Сибирского научно-исследовательского института растениеводства и селекции – филиала Федерального исследовательского центра Института цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук (СибНИИРС – филиал ИЦиГ СО РАН) в 2016–2018 гг. Объектами исследования служили

14 сортов картофеля разных групп спелости: 2 иностранных сорта и 12 отечественных, из них 10 сортов не включены в Госсортреестр по Западно-Сибирскому региону. Почва опытного участка – выщелоченный чернозем с $pH_{\text{сол}} - 6,3$. Климат в данной зоне – резко континентальный. Метеоусловия в годы исследований (2016–2018) характеризовались теплой и влажной весной, кроме мая 2018 г., который отличался низкой среднесуточной температурой (до 7 °С) и высокой влажностью (80,5 мм при 37 мм среднемноголетней), что изменило сроки посадки (конец I декады июня). Летние месяцы вегетации в годы исследований характеризовались благоприятными условиями для развития растений. Температурный режим отмечен на уровне и немного выше среднего многолетнего. Самым благоприятным был 2016 г., в этом году влагообеспеченность в целом за вегетацию зарегистрирована ниже средней многолетней на 24%, но в июле (когда идет закладка клубней) она составила 126% к норме. Это дало возможность растениям картофеля оптимально реализовать свой потенциал. Повышенная влагообеспеченность на 130–160% к норме в июле и августе 2017 г. привела к эпифитотийному развитию фитофтороза на вегетирующих растениях.

Закладку опыта, проведение учетов, оценку образцов в полевых условиях (фитопатологические наблюдения, пробные копии) выполняли согласно методическим рекомендациям ВИР и ВНИИКС им. А.Г. Лорха^{3,4}. Посадка картофеля проведена 11 мая 2016 г., 9 мая 2017 г. и 4 июня 2018 г. Повторность трехкратная, делянки двухрядковые, количество растений в рядке – 10, схема посадки 0,75 × 0,30 м. В течение вегетации проведена двукратная обработка посевов против колорадского жука препаратом Каратэ Зеон в рекомендованной дозе (0,1 л/га). Содержание крахмала определяли поляриметрическим методом Эверса (Поляриметр круговой СМ-3)⁵. Вкусовые качества

³Методические указания по поддержанию и изучению мировой коллекции картофеля, СПб.: ГНУ ГНЦ РФ ВИР, 2010.

⁴Методика «Эколого-географического испытания сортов и гибридов картофеля 2017–2020 гг.». М.: ФГБНУ ВНИИКС, 2017.

⁵Кирюхин В.П. и др. Методика физиолого-биохимических исследований картофеля / НИИ картоф. хоз-ва. М.: ВНИИКС, 1989. 142 с.

определяли органолептическим методом по 9-балльной шкале ВНИИКХ (1993 г.): 9 – очень хороший, 7 – хороший, 5 – удовлетворительный, 3 – плохой. Учеты растений на устойчивость к возбудителю фитофтороза отмечали через каждые 8–10 дней от момента появления первых признаков заболевания, что дало возможность отследить развитие болезни в динамике и выделить сорта, не поражающиеся патогеном.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Перспективные сорта картофеля разных групп спелости изучены в 2016–2018 гг. в условиях Новосибирского Приобья (см. табл. 1).

Ранний урожай (75 дней после посадки) у всех раннеспелых сортов достоверно превысил стандарт Ред Скарлетт ($НСР_{05} = 2$), самыми урожайными оказались сорта Ломоносовский (36 т/га) и Регги (39 т/га), что превысило стандарт на 16 и 19 т/га соответ-

ственно. В группе среднеранних сортообразцов ранний урожай сортов Самба (35 т/га) и Гала (34 т/га) отмечен на уровне стандарта Невский (33 т/га, $НСР_{05} = 3$). Среди среднеспелых сортов на уровне стандарта Тулеевский (35 т/га, $НСР_{05} = 4$) были только Вымпел и Фрителла – 32 т/га.

Общая продуктивность у ранних перспективных российских образцов зарегистрирована от 27 т/га (сорт Ред Скарлетт) до 44 т/га (сорт Регги) (см. табл. 2). Все изучаемые раннеспелые образцы достоверно превысили стандарт Ред Скарлетт ($НСР_{05} = 4$). В группе среднеранних сортов выделился сорт Самба (44 т/га), продуктивность которого зарегистрирована на уровне старого сорта стандарта Невский (44 т/га, $НСР_{05} = 3$). Среди среднеспелых сортов картофеля можно выделить сорт Гусар (46 т/га), который достоверно превысил стандарт Тулеевский (42 т/га, $НСР_{05} = 3$), а также сорта Фрителла (41 т/га), Великан (42) и Вымпел (42 т/га) с урожайностью на уровне стандарта.

Табл. 1. Ранний урожай сортов картофеля, 2016–2018 гг.

Table 1. Early harvest of potato varieties, 2016–2018

Образец	Группа спелости	Год включения в Госсортреестр	Урожайность (75 дней после посадки), г/куст			Среднее	
			25.07.2016	23.07.2017	18.08.2018	г/куст	т/га
Крепыш	03	2005	850	633	483	655	23
Ломоносовский	03	2011	1058	1058	933	1016	36
Ред Скарлетт, стандарт (СТ)	03	2000	540	517	642	566	20
Регги	03	2016	1058	1042	1242	1114	39
$НСР_{05}$			61	73	54	63	2
Гала	04	2008	1043	950	900	964	34
Невский, СТ	04	1982	933	792	1067	931	33
Самба	04	2019	1167	960	833	987	35
Сударыня	04	2009	1085	825	600	837	29
$НСР_{05}$			74	85	113	91	3
Великан	05	2013	580	900	950	810	28
Вымпел	05	2016	797	983	950	910	32
Гусар	05	2017	787	983	925	898	31
Тулеевский, СТ	05	2006	1133	1105	800	1012	35
Фаворит	05	2014	1000	950	650	867	30
Фрителла	05	2016	1313	700	767	927	32
$НСР_{05}$			86	102	112	100	4

Табл. 2. Общая продуктивность сортов картофеля, 2016–2018 гг.

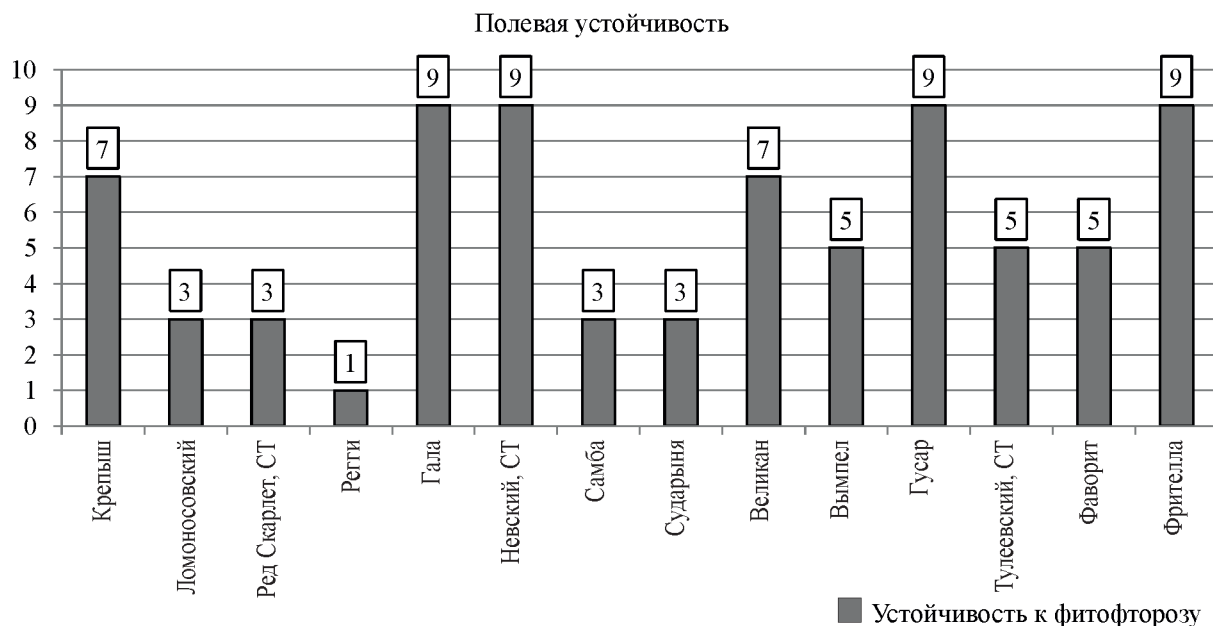
Table 2. Total productivity of potato varieties, 2016–2018

Образец	Группа спелости	Год включения в Госсортреестр	Урожайность, г/куст			Среднее	
			31.07.2016	03.09.2017	03.09.2018	г/куст	т/га
Крепыш	03	2005	1328	1206	800	1111	39
Ломоносовский	03	2011	1444	1086	1100	1210	42
Ред Скарлетт, СТ	03	2000	683	771	900	785	27
Регги	03	2016	1130	1250	1350	1243	44
НСР ₀₅			105	99	108	104	4
Гала	04	2008	1082	1075	1050	1069	37
Невский, СТ	04	1982	1277	1244	1250	1257	44
Самба	04	2019	1463	1175	1100	1246	44
Сударыня	04	2009	1601	979	750	1110	39
НСР ₀₅			82	83	105	90	3
Великан	05	2013	1069	1288	1200	1186	42
Вымпел	05	2016	1211	1256	1175	1214	42
Гусар	05	2017	1605	1100	1200	1302	46
Тулеевский, СТ	05	2006	1245	1027	1328	1200	42
Фаворит	05	2014	1305	1131	950	1129	40
Фрителла	05	2016	1489	1057	950	1165	41
НСР ₀₅			121	62	70	84	3

Табл. 3. Биохимические показатели в годы проведения исследований, среднее за 2016–2018 гг.

Table 3. Biochemical indicators in the years of research, average for 2016–2018

Сорт	Группа спелости	Сухое вещество, %	Крахмал, %	Витамин С, мг/100 г	Вкусовые качества, балл
Крепыш	03	21,1	12,7	8,3	7
Ломоносовский	03	25,4	16,3	8,8	8
Ред Скарлетт, СТ	03	18,0	11,4	7,8	8
Регги	03	25,8	17,4	8,1	8
Гала	04	21,0	13,1	8,3	8
Невский, СТ	04	22,2	13,7	9,4	7
Самба	04	22,9	14,4	9,1	7
Сударыня	04	20,8	13,5	9,8	8
Великан	05	22,1	14,3	9,8	8
Вымпел	05	25,4	14,6	9,5	8
Гусар	05	22,7	14,6	8,6	8
Тулеевский, СТ	05	22,8	12,7	9,8	9
Фаворит	05	22,0	14,8	9,1	9
Фрителла	05	25,8	17,0	10,1	8



Полевая устойчивость к фитофторозу в эпифитотийный 2017 г., балл
Field resistance to late blight in epiphytotic 2017, points

Высокое содержание крахмала в сортах необходимо для промышленного производства крахмала, спирта и картофелепродуктов (см. табл. 3) [15].

По содержанию сухого вещества все сорта ранней группы спелости превысили стандарт Ред Скарлетт от 3,1% (сорт Крепыш) до 7,8% (сорт Регги). В группе среднеранних сортов самый высокий показатель зарегистрирован у образца Самба, который отмечен на уровне стандарта Невский (22,2%). Наибольший показатель сухого вещества в среднеспелой группе наблюдали у сортов Вымпел (25,4%) и Фрителла (25,8%).

Наиболее крахмалистыми из сортообразцов в ранней группе спелости отмечены сорта Ломоносовский (16,3%) и Регги (17,4%), в среднеранней – Самба (14,4%). В среднеспелой группе сортов самым крахмалистым был сорт Фрителла (17,0%), также у него наблюдалось наиболее высокое содержание витамина С среди всех сортов, участвующих в исследовании. Вкусовые качества всех исследуемых сортов отмечены на уровне 7–9 баллов, т.е. хорошие и очень хорошие.

Шкала учета: 9 – поражение отсутствует; 8 – поражение единичное, до 10%; 7 – поражение 10–25%; 5 – поражение от 25 до 50%; 3 – поражено более 50% листовой поверх-

ности растений; 1 – листья растений полностью поразились, погибают стебли.

Визуальная фитопатологическая оценка по вегетирующим растениям проводилась на естественном инфекционном фоне. Максимальное поражение растений фитофторозом за время исследований (2016–2018 гг.) отмечали в 2017 г. (см. рисунок). Наиболее устойчивыми (балл устойчивости 7–9) сортами к возбудителю фитофтороза на листовой поверхности оказались 6 образцов: Крепыш, Гала, Невский, Великан, Гусар и Фрителла. Наименьшей устойчивостью к фитофторозу (1–3 балла) в эпифитотийный год отмечены следующие сорта: Ломоносовский, Ред Скарлетт, Регги, Самба и Сударыня.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях Новосибирской области для получения ранней продукции (через 75 дней после посадки) рекомендованы следующие сорта: Ломоносовский, Регги и Самба, характеризующиеся потенциальной урожайностью более 35 т/га.

Для сбора высокого урожая в основную копку рекомендованы перспективные сорта Гусар, Регги, Самба, Ломоносовский, Великан, Фрителла и Фаворит с урожайностью свыше 40 т/га. Данные сорта можно выра-

щивать в хозяйствах Новосибирской области, так как они отличаются высоким стабильным уровнем продуктивности.

Наиболее высокий показатель сухого вещества, свыше 25%, отмечен у сортов Ломоносовский, Вымпел, Регги и Фрителла. Самыми крахмалистыми среди сортов разных групп спелости были сорта: Регги (17,4%) и Фрителла (17%). Эти сорта могут использоваться как для столового применения и производства крахмала, так и для селекции в качестве доноров крахмалистости.

По устойчивости к фитофторозу в полевых условиях наиболее высокий показатель отмечен у сортов Гала, Невский, Гусар и Фрителла, которые набрали максимально возможные 9 баллов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ким И.В., Волков Д.И., Захаренко В.М., Захаренко А.М., Голохваст К.С., Клыков А.Г. Состав и содержание антоцианов в диетических сортах картофеля (*Solanum tuberosum* L.), перспективных для выращивания и селекции в условиях Дальнего Востока России // Сельскохозяйственная биология. 2020. Т. 55. № 5. С. 955–1003.
2. Плешков Б.П. Биохимия сельскохозяйственных растений: монография. М.: Колос, 1965, 447 с.
3. Девяткина Л.Н. Производство картофеля: глобальные и национальные дискурсы // Вестник НГИЭИ. 2018. № 5 (84). С. 122–134.
4. Амелюшкина Т.А. Оценка сортов для производства раннего картофеля // Вестник аграрной науки. 2020. № 2 (83). С. 3–8.
5. Коршунов А.В., Симаков Е.А., Лысенко Ю.Н., Анисимов Б.В., Митюшкин А.В., Гаитов М.Ю. Актуальные проблемы и приоритетные направления картофелеводства // Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32. № 3. С. 12–20.
6. Журавлева Е.В., Кабунин А.А., Кабунина И.В. Аспекты организации селекции и семеноводства картофеля в России – проблемы и возможные пути их решения // Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32. № 10. С. 5–10.
7. Черемисин А.И. Особенности выращивания новых сортов картофеля в условиях северной лесостепи Западной Сибири // Вестник Омского государственного аграрного университета. 2015. № 4. С. 10–14.
8. Логинов Ю.П. Сорт – основа успешного развития органического картофелеводства в

северной лесостепи Тюменской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 4 (84). С. 77–81.

9. Сафонова А.Д., Батов А.С., Гуреева Ю.А., Орлова Е.А. Эколого-географическое испытание картофеля ранней и ультраранней групп спелости в лесостепи Приобья // Достижения науки и техники АПК. 2020. Т. 34. № 10. С. 56–61. DOI: 10.24411/0235-2451-2020-10000.
10. Логинов Ю.П., Казак А.А., Якубышина Л.И. Состояние и перспективы развития картофелеводства в Западной Сибири // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2019. № 1 (75). С. 50–52.
11. Еланский С.Н. Особенности развития фитофтороза в России // Защита картофеля. 2015. № 1. С. 8–11.
12. Abuley I.K., Nielsen B.J. Evaluation of models to control potato early blight (*Alternariasolani*) in Denmark // Crop Protection. 2017. Vol. 102. P. 118–128.
13. Тулинов А.Г. Результаты испытания перспективных сортов картофеля в условиях Республики Коми // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2015. № 4. С. 47).
14. Симаков Е.А., Митюшкин А.В., Журавлев А.А. Современные требования к сортам картофеля различного целевого использования // Достижения науки и техники АПК. 2016. Т. 32. № 11. С. 45–48.
15. Еренкова Л.А., Моляко А.А., Марухленко А.В., Борисова Н.П. Сорта картофеля нового поколения, устойчивые к фитопатогенам // Селекция, семеноводство и генетика. 2018. № 4 (22). С. 47–50.

REFERENCES

1. Kim I.V., Volkov D.I., Zakharenko V.M., Zakharenko A.M., Golokhvast K.S., Klykov A.G. Composition and quantification of antocians in healthy diet potato (*Solanum tuberosum* L.) varieties for growing and selection in the Russian Far East. *Sel'skokhozyaistvennaya biologiya = Agricultural Biology*, 2020, vol. 55, no. 5, pp. 955–1003. (In Russian).
2. Pleshkov B.P. *Biochemistry of agricultural plants*, M.: Kolos, 1965, 447 p. (In Russian).
3. Devyatkina L.N. Potato production: global and national discourses. *Vestnik NGIEI = Bulletin NGIEI*, 2018, no. 5 (84), pp. 122–134. (In Russian).

4. Amelyushkina T. A. Assessment of varieties for early potato production. *Vestnik agrarnoi nauki = Bulletin of Agrarian Science*, 2020, no. 2 (83), pp. 3–8. (In Russian).
5. Korshunov A.V., Simakov E.A., Lysenko Yu.N., Anisimov B.V., Mityushkin A.V., Gaitov M.Yu. Actual problems and priority directions of innovative development of potato breeding. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK = Achievements of Science and Technology of AIC*, 2018, vol. 32, no. 3, pp. 12–20. (In Russian).
6. Zhuravleva E.V., Kabunin A.A., Kabunina I.V. Aspects of the organization of potato breeding and seed production in Russia – problems and possible solutions. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK = Achievements of Science and Technology of AIC*, 2018, vol. 32, no. 10, pp. 5–10. (In Russian).
7. Cheremisin A.I. The features of growing new potato varieties under conditions of Northern Forest-steppe of Western Siberia. *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Bulletin of Omsk State Agricultural University*, 2015, no. 4, pp. 10–14. (In Russian).
8. Loginov Yu.P. The plant variety is the basis for successful development of organic potato production in the Northern Forest-steppe zone of Tyumen region. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Izvestiya of Orenburg State Agrarian University*, 2020, no. 4 (84), pp. 77–81. (In Russian).
9. Safonova A.D., Batov A.S., Gureeva Yu.A., Orlova E.A. Ecological and geographical testing of very early-ripening and early-ripening potato in the forest-steppe of the Ob region. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK = Achievements of Science and Technology of AIC*, 2020, vol. 34, no. 10, pp. 56–61. (In Russian). DOI: 10.24411/0235-2451-2020-10000.
10. Loginov Yu.P., Kazak A.A., Yakubysheva L.I. Condition and prospects of development of potato growing in Western Siberia. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Izvestiya of Orenburg State Agrarian University*, 2019, no. 1 (75), pp. 50–52. (In Russian).
11. Elanskii S.N. Features of the development of late blight in Russia. *Zashchita kartofelya = Potato Protection*, 2015, no. 1, pp. 8–11. (In Russian).
12. Abuley I.K., Nielsen B.J. Evaluation of models to control potato early blight (*Alternaria solani*) in Denmark. *Crop Protection*. 2017, vol. 102, pp. 118–128.
13. Tulinov A.G. Test results of promising varieties of potato under the conditions of the Komi Republic. *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka = Agricultural Science Euro-North-East*, 2015, no. 4, p. 47. (In Russian).
14. Simakov E.A., Mityushkin A.V., Zhuravlev A.A. Modern requirements to potato varieties of different target use. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK = Achievements of Science and Technology of AIC*, 2016, vol. 32, no. 11, pp. 45–48. (In Russian).
15. Erenkova L.A., Molyavko A.A., Marukhlenko A.V., Borisova N.P. New generation potato varieties with resistance to pathogens. *Selektsiya, semenovodstvo i genetika = Breeding, Seed Production and Genetics*, 2018, no. 4 (22), pp. 47–50. (In Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

✉ Батов А.С., младший научный сотрудник; адрес для переписки: Россия, 630501, Новосибирская обл., р.п. Краснообск, С–100; e-mail: alexandr-batov@mail.ru

Сафонова А.Д., старший научный сотрудник

Гуреева Ю.А., агроном 1 категории

AUTHOR INFORMATION

✉ **Alexandr S. Batov**, Junior Researcher; address: S-100, Krasnoobsk, Novosibirsk region, 630501, Russia; e-mail: alexandr-batov@mail.ru

Anna D. Safonova, Senior Researcher

Yulia A. Gureeva, Agronomist of the 1st category

Дата поступления статьи / Received by the editors 17.05.2021
Дата принятия к публикации / Accepted for publication 17.08.2021
Дата публикации / Published 29.09.2021