

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ПЕРМСКОГО КРАЯ



COMPARATIVE ASSESSMENT OF POTATO SPECIES IN THE PERM REGION CONDITIONS

Чухланцев Н.В.¹ – научный сотрудник лаборатории семеноводства
Фомин Д.С.² – доцент кафедры общего земледелия
и защиты растений

¹ФГБУН ФИЦ Уро РАН Пермский НИИСХ
ул.Культуры, 12, с.Лобаново, Пермский край, 614532, Россия
E-mail: pniish@rambler.ru

²ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ
ул.Петропавловская, 23, г.Пермь, 614990, Россия
E-mail: pniish@rambler.ru

Chukhlantsev N.V.¹ – researcher, Seed Production Laboratory
Fomin D.S.² – associate professor of the department
of general agriculture and plant protection

¹Perm Agricultural Research Institute
Branch of Perm Federal Research Center of Russian Academy of Science
12, Culture St., Lobanovo, Permskii Krai, 614532 Russia

²Perm State Agro-Technological University
23, Petropavlovskaya St., Perm, 614990, Russia
E-mail: pniish@rambler.ru

Картофель во всех категориях хозяйств Пермского края занимает 41,3 тыс.га, в сельхозпредприятиях – 4,5 тыс.га, при средней урожайности за 2014-2016 годы 13,9 т/га. В Пермском крае имеются все предпосылки для получения высокого урожая картофеля. Одна из них – это семеноводство картофеля. Важной задачей семеноводства является сортосмена, без которой при постоянно увеличивающейся потребности в новых универсальных сортах, сочетающих сохранение на возможно более длительный срок первоначальных качеств, т.е. высокую стабильную продуктивность, раннее накопление урожая, хорошие кулинарные и технические качества (крахмалистость, хорошая лежкость и т.д.) с устойчивостью к наиболее вредоносным болезням, вредителям и неблагоприятным условиям среды, обойтись нельзя. Цель исследований: выявление перспективных сортов картофеля, высокопродуктивных, в условиях Пермского края. Исследования проводили в 2011-2016 годах на центральном опытном поле ФГБУН Пермского НИИСХ ФИЦ Уро РАН. В коллекционном питомнике испытывали 33 сорта трех групп скороспелости. Представлена сравнительная оценка сортов картофеля по урожайности и хозяйственным характеристикам. Выявлены перспективные сорта картофеля для возделывания в условиях Пермского края в группе раннеспелых: Альбатрос, Нандина, Латона, среднеранние сорта: Ирбитский, 428-05, Bravo, Горняк, Амур. Сорта Кристер, Лукошко, Бафана стали лучшими по отдельным показателям в среднеспелой группе.

Ключевые слова: картофель, урожайность, качество, лежкость, содержание крахмала.

Для цитирования: Чухланцев Н.В., Фомин Д.С. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ПЕРМСКОГО КРАЯ. Овощи России. 2018;(6):101-103. DOI:10.18619/2072-9146-2018-6-101-103

Введение

Картофель является особой культурой, отличаясь от остальных сельскохозяйственных растений своей универсальностью. Россия производит около 10% общемирового объема картофеля, однако урожайность этой культуры в стране остается одной из самых низких (12 т/га) [1]. Картофель во всех категориях хозяйств Пермского края занимает 41,3 тыс.га, в сельхозпредприятиях –

4,5 тыс. га, при средней урожайности за 2014-2016 годы 13,9 т/га. В Пермском крае имеются все предпосылки для получения высокого урожая картофеля. Одна из них – это семеноводство картофеля.

Сортосмена, одна из важных задач семеноводства, без неё при постоянно увеличивающейся потребности в новых универсальных сортах, сочетающих сохранение на возможно более длительный срок первоначаль-

Potatoes in all categories of farms in the Permskii Krai occupy 41.3 thousand hectares, in agricultural enterprises – 4.5 thousand hectares, with an average yield for 2014-2016 of 13.9 t/ha. The Permskii Krai there are all the prerequisites for obtaining high yields of potatoes. One of them is potato seed production. Variety, one of the important tasks of seed production, without it, with the ever-increasing need for new universal varieties that combine preservation of the original qualities for as long as possible, i.e. high stable productivity, early yield accumulation, good culinary and technical qualities (starchiness, good keeping quality, etc.) with resistance to the most harmful diseases, pests and adverse environmental conditions cannot be dispensed with. The purpose of research: the identification of promising varieties of potatoes, highly productive, in the Perm region. Investigations were carried out in 2011-2016 at the central experimental field of the Perm Agricultural Research Institute Branch of Perm Federal Research Center of Russian Academy of Science. In the collection nursery, 33 varieties of three groups of precocity were tested. A comparative assessment of potato varieties by yield and economic characteristics is presented. Promising potato varieties for cultivation under the conditions of the Perm Territory were identified in the group of early maturing: Albatross, Nandina, Latona, medium-early varieties: Irbit, 428-05, Bravo, Miner, Amur. The varieties Crisper, Lukoshko, Bafana were the best in selected indicators in the mid-season group. Comparative assessment of potato varieties according to yield and economic characteristics is presented; studies were carried out at the Perm Agricultural Research Institute Branch of Perm Federal Research Center of Russian Academy of Science in the soil and climatic conditions of 2011-2016. Promising potato varieties for cultivation under the conditions of the Permskii Krai were identified in the group of early maturing: Albatross, Nandina, Latona, medium-early varieties: Irbit, 428-05, Bravo, Miner, Amur. The varieties Crisper, Lukoshko, Bafana were the best in selected indicators in the mid-season group.

Keywords: potato, yield, quality, keeping quality, starch content.

For citation: Chukhlantsev N.V., Fomin D.S. COMPARATIVE ASSESSMENT OF POTATO SPECIES IN THE PERM REGION CONDITIONS. Vegetable crops of Russia. 2018;(6):101-103. (In Russ.) DOI:10.18619/2072-9146-2018-6-101-103

ных качеств, т.е. высокую стабильную продуктивность, раннее накопление урожая, хорошие кулинарные и технические качества (крахмалистость, хорошая лежкость и т.д.) с устойчивостью к наиболее вредоносным болезням, вредителям и неблагоприятным условиям среды, обойтись нельзя [2,3]. Установлено, что в общем росте урожайности за счет интенсивных факторов от четверти до половины прибавки урожая приходится на

долю сорта, ставшего одним из самых доступных и дешевых способов увеличения производства, и только за счет внедрения нового сорта без других дополнительных затрат можно повысить урожайность картофеля минимум на 20%, а также улучшить качество продукции [4,5].

В настоящее время ежегодно появляются десятки новых сортов не только зарубежной селекции, но и отечественной, самых разнообразных, ценных, а в ряде случаев выдающиеся по урожайности и другим качествам сорта. В Госреестр селекционных достижений РФ внесено более 200 сортов, а по Волго-Вятскому региону в Пермском крае допущено к использованию 23 сорта картофеля, созданных селекционными учреждениями, лучшие из которых по хозяйственно ценным признакам вполне сопоставимы с аналогами мирового уровня, а их потенциальная урожайность достигает 40 т/га [6].

Ориентироваться в этом многообразии крайне сложно. Для любого хозяйства первый и определяющий этап в производстве картофеля – правильный подбор сортов с учетом длительности периода созревания, цели производства, почвенных условий, климатических особенностей региона и экономических возможностей [7,8].

Необходимость применения расширенного ассортимента сортов картофеля, как и других сельскохозяйственных культур неоспорима.

Цель исследований: выявление перспективных сортов картофеля, высокопродуктивных в условиях Пермского края.

Материалы и методы

Исследования проводили в 2011-2016 годах на центральном опытном поле ФГБУН Пермского НИИСХ ПФИЦ УрО РАН. В коллекционном питомнике испытывали 33 сорта трех групп скороспелости: раннеспелых – Пушкинец, Латона, Глория, Крепыш, Жуковский ранний, Чароит, Альбатрос, Ред Соня, Нандина, 13-67-3, Касатик; среднеранних – Невский, Ирбитский, 61-05, 428-05, Эффект, Сирена, Горняк, Браво, Амур, Сударыня, Калина, Архидей; среднеспелых – Луговской, 91-04, 149-02, Криспер, Фиолетовый, 132-07, Лукошко, 98-1-16, 17-02-2, Чайка, Пикассо, Скарб, Бафана. В 2016 году в коллекционном питомнике

было изучено 16 сортов картофеля.

Картофель выращивали на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве, содержание гумуса – 1,8%, подвижного фосфора – 185 мг/кг и обменного калия – 160 мг/кг, рН сол. – 5,1. Весной перед культивацией внесли азотосодержащую смесь N₉₀P₉₀K₁₂₀. Агротехника общепринятая для семеноводческих посадок картофеля в Пермском крае. Посадку проводили вручную по схеме 70х30 см. Картофель высаживали в оптимальные для региона сроки. Общая площадь делянки – 20 м², повторности трехкратная. Опыты закладывали в соответствии с Методикой государственного сортоиспытания [9]. Статистическую обработку данных проводили согласно методике Б.А. Доспехова. В период вегетации проводили фенологические наблюдения, содержание крахмала (поляриметрическим методом), после уборки определяли структуру гнезда (масса гнезда, количество клубней, масса одного клубня, урожайность с 1 га), товарность [10].

Клубни перед посадкой были обработаны препаратом Максим или Табу, растения картофеля во время вегетации 3 раза обрабатывали против фитофтороза и альтернариоза препаратом Ширлан в рекомендованных дозах.

Результаты и обсуждения

Основным фактором, определяющим величину урожая в условиях Пермского края, являются погодные условия и, прежде всего, сумма осадков в критический период развития растений картофеля (фаза цветения). Погода в 2011 и 2013 годах была засушливой; 2012 год был достаточно влажнообеспеченным; 2014 год – излишне увлажненным. Среднемесячные температуры воздуха в 2011 году превышали среднегодовалые значения на 1,1...3,6°C; в 2012 году – на 3,4...6°C; в 2013 году на 2...4,4°C, в 2014 году были близки к среднегодовым данным; в 2015 году лето в Пермском крае было прохладным (температура воздуха была ниже на 2,5...3,8°C среднегодовой) и исключительно дождливым. В фазу цветения, в 3 декаде июля, осадки составили 50 мм, при этом температура воздуха была ниже среднегодовой на 1,9°C и составила 16,6°C. Неблагоприятным в этом плане ока-

зался и 2016 год, когда осадки в июле, напротив, составили 21% от нормы.

Анализ урожайности (табл.) показал, что у сортов всех групп скороспелости наблюдалось значительное расхождение по урожайности и товарности клубней, а также накоплению урожая, что объясняется различными погодными условиями вегетационных периодов. Наибольшей урожайностью в разные годы исследования отметились сорта: Горняк – 31,0 т/га, 428-05 и Браво – по 29,1 т/га, Ирбитский – 27,7 т/га, Пикассо – 25,5 т/га.

В среднем за время проведения исследований (табл.) по урожайности выделились сорта Ирбитский – 24,9 т/га, Латона – 23,1 т/га и 428-05 – 22,7 т/га; по трем годам – Сирена – 20,6 т/га; по двум – Крепыш – 23,2 т/га и Пикассо – 22,1 т/га; по одному году – Касатик – 26,4 т/га и 13-67-3 – 22,5 т/га.

Показатели структуры гнезда и качественные показатели в период исследования приведены в таблице. В группе раннеспелых сортов сорт Альбатрос отличался высокой массой гнезда (1221 г) и количеством клубней (12 шт); сорта 13-67-3 и Касатик выделялись высоким содержанием крахмала (18,2%) и количеством клубней в гнезде – 14 шт и 13 шт соответственно. Высокая товарность клубней отмечена у сорта Жуковский ранний и Крепыш – 95% и 94% соответственно.

В группе среднеранних сортов наибольшую массу гнезда сформировали Браво (1483 г), Амур (1371 г), Горняк (1300 г), их товарность составила 80%, 87% и 86% соответственно. Наибольшего числа клубней достигли сорта Сирена (16 шт), 428-05 (13 шт), Эффект (13 шт), сорт Эффект также имеет один из высоких показателей товарности клубней в группе (88%) и самое высокое содержание крахмала (23,5%) за весь период исследований (2011-2016 годы).

Среднеспелая группа самая многочисленная в исследовании, здесь по массе гнезда отличились сорта Бафана (1295 г) и Лукошко (1175 г). По содержанию крахмала выделились сортообразец 98-1-16 (21,0%), товарность этого же образца составила 89% и сортообразец 17-02-2 (20,7%), также у данного образца было самое высокое в группе количество клубней – 13 шт.

Также следует отметить, что в ранней и среднеспелой группах некоторые сорта по вкусовым качествам обошли сорта стандарты и набрали больше баллов. В среднеспелой группе ни один сорт не превзошел сорт стандарт Луговской (4,6 балла).

Выводы

В Предуралье качество урожая определяется генетическими особенностями сортов и складывающимися погодными условиями. В результате исследований установлено, что перспективными сортами картофеля являются в группе раннеспелых: Альбатрос, Нандина, Латона на дерново-подзолистых почвах. Среднеранние сорта: Ирбитский, 428-05, Браво, Горняк, Амур. Сорта Криспер, Лукошко, Бафана стали лучшими по отдельным показателям в среднеспелой группе. По вкусовым качествам выделяются сорта Нандина, Сударыня, Луговской.



Таблица. Хозяйственная характеристика выделившихся сортов за 2011-2016 годы
Table. Economic characteristics of the distinguished varieties (2011-2016)

Сорт	Масса гнезда	Количество клубней в гнезде, шт.	Устойчивость ботвы к инфекции фитофтороза, балл	Содержание крахмала, %	Товарность, %	Лежкость, балл	Вкусовые качества, балл	Урожайность, т/га
Ранние сорта								
Пушкинец – стандарт	774	9	9	17,4	84	5	3,9	14,9
Латона	824	10	9	16,0	90	5	-	23,1
Глория	597	9	9	14,1	88	5	-	17,2
Крепыш	814	11	9	14,9	94	5	-	23,2
Жуковский ранний	770	9	9	15,9	95	5	-	22,3
Чароит	980	7	9	16,7	85	5	3,4	9,6
Альбатрос	1221	12	9	14,1	78	5	3,3	14,3
Ред Соня	1096	9	8	14,7	83	5	4,1	15,9
Нандина	1107	10	9	16,8	83	5	4,6	16,7
13-67-3	807	14	9	18,2	86	-	-	22,5
Касатик	867	13	9	18,2	84	-	3,3	26,4
НСР ₀₅								7,6
Среднеранние сорта								
Невский – стандарт	852	12	8	15,3	82	4	3,6	18,9
Ирбитский	912	9	9	14,6	90	5	-	24,9
61-05	539	10	8	14,6	83	5	4,1	15,6
428-05	790	14	9	13,8	81	5	3,8	22,7
Эффект	722	13	9	23,5	88	5	-	21,3
Сирена	722	16	9	14,5	76	5	-	20,6
Горняк	1300	7	8	16,2	86	5	3,4	19,5
Браво	1483	12	9	15,6	80	5	3,8	20,5
Амур	1371	10	9	15,6	87	5	3,9	17,4
Сударыня	1201	11	9	16,1	77	5	3,9	16,4
Калина	641	13	9	19,1	83	-	-	19,6
Архидея	768	10	9	15,5	84	-	-	21,9
НСР ₀₅								4,8
Среднепоздние сорта								
Луговской – стандарт	708	8	9	13,5	87	5	4,6	17,4
91-04	459	10	9	12,6	73	5	4,0	13,3
149-02	683	10	9	12,6	90	5	3,7	19,7
Криспер	892	8	9	18,2	73	5	3,8	14,4
Фиолетовый	789	8	8	15,3	62	4	3,5	9,0
132-07	663	3	9	16,0	82	5	3,5	7,6
Лукошко	1175	10	9	17,5	78	5	3,8	15,0
98-1-16	596	9	9	21,0	89	5	-	17,2
17-02-2	529	13	9	20,7	84	-	-	20,6
Чайка	640	11	9	12,5	88	5	-	18,3
Пикассо	796	11	9	17,8	94	-	-	22,1
Скарб	605	10	9	9,8	84	-	-	17,3
Бафана	1295	7	9	15,8	71	-	-	9,0
НСР ₀₅								Fф<Fr

● Литература

1. Попов Ю.В. Мониторинг фитосанитарного состояния картофеля. В сборнике: Агротехнологии XXI века. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию Воронежского государственного аграрного университета. 2017. – С.140-146.
2. Аношкин Л.С. Селекция картофеля в Кузбассе // Картофель и овощи. – №7. – 2006. – С.9-11.
3. Симаков Е.А., Анисимов Б.В., Чугунов В.С., Шатилова О.Н. // Картофель и овощи. – №3. – 2013. – С.23-26.
4. Гуляев Г.В. Остановить разрушение селекции и семеноводства // Селекция и семеноводство. №3. – 1997. – С.19-24.
5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. Сорта растений (официальное издание). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – 504 с.
6. Гунар Л.Э., Черенков А.А., Хлопук М.С. // Сорта картофеля в условиях дефицита влаги // Картофель и овощи. – №4. – 2014. – С.26-27.
7. Чулхланцев Н.В., Елисеев С.Л., Скрибин А.А. Урожайность и качество перспективных сортов картофеля в условиях Пермского края // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – №2 (148). – 2017. – С.16-21.
8. Часовских Н.П. Урожайность и качество картофеля в условиях орошения // Известия ОГАУ. 2012. – №35-1. – С.69-71.
9. Доспехов Б.А. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, 1964.
10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – Изд. 6-е. – Москва: Альянс, 2011. – 350 с.

● References

1. Popov Yu.V. Monitoring the phytosanitary status of potatoes. In the collection: Agrotechnologies of the XXI Century. Materials of the international scientific-practical conference dedicated to the 105th anniversary of the Voronezh State Agrarian University. 2017. P.140-146.
2. Anoshkin L.S. Selection of potatoes in the Kuzbass // Potatoes and vegetables. No.7. 2006. P.9-11.
3. Simakov E.A., Anisimov B.V., Chugunov V.S., Shatilova O.N. // Potatoes and vegetables. №3. 2013. P.23-26.
4. Gulyaev G.V. Stop the destruction of breeding and seed production // Breeding and seed production. No.3.1997. P.19-24.
5. The state register of breeding achievements approved for use. T.1. Plant varieties (official publication). M.: Federal State Scientific Institution Rosinformagrotekh. 2016. 504 p.
6. Gunar L.E., Cherenkov A.A., Khlopyuk M.S. // Potato varieties in conditions of moisture deficiency // Potatoes and vegetables. №4. 2014. P.26-27.
7. Chukhlantsev N.V., Eliseev S.L., Scriabin A.A. Productivity and quality of promising varieties of potatoes in the Perm region // Bulletin of the Altai State Agrarian University. №2 (148). 2017. C.16-21.
8. Chasovskikh N.P. Yield and quality of potatoes under irrigation conditions // Izvestiya OSAU. 2012. №35-1. P.69-71.
9. Dospikhov B.A. Methods of state variety testing of agricultural crops, 1964.
10. Dospikhov B.A. Methods of field experience (with the basics of statistical processing of research results) / B.A. Dospikhov. Ed. 6th.1985. Moscow: Alliance, 2011. 350 p.