

УДК 635.21: 631.527

DOI 10.19110/1994-5655-2021-1-25-28

О.Н. БАШЛАКОВА, Н.Ф. СИНЦОВА

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СЕЛЕКЦИОННЫХ ГИБРИДОВ КАРТОФЕЛЯ В ПИТОМНИКЕ ОСНОВНОГО ИСПЫТАНИЯ

*Федеральный аграрный научный центр
Северо-Востока,
г. Киров*

olga.bashlakova@mail.ru

O.N. BASHLAKOVA, N.F. SINTSOVA

RESULTS OF EVALUATION OF POTATO SELECTION HYBRIDS IN THE NURSERY OF THE MAIN TEST

*Federal Agricultural Research
Center of the North-East,
Kirov*

Аннотация

В 2017–2019 гг. в условиях Кировской области проведена оценка перспективных селекционных гибридов картофеля — 18–14 (Алый парус x Аусония), 26–15 (Ирбицкий x Аусония), 39–15 (2605/87 x Дубрава) и 94–15 (Bora valley x 88.34/14) в питомнике основного испытания по комплексным хозяйственно-ценным признакам. Выделены генотипы для создания новых сортов картофеля, обладающих урожайностью до 34 т/га, высокой степенью устойчивости к распространенным заболеваниям, а также привлекательным внешним видом клубней.

Ключевые слова:

картофель, селекционный гибрид, питомник основного испытания, урожайность, степень устойчивости

Abstract

In 2017-2019, in the conditions of the Kirov region, the evaluation of promising potato selection hybrids – 18-14 (Alii parus x Ausonia), 26-15 (Irbitsky x Ausonia), 39-15 (2605/87 x Dubrava) and 94-15 (Bora valley x 88.34/14) was carried out in the nursery of the main test by the main economically valuable characteristics. Genotypes were identified for the creation of new potato varieties with a yield of up to 34 t/ha, a high degree of resistance to major diseases, and an attractive appearance of tubers. Plants, despite the weather conditions, have formed sufficiently aligned tubers in the potato clusters, which have an attractive appearance and high consumer qualities. Promising hybrids can be used to create high-yielding potato varieties suitable for growing in the conditions of the Kirov region.

Keywords:

potatoes, selection hybrid, nursery of the main test, yield, degree of stability



Введение

Сорт картофеля должен быть сбалансирован по основным признакам, имеющим важное значение в конкретных экологических условиях и в заданном направлении использования. Недостаточный адаптивный потенциал сортов, возделываемых в настоящее время в регионе, – одна из основных причин не только снижения урожайности, но и высокой ее вариабельности, особенно в неблагоприятные по погодным условиям годы. Приобретают актуальность вопросы создания новых сортов, обладающих высоким адаптивным потенциалом к местным агроэкологическим условиям и сочетающих

высокую продуктивность, хорошую полевую устойчивость к заболеваниям и раннее накопление товарного урожая. К тому же почвенно-климатические условия большинства районов зоны показывают необходимость создания сортов преимущественно раннего и среднераннего срока созревания. Исходя из этого, производится отбор лучших селекционных образцов в питомнике первой клубневой репродукции и продолжается на протяжении всего селекционного процесса. Целью такого отбора является выделение новых перспективных генотипов для создания высокоурожайного сорта картофеля с устойчивостью к основным заболеваниям [1,2].

Материал и методы

Объектом исследований являлся гибридный материал картофеля, созданный в филиале ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока — Фаленской селекционной станции, который был использован для закладки питомников основного испытания в 2017–2019 гг. на опытном поле ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока. За стандарт взят районированный сорт Невский.

Наблюдения и учеты проводили согласно «Методическим указаниям» [3].

Испытание селекционных номеров осуществляли согласно методическим указаниям по технологии селекционного процесса картофеля в четырехкратной повторности на двухрядковой

В 2017 г. начато основное испытание селекционных гибридов, выделившихся в предварительном испытании по продуктивности с куста и конечной урожайности. Работы выполнены в селекционных питомниках, заложенных в семеноводческом севообороте ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока. Осенью проводили зяблевую вспашку, весной культивацию в два следа. Почва дерново-подзолистая среднесуглинистая, сформированная на элювии пермских глин, pH – 4,6; содержание подвижного фосфора – 169 мг/кг, обменного калия – 172 мг/кг.

Результаты и обсуждение

Метеорологические условия в годы испытаний в целом соответствовали климатическим условиям Кировской области (табл.1). Условия 2017 г. нельзя назвать благоприятными. Посадка была проведена в достаточно прогретую, но сухую почву в мае. Затем осадки июня, а точнее их избыток, положительно сказались на клубнеобразовании. Клубней завязалось много. Однако в дальнейшем избыток влаги в июле, а это 160–230% от нормы отрицательно повлиял на товарность и внешний вид клубней. Уплотнение почвы привело к удушью и деформации клубней, а также к их растрескиванию. В 2018 г. посадка была проведена в достаточно сухую почву. Однако сочетание низких температур и избытка влаги в период всходов привели к замедлению роста растений и их неравномерности. Период

Таблица 1

Метеорологические данные за 2017– 2019 гг.

Table 1

Meteorological data for 2017 – 2019

Месяц	Температура воздуха, °С			Осадки					
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
				мм	% от нормы	мм	% от нормы	мм	% от нормы
Май	7,6	11,6	13,6	56	102	36	64	38	68
Июнь	13,7	14,4	15,8	88	126	85	122	93,7	134
Июль	17,6	20,6	16,1	159	189	114	135	57,1	68
Август	17,1	16,6	13,4	39	55	62	87	63	88

делянке по 60 клубней при схеме посадки 70х30 см. Общая площадь делянки – 12,6 м² [3,4].

Оценку фитофтороустойчивости на естественном агрофоне проводили по 9-балльной шкале Международного классификатора СЭВ, где 9 баллов – очень высокая устойчивость, 1 балл – отсутствие устойчивости [5].

Соответствие качества семенных клубней – согласно ГОСТу 33996-2016 [6].

Учет урожая – сплошной поделяночный. Урожайность и фракционный состав оценивали на 65-й и 85-й дни после посадки.

При статистической обработке полученных данных использовался метод дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [7] и пакет программы “Agros”.

клубнеобразования сопровождался избытком влаги – сформировались крупные клубни. Переувлажнение в этот период почвы и невозможность ее обработки привели к уплотнению. Клубни задохались, деформировались. Май 2019 г. также отмечен недостатком влаги в период посадки, но хорошо прогретой почвой. Достаточно влаги для закладки клубней было в июне, более 130% от нормы. Этой влаги хватило, чтобы сформировать полноценный урожай, несмотря на недостаток в июле.

Основным показателем при испытании сорта картофеля является уровень конечной урожайности. В группе изучаемых гибридов урожайность варьировала от 9,0 до 34,0 т/га в различные годы (табл. 2). Максимальная отмечена у селекционного гибрида 94–15 в 2019 г.

Таблица 2

Оценка селекционных гибридов по урожайности и устойчивости к заболеваниям, 2017–2019 гг.

Table 2

Evaluation of the selection hybrids by yield and resistance to diseases, 2017–2019

Гибрид (происхождение)	Урожайность, т/га				Устойчивость, балл		
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	средняя	Фитофтороз	Альтернариоз	Вирусные болезни
Невский st	16,4	15,3	19,6	17,1	9	5-7	7
18–14 (Алый парус x Аусония)	18,5	19,4	28,7	22,2*	9	8	9
26–15 (Ирбицкий x Аусония)	9,0	16,0	20,2	15,1	3	7	7
39–15 (2605/87 x Дубрава)	12,1	9,5	10,3	10,6	5	7	7
94–15 (Bora valley x 88.34/14)	11,4	19,0	34,0	21,5*	7	8	9

В среднем за три года исследований урожайность находилась в диапазоне от 10,6 до 22,2 т/га. Достоверное превышение по урожайности над стандартным сортом Невский отмечено у гибридов 18–14 и 94–15 — на 5,1 и 4,4 т/га соответственно. Растения гибрида 18–14 высотой до 70 см, куст раскидистый с 4–5 стеблями и светло-зелеными листьями. Клубни округло-овальные с частично-красной окраской кожуры и ярко-розовыми глазками средней глубины. Мякоть кремовая. Гнездо компактное, клубней от 10 до 20 шт., выравненных по размеру. У гибрида 94–15 растения средние по высоте (до 70 см), полупрямостоячие, стеблей от 2 до 4 шт. с антоциановой окраской, листья зеленые, в верхушечной розетке молодые листочки пигментированы. Клубни округло-овальные с синей окраской кожуры и частично синей мякотью, глазки мелкие, неокрашенные. Гнездо компактное с количеством клубней от 10 до 15 шт.

Степень устойчивости растений к основным заболеваниям оценивали визуально. В результате у изучаемых гибридов выявлена различная степень устойчивости ботвы к фитофторозу: от 3 баллов (поражено более 50% поверхности листьев) до 9 (отсутствие поражения). Устойчивость к альтернариозу наблюдалась от 7 (поражено до 25% поверхности листьев) до 8 баллов (единичные пятна на листьях). Также изучаемые гибриды проявили высокую устойчивость к тяжелым формам вирусных болезней — от 7 до 9 баллов (поражение от 10 % либо отсутствует).

Заключение

Таким образом, в изученном наборе селекционных гибридов можно выделить номера 18–14 и 94–15 с урожайностью 22,2 и 21,5 т/га (превышение над стандартом Невский 5,1 и 4,4 т/га соответственно). Растения, несмотря на погодные условия, сформировали достаточно выравненные клубни в гнезде, которые обладают высокими потребительскими качествами и привлекательным внешним видом. Перспективные гибриды могут быть использованы для создания высокоурожайных

сортов картофеля, пригодных для выращивания в условиях Кировской области.

Литература

1. Авдиенко О.В., Авдиенко В.Г., Лобачев Д.А. Оценка сортов картофеля по устойчивости к отрицательному влиянию биотических и абиотических факторов // Картофелеводство: Сб. науч. тр. Минск, 2013. Т.21. Ч.1. С. 6–11.
2. Полищук С.Д., Чурилова В.В., Доронкин Ю.В. Селекционная работа по картофелю в Самарской области // Картофель и овощи. 2017. № 2. С. 31–33.
3. Симаков Е.А., Склярова Н.П., Яшина И.М. Методические указания по технологии селекционного процесса картофеля. М.: Достижения науки и техники АПК, 2006. 70 с.
4. Методика оценки сортов на отличимость, однородность и стабильность на основе методик UPOV/23/5 // Официальный бюллетень Госкомиссии Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений. 2002. №6.
5. Воловик А.С., Трофимец Л.Н., Долягин А.Б., Глез В.М. Методика исследований по защите картофеля от болезней, вредителей, сорняков и иммунитета. М.: Изд-во ВНИИКС РАСХН, 1995. 105 с.
6. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ 33996-2016. Картофель семенной. Технические условия и методы определения качества. М.: Стандартинформ, 2017. 31 с.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1985. 416 с.

References

1. Avdienko O.V., Avdienko V.G., Lobachev D.A. Ocenka sortov kartofelja po ustojchivosti k otricatel'nomu vlijaniju bioticheskikh i abioticheskikh faktorov [Evaluation of potato varieties resistance to the negative influence of biotic and abiotic factors] // Kartofelevodstvo [Potato growing]: Collection of sci.

- papers. Minsk, 2013. Vol. 21. Part 1. P. 6–11.
2. Polishchuk S.D., Churilova V.V., Doronkin Yu.V. Selekcionnaja rabota po kartofelju v Samarskoj oblasti [Selection work on potatoes in the Samara region] // *Kartofel' i ovoshhi* [Potatoes and vegetables]. 2017. № 2. P. 31–33.
 3. Simakov E.A., Sklyarova N.P., Yashina I.M. Metodicheskie ukazaniya po tehnologii selekcionnogo processa kartofelja [Methodical instructions on the technology of potato selection process]. Moscow: Achievements of science and technology of the agroindustrial complex, 2006. 70 p.
 4. *Metodika ocenki sortov na otlichimost', odnorodnost' i stabil'nost' na osnove metodik UPOV/23/5* // *Oficial'nyj bjulleten' Goskomissii Rossijskoj Federacii po ispytaniyu i ohrane selekcionnyh dostizhenij* [Methods for evaluating varieties for distinctness, uniformity and stability based on UPOV/23/5 methods // Official Bulletin of the State Commission of the Russian Federation for Testing and Protection of selection achievements]. 2002. № 6.
 5. Volovik A.S., Trofimets L.N., Dolyagin A.B., Glez V.M. Metodika issledovanij po zashhite kartofelja ot boleznej, vreditelej, sornjakov i immunitetu [Methods of research on the protection of potatoes from diseases, pests, weeds and immunity]. Moscow: All-Russian Res. Inst. of Potato Farming of the Russian Academy of Agricultural Sciences. 1995. 105 p.
 6. *Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii GOST 33996-2016. Kartofel' semennoj. Tehnicheskie uslovija i metody opredelenija kachestva* [National standard of the Russian Federation GOST 33996-2016. Seed potatoes. Technical conditions and methods for determining quality]. Moscow, Standartinform, 2017. 31 p.
 7. *Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta* [Methods of field experiment]. Moscow: Kolos, 1985. 416 p.

Статья поступила в редакцию 02.10.2020