

О.Н. Башлакова, кандидат сельскохозяйственных наук
 Н.Ф. Синцова, кандидат сельскохозяйственных наук
 Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого
 РФ, 610007, г. Киров, ул. Ленина, 166а
 E-mail: olga.bashlakova@mail.ru

УДК 635.21:631.527:470.342

DOI: 10.30850/vrsn/2021/1/25-27

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ КАРТОФЕЛЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ

Исследования были проведены в 2017–2019 годах на опытном поле ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока в питомнике экологического испытания перспективных гибридов картофеля. Цель работы – выделение гибридов для создания нового сорта картофеля с высокой ранней продуктивностью, привлекательным внешним видом клубней и высокой степенью устойчивости к основным заболеваниям картофеля. В качестве объекта исследования были использованы 8 гибридов картофеля, созданных на Фаленской селекционной станции – ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока: 27-07 (165-00 x 282-97), 62-08 (9326-2 x Жуковский ранний), 90-09 (194-00 x 45-7-17), 109-11 (183-05 x Дина), 170-08 (Сьерра x 93.14-99), 172-11 (59-6-33 x Лазарь), 179-10 (Дина x 45-7-17), 455-08 (591m-62 x Дубрава). За стандарт приняли районированный на территории Кировской области сорт картофеля Невский. Гибриды оценивали согласно методическим указаниям по технологии селекционного процесса картофеля: фенологические наблюдения, продуктивность растений на 65-й день после посадки, конечная урожайность. По комплексу признаков выделены номера 90-09, 170-08 и 179-10 с ранней урожайностью 16,4–17,2 т/га, коэффициентом адаптивности выше 1 и высокой степенью устойчивости к фитофторозу.

Ключевые слова: *solanum tuberosum*, гибрид, продуктивность, урожайность, экологическое испытание, коэффициент адаптивности.

O.N. Bashlakova, PhD in Agricultural sciences
 N.F. Sintsova, PhD in Agricultural sciences
 N.V. Rudnitsky Federal agricultural research center of the North-East
 RF, 610007, g. Kirov, ul. Lenina, 166a
 E-mail: olga.bashlakova@mail.ru

COMPARISON ESTIMATION OF A POTATOES HYBRIDS IN ECOLOGICAL TEST

The research was carried out in 2017–2019 at the experimental field of the North-east Federal Research Center in the nursery of ecological testing of promising potato hybrids. The aim of the study was to identify hybrids for creating a new potato variety with high early productivity and final yield, attractive appearance of tubers and a high degree of resistance to major potato diseases. As the object of research 8 potato hybrids created at the Falenskaya breeding station – FGBNU FANC of the North-East were used: 27-07 (165-00 x 282-97), 62-08 (9326-2 x Zhukovsky early), 90-09 (194-00 x 45-7-17), 109-11 (183-05 x Dina), 170-08 (Sierra x 93.14-99), 172-11 (59-6-33 x Lazar), 179-10 (Dina x 45-7-17), 455-08 (591m-62 x Dubrava). As a standard was used the Nevsky potato variety zoned in the territory of the Kirov region. The evaluation of potato hybrids was carried out according to the guidelines for the technology of potato selection process: phenological observations, plant productivity on the 65th day from planting, final yield. The numbers 90-09, 170-08 and 179-10 with an early yield of 16.4–17.2 t/ha, an adaptability coefficient higher than 1 and a high degree of resistance to late blight were distinguished by the set of features.

Ключевые слова: *solanum tuberosum*, hybrid, productivity, yield, ecological test, adaptability rate.

В отечественном картофелеводстве сорт считается самостоятельным фактором повышения урожайности и качества клубней и имеет определяющее значение для получения высоких урожаев. Обеспечить товаропроизводителей выбором сортов – одна из основных задач селекционной работы. На начало 2020 года в Государственном реестре селекционных достижений Российской Федерации представлен 481 сорт картофеля, 127 сортов допущены к использованию на территории Волго-Вятского региона, менее трети из них принадлежат к сортам отечественной селекции. Для поддержания конкурентоспособности сорта российской селекции должны быть пластичны, давать высокие урожаи даже при воздействии неблагоприятных факторов, а также быть пригодными для современного интенсивного уровня их возделывания. [1, 6, 8]

Большое значение для получения стабильных и высоких урожаев картофеля в условиях Волго-Вят-

ского региона имеет применение в производстве сортов преимущественно раннего и средне-раннего сроков созревания.

Цель работы – выделение гибридов для создания нового сорта картофеля с высокой ранней продуктивностью, привлекательным внешним видом клубней и высокой степенью устойчивости к основным заболеваниям картофеля.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

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

Наблюдения и учеты проводили согласно «Методике исследований по культуре картофеля». [2]

Испытание селекционных номеров осуществляли согласно методическим указаниям по технологии селекционного процесса картофеля в четырехкратной повторности на двухрядковой делянке по 60 клубней при схеме посадки 70х30 см. Общая площадь делянки – 12,6 м². [2, 5]

Фитофтороустойчивость на естественном агрофоне оценивали по 9-балльной шкале Международного классификатора СЭВ (9 баллов – очень высокая устойчивость, 1 балл – ее отсутствие). [7] Качество семенных клубней устанавливали согласно ГОСТ 33996-2016. [4]

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

Статистически обрабатывали полученные данные методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову (1985) с использованием пакета программы «Agros». [3]

РЕЗУЛЬТАТЫ

В питомнике экологического испытания в 2017 году всходы картофеля появились на 23...28-й день в зависимости от гибрида, 2018 – на 27...35-й, 2019 – на 16...21-й день. Продолжительность фазы «посадка-бутонизация» – 42...49 дней в 2017 году, 2018 – 38...50, 2019 – 33...38 дней; «посадка-цветение» в 2018 году – 49...63 дня, 2018 – 50...64 дня, 2019 – 51...61 день. Общий период вегетации (от посадки до уборки) – в 2017–2018 годах 91 день, 2019 – 102 дня.

Метеорологические условия в годы испытаний соответствовали климатическим условиям Кировской области (табл. 1). Клубни высаживали в хорошо прогретую почву с дефицитом влаги, за исключением 2017 года. Высокая влагообеспеченность июня положительно сказывалась на формировании клубней – завязалось много. Но избыток осадков июля в 2017 и 2018 годах отрицательно повлиял на товарность – в результате переуплотнения почвы на клубнях образовались ростовые трещины.

Оценивая новые селекционные образцы по комплексу признаков, следует выделить наиболее важные – стартовое развитие растений и способность их формировать раннюю продуктивную урожайность. Для этого на 65-й день после посадки в питомнике провели пробные выкапывания (по 5 кустов на каждом рядке). Определяли количество клубней с одного куста и их массу, рассчитывали урожайность (т/га), характеризующую пригодность сорта для получения ранней продукции (табл. 2).

Оценка исследуемых гибридов картофеля показала, что номера 90-09, 170-08 и 179-10 достоверно превышают сорт *Невский* по ранней продуктивной урожайности на 65-й день (16,4...17,2 т/га). Степень устойчивости ботвы растений по к фитофторозу оценивали визуально. За 2017–2019 годы все исследуемые гибриды проявили среднюю (5 баллов) и относительно высокую (7 баллов) степень устойчивости – от 25 до 50 % поражения поверхности листьев.

Наибольший урожай получен в 2019 году, в среднем по гибридам 25,4 т/га (табл. 3), общая урожайность – на уровне или выше стандарта. Однако ни один исследуемый образец не превысил его досто-

Таблица 1.

Метеорологические данные за 2017 — 2019 годы

Месяц	Температура воздуха, °С			Осадки					
	2017	2018	2019	2017		2018		2019	
				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

Таблица 2.

Продуктивность гибридов картофеля (2017–2019)

Селекционный гибрид	Количество клубней, шт/куст	Масса клубней, г/куст	Урожайность, т/га	Устойчивость к фитофторозу по ботве, балл
Невский	9,0	386,7	11,6	7
27-07	9,3	454,0	13,6	5-7
62-08	7,3	304,7	9,1	7
90-09	10,7	478,8	17,0*	5-7
109-11	9,7	339,2	14,6	7
170-08	11,0	547,8*	16,4*	7
172-11	8,3	364,2	10,9	7
179-10	10,7	423,2	17,2*	5-7
455-08	13,3*	440,2	13,2	7
НСР 05	4,05	122,0	3,6	–

* – достоверное превышение над стандартом.

Таблица 3.

Общая урожайность гибридов картофеля (2017–2019)

Селекционный образец	Год			Средняя урожайность, т/га	Товарность, %	Коэффициент адаптивности, Ка
	2017	2018	2019			
<i>Невский</i>	16,4	15,3	21,7	17,8	97,7	0,89
27-07	20,7	14,9	22,2	19,3	97,4	0,98
62-08	11,6	18,8	22,9	17,8	97,2	0,87
90-09	19,4	20,4	28,1	22,6	98,2	1,13
109-11	17,1	19,2	26,2	20,8	97,6	1,03
170-08	21,3	17,1	30,9	23,1	97,4	1,14
172-11	11,2	21,3	17,1	16,5	98,2	0,83
179-10	16,2	23,9	30,7	23,6	97,9	1,16
455-08	13,7	14,1	28,9	18,9	97,9	0,91
НСР ₀₅	–	–	–	6,0	–	–
Средняя урожайность, т/га	16,3	18,3	25,4	20,0	–	–

верно. Максимальная урожайность отмечена у номера 179-10 – 23,6 т/га.

По экологической пластичности выделились гибриды 90-09, 109-11, 170-08 и 179-10 с коэффициентом адаптивности выше единицы. Следовательно, они способны формировать высокий урожай в относительно нестабильных погодных условиях. Оценивали гибриды также по товарности – наличие в уборочной пробе клубней диаметром не менее 30 мм и массой не менее 40 г, все исследуемые гибриды обладали высокой товарностью 97,2...98,2 %.

Заключение. Таким образом, по комплексу признаков можно выделить гибриды картофеля 90-09, 170-08 и 179-10 как перспективные в создании нового сорта картофеля для возделывания на раннюю продукцию с высокой товарностью клубней и способностью формировать высокий урожай в различные годы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Воловик, А.С. Методика исследований по защите картофеля от болезней, вредителей, сорняков и иммунитета/ А.С. Воловик, Л.Н. Трофимец, А.Б. Долягин, В.М. Глез. – Издательство ВНИИКС РАСХН.: М. – 1995. – 105 с.
2. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 1. «Сорта растений» (официальное издание). М.: ФГБНУ «Росинформгротех», 2020. – 680 с.
3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта/ Б.А. Доспехов. – М. Колос, 1985. – 416 с.
4. Макаров, В.И. Оценка сортов картофеля/ В.И. Макаров, М.С. Хлопок// Картофель и овощи. – 2017. – № 8. – С. 31–33.
5. 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, РФ. – № 6. – 2002.
6. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ 33996-2016. Картофель семенной. Технические

условия и методы определения качества. М.: Стандартинформ, 2017. – 31 с.

7. Симаков, Е.А. Методические указания по технологии селекционного процесса картофеля/ Е.А. Симаков, Н.П. Склярова, И.М. Яшина// М.: ООО «Редакция журнала «Достижения науки и техники АПК». – 2006. – 70 с.
8. Чамышев, А.В. Академик Н.И. Вавилов и развитие отечественного картофелеводства/ А.В. Чамышев// Картофель и овощи. – 2018. – № 2. – С. 32–33.

LIST OF SOURCES

1. Volovik, A.S. Metodika issledovanij po zashhite kartofelja ot boleznej, vreditelej, sornjakov i immunitetu/ A.S. Volovik, L.N. Trofimec, A.B. Doljagin, V.M. Glez. -Izdatel'stvo VNIISKH RASHN.: M. – 1995. – 105 s.
2. Gosudarstvennyj reestr selekcionnyh dostizhenij, dopushhenykh k ispol'zovaniju. T. 1. «Sorta rastenij» (oficial'noe izdanie). M.: FGBNU «Rosinformagroteh». – 2020. – 680 s.
3. Dosphehov, B.A. Metodika polevogo opyta/ B.A. Dosphehov. – M. Kolos, 1985. – 416 s.
4. Makarov, V.I. Ocenka sortov kartofelja/ V.I. Makarov, M.S. Hlopkuk// Kartofel' i ovoshhi. – 2017. – № 8. – S. 31–33.
5. Metodika ocenki sortov na otlichimost', odnorodnost' i stabil'nost' na osnove metodik UPOV/23/5. Oficial'nyj bjulleten' Goskomissii Rossijskoj Federacii po ispytaniju i ohrane selekcionnyh dostizhenij, RF. – № 6. – 2002.
6. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii GOST 33996-2016. Kartofel' semennoj. Tehnicheskie uslovija i metody opredelenija kachestva. M.: Standartinform. – 2017. – 31 s.
7. Simakov, E.A. Metodicheskie ukazanija po tehnologii selekcionnogo processa kartofelja/ E.A. Simakov, N.P. Skljajarova, I.M. Jashina// M.: ООО «Redakcija zhurnala «Dostizhenija nauki i tehniki APK», 2006. – 70 s.
8. Chamyshev, A.V. Akademik N.I. Vavilov i razvitie otechestvennogo kartofelevodstva/ A.V. Chamyshev// Kartofel' i ovoshhi. – 2018. – № 2. – S. 32–33.