

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ КАРТОФЕЛЯ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Башлакова О.Н.¹, научный сотрудник, канд. с.-х.наук,

Синцова Н.Ф.², научный сотрудник, канд. с.-х.наук

¹ФГБНУ «ФАНЦ Северо-Востока», г. Киров

e-mail: niish-sv@mail.ru

² Фаленская селекционная станция — филиал ФГБНУ «ФАНЦ Северо-Востока»,

Кировская область, Фаленский р-н, п. Фаленки

e-mail: fss.nauka@mail.ru

Введение. Агроэкологическая оценка селекционных образцов картофеля учитывает комплекс традиционных признаков: продуктивность растения и устойчивость к болезням. При этом включается оценка по хозяйственно-технологическим параметрам: быстрое формирование достаточно мощной ботвы, выровненность гнезда – отсутствие мелких и очень крупных клубней, товарность; повреждаемость при уборке, перевозке и сортировке. Помимо этого оценивается биохимический состав клубней картофеля [1].

Использование высокопродуктивных сортов, сочетающих высокую адаптивность к факторам среды с устойчивостью к болезням и вредителям позволяет стабилизировать урожайность и качество продукции в различные по метеорологическим условиям годы. Известно, что доля влияния сорта в формировании урожая картофеля достигает 50-70%. Сорт становится главным звеном в технологической цепочке возделывания картофеля. В связи с этим создание сортов картофеля, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды, адаптированных к условиям возделывания, экологически пластичных, остается главной задачей всех селекционных программ [2].

Основное направление работы лаборатории картофеля ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока – оценка перспективных селекционных номеров, характеризующихся высокой урожайностью и качеством клубней, способных формировать полноценный урожай в почвенно-климатических условиях Кировской области. С 2013 г. в лаборатории проводятся испытания селекционных номеров получаемых из ФГБНУ «Фаленская селекционная станция».

Материалы и методы. Работа выполнена в 2016-2018 гг. 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, рН - 4,6; содержание подвижного фосфора – 169 мг/кг, обменного калия – 172 мг/кг. В качестве посадочного материала для закладки селекционных питомников использованы новые гибриды селекции Фаленской селекционной станции. Стандарты: районированные сорта: раннеспелый — Удача; среднеранний - Невский; среднеспелый - Чайка.

Наблюдения и учеты проводили согласно "Методике исследований по культуре картофеля" [3]. 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. Оценку устойчивости к грибным заболеваниям проводили согласно «Методическим указаниям по технологии селекционного процесса» [2]. Учет урожая - сплошной поделяночный. Урожайность и фракционный состав оценивали на 65-й и 85-й день после посадки. В ходе исследований определяли следующие показатели качества клубней: содержание сухого вещества, крахмала, витамина С.

Метеорологические условия в годы исследований характеризовались контрастностью, как по температурному режиму, так и по влагообеспеченности. В 2016 году в период от посадки и вплоть до начала клубнеобразования преобладала теплая, сухая погода с дефицитом влаги, что отрицательно повлияло на число образовавшихся клубней. Метеорологические

условия вегетационного периода 2017 года 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. Переуплотнение почвы привело к удушению и деформации клубней, а также к их растрескиванию. В 2018 году 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 клубнеобразования сопровождался избытком влаги — сформировались крупные клубни. Переувлажнение в этот период почвы и невозможность ее обработки привело к ее уплотнению. Клубни задыхались, деформировались.

Результаты и обсуждение. В питомнике экологического испытания в 2016-2018 гг. изучали 7 селекционных номеров различных групп спелости (табл.1).

Таблица 1. Результаты оценки селекционных номеров в питомнике экологического испытания, 2016-2018 гг.

Селекционный номер	Продуктивность на куст (65-ый день)		Урожайность, т/га			Устойчивость к фитофторозу по ботве, балл
	шт	г/куст	На 65-ый день	Общая	Товарная	
Удача-st	6,4	258,6	7,8	16,7	16,3	7
27-07	8,9*	360,3*	10,8*	16,7	16,3	5-7
170-08	10,6*	485,3*	14,6*	19,3*	18,6*	7
Невский-st	6,9	268,0	8,0	16,7	16,4	7
21-07	6,7	354,6	10,7*	12,7	12,3	7
62-08	5,6	268,3	8,1	15,1	14,7	7
90-09	8,6	373,3*	11,2*	18,0	17,5	5-7
179-10	8,0	302,0	9,1	19,1*	18,7*	5-7
Чайка-st	9,4	260,0	7,8	16,8	16,3	7
455-08	9,4	360,7*	10,8*	15,3	14,9	7
НСР 0,5	2,3	87,1	1,6	2,3	2,1	

* - уровень вероятности $P > 0,95$

Гибрид 170-08 (Сьерра х 93.14-99) — клубни округло-овальной формы, кожура светло-бежевая, глазки мелкие, мякоть кремовая. Достоверно превышает стандарт Удача (на 6,8 т/га) по урожайности на 65-ый день. При уборке урожайность составила 19,3 т/га. Номер 170-08 имеет высокую полевую устойчивость к фитофторозу по ботве — 7 баллов (табл. 1).

В группе среднераннего срока созревания по урожайности на 65-ый день выделились гибриды картофеля 21-07 (165-00 х 282-97) и 90-09 (194-00 х 45-7-17). Урожайность составила 10,7 и 11,2 т/га соответственно. Селекционный номер 179-10 (Дина х 45-7-17) достоверно

превышает стандарт по конечной и товарной урожайности — 19,1 и 18,7 т/га соответственно. Данный номер характеризуется округло-овальной формой клубня, с бежевой гладкой кожурой и светло-желтой мякотью. Глазки поверхностные неокрашенные.

Фитофтороз является одной из самых опасных грибных заболеваний картофеля. По предварительным итогам испытания все изучаемые селекционные номера проявили среднюю и высокую степень устойчивости к фитофторозу по ботве (5-7 баллов). Изучение выделившихся гибридов будет продолжено.

Помимо оценки на продуктивность, урожайность и устойчивость к болезням была проведена оценка гибридов по биохимическим показателям. По результатам анализов все изучаемые номера отметились высоким содержанием сухого вещества — выше 20 % (табл. 2).

Таблица 2. Биохимический состав клубней селекционных номеров в питомнике экологического испытания, 2016 — 2018 гг.

Селекционный номер	Сухое вещество, %	Крахмал, %	Витамин С, %
Удача - st	21,13	14,81	2,84
27-07 (165-00 x 282-97)	23,84*	15,49	2,35
170-08 (Сьерра x 93.14-99)	22,99	15,31	4,05*
Невский - st	20,24	14,48	5,43
21-07 (165-00 x 282-97)	22,37	12,24	4,40
62-08 (9326-2 x Жуковский ранний)	22,77	14,41	4,25
90-09 (194-00 x 45-7-17)	22,47	12,94	4,69
179-10 (Дина x 45-7-17)	23,97*	14,50	3,08
Чайка - st	20,56	10,93	4,11
455-08 (591m-62 x Дубрава)	22,57	15,98*	3,96
НСР 0,5	2,69	1,45	0,98

* - уровень вероятности $P > 0,95$

Достоверное превышение над стандартными сортами показали селекционные номера 27-07 и 179-10. Гибрид 455-08 превысил стандарт Чайка в группе среднеспелых сортов по содержанию крахмала более чем на 40 %.

Выводы. Выделившиеся селекционные номера в питомнике экологического испытания не только конкурентоспособны, но и превосходят по основным показателям хозяйственно ценных признаков принятые к производству районированные в регионе сорта. Образец 170-08 (Сьерра x 93.14-99) обладает потенциалом для использования на раннюю продукцию с высокими товарными качествами клубней. Урожайность на 65-ый день 14,6 т/га, при средней продуктивности с куста 485,3 г. По содержанию витамина С клубни этого образца достоверно превышают стандартный сорт. Устойчивость к фитофторозу по ботве высокая (7 баллов).

Список литературы

1. Щегорец О.В. Агроэкологическая оценка сортов для создания картофельного конвейера в биологизированной технологии при возделывании клубнеплодов в условиях Приамурья / Эколого - географическое испытание новейших сортов картофеля для внедрения в производство. Материалы Всероссийской научно — практической конференции с международным участием. Сыктывкар, 2018. С. 102-110.

2. Симаков Е.А., Склярова Н.П., Яшина И.М. Методические указания по технологии селекционного процесса картофеля. – М.: ООО «Редакция журнала «Достижения науки и техники АПК», 2006.-70 с.
3. Методика исследований по культуре картофеля. - М., 1967. – 263 с.