

УДК 631.87:631.584.4

Е. П. ШАНИНА

ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии (г. Екатеринбург)

УКРАИНСКИЕ СОРТА КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА

У колекційному розсаднику щороку вивчається понад 500 сортозразків вітчизняної, зарубіжної селекції та місцевих гібридів з основних господарсько цінних показників. Окремо вивчено групу з 13 сортів картоплі селекції Інституту картоплярства НААН. У статті наведено результати вивчення сортів за урожайністю, крохмалистістю, біохімічним складом, столовими якістьями, стійкістю проти фітофторозу, ризиктоніозу та парші звичайної з коефіцієнтами варіабельності ознак.

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

Растения в течение периода своего развития соприкасаются со сложными сочетаниями агроэкологических факторов, то есть устанавливается взаимодействие генотип—среда. В этом плане справедливо понятие об агро типе сортов как о сложном явлении, суммирующем климат, экотип, генотип.

Продуктивность сортов во многом зависит от зональных почвенно-климатических особенностей. Изменение условий произрастания растений по-разному влияет на выраженность хозяйственно ценных признаков различных сортов, что объясняет необходимость их широкого экологического изучения.

Особенность климата Свердловской области заключается в том, что по количеству и характеру распределения осадков и тепла по годам и в течение вегетационного периода проявляется значительная нестабильность, а почвенный покров

© Е.П. Шанина, 2011

Картоплярство. 2011. Вип. 40

характеризуется разнообразием и выраженной комплексностью. В целом почвенно-климатические условия Среднего Урала для возделывания картофеля относительно благоприятны, но многие вопросы технологии этой ценнейшей продовольственной культуры ждут своего решения и, прежде всего, это касается подбора адаптированных сортов для конкретных почвенно-климатических зон.

Особое внимание должно уделяться сорту, как центральному звену в технологии производства картофеля. Биологические особенности изучены многими авторами, но поскольку основные хозяйственные признаки в сильной степени варьируют в зависимости от условий выращивания, важно иметь данные по сортам в каждой экологической точке.

Любые сорта картофеля имеют как отрицательные, так и положительные свойства, которые в разные по погодным условиям годы проявляются по-разному [1].

Цель исследований. Изучить в условиях Среднего Урала сорта картофеля украинской селекции по основным хозяйственно ценным признакам и стабильности их показателей.

Методика и условия проведения работы. Исследования по изучению 11 сортов и 2 гибридов украинской селекции проведены в ГНУ Уральский НИИСХ Россельхозакадемии (2004–2010) на дерново-среднеподзолистой почве, которая характеризовалась следующими физическими и агрохимическими показателями: гумус – 5–6 %; рН солевое – 5,4–5,6; гидролитическая кислотность – 3,85–4,00 м-экв./100 г; азот легкогидролизуемый – 11,2; фосфор подвижный – 25,0 и калий обменный – 22,2 мг/100 г почвы. Севооборот 3-польный. Предшественник – пар.

Опыты были заложены по методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [2] и в соответствии с методическими указаниями по поддержанию и изучению мировой коллекции картофеля [3]. Площадь питания одного растения 75×30 см. Стандартные сорта из группы

ранних – Барон, среднеранних – Невский, среднеспелых – Гранат.

Урожай и его структуру при уборке учитывали взвешиванием, крахмал – по удельному весу. В аналитической лаборатории определяли: содержание азота по Къельдалю, сахаров – эбулиостатически, аскорбиновой кислоты – по Мурри, нитратов – ионометрическим методом. Оценку устойчивости к фитофторозу и ризоктониозу выполняли в соответствии с международным классификатором СЭВ [4].

Метеорологические условия значительно отличались по годам, но все характеризовались в основном неравномерным распределением тепла и влаги, как правило, в период активного клубнеобразования и накопления урожая. Менее благоприятными для картофеля были 2004 и 2010 гг., когда часто засуха сменялась осадками ливневого характера. Все это отрицательно влияло на формирование урожая и его качество. Гидротермический коэффициент составлял соответственно 1,1; 1,4; 1,8; 1,4; 1,7; 1,5 и 1,1; сумма положительных температур за 10°-ный период – 2005; 2064; 1972; 1922; 1982; 2033 и 2114°С при средней многолетней 1804°С. Сумма осадков за данный период – 219; 289; 362; 274; 337; 296 и 226 мм при норме 263 мм.

Результаты исследований. В коллекционном питомнике ежегодно проходят испытания около 500 сортообразцов картофеля отечественной и зарубежной селекции, в том числе сорта украинской селекции. Изучение проведено по основным хозяйственно-биологическим признакам и устойчивости к наиболее распространенным в регионе болезням. Одним из основных показателей при оценке сортов является урожайность, которая в среднем за годы испытания по изучаемым сортам составила 713 г/куст, или 29,1 т/га (табл. 1).

Таблица 1. Продуктивность, крахмалистость и вкусовые качества сортов картофеля (2004–2010)

Сорт, гибрид	Продуктив- ность		Содержание крахмала		Вкусовые качества	
	средняя, г/куст	V, %	среднее, %	V, %	средние, баллы	V, %
<i>Ранняя группа</i>						
Барон (st.)	983	28,3	16,5	7,6	4,4	3,9
Бородянский розовый	697	20,9	14,3	21,1	4,2	10,3
Повинь	934	19,1	14,6	13,3	4,3	3,9
Серпанок	583	23,2	12,2	8,5	3,9	4,5
Тирас	771	8,5	14,9	19,9	4,2	2,5
<i>Среднеранняя группа</i>						
Невский (st.)	674	29,0	12,4	14,0	3,8	2,5
Свитанок киевский	726	20,7	17,7	10,6	4,5	4,5
<i>Среднеспелая группа</i>						
Гранат (st.)	715	19,6	12,8	18,0	3,9	4,9
Зарево	555	28,8	18,2	20,7	4,1	4,0
Луговской	714	24,2	13,5	16,0	4,0	5,4
Мавка	594	37,3	16,1	11,6	4,1	4,6
Славянка	829	33,0	10,8	11,5	3,8	14,1
<i>Среднепоздняя группа</i>						
Тетерев	973	39,4	11,1	3,8	4,1	2,1
Червона рута	456	12,0	11,9	7,8	4,4	7,5
<i>Гибриды</i>						
98.34-6	691	-	15,8	-	4,2	-
03.29/4	750	-	12,7	-	4,6	-

Наиболее высокую продуктивность на уровне раннего стандарта имели сорта: Повинь – 934 г/куст (ранний) и Тетерев – 973 г/куст (среднепоздний). В десятку лучших с продуктивностью более 1000 г/куст входили сорта: Повинь в 2004 г. (1050 г/куст) и в 2006 г. (1180 г/куст); Славянка – в 2006 г. (1250 г/куст) и в 2007 г. (1166 г/куст).

Незначительное (8,5–12,0%) варьирование признака урожайности отмечено у сортов Тирас и Червона рута; средняя (19,1–24,2%) изменчивость вариационного ряда у сортов Повинь, Свитанок киевский, Бородянский розовый, Серпанок и

Луговской; у остальных изменчивость высокая — 28,8–39,4%.

Содержание крахмала в клубнях в среднем за годы испытания колебалось от 10,8 до 18,2%. С высокой крахмалистостью — более 15,0% — выделены следующие сорта: Зарево (18,2%), Свитанок киевский (17,7%), Мавка (16,1%) и гибрид 98.34-6 (15,8%). Большинство сортов имели низкую крахмалистость.

Дегустационная оценка по вкусовым качествам позволила выявить сорта с высокими показателями: Свитанок киевский (4,5 балла), Червона рута (4,4 балла). Коэффициенты вариации по признакам крахмалистости и вкусовым качествам низкие и средние по всем сортам.

Высокое содержание протеина в клубнях (более 3,00%) ежегодно накапливают следующие сортообразцы: Свитанок киевский (3,28%), Повинь (3,25%), Серпанок (3,10%), Тирас (3,06%) (табл. 2).

Таблица 2. Биохимические показатели клубней картофеля (2004–2010)

Сорт, гибрид	Протеин		Сахар		Витамин С		Нитраты	
	среднее, %	V, %	среднее, %	V, %	среднее, мг/кг	V, %	среднее, мг/кг	V, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Ранняя группа</i>								
Барон (st.)	2,76	14,7	0,26	66,4	18,3	27,3	182	37,3
Бородянский розовый	3,06	17,9	0,35	74,0	19,4	6,1	188	51,9
Повинь	3,25	15,8	0,48	22,0	19,6	13,7	168	51,0
Серпанок	3,10	9,0	0,37	9,6	19,1	14,0	329	35,3
Тирас	3,06	17,5	0,37	10,1	19,5	17,0	266	29,5
<i>Среднеранняя группа</i>								
Невский (st.)	2,69	14,5	0,34	42,1	22,4	15,2	197	53,4
Свитанок киевский	3,28	7,1	0,22	86,6	18,4	13,2	194	24,9
<i>Среднеспелая группа</i>								
Гранат (st.)	2,66	16,5	0,24	20,8	20,4	18,3	127	44,9
Зарево	2,80	11,2	0,41	53,4	19,2	27,7	100	84,2
Луговской	2,44	6,3	0,31	71,3	18,8	10,2	193	21,8
Мавка	2,94	26,6	0,28	53,6	17,5	24,5	249	36,4
Славянка	2,46	37,1	0,74	52,4	18,0	28,1	220	55,1

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Среднепоздняя группа</i>								
Тетерев	3,00	12,5	0,46	40,5	14,9	16,8	199	20,0
Червона рута	2,98	15,0	0,35	12,5	17,9	20,2	180	30,2
<i>Гибриды</i>								
98.34-6	2,62	-	0,62	-	22,0	-	207	-
03.29/4	2,62	-	0,77	-	16,3	-	109	-

Повышенным накоплением аскорбиновой кислоты – более 19,0 мг% отличаются сорта и гибриды: 98.34-6 (22,0 мг%), Повинь (19,6 мг%), Тирас (19,5 мг%), Зарево (19,2 мг%), Серпанок (19,1 мг%).

Содержание нитратов по сортам колеблется от 100 до 329 мг/кг. Низкое накопление нитратов отмечено у сорта Зарево (100 мг/кг) и гибрида 03.29/4 вне зависимости от погодных условий. Значительно превысил ПДК (250 мг/кг) сорт Серпанок (329 мг/кг).

Содержание сахаров в клубнях картофеля в условиях Среднего Урала низкое – 0,22–0,77%, что вполне соответствует требованиям пригодности сортов к переработке.

По устойчивости к фитофторозу в полевых условиях на естественном инфекционном фоне высокую степень устойчивости показали сортообразцы: 98.34-6, Луговской, 03.29/4, Мавка (табл. 3).

Ризоктониозом в меньшей степени поразились Бородинский розовый и гибрид 98.34-6. С высокой степенью устойчивости к парше обыкновенной выделены три сорта – Серпанок, Зарево и Луговской. Слабая степень устойчивости у сортов – Свитанок киевский и Тетерев.

Заключение. На основе проведенных исследований с комплексом качественных признаков выделены экологически стабильные сорта – Повинь, Тетерев и Славянка, которые могут быть рекомендованы для производства.

Оценка сортов по биохимическим показателям позволила выделить сорта с высоким содержанием крахмала, протеина, аскорбиновой кислоты; низким содержанием сахаров и ни-

тратов в клубнях; хорошими вкусовыми качествами; устойчивые к фитофторозу, ризиктониозу и парше обыкновенной, которые могут использоваться в гибридизации как исходный материал на тот или иной признак.

Таблица 3. Устойчивость сортов картофеля к основным болезням, среднее по годам испытания

Сорт	Устойчивость, баллы		
	фитофтороз	ризиктониоз	парша обыкновенная
<i>Ранняя группа</i>			
Барон (st.)	5,6	7	7
Бородинский розовый	6,5	8	5
Повинь	5,5	7	5
Серпанок	5,5	7	7
Тирас	7,5	7	5
<i>Среднеранняя группа</i>			
Невский (st.)	5,0	7	5
Свитанок киевский	6,7	4	5
<i>Среднеспелая группа</i>			
Гранат (st.)	6,7	7	5
Зарево	7,0	7	7
Луговской	8,0	7	7
Мавка	7,7	7	5
Славянка	7,5	7	5
<i>Среднепоздняя группа</i>			
Тетерев	7,5	5	5
Червона рута	7,0	7	5
<i>Гибриды</i>			
98.34-6	8,5	8	5
03.29/4	8,0	7	6

Изучение вариабельности биохимических показателей и вкусовых качеств в зависимости от условий выращивания в среднем по сортам показала, что наиболее экологически устойчивыми являются содержание крахмала – коэффициент вариации 12,8%, вкусовые качества – 5,3, сырой протеин – 15,8, аскорбиновая кислота – 18,0%. Высокая степень варьирования характерна для сахаров – 45,7% и нитратов – 40,8%.

Перспективи дальнейших исследований. Использовать результаты исследований в селекции новых сортов картофеля.

1. *Шпаар, Д.* Картофель / под общ. ред. Д. Шпаара. – Минск: ФУА информ, 1999. – 272 с.

2. *Методика* государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур: картофель, овощные и бахчевые культуры. – М.: Колос, 1964. – 248 с.

3. *Методические* указания по поддержанию и изучению мировой коллекции картофеля / под ред. С.М. Букасова. – Л.: ВИР, 1976. – 27 с.

4. *Международный* классификатор СЭВ / Н. Задина [и др.]. – Л., 1984. – 43 с.

УДК 635.21:631.421

Р.О. БОНДУС, кандидат сільськогосподарських наук

Устимівська дослідна станція рослинництва

Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

ФОРМУВАННЯ КОЛЕКЦІЇ КАРТОПЛІ НА УСТИМІВСЬКІЙ ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ РОСЛИНИЦТВА

Висвітлено роботу з генетичними ресурсами картоплі на Устимівській дослідній станції рослинництва. Представлено головні напрямки роботи, цінність і важливість формування, поповнення та збереження колекції. Розкрито аспекти пошуку та вивчення джерел господарсько цінних ознак. У результаті залучення до колекції нових зразків та вивчення даного інтродукованого матеріалу виділено джерела господарсько цінних ознак, які передаються для подальшого включення в селекційні програми по картоплі науково-дослідних установ України. Генетичний потенціал продуктивності картоплі далеко не вичерпаний.

© Р.О. Бондус, 2011

Картоплярство. 2011. Вип. 40