

Продуктивность и качество сортов картофеля нового поколения

А.Э. Шабанов, А.И. Киселев, Л.С. Федотова, Н.А. Тимошина, Е.В. Князева

Проведена сравнительная оценка по продуктивности и качеству 39 сортов картофеля российской селекции, из них 35 нового поколения. Исследуемые сорта сгруппированы по уровню урожайности (>45; 40-45; 35-40; <35 т/га). Выделены сорта с повышенным содержанием сухого вещества, крахмала, белка, витамина С и наименьшему накоплению редуцирующих сахаров. Определены кулинарный тип сортов и целевое использование продукции.

Ключевые слова: сорта, группа спелости, продуктивность, уровень урожайности, показатели качества, кулинарный тип.

Сегодня в Государственном реестре селекционных достижений представлено более 410 сортов картофеля, из них более 230 сортов отечественной селекции [1]. Одно из основных требований к создаваемым сортам – урожай клубней более 35 т/га при соответствующем технологическом уровне возделывания картофеля в условиях производства [2]. Однако зачастую покупатель картофеля практически не имеет возможности получить объективную информацию о столовых качествах сортов картофеля, реализуемых в торговых сетях [3, 4, 5].

Цель исследований – определение групп лидирующих сортов с высоким стабильным уровнем урожайности, хорошими потребительскими и кулинарными качествами в данной почвенно-климатической зоне.

Была проведена сравнительная оценка 39, в т.ч. 35 новых сортов картофеля разных сроков созревания российской селекции. 4 сорта были выбраны в качестве стандартов. Опыты проводили в 2017–2018 годах на экспериментальной базе «Коренево» ВНИИКХ (Московская область) на дерново-подзолистой супесчаной почве с низким содержанием гумуса (1,7–1,8%), высоким – подвижного фосфора (278–342 мг/кг почвы) и ниже среднего – подвижного калия (64–130 мг/кг почвы). Густота посадки – 44 тыс. клубней на га по схеме 75×30 см. Минеральные удобрения (азофоска с добавлением калимагнезии) в дозе $N_{60}P_{60}K_{90}$ вносили в середине апреля локально двумя лентами культиватором КРН-4,2 с туковысевающими аппаратами. Клубни массой 50–80 г высаживали клоновой сажалкой СН-

4Б-К на глубину 8–10 см в первой декаде мая. Площадь делянки – 15 м² в трехкратной повторности. Агротехнологические условия вегетационных периодов в годы проведения исследований различались, что повлияло на рост, развитие, продуктивность растений и показатели качества клубней. Средняя температура воздуха за вегетационный период 2017 году составила 16,2 °С, при норме 16,5 °С, а осадков выпало 378,4 мм или 145,3% от нормы (260,5) мм. Сумма эффективных температур выше 10 °С (СЭТ) составила 1833,4 °С, (норма 1900–2100 °С). Гидротермический коэффициент (ГТК) – 2,05 (влажная, норма 1,3–1,4).

Средняя температура воздуха за вегетационный период в 2018 году составила 18,7 °С, при норме 16,5 °С, а осадков выпало 205,9 мм или 79,04% от нормы. СЭТ составила 2318 °С. ГТК – 0,89 (засушливая).

Фенологические наблюдения, определение биометрических показателей растений, качества клубней, статистическую обработку данных урожайности проводили по общепринятым методикам [6, 7].

Сроки наступления, продолжительность фаз развития растений исследуемых сортов картофеля в значительной мере зависели от метеословий в годы проведения опыта. В 2017 году из-за прохладной и очень влажной погоды время появления всходов, бутонизации и цветения удлинялось на 5–13 дней по сравнению с 2018 годом. Однако в дальнейшем сложились благоприятные погодные условия для вегетации растений, что положительно повлияло на продуктивность сортов (табл. 1).

Анализ данных показывает, что в 2017 году масса клубней с одного куста у ранних и среднеранних сортов была в среднем примерно в два, а у среднеспелых и среднепоздних более чем два раза выше по сравнению с 2018 годом. Диапазон колебаний по группе ранних сортов в среднем составил 1213–1615; среднеранних – 1059–1552; среднеспелых – 1212–1544 и среднепоздних – 1015–1459 г/куст. Количество клубней под кустом у отдельных сортов существенно варьировало в годы исследований, как в сторону повышения их числа, так и снижения на 2–5 шт/куст. Однако в среднем по группам спелости оно было примерно одинаковым. Масса клубня у ранних сортов в 2017 году составила в среднем 89 г, а в 2018 году – 51 г; у среднеранних – 69 г и 41 г; у среднеспелых – 87 г и 41 г; у среднепоздних – 72 г и 38 г. Вследствие чего товарность урожая снижалась с 94 до 63%. Высокая товарность клубней отмечена у сортов Регги, Вымпел, Ирбитский, Кузнечанка, Гулливер, Метеор, Юна, Кортни, Матушка: 99–96%.

В среднем за два года в опыте выделились сорта:

- из группы ранних – Метеор (1152), Гулливер (1015), Люкс (1014), Жуковский ранний (стандарт 940) г/куст;
- из группы среднеранних – Арлекин (1033), Лина (988), Кортни (940), Невский (стандарт 935) г/куст;
- из группы среднеспелых – Вымпел (1022), Златка (945), Гусар (900), Колобок (стандарт 1000) г/куст;
- из группы среднепоздних – Самбо (1082), Никулинский (стандарт 781) г/куст.

На основе полученных результатов изучаемые сорта сгруппированы по уровню урожайности (табл. 2).

Также мы сделали оценку биохимических показателей, на основе полученных данных были выделены следующие сорта:

- по содержанию сухого вещества (>20%) и крахмала (>15%): Кортни, Матушка, Старт, Саровский, Чароит,

Таблица 1. Продуктивность сортов в разных метеорологических условиях выращивания, 2017-2018 годы

Сорт	Масса клубней, г/куст		Кол-во клубней, шт/куст		Средняя масса клубня, г		Товарность, %	
	2017 год	2018 год	2017 год	2018 год	2017 год	2018 год	2017 год	2018 год
Ранние								
Гулливёр	1240	790	13	10	95	79	97	87
Ломоносовский	1315	535	14	10	94	54	93	82
Люкс	1333	695	15	14	89	50	95	86
Матушка	1058	525	12	10	88	53	96	91
Метеор	1623	680	13	11	121	62	97	87
Регги	1185	625	11	13	108	40	99	83
Саровский	948	620	14	15	41	41	82	73
Старт	830	535	13	14	64	38	93	72
Юна	1245	510	13	9	96	57	97	82
Чароит	1260	670	14	16	90	42	91	80
Жуковский ранний (st.)	1303	580	14	12	93	48	94	83
Среднее по группе	1213	615	13	12	89	51	94	82
НСР ₀₅	55	34						
Среднеранние								
Арлекин	1420	645	17	14	84	43	95	66
Бабушка	1008	600	18	16	56	38	90	73
Браво	1100	630	17	14	65	45	88	73
Былина Сибири	918	720	18	15	51	49	86	86
Василек	960	280	17	12	56	23	85	54
Виращ	1025	495	16	13	64	38	89	79
Горняк	1030	510	13	10	79	51	92	77
Кемеровчанин	675	585	13	15	72	39	87	73
Кузнечанка	825	495	13	16	63	31	98	43
Кортни	1384	440	15	10	92	44	97	75
Лина	1421	555	18	15	79	37	93	59
Сафо	863	545	13	11	68	50	85	82
Сударыня	1050	610	15	15	70	41	93	66
Танай	1005	500	14	15	72	33	85	69
Невский (st.)	1200	670	17	14	71	48	90	84
Среднее по группе	1059	552	16	14	69	41	90	71
НСР ₀₅	64	31						
Среднепоздние								
Великан	790	510	11	12	72	43	88	80
Вымпел	1288	755	13	18	99	42	98	60
Гусар	1330	570	15	11	89	52	90	75
Златка	1355	535	17	12	80	45	86	79
Ирбитский	1118	645	10	11	112	59	98	85
Фаворит	1426	380	14	15	102	25	95	54
Фрителла	1040	575	16	21	65	30	91	50
Югана	1013	475	17	12	60	40	91	68
Колобок (st.)	1550	450	15	14	103	32	92	66
Среднее по группе	1212	544	14	14	87	41	92	69
НСР ₀	59	41						
Среднепоздние								
Самбо	1413	750	18	17	79	44	89	78

Таблица 1. Продуктивность сортов в разных метеорологических условиях выращивания, 2017-2018 годы (Продолжение, начало на с. 26)

Сорт	Масса клубней, г/куст		Кол-во клубней, шт/куст		Средняя масса клубня, г		Товарность, %	
	2017 год	2018 год	2017 год	2018 год	2017 год	2018 год	2017 год	2018 год
Танго	820	260	9	6	91	43	91	69
Фиолетовый	725	365	14	12	52	30	90	38
Никулинский (st.)	1102	460	16	14	65	33	91	65
Среднее по группе	1015	459	14	12	72	38	90	63
НСР ₀₅	68	32						

Арлекин, Браво, Былина Сибири, Василёк, Вираз, Кемеровчанин, Лина, Вымпел, Гусар, Златка, Ирбитский, Фрителла, Югана, Самбо, Танго, Никулинский;

- по содержанию белка (>1,5%): Антонина, Регги, Саровский, Арлекин, Былина Сибири, Горняк, Вымпел, Златка, Ирбитский, Фрителла, Югана, Танго и Никулинский;

- по содержанию витамина С (>20,0 мг/%) : Жуковский ранний, Браво, Матушка, Саровский, Старт, Вираз, Кемеровчанин, Кортни, Кузнечанка, Невский, Великан, Златка, Ирбитский, Колобок, Фаворит, Югана, Танго, Никулинский и Фиолетовый;

- по наименьшему содержанию редуцирующих сахаров (<0,30%): Метеор, Регги, Старт, Саровский, Чароит, Былина Сибири, Вираз, Невский, Кузнечанка, Жуковский ранний, Никулинский.

Результаты оценки столовых и потребительских качеств сортов, выращенных в условиях вегетационных периодов 2017–2018 годов показали, что у некоторых из них наблюдается соответствие определенному кулинарному типу. Так, у сортов Гулливер, Юна, Бабушка и Танго при варке стабильно сохраняется целостность кожуры, мякоть от умеренной до плотной, не рассыпчатая, слабомучнистая, что соответствует кулинарному типу А, (салатный картофель).

Клубни сортов Ломоносовский, Регги, Старт, Арлекин, Василек, Горняк, Кортни, Кузнечанка, Танай, Великан, Гусар и Югана слабо раз-

варивались, мякоть умеренно плотная, слабо мучнистая, немного водянистая и приятная на вкус – тип В. Удобен для использования в домашнем питании для приготовления супов и гарниров для вторых горячих блюд (картофель, отваренный в воде или приготовленный на пару, картофель отваренный или запеченный в кожуре, картофель пюре или картофель фри домашнего приготовления и др.).

У сортов Златка, Ирбитский и Самбо при варке клубни хорошо разваривались, но не распадались, мякоть нежная (мягкая), довольно сухая, умеренно мучнистая – тип С. Их можно рекомендовать в основном для индустрии питания. Остальные сорта по этим показателям соответствовали промежуточному типу АВ и ВС.

Библиографический список

1. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т 1. Сорта растений. М., 2015. С. 114–123.
2. Жученко А.А. Пути всесторонней интенсификации растениеводства // Будущее науки: Международный ежегодник. М.: Знание, 1984. Вып. 17. С. 168–176.
3. Стандарт ЕЭК ООН, классификация столовых качеств картофеля. ООН, Нью-Йорк и Женева, 2011. 41с.
4. Методические положения по проведению оценки сортов картофеля на испытательных (тестовых) участках. М.: ВНИИКС, 2013. 15 с.
5. Методические указания по определению столовых качеств картофеля, под редакцией академика С.М. Букасова Л.: ВИР, 1975. 15 с.
6. Методические положения по проведению оценки сортов картофеля на испытательных (тестовых) участках. М.: ВНИИКС, 2013. 15 с.
7. Кирухин В.П. Методика физиолого-биохимических исследований картофеля. М.: НИИКС, 1989. 142 с.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат, 1985. 336 с.

Таблица 2. Группировка сортов разных сроков созревания по уровню урожайности, среднее 2017-2018 годы

Уровень урожайности, т/га	Сорта
>45	Метеор, Самбо, Арлекин, Вымпел
40-45	Гулливер, Люкс, Лина, Чароит, Гусар, Златка, Колобок, Кортни, Жуковский ранний, Невский, Ломоносовский
35-40	Фаворит, Регги, Ирбитский, Юна, Браво, Сударыня, Былина Сибири, Фрителла, Бабушка
<35	Матушка, Никулинский, Горняк, Вираз, Танай, Югана, Великан, Саровский, Старт, Сафо, Кузнечанка, Кемеровчанин, Василек, Фиолетовый, Танго

Об авторах

Шабанов Адам Эмирсултанович, канд. с.-х. наук, зав. отделом агротехнологической оценки сортов и гибридов

Киселев Александр Иванович, канд. с.-х. наук, с.н.с. отдела агротехнологической оценки сортов и гибридов

Федотова Людмила Сергеевна, доктор с.-х. наук, зав. лабораторией агрохимии

Тимошина Наталья

Александровна, канд. с.-х. наук, с.н.с. лаборатории агрохимии

Князева Елена Васильевна, н.с. лаборатории агрохимии

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха.

E-mail: agro-vniikh@mail.ru

Productivity and quality of the new generation of varieties of potatoes

A.E. Shabanov, PhD, head of department of agro technological assessment of cultivars and hybrids

A.I. Kiselev, PhD, senior research fellow, department of agro technological assessment of cultivars and hybrids

L.S. Fedotova, DSc, head of laboratory of agrochemistry

N.A. Timoshina, PhD, senior research fellow, laboratory of agrochemistry

E.V. Knyazeva, research fellow, laboratory of agrochemistry

FSBSI All-Russian Research Institute of Potato Growing after A.G. Lorkh.

E-mail: agro-vniikh@mail.ru

Summary. The comparative estimation is made of the productivity and quality of potato cultivars of 39 Russian breeding (of which 35 are new generation). The studied varieties are grouped by level of productivity (> 45; 40–45; 35–40; < 35 t/ha). Varieties with high content of dry matter, starch, protein, vitamin C and the lowest accumulation of reducing sugars are allocated. Culinary type varieties and proper use of products are determined.

Keywords: cultivar, maturity group, productivity, level of productivity, quality indicators, culinary type.