

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА КАРТОФЕЛЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ В ДАГЕСТАНЕ

В.К. Сердеров, кандидат сельскохозяйственных наук,
М.К. Караев, доктор сельскохозяйственных наук, **Д.В. Сердерова**

Федеральный аграрный научный центр Республики
Дагестан, 367014, Махачкала, ул. Шабанова, 30
E-mail: serderov55@mail.ru

Одним из перспективных направлений картофельного бизнеса и повышения рентабельности отрасли служит промышленная переработка. При этом потребитель получает полуфабрикаты или готовые к потреблению продукты. Целью настоящей работы, выполненной в 2017-2019 гг. на горном полигоне «Курахский», было изучение продуктивности и качественных показателей сортов и гибридов картофеля в условиях высокогорья Республики Дагестан и выделение сортов с высоким содержанием сухих веществ и крахмала как перспективных для промышленной переработки. Объектом изучения послужили 22 сорта картофеля отечественной и зарубежной селекции. По результатам полевых исследований с высокой продуктивностью выделились сорта Жуковский ранний, Импала, Ирбитский, Крепыш, Манифест, Невский, Спиридон и Удача с урожайностью 33,7-38,0 т/га. Сравнительная оценка с данными оригинаторов сортов и наших исследований показала, что при выращивании картофеля в горных природно-климатических условиях республики в клубнях содержание сухих веществ увеличивается в зависимости от сорта на 3-6%. В результате выделены сорта с высоким содержанием сухих веществ (более 25%): Алена, Вектор, Джоконда, Дезире, Матушка, Нарт, Примобелла, Предгорный и Росси. Таким образом, горная провинция республики характеризуется благоприятными почвенно-климатическими условиями для возделывания картофеля с широким спектром направлений использования – как продовольственного, так и для переработки. Выявлены пригодные сорта с учетом их качественных показателей для промышленной переработки.

PERSPECTIVE POTATO VARIETIES FOR INDUSTRIAL PRO-CCESSING IN DAGESTAN

Serderov V.K., Karaev M.K., Serderova D.V.

Federal Agrarian Scientific Center of the Republic
Dagestan, 367014, Makhachkala, ul. Shabanova, 30
E-mail: serderov55@mail.ru

One of the promising areas of the potato business and a reserve for in-creasing the profitability of the industry is industrial processing. The consumer receives semi-finished or ready-to-eat products. The purpose of this work, carried out in 2017–2019 at the Kurakhsy mountain range, was to study the productivity and quality indicators of potato varieties and hybrids in the high mountains of the Republic of Dagestan, and to isolate varieties with a high dry matter and starch content as promising for industrial processing. The object of study was 22 varieties of potatoes of domestic and foreign selection. According to the results of field studies with high productivity, the following varieties were distinguished: Zhukovsky early, Impala, Irbitsky, Krepysh, Manifesto, Nevsky, Spiridon and Udacha with a yield of 33.7–38.0 t/ha; A comparative assessment, with the data of the originators of the varieties and the data of our studies, showed when growing potatoes in the mountainous climatic conditions of the republic, in tubers, the solids content increases by 3–6% depending on the variety. As a result of research, varieties with a high solids content of more than 25% were identified: Alena, Vector, Gyokonda, Desiree, Matushka, Nart, Primobella, Predgorny and Rossi. The study showed that the mountainous province of the republic is characterized by favorable soil and climatic conditions for the cultivation of potatoes with, a wide range of uses, and both food and processing. As a result of research, the most suitable varieties were identified, taking into account their quality indicators, suitable for industrial processing.

Ключевые слова: картофель, сорт, урожайность, переработка, сухие вещества, климатические условия

Key words: potato, sort, productivity, processing, solids, climatic conditions

Развитие картофелеводства – важный компонент государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Картофель – практически единственная сельскохозяйственная культура массового потребления, объемы производства которой непрерывно растут. В стране год от года расширяются площади посадок и появляются новые участники рынка. Производители продукции напрямую приспособляются к работе с торговыми сетями и развивают продажу картофеля в розничной упаковке. Для дальнейшего развития отрасли и роста ее рентабельности одним из направлений картофельного бизнеса служит промышленная переработка [1, 2]. Переработка клубней позволит разделить рынок картофеля на множество других рынков, каждый из которых будет развиваться по определенным правилам. Однако пере-

рабатывающее производство требует специальных сортов картофеля и одним из основных показателей для его переработки является содержание сухого вещества [3-6].

Содержание сухих веществ и их основного компонента – крахмала имеет большое значение для картофелеперерабатывающей промышленности. При производстве всех продуктов питания из картофеля высокое содержание сухих веществ обеспечивает повышенный выход готовой продукции. [1, 3, 7-10]. Чипсы и картофель «фри», приготовленные из клубней с высоким содержанием сухих веществ, поглощают сравнительно мало масла или жира. Высокое содержание сухих веществ снижает продолжительность обжаривания, расходование тепловой энергии на выпаривание находящейся в клубнях воды. Оптимальным для обжаренных продуктов считается содержание в клубнях сухих

Табл. 1. Продуктивность сортов картофеля

Сорт	Урожайность, т/га		В среднем за 2 года	
	2018 г.	2019 г.	т/га	% к контролю
Волжанин (контроль)	32,2	28,9	30,5	100
Алена	25,6	28,3	27,0	88
Амур	34,4	29,8	32,1	105
Вектор	34,5	29,4	32,0	105
Джоконда	34,5	23,8	29,2	96
Дезире	33,4	29,1	31,3	103
Жуковский ранний	33,9	33,6	33,8	111
Импала	37,4	32,5	35,0	115
Ирбитский	37,6	29,9	33,8	111
Крепыш	28,4	31,1	29,8	98
Манифест	36,2	29,7	33,0	108
Матушка	37,7	33,6	35,7	117
Нарт	24,5	25,1	24,8	81
Невский	37,9	29,5	33,7	111
Предгорный	31,9	31,1	31,5	104
Примобелла	31,7	37,1	34,4	113
Ред Скарлет	25,8	19,5	22,7	74
Розара	37,8	26,1	32,0	105
Росси	25,3	26,4	25,9	85
Сильвана	37,1	23,0	30,1	99
Спиридон	39,9	35,5	37,7	124
Удача	39,9	36,1	38,0	125
НСР ₀₅	3,1	3,2		

Табл. 2. Содержание (%) сухих веществ в клубнях

Сорт	До посадки	После уборки			
		2018 г.	2019 г.	в среднем за 2 года	отклонение +, -
Волжанин (контроль)	20,2	24,2	24,2	24,2	+ 4,0
Алена	21,7	26,2	25,5	25,8	+ 3,9
Амур	19,7	25,0	25,0	25,0	+ 5,3
Вектор	24,2	27,5	27,9	27,8	+ 3,6
Джоконда	23,2	27,4	26,2	26,8	+ 3,4
Дезире	25,3	29,3	28,7	29,0	+ 3,7
Импала	18,1	24,0	24,2	24,1	+ 6,0
Ирбитский	20,6	24,5	24,9	24,7	+ 4,1
Жуковский ранний	16,7	21,0	20,9	20,9	+ 4,2
Крепыш	15,9	20,2	20,2	20,2	+ 4,1
Манифест	19,7	24,0	24,2	24,1	+ 4,4
Матушка	22,7	27,0	26,7	26,8	+ 4,1
Нарт	21,3	25,5	25,6	25,5	+ 4,2
Невский	19,8	24,0	24,2	24,1	+ 4,3
Предгорный	22,6	25,7	25,7	25,7	+ 3,1
Примобелла	23,7	27,9	28,0	27,9	+ 4,2
Ред Скарлет	19,9	24,2	23,4	23,8	+ 3,9
Розара	20,8	25,0	24,6	24,8	+ 4,0
Росси	23,2	27,5	27,6	27,6	+ 4,4
Сильвана	20,6	24,5	23,9	24,2	+ 3,6
Спиридон	20,6	24,5	24,2	24,3	+ 3,7
Удача	18,8	23,0	22,5	22,8	+ 4,0
НСР ₀₅	2,1	2,6	2,8		

веществ от 20 до 24%, для сухого картофельного пюре – не менее 22 %. Величина этого показателя влияет также на консистенцию готовых продуктов. Поэтому при их производстве необходимы сорта картофеля с высоким содержанием сухих веществ (24 % и выше) [1, 3, 7].

Цель настоящей работы – изучить продуктивность и качественные показатели (характеристика) сортов и гибридов картофеля в условиях Горной провинции Республики Дагестан и выделить сорта, отвечающие требованиям промышленной переработки.

Методика. Изучали новые сорта и гибриды картофеля, полученные из Горского государственного аграрного университета и Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного сельского хозяйства (СКНИИГиПСХ). Использовали Методику исследований по культуре картофеля, Методические указания по оценке сортов картофеля на пригодность к переработке и хранению, Методику определения крахмала и сухого вещества весовым методом [11-14].

Полевые опыты были заложены на высоте 2000-2200 м над уровнем мирового океана, на землях горно-

го опорного пункта «Курахский» Республики Дагестан. Почвенный покров представлен горными каштановыми среднесуглинистыми почвами с содержанием гумуса 2,91-3,01%; обеспеченность питательными веществами в средней степени: гидролизуемого азота – 2,2-3,5 мг, подвижного фосфора – 4-6 и обменного калия – 12,5-16,5 мг/100 г почвы.

Объектом изучения послужили сорта картофеля раннего срока созревания, из них российской селекции (Всероссийский НИИ картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха) – Жуковский ранний, Крепыш и Удача; голландской селекции – Джоконда, Импала, Примобелла, Ред Скарлет и Сильвана; среднераннего срока созревания: российской селекции – Алена (Сибирский НИИ сельского хозяйства), Амур (Уральский НИИ сельского хозяйства), Волжанин (Ульяновская опытная станция по картофелю), Матушка (Всероссийский НИИ картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха), Невский (Северо-Западный НИИ сельского хозяйства), Предгорный (СКНИИГиПСХ); белорусской селекции – Манифест, Вектор; голландской селекции – Дезире и германской селекции – Ирбитский и Розара; среднего срока созревания: рос-

сийской селекции – Нарт (Кабардино-Балкарский НИИ сельского хозяйства), Спиридон (Уральский НИИ сельского хозяйства), а также голландской селекции – Росси. Контролем служил районированный в республике сорт среднераннего созревания Волжанин [7, 14-16]. Схема посадки – 70 x 30 см, повторность – 4-кратная. Технология выращивания картофеля – гребневая

Погодные условия вегетационных периодов 2017-2019 гг. были благоприятными для возделывания картофеля. Средняя температура воздуха во время посадки (май) составила 11-12 °С, в летние месяцы – 14-16 °С. Территория, где проводили опыты, относится к засушливой зоне – 60-80 мм осадков за месяц. За время вегетации проведены 5-7 поливов по бороздам из расчета 50 л/м² (500 м³/га).

Результаты и обсуждение. Большое значение в увеличении продуктивности картофеля имеет внедрение в производство перспективных высокоурожайных сортов, приспособленных к местным природно-климатическим условиям возделывания, от чего зависят эффективность отрасли и себестоимость продукции. В среднем за годы исследований по урожайности выделились сорта Удача, Спиридон, Матушка, Импала, Примобелла (табл. 1).

Для промышленной переработки картофеля необходимы зрелые клубни сортов разных сроков созревания (для обеспечения производства в течение года) и с содержанием сухих веществ от 22% и более. По данным наших исследований, средние показатели содержания сухих веществ после уборки значительно выше, чем до посадки: от 3,1% у сорта Предгорный до 6% у сорта Импала.

По данным табл. 2, исследуемые сорта можно разделить на три группы: с низким содержанием сухих веществ 20-23% (Жуковский ранний, Крепыш и Удача); со средним – 23-25% (Импала, Ирбитский, Манифест, Ред Скарлет, Розара, Невский, Сильвана, Спиридон и Амур); с высоким – свыше 25% (Алена, Вектор, Джоконда, Дезире, Матушка, Нарт, Примобелла, Предгорный и Росси).

Таким образом, по результатам хозяйственно-технологической оценки 22 сортов, прошедших в течение двух лет испытания в горных условиях региона, выделены 17 сортов, пригодных для промышленной переработки.

Литература

1. Анисимов Б.В., Шабанов А.Э. и др. Экологический эффект воздействия средовых факторов на продуктивность наиболее широко распространенных сортов картофеля российской селекции. // В сб. научных трудов ВНИИКС. – М., 2012. – С. 203-205.
2. Басиев С.С., Шабанов А.Э. и др. Картофель в предгорье. // Картофель и овощи. – 2015. – № 6. – С. 21-23.
3. Алилов М.М., Сердеров В.К. Влияние климатических условий на содержание сухих веществ в гибридах картофеля. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета – 2019. – №4 (59). – С.46-49.
4. Маханько В.Л., Козлова Л.Н., Незаконова О.Б. Сортные особенности картофеля и их использование в кулинарии и перерабатывающей промышленности. // Земледелие и защита растений, – 2013. – № 3. – С.62-64.
5. Шабанов А.Э., Киселев А.И., Зебрин С.Н., Анисимов Б.В. Оценка продуктивности российских и зарубежных сортов картофеля в условиях Центрального региона России. Актуальные проблемы современной индустрии производства картофеля. // Материалы научно-практической конференции. – Чебоксары, 2016. – С. 63-65.
6. Шабанов А.Э., Киселев А.И., Федотова Л.С. Параметры потребительских качеств столовых сортов картофеля. Актуальные проблемы развития овощеводства и картофелеводства // Материалы научно-практической конференции. – Махачкала, 2017. – С. 137-142.
7. Анисимов Б.В. О потенциале новых сортов в области практической селекции картофеля. // Селекция, семеноводство и биотехнология картофеля. Научные труды. – М., 1989. – С. 23-39.
8. Анисимов Б.В., Еланский С.Н., Зейрук В.Н. Сорта картофеля, возделываемые в России: Справочное издание. – М.: Агроспас, 2013. – 144 с.
9. Кориунов А.В., Филиппова Г.И., Гаитова Н.А., Митюшкин А.В., Кутовенко Л.Н. Управление содержанием крахмала в картофеле // Аграрный вестник Урала. – 2011. – № 2 (81). – С. 47-50.
10. Сердеров В.К., Ханбабаев Т.Г., Сердерова Д.В. Изменение содержания сухого вещества и крахмала в клубнях картофеля в зависимости от условий возделывания // Овощи России. – 2019 – № 2 (46). – С. 60-63.
11. Ганзин Г.А., Макунина Н.П. Методика определения крахмала и сухого вещества весовым методом. – М., 1977. – 76 с.
12. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агрпромиздат, 1985. – 352 с.
13. Методика исследований по культуре картофеля НИИКС. – М.: Агрпромиздат, 1967. – 114 с.
14. Пшеченков К.А., Давыденкова О.Н., Седова В.И. Методические указания по оценке сортов картофеля на пригодность к переработке и хранению. Издание 2-ое, перераб. и доп. - М.: ВНИИКС, 2008. – 122 с.
15. Басиев С.С., Болиева З.А. и др. Экологическая оценка сортов картофеля в вертикальной зональности Северного Кавказа. // Аграрная наука. – 2008. – №9. – С.2-3.
16. Лихненко С.В., Доева Л.Ю., Зангиева Ф.Т. Новые сорта картофеля для Северо-Кавказского региона // Вестник Владикавказского научного центра. – 2016. – Т. 16. – № 4. – С. 56-63.

Поступила в редакцию 10.03.20
После доработки 15.03.20
Принята к публикации 01.04.20