

## СЕЛЕКЦИЯ КАРТОФЕЛЯ В СибНИИСХ: ПРОБЛЕМЫ, МЕТОДЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ

Б.Н. Дорожкин, Н.В. Дергачева

Сибирский НИИ сельского хозяйства, Омск, e-mail: dbor@bk.ru

История культуры картофеля в Сибири начинается с 1765 г., когда он был впервые завезен в Иркутск губернатором К.И. Фрауэндорфом. Стихийным этапом народной селекции можно считать высеv семян картофеля с последующим отбором лучших клубней, который проходил параллельно распространению картофеля, завозимого в виде клубней. Селекционные работы на более высоком уровне – с отбором клонов, гибридизацией – в Западной Сибири начались значительно позже – в XX веке: в Омске – с 1919 г., Нарыме – с 1938 г., Кемерово – с 1959 г.

Селекционную работу по картофелю в СибНИИСХ можно разделить на 4 этапа (Дорожкин и др., 1997):

1-й этап (1919–1936 гг.) – использование метода клонового отбора (Л.И. Венени);

2-й этап (1937–1971 гг.) – создание серии ранних сортов (Седов, Ермак, Северянин, Омский ранний) с использованием гибридизации и отбора (Л.В. Катин-Ярцев);

3-й этап (1972–1990 гг.) – разработка принципов и совершенствование методов селекционной работы на основе широкого изучения мировой коллекции, гибридных популяций, исследования изменчивости признаков;

4-й этап (с 1991 г.) – адаптация селекционной работы к условиям сокращения финансирования и материально-технического обеспечения, а также к радикальным изменениям в отрасли картофелеводства, связанным с переходом производства (на 95 %) к частному мелкому производителю.

**Традиционные и новые задачи селекции.** Природно-климатические условия Западно-Сибирского региона типично континентальные. Беспрепятственное проникновение холодных масс воздуха с севера и су-

хих, нередко жарких, – из Казахстана и Средней Азии обуславливает резкие колебания погодных условий в любые отрезки времени, приводит к общей неустойчивости климата. Еще одной климатической особенностью являются сухость, недостаток осадков, малая облачность (Иванов и др., 1970). Как отмечал Л.В. Катин-Ярцев (1956), высокие температуры воздуха и перегрев почвы в первой половине лета затягивают развитие картофеля. Вместе с частыми осенними заморозками это обуславливает более высокую стабильность урожая раннеспелых сортов по сравнению со среднеспелыми и среднепоздними. Избыток же тепла при недостатке влаги в более поздний период вегетации вызывает преждевременное созревание и старение картофеля, а при наступлении более влажной погоды – израстание и другие дефекты клубней. По мнению А.И. Широкова, для южной лесостепи Западной Сибири основные заболевания картофеля по значимости можно расположить в следующем порядке: вирусные, фитофтороз (который в отдельные годы, а также на поливе становится наиболее опасным), ризоктониоз, черная ножка, кольцевая гниль, макроспориоз, парша обыкновенная. Н.М. Коняева (1984) считает, что наиболее распространенными и вредоносными являются патогены, не зависящие от резко колеблющихся метеоусловий и передающиеся через почву: черная парша (ризоктониоз), парша обыкновенная, ооспороз (бугорчатая парша), серебристая и порошистая парша.

Основной задачей селекционных работ по картофелю в Омске было и остается создание адаптированных к природным условиям и применяемым технологиям возделывания высокопродуктивных столовых сортов, обладаю-

щих высокими столовыми качествами, устойчивостью к распространенным болезням.

В последнее десятилетие в стране произошло обвальное сокращение площадей под картофелем в общественном секторе и соответственно расширение в частном. Сегодня в Сибирском федеральном округе индивидуальный сектор производителей картофеля наибольший в стране и составляет 95,9 % от общей площади под культурой. Производство картофеля на душу населения здесь также максимальное по сравнению с другими регионами Российской Федерации и составляет 317 кг/чел., при среднем по стране 241 (Тульчев, 2004). Это потребовало соответствующих корректив селекционных программ. Первостепенную значимость приобретают столовые и товарные качества клубней, расширение сортимента в связи с разнообразием вкусов и предпочтений у населения, а также в связи с доминированием в частном секторе монокультуры устойчивости к болезням и нематод (Дорожкин, Черемисин, 2001).

Новые селекционные задачи заставили нас пересмотреть набор используемых родительских форм, вновь обратиться к мировому сортименту, провести изучение привлеченных образцов. В числе активно используемых родительских форм в последние годы сорта Невский, Адретта, Зарево, Свитанок киевский, Санте, Эскаорт, Алена, Пушкинец и др. Ведется поиск новых генетических источников и перспективных комбинаций скрещивания.

Известно, что в настоящее время у основных российских производителей картофеля практически отсутствуют надежные источники приобретения оздоровленных семенных клубней, равно как и возможности выбора сортов. Не секрет и то, что современные методы оздоровления, связанные с культурой *in vitro*, отличаются высокой затратностью и недостаточной надежностью. В связи с этим в качестве возможного дополнения к традиционному выращиванию картофеля из семенных клубней нами начато создание сортопопуляций, выращиваемых из ботанических семян.

**Принципы и методы селекции.** В своей работе мы опираемся на общепринятые, разработанные ведущими отечественными и зарубежными научными школами методиче-

скими рекомендациями по картофелю. Вместе с тем постоянно ведем работу по совершенствованию технологии селекционного процесса.

В период с 1972 г. в отделе картофеля СибНИИСХ проведено изучение свыше 1,6 тысяч сортообразцов из более 40 стран, около 800 гибридных популяций. Исследована изменчивость селективируемых признаков. Это позволило сформулировать общие принципы и региональные приоритеты селекции культуры в условиях Западной Сибири, усовершенствовать технологию селекционного процесса в основных питомниках (Дорожкин, 2004). Основными элементами применяемой технологии являются: культура сеянцев в открытом грунте с применением гербицидов; исключение позитивного отбора на ранних этапах (вплоть до третьего клубневого поколения гибридов); устранение эффекта размера посадочного клубня в ранних селекционных питомниках; механизация технологических операций по выращиванию селекционных питомников (Согуляк, 1998; Дорожкин, 2004). На этапах, где прорабатываются большие объемы селекционного материала (подбор пар, оценка комбинаций и гибридов), разработаны методики оценки материала с использованием ЭВМ либо персонального компьютера (Дорожкин и др., 1986).

Затратность создания сорта определяется прежде всего количеством выращиваемых сеянцев. Согласно Х. Росс (1989), эта величина колеблется от 0,5 млн до 1 млн сеянцев. По данным Н.П. Складовой и Л.М. Хромовой (1999), во Всероссийском НИИ картофельного хозяйства это количество составляет 225 тысяч. Ежегодное количество сеянцев, выращиваемых в селекционных учреждениях европейских стран, колеблется в значительных пределах: от 2–10 тысяч в Финляндии до 0,9–1,0 млн в Польше и бывшей ГДР.

В лаборатории селекции картофеля СибНИИСХ в среднем за последнее пятилетие выращивалось 25,3 тыс. сеянцев ежегодно. Для того чтобы выдерживать необходимые объемы селекционного процесса, приходится использовать приемы, позволяющие получать необходимое количество гибридных ягод. За прошедшую пятилетку средний процент удачи составил 13,5 % (табл.).

Для создания сортов селекции нашего института, включенных в Госреестр в по-

Таблица

Объемы работ по гибридизации (1998–2002 гг.)

Показатель	Год					
	1998	1999	2000	2001	2002	1998–2002
Опылено бутонов, тыс. шт.	12,7	19,6	19,5	5,4	8,3	65,5
Получено ягод, тыс. шт.	1,0	3,4	1,9	1,4	1,2	8,9
Завязываемость, %	8,3	17,4	10,0	25,6	14,1	13,5
Получено семян, тыс. шт.	105	316	162	212	99	894
Комбинаций скрещивания, шт.	13	29	50	57	86	235

следние годы, потребовалось следующее количество семян: Сентябрь – 350 тысяч, Лазарь – 120, Алена – 320, Алая заря – 290. Срок выведения сорта вычислялся нами от года выращивания семян до года передачи его на государственное испытание. В среднем на создание сорта требовалось 250–300 тысяч семян и это, по нашему мнению, не свидетельствует о высокой эффективности работы.

**Результаты.** С 1998 по 2002 гг. в Госреестр селекционных достижений по Западно-Сибирскому региону включены 3 сорта института: среднеранний Сентябрь (1998), среднеспелый Лазарь (1999), раннеспелый Алена (2000 г.). В 2002 г. расширен ареал использования сорта Алена – на Волго-Вятский, Уральский и Дальневосточный регионы. В 2002 г. завершено испытание среднеспелого сорта совместной селекции с Костанайским НИИСХ Алая заря в Республике Казахстан, где он включен в Госреестр по северному региону. Ниже приводится краткая характеристика этих сортов.

**СЕНТЯБРЬ.** Среднеранний столовый сорт. Окраска клубня, мякоти, венчика цветка – белые. Сорт обильно цветет, образует большое количество ягод от самоопыления, является хорошим опылителем. Куст высокий, прямостоячий, стебли угловатые со слабой антоциановой окраской. Листья темно-зеленые, глянцевые. Отличительным признаком сорта является асимметричная форма конечной доли листа. Сентябрь обладает полевой устойчивостью к фитофторозу, комплексу вирусных болезней, распространенных в условиях Западной Сибири, а также к болезням хране-

ния, что обеспечивает хорошую лежкость клубней. Среднеустойчив к парше обыкновенной, ризоктониозу и бактериальным болезням. Поражается альтернариозом. Содержание крахмала 16–19 %. Сорт обладает отличным вкусом, характеризуется слабо темнеющей мякотью с высокой мучнистостью.

**ЛАЗАРЬ.** Среднеспелый столовый сорт, пригодный также для промышленной переработки. Клубни розовые, слабосетчатые. Кожура молодых клубней имеет слабый фиолетовый оттенок. Мякоть клубня светло-кремовая. Окраска венчика цветка белая. Цветение продолжительное, обильное. Образует ягоды от самоопыления, является хорошим опылителем в условиях Западной Сибири. Куст высокий, мощный, хорошо облиственный. Сорт имеет полевую устойчивость к фитофторозу, среднеустойчив к макроспориозу, комплексу наиболее распространенных в условиях Западной Сибири вирусных болезней, а также к парше обыкновенной и ризоктониозу. Отличительной особенностью сорта является высокое содержание крахмала: 18–25 %. Столовые качества высокие, отличное по вкусу пюре, не темнеющая при варке мякоть.

**АЛЕНА.** Раннеспелый столовый сорт. Морфологические признаки: окраска кожуры розовая, глазков – красная, мякоти – белая, венчика цветка – красно-фиолетовая. Форма клубня овальная, слабоуплощенная. Сорт крупноклубневый. Куст средней высоты, среднеоблиственный, славетвистый. Лист и доли листа – крупные. Содержание крахмала 15–16 %. Сорт имеет хороший

вкус, умеренную мучнистость, слабо темнеющую мякоть после варки. Пригоден для приготовления фри. Алена обладает полевой устойчивостью к комплексу распространенных в Сибири вирусных, грибных и бактериальных болезней. При слабой устойчивости ботвы к фитофторозу клубни отличаются большей устойчивостью, что подтверждается хорошей их сохранностью.

**АЛАЯ ЗАРЯ.** Среднеспелый столовый сорт. Основные преимущества: стабильная, высокая продуктивность, засухоустойчивость, высокая полевая устойчивость к вирусным болезням, отличные вкусовые качества, высокое содержание крахмала и сухого вещества. Сорт имеет темно-зеленые опушенные листья; средневысокие, хорошо облиственные стебли, раскидистый куст. Окраска клубней и глазков красная, мякоти – светло-кремовая, венчика – красно-фиолетовая. Пользуется широким спросом у населения, наиболее пригоден для аридных районов Сибири, а также Северного Казахстана.

### Литература

- Дорожкин Б.Н. Селекция картофеля в Западной Сибири. Омск: РАСХН. Сиб. отд-ние. СибНИИСХ, 2004. 272 с.
- Дорожкин Б.Н., Черемисин А.И. Учитываем требования частного производителя // Картофель и овощи. 2001. № 1. С. 21–22.
- Дорожкин Б.Н., Дергачева Н.В., Согуляк С.В. Этапы селекционной работы с картофелем в Омске // Селекция сельскохозяйственных культур: итоги, задачи, пути решения: Матер. науч.-метод. конференции по растениеводству, селекции, биотехнологии и семеноводству, посв. 90-летию Тулун. ГСС (г. Тулун, 16–17 июля 1997 г.). РАСХН. Сиб. отд-ние. Тулун. ГСС. Новосибирск, 1997. С. 32–33.
- Дорожкин Б.Н., Кильдибекова Ф.Н., Кадычегова В.И. Использование ЭВМ при подборе пар в селекции // Селекция и семеноводство. 1986. № 3. С. 19–21.
- Иванов В.К., Иванова С.В., Корзухина Т.М. Климат Омска: Результаты 40-летних наблюд. метеорол. ст. Омского СХИ им. С.М. Кирова. Омск: ОмСХИ, 1970. 54 с.
- Катин-Ярцев Л.В. Итоги работ по селекции, семеноводству и агротехнике картофеля // Вопросы земледелия в Сибири. М.: Госиздат сельхозлитературы, 1956. С. 135–156.
- Коняева Н.М. Задачи селекции картофеля в Сибири на устойчивость к наиболее вредоносным заболеваниям // Защита с.-х. культур от вредителей и болезней в условиях Сибири. Новосибирск, 1984. С. 106–118.
- Росс Х. Селекция картофеля: Проблемы и перспективы / Пер. с англ. В.А. Лебедева. М.: ВО «Агропромиздат», 1989. 183 с.
- Склярова Н.П., Хромова Л.М. Международное совещание по картофелю // Селекция и семеноводство. 1999. № 2/3. С. 85–86.
- Согуляк С.В. Повышение эффективности селекции картофеля на ранних этапах в условиях южной лесостепи Западной Сибири: Дис. ... канд. с.-х. наук. Омск, 1998. 116 с.
- Тулчеев В.В. Формирование и эффективное функционирование агропромышленного комплекса Российской Федерации в рыночных условиях. М.: ФНГУ «Росинформагротех», 2004. 272 с.