

УДК 635.21:631.527:631.532 (571.63)

И.В. КИМ, А.Г. КЛЫКОВ

## Перспективы развития картофелеводства на Дальнем Востоке

*Представлены результаты научных достижений в области картофелеводства на Дальнем Востоке России. Изложены основные направления и перспективы развития отечественной селекции картофеля и современного производства оригинальных и элитных семян.*

*Ключевые слова: Дальний Восток, картофель, селекция, семеноводство.*

**The development prospects of the potato breeding in the Far East.** I.V. KIM (Primorsky Scientific Research Institute of Agriculture, Primorsky Krai, Ussuriysk District, Timiryazevskiy village), A.G. KLYKOV (Far Eastern Regional Agricultural Scientific Center, Ussuriysk).

*The article presents results of scientific achievements in the field of potato breeding in the Far East of Russia. The main directions and prospects of the domestic potato breeding development and modern production of original and elite seeds are described.*

*Key words: the Far East, potato, breeding, seed production.*

Одним из определяющих векторов глобального развития человечества в XXI в. является увеличение спроса на сельскохозяйственную продукцию и рост цен на продукты питания. По оценкам ФАО (FAO – Food and Agriculture Organization, организация ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства), к 2015–2017 гг. цены на продукцию сельскохозяйственного производства должны были вырасти на 170–190 %, а число голодающих в мире увеличиться с 1,2 млрд до 2 млрд чел., т.е. каждый третий человек на Земле недоедает [3].

Решение задач продовольственной безопасности и обеспечение уровня жизни населения Российской Федерации требуют интенсивного развития и внедрения новых генетических технологий в сельском хозяйстве. В последние 25 лет в технологически развитых странах происходит стремительное внедрение новых генетических и селекционных технологий в практику сельского хозяйства, обусловленное приборно-методической революцией в расшифровке геномов и изучении молекулярно-генетического уровня организации живых систем. При этом одной из важнейших областей практического применения результатов фундаментальных генетических исследований стали генетика и селекция растений [2].

По масштабам производства и потребления картофеля в России стоит на втором месте после зерновых культур, при этом его рентабельность в 2 раза выше и составляет от 45 до 55 % [10]. Развитие отечественного картофелеводства – одно из приоритетных направлений в аграрной политике Правительства Российской Федерации. Концепция долгосрочно-го социально-экономического развития на период до 2020 г. предусматривает обеспечение

---

\*КИМ Ирина Вячеславовна – кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая лабораторией (Приморский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Приморский край, Уссурийский район, пос. Тимирязевский), КЛЫКОВ Алексей Григорьевич – член-корреспондент РАН, председатель (Дальневосточный региональный аграрный научный центр, Уссурийск). \*E-mail: kimira-80@mail.ru

потребности населения сельскохозяйственной продукцией и продовольствием российского производства, повышение конкурентоспособности продукции аграрного комплекса, эффективное импортозамещение и развитие экспортного потенциала. Согласно доктрине продовольственной безопасности страны обеспеченность картофелем собственного производства должна быть не менее 95 %. В 2016 г. разработана Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017–2025 гг., в которой направление «Картофелеводство» является одним из приоритетных. В связи с этим крайне важно интенсивное развитие отечественной селекции картофеля и современного отечественного производства оригинальных и элитных семян.

Сложившиеся в последние годы на Дальнем Востоке условия на рынке продовольственного и семенного картофеля требуют пересмотра подходов к ведению селекционной и семеноводческой работы.

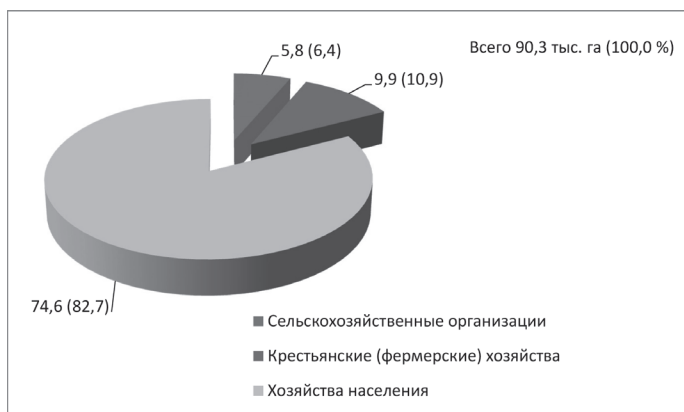
По данным официальной статистики [9], населению принадлежит 82,7 % посевных площадей картофеля на Дальнем Востоке (см. рисунок). При этом обеспечение качественным семенным материалом остается на довольно низком уровне в хозяйствах всех категорий. В связи с этим перед сельскохозяйственной наукой Дальневосточного региона стоит задача – повысить уровень селекционной и семеноводческой работы по картофелю с учетом интересов различных потребителей и современных требований к качеству семенного материала.

В научно-исследовательских институтах Дальнего Востока имеется неплохой задел научных результатов и компетенций в области картофелеводства:

- созданы селекционные гибриды, перспективные для быстрого выведения сортов картофеля на основе традиционных технологий;
- сформированы и поддерживаются коллекции генофонда картофеля, содержащие сотни образцов – источников полезных генов для селекции новых сортов;
- налажена схема организации безвирусного семеноводства.

Работа по селекции и семеноводству картофеля проводится во всех субъектах Дальневосточного федерального округа: в Приморском НИИСХ и Приморской овощной опытной станции ВНИИ овощеводства, Дальневосточном НИИСХ (Хабаровский край), ВНИИ сои (Амурская область), Сахалинском, Камчатском, Магаданском и Якутском научно-исследовательских институтах сельского хозяйства. Научные учреждения осуществляют обмен ценным селекционным материалом для дальнейшего выделения и создания сортов картофеля [5].

На юге Дальнего Востока муссонный климат крайне затрудняет ведение картофелеводства в целом. Главная особенность климата здесь – неравномерное распределение осадков в течение вегетационного периода. В таких условиях нужны сорта нового поколения, адаптированные к избыточному переувлажнению почвы и резким перепадам температур.



Площади картофеля на Дальнем Востоке в 2017 г.

В рамках исследований в этом направлении в 2017 г. в ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» переданы новые сорта картофеля: среднеспелые Солнцесвет, Артемовец, Дальневосточная роза, Приморский розовый (Приморская овощная опытная станция ВНИИ овощеводства), имеющие урожайность 31–45 т/га и устойчивость к вирусным и грибным болезням [12], а также среднепоздний столовый сорт Борис (Дальневосточный НИИСХ) с периодом вегетации 99–123 (в среднем 111) дней, потенциальной урожайностью 25–30 т/га, устойчивостью к основным болезням картофеля, засухе, переувлажнению почвы, перепадам температур [7].

Для северных условий региона необходимы сорта с ранней хозяйственной скороспелостью. В этом направлении проводится селекция в Камчатском, Магаданском и Якутском НИИСХ. Созданы раннеспелые сорта Северянин, Зоя, Алдан. Их средняя урожайность составляет 30–40 т/га, товарность – 89–96 %, содержание крахмала – 11,5 %, лежкость клубней – 95 % [8, 11, 14].

В Приморском НИИСХ за последние три года получены новые сорта Смак, Казачок, Августин, включенные в Государственный реестр селекционных достижений 2016–2018 гг. Эти сорта устойчивы к грибным и вирусным заболеваниям, обеспечивают урожайность 30–45 т/га и товарность 88,0–95,0 % [4]. Институтом производятся безвирусные семена картофеля различных категорий (растения *in vitro*, миниклубни, супер-суперэлита). Ежегодно выращивается 60–70 т супер-суперэлиты сортов отечественной и зарубежной селекции (Адретта, Дачный, Жуковский ранний, Казачок, Сантэ, Смак, Юбилар, Янтарь) и 55–60 тыс. миниклубней картофеля 16 сортов. Для семеноводческих целей поддерживается коллекция растений *in vitro* из 20–25 сортов. На всех этапах производства оригинального семенного картофеля предусмотрен контроль качества в лаборатории диагностики болезней картофеля Приморского НИИСХ, которая уполномочена исполнять функции испытательной лаборатории в Системе добровольной сертификации «Россельхозцентр» [6].

В Камчатском НИИСХ освоена усовершенствованная система оригинального семеноводства картофеля для местных условий, основанная на получении безвирусных миниклубней по гидропонной технологии. Данная технология обеспечивает снижение заболеваемости картофеля на 30 % на всех этапах репродукции по сравнению с выращиванием семян картофеля в условиях закрытого грунта [11].

В Сахалинском НИИСХ совместно с Министерством сельского хозяйства Сахалинской области разработана схема производства оригинальных семян картофеля на основе пробирочной культуры, направленная на обеспечение сельскохозяйственных предприятий разных форм собственности качественным семенным материалом [1].

В Японии, США, Китае, Южной Корее активно развивается селекция картофеля с окрашенной мякотью, клубни которого характеризуются повышенным содержанием каротиноидов и антоцианинов. Значительные успехи в создании сортов картофеля для диетического питания достигнуты во Всероссийском НИИ картофельного хозяйства [13]. Интерес населения к таким сортам устойчиво растет. В связи с этим на Дальнем Востоке начаты исследования по селекции картофеля с повышенным содержанием антоцианов. В 2016–2017 гг. по результатам изучения сортов из других регионов России и Китая выделены источники ценных хозяйственных признаков (повышенная урожайность, содержание каротиноидов и антоцианинов), которые включены в скрещивания.

Ведется работа по формированию, сохранению и изучению биоресурсной коллекции с целью выделения источников и доноров ценных признаков для использования в селекции. На основе результатов экологического сортоиспытания и создания сортов местной селекции обновлен и расширен сортимент картофеля. Оптимизирован технологический процесс производства семенного картофеля с использованием оздоровленного исходного материала.

Для решения задачи импортозамещения семенного фонда картофеля Федеральным агентством научных организаций сформирован Комплексный план научных исследований

«Развитие селекции и семеноводства картофеля». С 2017 г. Приморский НИИСХ в рамках этого плана ведет работу по безвирусному семеноводству картофеля.

Приоритетными направлениями в области картофелеводства, над которыми работают в научных учреждениях Дальнего Востока, являются:

- сохранение и развитие генетических коллекций как основы для создания новых отечественных сортов;
- селекция новых перспективных сортов с заданными хозяйственно ценными признаками (традиционная селекция с включением методов маркер-ориентированной и геномной селекции);
- эколого-географические испытания сортов и гибридов;
- разработка платформы для маркер-ориентированной и геномной селекции;
- безвирусное семеноводство новых перспективных сортов;
- мониторинг и изучение болезней и вредителей картофеля, разработка методов диагностики болезней.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Буддаков С.А. Влияние фиторегуляторов на продуктивность и качество картофеля в оригинальном семеноводстве в условиях Сахалина: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / ВНИИ овощеводства. М., 2014. 21 с.
2. Жученко А.А. Пути всесторонней интенсификации растениеводства // Будущее науки: международный ежегодник. М.: Знание, 1984. Вып. 17. С. 168–176.
3. Инновационные организационно-экономические и технико-технологические научные разработки, реализованные на практике в области производства, хранения, переработки, товарной подготовки и реализации картофеля в условиях кооперации и интеграции: практическое руководство / сост. В.В. Тульчеева, С.Б. Прямова, Н.Д. Лукина и др. М.: Изд. дом «Типография» РАН, 2014. 299 с.
4. Ким И.В., Новоселов А.К., Новоселова Л.А., Вознюк В.П. Основные направления и результаты селекционно-семеноводческой работы по картофелю в Приморском НИИСХ // Тр. Кубанского ГАУ. 2016. № 59. С. 177–182.
5. Ким И.В., Клыков А.Г. Результаты и направления исследований по картофелеводству на Дальнем Востоке России // Достижения науки и техники АПК. 2017. № 10. С. 36–39.
6. Ким И.В., Новоселов А.К., Новоселова Л.А. Результаты сравнительной оценки российских и иностранных сортов картофеля в условиях Приморского края // Тр. Кубанского ГАУ. 2015. № 55. С. 101–105.
7. Киселев Е.П. Селекция и семеноводство картофеля на Дальнем Востоке. Хабаровск: ТОГУ, 2016. 320 с.
8. Кордабовский В.Ю. Влияние элементов агротехники на семенную продуктивность перспективных гибридов картофеля местной селекции // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. 2016. № 14. С. 44–49.
9. Посевные площади сельскохозяйственных культур, тысяча гектаров, Дальневосточный федеральный округ, значение показателя за год, картофель. – <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=1434002> (дата обращения: 19.03.2018).
10. Постников А.Н., Устименко И.Ф. Применение препарата Циркона на картофеле // Агротех. вестн. 2010. № 2. С. 32–33.
11. Ряховская Н.И. Современное состояние и перспективы развития семеноводства в Камчатском крае в связи с импортозамещением в АПК РФ // Тр. Кубанского ГАУ. 2016. № 2. С. 329–337.
12. Сакара Н. Лучшие сорта картофеля Приморья. – <http://www.antonovsad.ru/luchshie-sorta-kartofelya-dlya-primorya-1450> (дата обращения: 27.02.2018).
13. Симаков Е.А., Анисимов Б.В., Митюшкин А.В. и др. Сорта картофеля селекционного центра ВНИИКХ. Потребительские и столовые качества, кулинарный тип. М.: ВНИИКХ, 2016. 38 с.
14. Степанов А.И. Результаты и перспективы агроэкологических исследований в Якутском НИИСХ // Состояние и приоритеты научного обеспечения агропромышленного комплекса Камчатского края. Петропавловск-Камчатский: Дальневост. фил. Всерос. академии внешней торговли, 2015. С. 33–44.