

Картофелеводство Дальнего Востока: становление, современное состояние, перспективы инновационного развития

Potato growing in the Far East: formation, current state, prospects for innovative development

Щегорец О.В.

Аннотация

Представлена динамика развития картофелеводства на Российском Дальнем Востоке. На основании официальных данных статистики показаны циклы развития картофелеводства, причины создавшегося структурно-отраслевого кризиса: объективные (потребность в модернизации и реструктуризации производства), субъективные (неэффективные формы организации производства, ошибки в управлении), природные (обусловленные особенностями климата, наводнениями, засухой, что приводит к снижению или гибели урожая), изменения институциональной структуры, сокращение производства, рост импорта картофеля. Рассмотрены факторы инновационного преобразования отрасли картофелеводства ДФО: селекция и семеноводство высокопродуктивных сортов, модернизация производства, внедрение наилучших базовых и доступных технологий (НБТ, НДТ), внедрение современных научно-производственных форм организации производства «Дальневосточный картофельный холдинг», оптимизация очагового картофелеводства в отдаленных северо-восточных регионах, это позволит перейти на полное самообеспечение населения сортовым разнообразием клубнеплодов продовольственного назначения, технического сорта для перерабатывающей промышленности, расширит ассортимент, радиус распространения продукции с новыми потребительскими свойствами. Резкое падение производства картофеля, в последнее десятилетие вызывает необходимость формирования инновационной отрасли картофелеводства; смены институциональной системы организации производства картофеля; создание «Дальневосточного картофельного холдинга» на территории опережающего развития ТОР Свободный – Белогорск; научно-практическое взаимодействие с ФНЦАТ Дальнего Востока имени А. К. Чайки, который обеспечит селекционными сортами отраслевую систему семеноводства. Технично-технологическое преобразование объединит все звенья картофелеводства: семеноводство – производство – хранение – переработка – реализация. Удобный логистический узел: Транссибирская железная дорога, БАМ, федеральная автомобильная магистраль, речные пути по Зеи, Амуру – обеспечат доставку продовольственного и семенного картофеля в Республика (Саха) Якутия, Хабаровский, Приморский, Забайкальский края и в отдаленные районы северо-востока России.

Ключевые слова: картофелеводство, урожайность, системно-отраслевой кризис, инновации, сорт, семеноводство, биологизированная, наилучшая базовая технология, переработка картофеля.

Для цитирования: Щегорец О.В. Картофелеводство Дальнего Востока: становление, современное состояние, перспективы инновационного развития // Картофель и овощи. 2023. №1. С. 24-29. <https://doi.org/10.25630/PAV.2023.41.96.004>

Shchegorets O.V.

Abstract

The dynamics of potato growing development in the Russian Far East is presented. On the basis of official statistics, the cycles of potato growing development are shown, the causes of the structural and sectoral crisis that has arisen: objective (the need for modernization and restructuring of production), subjective (inefficient forms of production organization, management errors), natural (due to climate features, floods, drought, which leads to a decrease or loss of crops), changes in institutional structures, reduction of production, growth of potato imports. The factors of innovative transformation of the potato growing industry of the Far Eastern Federal District are considered: breeding and seed production of highly productive varieties, modernization of production, introduction of the best basic and affordable technologies (NBT, NDT), introduction of modern scientific and production forms of the organization of production of «Far Eastern Potato Holding», optimization of focal potato growing in remote northeastern regions, this will allow to switch to full self-sufficiency of the population varietal variety of tubers for food purposes, technical varieties for the processing industry, it will expand the range, the radius of distribution of products with new consumer properties. A sharp drop in potato production in the last decade has caused the need for: the formation of an innovative potato industry; a change in the institutional system of potato production organization; the creation of a «Far Eastern Potato Holding» in the territory of the advanced development of Svobodny – Belogorsk; scientific and practical cooperation with the A. K. Chaika Federal Research Centre of the Far East, which will provide the branch seed production system with breeding varieties. Technical and technological transformation will unite all links of potato growing: seed production – production – storage – processing – sale. Convenient logistics hub: Trans-Siberian Railway, BAM, federal highway, river routes along the Zei, Amur – will ensure the delivery of food and seed potatoes to the Republic (Sakha) of Yakutia, Khabarovsk, Primorsky, Trans-Baikal Territories and remote areas of the North-East of Russia.

Keywords: potato growing, yield, system-industry crisis, innovation, variety, seed production, biologized, the best basic technology, potato processing.

For citing: Shchegorets O.V. Potato growing in the Far East: formation, current state, prospects for innovative development. Potato and vegetables. 2023. No1. 24-29. Pp. <https://doi.org/10.25630/PAV.2023.41.96.004> (In Russ.).

В 2013 году Президент Российской Федерации В. В. Путин объявил развитие Дальнего Востока о национальным приоритетом на весь XXI век. В 2020 году принята Национальная

программа социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года. Программа предполагает реализацию комплекса мероприятий АПК, направленного

на обеспечение субъектов ДФО РФ картофелем, овощной продукцией.

Картофелеводство – одна из основных отраслей сельского хозяйства Дальнего Востока. Во второй

половины XX века регионе перешел на самообеспечение картофеля. В последнее десятилетие производство картофеля резко сократилось, растет завоз клубнеплодов из Сибири, более того – растет импорт. Утрата самообеспеченности традиционной культурой вызывает обеспокоенность. Возрождение эффективной отрасли картофелеводства в Дальневосточном федеральном округе – актуальная и практически важная задача текущего времени.

Цель работы: дать анализ становления и развития картофелеводства за весь исторический период российского Дальнего Востока, выявить причины роста и падения производства картофеля, рассмотреть перспективы инновационного реформирования отрасли, что позволит ДФО перейти на самообеспечение клубнеплодами.

Расширение территории Российской Империи на восток было невозможно без решения проблемы продовольственного обеспечения. Особенность дальневосточного картофелеводства обусловлена многообразием путей проникновения картофеля на территорию современного ДФО. Географические открытия способствовали биологическому расширению ареала ценных видов растений на другие континенты. Картофелеводство формировалось на основе опыта маньчжурской, русской, евро-американской культур земледелия.

По данным Амурского агрономического общества [1], Госкомстата СССР и Росстата, на **рис. 1** представлена динамика производства клубнеплодов трех ведущих производителей картофеля: Амурская область, Хабаровский и Приморский край. Амурская область изначально формировалась как аграрный центр востока Российской империи. В 1913 году по производству пшеницы область занимала третье место в стране после Нижнего Новгорода и Саратова, в области выращивали 2/3 валового сбора картофеля в дальневосточном регионе, при общем объеме 100 тыс. т. В этот период картофель был огородной культурой крестьянских подворий.

Промышленное развитие картофелеводства началось в середине XX века в период индустриализации страны, интенсификации сельского хозяйства и освоения целинных земель. Происходящие в стране процессы сопровождались притоком населения на Дальний Восток. Центром формирования научно-промышленного карто-

фелеводства стал Дальневосточный НИИСХ (г. Хабаровск), где был организован селекционно-семеноводческий центр, разработана дальневосточная гребне-рядовая технология, налажено серийное производство системы машин, строили картофелехранилища, проводили мелиорацию и химизацию земель. Картофель из огородной культуры превратился в высокотехнологичную полевую культуру [2]. Специализированные, пригородные хозяйства, обеспечивали 50% картофеля, также развивалось дачное движение, где культура занимала лидирующую позицию в структуре овощных культур. Комплексное развитие отрасли обеспечило производство клубнеплодов в Хабаровском крае в 83 раза, в Приморском – в 15, Амурской области – в 6 раз. Валовое производство картофеля достигло 1,5–2 млн т. Дальневосточный регион перешел на самообеспечение клубнеплодами. На протяжении XX начала XXI веков наблюдался динамичный рост производства картофеля (**рис. 1**).

Социально-экономические перемены начала девяностых годов XX века в стране: введение собственности на землю, переход на рыночную модель хозяйствования, реорганизация колхозно-совхозной системы, стали разрушительным периодом советской формы хозяйствования. Крупные картофелеводческие предприятия, не смогли существовать без административного привлечения бесплатной шефской помощи, господдержки, что способствовало их быстрому банкротству и самоликвидации.

В сложный постперестроечный период проблема самовывживания населения сделала культуру картофеля одним из относительно стабильных источников «живых денег», компенсировала дефицит продовольствия. «Картофельная мобилизация» всего населения при минимальной механизации, высокой трудоемкости привела даже к переизобилию клубнеплодов. При нормализации обстановки наступил естественный отток картофелеводов-любителей (горожан, дачников), сократились площади, валовой сбор. С 2005 года наблюдается резкое падение производства картофеля (**рис. 1**).

В XX веке СССР и Россия были ведущими странами в производстве картофеля. В настоящее время в тройку лидеров входят Китай, Индия, Украина. Доля четырех стран, включая Россию, составляет 51%

мирового производства картофеля. Тенденция падения производства картофеля в стране приостановлена, в Дальневосточном федеральном округе она продолжается. Особенность ДФО в том, что он, будучи самым большим округом – 41% территории РФ, – имеет низкую численность населения – 8 млн человек, и по объему производства картофеля занимает последнее место. Демографический спад, превысивший 2 млн чел., сегодня приостановлен, но при этом растет уровень урбанизации – 75%, наблюдается старение сельского населения, что остается одной из причин снижения валового сбора картофеля.

В 2020 году производство картофеля составило 902,5 тыс. т. Это в два раза меньше среднегодового сбора периода 1970–2015 годов, средняя урожайность остается на уровне 12,5 т/га. В 2018 году в состав ДФО вошли республика Бурятия и Забайкальский край, доля которых в валовом сборе составляет 28,6% (258 тыс. т.). Бывшие субъекты Дальневосточного региона производят 644 тыс. т. (71,4%), это 40% по отношению к объему валового производства клубнеплодов советского и начала постсоветского периодов. Основные зоны возделывания картофеля – южные районы округа: площади в Приморском и Забайкальском краях составляют 16,9 и 15,7 тыс. га, Амурской области – 12 тыс. га. В северо-восточной зоне: Республика Саха (Якутия), Чукотский автономный округ, Камчатский край, Магаданская область сосредоточено очаговое картофелеводство, где, несмотря на сложные природно-климатические условия, население старается сохранить производство картофеля, наращивая его продуктивность. Подтверждение этому – Камчатский край, лидер по урожайности картофеля 21,4 т/га, второе место занимает Сахалинская область – 19,1 т/га. Ресурсные возможности картофеля в ДФО – 30–60 т/га.

За прошедшие 30 лет изменилась институциональная структура картофелеводства: основным производителем картофеля стали личные подсобные хозяйства (ЛПХ) – 85% (среднее значение по России – 56%), товарно-промышленным производством занимаются индивидуальные предприниматели, крестьянские (фермерские) хозяйства (ИП, КФХ) – 8%, доля СПК в структуре производства сократилась до 7%.

Институциональная структура мелкотоварного производства картофеля находится в состоянии деиндустриализации, хозяйства используют систему машин советского периода для гребне-грядовой технологии, превывсившую в разы сроки амортизации техники. Мелкие хозяйства финансово неспособны к технико-технологической модернизации производства. В регионах лишь 2–3 хозяйства имеют линейку современной системы машин и картофелехранилища. В картофелеводстве очень медленно идет процесс агропромышленной кооперации. Например, в Амурской области создано два кооператива «Амурский картофель» и «Амурский фермер», которые в силу объективных обстоятельств пока себя не проявили. Закрываются индивидуальные предприятия, неоднократно перенесшие затопление, что стало причиной их банкротства.

В дальневосточных субъектах амплитуда потребления картофеля на душу населения была одной из самых высоких по стране от 40 до 500 кг. (рекомендуемая ЕМИСС норма – до 90 кг/чел). В настоящее время потребление местного картофеля снизилось до 70 кг/чел. Необходимо выделить положительные и отрицательные факторы этого процесса: рост ассортимента продовольствия, благосостояния населения рассматриваются как положительный фактор; сокращение производства товарного картофеля в два раза, уменьшение потребления картофеля – отрицательный.

Падение производства картофеля имеет комплекс объективных и субъективных причин. Пограничные регионы ДФО являются удобным рынком сбыта для Китая. Более того, гражданам Кореи и Китая разрешено на арендуемые землях заниматься сельским хозяйством. Они успешно ведут картофельно-овощной бизнес, составляя серьезную конкуренцию местным производителям. Крупные крестьянские (фермерские) хозяйства перешли на возделывание более рентабельной культуры – сои, тем самым снизив объемы производства картофеля в Хабаровском крае в 4 раза, в Амурской области в два раза. Закрытие границ при пандемии показало зависимость ДФО от импорта, резко возросла цена на клубнеплоды из Китая, Пакистана, Израиля, Египта и др.

На сокращение производства картофеля на Дальнем Востоке объективно влияют изменения природно-климатических условий и природные катаклизмы. Академик РАН Е. П. Киселев [4], анализируя длительный период метеоусловий Приамурья России и сопредельных территорий, прилежащих к акватории реки Амур – территории Китая, пришел к заключению о цикличности климатических метеоусловий за период в 60 лет: 30 лет – переувлажнение, связанное с избытком осадков, разливами реки Амур и его притоков; 30 лет – относительная засуха. Современный 30-летний цикл – это цикл переувлажнения, начался с 2013 году, его завершение прогнозируется через 20 лет. На пойменных почвах даль-

невосточного региона сосредоточено более 60% посадок картофеля, которые находятся в зоне природного затопления и техногенных сбросов ГЭС, что приводит к потерям, гибели урожая и, как следствие, ежегодному сокращению площадей посадок.

Наводнение – объективный, неуправляемый процесс, протекающий по внутренним законам природы. Но, зная его закономерности, можно изменить ареал размещения культур. Русские переселенцы в конце XVIII – начале XIX веков, переживая аналогичную проблему, «уходили в хребты». Практика возделывания картофеля на возвышенностях сохранялась в советский период. Современная ситуация усугубляется введением правовых форм использования земельных участков (Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ). Относительно использования пойм в Амурской области в 2021 году принята Региональная программа ведения государственного мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон, зон затопления, подтопления и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей на территории Амурской области на 2021–2025 годы в которой сказано, что «... пойму можно использовать только под сенокосы...». Господдержку «подтопленцы» получают, но неразрешимой проблемой остается смена земельного участка для картофеля: уже 30 лет как пахотные земли являются собственнос-

Финансирование федерального проекта «Развитие отраслей овощеводства и картофелеводства» РФ, ДФО, 2023 г*

Субъект РФ	Финансирование, тыс. р (с учетом семеноводства и ЛПХ), тыс. р.	2023 к 2022, +/-
Российская Федерация	5 000 000,0	2 539 699,9
Дальневосточный Ф.О.	209 871,9	119 119,4
Республика Бурятия	31 566,5	22 268,2
Республика Саха (Якутия)	7 968,7	- 6 478,5
Забайкальский край	9 926,3	1 526,3
Камчатский край	14 892,3	- 4 689,3
Приморский край	90 156,9	68 156,9
Хабаровский край	11 012,6	9 008,9
Амурская область	27 032,6	17 632,6
Магаданская область	4 168,3	4 168,3
Сахалинская область	9 669,0	9 647,4
Еврейская автоном. обл.	3 478,6	2 573,7
Чукотский автоном. округ	0,0 (отказ)	- 4 695,2

*Федеральный проект Минсельхоз РФ «Развитие отраслей овощеводства и картофелеводства» от 18.04.2022 №695

тью и находятся в производственном обороте.

Диспропорциональность развития отраслей АПК при конъюнктурных приоритетах приводит к структурному кризису, создает угрозу продовольственной безопасности. Затянувшееся преобразование картофелеводства в России стало причиной отраслевого кризиса картофелеводства в ДФО. Причины, породившие кризис, можно объединить в три группы:

1) объективные – потребность в модернизации и реструктуризации производства. Кризис назревает годами, протекает инерционно, характеризуется износом основных фондов, материально-технических средств, банкротством старых, появлением новых форм производства, ухудшением социальных условий жизни на селе, безработицей и др.;

2) субъективные – неэффективные формы организации производства, ошибки в управлении, отсутствие государственных инвестиций в инновационное развитие отрасли;

3) природные – обусловлены особенностями климата, наводнениями, засухой, что приводит к снижению или гибели урожая. Кризис, вызванный неурожаем по причине природных катаклизмов, случается часто, но он быстро преодолим, если отраслевая картофельная система работает в оптимальном режиме [5].

Кризис отрасли – это мотивация к преобразованию, формированию нового институционального и технологического уклада эффективного производства. В период кризиса необходима инвестиционная поддержка государства в выработке регионального механизма и инновационной модернизации отрасли, защиты внутреннего рынка путем ограничения ввоза импортного картофеля, формирование государственного заказа на картофель, что позволит производителям планировать объемы производства картофеля, быть уверенными в реализации продукции, рентабельности производства.

С 2014 года экономическое развитие страны направлено на инновационное преобразование всех отраслей народного хозяйства, внедрение наилучших базовых и доступных технологий (НБТ, НДТ). Третьего декабря 2021 года Президентом РФ подписан указ № 687 о продлении до 2030 года Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства [6].

Пока что при недостаточных инвестициях, инновационное преобразование в сфере с.-х. производства находится на низком уровне, что требует пересмотра действующей государственной политики в области поддержки сельскохозяйственного производства [7]. Отрасль картофелеводства относится к низкотех-

нологичному сегменту производства, внедрение инноваций обеспечит синергический эффект в переработку, получение совершенно новых товаров для народного хозяйства, увеличению радиуса распространения продукции картофелеводства.

Необходимо отметить положительные сдвиги господдержки отрасли картофелеводства. В апреле 2022 года губернаторы основных регионов производителей картофеля провели совещания по оптимизации производства, в ноябре проведено выездное совещание руководителей отрасли растениеводства Минсельхоза РФ и ДФО, производителей картофеля, представителей бизнеса, где была обозначена господдержки отраслей овощеводства и картофелеводов (табл.).

Особенность отраслей растениеводства – необходимость сочетания двух видов инноваций: возвратные инновации, которые сохраняют положительный опыт аборигенного земледелия, необходимость соблюдения законов земледелия, что сохраняет систему земледелия от разрушения; и современные научно-технические достижения повышающие эффективность и безопасность производства, получение традиционного растительного сырья и совершенно новых продуктов, результате инновационных методов глубокой переработки (спирт, декстрины, глюкозу и др.).

Сорт – главный инновационный продукт, полученный в результате селекции. Именно он определяет генетические возможности культуры, уровень потенциальной урожайности в регионах (в ДФО – 350–600 т/га), экономическую эффективность производства. В Госреестре РФ зарегистрировано более 500 сортов картофеля, но жизнеспособность сорта зависит от системы семеноводства. В период длительной стагнации дальневосточного семеноводства завозятся сорта европейской селекции, но сложные природно-климатические условия зоны рискованного земледелия способствуют их слабой адаптации и быстрому вырождению.

В 2018 году на базе Федерального научного

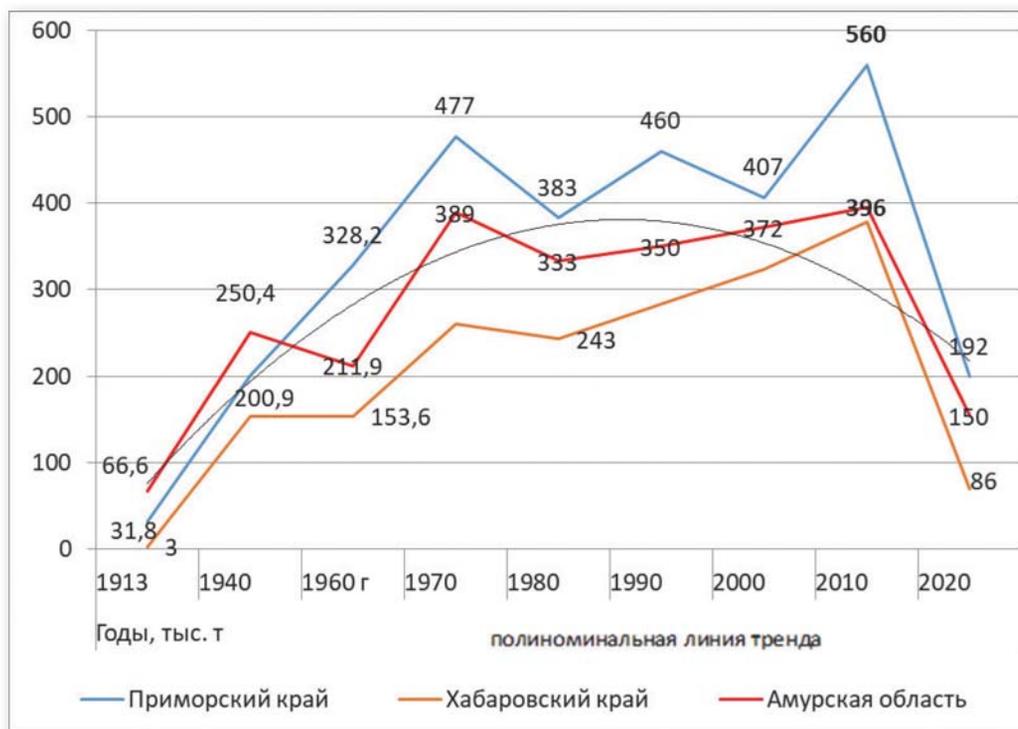


Рис. 1. Производство картофеля на Дальнем Востоке России, тыс. т

центра агробιοтехнологий Дальнего Востока имени А. К. Чайки создан инновационный селекционно-семеноводческий центр картофеля (рис. 2).

В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, включены 4 сорта Янтарь (2006), Дачный (2014), Смак (2016), Казачок (2017). В схему семеноводства включены российские сорта Жуковский ранний, Юбиляр, а также зарубежные сорта: Импала, Латона, Сантэ, Фреско, Адретта, Беллароза [8]. Получены перспективные сорта Дальневосточный, Моряк, Посейдон (2022), которые обладают потенциально высокой урожайностью, устойчивостью к болезням, хорошими потребительскими качествами. Идет работа по селекции технических сортов [9]. Большую потребность высоко крахмалистых сортов испытывает картофелеперерабатывающий завод в г. Белогорске (плановая выработка крахмала и патоки 3,3 тыс. т).

Важное звено инновационного преобразования отрасли – технико-технологическая модернизация производства. На Дальнем Востоке могут использоваться все современные технологии: гребнеградная, заворовская, евро-американская, они прошли комплексную агроэкономическую оценку в Дальневосточном ГАУ [10], разработана «Биологизированная технология возделывания картофеля в Амурской области», которая в 2016 году Минсельхозом РФ она была признана «наилучшей базовой технологией» (НБТ) и рекомендована для широкого внедрения в АПК ДФО [11]. Это технология органического земледелия.

Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики. (2021) для привлечения инвестиций в инновационные проекты, планирования трудовых ресурсов на территории опережающего развития, разделило ДФО на четыре экономические провинции. Забайкальская включает Бурятию и Забайкальский край. В приграничную входят Амурская область, Еврейская ав-



Рис. 2. Инновационный селекционно-семеноводческий центр картофеля, ФНЦА Дальнего Востока имени А. К. Чайки

тономная область, Хабаровский и Приморский края. Это наиболее заселенная зона, где сосредоточено аграрное производство. Здесь необходимо развивать переработку водных биологических ресурсов, экспорт продукции отрасли растениеводства. Островная провинция включает Сахалин и Камчатку с морской спецификой климата и производства; четвертая – Северная, это Якутия, Магадан и Чукотка, регионы расположены в зоне вечной мерзлоты, низкой плотностью населения.

Картофель – культура-космополит. В трех провинциях ДФО существует очаговое картофелеводство, как важный фактор продовольственного самообеспечения. В Приграничной провинции одной из ведущих отраслей экономики является растениеводство (соеводство), сосредоточены основные площади промышленного и приусадебного картофелеводства. В отрасли картофелеводства требуются инновационные преобразования.

В Программе «О мерах по социально-экономическому развитию Дальнего Востока до 2035 года» ориентация на приток населения, опережающий рост качества жизни, строительное объектов федерально-

го и международного уровня, развитие агропромышленного комплекса. Амурская область – «аграрная житница Дальнего Востока» находится в центре ТОП: города Свободный, Сковородино, Тында, Белогорск, Благовещенск, Циолковский с космодромом «Восточный», строятся шесть заводов, работают металлургические и золотопромышленные комбинаты, крупный промышленный центр формирует два кластерами (ГПЗ, ХПЗ) и др. Это 35 тыс. рабочие мест лишь на ближайшее будущее. Приток населения необходимо обеспечить продуктами питания. Картофель – продукт ежедневного потребления целесообразно выращивать вблизи потребителя, о чем свидетельствует исторический опыт советского периода: «Стройка века – БАМ» – обеспечивалась амурским картофелем.

Выводы

Во второй половине XX века Дальний Восток вышел на уровень самообеспечения картофелем населения и отрасли животноводства благодаря созданию промышленного, высокотехнологичного производства. Резкое падение производства картофеля, в последнее десятилетие-

тие вызывает необходимость: формирования инновационной отрасли картофелеводства; смены институциональной системы организации производства картофеля; создание «Дальневосточного картофельного холдинга» на территории опережающего развития ТОР Свободный – Белогорск; научно-практическое взаимодействие с ФНЦАТ Дальнего

Востока имени А. К. Чайки, который обеспечит селекционными сортами отраслевую систему семеноводства. Техничко-технологическое преобразование объединит все звенья картофелеводства: семеноводство – производство – хранение – переработка – реализация. Удобный логистический узел – Транссибирская железная дорога, БАМ, федеральная

автомобильная магистраль, речные пути по Зее, Амуру – обеспечат доставку продовольственного и семенного картофеля в Республика (Саха) Якутия, Хабаровский, Приморский, Забайкальский края и в отдаленные районы северо-востока России.

Библиографический список

References

1. Основные черты сельского хозяйства Амурской области // Экономические очерки Амурской области. Благовещенск: Статистический отдел, 1917. С. 1–17.
2. Гребне-грядовая технология возделывания сельскохозяйственных культур на Дальнем Востоке. Хабаровск: Хабаровское книжное издательство, 1979. 256 с.
3. Регионы России. Социально-экономические показатели: статистический сборник. М.: Федеральная служба государственной статистики, 2020. 1242 с.
4. Киселев Е. П. Аномалии дальневосточного климата и необходимость совершенствования агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур // Дальневосточный аграрный вестник. 2020. № 4 (56). С. 22–31.
5. Щегорев О. В. Системный кризис амурского картофелеводства и пути его преодоления // Дальневосточный аграрный вестник. 2022. Вып. 2 (62). С. 65–75. doi: 10.24412/1999-6837-2022-2-65-75
6. Не медлить с инновациями // Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ. 2022, №1. С 1 [Электронный ресурс]. URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/697/697ffdd8a5825a6276675ab74a8289ba.pdf>
7. Колесников А. В. Здоровец Ю. И. Оценка инновационно-инвестиционной политики в сельском хозяйстве России / Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2022. №10. (Аграрная политика и государственное регулирование АПК). С. 20–30. <https://www.doi.org/10.33938/2210-20>.
8. Направления и основные результаты исследований в селекции и семеноводстве картофеля на Дальнем Востоке / И. В. Ким, В. В. Гайнатулина, В. П. Вознюк, Д. И. Волков, О. В. Аникина, О. И. Хасбиуллина // Состояние и перспективы селекции и семеноводства основных сельскохозяйственных культур: сб. научн. тр. / Минобрнауки РФ, ФГБНУ «ФНЦ агробиотехнологий Дальнего Востока им. А. К. Чайки». Уссурийск: ФНЦ агробиотехнологий Дальнего Востока им. А. К. Чайки. 2019. С. 119–125.
9. Оценка сортов картофеля на пригодность к переработке на хрустящий картофель и фри в условиях Приморского края. / Д. И. Волков, И. В. Ким, А. А. Гисюк, А. Г. Клыков / Овощи России. 2022. №5. С. 35–42. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2022-5-35-42>
10. Щегорев О. В., Чурилова К. С., Щегорев А. В. Адаменко С. В. Многофакторная оценка сортов и технологий картофеля в условиях Приамурья. Вестник Дальневосточного аграрного университета. 2007. № 3 (3). С. 91–99.
11. Биологизированная технология возделывания картофеля – наилучшая базовая технология / О. В. Щегорев, Р. Н. Хайрулин, С. В. Адаменко, М. В. Маканникова, С. А. Будаков, Я. Д. Фандеева, С. Ю. Сергеев, А. А. Медведева // Роль аграрной науки в развитии лесного и сельского хозяйства Дальнего Востока. Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия. 2019. С. 124–135.

1. The main features of agriculture of the Amur region. Economic essays of the Amur region. Blagoveshchensk: Statistical Department, 1917. Pp. 1–17 (In Russ.).
2. Ridge-row technology of cultivation of agricultural crops in the Far East. Khabarovsk. Khabarovsk Book Publishing House. 1979. 256 p. (In Russ.).
3. Regions of Russia. Social economic indicators: statistical collection. Moscow: Federal State Statistics Service, 2020. 1242 p. (In Russ.).
4. Kiselev E. P. Anomalies of the Far Eastern climate and the need to improve agrotechnologies of cultivation of agricultural crops. Far Eastern Agrarian Bulletin. 2020. No. 4 (56). Pp. 22–31 (In Russ.).
5. Shchegorets O.V. Systemic crisis of Amur potato growing and ways to overcome it. Far Eastern Agrarian Bulletin. 2022. Issue 2 (62). С. 65–75. doi: 10.24412/1999-6837-2022-2-65-75 (In Russ.).
6. Do not delay with innovations. Newsletter of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation. 2022, No. 1. P.1. [Web resource]. URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/697/697ffdd8a5825a6276675ab74a8289ba.pdf>
7. Evaluation of innovation and investment policy in agriculture of Russia. A.V. Kolesnikov, Yu. I. Zdorovets. Economics, labor, management in agriculture. – 2022. No. 10. (Agrarian policy and state regulation of agriculture). Pp. 20–30. DOI 10.33938/2210-20.
8. Directions and main results of research in potato breeding and seed production in the Far East. State and prospects of breeding and seed production of basic agricultural crops. I.V. Kim, V.V. Gainatulina, V.P. Voznyuk, D.I. Volkov, O.V. Anikina, O.I. Khasbiullina. Coll. of scientific papers. Ministry of Education and Science of the Russian Federation. FSBI «Federal Research Centre of Agrobiotechnologies of the Far East named after A.K. Chaika». Ussuriysk: A.K. Chaika Federal Research Centre for Agrobiotechnologies of the Far East. 2019. Pp. 119–125.
9. Evaluation of potato varieties for their suitability for processing into crispy potatoes and fries in the conditions of Primorsky Krai. D.I. Volkov, I.V. Kim, A.A. Gisyuk, A.G. Klykov. Vegetables of Russia. 2022. No5. Pp. 35–42. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2022-5-35-42>
10. Multifactorial evaluation of potato varieties and technologies in the Amur region. Bulletin of the Far Eastern Agrarian University. O.V. Shchegorets, K.S. Churilova, A.V. Shchegorets S.V. Adamenko. 2007. No. 3 (3). Pp. 91–99.
11. Shchegorets O.V., Khairulin R.N., Adamenko S.V. Biologized potato cultivation technology – the best basic technology. The role of agrarian science in the development of forestry and agriculture of the Far East. Ussuriysk: Primorsky State Agricultural Academy. 2019. С. 124–135.

Об авторе

Author details

Щегорев Ольга Викторовна, доктор с.-х. наук, профессор Дальневосточного ГАУ, почетный работник высшей школы. Дальневосточный государственный аграрный университет, кафедра общего земледелия и растениеводства. E-mail: ozir@dalgau.ru

Shchegorets O.V., D. Sci. (Agr.), prof., Far East State Agrarian University, department of common agriculture and plant growing. E-mail: ozir@dalgau.ru