

РАЗДЕЛ 6

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА

УДК 005.591.6:635.21:635.24(631.145)

**В.И. Старовойтов¹, О.А. Старовойтова¹, П.С. Звягинцев²,
А.А. Манохина³**

¹ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт
картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха», пос. Красково,
Люберецкий район, Московская область, Россия
E-mail: agronir1@mail.ru

²ФГБУН «Институт экономики РАН», г. Москва, Россия
E-mail: petrz@bk.ru

³ФГБОУ ВО РГАУ «Российский государственный аграрный
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Россия
E-mail: alexman80@list.ru

ВНЕДРЕНИЕ ДОСТИЖЕНИЙ СОЮЗНОЙ ПРОГРАММЫ «ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ И ТОПИНАМБУРА» В ОТРАСЛЬ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается перспективное направление инновационного развития производства картофеля и топинамбура, приводится экономическое обоснование. Для выполнения таких основных задач в аграрном и перерабатывающем секторе экономики России разработана, утверждена и в настоящее время выполняется совместная программа «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура» на период 2013–2016 г.

Ключевые слова: топинамбур, картофель, клубни, зеленая масса, элитные сорта, инулин, оксигенаты.

ВВЕДЕНИЕ

Стратегическая важность научных исследований в области семеноводства картофеля и топинамбура, технологий их производства и переработки, а также адаптации инноваций через пилотные проекты определена нормативно-правовыми документами Союзного государства, одним из которых является программа Союзного государства «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура» (далее – Программа), утвержденная постановлением Совета Министров Союзного государства от 29 октября 2013 г. № 6.

Она разработана во исполнение постановления Совета Министров Союзного государства от 18 июля 2012 г. № 16 «О Концепции программы Союзного государства «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура на 2012–2015 гг.».

Программа сочетает принципиально новые подходы в плане выбора объектов – картофеля и топинамбура, имеющих идентичные проблемы и пути их решения (разработка новой технологии производства в условиях глобального изменения климата; схожесть технологических процессов возделывания, уборки и переработки клубней; значение в здоровом питании и др.).

В качестве направления разработки биотехнологий Программой предлагается интенсификация промышленного производства картофеля и топинамбура для их последующей переработки в промышленное сырье и готовые продукты питания.

Реализация данной Программы будет способствовать улучшению качества жизни населения и росту производительности труда в отраслях экономики России и Беларуси, занятых производством и переработкой картофеля и топинамбура.

Работы по обеспечению реализации Программы выполняются с целью создания:

- инновационных технологий по ускоренному размножению оригинального и элитного семенного картофеля и топинамбура, промышленному производству, уборке, хранению, переработке картофеля и топинамбура для производства продуктов питания, инулина, крахмала, топливных добавок и кормов для животных;

- унифицированных технических средств для возделывания, уборки, хранения картофеля и топинамбура и комплекса технологического оборудования по переработке картофеля и топинамбура;

- пилотных проектов по производству продуктов питания, инулина, крахмала, топливных добавок и кормов для животных.

Данная Программа полностью соответствует приоритетам социально-экономического развития двух стран. Цель Программы – обеспечение экономической и продовольственной безопасности России и Беларуси. Ее реализация приведет к решению самых актуальных задач в развитии экономик двух стран.

Программа Союзного государства приобретает особую актуальность в России в части импортозамещения, ресурсосбережения и повышения конкурентоспособности в производстве отечественного семенного картофеля, инулина, крахмала, сухих гранулированных кормов и других видов продукции.

В настоящее время объем производства элитных семян в сельскохозяйственных организациях оценивается на уровне 70 тыс. т и в фермерских хозяйствах – 25 тыс. т. На ближайшую перспективу расчетная потребность в элитных семенах для этих категорий хозяйств должна составить 140–150 тыс. т, для чего требуется увеличить объем производства элиты на 40–50 тыс. т.

Более половины сортов картофеля имеют иностранное происхождение. Программа Союзного государства позволяет снять к 2019 г. эту зависимость.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

Для реализации вышеуказанной Программы, выполнения такой масштабной и сложной задачи были привлечены в качестве соисполнителей к работе ряд профильных институтов, а также предприятия аграрного и промышленного секторов, всего 83 организации, включая 2 страны ЕАЭС (Казахстан и Армения).

Выделены следующие группы сортов картофеля:

- для переработки на картофелепродукты;
- для производства крахмала;
- столовые сорта для потребления в свежем виде (летне-осенний период и зимне-весенний период);
- технические сорта – для получения биоэтанола.

В соответствии с данной Программой разработан и осваивается технологический процесс производства оригинального семенного картофеля, обеспечивающего увеличение количественного выхода мини-клубней в расчете на 1 исходное растение в 2,5–3,0 раза и повышение коэффициента размножения в полевых питомниках с 4,0–4,5 до 6,0 с выпуском опытной партии оригинального семенного картофеля класса супер-суперэлиты.

Создано высокоэффективное оборудование для производства мини-клубней картофеля с использованием аэро-гидропонных установок в закрытых помещениях и полевых условиях при искусственном и естественном освещении, обеспечивающее коэффициент размножения 50 и более.

В мире наблюдается глобальное и локальное изменение климата, характеризующееся увеличением в летний период засухи, повышенного нагрева почвы, резких ливневых осадков, размывающих гребни и создающих проблемы при уборке из-за переувлажнения почвы и, как следствие, задыхания клубней. Новые подходы по реализации схем эффективного землепользования – создание промышленных агротехнопарков, агробиокластеров, осуществляющих выращивание и глубокую переработку продукции – ставят задачи по совершенствованию полевых технологий производства, и в первую очередь картофеля как наиболее энергозатратной культуры.

Многолетние исследования в ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха» показали перспективность возделывания картофеля на грядах с посадкой в 2–3 строки, которое хорошо вписывается в существующие технические и технологические подходы и позволяет провести конверсию базовых машин, выпускаемых в ЕАЭС и ЕС, без существенных экономических затрат.

Для решения этих проблем созданы 8 комплектов сельскохозяйственной техники для оригинального семеноводства, изготовленных ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства»

для модернизации селекционно-семеноводческих Центров оригинального семеноводства картофеля и 5 комплектов техники для промышленного возделывания на грядах картофеля и топинамбура.

Разработана технология хранения картофеля и топинамбура с минимальными потерями, и подготовлен проект экспериментального модульного хранилища, обеспечивающего снижение потерь на 10–5 % при экономии энергии на 5–8 %.

Разработаны технологии и сформированы линии по вакуумированию картофеля и топинамбура, производству диетического пюре, безалкогольных напитков.

Сухое диетическое пюре как смесь картофеля с топинамбуром с различными потребительскими и кулинарными свойствами получают в зависимости от назначения путем сушки термически обработанного сырья.

Инулин повышает чувствительность организма к гормону инсулин, что снижает уровень сахара в крови, особенно необходим при несбалансированном питании, злоупотреблении углеводными и крахмальными продуктами, при острых и хронических заболеваниях кишечника, ожирении. Он улучшает усвоение пищи в желудочно-кишечном тракте, уменьшает проявления заболеваний органов пищеварения, нарушения кишечной флоры, нормализует жировой обмен, снижает уровень холестерина и триглицеридов в крови, что предотвращает развитие атеросклероза сосудов.

Подобно крахмалу в клубнях картофеля в топинамбуре запасным углеводом служит инулин. В клубнях топинамбура наряду с чистым инулином содержится большое количество инулидов. Установлено, что клубни топинамбура усваиваются человеком хуже, чем клубни картофеля [1].

Для повышения усвояемости инулина из топинамбура при приготовлении диетического пюре используют клубни топинамбура в сочетании с картофелем, что позволяет расширить диапазон продуктов питания с компонентами, обладающими лечебно-профилактическими свойствами, улучшить органолептические свойства.

Кроме того, усовершенствована технология производства качественных кормов из зеленой массы топинамбура, разработана конструкторская документация на опытный образец российского комплекта оборудования технологической линии приготовления кормов из зеленой массы топинамбура, включая инновационную барабанного типа инфракрасную сушку производительностью не менее 600 кг/час.

Коммерческие предприятия, участвующие в Программе, в полной мере поддерживают настоящие цели и задачи. На внебюджетные средства сегодня создаются производственные кластеры с перерабатывающими производствами в целях получения биоэтанола, пищевого и медицинского инулина, сиропов из топинамбура, кормов для животных.

В 2016 г. продолжалась работа по дальнейшей реализации программы «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура» на период

2013–2016 гг., она является актуальной и важной для решения вопросов продовольственной безопасности и здорового питания в рамках государственной политики импортозамещения.

Строительство заводов по розливу воды, напитков с инулином на основе отечественных рецептур, пюре для диетического питания реально позволяют снизить закупки инсулина, повысить качество питания, здоровья всего населения. Данные мероприятия помогут вовлечь неиспользуемые в России сельхозугодья на территории Нечерноземной зоны, Крыма и Дальнего Востока.

Создавая агропромышленные комплексы в местах возделывания топинамбура, мы решаем сразу несколько основных задач: организуем высоко rentабельные производства пищевого, фармацевтического, технического направлений, а также из огромного количества отходов производства и многолетних трав организуем дешевое животноводство и собственное производство продуктов питания мясо-молочного направления. Считаем, что только такой подход к организации использования земельных и трудовых ресурсов создаст условия гарантированного rentабельного производства.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Реализация Программы обеспечит получение чистого дисконтированного дохода в течение жизненных циклов проектов, включенных в нее (общественная эффективность на момент утверждения Программы), в размере **4 817,6** млн руб., или **11 196,2** млн руб. чистого дохода (в России – 2 890,6 и 6 463,6, в Беларуси – 1 927,0 и 4 732,6 млн руб. соответственно) за период с 2016 по 2024 г.

Коммерческая эффективность Программы в виде чистого дисконтированного дохода (в течение жизненных циклов проектов) составит **4 283,5** млн руб., или **11 175,2** млн руб. чистого дохода (в России – 2 495,0 и 6 494,0, в Беларуси – 1 788,5 и 4 681,2 млн руб. соответственно) за период с 2016 по 2024 г.

Бюджетная эффективность (чистый дисконтированный доход бюджета) в целом по Программе за счет налоговых поступлений ожидается в размере **1829,2** млн руб., или **4782,2** млн руб. чистого дохода бюджета (в России – 1097,5 и 2869,3, в Беларуси – 731,7 и 1912,9 млн руб. соответственно) за период с 2016 по 2024 г.

Срок окупаемости внебюджетных проектов составляет 3,4–5,2 года с момента начала их реализации.

Внутренняя норма доходности инвестиционных проектов составляет 38,6–32,9 %.

Объем реализации произведенной продукции составит за период с 2016 по 2024 г. **83,5** млрд. руб., в том числе в России – 54,4 млрд руб. и Беларуси – 29,1 млрд руб.

Выполнение мероприятий Программы будет способствовать развитию не только агропромышленного комплекса, но и других отраслей народного хозяйства. Они окажут значительное позитивное влияние на развитие смежных

отраслей экономики – сельскохозяйственного машиностроения, строительства, сферы услуг, а также на происходящие в стране социальные процессы и в конечном итоге на макроэкономические показатели, что обусловлено мультипликативным эффектом от реализации отечественных продуктов здорового питания, инулина, топливных добавок и кормовых смесей [2].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, реализация Программы позволит убыточный сельскохозяйственный сектор экономики перевести в рентабельный, тем самым способствовать развитию агропромышленных производств, организации рабочих мест, окажет положительное воздействие на экономику как отдельных регионов России, так и Союзного государства и, соответственно, будет фактором повышения устойчивого развития аграрного сектора экономики.

Список литературы

1. Картофель и топинамбур – продукты будущего / под общ. ред. В.И. Старовойтова. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 292 с.
2. Старовойтов, В.И. Внедрение инноваций в агропромышленный сектор – ключ к развитию экономики России / В.И. Старовойтов [и др.] // Междунар. техн.-экон. журн. – 2015. – № 4. – С. 36–40.

Поступила в редакцию 10.11.2016 г.

V.I. STAROVOYTOV, O.A. STAROVOYTOVA, P.S. ZVYAGINTSEV,
A.A. MANOHINA

IMPLEMENTATION OF ALLIED PROGRAM ACHIEVEMENTS «INNOVATIVE DEVELOPMENT OF PRODUCTION OF POTATOES AND TOPINAMBUR» IN POTATO GROWING INDUSTRY

SUMMARY

The promising direction of innovative development of potatoes and topinambur production is discussed in the article, economic justification is provided. The joint programme «Innovative Development of Production of Potatoes and Topinambur» for the period 2013–2016 is developed and approved for performing such tasks in the agricultural and processing sector of Russian economy.

Key words: topinambur, potatoes, tubers, green mass, elite varieties, inulin, oxygenates.