



«Второе дыхание» традиционных культур

В едином технологическом пространстве Союзного государства много программ, нацеленных в будущее. Но только в одной из них – «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура» – исследователи двух стран обратились к культурам, имеющим важное продовольственное и техническое значение, придав им, по сути, «второе дыхание». Интерес к созданию новых технологий возделывания и переработки картофеля понятен: Беларусь и Россия входят в десятку мировых производителей картофеля. На этом фоне вызывает тревогу складывающаяся ситуация, когда с российских полей активно вытесняется картофель отечественной селекции в пользу западноевропейских сортов. Решено также реабилитировать менее востребованную, но очень полезную культуру – топинамбур (земляная груша). Разработка промышленной технологии возделывания и переработки этой перспективной для белорусов и россиян культуры позволит создать целую линейку функциональных, диетических, экологически чистых продуктов, предназначенных для здорового питания, и тем самым улучшить качество жизни наших людей.

Новый старт картофеля культурного

В агрогородке Самохваловичи Минского района каждый день, добираясь на селекционное поле, заместитель генерального директора по научной работе Научно-практического центра НАН Беларуси по картофелеводству и плодовоовощеводству Вадим Маханько проезжает по улице П.И. Альсмика – известного ученого, стоявшего у истоков селекции картофеля в Беларуси. Петр Иванович начал работу по селекции картофеля еще в 1920-х годах. В послевоенные годы ему удалось создать ряд сортов, в том числе сорта-шедевры – «темп» и «лошицкий», которые в Советском союзе

занимали около 30 % посадок. А монография исследователя «Селекция картофеля в Беларуси» в свое время была удостоена золотой медали имени И.В. Мичурина.

Известно, что академик Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени Ленина и Академии наук БССР П.И. Альсмика и российского ученого профессора А.Г. Лорха, именем которого сегодня назван один из ведущих научно-исследовательских центров по картофелеводству России – Всероссийский НИИ картофельного хозяйства, связывало не только долговременное научное сотрудничество по проблемам картофелеводства, но и дружба. Несмотря на сложные 1990-е годы, когда союзная кооперация была разрушена, сотрудничество ученых-картофелеводов, представи-

телей научных школ П.И. Альсмика и А.Г. Лорха, продолжалось. Правда, российские аграрии более интенсивно со временем стали использовать голландские и немецкие сорта, значительно уменьшив применение в практике отечественных сортов и практически отказавшись от белорусских.

Сегодня картофелеводы двух стран снова работают сообща. Разработки ученых, созданные за годы самостоятельного поиска, положены в основу сотрудничества по программе Союзного государства «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура» (2013–2016 гг.). Одна из целей программы – приоритетное использование сортов отечественной селекции. Ведь все-таки по вкусовым качествам, содержанию крахмала, устойчивости к болезням, приспособленности к почвенно-климатическим условиям наиболее подходящим для наших регионов является картофель российской и белорусской селекции.

Заместитель генерального директора по научной работе НИЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодовоовощеводству Вадим Маханько отметил, что на сегодняшний день по основным хозяйственно ценным признакам белорусские и российские селекционные достижения вполне сопоставимы с успехами мирового уровня. Однако в плане технологий возделывания и средств механизации есть еще определенное отставание, скорректировать которое белорусские и российские

картофелеводы намерены сообща в рамках программы Союзного государства.

По словам исследователей, системная слабость картофелеводства в наших странах заключается в низкой инвестиционной привлекательности из-за высокой ресурсоемкости производства, что ставит под угрозу продовольственную безопасность. Нивелировать этот недостаток планируется за счет ускоренного размножения новых высокоурожайных адаптированных сортов картофеля, разработки ресурсосберегающей технологии размножения, производства и переработки картофеля на продукты здорового питания и корма.

У белорусских ученых, к слову, есть существенный задел для успешной реализации совместной программы, в частности в области селекции и организации системы элитного семеноводства. Так, в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь включено 135 сортов, из них 45 – белорусской селекции, которые занимают 75–80 % посевных площадей под данной культурой. За последние 15 лет белорусские селекционеры передали в государственное испытание более 20 сортов картофеля различных групп спелости и хозяйственного назначения. В селекционной работе широко используется все видовое разнообразие картофеля, а рабочая коллекция состоит из 2 тыс. образцов со всего мира, включая дикие виды. Путь от дикого вида до сорта в этой культуре совсем не прост и требует не одного десятилетия напряженной работы. Более двух столетий используется традиционный метод гибридизации, когда пыльца одного растения наносится на цветок другого. Сегодня этим способом получают примерно 99 % сортов во всем мире.

У современных селекционеров в ходу и инновационные технологии. Значительно сократить путь от дикого вида до культурного картофеля позволяют методы биотехнологии. В любом случае, для получения нового сорта необходимо как минимум 10 лет. Практика такова, что из 100 тыс.

У белорусских ученых есть существенный задел для успешной реализации совместной программы, в частности в области селекции и организации системы элитного семеноводства





получаемых ежегодно новых гибридных растений потенциально новым сортом может стать только один. Огромная работа. Что касается затрат на создание нового сорта, то на это в Беларуси потребуется не менее 200–250 тыс. долларов. Тогда как в Европе стоимость этой работы достигает 1 млн долларов.

– Но, исходя из современных реалий, главным является не количество созданных сортов, приоритет отдается качеству семенного материала, – подчеркивает Вадим Маханько. – Поэтому в программе Союзного государства одним из важных направлений работы является подбор лучших, наиболее стабильных сортов, созданных селекционерами Беларуси и России, и их ускоренное размножение.

Ученый рассказал, что для проведения селекционной и семеноводческой работы, технологических исследований и, естественно, коммерческого размножения картофеля ННЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовоще-

водству занимает ежегодно 200 га. Как правило, для целей селекции отводится около 27 га, которые убирают в основном вручную и средствами малой механизации. Здесь, в Самохваловичах, в полевых условиях уже третий год исследователи апробируют 50 сортов: 10 белорусских и 40 российских. Работа эта трудоемкая, каждый сорт необходимо оценить более чем по 50 признакам – не только в поле, но и в лабораторных условиях, в том числе по пригодности к производству картофелепродуктов.

Но если в Беларуси для экспериментов и апробации сортов в рамках программы выделен только один испытательный полигон, то в России их 12: в Подмоскowie, Костроме, Чебоксарах, Ростове, Вологде, Екатеринбурге и др. Такой большой территориальный разброс не случаен: он поможет охватить по максимуму различные почвенно-климатические зоны. Это позволит исследователям двух стран впоследствии, в ходе совместного

обсуждения результатов, получить максимально объективную картину: какие сорта наиболее стабильны, урожайны и способны давать качественную продукцию. Понятно, что все 50 сортов картофеля не могут показывать хорошие результаты во всех климатических зонах.

Рассказывая о ходе работ по программе Союзного государства, заместитель директора Всероссийского научно-исследовательского института картофельного хозяйства Виктор Старовойтов во время круглого стола, проходившего 4 августа текущего года в Постоянном комитете Союзного государства в Москве, подтвердил, что в России сейчас почти половина сортов – импортные. Но директивно, как он считает, эту ситуацию не изменить. Потому в различных регионах страны созданы тест-питомники, где сегодня отрабатываются самые современные технологии производства и апробируются лучшие сорта. Не только отечественные – особое



внимание уделяется белорусским сортам.

Затронул Виктор Старовойтов и актуальный вопрос, связанный с экологичностью технологий. Не секрет, что использование в России западноевропейских технологий предполагает от 10 до 15 химических обработок. Понятно, что химические средства защиты, попадая в листья и клубни, затем оказываются в готовом продукте. Поэтому в рамках Союзной про-

граммы поддержано направление производства органического картофеля, который выращивается с минимальным использованием химии.

Планируется целенаправленно выбрать сорта, которые наиболее устойчивы к болезням, вредителям, которым будет достаточно обработки только биопрепаратами.

Сообща занимаясь проблемами семеноводства, отрабаты-

вая систему размножения сортов, определенный акцент исследователи Беларуси и России делают на целевом использовании картофеля. В связи с чем значительно возросла роль узкоспециализированных сортов.

– В частности, мы выясняем, какие сорта наиболее подходят для приготовления картофелепродуктов, – заметил Вадим Маханько. – Очень перспективным в этом плане представляется вакуумирование очищенного картофеля. Для получения крахмала нужны технические сорта с высоким его содержанием. В мировой практике такие сорта поздние и ультрапоздние, но в результате селекционной работы нам удалось сдвинуть сроки вегетации. Сорта «здабытак» и «максимум», например, накапливают до 20–26 % крахмала в 20-х числах августа.

В последние десятилетия селекция картофеля была ориентирована преимущественно на целевое использование урожая. Высокую планку, как один из самых урожайных, вот уже десять лет в Беларуси удерживает сорт «скарб». На сегодняшний

Для получения нового сорта картофеля необходимо как минимум 10 лет. Из 100 тыс. новых гибридных растений потенциально новым сортом может стать только ОДИН





день в нашей стране он занимает порядка 25 % посевных площадей.

Большинство сортов при правильной агротехнике и посадке качественными семенами дают в условиях производства до 600 ц/га. Сегодня белорусские сорта востребованы как в нашей стране, так и в России. В среднем в Беларуси собирают до 240 ц/га, тогда как в России – 160 ц/га. Такая разбежка во многом связана с условиями рискованного земледелия: на обширной территории Российской Федерации более ярко проявляются различные почвенно-климатические зоны.

Вадим Маханько отмечает, что в связи с потеплением климата очень сильно изменились условия земледелия даже в пределах Беларуси. Если в 80-х годах прошлого века наша территория охватывала три почвенно-климатические зоны – южную, центральную и северную, то теперь северной у нас практически не осталось. Это может негативно сказаться на качестве семенного материала, ведь для семеноводства картофеля нужны умеренные температуры. В то же время в Беларуси появилась новая южная зона, где нектарины, арбузы и дыни вызревают без укрытия.

Тем не менее картофелеводы утверждают, что в любой точке мира можно получать как минимум 300 ц/га при условии правильного подбора сортов, посадки качественного материала, использования отработанных технологий и защиты от болезней. К слову, специалисты сегодня все чаще говорят о том, что в связи потеплением климата увеличилась и вредоносность многих болезней, которым подвержен картофель. Если раньше это были малораспространенные или редкие заболевания, характерные больше для районов Африки, то теперь часть из них стала проявляться повсеместно. Болезни культурных растений, по словам селекционеров, – это бич нашего времени. Из-за них в мировых масштабах теряется примерно 50 % урожая картофеля: до 15 т с гектара.

Все это характерно и для регионов Беларуси и России. Поэтому одно из заданий программы Союзного государства как раз касается

разработки инновационных схем борьбы с болезнями картофеля. Есть результаты у белорусов: произведены уже первые партии наборов для иммуноферментного анализа по определению скрытой зараженности растений и клубней. Опережающие показатели достигнуты российскими учеными в селекции сортов ранних сроков созревания, обладающих повышенной устойчивостью к фитофторозу. Созданный в ВНИИКС имени А.Г. Лорха раннеспелый сорт «удача» и в Северо-Западном НИИСХ среднеранний сорт «невский» по устойчивости к фитофторозу превосходят зарубежные аналоги в номенклатуре сортов ранних и среднеранних сроков созревания и характеризуются стабильной высокой урожайностью и широким диапазоном адаптивной способности.

Среди сортов белорусской селекции выделяется сорт «уладар», который является высокопродуктивным ранним сортом картофеля, содержание в нем крахмала достигает 17 %. «Уладар» относится к сортам столового назначения, устойчив к раку и нематоды, вирусам, среднеустойчив к фитофторозу и парше. Средняя урожайность составляет 66–75 т/га. Ученые уже предварительно выделили порядка десятка сортов – и белорусских, и российских, – которые имеют потенциальную урожайность на уровне 70 т/га. В будущем именно под них будут отведены самые большие посевные площади.

Немногим более двух лет исследователи работают по программе Союзного государства «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура», но уже очевидно, что они ускоренными темпами продвигаются к выполнению поставленных задач: обеспечить население Беларуси и России продовольственным картофелем, производителей – отборным семенным материалом, а переработчиков – качественным сырьем.

Основа для функционального питания

Сохранение и укрепление здоровья населения является важней-

шей задачей любого государства. Демографические проблемы, стрессовые нагрузки, ухудшение здоровья людей заставили мировую общественность всерьез обратить внимание на создание функциональных продуктов питания. Сейчас уже достоверно известно, что при помощи профилактического питания можно снизить количество заболеваний, связанных со старением, на 80 %, диабетом – на 50 %, сердца – на 25 %, органов зрения – на 20 %.

Развернуть масштабное производство продуктов здорового питания, а также альтернативного топлива и высококачественных кормов ученые и специалисты Беларуси и России планируют в рамках программы Союзного государства «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура». Что касается новых продуктов функционального назначения, то первую скрипку здесь будет играть топинамбур, или, как его еще называют, земляная груша. Конечно, новым для Беларуси и России этот корнеплод можно назвать с натяжкой, потому как известен он был в наших краях, как утверждают исторические источники, с XVI века. Первоначально земляная груша была завезена из Америки в Англию, откуда быстро распространилась в других странах Европы. Это очень нетребовательное к почве и климату растение давало большие урожаи. Единственным его недостатком являлась низкая лежкость клубней. На воздухе они легко высыхают, поэтому их хранили в песке, а в странах с мягкими зимами выкапывали из почвы по мере надобности.

По вкусовым качествам клубни топинамбура, вряд ли могут заменить картофель. Не всем по нраву их слегка сладковатый вкус. Зато, как утверждают современные исследователи, у земляной груши есть целый ряд серьезных преимуществ перед картофелем: она не болеет фитофторой и не повреждается колорадским жуком.

Наиболее характерной особенностью этого растения является высокое содержание инулина. Это вещество регулирует содержание сахара в крови и чрезвычайно



Болезни культурных растений – это бич нашего времени. Из-за них в мировых масштабах теряется примерно 50 % урожая картофеля: до 15 т с гектара



полезно для диабетиков, а также желающих снизить вес. Топинамбур также способствует размножению в кишечнике дружественных микроорганизмов и показан при дисбактериозах.

К сожалению, несмотря на все свои достоинства, земляная груша мало популярна у отечественных потребителей. Однако в скором времени, очевидно, сложившаяся ситуация кардинально изменится.

Проблему более активного использования топинамбура в функциональном питании, по словам генерального директора НПЦ НАН Беларуси по продовольствию члена-корреспондента НАН Беларуси, доктора технических наук, профессора Зенона Ловкиса, белорусские ученые обозначили как перспективное направление исследований еще лет 8 назад. Поэтому, когда в 2013 году стартовала союзная программа «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура», у специалистов центра была возможность опереться на свои новаторские разработки последних лет и быстро включиться в совместную работу.



– За эти активные два года выполнения заданий программы созданы перспективные образцы продукции, которые мы хотели бы видеть в дальнейшем в серийном производстве при переработке картофеля и топинамбура, – рассказал Зенон Ловкис. – Нам удалось получить абсолютно новые продукты, в частности картофельно-топинамбурное пюре, и изучить характеристики этой инновационной пищевой смеси. План лабораторной и опытно-экспериментальной отработки рецептур включал исследования по таким показателям, как цвет, вкус, аромат, консистенция, вязкость. Интересно, что наиболее оптимальной по вкусовым качествам признана рецептура пюре, состоящая из четырех частей картофеля и одной топинамбура.

Разработана также целая гамма новых продуктов питания, обогащенных инулином, которые, как надеются ученые НПЦ НАН Беларуси по продовольствию, станут подспорьем функционального питания и положительно скажутся на здоровье людей разной возрастной категории.

– Населению Беларуси и России нужны функциональные и диетические продукты питания, – подчеркивает профессор. – Чтобы убедиться в этом, достаточно взглянуть на статистику, которая констатирует, что порядка 20 % людей склонны к ожирению. И в последнее время среди них уже довольно много детей. Проблемой нынешнего столетия справедливо называют еще и сахарный диабет. Мы для себя отметили и этот факт. А потому особое внимание

Как утверждают исследователи, у топинамбура есть целый ряд серьезных преимуществ перед картофелем: он не болеет фитофторой и не повреждается колорадским жуком



планируем уделить созданию широкой гаммы продуктов для детей с добавлением инулина, полученного из топинамбура. Учитывая все негативные тенденции, необходимо уже сейчас принимать меры, чтобы вырастить здоровое поколение.

Со слов генерального директора НПЦ НАН Беларуси по продовольствию, чтобы получить новые виды продуктов из земляной груши, ученым пришлось серьезно поработать. Учитывая, что топинамбур имеет сложную форму, неровности и шероховатости поверхности, определенные трудности появились уже на этапах разработки технологий глубокой очистки, сушки, измельчения и т.д. Однако на сегодняшний день пройден весь лабораторный цикл. И теперь созданные технологические новинки, будут испытываться на производстве уже как опытные образцы. Оформляются патенты и формируются паспорта на десяток инновационных машин. Среди созданных очистителей, измельчителей, транспортеров, воздушных сушилок и фасовочных аппаратов много ноу-хау белорусских новаторов. Можно сказать, что технологическая линия по комплексной обработке топинамбура практически готова. В скором времени состоится ее первый пробный запуск. В дальнейшем будут разработаны необходимые методики эксплуатации нового оборудования.

Профессор Зенон Ловкис назвал программу Союзного государства «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура» и своевременной, и стратегически важной. Разработка и использование в Беларуси и России натуральных, экологически чистых продуктов здорового питания массового спроса на основе картофеля и топинамбура способствуют переходу к функциональному, профилактическому, диетическому питанию и, как следствие, сохранению здоровья людей. Таким образом, в масштабах Союзного государства будет решена одна из самых актуальных задач – улучшение качества жизни населения.

Снежана МИХАЙЛОВСКАЯ

