

ИРИНА КИСЛОВА, ЕЛЕНА КИСЛОВА
ЕЛЕНА ПОДОЛЬНИКОВА

К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОМ РАЗВИТИИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме. Значительно пополнить товарные ресурсы картофеля можно за счет коренного улучшения семеноводства, современный уровень развития которого во многом не отвечает требованиям эффективного ведения отрасли. В статье анализируется современное состояние семеноводства картофеля в Российской Федерации и в Брянской области в частности. Среди важнейших приоритетов инновационного развития производства семенного картофеля и повышения его качества выделяют три ключевых направления: повышение эффективности использования сортовых ресурсов картофеля и ускоренное продвижение в производство лучших отечественных селекционных достижений; системное усовершенствование организационной структуры и освоение научно-обоснованных регламентов производства оригинального, элитного и репродукционного семенного картофеля; введение и освоение в полном объеме строго регламентированной схемы сертификации семенного картофеля. Обоснована необходимость использования методов оздоровления и размножения различных сортов картофеля с применением культуры меристемной ткани. Многие отечественные сорта картофеля лучше адаптированы к конкретным условиям в регионах их возделывания. В местах традиционной концентрации производства картофеля должны быть выделены специальные семеноводческие территории с наиболее чистыми фитосанитарными условиями для производства здорового (свободного от фитопатогенов) оригинального и элитного семенного картофеля. Рассмотрена целесообразность создания регионального центра оригинального семеноводства картофеля на базе Брянского ГАУ. Разработана модель организации семеноводства картофеля в регионе. Необходимо увеличить объемы производства семенного картофеля как минимум на 15% и в перспективе довести его производство до 140-150 тыс.т в год.

Ключевые слова: семеноводство, картофель, меристема, региональный центр семеноводства, инновации, сорта картофеля, картофелепродуктовый подкомплекс, рассада картофеля

Решение продовольственной проблемы применительно к такой важной продукции сельского хозяйства как картофель зависит от устойчивого развития отечественного картофелеводства и рационального использования ресурсов картофеля. Однако в отличие от стран с высоким уровнем развития производства и потребления картофеля и продуктов его переработки, в Российской Федерации картофелепродуктовый подкомплекс еще не сформировался. Незрелость инфраструктуры производства, сбыта, техническая и технологическая отсталость предприятий, перерабатывающих картофель, отсутствие специализированного транспорта, несовершенство экономического механизма хозяйствования, разобщенность отдельных звеньев картофелепродуктового подкомплекса привели к нестыковке разных его звеньев и производств и большим потерям продукции на всех этапах ее продвижения от производителя к потребителю.

В Российской Федерации в объеме внутреннего потребления картофеля его расходы на семена занимают второе место, уступая лишь объему использования клубней на продовольственные цели. Ученые и практики считают, что значительно пополнить товарные ресурсы картофеля можно за счет коренного улучшения семеноводства, современный уровень развития которого во многом не отвечает требованиям эффективного ведения отрасли картофелеводства. Коренное улучшение семеноводства не только способствует более быстрому увеличению производства картофеля необходимого качества и сортового ассортимента, рациональному использованию семян, но и позволяет достичь этой цели более быстрыми темпами и с наименьшими издержками.

Современный уровень производства элитного семенного картофеля в России в настоящее время достигает всего 77 тыс.т в год, в то время как для реализации «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» необходимо увеличить объемы его производства как минимум на 15% и в перспективе довести его производство до 140-150 тыс.т в год. При этом предстоит существенно улучшить его качество [6].

На ближайшую перспективу среди важнейших приоритетов инновационного развития производства семенного картофеля и повышения его качества ученые выделяют, прежде всего, три ключевых направления: повышение эффективности использования сортовых ресурсов картофеля и ускоренное продвижение в производство лучших отечественных селекционных достижений [9]; системное усовершенствование организационной структуры и быстрее освоение научно-обоснованных регламентов производства оригинального, элитного и репродукционного семенного картофеля; введение и освоение в полном объеме строго регламентированной схемы сертификации семенного картофеля, основанной на современном законодательстве.

Решение этих ключевых задач в рамках реализации Государственной программы развития АПК на 2013-2020 гг. является одним из важнейших факторов и необходимых условий перевода семеноводства картофеля на инновационный путь развития [15]. Ученые отмечают, что сложность эффективного развития семеноводства картофеля связана с довольно низким коэффициентом его вегетативного размножения и частыми поражениями различными инфекционными болезнями. Из-за этого урожай картофеля может снизиться на 40-50%, а через 10-15 лет происходит вырождение сорта и он полностью теряет свои исходные качества.

Поэтому значительное внимание в семеноводстве картофеля уделяется его оздоровлению. Ведение семеноводства картофеля на основе оздоровленного (безвирусного) исходного материала повышает урожайность картофеля на 20-25% и значительно снижает себестоимость конечной продукции по сравнению с использованием обычного сортового материала [2].

В настоящее время широкое распространение получили методы оздоровления и размножения различных сортов картофеля с применением культуры меристемной ткани, а также многократных черенкований меристемных микрорастений, выращиваемых в стерильной пробирочной культуре [11].

Меристема - это ткань растений, которая в течение всей своей жизни сохраняет способность к образованию новых клеток. Эти клетки клонируют, то есть размножают их на специальной питательной среде. В результате получают побеги, не имеющие заболеваний, что является основной целью данного способа размножения [13].

Ускоренное микроразмножение позволяет сократить процесс производства элиты на 2-3 года, исключить вероятность перезаражения, улучшить его качество, сократить трудовые затраты [11].

Меристемная культура позволяет достаточно быстро получить точные генетические копии растений, не зараженные вирусными, грибными и бактериальными инфекциями. Для ее осуществления создается хорошо контролируемая искусственная среда. Данный метод получил широкое распространение для вегетативного размножения многих видов растений [14].

Ускоренное размножение методом микроклонального черенкования в культуре *in vitro* на искусственной питательной среде – один из наиболее эффективных методов, позволяющий в короткие сроки получить необходимое количество растений свободных от инфекций. При переходе от культивирования растений в пробирочной культуре к получению исходных клубней важным является выбор метода ускоренного размножения исходных растений в рассадной культуре [5]. Одним из факторов, влияющих на себестоимость рассады картофеля и ее выход, является состав применяемого субстрата.

Растения *in vitro* обычно размножают на торфяном субстрате до объемов, требуемых производством. Однако учеными БГАУ кандидатами сельскохозяйственных наук Л.В. Попковичем и А.В. Озеровским был произведен опыт по размножению рассады картофеля сортов «Рэд Скарлетт» и «Черныш» на различных питательных смесях и проведен сравнительный анализ, в ходе которого было установлено, что выход рассады, выращенной на копролите, на 20-30% выше по сравнению с выходом рассады, для которой в качестве субстрата использовался торф. При этом стоимость 1 кг копролита более чем на 30% ниже стоимости торфяного субстрата.

Исследованием установлено, что в целом производство рассады картофеля с использованием торфа, копролита с торфом и копролита в качестве субстрата рентабельно, но наибольший уровень рентабельности был достигнут при использовании копролита [10]. Этот показатель достигает 300% и по сорту Черныш и по сорту Рэд Скарлетт. Для сравнения, рентабельность рассады картофеля сорта Черныш при использовании торфа в качестве субстрата составила 172,2%, а рассады картофеля сорта Рэд Скарлетт - 103%. Использование копролита в качестве компонента в смеси с торфом позволяет получить рентабельность рассады картофеля сорта Черныш - 185,7%, а рассады картофеля сорта Рэд Скарлетт - 249,2%.

В Брянской области используется семенной картофель, в основном, голландского, немецкого и белорусского производства. В этой связи Правительство Брянской области поставило задачу перед Департаментом сельского хозяйства совместно с Брянским ГАУ наладить семеноводство картофеля на меристемной основе, что обеспечит получение дешевого оздоровленного семенного (посадочного) материала, рассмотреть возможность создания регионального центра семеноводства по картофелю [1].

В рамках предпринимаемых мер по развитию семеноводства сельскохозяйственных культур в Российской Федерации для картофелеводства целесообразно создание региональных базовых центров оригинального (первичного) семеноводства картофеля. В качестве инновационного решения на региональном уровне в местах традиционной концентрации производства картофеля для этих целей должны быть выделены специальные семеноводческие территории с наиболее чистыми фитосанитарными условиями для производства здорового (свободного от фитопатогенов) оригинального и элитного семенного картофеля.

Создание специализированного регионального семеноводческого центра позволит серьезно улучшить работу в одном из основных звеньев системы семеноводства картофеля, а именно в оригинальной его части, на основе широкого освоения инновационных технологий на уровне меристемно-тканевых культур, клонального размножения микрорастений, выращивания микро- и миниклубней и применения высокоэффективных методов диагностики фитопатогенов на всех этапах [12].

Так как Брянская область является одним из лидеров по производству картофеля в Российской Федерации, создание регионального семеноводческого центра на ее территории является целесообразным [4]. Исходя из этого, нами разработана следующая модель организации семеноводства картофеля в регионе, представленная на рисунке 1.



Рисунок 1 - Модель организации семеноводства картофеля в Брянской области

В соответствии с данной схемой на базе Брянского ГАУ планируется создание регионального центра по первичному семеноводству картофеля, основной функцией которого станет выращивание и размножение оздоровленного семенного материала. Полученная суперэлита будет передана для дальнейшего размножения элитно - семеноводческим хозяйствам для производства качественного элитного материала. В свою очередь, элитхозы будут реализовывать элиту картофеля семеноводческим и товарным хозяйствам.

Серьезной проблемой является отставание темпов продвижения российских сортов в сельскохозяйственную практику [8]. Как уже было сказано выше, в Брянской области, в основном, используют импортный семенной картофель. Однако за время рабо-

ты бывшей Брянской опытной станции по картофелю были созданы следующие сорта картофеля, наиболее адаптированные к условиям Брянской области: устойчивые к фитофторозу и вирусам - Брянская новинка, Брянский надежный, Свенский, Красавица, Магнат, Полонез, Фокинский, Болвинский; устойчивые к золотистой картофельной нематоды - Бежицкий, Красавица, Мангуст; слабовосприимчивые к золотистой картофельной нематоды - Брянский деликатес, Слава Брянщины, Дарковичский; относительно устойчивые к колорадскому жуку - Брянский надежный, Полонез, Болвинский, Престиж, Мангуст, Магнат; пригодные для переработки на хрустящий картофель и фри - Брянская новинка, Брянский деликатес, Слава Брянщины, Дарковичский, Свенский, Болвинский, Дебрянск, Престиж, Полонез, Деснянский, Жемчужина, Магнат; пригодные для переработки на крахмал и спирт - Брянский надежный, Брянский красный, Дарковичский, Болвинский, Магнат, Жемчужина, Слава Брянщины, Дебрянск [7].

Кроме того, такие сорта как Жуковский ранний, Удача, Голубизна, Ильинский, Ресурс, Юбилей Жукова, Бронницкий, Никулинский, Волжанин, Лорх, а также новые - Крепыш, Колобок, Погарский, Брянский деликатес, созданные во Всероссийском научно-исследовательском институте картофельного хозяйства им. А.Г.Лорха, характеризуются стабильными показателями по урожайности и комплексу хозяйственно ценных признаков при их возделывании в условиях Брянского региона.

Для повышения конкурентоспособности российских сортов на рынке семенного картофеля, требуется серьезное системное совершенствование производства и обеспечения качества на всех основных этапах семеноводства картофеля. Многие отечественные сорта, как правило, лучше адаптированы к конкретным условиям в регионах их возделывания. Среди российских сортов немало таких, которые выгодно отличаются от зарубежных аналогов по потребительским и качественным характеристикам: содержанию сухих веществ, углеводов, высокоценного белка, витаминов и микроэлементов, определяющих пищевую ценность картофеля и имеющих значение для здорового и диетического питания человека [12].

В этой связи целесообразна ориентация на производство оздоровленного семенного материала сортов картофеля отечественной селекции и в рамках импортозамещения постепенный отказ от импортных семян.

Таким образом, для успешного развития и эффективного функционирования рынка оздоровленного, качественного семенного картофеля, в том числе в Брянской области, необходимо регулирование этого процесса государством. В рамках государственного регулирования целесообразна разработка и принятие специальных региональных программ развития семенного картофелеводства, в которых следует предусмотреть выделение финансовых ресурсов для успешной реализации этих программ.

Литература

1. Тенденции развития картофелеводства Брянской области в 2015 году [Текст] / С.А. Бельченко, В.Е. Ториков, И.Н. Белоус // Вестник Брянской ГСХА. - 2015. - № 2. - С. 28-31.
2. Размножение безвирусного картофеля / Г.В. Демина, Г.Ф. Сафиуллина // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока: сборник материалов VI Всероссийской конф. с международным участием посвящ. 110-летию со дня рожд. Л.М. Черепнина и 80-летию Гербария им. Л.М. Черепнина. - Красноярск, 2016. - С. 289-293
3. Устойчивость производства картофеля и функционирование его рынка [Текст] / Л.П. Силаева, И.В. Кислова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии». - 2016. - № 9.
4. Кислова, И.В. Современное состояние и проблемы развития картофелеводства в Брянской области [Текст] / И.В. Кислова / Социально-экономические и гуманитарные исследования: проблемы, тенденции и перспективы развития: сборник материалов международной научно-практической конференции. - Брянск: Изд-во БГАУ, 2016. - С.88-95.
5. Технология оздоровления и ускоренного размножения картофеля (методическое пособие) [Текст] / Н.А. Лапшинов, В. И. Куликова, Т. В. Рябцева и др. - Кемерово: ФГБНУ «Кемеровский НИИСХ», 2014. - 44 с.
6. Лебедева, Н.В. Ускоренное размножение ранних сортов картофеля в условиях *in vitro* и его использование в семеноводстве Северо-Запада РФ [Текст] / Н.В. Лебедева // Диссертация на соиска-

ние ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. - Великие Луки: ФГБОУ ВПО «Великолукская ГСХА», 2015.- 188 с.

7. Селекция сортов картофеля нового поколения при мобилизации генетических ресурсов [Текст] / А.А. Молякко, Л.А. Еренкова // Вестник Брянской ГСХА. - 2012. - №3. - С. 4-6.

8. Технология возделывания и рынок картофеля в условиях глобализации [Текст] / А.А. Молякко, В.Е. Ториков // Вестник Брянской ГСХА.- 2012. - №2. - С. 28-32.

9. Подольникова, Е.М. Методы реализации инновационной политики в АПК [Текст] / Е.М. Подольникова // Трансформация экономики региона в условиях инновационного развития: сборник материалов международной научно-практической конференции.– Брянск: Изд-во БГСХА, 2011.– С.169-172.

10. Экономическая эффективность использования копролита в качестве субстрата при производстве меристемной рассады картофеля по технологии in vitro [Текст] / Л.В. Попкович, Е.Н. Кислова, А.В. Озеровский, И.В. Кислова // Социально-экономические и гуманитарные исследования: проблемы, тенденции и перспективы развития: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Брянск: Изд-во БГАУ, 2016. - С. 123-127.

11. Продуктивность оригинального семенного материала в зависимости от способа размножения оздоровленного картофеля [Текст] / В.П. Ходаева, В.И. Куликова // Достижения науки и техники АПК.- 2009.- №9.- С. 18-19.

12. Анисимов, Б.В. Семеноводству картофеля - инновационный путь развития [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://mcxconsult.ru/semenovodstvu_kartofelya_innova1.

13. Калистратова, И.Ю. Картофель из пробирки [Электронный ресурс] / И.Ю. Калистратова // Волшебная грядка. - 2010. - №9. - Режим доступа: <http://sadvymir.ru/content/articles/512/>.

14. Никитин, А. Оздоровление растений и избавление от вирусов [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/zhurnal-agromir-xxi/stati-rastenievodstvo/meristemnyi-kartofel.html>.

15. Сырцов, Д.А. Рынок семенного картофеля в России. Проблемы и перспективы [Электронный ресурс] / Д.А. Сырцов // Картофельная система.– 2009.- №2.- Режим доступа: <http://www.potatosystem.ru/rynok-semennogo-kartofelya-v-rossii-problemy-i-perspektivy/>.

Кислова Ирина Владимировна, ассистент, кафедры менеджмента, ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»,

Тел.: 8-960-556-13-47

Е-mail: nic-02.76@mail.ru

Кислова Елена Николаевна, кандидат экономических наук, доцент, кафедры менеджмента, ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»,

Тел.: 8-960-556-13-47

Е-mail: nic-02.76@mail.ru

Подольникова Елена Михайловна, кандидат экономических наук, доцент, кафедры менеджмента, ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»,

Тел. 8-960-556-13-47

Е-mail: nic-02.76@mail.ru

Abstract. Considerably it is possible to fill up resources of potatoes due to radical improvement of seed farming which modern level of development in many respects doesn't meet the requirements of effective maintaining branch. In article the current state of seed farming of potatoes in the Russian Federation and in the Bryansk region in particular is analyzed. Among the most important priorities of innovative development there are productions of seed potatoes and increase in his quality allocate three key directions: increase in efficiency of use of high-quality resources of potatoes and accelerated promotion in production of the best domestic selection achievements; system improvement of organizational structure and development of scientifically based regulations of production of original, elite and reproductive seed potatoes; introduction and development in full strictly regulated scheme of certification of seed potatoes. Need of use of methods of improvement and reproduction of various grades of potatoes with use of culture of meristemny fabric is proved. Many domestic grades of potatoes are better adapted to specific conditions in regions of their cultivation. In places of traditional concentration of production of potatoes special seed-growing territories with the purest phytosanitary conditions for production healthy (free from phytopathogens) original and elite seed potatoes have to be allocated. Expediency of creation of the regional centre of original seed farming of potatoes on the basis of the Bryansk SAU is considered. The model of the organization of seed farming of potatoes in the region is developed. It is necessary to increase production of seed potatoes at least by 15% and in the long term to bring its production to 140-150 thousand tons a year.

Keywords: seed farming, potatoes, meristem, regional centre of seed farming, innovation, potatoes grade, potato sub complex, potatoes seedling.