

ИНТЕГРАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА

В.В. Гусев, Н.В. Кнауэр

*Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского
knayer@mail.ru*

Сложнейшей проблемой мирового сообщества является обеспечение его продуктами питания, которые необходимы для рождения, развития и совершенствования каждого человека. Наиболее распространенные и доступные виды пищи вырабатывают из зерновых, овощных и других культур, так как они существенно дешевле продуктов производимых из мяса, рыбы, молока и птицы. Среди перечисленных сельскохозяйственных культур, весьма знаменателен картофель, который в средние века помог сохранить жизнь многим миллионам людей в Европе, когда зерновые не вызревали из-за недостатка солнечной энергии. Картофель получил широчайшее распространение во всем мире. Потребление 1 кг картофеля дает человеку до 830 Ккал. Примерная норма питания одного индивидуума в сутки по рекомендациям ФАО должна составлять около 2500 Ккал.

В таблице представлены объемы производства картофеля в целом, на душу населения, урожайность этой культуры, а также потребление на душу населения в 2009 году в Республике Беларусь, на Украине, США, России и Германии.

Таблица – Показатели производства и потребления картофеля ряда стран в 2009 году

| № п/п | Показатели производства и потребления картофеля | Республика Беларусь | Украина | США | Россия | Германия | |
|-------|---|-----------------------------|---------|---------------|--------|---------------|-------|
| 1 | Объем производства | всего, тыс. т | 7125 | 19666 | 18722 | 31134 | 11369 |
| | | кг на душу населения в год. | 737 | 427 | 224 | 219 | 138 |
| 2 | Урожайность, ц/га | 186 | 139 | 442 (2008) | 143 | 438 (2008) | |
| 3 | Потребление, кг на душу населения в год | 181 | 133 | 56 | 113 | 72 | |

Анализ данных, приведенных в таблице, показывает, что по объему производства картофеля на душу населения в год резко выделяется Республика Беларусь – 737 кг. Она по этому показателю занимает первое место в мире. Это в 1,73 раза больше, чем у Украины, которая находится на втором месте и в 3,4 раза больше, чем у России.

По потреблению картофеля на душу населения в год Республика Беларусь также находится на первом месте в мире (181 кг), а Украина – на втором (133 кг). В России этот показатель в 2009 г. составлял 113 кг на душу населения в год при рекомендуемой величине потребления данного продукта Институтом питания АМН РФ – 120 кг.

В то же время максимальная урожайность в мировой практике возделывания картофеля наблюдается в США и составляет 442 ц/га в 2008 году. Однако, с учетом условий выращивания данной культуры, корректнее сравнивать показатели Республики Беларусь и России с другими странами, имеющими более близкие климатические условия, например, Германия. Урожайность картофеля в этой стране в 2008 году составила 438 ц/га, то есть она больше, чем в Республике Беларусь в 2,35 раза и в 3,1 раза, чем в России. В свою очередь, в РФ урожайность данной сельхозкультуры на 1/3 меньше, чем в Республике Беларусь. Следовательно, Республика Беларусь и Российская Федерация имеют большие резервы для увеличения объемов производства картофеля, несмотря на то, что полностью обеспечивают себя этой культурой на продовольственные цели, за счет повышения урожайности путем улучшения агротехники, семеноводства и т.д.

Опыт белорусских крестьян и переработчиков картофеля может стать достоянием российских земледельцев и работников пищевой и перерабатывающей отраслей промышленности. Обмен накопленным опытом полностью относится и к труженикам России. Страны союзного государства имеют возможность объединить свои усилия в направлении инновационного вектора, объединяющего передовые технологии производства и переработки картофеля в пищевой и других отраслях промышленности.

Основные технологии переработки картофеля в картофелепродукты, используемые в пищевой промышленности в России.

1. Сушка картофеля. При использовании данной технологии получают следующие картофелепродукты: пюре картофельное сухое и крекеры, хлопья картофельные, крупка картофельная, гранулы картофельные, а также: картофель сушеный быстровосстанавливаемый, картофель сушеный быстрораствориваемый. С помо-

цью сушки решаются несколько проблем: уменьшение массы и объема продукта, в результате он становится более транспортабельным; увеличение срока хранения продукта.

2. Обжаренные продукты из картофеля. Они представлены, в основном, производством чипсов и других снеков. Хрустящий картофель – вполне готовое к употреблению изделие, не требующее никакой дополнительной кулинарной обработки. Он пользуется большой популярностью у потребителей. Однако, при этом предъявляются высокие требования к исходному сырью, а технология включает обжарку картофеля при высоких температурах.

3. Замораживание и производство полуфабрикатов. Пищевая промышленность выпускает картофель также в полуготовом виде – полуфабрикат, из которого можно легко и быстро приготовить блюда из картофеля. Производство этих полуфабрикатов, требует применения низких температур, то есть технологии замораживания. Они не относятся к скоропортящимся продуктам, которые не выдерживают длительного хранения, так как в холодильной камере при минус 18°C их можно хранить до 3 месяцев, но производителю, покупателю и потребителю необходимо учитывать, что при обычных температурных условиях такие продукты хранятся только 1–3 часа, что затрудняет процесс транспортировки и хранения, ведет к дополнительным затратам. Поэтому эту технологию целесообразно использовать в местах, приближенных к местам потребления продукции, а не в местах выращивания и хранения картофеля. При использовании данной технологии получают продукты из картофеля быстрозамороженные, полуфабрикаты из картофеля быстрозамороженные, вареники с картофелем (полуфабрикаты) и другие.

4. Консервирование. Картофель считается пригодным для консервирования, если он не распадается во время тепловой обработки. Для консервации используются небольшие клубни картофеля, которые не выгодно продавать на рынке. Среди рассмотренных выше технологий переработки картофеля, консервирование применяется в настоящее время в наименьшем объеме.

Производство спирта и крахмала из картофеля в настоящей работе не рассматривается, так как требует отдельного глубокого исследования.

Инновационность перечисленных выше технологий переработки картофеля в продукты можно оценивать по следующим критериям первого порядка: здоровьесберегающему, вкусовому, ценовому и готовности к употреблению, и критериям второго уровня: стоимость технологического оборудования для переработки, нормы количественных и качественных потерь в процессе производства, переработки, хранения и транспортировки картофеля и картофелепродуктов.

Сформулируем рекомендации для разработки инновационного картофелепродукта, позволяющие снизить выявленные недостатки существующих технологий переработки картофеля. Инновационный картофелепродукт должен отвечать следующим запросам потребителя:

1. Обладать лимитированным уровнем безопасности;
2. Иметь высокий уровень полезности для здоровья человека;
3. Обладать отличными вкусовыми свойствами;
4. Иметь высокую степень готовности к непосредственному употреблению в пищу (без дополнительных временных, энергетических и прочих затрат);
5. Иметь минимальные потери в процессе хранения и транспортировки к местам сбыта по сравнению с переработанным картофелем, а также не приводить к потере существующего исходного сырья, так как это негативно влияет на его цену.

Для удовлетворения систематизированным запросам потребителей инновационная технология производства здоровьесберегающего картофелепродукта должна обеспечивать:

1. Недопущение образования вредных веществ в продукте;
2. Максимальную переработку сырья и использование отходов;
3. Минимизацию энергопотребления производства.

Список использованных источников

1. Гусев, В.В. Повышение эффективности картофелеводства России на основе создания Агротехнопарков/ В.В. Гусев, Н.В. Кнауэр // Инновационные методы и модели социально-экономического развития аграрного комплекса казачьих объединений : сб. науч. трудов № 7. – М: МГУТУ, 2011. – 326 с.
2. Керн, А. Переработка картофеля в Германии [Электронный ресурс]/ А. Керн//Картофельная система: электронный журнал. – 2010. – №3. – Режим доступа: <http://www.potatosystem.ru/pererabotka-kartofelya-v-germanii-1/>
3. Российский статистический ежегодник. 2010. Ст. сб./Росстат. – М., 2010. – 890 с.