

УДК 664.9 + 637.5

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Л.С. Прохасько

Проанализированы основные проблемы науки и техники в пищевой промышленности в современных условиях. Обозначен круг первоочередных для решения задач, стоящих перед отраслью. Приведена информация о научных работах по данному направлению, проводимых на кафедре прикладной биотехнологии ЮУрГУ.

Ключевые слова: пищевая промышленность, проблемы, актуальность, реформы, импортозамещение.

Пищевая промышленность играет доминантную роль в социально-экономической стабильности страны, так как именно она определяет продовольственную обеспеченность и продовольственную безопасность государства, стимулирует подъем смежных отраслей и повышение занятости населения. От уровня ее развития зависит здоровье населения, так как продукты питания являются важнейшим фактором внешней среды, снабжающим организм человека энергией и «строительным» материалом, влияющим на физиологическую и умственную работоспособность, определяющим здоровье человека. И от того, насколько здорова нация, зависит будущее любой страны. Поэтому сохранение и укрепление здоровья нации является приоритетным направлением деятельности правительства РФ, а задачи надежного обеспечения продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем, устойчивого роста сельскохозяйственного производства актуальны.

Обеспечение доминантной роли пищевой промышленности невозможно без развития и поддержания на должном уровне научной основы техники и технологий основных отраслей пищевой промышленности.

Наука как сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности, неизбежно взаимодействует с другими сферами общественной жизни, в том числе и с производством материальных благ в виде развития области техники и производственных технологий.

Техника является средством реализации задач и достижения целей науки; техника используется в огромном разнообразии процессов, включая технологические процессы и процессы промышленного и сельскохозяйственного производства, измерения, контроля и управления и др., в основе функционирования которых лежат фундаментальные законы науки.

Поэтому возникающие проблемы и задачи в пищевой промышленности необходимо рассматривать как итог развития науки о питании и технике в их взаимной связи. И, чтобы правильно решить, какие проблемы стоят перед пищевой промышленностью, необходимо определить круг научных задач в этой области научного знания, их практическую роль в развитии техники и технологий, а также взаимосвязь между различными отраслями пищевой промышленности и научными прикладными приложениями в виде новой техники и технологий.

Круг проблем и задач пищевой промышленности весьма широк, поэтому в данной статье обозначим основные проблемы, характерные для всех отраслей промышленности, более подробно рассмотрим проблемы, характерные для промышленного производства продуктов питания животного происхождения, а также пути их решения.

Итак, основные проблемы пищевой промышленности:

– экономические: из-за отсутствия эффективного механизма банковской системы кредитования существует большое количество финансово неблагополучных предприятий, что является, несомненно, сдерживающим фактором развития пищевой промышленности в целом. В настоящее время вследствие происходящих в мире геополитических событий обозначились неблагоприятные тенденции – рост цен на энергоносители и сырье, увеличение транспортных тарифов и пр. приводят к повышению себестоимости продовольственных товаров, что в условиях снижения покупательной способности населения – к замедлению темпов роста отраслей пищевой промышленности. Уровень экономической несвободы является также сдерживающим фактором, он определяется не столько наличием, сколько неправомерно большим количеством административных барьеров, непродуманной налоговой нагрузкой и пр. факторами;

– несовершенство законодательной политики, нестабильность правового регулирования: отсутствие устойчивой законодательной базы, единой системы норм, правил и процедур, постоянно меняющиеся законодательные акты тормозят развитие пищевой промышленности. Существующее налоговое законодательство, его противоречивость создают условия правовой неопределенности, что сказывается, например, в отставании формирования и изменения законодательной базы динамично развивающейся экономики;

– недостаточно эффективная инвестиционная политика отраслей пищевой промышленности. Эта проблема комплексная, она связана не только с ограниченными объемами инвестиций в пищевую промышленность, но и политической и социальной стабильностью государства. Геополитические изменения, происшедшие к 2015 году, еще более обозначили эту проблему: сдержанность российских инвесторов и значительное сокращение иностранных привели не только к снижению возможности обновления основных фондов АПК, но и к непосредственному свертыванию многих инвестиционных программ.

Выше обозначенные проблемы характерны также для предприятий пищевых производств продуктов животного происхождения, для которых эти проблемы можно дополнить следующим образом:

– *в сырьевой базе* производства продуктов питания животного происхождения нет достаточных объемов кормовой базы для развития производства мясного сырья; нет системной селекционной работы высокопродуктивных пород скота мясного и молочного направлений. Повышение экономической эффективности использования сырья в мясной промышленности можно осуществить за счет:

а) рационального использования сырьевых ресурсов животного происхождения с использованием методов биотехнологии. Данное научное направление активно разрабатывается на кафедре прикладной биотехнологии ЮУрГУ [1–9], в рамках которого изучаются биотехнологические приемы повышения производительности сырьевого производства [10–13], а также разрабатываются перспективные технологии обработки жидких пищевых сред, которые широко применяют в производстве продуктов питания [14–19];

б) улучшения качественных характеристик сырьевого потенциала мясной промышленности при внедрении прогрессивных технологий содержания и выращивания животных высоких весовых кондиций с содержанием жира в мясе не более 14–15 %;

в) проведения интегрированной в рамках всего агропромышленного комплекса селекционной работы по выведению промышленно пригодных, стрессоустойчивых животных высокой мясной продуктивности и качества;

г) совершенствования базы регламентов и нормативно-технической документации;

д) расширения ассортимента мясных изделий как основного стимула для развития сырьевой базы мясной отрасли;

– *сохранение полученного сырья и готовой продукции.* Для решения данной проблемы необходимо обеспечить условия транспортировки и хранения сырья и готовой продукции, позволяющие снизить потери до минимума;

– *выработка максимального количества пищевой продукции из единицы сырья.* Решение данной проблемы возможно за счет сокращения производственных потерь, разработки инновационных технологий переработки сырья, отходов с целью их максимального использования для производства готовой продукции (пищевой или технической);

– *недостаточная техническая оснащенность предприятий пищевой промышленности.* Решить эту проблемы возможно за счет модернизации и технического перевооружения существующих производств, значительных капитальных вложений в развитие АПК, в строительство современных комплексных пищевых предприятий, внедрения инновационных ресурсосберегающих и безотходных технологий переработки сырьевых ресурсов.

Все это в совокупности позволит увеличить производительность труда, повысить качество готовой продукции, экономить дорогостоящие сырьевые ресурсы [20].

Стремительные демографические и социальные изменения в обществе диктуют необходимость разработки новых подходов при производстве пищи, развитие науки и техники открывает новые технологические возможности. Продукты, отвечающие требованиям сегодняшнего дня, это продукты со сбалансированным составом, с низкой калорийностью, содержащие функциональные ингредиенты. На кафедре прикладной биотехнологии Южно-Уральского государственного университета ведется активная научная работа в развитие этой тематики [21–29].

Библиографический список:

1. Губер, Н.Б. Перспективные способы разработки мясных биопродуктов / Н.Б. Губер, М.Б. Ребезов, Б.К. Асенова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Пищевые и биотехнологии». – 2014. – Т. 2. – № 1. – С. 72–79.
2. Зинина, О.В. Значение микроструктурного анализа при разработке способов биомодификации мясного сырья / О.В. Зинина, М.Б. Ребезов, А.А. Соловьева // Молодой ученый. – 2013. – № 11. – С. 103–105.
3. Ребезов, М.Б. Сравнительная оценка воздействия ферментных препаратов различного происхождения на коллагенсодержащее сырье / М.Б. Ребезов, А.А. Лукин, М.Ф. Хайруллин, М.Л. Лакеева // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2011. – № 5 (10). – С. 28–36.
4. Зинина, О.В. Влияние биотехнологической обработки на микроструктуру коллагенсодержащего сырья / О.В. Зинина, И.В. Тарасова, М.Б. Ребезов // Все о мясе. – 2013. – № 3. – С. 41–43.
5. Зинина, О.В. Значение микроструктурного анализа при разработке способов биомодификации мясного сырья / О.В. Зинина, М.Б. Ребезов, А.А. Соловьева // Молодой ученый. – 2013. – № 11. – С. 103–105.
6. Тарасова, И.В. Использование коллагенсодержащего сырья животного происхождения при производстве мясного продукта / И.В. Тарасова, М.Б. Ребезов, О.В. Зинина, Я.М. Ребезов // Сборник научных трудов Sworld. – 2013. – Т. 4. – № 1. – С. 46–50.
7. Соловьева, А.А. Изучение влияния стартовых культур на функционально-технологические свойства и микробиологическую безопасность модельных фаршей / А.А. Соловьева, М.Б. Ребезов, О.В. Зинина // Актуальная биотехнология. – 2013. – № 2 (5). – С. 18–22.
8. Соловьева, А.А. Современное состояние и перспективы использования стартовых культур в мясной промышленности / А.А. Соловьева, О.В. Зинина, М.Б. Ребезов, М.Л. Лакеева // Сборник научных трудов Sworld. – 2013. – Т. 10. – № 1. – С. 84–88.
9. Тарасова, И.В. Влияние стартовых культур на вторичное сырье животного происхождения / И.В. Тарасова, М.Б. Ребезов, О.В. Зинина, Я.М. Ребезов // Молодой ученый. – 2013. – № 10. – С. 209–212.

10. Губер, Н.Б. Биотехнологические приемы повышения производства говядины в сельском хозяйстве / Н.Б. Губер, Г.М. Топурия // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Пищевые и биотехнологии». – 2013. – Т. 1. – № 2. – С. 4–9.
11. Лукиных, С.В. Исследование рынка производства продуктов из мяса птицы / С.В. Лукиных, М.Б. Ребезов, А.С. Косолапова, Р.А. Ахмедьярова, Е.А. Паульс // Молодой ученый. – 2014. – № 9 (68). – С. 175–178.
12. Соловьева, А.А. Актуальные биотехнологические решения в мясной промышленности / А.А. Соловьева, О.В. Зинина, М.Б. Ребезов, М.Л. Лакеева, Е.В. Гаврилова // Молодой ученый. – 2013. – № 5. – С. 105–107.
13. Губер, Н.Б. Научное и практическое обоснование новых биотехнологических приемов повышения производства говядины и ее пищевой ценности / Н.Б. Губер, А.М. Монастырев, М.Б. Ребезов. – Великий Новгород, 2013.
14. Ярмакин, Д.А. Сонохимическая кавитация в мясном производстве / Д.А. Ярмакин, Л.С. Прохасько, А.Н. Мазаев, Б.К. Асенова, Р.В. Залилов // Молодой ученый. – 2014. – № 10 (69). – С. 220–223.
15. Ярмакин, Д.А. Перспективные направления кавитационной дезинтеграции / Д.А. Ярмакин, Л.С. Прохасько, А.Н. Мазаев, Е.А. Переходова, Б.К. Асенова, Р.В. Залилов // Молодой ученый. – 2014. – № 9 (68). – С. 241–244.
16. Прохасько, Л.С. Использование гидродинамической кавитации в пищевой промышленности / Л.С. Прохасько, Д.А. Ярмакин // Сборник научных трудов SWorld. – 2014. – Т. 7. – № 3. – С. 27–31.
17. Прохасько, Л.С. Применение гидродинамических кавитационных устройств для дезинтеграции пищевых сред / Л.С. Прохасько, М.Б. Ребезов, Б.К. Асенова, О.В. Зинина, Р.В. Залилов, Д.А. Ярмакин // Сборник научных трудов SWorld. – 2013. – Т. 7. – № 2. – С. 62–67.
18. Прохасько, Л.С. Технология кавитационной дезинтеграции пищевых сред / Л.С. Прохасько // Наука ЮУрГУ. Материалы 65-ой научной конференции. Секции технических наук. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2013. – С. 32–35.
19. Ярмаркин, Д.А. Кавитационные технологии в пищевой промышленности / Д.А. Ярмакин, Л.С. Прохасько, А.Н. Мазаев, Б.К. Асенова, О.В. Зинина, Р.В. Залилов // Молодой ученый. – 2014. – № 8. – С. 312–315.
20. Прохасько, Л.С. Современные проблемы науки и техники в пищевой промышленности: учебное пособие / Л.С. Прохасько, М.Б. Ребезов, Г.Н. Нурымхан. – Алматы: МАП, 2015. – 112 с.
21. Альхамова, Г.К. Перспективы развития рынка творожных продуктов с функциональными свойствами / Г.К. Альхамова // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 5. – С. 60.
22. Попова, М.А. Использование пищевых волокон при производстве йогуртов / М.А. Попова, Л.С. Прохасько, А.О. Гаязова, С.В. Лукиных, И.А. Шель // Сборник научных трудов SWorld. – 2014. – Т. 8. – № 3. – С. 28–32.
23. Шель, И.А. Органолептическая оценка рассольного сыра с растительными компонентами / И.А. Шель, Л.С. Прохасько, Б.К. Асенова // Молодой ученый. – 2014. – № 15. – С. 114–116.
24. Альхамова, Г.К. Продукты функционального назначения / Г.К. Альхамова, А.Н. Мазаев, М.Б. Ребезов, И.А. Шель, О.В. Зинина // Молодой ученый. – 2014. – № 12 (71). – С. 62–65.

25. Альхамова, Г.К. Функциональные ингредиенты в молочных продуктах / Г.К. Альхамова, А.Н. Мазаев, И.А. Шель, Л.С. Прохасько, М.А. Попова, В.М. Уварова // Молодой ученый. – 2014. – № 12 (71). – С. 65–67.

26. Кондратьева, А.В. Новые технологии обработки молочной продукции на примере молока коровьего питьевого / А.В. Кондратьева, Л.С. Прохасько, А.Н. Мазаев // Молодой ученый. – 2013. – № 10. – С. 112.

27. Попова, М.А. Кисломолочные продукты функционального назначения (патентный поиск) / М.А. Попова, М.Б. Ребезов, О.В. Несмеянова // Экономика и бизнес. Взгляд молодых. – 2013. – № 1. – С. 491.

28. Попова, М.А. Оценка качества и безопасности разработанного йогурта / М.А. Попова, М.Б. Ребезов, А.О. Гаязова, С.В. Лукиных // Молодой ученый. – 2014. – № 10 (69). – С. 199–202.

29. Гаязова, А.О. Использование вторичного и растительного сырья в продуктах функционального назначения / А.О. Гаязова, Л.С. Прохасько, М.А. Попова, С.В. Лукиных, Б.К. Асенова // Молодой ученый. – 2014. – № 19. – С. 189–191.