

**ПЕРАПРАЦОЎКА І ЗАХАВАННЕ
СЕЛЬСКАГАСПАДАРЧАЙ ВЫТВОРЧАСЦІ**

УДК [637.1+637.5]:664

А. В. МЕЛЕЩЕНЯ, В. С. ВЕТРОВ

РАЗВИТИЕ НОВЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПЕРЕРАБОТКИ МЯСО-МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ

УП «БЕЛНИКТИММП» НАН Беларусі

(Поступила в редакцию 02.11.2005)

В течение последних лет в республике наметились тенденции наращивания производства животноводческой продукции: в 2003 г. переработано 554 тыс. т скота и 2885 тыс. т молока, в 2004 г. — 591 и 3418 тыс. т соответственно. Существующая производственно-экономическая база перерабатывающих организаций мясной и молочной промышленности способна полностью обеспечить население республики качественными мясными и молочными продуктами, несмотря на то, что около 40% продовольствия экспортируется. Для обеспечения конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем рынках необходима реализация комплекса мер по техническому переоснащению перерабатывающих организаций, совершенствованию структуры производства, углублению специализации и повышению концентрации мощностей по переработке мясного и молочного сырья, повышению качества сырья и готовой продукции. В совокупности эти меры позволят организациям мясной и молочной промышленности обеспечить рентабельное производство и устойчивое развитие.

Следует отметить, что Россия является главным партнером Беларуси в торговле продовольствием, потребляя до 90% поставляемых за рубеж продуктов питания, в том числе около 85% молочных продуктов. В государства дальнего зарубежья поставляется казеин, сухое обезжиренное молоко и шкуры крупного рогатого скота.

К сожалению, медленно наращивается экспорт продукции с углубленной степенью переработки. Недостаточно активно ведутся поиски непосредственных потребителей белорусской продукции за рубежом. Как результат, значительные ее объемы, в том числе перерабатывающих предприятий, реализуются через посредников. В 2003 г. таким образом продано 18% свинины, 39% говядины, 21% сливочного масла, 17% сыров, 33% сухого обезжиренного молока (СОМ), что отрицательно сказалось на получении валютных средств.

Должна активизироваться работа по внедрению на перерабатывающих предприятиях систем качества в соответствии с требованиями международных стандартов, по совершенствованию маркетинговых служб на уровне предприятия, района, области, по развитию областных информационных систем и расширению взаимодействия с информационной системой Минсельхозпрода.

Необходимо совершенствование структуры переработки молока с учетом разных вариантов эффективных сочетаний переработки молока: масло + казеин; масло + СОМ; масло + обезжиренное молоко; цельномолочная продукция + сыр.

Наиболее рентабельным в производстве является сыр, при этом наиболее полно используются жир и белок. В последние годы соотношение между производством сыра и масла по расходу молока составляло в среднем 1:4,5, а в развитых странах наоборот. Основная причина существующего положения — низкое качество молока, местнический подход к его переработке. В то же время анализ показывает, что отрасль располагает значительными резервами для выработки сыра. Для этого

наряду с улучшением качества молока на базе существующих предприятий необходимо создать дополнительные специализированные мощности и освоить на них современные технологии. Также следует установить более высокую закупочную цену на качественное молоко, которое в максимальной степени должно быть использовано для выработки сыра даже при значительном увеличении радиуса его перевозки с целью более полной загрузки сыродельных заводов, особенно крупных комбинатов – Слуцкого, Березовского и др.

В Беларуси возможно более широко организовать переработку молока в чеддеризованные сыры (типа моцарелла, чеддер) для кулинарной переработки (изготовления пиццы, хачапури, бутербродов и т. д.).

Судя по огромному интересу, который сейчас проявляют во многих странах мира к кисло-молочным напиткам, их роль в питании населения будет возрастать.

Для повышения конкурентоспособности, увеличения объемов производства молочных продуктов и снижения их себестоимости важное значение имеет максимальное использование обезжиренного молока, пахты и сыворотки.

Больше внимания должно быть уделено производству и реализации казеина и казеинатов. Нужно продолжить совершенствование технической базы производства этой продукции, так как сырье имеется в достаточном количестве, а мощности используются не достаточно. Так, централизация доработки казеина до экспортных кондиций позволит получать ежегодно дополнительно более 2 млн долларов США.

Молочная отрасль располагает значительными ресурсами молочной сыворотки. Объем сыворотки, получаемой в производстве, составляет около 800 тыс. т, или 20% от массы молока, поступившего на переработку. В сыворотку почти полностью переходит один из основных компонентов молока – молочный сахар (в цельном молоке – в среднем 5%, в сыворотке – 4,6%), а также другие ценные компоненты. Однако для переработки используется менее 30% вырабатываемой сыворотки, часть используется на корм животным, значительный объем сыворотки не перерабатывается.

Новое направление – переработка молочной сыворотки в различные жидкие и сухие лечебно-профилактические средства для молодняка сельскохозяйственных животных и птицы на основе молочнокислых микроорганизмов и бифидогенных кормовых добавок.

Мембранные способы обработки сыворотки позволяют по-новому решать вопросы переработки молочного сырья и открывают широкие возможности разработки новых видов молочных продуктов.

Более широко следует внедрять опыт Пружанского маслосырзавода по выработке этилового спирта из молочной сыворотки. Исходя из наращивания объемов производства сыров, объемы получаемой сыворотки вырастут примерно до 1,5 млн т. Имеющиеся в настоящее время мощности, даже с учетом реконструкции и модернизации, позволят переработать максимум 500 тыс. т, остальные 1 млн т остаются невостребованными. Из этого количества сыворотки можно получить около 16 тыс. т пищевого спирта или 25 тыс. т экологически чистого топлива. Учитывая постоянно растущие цены на энергоносители, а также мировые тенденции наращивания производства топливного спирта, такое использование сыворотки заслуживает внимания.

Беларусь традиционно имеет достаточно развитую мясную подотрасль АПК, обеспечивающую потребности внутреннего рынка и поставку на экспорт. В настоящее время в республике имеется 26 крупных мясокомбинатов, кроме того, действует более 300 малых цехов сельхозпроизводителей, Белкоопсоюза и других форм собственности, которые перерабатывают около 40% скота от реализуемого сельскохозяйственными организациями и вырабатывают 38% производимых в республике колбасных изделий. В республике вырабатывается свыше 1000 наименований мясных продуктов, в том числе свыше 700 наименований колбасных изделий, около 145 видов полуфабрикатов, до 100 видов мясных консервов и 15 видов консервов для детского питания.

Существующий технический уровень крупных предприятий не позволяет полностью обеспечить комплексную и эффективную переработку сырья. Амортизация технического парка составляет более 70%. Многие машины и оборудование устаревших типов ненадежны в эксплуатации,

ряд технологий не отвечает принципам энергоресурсосбережения. Еще более безотрадная картина в техническом обеспечении большинства малых цехов: устаревшее оборудование, невозможность использования вторичного сырья (костей, кишек, крови и др.) для выработки пищевой и технической продукции, слабое обеспечение специалистами.

При переходе к рыночной экономике, существующем положении с поставкой оборудования (в республике практически отсутствует машиностроение для мясной отрасли), энергоресурсов необходимо сконцентрировать имеющийся научно-технический потенциал на создание принципиально новых, прогрессивных технологий, энергоресурсосберегающем оборудовании. Необходимо дальнейшее совершенствование структуры функционирования мясоперерабатывающих предприятий, комплекса мер по повышению качества и конкурентоспособности продукции.

Совершенно очевидно, что задачи, стоящие перед промышленностью, являются первоочередными для научного обеспечения. Можно прогнозировать, что приоритетом станет создание многокомпонентных пищевых продуктов с оптимальными органолептическими характеристиками, низкокалорийных и питательных, будет дальнейшее развитие индустрии полуфабрикатов и готовых блюд, продукции функционального назначения, диетической и профилактически-лечебной направленности. Предприятия будут оснащаться новым оборудованием, усовершенствуется система контроля качества. Все это в комплексе с решением экологических вопросов должно насытить развивающийся рынок высококачественной мясной продукцией, способной удовлетворить разнообразные потребности населения при приемлемых ценах.

Анализ рационов питания населения развитых стран показал, что в целом питание все более соответствует научным рекомендациям. Наиболее заметные перемены в вопросах питания основной массы населения отмечены в США. Вместо мяса и другой высококалорийной продукции животного происхождения, составляющих до недавнего времени основу блюд, начинают преобладать менее калорийные смешанные блюда из продуктов животного и растительного происхождения. Население стало больше употреблять мяса птицы, рыбопродуктов, зерновых продуктов, макаронных изделий. Витаминизация рационов идет за счет овощных блюд, фруктов, соков. Такая тенденция получает распространение и в других странах, в том числе и в Беларуси.

Изучение современного мирового опыта переработки мяса, анализ основных тенденций в этой отрасли показывают, что прежняя ориентация на производство абсолютно готовых к употреблению продуктов, а также полуфабрикатов, максимально готовых к употреблению, сохраняется. В производстве готовой продукции предпочтение отдается копченостям, твердым колбасам, сосискам, многокомпонентной продукции, деликатесным консервам. В производстве полуфабрикатов преобладает натуральное мясо: упакованное, быстрозамороженное. Мясо на кости практически не поступает в реализацию, хотя до 60% его продается в натуральном виде. Широко используются упаковочные материалы, тара для поставки продукции в красочно оформленном и удобном для потребителя виде.

Особое внимание уделяется качеству сырья, дающему возможность производить изделия с последующей минимальной технологической обработкой. Это позволяет сохранить в максимальной степени вкусовые качества продукции, сократить время приготовления блюд, выдерживать приемлемые для потребителя цены. Важным фактором является обеспечение безопасности продукции при их минимальной технологической обработке и хранении без охлаждения в течение длительного времени. Огромное значение придается созданию и использованию пищевых продуктов нового поколения, обладающих общеукрепляющим и лечебно-профилактическим действием. В связи с этим начинают широко использоваться натуральные вещества, в частности, пробиотики – микроорганизмы, способствующие оздоровлению организма за счет улучшения деятельности желудочно-кишечного тракта (в первую очередь молочнокислые бактерии).

Конкуренция фирм – производителей мясных продуктов вынуждает производить продукцию, наиболее полно отвечающую меняющимся потребностям покупателя. Это является решающим фактором в разработке новых технологий и видов продукции, формированию своего рода «моды».

В технологических решениях за рубежом предпочтение отдано тем, которые позволяют увеличивать глубину и комплексность переработки сырья, повысить выход пищевой продукции на единицу сырья. Важным стимулом остается освоение новых, энергоресурсосберегающих техно-

логий. Часть традиционных операций, таких как сушка, копчение, меняется или применяется с соответствующими ограничениями, например, копчение может быть заменено использованием жидких коптильных препаратов. С целью экономии энергии такие классические технологические решения, как замораживание, размораживание, консервирование, тепловая обработка, сочетаются с новейшими нетрадиционными способами, такими как использование электромагнитных излучений (ИК, УФ, СВЧ, гамма-излучения и др.), ультразвука, низких температур и т. п.

Большую роль в производстве мясопродукции в будущем будут играть добавки: функционально-технологические и органолепτικο-корректирующие. Широкое применение в производстве мясопродукции должны получить бактериальные препараты, другие биотехнологические решения, имеющие существенное преимущество по сравнению с действующими (интенсификация процессов, ускорение сроков созревания, повышение качества, снижение химической нагрузки и т. д.).

Большие изменения следует ожидать в создании искусственных оболочек и упаковочных материалов. Очевидно, что широко будут использоваться многослойные пленки, в том числе и с активными консервирующими слоями. Дальнейшее распространение получит упаковка, в том числе вакуумная и с использованием газовых регулируемых сред. В консервировании мяса будут широко использованы современные упаковочные материалы, алюминий, стекло-банка для детского питания. Опыт развитых стран показывает, что современные мясоперерабатывающие предприятия становятся все более автоматизированными и роботизированными. Основная мотивация этого – желание снизить затраты на оплату труда, необходимость соблюдения высоких гигиенических показателей с целью производства качественной и недорогой продукции. Автоматизированное в максимальной степени предприятие по переработке мяса имеет явные преимущества: улучшается гигиеническое состояние сырья и продукции по всему технологическому циклу, так как исключение ручной обработки существенно снижает контаминацию продукции; технологический процесс может проводиться при оптимальных температурах и близких к абсолютно чистым помещениям, автоматизированные системы могут вести монотонные процессы в заданном режиме при различных характеристиках исходного сырья; технологические процессы могут вестись более интенсивно при использовании современных методов контроля качества.

Таким образом, осуществление технико-технологического переоснащения мясной и молочной промышленности, соответствие ее мировому техническому уровню требует системного и комплексного подхода к решению научно-технических проблем, перестройки научного обеспечения, интенсификации науки и внедрения научных разработок. При этом на основе тесной интеграции науки с производством следует обеспечить высокую экономическую эффективность производственно-технического и научного потенциала перерабатывающих отраслей.

A. V. MELIASHCHENIA, V. S. VETROV

DEVELOPMENT OF NEW TENDENCIES OF MEAT AND DAIRY RAW MATERIALS PROCESSING

Summary

The modern state and perspectives of development of meat and milk production in the Republic of Belarus have been considered. Recommendations on improving the effectiveness of meat and dairy raw materials processing have been proposed.