

ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Л.Н. Азолкина

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

Н.И. Соловьева

ОАО «Алтаймолпром»

Пища всегда была необходима как источник энергии и веществ, нужных для роста, развития и других процессов жизнедеятельности.

С развитием научно-технического прогресса, значительными изменениями образа жизни человека и ростом благосостояния коренным образом изменилась и культура питания. Продукты претерпевали определенные изменения, подвергались глубокой технологической обработке – сушке, копчению, консервированию, рафинированию и т.д., соответственно изменялся и качественный состав пищи.

Наука о питании доказывает, что человек может нормально существовать и функционировать при среднесуточном потреблении 2500 – 5000 ккал. В России, по данным за последние годы, среднесуточное потребление составляет 2160 – 2200 ккал, что ставит нас в разряд стран третьего мира. Анализ потребления основных продовольственных товаров населением России за последние 15 лет в расчете на душу населения показывает значительное уменьшение в структуре питания доли мясных и молочных продуктов, процентное отношение в норме рационального питания которых в настоящее время более 50.

Для решения проблемы сбалансированного питания недостаточно просто обеспечить человека продуктами, содержащими все необходимые микронутриенты в соответствии с нормам потребления – необходимо дать ему гарантию, что данный продукт не является источником опасных и токсичных загрязнителей.

Ухудшение экологической обстановки и связанный с этим высокий уровень загрязненности растительного и животного сырья, проблемы качества продукции при ее производстве, хранении, транспортировании, реализации в торговой сети, возросший импорт продуктов, не всегда соответствующих требованиям безопасности и качества, способствуют нарастанию негативных тенденций в состоянии здоровья человека.

Современные технологии построены таким образом, что произведенные продукты

часто получают обедненными, теряя ценные компоненты сырья, такие как белок, клетчатку, витамины, минеральные вещества и т.д.

Перед пищевой индустрией поставлена задача производства качественно новых, экологически безопасных пищевых продуктов повышенной пищевой ценности, потребление которых будет способствовать сохранению и укреплению здоровья населения, профилактике заболеваний, связанных с неправильным питанием.

Каждый регион страны имеет свои особенности, которые определенным образом влияют на местное сельскохозяйственное производство. Почва и климат влияют на качество овощей или фруктов, влажность и ветры – на различные сорта колбас, качество травы на альпийских лугах придает особый аромат молоку и сырам. В таких регионах производится традиционный ассортимент продукции, в Алтайском крае это элитные сыры «Швейцарский», «Советский», «Горный», масло коровье.

Но традиционные технологии энергоемкие, продукт имеет низкую рентабельность, к тому же отдельные классические продукты, такие как крупные сыры вырабатываются только в летние месяцы, когда стада коров выгоняются на альпийские луга. Поэтому целесообразно внедрение нового ассортимента ординарных продуктов повседневного спроса.

Изменение структуры производства молочных продуктов происходит под воздействием ряда факторов:

- сокращение объемов заготовок основного сырья;
- низкая массовая доля белка в заготавливаемом молоке;
- снижение рентабельности производства отдельных продуктов;
- влияние западной культуры питания на покупательский спрос.

Наряду с расширением ассортимента традиционных сыров на Алтае увеличивается выработка чеддеризованных сыров с термомеханической обработкой сырной массы, рассольных (брынза), мягких сыров лечебно-профилактического назначения, группы голу-

бых сыров, созревающих с участием микрофлоры плесени.

В соответствии с принятой Концепцией государственной политики в области здорового питания населения для молочной промышленности актуален переход на производство продуктов повышенной пищевой ценности, продуктов функционального назначения с использованием витаминных, биологически активных добавок, минеральных веществ и других жизненно необходимых микронутриентов. Внедрению оздоровительного питания, направленного на коррекцию здоровья населения немедикаментозными средствами способствует производство молочных продуктов с использованием бифидобактерий, лактулозы, пищевых волокон.

Приведем наиболее популярный ассортимент кисломолочных продуктов лечебно-профилактического назначения, который вырабатывается молочной промышленностью:

«Бифидок» – кефир, обогащенный бифидобактериями;

«Бифацил» изготовлен с использованием бифидобактерий и ацидофильной палочки;

«Бифатоник» – кроме бифидобактерий в продукте применяется болгарская палочка (основа закваски для Мечниковской простокваши) и пропионовокислые бактерии, которые продуцируют витамины группы В.

Кефир «Эраконд» – с добавлением биологически активной добавки «Эраконд», полученной по специальной технологии из люцерны.

«Бифилайф» – со штаммами бифидобактерий, лактобактерий и молочных стрептококков.

«Лактиналь» – первый в мире пробиотический молочный продукт, разработанный специально для женщин. Наряду с общеизвестными свойствами пробиотических продуктов (устранение дисбактериоза кишечника, повышение иммунитета и т.д.) этот продукт создает надежную основу микробиологического и гормонального баланса женского организма.

«БиоМах» – это не имеющий аналогов мультиштаммовый продукт, микробиологический состав которого максимально приближен к физиологической норме микрофлоры кишечника здорового человека. Помимо основных видов бифидобактерий, свойственных взрослому человеку, он дополнительно содержит целый комплекс полезных лактокультур.

«Иммунолакт» – это ферментированный инновационный продукт, который укрепляет организм и защищает его от многих неблагоприятных воздействий внешней среды.

«Бифилюкс» – промышленный аналог кисломолочного бифидумбактерина. Этот продукт отличается высоким содержанием живых клеток бифидобактерий (в 100 раз больше, чем в обогащенных продуктах).

Кисломолочный напиток с пребиотиком «Лаэль» – с сухим углеводным комплексом «Лаэль».

Следующий этап в расширении ассортимента молочных продуктов для здорового питания – это производство органических продуктов. Органическими называют экологически чистые продукты, произведенные в условиях органического сельского хозяйства. Производство органического молока будет зависеть от экологической чистоты почвы, на которой растет корм и всего дальнейшего пути преобразования молока в продукт.

В настоящее время основными производителями органических продуктов питания являются Дания, Великобритания, Швейцария, Новая Зеландия; потребители Германия, Великобритания, Франция, США, Япония. Доля органических молочных продуктов, ввозимых из-за рубежа, на рынке России составляет всего лишь 0,2 % от общего объема.

Вопросы производства органических продуктов, скорее всего, не скоро станут первоочередными у нас в стране, так как формирование узкого сегмента дорогостоящей экологически чистой продукции на сегодняшний день для России не актуально. Перед аграриями страны стоят вопросы производства достаточного количества молочной продукции среднего качества по средней цене (к уровню развитых стран).

Проблема повышения качества молочной продукции, ее конкурентоспособности является актуальной для любого современного предприятия.

Развитие отечественной и зарубежной науки, в первую очередь работы микробиологов, гигиенистов, технологов пищевых производств, способствуют совершенствованию и ужесточению требований к качеству молочной продукции. Наглядным примером может служить разработка нормативных документов: санитарных правил и норм, технических условий, методик оценки качества продукции.

Качество продукции во многом зависит от работников предприятия. Молоко – очень деликатное сырье, дилетанту трудно выработать из него качественный продукт. Поэтому

любой руководитель стремится собрать первоклассный коллектив. К коллективной заинтересованности в качестве продукции требуется добавить строгую технологическую и санитарную дисциплину.

Тем не менее, каким бы высоким не был уровень специалистов, субъективные причины на производстве существуют. Поэтому необходимо стремиться, чтобы технологический процесс производства проходил в потоке максимально закрытым. А это возможно лишь в условиях автоматизированного производства.

Компьютерное программирование технологических процессов, режимов микроклимата в производственных цехах, камерах созревания и хранения позволяет выпускать качественную продукцию с одинаковыми органолептическими, физико-химическими, микробиологическими характеристиками ежедневно.

Оснащение заводских лабораторий современным оборудованием обеспечивает контроль за технологическими параметрами в процессе производства, позволяет при необходимости своевременно внести корректировки, применять экспресс-методы для оценки показателей готового продукта.

Одним из перспективных путей получения качественной продукции является использование заквасок прямого внесения.

Низкая массовая доля белка в молоке привела к тому, что без дополнительных технологических приемов – введения сухого молока, белковых концентратов, стабилизирующих систем, невозможно получить большую часть молочных продуктов требуемого состава и консистенции.

Упаковка готового продукта – важное звено в общей цепочке качества. Упаковка должна быть гигиенически чистой и сохранять органолептические свойства продукта на протяжении всего срока годности. Современные виды упаковки для жидких продуктов: ПЭТ бутылки, Тетра-брик, Пюр-пак и т.п. Но будущее за экологически чистой упаковкой. В настоящее время в Германии 12 % от общего объема цельномолочной продукции выпускается в стеклянных бутылках. (Это одно из звеньев производства органических продуктов). Изготовление бутылок осуществляется в специальных цехах, организованных непосредственно на молочном предприятии.

Большую роль в сохранении качества готовых продуктов и увеличении срока годности играет использование в производстве фасовочных автоматов с асептическим роз-

ливом, вакуумной упаковки и упаковки в среде газа.

Обеспечение производства качественно новых экологически безопасных продуктов повышенной пищевой ценности невозможно без модернизации производства. Предприятия молочной промышленности в условиях жесткой конкуренции на мировом рынке нуждаются в инвестициях для оснащения современным оборудованием, увеличения производственных мощностей, разработки новых видов продукции и т.д.

Пути модернизации различны:

- Техническая модернизация производства в целом.

Это строительство крупных современных предприятий с установкой оборудования от ведущих иностранных производителей: Вестфалия, Альпма, ВБ Матик (Германия), ВанТрит (Голландия), Альфа Лаваль, Тетра-Пак (Швеция), Обрам (Польша), где производство полностью автоматизировано и компьютеризировано. Привлечение инвестиций на строительство экономически целесообразно, если объем сырья составит не менее 30 тысяч тонн в год, рентабельность выпускаемой продукции не менее 18 %. (Справка: в России доля крупных предприятий в производстве молочных продуктов с годовым объемом переработки молока около 50 тысяч тонн составляет 54,1 %, доля малых с годовым объемом менее 20 тысяч тонн – 40,6 %. Модернизированные предприятия, ориентированные на узкую специализацию производства, такие как: Лианозовский комбинат (цельномолочная продукция), «Президент», «Янтарь» - Воронеж, Медведковский завод Краснодарского края (сыры плавленые); ВБД – Рубцовский комбинат, «Татарстан СЭТЭ» – Казань (производство сычужных сыров повседневного спроса).

- Техническая модернизация с организацией новых производств или перевооружение отдельных производственных участков.

Это установка современных ПОУ (пастеризационно-охладительных установок), центрифуг для очистки молока и удаления бактерий, вакуумдезодорационных установок, дозаторов для нормализации сырья в потоке на участках первичной обработки сырья. Молоко полученное на таких участках поступает на технологические цели с заданными параметрами, что способствует получению однородного готового продукта.

- Улучшение отдельных технологических операций, получение продукта с одинаковыми органолептическими характеристика-

ми возможно с установкой отдельных единиц нового высокотехнологичного оборудования – это еще один путь технической модернизации.

Большая часть российских производителей избирает именно этот путь. Например, завод плавленых сыров «Карат» (г. Москва) провел техническое перевооружение, установив автоматизированную линию производства домашнего творога (Польша), котлы-плавители марки Штефан (Германия) для плавленых сыров, автоматизированные копильни для копчения колбасного сыра.

- Еще одним видом модернизации является модернизация технологий – внедрение мобильных технологий, позволяющих вырабатывать расширенный ассортимент продуктов на одних и тех же технологических линиях.

- Модернизация маркетинговой службы, рекламного бизнеса. Главная задача любого производства – повышение рентабельности.

Прогрессивный вариант увеличения рентабельности – создание и продвижение собственного брэнда. Давно известно, что брэндированные продукты позволяют производителю получать дополнительную прибыль. Предприятия, которые это осознали, уже на своем практическом опыте смогли убедиться в целесообразности такого подхода. Внедрение брэндинга позволяет выйти на рубеж рентабельности более 20 %. (Пример: торговые марки «Веселый молочник», «Ламбер», «Чудо - йогурт» компании Вимм-Биль-Данн).

Для решения проблем, связанных с модернизацией производства, прежде всего необходимо наличие достаточного количества сырья (не менее 100 т в смену) и платежеспособного потребителя, тогда возможно привлечение крупных денежных средств в виде льготных кредитов, долгосрочного лизинга, инвестиций.

Укрупнение производств неизбежно, низкая окупаемость малых предприятий ведет к банкротству. В Алтайском крае с запуском Рубцовского комбината за два года открыто пять предприятий. Тем не менее, из анализа развитых «сыродельных» стран видно, что крупные сырзаводы на современном высокотехнологизированном и автоматизированном оборудовании выпускают относительно ограниченный ассортимент сыров, а на мелких вырабатывается весьма широкий спектр «неординарных», элитных сыров, можно сказать, ручной работы. Предназна-

чение сыроделия Алтайского края видится, как раз, в производстве элитных сыров.

В настоящее время крупнейшими компаниями молочной промышленности России являются: ВБД с объемом реализации в год 28 млрд. 800 млн. рублей, ЮниМилк, Данон - Индустрия 5 млрд. рублей, Эрмани 3 млрд. 600 млн. рублей, Татарстан СЭТЭ 3 млрд. 400 млн. рублей.

В связи с предстоящим вхождением России в ВТО и жесткой конкуренцией с импортируемой продукцией вопросы стандартизации и сертификации имеют немаловажное значение. В 2002 году вступил в действие Государственный Федеральный закон «О техническом регулировании», направленный на регулирование действующей системы стандартизации, приведение ее в соответствие с международными нормами. Россия находится на начальном этапе по созданию системы государственных стандартов, касающихся продукции народного потребления. Так из 850 видов молочной продукции в настоящее время стандартизировано только 14. Этот показатель не превышает 1,5-2 % от общего объема стандартизированной пищевой продукции.

Наличие национального стандарта впервые устанавливающего статус национальных продуктов России означает, что государство берет на себя обязательство по обеспечению гарантированного качества стандартизированной продукции. В свою очередь, производитель должен понимать, что в условиях промышленной конкуренции, технический уровень и качество товара решает вопрос его цены, себестоимости и прибыли, при выпуске продукции необходимо четко соблюдать требования национального стандарта. Внедрение новых стандартов – сложный процесс, и в организационном плане ведет к дополнительным материальным затратам. Отмена действующих сертификатов влечет за собой изменения маркировки на упаковке и невозможность ее использования в дальнейшем производстве. Введение технологических регламентов на новые виды продукции потребует затрат по постановке на производство, пролонгирование сроков реализации, так как пока предприятие само является гарантом выпускаемой им продукции.

В настоящее время ГНУ ВНИМИ и ТК 186 «Молоко и молочные продукты» проводят серьезную организационную работу по корректировке действующих стандартов на методы контроля в части расширения области

ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

применения, приведения стандартов в соответствие с новыми требованиями к оборудованию и материалам, внесение метрологических характеристик методов. Это влечет за собой приобретение дополнительного лабораторного оборудования, обучение кадров.

Для предприятий работающих над расширением границ рынка сбыта и поставкой своей продукции на экспорт, следующим этапом в системе сертификации будет получе-

ние на свою продукцию знака «Российское качество», а в дальнейшем – получение российского сертификата ГОСТ Р ИСО 9001-2001 и международного сертификата в соответствии с ISO 9001-2000. И здесь уместно поздравить Барнаульское предприятие ОАО «Алтайхолод», который в числе первых провел работу по международной стандартизации и получил сертификат ISO 9001-2000.