

УДК 637.1

ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА НА МОЛОЧНОМ ПРЕДПРИЯТИИ**Викулова Н.А., Глотова И.А., Галочкина Н.А., Артемов Е.С., Куценко И.О.***Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, Воронеж,**e-mail: glotova-irina@yandex.ru*

Актуальной проблемой при производстве и переработке продукции животноводства, в частности, продуктов лактации сельскохозяйственных животных, является обеспечение конкурентоспособности выпускаемой продукции на основе внедрения систем менеджмента качества. Базовыми элементами в структуре качества продукции молочного предприятия являются показатели безопасности, в том числе санитарно-гигиенические и токсикологические. Рассматривается вопрос о выборе пищевым предприятием систем менеджмента для внедрения: на основе базового стандарта ISO 9001 совместно с HACCP или ISO 22000, областью применения которого является способность организации контролировать опасности пищевой продукции и гарантировать ее безопасность на момент ее использования в пищу потребителем. На сегодняшний день на межгосударственном уровне признана эффективность системы HACCP для управления качеством продукции предприятий пищевой отрасли. В общих чертах представлен алгоритм внедрения системы HACCP на молочном предприятии, который включает 12 этапов и отражает специфику предприятий по производству и переработке сырого молока. Алгоритм охватывает всю пищевую цепь от фермерских компаний до пунктов реализации. В цепи производства молока необходимо учитывать санитарно-гигиенические условия содержания коров и процесса доения; качество и безопасность ингредиентов и материалов, прямо или косвенно контактирующих с молочным продуктом. Важная роль отводится определению и контролю критических контрольных точек (ККТ) и ведению документации. Алгоритм рекомендуется к использованию при внедрении новых технологических подходов и технических решений по рациональному и комплексному использованию продуктов лактации сельскохозяйственных животных, в частности, при производстве натуральных белковых основ для быстрорастворимых пищевых смесей с использованием коровьего, козьего молока и сывороточных фракций молозива.

Ключевые слова: безопасность пищевой продукции, интегрированная система менеджмента, HACCP, алгоритм, внедрение, критические контрольные точки, потенциальные риски, молочное предприятие

INTRODUCTION OF THE INTEGRATED SYSTEMS OF MANAGEMENT AT THE DAIRY ENTERPRISE**Vikulova N.A., Glotova I.A., Galochkina N.A., Artemov E.S., Kutsenko I.O.***Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh,**e-mail: glotova-irina@yandex.ru*

The actual problem in the production and processing of livestock products, particularly, products of lactation of farm animals is the guaranteed quality assurance of products through the implementation of quality management systems. The basic elements in the structure of quality of production dairy enterprise are indicators of safety, including sanitary-and-hygienic and toxicological. We consider the question of choosing the food enterprise management systems introduction: on the base of ISO 9001 in conjunction with HACCP or ISO 22000, scope of which is the ability of the organization to control the risk of food products and ensure its safety at the time of its use in the food by the consumer. Today, the efficiency of the HACCP system to control quality of production of enterprises of food industry recognized at the international level. In General, we presented an algorithm for implementation of the HACCP system in the dairy enterprise, which includes 12 stages and reflects the specificity of the enterprises producing and processing raw milk. The algorithm covers the entire food chain from farming companies to implement. In the milk production chain is necessary to consider the hygienic conditions of cow traffic and milking process; the quality and safety of ingredients and materials directly or indirectly come in contact with the dairy product. Great importance has the determination and control of critical control points (CCPS) and documentation. The algorithm recommended for use in the implementation of new technological approaches and technical solutions for the rational and comprehensive use of the products of lactation of farm animals, in particular, in the production of natural protein foundations for instant food mixes with cow's, goat's milk and whey fractions of colostrum.

Keywords: food safety, integrated management system, HACCP, algorithm, implementation, critical control points, potential risks, dairy plant

Качество или безопасность молочной продукции: что важнее для потребителя? Можно задать вопрос и по-другому: обеспечивает ли гарантированная безопасность выпускаемой молочной продукции конкурентоспособность на рынке выпускающего ее предприятия? И если нет, то какие мероприятия надо спланировать и выполнить, чтобы конкурентоспособность обеспечить?

В другой формулировке вопрос звучит так: какую функцию управления проще реализовать: производственными процессами или рисками?

Ответом на поставленные вопросы является выбор пищевым, в частности, молочным, предприятием, системы менеджмента для внедрения. При этом руководство предприятия, как правило, должно делать вы-

бор в пользу или интегрированной системы менеджмента качества на основе базового стандарта ISO 9001 совместно с ХАССП, или ISO 22000, областью применения которого является способность организации контролировать опасности пищевой продукции и гарантировать ее безопасность на момент ее использования в пищу потребителем.

Для аргументированного выбора интегрированной системы менеджмента (стандарт ISO 9001 совместно с ХАССП) или системы менеджмента безопасности на базе стандарта ISO 22000 целесообразно сравнить требования стандартов ISO 9001 и ISO 22000, в соответствии с рекомендациями [2]. Баланс требований стандартов ISO 9001 и ISO 22000 представлен на рис. 1, откуда видно, что условная степень соответствия требований этих стандартов составляет около 40%. При этом требования стандарта ISO 9001 дополнены такими основополагающими моментами из системы ХАССП, как анализ опасностей, оценка рисков, разработка программ обеспечения безопасности [2].

Управление качеством продукции на основе требований ISO 9001 реализуется пу-

тем процессного подхода (рис. 2). При этом следует подчеркнуть, что качество продукции выступает результатом непосредственного преобразования требований потребителей в характеристики продукции.

Подход к управлению, реализуемый в стандарте ISO 22000, схематично иллюстрирован рис. 3. При этом безопасность продукции является результатом опосредованного выполнения требований государства и групп потребителей. Такой подход предусматривает идентификацию опасностей с учетом оценки вероятности и тяжести ее проявления. В зависимости от идентификации опасностей (рисков) необходимо выбрать соответствующее средство управления ими. Средства управления рисками могут быть отнесены к одной из трех категорий: ППУ – программа предварительных условий; ОППУ – операционная программа предварительных условий; план ХАССП. Если анализ не выявил критических контрольных точек, то для управления безопасностью пищевой продукции используется набор программ, обеспечивающих соблюдение установленных требований.



Рис. 1. Баланс требований стандартов ISO 9001 и ISO 22000:
ППУ – программа предварительных условий



Рис. 2. Управление качеством продукции, в соответствии с экспертными оценками [2]



Рис. 3. Обеспечение безопасности продукции, в соответствии с экспертными оценками [2]

На сегодняшний день на межгосударственном уровне признана эффективность системы ХАССП для управления качеством продукции предприятий пищевой отрасли. Результативность этой системы управления качеством можно оценить по конечным результатам работы предприятия [9, 10]. С 15 февраля 2015 года все предприятия пищевой промышленности обязаны внедрить и реализовать в производственной деятельности систему ХАССП. Суть концепции ХАССП – выявление критических контрольных точек (ККТ) производства и разработка мер по предотвращению опасных факторов [1]. Выявление ККТ происходит путем анализа потенциальных рисков при производстве продукции, а также предпроизводственных стадий (качество поступающего сырья, вспомогательных материалов). Для каждой критической точки должна быть разработана система мониторинга для проведения в плановом порядке наблюдений и измере-

ний, необходимых для своевременного обнаружения нарушения критических пределов или корректирующих воздействий.

Внедрение системы контроля ХАССП особенно актуально на молочных предприятиях, в связи с особенностями данного сырья [8]. Во-первых, молоко является продуктом животного происхождения. Во-вторых, его хранение и способы изготовления линейки молочной продукции имеют свою специфику, отличную от других видов пищевых продуктов [7; 9]. Первым этапом в цепочке производства молока являются предприятия молочного скотоводства. Как правило, такие организации не обращают должного внимания на санитарно-гигиенические условия содержания коров и на процесс доения. Все эти функции они возлагают на лаборатории при молокоперерабатывающих предприятиях. В результате снижается безопасность и качество сырья. Поэтому важным фактором являются различные ме-

роприятия, призванные контролировать получение молока на этой начальной стадии. Данный этап имеет предельно важное значение – ведь он обуславливает реализацию всей последующей цепочки технологических процессов, в результате которой должен быть произведен безопасный и экологически чистый молочный продукт [1; 10]. Для всех отраслей пищевой промышленности разработка плана ХАССП проходит в 12 шагов, следование которым приведет к положительному результату и обеспечит конечного пользователя качественной и безопасной продукцией [1]. Внедрение системы ХАССП на молочном предприятии идет по тем же этапам, но с применением некоторых специфических методов. Ниже в общих чертах представлен алгоритм внедрения системы ХАССП на молочном предприятии (рис. 4).

На основании данного алгоритма и технологической схемы производства составляется план-график разработки системы пищевой безопасности для производства конкретного молочного продукта [9]. Например, в процессе анализа производственного процесса при производстве молочного продукта были выявлены критические контрольные операции: пастеризация молока и фильтрация смеси. На основе оценки опасности выбрана комбинация мер контроля, которая способна предотвратить, исключить или снизить опасности пищевых продуктов до определенного приемлемого уровня. Таким образом, внедренная в молочное производство система ХАССП объединяет всю цепочку организаций: агрохолдинги, фермерские компании, транспортные и складские компании, непосредственно промышленные цеха и пункты реализации.



Рис. 4. Алгоритм внедрения системы ХАССП на молочном предприятии

Повышение производительности и здоровье нации – вот основные предпосылки для активного внедрения НАССР в молочную отрасль агропромышленного производства. Особенно актуальны вопросы разработки и внедрения системы ХАССП при внедрении новых технологических подходов и технических решений по рациональному и комплексному использованию продуктов лактации сельскохозяйственных животных [3–5; 7], в частности, при производстве натуральных белковых основ для быстрорастворимых пищевых смесей с использованием коровьего, козьего молока и сывороточных фракций молозива. Такие инновационные продукты будут востребованы потребителями, так как имеют натуральные состав и обладают иммуномоделирующими свойствами [4, 6].

Список литературы

1. Варивода А.А. Определение критических контрольных точек молочного сырья и продукции с помощью системы ХАССП / А.А. Варивода, Г.П. Овчарова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. – № 27. – С. 177–181.
2. Василевская С.В. Стандарт ISO 22000: безопасность плюс, конкурентоспособность минус / С.В. Василевская // Методы менеджмента качества. – 2013. – № 2. – С. 24–29.
3. Глотова И.А. Состояние и тенденции развития отечественного рынка продуктов переработки молозива / И.А. Глотова, Н.А. Ерофеева // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2015. – № 3 (32). – С. 91–95.
4. Глотова И.А. Использование продуктов лактации коз в производстве натуральных белковых основ для быстрорастворимых пищевых смесей / И.А. Глотова, Н.А. Ерофеева, А.С. Шахов // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Процессы и аппараты пищевых производств. – 2015. – № 3. – С. 71–80.
5. Ерофеева Н.А. Дериватографическое исследование водных фракций в продуктах лактации коз / Н.А. Ерофеева, В.М. Арапов, И.А. Глотова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2016. – № 4 (39). – С. 3–8.
6. Ерофеева Н.А. Анализ потребительских предпочтений и мотиваций при выборе быстрорастворимых кофейных напитков / Н.А. Ерофеева, И.А. Глотова, Е.С. Артемов // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2. – С. 234.
7. Проблемы и перспективы отечественного рынка козьего молока и продуктов его переработки / И.А. Глотова, Н.А. Ерофеева, Г.В. Овсянникова, В.В. Василенко // Известия вузов. Пищевая технология. – 2012. – № 2–3. – С. 20–22.
8. Управление качеством сырого коровьего молока / Н.Г. Острецова, В.А. Грунская, А.В. Фомин, Н.И. Анищенко, В.А. Бильков, А.Г. Острякова, М.В. Шаверина: практические рекомендации; Департамент сельского хозяйства, продовольственных ресурсов и торговли Вологодской области, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина». Вологда, 2011.
9. Чудакова Е.А. ХАССП – как систематический подход к идентификации, оценке и контролю безопасности пищевых продуктов в молочной промышленности / Е.А. Чудакова, Е.И. Рыжков // Новые технологии. – 2015. – № 2. – С. 29–37.
10. Ширинкин А.И. Контроль качества – основа производственной жизни / А.И. Ширинкин // Молочная промышленность. – 2009. – № 1. – С. 48.