

## ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРИНЦИПАХ ХАССП В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

В статье раскрываются сущность и преимущества использования системы менеджмента качества на принципах ХАССП. Описан алгоритм разработки и внедрения системы в молочном скотоводстве.

**Ключевые слова:** система менеджмента качества, система ХАССП, алгоритм разработки системы ХАССП, качество молока-сырья.

В связи со вступлением России в ВТО на передний план выходит решение проблемы повышения уровня качества и безопасности молока-сырья, молочных продуктов, подтверждение их соответствия международным требованиям. Эти требования определены национальными стандартами ГОСТ Р 51705.1-2001 «Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования» и ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции». Товаропроизводители молока могут выбирать один из двух стандартов (вариантов) разработки системы ХАССП.

Система ХАССП (анализ рисков и критических контрольных точек) в молочном скотоводстве – это система совокупность мер, обеспечивающих безопасность молока-сырья с помощью контроля всех опасных точек в ходе производственного процесса. Нельзя сказать, что это совершенно новое понятие для сельскохозяйственных предприятий. Многие элементы этой системы давно и плодотворно работают на молочных фермах Республики Башкортостан. Создание же целостной системы требует тщательной подготовки, постоянного внимания руководства, обучения персонала системному подходу и очень часто технического перевооружения предприятия.

Важным элементом разработки новой системы является наличие прифермской лаборатории по определению качественных требований к молоку-сырью. Очень многие сельскохозяйственные предприятия экономят средства на ее содержании и оборудовании, а работу по определению качества молока - сырья доверяют лабораториям молокоперерабатывающих предприятий. Это не позволяет проводить мониторинг состояния производства молока. Как следствие – снижение безопасности и качества получаемого молока. Кроме того, очень часты случаи злоупотреблений со стороны предприятий молокопереработки (занижение фактической сортности и жирности молока).

Рассмотрим поэтапно разработку и внедрение отраслевой системы менеджмента качества ХАССП в молочном скотоводстве. Рекомендовать ее как единую для всех предприятий, специализирующихся на производстве молока, невозможно. Производственный процесс в разных сельскохозяйственных предприятиях организован по-разному: отличия в содержании и породном составе животных, уровне и качестве кормления, организации процесса доения, первичной обработке и хранении молока.

---

\* © Фролова О.Н., 2012

Фролова Оксана Николаевна (bgau@ufanet.ru), кафедра менеджмента и маркетинга Башкирского государственного аграрного университета, 450001, Российская Федерация, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

**1-й этап.** Издание приказа о формировании группы ХАССП и информирование персонала о начале проекта. В состав группы предлагается включить экономиста, технолога (или зоотехника), лаборанта-микробиолога.

**2-й этап.** Разработка плана ХАССП.

**2.1. Описание продукции отрасли молочного скотоводства.** Молоко нужно описать с позиции его состава, физической/химической структуры, содержания микроорганизмов, вида обработки (охлаждение, пастеризация и др.), сроков и условий хранения. Здесь же необходимо обозначить нормативные документы, технические условия, стандарты, согласно которым организован производственный процесс.

**2.2. Построение производственной блок-схемы технологического процесса (диаграммы потока).** Диаграмма потока используется как основа для проведения анализа рисков. Цель диаграммы – создание четкой и простой последовательности операций, включающей все стадии, позволяющие идентифицировать возможное появление биологических, химических, физических опасностей (см. рис.).

**2.3. Проведение анализа опасностей и определение критических контрольных точек** (табл. 1). На данном этапе необходимо разработать список опасностей, которые настолько важны, что могут при неэффективном контроле за ними с большой вероятностью нанести вред здоровью человека, и определить место их (опасностей) возможного возникновения в производственном процессе.

Критической контрольной точкой может быть любая стадия, на которой появление опасности должно быть предотвращено либо уменьшено до приемлемого уровня. В ГОСТ Р 51705.1-2001 (п. 4.4.3) показано, что «...с целью сокращения количества критических контрольных точек без ущерба для обеспечения безопасности к ним не следует относить точки, для которых выполняются следующие условия:

- предупреждающие воздействия, которые осуществляются систематически в плановом порядке и регламентированы в Санитарных правилах и нормах, в системе технического обслуживания и ремонта оборудования, в процедурах системы качества и других системах менеджмента предприятия;
- выполнение предупреждающих воздействий, не относящихся к контрольным точкам, оценивается группой НАССР и периодически проверяется при проведении внутренних проверок».

Таблица 1

**Основные критические точки при производстве молока  
в сельскохозяйственном предприятии**

Стадия	Решение о признании точки контрольной	Условное обозначение критической точки	Стадия	Решение о признании точки контрольной	Условное обозначение критической контрольной точки (ККТ)
1	Нет	–	12	Да	ККТ8
2	Нет	–	13	Да	ККТ9
3	Да	ККТ1	14	Нет	–
4	Да	ККТ2	15	Да	ККТ10
5	Да	ККТ3	16	Да	ККТ11
6	Да	ККТ4	17	Да	ККТ12
7	Да	ККТ5	18	Да	ККТ13
8	Нет	–	19	Нет	–
9	Нет	–	20	Да	ККТ14
10	Да	ККТ6	21	Да	ККТ15
11	Да	ККТ7			



Рис. Производственная блок-схема технологического процесса «производство молока»

**2.4. Анализ риска, возникающего в критических контрольных точках.** На данном этапе группа ХАССП должна выявить значимые опасные факторы. Это необходимо, чтобы установить степень контроля для различных по значимости опасных факторов. Для этого по каждому потенциально опасному фактору проводят анализ риска с учетом вероятности появления фактора и значимости его последствий и составляют перечень факторов, по которым риск превышает допустимый уровень (табл. 2).

Таблица 2

**Оценка риска в ККТ и перечень контролирующих действий  
при производстве молока**

ККТ	Риск	Контролирующие действия	Степень риска
ККТ1	Загрязнение корма микотоксинами, тяжелыми металлами, пестицидами и нитратами. Несоблюдение технологии заготовки и хранения кормов может привести к заболеванию или отравлению животного. Состав травостоя влияет на химический состав молока	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Лабораторные исследования качества кормов</li> <li>– Заготовку кормов производить с требованиями ГОСТов: ГОСТ 23638-90 «Силос из зеленых растений. Технические условия», ГОСТ 4808-87 «Сено. Технические условия»</li> <li>– Отсутствие плесени, тяжелых металлов, пестицидов</li> <li>– Соблюдение технологии заготовки и хранения кормов</li> </ul>	Высокая
ККТ2	Микробиологический. Может иметь место перекрестное заражение от больных коров к здоровым, от больного человека к животному и наоборот. Грязные руки являются причиной разноса бактериальной инфекции	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Чистая спецодежда</li> <li>– Мытье рук перед дойкой</li> <li>– Порезы рук защитить пластырем или водонепроницаемым материалом</li> <li>– После туалета мыть руки и высушивать</li> <li>– Иметь санитарную книжку</li> </ul>	Высокая
...	...	...	...

**2.5. Обоснование ККТ в процессе производства.** Покажем примеры обоснования двух первых точек.

**ККТ 1.** Спорообразующие бактерии могут быть занесены на ферму вместе с кормами (силосом), т. к. они находятся в земле или как в перебродившем, так и в недобродившем силосе. Важно убедиться, что скошенная зеленая масса не имеет примесей почвы (при укосе высота срезания должна быть не менее 8–10 см), быстро и хорошо утрамбована (срок до 5 дней) и закрыта герметично без доступа воздуха. Силосная траншея перед закладкой должна быть очищена от грязи, продезинфицирована и иметь твердое покрытие и асфальтированный подъезд. Качество молока зависит от качества кормов (от состава травостоя, периода сроков заготовки, а также хранения). Качество кормов влияет на жирность, процентное содержание белка, бактериальную обсемененность и вкус молока. Важно знать характеристики химического состава почвы. Нельзя заготавливать корма на полях, где имеются тяжелые металлы и пестициды. Следует строго соблюдать правила хранения кормов. Корма, пораженные плесенью, могут служить причиной попадания афлатоксина в молоко.

**ККТ 2.** Гигиена рук должна самым тщательным образом соблюдаться во время доения. Руки, на кожной поверхности которых имеются ранки или иные механические повреждения, а также просто грязь, являются источниками бактериальных инфекций при контакте с выменем коровы.

**2.6. Создание системы мониторинга для каждой критической контрольной точки.** Мониторинг – это система постоянных наблюдений или измерений, которая позволяет удостовериться, что критические точки находятся под контролем, и сделать точные регистрационные записи для будущих проверок.

**2.7. Разработка плана корректирующих действий.** Корректирующие действия предусматриваются, если имеет место отклонение, т. е. превышение критического предела.

**2.8. Разработка документации.** Документация должна содержать: процедуры, описывающие систему ХАССП; данные, используемые для анализа опасных факторов; отчеты рабочей группы; процедуры и данные мониторинга; перечень установленных критических контрольных точек; данные мониторинга по датам, заверенные подписями персонала, проводящего мониторинг; данные об отклонениях и корректирующих действиях; акты аудиторских проверок.

**2.9. Проверка.** Проводится с целью определения соответствия разработанной программы ХАССП производственному процессу и оценки ее эффективности. Результатом проверки может быть пересмотр программы ХАССП.

#### **Библиографический список**

1. Проект ЕС Тасис ФД РУС 9704. «Совершенствование контроля качества отдельных видов сельскохозяйственной продукции». Отчет о выполнении проекта в Ленинградской области.
2. ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье. Сырье». М.: Изд-во стандартов, 2004.

*O.N. Frolova\**

#### **THE ORGANIZATION OF THE SYSTEM OF QUALITY MANAGEMENT ON THE PRINCIPLES OF HACCP IN DAIRY FARMING**

The essence and advantages of using the system of quality management on the HACCP principles are shown in the article. The algorithm of development and implementation of the system in dairy farming is described.

**Key words:** system of quality management, HACCP system, algorithm of HACCP system development, quality of milk-raw material.

---

\* *Frolova Oksana Nikolaevna* (bgau@ufanet.ru), the Dept. of Management and Marketing, Bashkir State Agrarian University, Ufa, 450001, Russian Federation.