

УДК 637.5.04/07:664.94

МОНИТОРИНГ И КОРРЕКТИРУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

А. В. Степанова, магистрант

Новосибирский государственный аграрный университет

E-mail: nsau@inbox.ru

Ключевые слова: безопасность, контроль качества, опасный фактор, оценка рисков, критический предел, технологическая цепочка.

Реферат. *В настоящее время на предприятиях России зачастую создаются условия, в которых не всегда возможно обеспечение безусловной безопасности при отсутствии современной системы контроля качества и безопасности продовольственного сырья и готовых видов пищевой продукции.*

MONITORING AND CORRECTIVE ACTIONS FOR KRITICHESKIH KONTROLNYH POINTS IN THE PRODUCTION OF COOKED SAUSAGES.

A. V. Stepanova, undergraduate

Novosibirsk state agrarian University

Key words: safety, quality control, hazard, risk assessment, critical limits, process chain.

Abstract: *Currently, Russian enterprises are often created the conditions in which it is not always possible to provide absolute safety in the absence of a modern system of quality control and safety of food raw materials and finished food products.*

Требования системы ХАССП в мясной промышленности 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 могут выбирать один из двух стандартов (вариантов) разработки системы ХАССП [1–3].

Чтобы выявить критические контрольные точки (ККТ), необходимо провести мониторинг всего производственного и технологического процесса, анализ и отслеживание опасных факторов, оценку рисков и выбор мер контроля. После определения ККТ при хранении мясного сырья и технологическом процессе изготовления вареных колбасных изделий устанавливают критические пределы. После определения критических пределов в ККТ разрабатывают систему мониторинга и корректирующих мероприятий данных пределов.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что на сегодняшний день многие страны признают проблему безопасности пищевой продукции. Случаи вспышек заболеваний, серьезных пищевых отравлений, связанных с потреблением пищевых продуктов, указывают на необходимость радикального изменения в подходах к качеству продукции в целях обеспечения безопасности продуктов питания.

Для определения ККТ необходимо осуществить анализ всего производственного и технологического процесса, идентификацию опасных факторов, оценку рисков и выбор мер контроля. Количество ККТ зависит от вида и сложности технологической цепочки, а также от выбора комбинации мер контроля.

После определения ККТ для каждой устанавливают критические пределы. Критические пределы – это критерии, отличающие приемлемое от неприемлемого. Они и определяют тот

момент, в который контролируемая (допустимая) ситуация переходит в состояние неконтролируемой (недопустимой) относительно безопасности конечного продукта. После установления критических пределов в ККТ разрабатывают систему мониторинга данных пределов.

Методами исследования в процессе выполнения магистрантской выпускной работы послужили:

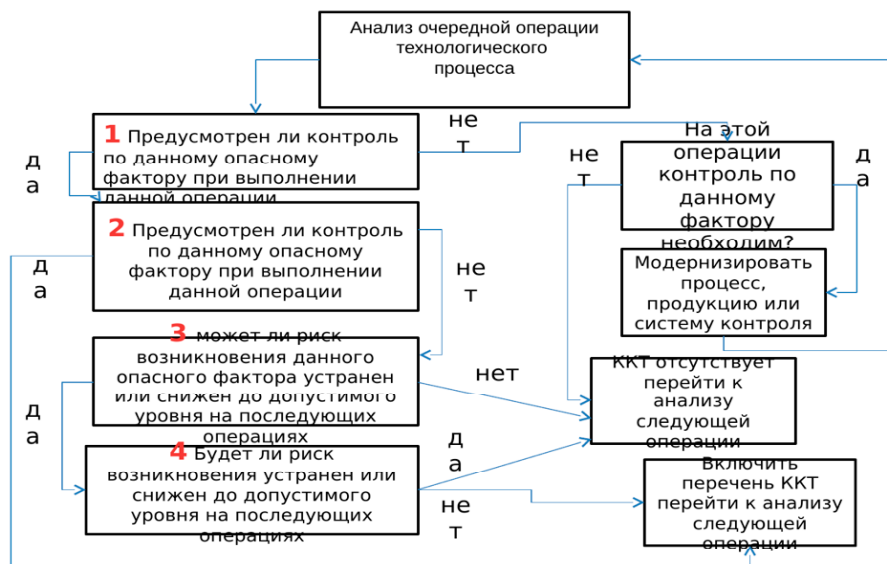
В процессе выполнения работы были использованы нормативно-правовые документы федерального значения, нормативные и технические документы, предоставленные мясоперерабатывающим предприятием ООО «Сибирские Мясные Продукты».

Анализ, измерение и расчет полученных данных, изучение и обобщение полученных проводили по общепринятым методикам [2].

Для выбора ККТ принимали в технологическом процессе алгоритм метода «дерево принятия решений» в соответствии с приложением «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования» ГОСТ Р 51705.1–2001.

При поведении анализа опасных факторов, влияющих на безопасность вареных колбасных изделий, на ООО «Сибирские Мясные Продукты» нами установлены биологические, химические, физические, радиационные опасные факторы. Согласно требованиям ГОСТ, принимаем балльную оценку тяжести последствий реализации опасного фактора. Перечень учитываемых опасных факторов: моющие, дезинфицирующие и дератизационные средства; строительные материалы; упаковочные материалы в т. ч. бумага, пленка, перевязочный материал;

Применим для выбора ККТ в технологическом процессе алгоритм метода «Дерева принятия решений» в соответствии с приложением В ГОСТ Р 51705.1–2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования» (рисунок).



Выбор критических контрольных точек в технологическом процессе

При помощи дерева принятия решений были выявлены следующие критические точки при производстве вареных колбасных изделий (табл. 1)

Анализ полученной матрицы плана выявления критических контрольных точек показывает, что подавляющее большинство выбранных ККТ, а это термообработка и охлаждение вареных колбасных изделий, нормировано по ТР ТС 021/2011 и ТР ТС 034/2013 (по показателям КМАИФАнМ, БГКА, сульфитредуцирующие клостридии, *S. aureus*,) включено нами в перечень ККТ согласно требованиям ГОСТ Р 51705.1–2001.

Таблица 1

Критические контрольные точки в технологическом процессе производства вареных колбасных изделий

Опасный фактор	Технологическая операция							
	хранение сырья	измельчение мороженого сырья	измельчение мясного сырья	составление фарша	формовка	термообработка	охлаждение	упаковка
КМАФАнМ						ККТ	ККТ	
БГКП						ККТ	ККТ	
S.Aureus						ККТ	ККТ	
Бактерии рода <i>Proteus</i>						ККТ	ККТ	
Кишечная палочка						ККТ	ККТ	
Моющие и дезинфицирующие средства			ККТ					
Элементы технического оснащения		ККТ	ККТ	ККТ				
Птицы, грызуны, насекомые	ККТ						ККТ	ККТ
Бумага и упаковочные материалы		ККТ		ККТ	ККТ			

На основе полученных данных была составлена программа мониторинга корректирующих мероприятий, включающих в каждой критической точке объект контроля, параметры и методы контроля, периодичность, процедуру, исполнителя (табл. 2).

Таблица 2

Программа мониторинга и корректирующие мероприятия для ККТ

ККТ	Контроль				Мониторинг
	Параметр контроля	Предельное значение	Метод определения	Периодичность	Исполнитель
ККТ № 1.1 Операция «Хранение сырья»	Птицы, грызуны, насекомые и продукты их жизнедеятельности	Не допускается	Визуально	Ежедневно	Мастер, начальник производства, технолог
ККТ № 1.2 Операция «Измельчение мороженого сырья»	Элементы технологического оснащения. Бумага и упаковочные материалы	Не допускается	Визуально	Ежедневно	Мастер, начальник производства, технолог
ККТ № 1.3 Операция «Измельчение мясного сырья»	Элементы технологического оснащения	Не допускается	Визуально	Ежедневно	Мастер, начальник производства, технолог
ККТ № 1.4 Операция «Составление фарша»	Элементы технологического оснащения. Бумага и упаковочные материалы	Не допускается	Визуально	Ежедневно	Мастер, начальник производства, технолог
ККТ № 1.5 Операция «Формовка»	Бумага и упаковочные материалы	Не допускается	Визуально	Ежедневно	Мастер, начальник производства, технолог
ККТ № 1.6 Операция «Упаковка»	Птицы, грызуны, насекомые и продукты их жизнедеятельности	Не допускается	Визуально	Ежедневно	Мастер, начальник производства, технолог

ВЫВОДЫ

1. Изучены основные правовые и нормативные документы, обеспечивающие функционирование и регулирование системы безопасности производства пищевых продуктов.
2. Проведен анализ опасных факторов, установлены риски, проведена их оценка, определены критические контрольные точки: хранение сырья (птицы, грызуны, насекомые и продукты их жизнедеятельности, внешнее загрязнение); технологический процесс: измельчение мороженого сырья; измельчение размороженного мясного сырья; составление фарша; формовка; термообработка; охлаждение; упаковка.
3. Разработана программа мониторинга и корректирующие мероприятия для критических контрольных точек при производстве вареных колбасных изделий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ Р 51705.1–2001 Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. Введ. 2001.07.01. – М.: Госстандарт России, 2001. – 10 с.
2. ГОСТ Р ИСО 22000–2007 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции. – Введ. 01.01.2008. – М.: Издательство стандартов, 2009. – 29 с.
3. Замятина О. В. Принципы ХАССП. Безопасность продуктов питания и медицинского оборудования – М.: РИА «Стандарты и качество», 2006. – 232 с.
4. Доценко В. А. Практическое руководство по санитарному надзору предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли. – СПб.: ГИОРД, 2013. – 832 с.
5. Исмурастов С. Б., Вопросы по внедрению на предприятиях республики Казахстан системы НАССР// Муратов А. А., Сегизбаева А. С. // Изв. ТГСХ. – 2014. – № 5. – С. 95–102.
6. Сон К. Н., Родин В. И. Ветеринарная санитария на предприятиях по переработке пищевого сырья животного происхождения: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 208 с.
7. Сидоренко О. Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения: учеб. – М.: ИНФРА – М, 2017. – 164 с.

REFERENCE

1. GOST R 51705.1-2001 quality Management of food products based on HACCP principles. General requirements. Intr. 2001.07.01. – M.: Gosstandart Of Russia, 2001.– 10 c.
2. GOST R ISO 22000-2007 management System of food safety. Requirements to organizations participating in the chain of food products. – J. 01.01.2008.- Moscow: standards Publishing house, 2009.- 29 c.
3. Zamyatina O. V. Principles of HACCP. Food safety and medical equipment – M.: RIA “Standards and quality”, 2006.– 232 c.
4. Dotsenko V. A. a Practical guide to sanitary inspection by the food processing industry, public catering and trade/ - SPb.: GIORД, 2013.– 832 p.
5. Ismuratov S. B., introduction at the enterprises of the Republic of Kazakhstan of the HACCP system// Muratova.A. Segizbaeva.With. Izv. TGSH. – 2014. - No. 5. – P. 95-102.
6. Son K. N., Rodin V. I. Veterinary sanitation at enterprises processing food raw materials of animal origin: proc. allowance. - M.: INFRA-M, 2014. - 208 c.
7. Sidorenko O. D. Biological control methods of animal production: proc. – M.: INFRA – M, 2017. – 164 c.