

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Научная статья

УДК 664.012.1+664:658.562

<https://agroconf.sgau.ru>

Разработка элементов системы управления безопасностью на основе принципов ХАССП при производстве полукопченых колбас из дичи

Н.В. Коник, О.А. Шутова

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия.

Аннотация. Большое значение в сферах обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации, защиты прав потребителей и охраны здоровья людей приобрели вопросы обеспечения качества и безопасности. В последнее время большая часть покупателей мясных и колбасных изделий отдают своё предпочтение продукции, произведенной из мяса диких животных. Технологические процессы производства полукопченых колбас из дичи являются определяющими для получения продуктов высокого качества. Одной из наиболее результативных форм управления производственным процессом в пищевой промышленности является система ХАССП. В статье проведен анализ технологического процесса производства полукопченых колбас из дичи согласно аспектам безопасности продукции и обеспечения качества, разработана блок-схема процесса производства полукопченых колбас из дичи, производимых в ФГБОУ ВО Вавиловский университет УНПК «Пищевик», выявлены критически контрольные точки; установлены процессы мониторинга на всех этапах производства, определены корректирующие действия и процедуры верификации. Авторами разработано каскадирование постоянных целей в области качества и безопасности в соответствии с новым подходом ГОСТ Р ИСО 22000:2019.

Ключевые слова: ХАССП, качество, безопасность, колбасные изделия из дичи, технологический процесс, критически контрольные точки, мониторинг, корректирующие действия, цели в области качества

Для цитирования: Коник Н.В., Шутова О.А. Разработка элементов системы управления безопасностью на основе принципов ХАССП при производстве полукопченых колбас из дичи // Аграрные конференции. 2023. № 39(3). С. 14-22. <http://agroconf.sgau.ru>

Development of elements of a safety management system based on HACCP principles in the production of semi-smoked game sausages**N.V. Konik, O.A. Shutova**

Saratov State University of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Abstract. Issues of quality and safety have become of great importance in the areas of ensuring food security of the Russian Federation, consumer protection and human health protection. Recently, most of the buyers of meat and sausage products give their preferences to products made from wild animal meat. Technological processes for the production of semi-smoked sausages from game are crucial for obtaining high-quality products. One of the most effective forms of production process management in the food industry is the HACCP system. The article analyzes the technological process of the production of semi-smoked sausages from game according to the aspects of product safety and quality assurance, a flowchart of the production process of semi-smoked sausages from game produced at the Vavilov University of the Food Processing Plant was developed, critical control points were identified; monitoring processes were established at all stages of production, determining

Keywords: HACCP, quality, safety, game sausages, technological process, critical control points, monitoring, corrective actions, quality objectives

For citation: Konik N.V., Shutova O.A. Development of elements of a safety management system based on HACCP principles in the production of semi-smoked game sausages // Agrarian Conferences, 2023; (39(3)): 14-22 (InRuss.). <http://agroconf.sgau.ru>

Введение. Российский рынок колбасных изделий продемонстрировал высокий спрос на продукцию зарубежных производителей и устойчивую активность зарубежных поставщиков, при этом характерным трендом стала интенсификация усилий и наиболее существенное продвижение колбасных изделий белорусского производства. Кроме того, объем рынка колбасных изделий в России составил 1,2 млрд. долларов, продемонстрировав абсолютную максимизацию в рамках пятилетки.

Согласно данным исследования «Рынок колбасных изделий (с видами) в России, влияние санкций (с данными 2022 года): исследование и прогноз до 2026 года», проведенного маркетинговым агентством Роиф Эксперт в 2022 году, объем импорта колбасных изделий достиг темпа роста в 3,23% в оценке натуральных величин. По стоимостным индикаторам объем импортных поста-

вок колбасных изделий показал самую высокую динамику роста и увеличился практически на 3,2 миллион долларов.

Основной вклад в увеличение объема рынка колбасных изделий в России вносит именно продукция российского производства, которая в значительной мере закрывает спрос внутреннего рынка, не позволяя существенно изменить ситуацию.

Рынок производства колбасных изделий и полуфабрикатов растет, усиливается конкуренция со стороны федеральных торговых сетей. Востребованы вареные колбасы, продукция для гриля и охлажденное мясо. Ужесточилась ценовая конкуренция. Потребительский фокус сместился в сегмент «средний минус» и вырос интерес к товарам с глубокими скидками. На рынок колбасных изделий влияют тренды ЗОЖ, мода на фермерские продукты.

В настоящее время ассортимент колбасных изделий растет, и производителям мясных продуктов всё сложнее удерживать свою конкурентоспособность. Для того, чтобы быть востребованными на рынке колбасных изделий необходимо постоянно разрабатывать и выпускать новые виды продукции, отвечающие требованиям потребителей. Кроме того, данная продукция должна соответствовать требованиям качества и безопасности; (А.А. Прохоров, 2018).

В последнее время большая часть покупателей мясных и колбасных изделий отдают своё предпочтение отдает продукции произведенной из мяса диких животных. С точки зрения здорового питания, врачи советуют исключить из рациона колбасные лакомства не только тем, кто на диете, а вообще всем, потому что большую часть изделия составляет вовсе не мясо, а эмульсия, соя и др. Колбаса для диеты должна иметь в своем составе исключительно мясо, сало, соль, пряности и нитрит натрия. Однако, стоит заметить, что все вышеперечисленное касается привычных нам колбас из хозяйственного скота. С мясом дичи все обстоит иначе.

По своей природе дикие животные употребляют исключительно натуральную пищу, поэтому их мясо не содержит опасных для человека искусственных и гормональных веществ. Кроме того, дикие животные ведут активный образ жизни, что качественно отличает их от скота, поэтому мясо более плотное и совершенно нежирное.

Приятным плюсом будут лечебные свойства. Мясо дичи способствует регуляции уровня глюкозы в крови, синтезу белков, гемоглобина и транспортировке кислорода. Полезно мясо дичи для головного и спинного мозга, костей и суставов, для здоровья кожи и слизистых оболочек, нервной и пищеварительной систем. Такое мясо особенно насыщено белком, необходимым для нормального функционирования организма.

Методика исследований. На базе УНПК «Пищевик» ФГБОУ ВО Вавиловский университет производятся колбасные и мясные деликатесы из мяса диких животных. Научно-производственный комплекс производит изысканные продукты из мяса лося и кабана, которое отличается наивысшими вкусовыми характеристиками и полезной энергетической пищевой ценностью. Доставка

дичи на предприятие осуществляется с хозяйств, принадлежащих университету, расположенных в экологически чистых районах. Это обеспечивает абсолютную экологическую безопасность реализуемым мясным продуктам. Всё мясо диких животных на производстве изготавливаются без применения вкусовых добавок с оригинальным добавлением ароматных специй.

Однако, к показателям безопасности колбасной продукции из дичи, как и всех продовольственных продуктов, предъявляются особые требования. В частности, при производстве / хранении / транспортировке / переработки товаров, которые попадают под действие тех. регламента ТС 021/2011, производитель должен внедрить принципы HACCP; (Е.С. Пономарева, 2015).

Результаты исследований. Нами был проанализирован технологический процесс производства колбасных изделий из мяса диких животных, определены критически контрольные точки (ККТ) и разработан лист HACCP.

В ходе анализа определили по технологическим картам значения контролируемых параметров, их отклонения.

Результаты анализа производственного процесса производства полукопченых колбас из дичи позволяют выявить критически контрольные точки на всех этапах технологического процесса.

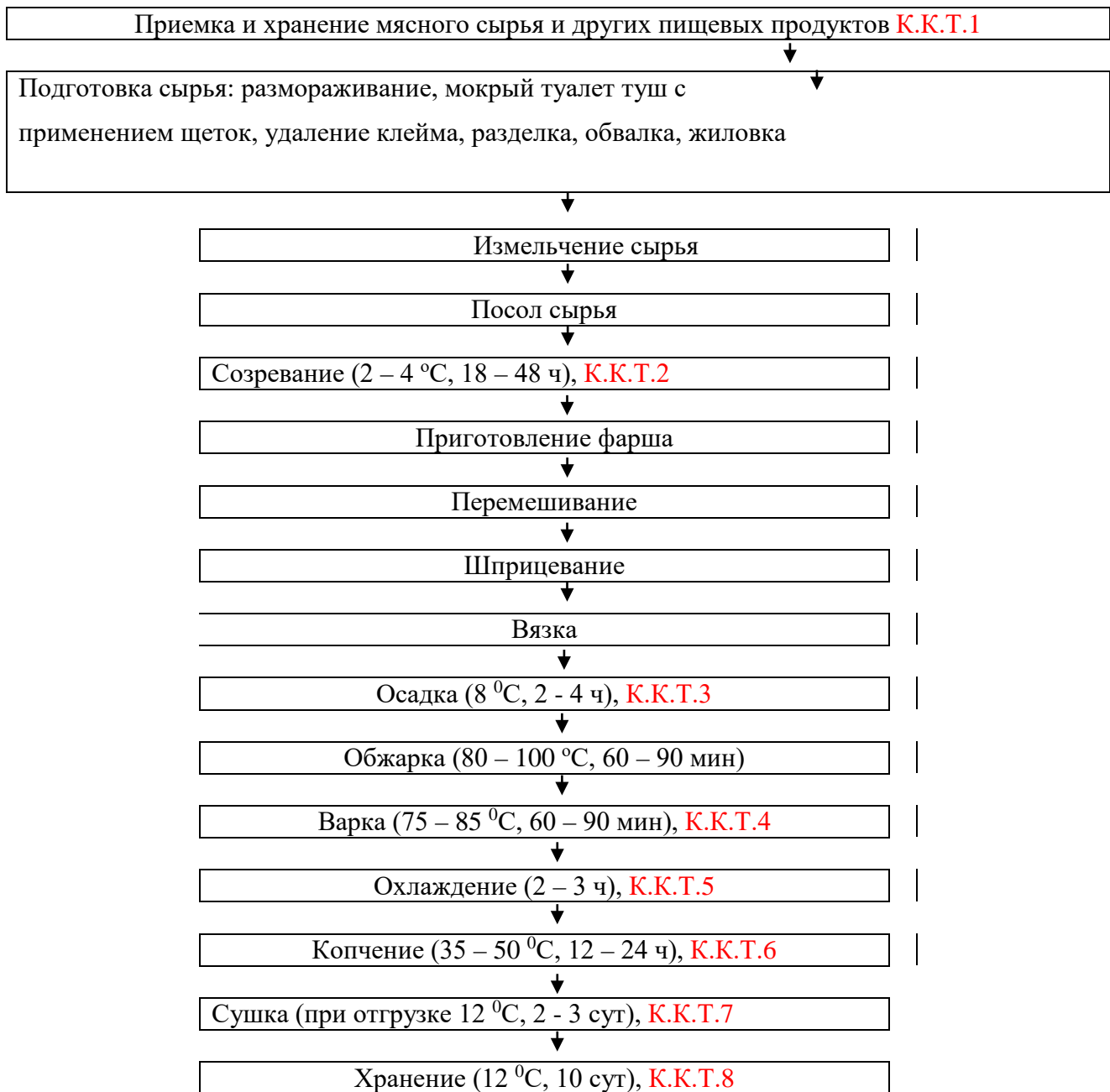
На рисунке представлена технологическая схема производства полукопченых колбас из мяса диких животных.

В соответствии с требованиями, предъявляемыми СМБПП, для совершенствования системы мониторинга разработана форма рабочего листа HACCP для данного технологического процесса.

Таким образом, проведенный нами анализ технологического процесса производства полукопченых колбас из мяса диких животных позволяет сделать следующие выводы, что основными контролируемыми параметрами процесса на различных этапах являются температура и влажность воздуха.

В случае отклонения от указанных норм необходимо разработать корректирующие мероприятия, которые позволят своевременно и четко отреагировать на изменения параметров сырья в процессе производства, а также гарантировать не только безопасность продукции, в случае выхода за предельные значения контролируемых параметров, но и обеспечивать потребительские свойства - цвет, вкус, запах и др. (Леонов О.А., 2018).

Также нами были разработано каскадирование постоянных целей в области качества и безопасности для УНПК «Пищевик».



**Технологическая схема производства полукопченых колбас
из мяса диких животных**

Рабочий лист ХАССП для безопасности производства полукопченых колбас из мяса диких животных

№ п/п	Наименование операции, номер ККТ	Контролируемый параметр	Процедура мониторинга	Коррекция, корректирующие действия	Ответственность и полномочия	Ведение записей
1	2	3	5	6	7	8
1	Приемка и хранение мясного сырья и других пищевых продуктов ККТ 1. <u>Химический опасный фактор.</u> Непроверка или ненадлежащая проверка сопроводительной документации (сертификаты соответствия, протоколы испытания 3 ^й стороной сырья (мясо кабана, лося).	Температура в толще мышцы охлажденного, размороженного сырья; обязательный контроль сопроводительной документации (сертификаты соответствия сырья, протоколы испытаний 3 ^й стороны, санитарно-ветеринарные свидетельства)	Контроль сопроводительной документации. При необходимости проведение выборки образцов сырья и проведение независимых испытаний на соответствие	При обнаружении несоответствия сырья требованиям безопасности – отбраковка и возвращение поставщику. Проведение внеочередного инструктажа персонала занятого на приемке сырья	Технолог	Журнал приемки сырья
2	Измельчение, посол сырья - Созревание ККТ 2. <u>Микробиологический ОФ.</u> Несоблюдение температуры и времени	Температура в камере посола, время выдержки 2 – 4 °С, 18 – 48 ч; Относительная влажность (80-85%)	Контроль температуры, влажности и времени	Разработка проекта по установке оборудования, обеспечивающего нормативные технологические режимы	Технолог	Журнал контроля производственного процесса

**Каскадирование постоянных целей в соответствии с новым подходом
ГОСТ Р ИСО 22000:2019**

Бизнес-цель	Отсутствие случаев отзывов/изъятия продукции с рынка
Отдел	Цель
Производство	1. Выпуск готовой продукции в соответствии с установленными требованиями законодательства РФ и клиентов.
	2. Брак готовой продукции не должен покидать границы производства и склада готовой продукции.
	3. 100%-е выполнение процедуры управления потенциально небезопасной продукции.
Производство	4. Результаты санитарного обхода – не ниже 90%.
	5. 100%-е выполнение санитарной программы.
Склад сырья	1. 100%-я передача в производство сырья, прошедшего входной контроль.
	2. 100%-е выполнение процедуры хранения сырья, ингредиентов, упаковочных материалов.
	3. 100%-е выполнение процедуры по обращению с бракованным сырьем, ингредиентами и упаковочными материалами.
	4. Соблюдение требований FEFO.
	5. Результаты санитарного обхода – не ниже 90%.
Отдел закупок	1. Закупка сырья, ингредиентов, упаковочных материалов у одобренных поставщиков.
	2. Соблюдение утвержденной процедуры закупок.
	3. 100%-е проведение аудитов у ключевых поставщиков.
	4. Ежегодная оценка поставщиков сырья и услуг.
Отдел кадров/HR служба	Текущая текучесть кадров не более 3 %.
	Выполнение плана обучения производственного персонала на 100%.
Отдел качества/лаборатория	1. Контроль производимых процессов и качества готовой продукции согласно ППК.
	2. Забраковка сырья, готовой продукции согласно установленной процедуре.
	3. Расследование жалоб в течение 1 суток.
	4. 100%-е выполнение графика внутренних аудитов.

Бизнес-цель	Отсутствие случаев отзывов/изъятия продукции с рынка
Отдел	Цель
Склад готовой продукции	1. Отсутствие случаев нарушения температурно-влажностного режима хранения готовой продукции.
	2. Отгрузка готовой продукции в соответствии с установленным графиком отгрузки. Время погрузки соблюдается на 100%.
	3. Выполнение требований FEFO.
	4. Соблюдение установленной процедуры по обращению с забракованной и потенциально небезопасной продукцией.

Заключение. При проведении анализа технологического процесса производства полукопченых колбас из мяса диких животных, производимых на УНПК «Пищевик» нами были определены восемь критически контрольных точки. Для выявленных критически контрольных точек определены предельные значения контролируемых параметров. В случае выхода контролируемого параметра за пределы допуска разработаны корректирующие мероприятия.

С целью разработки системы мониторинга составлен рабочий лист ХАССП. Применение разработанного рабочего листа ХАССП позволит повысить уровень качества и безопасности при производстве полукопченых колбас из дичи на УНПК «Пищевик».

Список литературы

1. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности мяса и мясной продукции" (ТР ТС 034/2013). - ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет.
2. СанПиН 2.3.2.2362-08 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов". Дополнения и изменения N 9 к СанПиН 2.3.2.1078-01.
3. Леонов, О. А. Метрологическое обеспечение контроля качества и безопасности при производстве варено-копченых колбас на предприятиях АПК / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба. - Текст: непосредственный // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3. - С. 95-110.
4. Пономарева, Е.С. Элементы системы ХАССП при производстве полукопченых колбас // Наука без границ. 2021. - №6 (58) – С. 65-71.
5. Прохоров, А.А. Разработка системы управления безопасностью на основе принципов ХАССП при производстве кровяных колбас / А.А. Прохоров, Е.О. Ермолаева // Пищевая промышленность. - 2018. - №12. – С. 68-73.

References

1. Technical regulation of the Customs Union "On the safety of meat and meat products" (TR CU 034/2013). - IS "Techexpert: 6th generation" In-tranet.
2. SanPiN 2.3.2.2362-08 "Hygienic requirements for the safety and nutritional value of food products". Additions and changes No. 9 to SanPiN 2.3.2.1078-01.
3. Leonov, O. A. Metrological assurance of quality control and safety in the production of boiled-smoked sausages at agricultural enterprises / O. A. Leonov, N. Zh. Shkaruba. - Text: direct // Proceedings of the Timiryazev Agricultural Academy. - 2018. - No. 3. - S. 95-110.
4. Ponomareva E.S. Elements of the HACCP system in the production of half-smoked sausages // Science without borders. 2021. - No. 6 (58) - S. 65-71.
5. Prokhorov, A.A. Development of a safety management system based on the principles of HACCP in the production of blood sausages / A.A. Pro-khorov, E.O. Ermolaeva // Food industry. - 2018. - No. 12. – S. 68-73.

*Статья поступила в редакцию 12.05.2023; одобрена после рецензирования 19.05.2023; принята к публикации 29.05.2023.
The article was submitted 12.05.2023; approved after reviewing 19.05.2023; accepted for publication 29.05.2023.*