

коровы в первые дни лактации. В исследуемых группах послеродовый парез наблюдался у 3 животных и только в контрольной группе.

**Заключение.** Введение в организм стельных коров за 30 дней до предполагаемого отела селенсодержащего соединения – селенопиран в дозе 0,1 мг селена на кг массы тела способствует укреплению защитных механизмов организма, что предотвращает развитие некоторых заболеваний широко распространенных после отела коров.

**Литература.** 1. Боряев, Г.И. Влияние соединений селена на иммунную систему бычков / Г.И. Боряев, А.Ф. Блинохватов, Ю.Н. Федоров, Н.И. Петренко // *Ветеринария* № 12 – 1999. с. 36-38. 2. Остапчук, А.В. Оценка клинических показателей крови телят в процессе роста под влиянием различных соединений селена / А.В. Остапчук, С.С. Бочаров, Л.Л. Ошкина // *Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы* // *Сборник статей XIV Международная научно-практическая конференция, ноябрь 2019 г., С. 158-161.* 3. Галочкин, В.А. Селенопиран – новый высокоэффективный антиоксидант / В.А. Галочкин, А.Ф. Блинохватов, Г.И. Боряев, Е.М. Колоскова // *V Международная конференция «Биоантиоксидант».* Москва 18-20 ноября 1998. 4. Перетрухин, А.В. Влияние современных методов искусственного осеменения на воспроизводство стада / А.В. Перетрухин, Л.Л. Ошкина // *Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России* // *Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, 24-25 октября. – Пенза, 2019. – С. 110-113.* 5. Остапчук А.В. Влияние органического и неорганического соединения селена на гуморальное звено иммунитета телят при введении их в организм матерей / А.В. Остапчук, Л.Л. Ошкина // *Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка материалы Международной научно-практической конференции (г. Витебск, 02-04 ноября 2023 г.). – Витебск, 2023. – С.310-314.*

УДК 76.8(071)

## **РОЛЬ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ШАШЛЫКА**

**Прудникова С. М., Нитяга И. М.**

ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИ-  
ТЕХ)», г. Москва, Россия

*В данной статье рассмотрен микробиологический анализ шашлыка – популярного блюда, изготовленного из мяса, маринованного в различных специях и приготовленного на огне. Микробиологический анализ важен для определения безопасности и качества продукта, поскольку неправильное приготовление или хранение могут привести к развитию патогенных*

микроорганизмов, способных вызвать пищевые отравления. В статье проведена микробиологическая оценка шашлыка в соответствии с СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». **Ключевые слова:** микробиологический анализ, полуфабрикат, шашлык

## THE ROLE OF MICROBIOLOGICAL ANALYSIS IN ENSURING SHASHLIK SAFETY

**Prudnikova S. M., Nityaga I. M.**

FGBOU VO "Russian Biotechnology University (ROSBIOTECH)",  
Moscow, Russia

*This article discusses the microbiological analysis of kebab, a popular dish made from meat marinated in various spices and cooked over a fire. Microbiological analysis is important to determine the safety and quality of the product, as improper preparation or storage can lead to the development of pathogenic microorganisms that can cause food poisoning. In the article the microbiological evaluation of shashlik is carried out in accordance with SanPiN 2.3.2.1078-01 "Hygienic requirements of safety and nutritional value of food products". **Keywords:** microbiological analysis, semi-finished product, shashlik.*

**Введение.** В современном мире, где качество продуктов питания является одним из ключевых факторов здоровья населения, микробиологический анализ играет важную роль в обеспечении безопасности пищевых продуктов. Одним из таких продуктов является шашлык – мясной мелкокусковой бескостный полуфабрикат, изготовленный с добавлением пищевой соли, пряностей, репчатого лука и других немясных ингредиентов (или без них), выпускаемый в охлажденном или замороженном виде и предназначенный для реализации в торговле и сети общественного питания [1]. Микробиологический анализ такого продукта позволяет определить его безопасность и качество, а также выявить возможные риски для здоровья потребителей.

Микробиологические требования к шашлыку согласно СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» представлены в таблице ниже [2]:

**Таблица – Микробиологические требования к шашлыку согласно СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»**

КМАФАнМ КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускается			Дрожжи КОЕ/г, не более	Плесени КОЕ/г, не более
	БГКП (колиформы)	Патогенные, в том числе сальмонеллы	Listeria monocytogenes		

1*10 <sup>6</sup>	0,001	25	25	-	-
-------------------	-------	----	----	---	---

**Материалы и методы исследований.** Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)» на кафедре «Ветеринарно-санитарная экспертиза и биологическая безопасность».

Материалы исследований: автоклав лабораторный для стерилизации, весы лабораторные, вода дистиллированная, забуференная пептонная вода, магнитная мешалка, микробиологические красители, микроскоп лабораторный, набор для окраски по Граму, пергамент, перчатки стерильные, петля микробиологическая, пипетки, пробирки, спирт, спиртовка, среда Висмут-сульфитный агар, среда КАМАФАНМ, среда Сабуро, среда Эндо, термостат лабораторный, фарфоровые ступки, флаконы, чашки Петри стерильные, шпатели.

Методы исследований: обнаружение БГКП – ГОСТ 31747-2012 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)»; обнаружение КАМАФАНМ – ГОСТ 10444.15-94 «Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов»; обнаружение Сальмонелл – ГОСТ 31659-2012 «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella*»; обнаружение дрожжей и плесени – ГОСТ 10444.12-2013 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета количества дрожжей и плесневелых грибов».

**Результаты исследований.** Для изучения были взяты 5 разных образцов свиного шашлыка. По окончанию исследований в образце №2 и №3 были обнаружены БГКП и в этих же образцах обнаружилось содержание КАМАФАНМ выше допустимой нормы. Образец №1, образец №4 и образец №5 по всем исследуемым показателям соответствовали СанПиН.

**Заключение.** Проведенными исследованиями установлено, что два образца из пяти не проходят по критериям качества. Наличие БГКП и превышение КАМАФАНМ может свидетельствовать о нарушениях санитарных норм. Обсеменение продукции микрофлорой может происходить на разных этапах производства от сырья до магазинных полок. Знание микробиологических характеристик позволяет производителям и потребителям делать обоснованные выводы о качестве продукта, что способствует сохранению здоровья и улучшению качества жизни.

**Литература.** 1. ГОСТ Р 70148-2022. Шашлык мясной. Технические условия. – введен 01.01.2023 – М.: Издательство стандартов, 2022 – 18 с.  
2. СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. – М.: Пресса, 2002. – 329 с.