

## **САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ МЯСА ГОВЯДИНЫ В УСЛОВИЯХ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ Г. КАЗАНИ**

**Сибгатуллина А.М., Магдеева Э.А.**

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» Казанского государственного аграрного университета, г. Казань, Российская Федерация

*В статье представлены результаты санитарно-микробиологического контроля мяса говядины, проведенного в Лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы №21 г. Казани. Исследование направлено на оценку микробиологической безопасности мяса, предотвращение выпуска недоброкачественной продукции и защиту потребителей от пищевых токсикоинфекций и токсикозов. Подчеркивается важность строгого соблюдения Санитарных правил и норм (СанПиН), особенно в отношении предельно допустимых уровней патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. В работе применены как традиционные, так и современные ускоренные методы анализа, включая использование хромогенных сред и готовых тест-систем. **Ключевые слова:** санитарно-микробиологический контроль, говядина, ветеринарно-санитарная экспертиза, патогенные микроорганизмы.*

## **SANITARY AND MICROBIOLOGICAL CONTROL OF BOVINE MEAT IN THE CONDITIONS OF THE VETERINARY AND SANITARY EXAMINATION LABORATORY IN KAZAN**

**Sibgatullina A.M., Magdeeva E.A.**

N.E. Bauman Kazan Academy of Veterinary Medicine of Kazan State Agrarian University, Kazan, Russian Federation

*The article presents the results of sanitary and microbiological control of beef meat conducted at the Veterinary and Sanitary Expertise Laboratory No. 21 in Kazan. The study aims to assess the microbiological safety of meat, prevent the production of substandard products, and protect consumers from foodborne infections and toxicoses. The importance of strict adherence to Sanitary Rules and Regulations (SanPiN), especially regarding the maximum permissible levels of pathogenic and opportunistic microorganisms, is emphasized. The work used both traditional and modern accelerated methods of analysis, including the use of chromogenic media*

and ready-made test systems. **Keywords:** sanitary-microbiological control, beef, veterinary-sanitary examination, pathogenic microorganisms.

**Введение.** Санитарно-микробиологический контроль мясной продукции является обязательным элементом системы обеспечения продовольственной безопасности. Он позволяет выявить потенциальные риски для здоровья населения, связанные с микробиологическим загрязнением пищевых продуктов. Данное исследование выполнено в Лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы №21 г. Казани. Целью работы было определение соответствия микробиологических показателей охлажденной говядины требованиям действующей нормативной документации для предотвращения выпуска опасной продукции и снижения риска пищевых отравлений [3, 5].

Процесс контроля включает отбор проб, их транспортировку и лабораторный анализ, при выполнении которых строго соблюдаются установленные санитарные правила, что обеспечивает достоверность результатов [1, 4]. В ходе исследования акцентируется внимание на микробиологическом анализе, который направлен на выявление мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), бактерий группы кишечных палочек (БГКП), *Salmonella spp.*, *Staphylococcus aureus*, сульфитредуцирующие клостридии.

Необходимость эффективного санитарно-микробиологического контроля основана на актуальности проблемы здоровья населения и потребителей [2]. Поэтому понимание методов и стандартов, применяемых в этой области, имеет огромное значение для специалистов в области ветеринарии, пищевой безопасности и микробиологии.

**Материал и методы исследования.** Материалом исследования послужили 10 случайно отобранных образцов охлажденного мяса говядины (вырезка), приобретенные в розничном магазине в г. Казани. Исследования проводили в соответствии с действующими ГОСТами и методическими указаниями (ГОСТ 10444.15-94, ГОСТ 31747-2012, МУК 4.2.2723-10 и др.).

Использовали комплекс методов:

- Посев на мясо-пептонный агар (МПА) для подсчета КМАФАнМ, на среду Кесслера и среду «Кода» для обнаружения БГКП (титрационным методом), на молочно-солевой агар (МСА) и желточно-солевой агар (ЖСА) для выявления *S. aureus*.

- экспресс-методы: Применение готовых хромогенных питательных сред для дифференциации БГКП и *E. coli*, а также тест-системы «3М™ Dipslices» для ускоренного определения КМАФАнМ и

БГКП. Эти методы позволили сократить время анализа и исключить этап подтверждающих биохимических тестов за счет наличия в средах специфических хромогенных субстратов.

**Результаты исследований.** Результаты микробиологического анализа образцов говядины представлены в таблице.

Показатели оценивали в сравнении с требованиями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции».

**Таблица - Результаты исследования мяса говядины**

Показатель	Среда	Результат
КМАФАнМ	МПА, КОЕ/г (см3)	$3,4 \cdot 10^3$
	ТСА, КОЕ/г (см3)	$8,7 \cdot 10^3$
	3М Dipslides, КОЕ/г (см3)	$1,3 \cdot 10^3$
БГКП	Хромогенная среда, (г/см3)	$2,3 \cdot 10^2$
	Кесслер, (г/см3)	0,01
	Кода, (г/см3)	0,01
	3М Dipslides, КОЕ/г (см3)	$3,1 \cdot 10^2$
E.coli	Хромогенная среда, (г/см3)	-
	3М Dipslides, КОЕ/г (см3)	-
S.aureus	МСА, (г/см3)	$3,2 \cdot 10^2$
	ЖСА, (г/см3)	-
Сульфитредуцирующие клостридии	ЖСА, (г/см3)	-
Proteus	МПА, г	-

Анализ данных показал, что количество КМАФАнМ, определенное разными методами (МПА, ТСА, 3М Dipslides), существенно не различалось и не превышало установленного норматива ( $1 \cdot 10^5$  КОЕ/г), что свидетельствует о соблюдении общих санитарных условий производства и хранения.

Бактерии группы кишечных палочек (БГКП) были обнаружены титрационным методом в 0,01 г продукта (среды «Кода» и Кесслера), что является сигнальным показателем фекального загрязнения и нарушения санитарных правил на каком-либо этапе производственной цепочки. Однако количественный показатель БГКП ( $2,3 \cdot 10^2$  –  $3,1 \cdot 10^2$  КОЕ/г) и отсутствие *E. coli* указывают на то, что уровень этого загрязнения был незначительным.

*Staphylococcus aureus* был выделен на МСА в количестве  $3,2 \cdot 10^2$  КОЕ/г, что не превышает допустимый предел ( $1,0 \cdot 10^3$  КОЕ/г). Отсутствие лецитиназной активности на ЖСА может указывать на

отсутствие у выделенных стафилококков одного из факторов патогенности.

Патогенные микроорганизмы (*Salmonella* spp., сульфитредуцирующие клостридии) в исследованных образцах не обнаружены.

**Заключение.** Количество микробиологических загрязнителей в обследованных образцах соответствует установленным нормам, что свидетельствует о высоком уровне соблюдения санитарных правил и нормативов. Тем не менее, выявление колиформных бактерий, пусть и в допустимых пределах, указывает на необходимость продолжения мониторинга и контроля за качеством мяса.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в разработке новых методов быстрого анализа для более оперативного выявления патогенов, что позволит своевременно реагировать на потенциальные угрозы безопасности пищевых продуктов. Также важно расширить объем исследований на более широкий спектр мясной продукции и проводить постоянный анализ условий хранения и транспортировки мяса.

**Литература.** 1. Бровкина, А. Н. Ускоренный контроль микробных контаминаций пищевых продуктов, кормов и объектов окружающей среды с применением тест-систем «RIDA COUNT» / А. Н. Бровкина // Науч. журн. КубГАУ. – 2011. – № 73 (09). – С. 31–39. 2. Дунченко, Н. И. Научные основы управления качеством пищевых продуктов: учеб. / Н. И. Дунченко, В. С. Янковская. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2017. – 150 с. 3. Загребельный, В. О. Изучение безопасности мяса по микробиологическим показателям / В. О. Загребельный, О. М. Якубчак, Т. В. Таран // Науч. доклад НУБИП. – 2012. – № 6 (35). 4. Купцова, С. В. Формирование системы обеспечения продовольственной безопасности в современных условиях / С. В. Купцова, М. А. Гинзбург, Е. С. Волошина, К. В. Михайлова // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Создание национальной системы управления качеством пищевой продукции: сб. науч. тр. – 2016. – С. 244–247. 5. Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/9004378> (дата обращения: 18.11.2025). 6. Определение качества мяса при использовании кормовых добавок / К. А. Горшенина, Л. Ф. Якупова, Р. А. Волков [и др.]. – Казань: Казан. гос. академия ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана, 2025. – 56 с. 7. Волков, Р. А. Влияние пробиотического концентрата в сочетании с наноструктурным бентонитом на качество животноводческой продукции / Р. А. Волков // Достижения и перспективы развития производства, переработки и ветобеспечения

продукции животноводства: сб. ст. Всерос. науч.-практ. конф., Пенза, 26–27 мая 2025 г. – Пенза: Пензен. гос. аграр. ун-т, 2025. – С. 33–39.

УДК 611.613:599.742.47

## **ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СОСУДИСТОГО СПЛЕТЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У РЕЧНОЙ ВЫДРЫ**

**Тылькович Д.Е., Федотов Д.Н.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Впервые изученные возрастные особенности сосудистого сплетения головного мозга у речной выдры. **Ключевые слова:** речная выдра, радиация, онтогенез.*

## **FEATURES OF THE STRUCTURAL ORGANIZATION OF THE VASCULAR PLEXUS OF THE BRAIN IN THE RIVER OTTER**

**Tilkovich D.E., Fiadotau D.N.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Age-related features of the choroid plexus of the brain in a river otter studied for the first time. **Keywords:** river otter, radiation, ontogenesis.*

**Введение.** Сосудистым сплетениям отводится особая роль в функционировании различных структур головного мозга и образовании ликвора. Через ликвор реализуются биологические, иммунологические, защитные функции. Любой дефицит в его продуцировании у животных ведет к недостаточному питанию головного и спинного мозга и нарушениям адаптивного поведения. С этой точки изучение особенностей структурной организации сосудистых сплетений желудочков головного мозга у животных, в том числе речной выдры, в возрастном аспекте и на территории радиоактивного загрязнения представляется актуальным.

**Материалы и методы исследований.** На территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника отлавливались особи речной выдры путем постановки капканов № 3-5, вскрытие проводили в условиях отдела экологии фауны. Использовались аналитические методы экспериментальной