

УДК 619:614.31

ЭКСПЕРТИЗА МЯСА ДИКИХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ

Мерчина С.В., кандидат биологических наук, доцент,
тел. (88422)55-95-47, sv2309@yandex.ru

Молофеева Н.И., кандидат биологических наук, доцент,
тел. (88422)55-95-47, molo.na@mail.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** дикие животные, метастрангиллез, цистицеркоз, органолептические исследования, показатели.*

Работа посвящена ветеринарно-санитарной экспертизе мяса диких животных – косули и кабана. Изучению органолептических показателей, физико-химического состава, бактериологических исследований при поражении метастрангилезом и цистицеркозом.

Введение. С давних времен мясо диких животных считается полезной и здоровой пищей. И на это есть ряд причин. Во-первых, дикие животные питаются натуральными кормами, к тому же вдали от промышленных зон. Во-вторых, они ведут подвижный образ жизни, из-за чего мясо максимально плотное и не особенно жирное даже в осенний период. В силу этих факторов мясо диких животных одновременно имеет высокие питательные и диетические свойства [1].

Дикие животные занимают не освоенные сельскохозяйственным производством территории, в корм используют древесные и травянистые растения, не требуют для содержания помещений и специального ухода и дают качественную деликатесную продукцию, тем самым играют важную роль. Мясо диких животных - высокоценный питательный и диетический продукт. По сравнению с мясом домашних животных оно содержит больше биологически активных веществ, которые необходимы для нормальной жизнедеятельности человека.

В мясе диких животных содержится больше витамина А, тиамина, рибофлавина, ниацина и микроэлементов. Ветеринарная экспертиза мяса диких жвачных животных практически не изучена,

хотя она чрезвычайно важна и актуальна в связи с тем, что мясо диких животных начинает широко использоваться как экзотический продукт в ресторанах туристического бизнеса, при эко- и сельском туризме. Его использование становится существенной частью дохода для Национальных парков, туристических усадеб и ресторанов. Мясо диких животных издавна входило в рацион охотника. В тоже время ежегодный охотничий сезон является потенциально опасным событием в связи с возможностью заражения самих охотников и членов их семей зооантонозомами, распространяющимися по пищевой цепи. У диких животных большая степень инвазии выявлена не только кишечными формами паразитов, но и личиночной формой трихинеллеза. При незначительной инвазии или ее отсутствии мясо диких животных следует допускать в пищу человеку или в корм животным только после длительной термической обработки, так как они являются одним из звеньев распространения паразитарных заболеваний.

В глобальном масштабе дикий кабан (*Sus scrofa*) является одним из наиболее распространенных наземных млекопитающих, и его популяции могут достигать значительной локальной плотности. Дикие кабаны, как крупные всеядные животные, часто считаются «инженерами экосистем», которые способны оказывать различные, часто драматические, воздействия на местные экосистемы.

При оценке Miettinen E. et al. пищевых характеристик мяса добытого дикого кабана и сравнение их с пищевыми характеристиками мяса аналогичных домашних животных (свиней) показало, что в мясе дикого кабана меньшее количество липидов по сравнению со свиной и более высокая антиоксидантную активность. Сравнение жирнокислотного состава мяса дикого кабана и домашней свиньи выявляет существенные различия по насыщенным жирным кислотам (НЖК) и полиненасыщенным жирным кислотам (ПНЖК), причем у дикого кабана наблюдается самый высокий уровень ПНЖК и самый низкий уровень НЖК. Мясо дикого кабана демонстрирует хорошие питательные качества; следовательно, использование мяса дичи в качестве источника пищи может быть целесообразным и принести пользу современным потребителям, которые ищут «зеленые» и высокопитательные продукты.

Несмотря на то, что человек с древних времен употребляет в пищу мясо диких животных, систематического, целенаправленного изучения их мяса до последнего времени не велось. Это отрицательно влияет на качество подготовки ветеринарных врачей по вопросам гигиены переработки диких животных и затрудняет практическую деятельность ветеринарных специалистов в местах промысла, заготовки мяса дичи и на рынках. Недостаточность глубоких исследований, связанных с характеристиками мясной продуктивности диких животных, химического и биохимического состава их мяса, его биологической ценности, технологических свойств является серьезным сдерживающим фактором комплексной целенаправленной переработки мяса диких животных, что и предопределило актуальность проведения настоящей работы.

Цель работы: проведение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса диких животных: косули и кабана и изучение органолептических свойств, физико-химического состава, бактериологических исследований при поражении метастрангилезом и цистицеркозом.

В связи с поставленной целью решались следующие задачи:

1. Проведение послеубойной экспертизы.
2. Проведение органолептических исследований.
3. Проведение физико-химических и биохимических исследований.
5. Проведение микробиологических исследований.
6. Санитарная оценка мяса диких животных.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований служили две туши кабана, пораженные метострангилезом и две туши косули с цистицеркозом.

Послеубойную ветеринарную экспертизу выполняли согласно «Ветеринарно-санитарным правилам осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов».

Органолептические, бактериологические, физико-химические исследования, химический состав мяса, определяли согласно действующим ГОСТам, Правилам, Методическим указаниям и другим нормативным документам [2,3,4].

Результаты исследований и их обсуждение. Вкусовые качества мяса зависят от таких органолептических показателей, как цвет, вкус, аромат, консистенция.

Животные были убиты в нормальном физиологическом состоянии, места разреза неровные и в большей степени пропитаны кровью, чем мясо в других местах туши. Степень обескровливания туши определяли визуально, устанавливали наличие крови в крупных и мелких сосудах под серозными оболочками грудной, брюшной и тазовой полостей, в мышцах; просматривали мышечные срезы под микроскопом. Мышцы и сосуды кровенаполнены, мелкие сосуды под плеврой и брюшиной просвечиваются.

Мясо косуль темно-красного цвета, на разрезе видны капли крови.

Запах мяса специфический с оттенком дичи, проба варкой показала, что бульон соответствует мясу сомнительной свежести, то есть с наличием большого количества крупных хлопьев.

Мясо кабана темно-красного цвета, по виду сухое, жилистое плотной консистенции. Мышечные волокна грубые, при поперечном разрезе крупно-зернистые, мускулатура имеет плотную соединительнотканную оболочку. Сосуды кровенаполнены [5,6].

Проба варкой показала наличие мутного бульона.

Для исключения трихинеллеза у кабана отбирали ножки диафрагмы по 60 грамм и проводили исследования 24 срезов на наличие трихинелл. В результате исследования трихинеллы не обнаружены.

Показатели физико-химических исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1 - Физико-химические показатели мяса диких животных пораженных гельминтозами

Наименование	Реакция на пероксидазу	Реакция с сернистой медью	pH
Мясо кабана при метастрогилезе	Отрицательная	Сомнительная	6,8+0,02
Мясо косули при финнозе	Отрицательная	Сомнительная	6,7+0,02

Лабораторные исследования, полученные от пораженных гельминтозами диких животных показала, что физико-химические

показатели соответствуют мясу сомнительной свежести. Реакция на пероксидазу показывает, что мясо получено от убоя больного животного [7].

Таблица 2 – Результаты микробиологических исследований образцов мяса диких животных на степень безопасности

Микробиологический показатель	Допустимые предельные значения	Фактические показатели
БГКП (колиформы, г.)	Не допускается в 0,1	Единичные
КМАФАнМ, КОЕ/г	Не более 1×10^3	$3,3 \times 10^6$
Патогенные, в т.ч. сальмонеллы	Не допускается	Не обнаружены

Полученные данные свидетельствуют о том, что после безвредного действия паразитов в мясе пораженных гельминтами животных встречаются единичные колиформы, а количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов увеличено в два раза по сравнению с допустимыми предельными значениями, а именно $3,3 \times 10^6$ [8,9,10].

Заключение. Проведенные исследования показали, что при паразитарной загрязненности мяса диких животных по органолептическим показателям мясо косуль темно-красного цвета, на разрезе видны капли крови. Мышцы и сосуды кровенаполнены, мелкие сосуды под пленкой и брюшиной просвечиваются. Запах мяса специфический с оттенком дичи, проба варкой показала, что бульон соответствует мясу сомнительной свежести, то есть с наличием большого количества крупных хлопьев.

Мясо кабана темно-красного цвета, по виду сухое, жилистое плотной консистенции. Мышечные волокна грубые, при поперечном разрезе крупно-зернистые, мускулатура имеет плотную соединительнотканную оболочку. Сосуды кровенаполнены. Проба варкой показала наличие мутного бульона.

При физико-химических исследованиях установили, что мясо гельминтозных животных соответствует мясу сомнительной свежести и реакция на пероксидазу показывает, что мясо получено от убоя больного животного.

При бактериологическом исследовании мяса косули и кабана были получены следующие результаты: после безвредного

действия паразитов в мясе пораженных гельминтами животных встречаются единичные колиформы, а количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов увеличено в два раза по сравнению с допустимыми предельными значениями, а именно $3,3 \times 10^6$, при определении БГКП (бактерии группы кишечной палочки) обнаружены единичные экземпляры, *Salmonella* не обнаружена.

При метастронгилезе кабана и цистицеркозе косули в мясе происходят биохимические изменения, сходные с изменениями, возникающими на начальном этапе порчи.

Библиографический список:

1. Usevich V. M. et al. Comparative veterinary and sanitary assessment of wild animal meat in the middle Urals //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 82. – С. 02043. Usevich V. M. et al. Comparative veterinary and sanitary assessment of wild animal meat in the middle Urals //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 82. – С. 02043.
2. Miettinen E. et al. Agricultural damage following the recent expansion of wild boar (*Sus scrofa*)—farmer perceptions and preconditions //International Journal of Pest Management. – 2024. – С. 1-12.
3. Giuggioli G. et al. The hygiene-sanitary control in the wild game meats //Italian journal of food safety. – 2017. – Т. 6. – №. 4.
4. Raether, W. Epidemiology, clinical manifestations and diagnosis of zoonotic cestode infections: An update / W. Raether, H. Hänel // Parasitology Research. 2003. Vol. 91, No. 5. P. 412-438. doi: 10.1007/s00436-003-0903
5. Sero-epidemiological study of *Taenia saginata* cysticercosis in Belgian cattle / P. Dorny, F. Vercammen, J. Brandt, W Vansteenkiste, D Berkvens, S Geerts // Veterinary Parasitology. 2000. Vol. 88, No. 1-2. P. 43-49.
6. Identification of risk areas and practices for *Taenia saginata* taeniosis/cysticercosis in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis / E. Jorga, I. Van Damme, B. Mideksa, S. Gabriël // Parasites & Vectors. 2020. Vol. 13, No. 1. P. 1-17. doi: 10.1186/s13071-020-04222-y.
7. Rossi, G. A. M. Systematic review and meta-analysis of bovine cysticercosis in Brazil: Current knowledge and way forward / G. A. M. Rossi,

I. Van Damme, S. Gabriël // *Parasites & Vectors*. 2020. Vol. 13, No. 1. P. 92.
doi: 10.1186/s13071-020-3971-0.

8. Prichard, R. The role of molecular biology in veterinary parasitology / R. Prichard, A. Tait // *Veterinary Parasitology*. 2001. Vol. 98, No. 1-3. P. 169-194.

9. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов // *Вестник ветеринарии*. 2012. № 2 (61). С. 3-38.

10. Химич, М.С. Ветеринарно-санитарная оценка говяжьих туш при поражении цистицеркозом / М.С. Химич, В.А. Бродовский // *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2015. Т. 17. №3 (63). С. 426-430.

EXAMINATION OF WILD ANIMALS MEAT FOR HELMINTOSISES.

Merchina S.V., Molofeeva N.I.

Keywords: *wild animals, metastrongylosis, cysticercosis, organoleptic studies, indicators.*

The work is devoted to the veterinary and sanitary examination of meat from wild animals - roe deer and wild boar. The study of organoleptic indicators, physico-chemical composition, bacteriological studies in cases of metastrongylosis and cysticercosis.