

УДК 338.439.6:637. 54.051

Женихова Наталья Ивановна, Телятникова Наталья Викторовна, Корч Мария Анатольевна, Ерошенко Екатерина Сергеевна, Шакиров Вячеслав Евгеньевич

Уральский государственный аграрный университет

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МЯСА ДИКИХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация. *В данной статье отражены моменты продовольственной безопасности мяса диких промысловых животных, а также особенности ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов, полученных от диких животных. В современном мире промысловые животные становятся деликатесом, несмотря на это вопросы ветеринарно-санитарной экспертизы данного мяса стоят особо остро. Кроме указанного, в статье также отражены некоторые характерные для диких животных паразитарные заболевания, их патогенез, эпизоотологические аспекты, а также вопросы реализации мяса, при обнаружении каких-либо заболеваний.*

Ключевые слова: *Дикие промысловые животные, охотничьи животные, мясо, трихинеллез, экспертиза мяса.*

Женихова Наталья Ивановна, Телятникова Наталья Викторовна, Корч Мария Анатольевна, Ерошенко Екатерина Сергеевна, Шакиров Вячеслав Евгеньевич.

Урал мамлекеттик агрардык университети

ЖАПАЙЫ ЖАНЫБАРЛАРДЫН ЭТИНИН АЗЫКТЫК БААЛУУЛУГУ ЖАНА АЗЫК-ТҮЛҮК КООПСУЗДУГУ

Аннотация. *Бул макалада жапайы өнөр жай жаныбарларынын этинин азык-түлүк коопсуздугунун учурлары, ошондой эле жапайы жаныбарлардан алынган азыктардын ветеринардык-санитардык экспертизасынын өзгөчөлүктөрү чагылдырылган. Азыркы дүйнөдө өнөр жай жаныбарлары деликатеске айланууда жана бул этти ветеринардык-санитардык экспертизалоо маселелерине карабастан өзгөчө курч турат. Мындан тышкары, макалада жапайы жаныбарларга мүнөздүү кээ бир мите оорулары, алардын патогенези, эпизоотологиялык аспектилери, ошондой эле кандайдыр бир оорулар табылганда этти сатуу маселелери чагылдырылган.*

Ачык сөздөр: *Жапайы соода жаныбарлары, аңчылык жаныбарлары, эт, трихинеллез, эт экспертизасы.*

Zhenikhova Natalia Ivanovna, Telyatnikova Natalia Viktorovna, Korch Maria Anatolyevna, Eroshenko Ekaterina Sergeevna, Shakirov Vyacheslav Evgenievich

Ural state agrarian university

NUTRITIONAL VALUE AND FOOD SAFETY OF WILD ANIMAL MEAT

Annotation: *This article reflects the aspects of food safety of meat of wild commercial animals, as well as the features of veterinary and sanitary examination of products obtained from wild animals. In the modern world, commercial animals are becoming a delicacy, and despite this, the issues of veterinary and sanitary examination of this meat are particularly acute. In addition to the above, the article also reflects some parasitic diseases characteristic of wild animals, their pathogenesis, epizootological aspects, as well as issues of meat sales, if any diseases are detected.*

Keywords: *Wild commercial animals, hunting animals, meat, trichinosis, meat examination.*

Введение. Люди с давних времён выяснили, что мясо — это источник незаменимых жиров, аминокислот, минеральных и экстрактивных веществ. Мясо является важным продуктом питания для человека и домашних животных. Если углубиться в историю, то первоначальные зачатки «мясоедства» возникли более 3 миллионов лет назад. [15]

В России употребляют мясо не только сельскохозяйственных животных, но также экзотических и диких. Мясо диких промысловых животных составляет самостоятельную группу продукции охотничьих хозяйств. На территории Российской Федерации разрешается использовать в пищу мясо диких копытных — таких как лось, косуля, дикий северный олень, пятнистый олень, благородный олень, дикий баран, кабарга, сайгак, серна, козерог, а также всеядных - кабан, медведь, барсук, а так же мяса зайца, бобра, и пернатой дичи. От этих животных научились получать не только мясо, но и уникальное по химическому составу, пищевой ценности, а так же жир, и другие продукты, например, у медведя извлекают желчь [12] Цель: Провести ветеринарно-санитарный анализ мяса диких животных.

Материалы и методы исследования. Исследования мяса диких животных (медведя и барсука) проводили на кафедрах морфологии и экспертизы и хирургии, акушерства и микробиологии. В своей работе мы применяли следующие методы исследования мяса - органолептический, физико-химические, микробиологические, гистологический и компрессорный.

Особенностью диких промысловых животных является то, что живут они в своих определенных ареалах обитания и употребляют только натуральные корма. Но в этом есть и свои минусы. Именно дикие животные наиболее подвержены такому природно-очаговому гельминтозу, как трихинеллёз. И это заболевание из года в год встречается на определенных территориях

Для определения инфекционных, инвазивных и неинфекционных заболеваний, оценка мяса и внутренних органов животных дикой фауны должна проводиться так же, как и убойной продукции сельскохозяйственных животных. А при наличии крупных огнестрельных ранений или других повреждений, связанных с кровотечением,

отеком легких, абсцессами или другими патологическими изменениями, при сомнительной свежести мяса и невозможностью очистить или удалить поврежденные части туши, туша уничтожается или используется только после, бактериологического исследования[1,2,3.]

Мясо медведей и других всеядных и плотоядных животных, а также нутрий подлежит непременно исследованию на трихинеллез.

Трихинеллез — паразитарная инфекция, которую вызывают трихинеллы двух видов: *Trihinella spiralis* с вариантами *T.s. spiralis*, *T.s. nativa*, *T.s. nelsoni* и *Trihinella pseudospiralis*. Заражение человека происходит при употреблении инвазированного личинками трихинелл мяса.[1,2,15]

Трихинеллез относится к природно-очаговым заболеваниям, так как основными переносчиками и источниками трихинелл являются дикие животные (медведь, барсук).

Каждый год возникают новые случаи инвазии трихинеллезом среди людей, при поедании непроверенного мяса. Чтобы предупредить заражение и снизить число заболеваемости паразитарными и инфекционными болезнями, мясо диких промысловых животных необходимо в обязательном порядке исследовать нижеприведенным образом.

Результаты исследования. Для исследования по инструкции берут не

менее 28 срезов мышечной ткани по 2 грамма, но для обнаружения гельминтов этого мало. Рекомендовано брать 96 срезов мышечной ткани способом компрессионной трихинеллоскопии, либо по 5,0 граммов из тех же мышц, применяя метод пептолиза в ИЖС (искусственном желудочном соке). У медведя пробу берут из ножек диафрагмы, ближе к основанию, из межреберных, жевательных, шейных, мышц языка, икроножных мышц. Исследование проводят на специальном приборе - трихинеллоскопе и под малым увеличением светового микроскопа. В мышцах обнаруживают капсулы круглой или овальной формы. Внутри капсул можно обнаружить свернувшуюся личинку. При обнаружении хотя бы 1 личинки (не зависимо от её жизнеспособности) голова, туша и субпродукты, которые имеют мышечные волокна (пищевод, прямая кишка), а так же обезличенные мясопродукты, утилизируются. Внутренние органы выпускается без ограничений, внутренний жир — после 30 минутной перетопки при 100°C. Шкуры отпускают без ограничений после снятия с них всей мышечной ткани (собранные мышечные волокна со шкур – утилизируются). О всех случаях обнаружения трихинеллѐза сообщают в ветеринарные и медицинские службы. Территория, где обнаружено заболевание объявляется неблагополучной. [3,8,9,1].

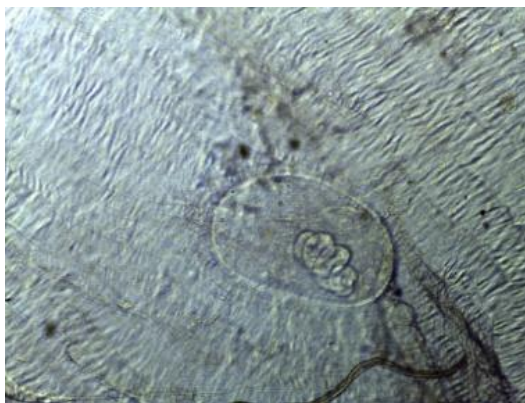


Рис.1 трихинелла в мышцах медведя.ув400

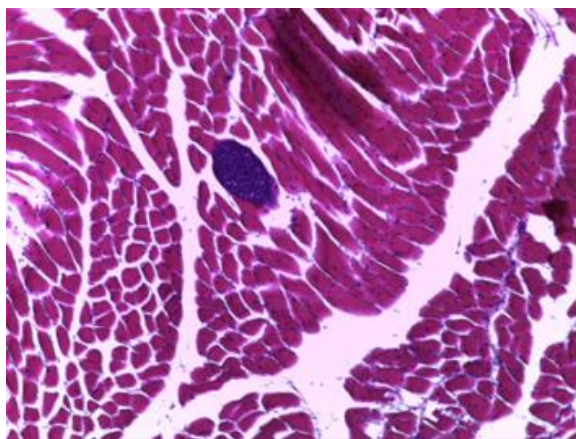


Рис.2 Саркоциста в мышцах барсука

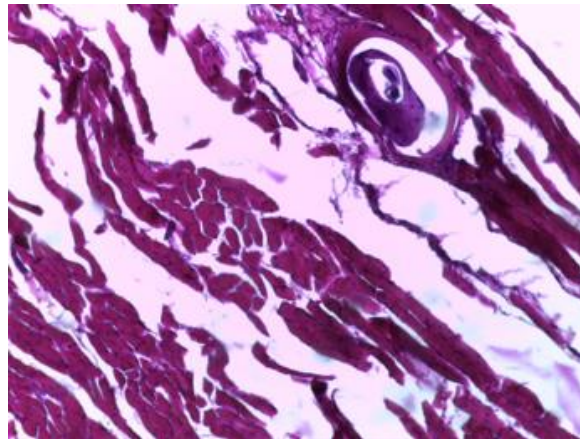


Рис.3. Инкапсулированная личинка трихинеллы в мышца

Рис.1, 2, 3 - окраска гематоксилином и эозином увел. 200.

В замороженном мясе обнаружить личинки сложно. Поэтому можно срезы окрашивать по 1 минуте 1%-ным водным раствором этакридина лактата. Просветление срезов достигается добавлением по 1 капле 50%-ного раствора глицерина на воде, 5%-ной молочной кислоты, 5%-ной уксусной кислоты, 10%-ного гидроксида натрия (на 30 секунд). Максимальное просветление достигается с помощью 5%-ной молочной кислоты или 50%-ного раствора глицерина в воде. Капсула трихинелл набухает и становится хорошо видимой. При исследовании шпика его помещают в раствор 1%-ного фуксина в 5%-ном растворе NaOH на 5-8 минут в чашках Петри по 0,5 мл раствора на 24 среза.

Наряду с рисками заразиться инфекционными и паразитарными заболеваниями нанести вред здоровью человека может и простая порча мяса. Для определения свежести мяса промысловых животных используют следующие методы.

- 1) Бактериоскопия мазков-отпечатков из глубоких слоев мяса;
- 2) Значения pH;
- 3) Реакция по Несслеру; (для выявления аммиака)
- 4) Визуальная люминесценция;
- 5) Определение содержания летучих жирных кислот.
- 6) Реакция сернокислой медью

Консистенция, цвет и жир играют основную роль при определении видовой

принадлежности. При исследовании мяса диких животных, сразу после снятия шкуры оно красного цвета. В течение 3–5 часов постепенно темнеет в следствии окисления миоглобина кислородом воздуха и принимает сине-фиолетовый оттенок. При органолептическом исследовании мяса барсука мы отмечали, что мясо светло-красное, с многочисленными прослойками жира, обладает особым вкусом и запахом. Мышечные волокна тонковолокнистые, покрыты тонкой фасцией, соединительная ткань развита не значительно. Сразу после добычи у барсука рекомендуется удалить хвостовую железу, которая придает мясу неприятный запах. Топленый жир барсука - белый, мягкий. Температура его плавления 31–32 °С. При гистологическом исследовании мяса барсука можно отметить: мышечные волокна четко выражены, ядра просматриваются не четко. Встречаются участки мышечных волокон с местным разрушением волокон, в виде очагов

некроза. Жировая ткань состоит из клеток небольших по размеру, одинаковых по форме.[5,6]

При органолептике медвежьего мяса отмечали: что мясо тёмно-красного цвета, с синеватым оттенком. Мышцы грубые, волокнистые, покрыты хорошо развитой плотноватой фасцией. Мясо относительно жёсткое, плотное, на разрезе суховатое. Жир скапливается под кожей и около почек. При хорошей упитанности отложения жира значительные. Топленый жир белого или слегка желтоватого цвета, мягкий, мажущейся консистенции, с неприятным специфическим запахом и вкусом, температура плавления 30–36 °С. Медвежий жир хорошо хранится. При изучении гистологии мяса медведя отмечали: мышцы четко выражены, ядра мышечных волокон хорошо воспринимают окраску. Саркоlemma целая, плотная. Жировая ткань состоит из больших, крупных клеток с тонкой оболочкой. [4]



Рис.4 . Мясо медведя Рис.5. Мясо барсука

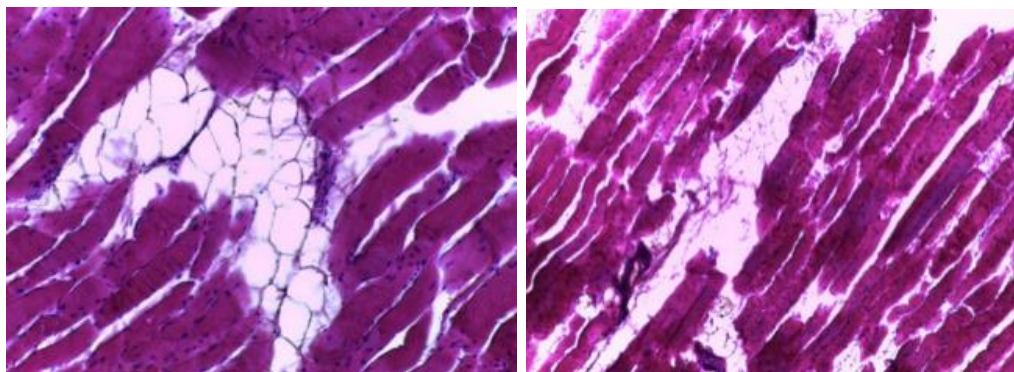


Рис.6 мяса медведя. Рис.7 мяса барсука.

Рис. 4, 5, 6 – окраска гематоксилином и эозином увел. 200

Описанные характеристики играют важную роль в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы. Именно умение отличить и верно определить видовую принадлежность мяса позволяет ветсанэксперту сделать грамотное заключение и точно выявить источник инвазии.

Выводы. Мясо любого промышленного животного перед реализацией в обязательном порядке должно пройти ветеринарно-санитарную экспертизу, ведь риски заразиться инфекционными и паразитарными болезнями общими для человека и животных очень высоки. Анализ статистики заболеваемости трихинеллезом и изученные методики проведения трихинеллоскопии свидетельствуют о том, что в нашей стране контроль за безопасностью мясных продуктов держится на хорошем уровне и массового распространения данной инвазии зафиксировано не было.

Список литературы:

1. Акбаев М. Ш., Водянов А. А., Косминков Н. Е. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных; под ред. М. Ш. Акбаева. — М.: Колос, 1998. — 743 с.: ил. 1998.

2. Бакулов И. А., Котляров В. М. Инфекционные болезни диких животных списка А, В и С в странах мира (2002-2004 гг.) // Болезни диких животных: труды Междунар. науч-практ. конф. / ВНИИВВиМ. Покров, 2004. С. 4-12.

3. Боровков М. Ф., Фролов В. П., Серко С. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. М.: Краснодар: 2007.

4. Дусаев Н.С. Опасный, но вкусный бурый медведь / Н.С. Дусаев, А.С. Гришин // Мясные технологии. - 2010 - № 1 - С.46-47.

5. Жумагелдиев А. А., Бабалиев С. У., Матенова Н. М. Ветеринарно-санитарная безопасность и пищевая ценность барсучьего мяса и жира. 2019г. С. 89-93.

6. Коротова Д.М., Михайлова Е. Е. Распределение личинок трихинелл в тушке барсука // Сельскохозяйственный журнал, 2016 г. №9 том 1. С. 298-301.

7. Лихачёва, Е.И. Товароведение и экспертиза мяса и мясных продуктов: учеб. пособие / Е.И. Лихачева, О.В. Юсова. - М.: Альфа-М: ИНФРА - М, 2017 – 304 с.

8. Литвинов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса диких животных / А.В. Литвинов, Богуш А.А.,

Литвинов В.Ф. – Минск: Белорусский ГТУ, 008 - с. 205-208.

9. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов: Сборник нормативных документов. – М.: Изд-во Минсельхозпрода РФ, 1988 – 223 с.

10. Русская охота [Текст]: история охоты в России, виды охоты, русский лес, охота на лесных птиц, охота на лесных зверей / под ред. В. П. Бутромеева. - Москва: ОЛМА Медиа Групп, 2013.

11. Справочник «Химический состав российских пищевых продуктов» (Институт питания РАМН. Под редакцией член-корреспондента МАИ, профессора И.М. Скурихина и академика РАМН, профессора В.А. Тутельяна).

12. Управление Россельхознадзора по Алтайскому краю и Республики Алтай. [Электронный ресурс] режим доступа: <https://rshn-alt.ru/> свободный, октябрь 2020 г.

13. Ширинский-Шихматов А., Мельницкий Н., Лялин А. Охота на Медведя. Сборник 3-х книг по охоте. Изд. В. Секачев, 2017 г.

14. Эпидемиологический надзор за трихинеллёзом: Методические указания. —М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2014.— 26 с.

15. Marta Zaraska « Meathooked: The History and Science of Our 2.5-Million-Year Obsession with Meat» 2016г.

Сведения об авторах:

1. Женихова Наталья Ивановна – ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры морфологии и экспертизы, телефон: +7 912 605-25-28, адрес 620075 Россия, Екатеринбург, ул. Карла-Либкнехта д. 42, e-mail: z.natashavet@yandex.ru

2. Телятникова Наталья Викторовна – ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры хирургии, акушерства и микробиологии, телефон: +7 902 876-46-35, адрес 620075 Россия, Екатеринбург, ул. Карла-Либкнехта д. 42, e-mail: nattelastrum@mail.ru

3. Корч Магия Анатольевна – ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры морфологии и экспертизы, телефон: +7 922 204-14-10, адрес 620075 Россия, Екатеринбург, ул. Карла-Либкнехта д. 42, e-mail: mariakoroch@yandex.ru

4. Ерошенко Екатерина Сергеевна – ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, ассистент кафедры морфологии и экспертизы, телефон: +7 982 768-53-87, адрес 620075 Россия, Екатеринбург, ул. Карла-Либкнехта д. 42, e-mail: e.katia24@gmail.com

5. Шакиров Вячеслав Евгеньевич – ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, ассистент кафедры морфологии и экспертизы, телефон: +7 922 293-95-06, адрес 620075 Россия, Екатеринбург, ул. Карла-Либкнехта д. 42, e-mail: shvet@yandex.ru