

ДИАГНОСТИКА И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА
И ПРОДУКТОВ УБОЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ

N.P. Nemkova, V.A. Khanipova

THE DIAGNOSTICS AND VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF MEAT AND PRODUCTS
OF ANIMAL SLAUGHTER FOR HELMINTHIASIS

Немкова Наталья Павловна – канд. ветеринар. наук, доц. каф. эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск.

E-mail: nnp9@mail.ru

Ханипова Вера Александровна – канд. биол. наук, доц. каф. эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск.

E-mail: gasi.vera@yandex.ru

Nemkova Natalya Pavlovna – Cand. Veterinary Sci., Assoc. Prof., Chair of Epizootology, Microbiology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Examination, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk.

E-mail: nnp9@mail.ru

Khanipova Vera Alexandrovna – Cand. Biol. Sci., Assoc. Prof., Chair of Epizootology, Microbiology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Examination, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk.

E-mail: gasi.vera@yandex.ru

Цель и задачи исследования: изучение особенностей послеубойной диагностики и ветеринарно-санитарной оценки мяса и продуктов убоя животных при гельминтозах; анализ результатов ветеринарно-санитарной экспертизы лаборатории продовольственного рынка «Тотем» Кировского района города Красноярска за 2016–2019 гг. Для анализа использовали данные годовых отчетов лаборатории ветсанэкспертизы рынка (форма № 5-вет), а также методику осмотра туш и органов свиней и крупного рогатого скота. В ходе исследования определено, что за период с 2016 по 2019 г. в лаборатории ветсанэкспертизы рынка осмотрено всего 21 353 туши убойных животных, из них 7 575 туш крупного рогатого скота и 13 778 туш свиней. Выявлено, что по причине гельминтозных болезней выбракована 1 туша крупного рогатого скота и 42 органа, а также 10 органов от свиных туш. При этом наибольший процент выбраковки продуктов убоя крупного рогатого скота был по причине дикроцелиоза и составил 83,7 % (36 случаев) от общего количества выявленных в тушах гельминтозов, а наименьший – при цистицеркозе – 2,3 % (1 случай). Процент выбраковки органов при фасциолезе составил 7 % (3 случая), при других инвазионных болезнях – 7 % (3 случая). Процент выбраковки продуктов убоя

свиней от общего числа инвазионных болезней по причине цистицеркоза тениюкольного составил 70 % (7 случаев), метастронгилеза – 20 % (2 случая), дикроцелиоза – 10 % (1 случай). Вопрос о путях реализации продуктов убоя животных при инвазионных болезнях решали согласно действующим Правилам ветсанэкспертизы. Пораженные внутренние органы (печень, легкие) и одна туша утилизированы, непораженные – выпущены в реализацию.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, выбраковка, туши свиней и крупного рогатого скота, гельминтозы.

The purpose and objectives of the research were to study the features of post-slaughter diagnostics and veterinary and sanitary evaluation of meat and animal slaughter products for helminthiasis; to analyze the results of veterinary and sanitary examination of the laboratory of the food market "Totem" in Kirov district of Krasnoyarsk for 2016–2019. For the analysis, the data from the annual reports of the veterinary and sanitary examination market laboratory (form No 5-vet), as well as the methods for examining carcasses and organs of pigs and cattle were used. The study determined that for the period from 2016 to 2019 in the laboratory veterinary and sanitary examination market 21353 carcasses of slaughter animals were

examined, of them 7575 – the carcasses of cattle and pig carcasses – 13778. It was revealed that due to helminthic diseases, 1 carcass of cattle and 42 organs, as well as 10 organs of pig carcasses, were culled. At the same time, the highest percentage of culling of products of slaughter of cattle was due to dicroceliosis and amounted to 83.7 % (36 cases) of the total number of helminthiasis detected in carcasses, and the lowest – in cysticercosis – 2.3% (1 case). The percentage of organ rejection in fasciosis was 7 % (3 cases), and in other invasive diseases – 7 % (3 cases). The percentage of culling of pig slaughter products from the total number of invasive diseases due to cysticercosis *tenuicola* was 70 % (7 cases), *metastrongylosis* – 20 % (2 cases), *dicroceliosis* – 10 % (1 case). The question of how to sell animal slaughter products after invasive diseases was solved according to the current rules of veterinary medical examination. The affected internal organs (liver, lungs) and one carcass were disposed of, and the unaffected ones were released to the market.

Keywords: *veterinary and sanitary examination, culling, carcasses of pigs and cattle, helminthosis.*

Введение. Согласно Закону РФ «О ветеринарии», ветеринарная служба осуществляет ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов животного происхождения. Ветеринарная служба также проводит специальные мероприятия, которые направлены на защиту населения от антропозоонозов, в соответствии с ветеринарными, фитосанитарными правилами и санитарно-гигиеническими нормативами. Качество пищевых продуктов животного и растительного происхождения контролируют на продовольственных рынках ветеринарные специалисты государственных лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы (ВСЭ) [1, 2]. Тема контроля качества и безопасности продукции для населения всегда является актуальной.

На продовольственных рынках города Красноярск специалисты лаборатории вначале изучают ветеринарные сопроводительные документы на поставляемые для реализации продукты в электронной системе «Меркурий». Затем проводят «вторичную» ветсанэкспертизу продуктов убоя животных, при этом иногда обнаруживают различных гельминтов и соответствующие патологические изменения в органах и тканях. При большинстве инвазий клинические признаки болезни у животных не выражены (не-

специфичны), поэтому предубойную диагностику провести не всегда возможно. И лишь послеубойная диагностика (осмотр туш и органов) позволяет выявить, чаще в органах животных, а иногда и тканях, гельминтов или их личинок. Так, в тушах крупного рогатого скота в лабораториях ВСЭ города Красноярск чаще находят дикроцелий и фасциол, в тушах свиней из инвазионных болезней – цистицеркоз тонкошейный, метастронгилез, реже другие [3].

Фасциолез – болезнь рогатого скота, свиней, а также других видов животных, и человека. Характеризуется поражением печени и желчных ходов. В результате развития хронического воспаления желчных ходов печени стенки их утолщаются, а просвет расширяется [4].

Дикроцелиоз – природно-очаговая болезнь разных видов животных и человека, характеризуется поражением печени и желчного пузыря. Поверхность печени приобретает рисунок мелкой сетчатости, очаги поражения – в форме белых пятен.

Цистицеркозу тонкошейному (*тenuикольному*) чаще подвержены свиньи, мелкий и крупный рогатый скот, лошади, реже – другие животные. Цистицерк тонкошейный – это пузырь, имеющий овальную форму, наполнен бесцветной жидкостью, может быть величиной от горошины до куриного яйца и более [5].

Метастронгилез – болезнь диких кабанов и свиней, вызывают ее нитевидные нематоды, которые паразитируют в бронхах и легких. При интенсивной инвазии отмечают хрипы и кашель, учащенное дыхание.

Цистицеркоз крупного рогатого скота – болезнь, вызываемая личиночной стадией гельминта. Цистицерк – это пузырек овальной или круглой формы, прозрачный, беловато-серого цвета, величиной с просыное зерно [4, 5].

Цель и задачи исследования: изучение особенностей послеубойной диагностики и ветеринарно-санитарной оценки мяса и продуктов убоя животных при гельминтозах; анализ результатов ветеринарно-санитарной экспертизы лаборатории продовольственного рынка города Красноярск за 2016–2019 гг.

Методы исследования. Исследование было проведено в лаборатории ветсанэкспертизы продовольственного рынка Кировского района города Красноярск «Тотем». Использовали методику осмотра туш и органов свиней и крупного рогатого скота, органолептический, микро-

скопический методы и трихинеллоскопию. Для анализа использовали данные годовых отчетов лаборатории ветсанэкспертизы рынка (форма № 5-вет) и результаты собственных исследований.

Результаты исследования. В лаборатории ветсанэкспертизы продовольственного рынка «Тотем» Кировского района города Красноярка специалистами за период с 2016 по 2019 г. было осмотрено всего 21 353 туши убойных животных, из них 7 575 туш крупного рогатого скота и 13 778 туш свиней (табл. 1). При этом вы-

бракованы 42 органа, процент выбраковки составил 0,55 %, и 1 туша говядины – 0,01 %. От свиных туш выбраковано 10 органов, процент выбраковки составил 0,07 %.

В тушах крупного рогатого скота было выявлено 43 случая инвазионных болезней: 10 случаев в 2016 г., 19 – в 2017, 11 – в 2018 и 2 случая в 2019 г. В тушах свиней за четыре года обнаружено 10 случаев инвазионных болезней: в 2016 г. – 5 случаев, в 2017 – 2, в 2018 – 2, в 2019 – 1 случай болезни (табл. 2).

Таблица 1

Результаты осмотра туш и органов животных в лаборатории рынка «Тотем» в 2016–2019 гг.

Показатель	Говядина				Свинина				Итого
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	
Исследовано всего, ед.	2290	2102	1905	1278	4858	3517	3249	2154	13 778
Выбраковано туш, ед.	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Процент выбраковки туш	-	0,05	-	-	-	-	-	-	0,01
Выбраковано органов, ед.	10	18	11	2	5	2	2	1	51
Процент выбраковки органов	0,44	0,86	0,58	0,16	0,10	0,06	0,06	0,05	0,37

Таблица 2

Гельминтозы животных по результатам ветсанэкспертизы

Инвазионные болезни	Говядина					Свинина					Итого случаев болезни
	2016	2017	2018	2019	Всего за 4 года	2016	2017	2018	2019	Всего за 4 года	
Цистицеркоз (финноз)	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Фасциолез	1	1	1	-	3	-	-	-	-	-	3
Дикроцелиоз	8	17	9	2	36	1	-	-	-	1	37
Метастронгилез	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	2
Цистицеркоз тенуикольный	-	-	-	-	-	3	2	1	1	7	7
Другие инв. заболевания	2	-	1	-	3	-	-	-	-	-	3
Всего гельминтозов	10	19	11	2	43	5	2	2	1	10	53

Как показывают данные таблицы 2, в лаборатории рынка в 2016–2019 гг. причинами выбраковки продуктов убоя крупного рогатого ско-

та среди инвазионных болезней были следующие: дикроцелиоз, фасциолез, цистицеркоз и другие. Наибольший процент выбраковки был

по причине дикроцелиоза и составил 83,7 % (36 случаев) от общего количества выявленных в тушах гельминтозов, наименьший – при цистицеркозе – 2,3 % (1 случай). Процент выбраковки органов при фасциолезе составил 7 % (3 случая), других гельминтозах – 7 % (3 случая).

При осмотре туш и органов свиней выявлены следующие гельминтозы: цистицеркоз тениюкольный, метастронгилез и дикроцелиоз. Процент выбраковки продуктов убоя свиней от общего числа инвазионных болезней по причине цистицеркоза тениюкольного составил 70 % (7 случаев), метастронгилеза – 20 % (2 случая), дикроцелиоза – 10 % (1 случай).

Вопрос о путях реализации мяса и продуктов убоя животных при гельминтозах решали согласно действующим Правилам ветсанэкспертизы [6].

При осмотре туш и органов больных фасциолезом или дикроцелиозом животных обнаруживали поражение печени. Печень увеличена, поверхность бугристая, под капсулой видны расширенные желчные протоки. В желчных ходах при дикроцелиозе отмечали коричнево-черный цвет содержимого. При фасциолезе желчные ходы были заполнены густой грязно-бурого цвета желчью с наличием в ней живых фасциол. В случае выявления в органах животных дикроцелий или фасциол пораженные части зачищали и утилизировали, а тушу и непора-

женные части органов выпускали в реализацию. Если поражено было более двух третей органа, его целиком утилизировали.

При осмотре одной из туш крупного рогатого скота отмечали поражение мышечной ткани цистицерками. Особенно сильно поражены масеторы, мышцы сердца, поясничные, шейные и лопаточные. Было обнаружено на площади 40 см² разреза мышц менее трех цистицерков, поэтому тушу направили на обеззараживание заморозкой при определенных режимах.

В случае поражения свиней метастронгилюсами мы обнаруживали гнойно-катаральную бронхопневмонию и локализацию в легких нитевидных гельминтов (рис. 1). При истощении животного тушу и органы подвергали утилизации. Если поражены были только легкие, их утилизировали, а внутренние органы с тушей выпускали в реализацию.

При цистицеркозе тениюкольном в тушах свиней выявляли тонкостенные пузыри, наполненные жидкостью. Личинки обычно локализуются в области сальника, печени, на серозных покровах других органов, где они свисают на длинных шейках в виде гирлянды пузырей (рис. 2). Пузыри отделяли вместе с близлежащими тканями и утилизировали. Сильно пораженные цистицерками органы полностью утилизировали. Тушу и внутренние органы, свободные от цистицерков, выпускали в реализацию.



Рис. 1. Метастронгилюсы в легких



Рис. 2. Тонкошейные цистицерки

Выводы. Результаты проведенного исследования показали, что за период с 2016 по 2019 г. в лаборатории ветсанэкспертизы продовольственного рынка «Тотем» Кировского района города Красноярск было осмотрено всего 21 353 туши убойных животных, из них 7 575 туш крупного рогатого скота и 13 778 туш свиней. При этом в говяжьих тушах обнаружено 43 случая инвазионных болезней, из них 1 случай цистицеркоза (2,3 % от общего количества выявленных в тушах гельминтозов), 3 случая (7 %) фасциолеза, 36 случаев дикроцелиоза (83,7 %) и 3 случая (7 %) других инвазионных болезней. Выбракована 1 туша и 42 органа. В тушах свиней выявлено 10 случаев инвазионных болезней: 7 случаев (70 %) цистицеркоза тенуикольного, 2 случая (20 %) метастронгилеза и 1 случай (10 %) дикроцелиоза, выбраковано 10 органов. Таким образом, при осмотре туш и органов убойных животных гельминтов обычно обнаруживали во внутренних органах (печень, легкие). Из инвазионных болезней в тушах крупного рогатого скота преимущественно регистрировали дикроцелиоз, в свиных тушах – цистицеркоз тенуикольный. Согласно Правилам ветсанэкспертизы, при гельминтозах пораженные органы утилизировали, мясо выпускали в реализацию.

Литература

1. Серегин И.Г., Боровков М.Ф., Никитченко В.Е. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках. СПб.: ГИОРД, 2005. 465 с.
2. Смирнов В.А. Организация и методика ветеринарно-санитарной экспертизы мяса на продовольственных рынках // Практик. СПб., 2010. № 4. С. 8–15.
3. Годовые отчеты (2016–2019 гг.) лаборатории ветсанэкспертизы (форма № 5-вет) рынка «Тотем» города Красноярск. Красноярск, 2019.
4. Боровков М.Ф., Фролов В.П., Серко С.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. СПб.: Лань, 2010. 480 с.
5. Немкова Н.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при паразитарных болезнях: метод. указания / Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2017. 63 с.
6. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов. М.: Агропромиздат, 1988.

Literatura

1. *Seregin I.G., Borovkov M.F., Nikitchenko V.E.* Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza pishhevyyh produktov na prodovol'stvennyh rynkah. SPb.: GIORД, 2005. 465 s.
2. *Smimov V.A.* Organizacija i metodika veterinarno-sanitarnoj jekspertizy mjasa na prodovol'stvennyh rynkah // *Praktik.* SPb., 2010. № 4. S. 8–15.
3. Godovye otchety (2016–2019 gg.) laboratorii vetsanjekspertizy (forma № 5-vet) rynka «Totem» goroda Krasnojarska. Krasnojarsk, 2019.
4. *Borovkov M.F., Frolov V.P., Serko S.A.* Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza s osnovami tehnologii i standartizacii produktov zhivotnovodstva. SPb.: Lan', 2010. 480 s.
5. *Nemkova N.P.* Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza produktov uboja zhivotnyh pri parazitarnyh boleznyah: metod. ukazaniya / Krasnojarsk. gos. agrar. un-t. Krasnojarsk, 2017. 63 s.
6. Pravila veterinarnogo osmotra ubojnyh zhivotnyh i veterinarno-sanitarnoj jekspertizy mjasa i mjasnyh produktov. M.: Agropromizdat, 1988.

