

ВЛИЯНИЕ ФАСЦИОЛЕЗА НА ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ УБОЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Датченко Оксана Олеговна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: roksalana511@mail.ru

Титов Николай Сергеевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: nikolay_titov_00@mail.ru

Ермаков Владимир Викторович, канд. биол. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Vladimir_21_2010@mail.ru

Ключевые слова: фасциолез, экспертиза, инвазии, оценка, санитарная, ветеринарно-санитарная.

*Цель исследований – повышение качества продукции, выхода ливера и снижение экономического ущерба в зависимости от интенсивности инвазии *F. hepatica* в печени молодняка крупного рогатого скота черно-пестрой породы. Макроочаги фасциолезной инвазии жвачных животных широко сформированы в разных природно-климатических зонах России и других странах мира. Снижение количества и качества животноводческой продукции связано с поражением животных фасциолезом. Фасциолы обитают в печени и желчном пузыре жвачных животных и вызывают тяжелые, необратимые патологические изменения в органах и тканях, а на стадии острого течения болезненного процесса нередко обуславливают гибель животных. При хроническом течении фасциолеза снижается упитанность животных, уменьшается прирост их живой массы, молочная продуктивность коров. Тема является актуальной, поскольку фасциолез регистрируется и в Самарской области. Перед убоем проводили прижизненную оценку зараженности фасциолами бычков черно-пестрой породы методом последовательных смывов. При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя говядины изучали влияние фасциолеза на качество и выход ливера в зависимости от интенсивности инвазии. Материалом исследования служили внутренние органы молодняка крупного рогатого скота. В ходе исследований установлено, что экстенсивность инвазии составляет 10%. При высокой интенсивности инвазии наблюдались морфологические изменения в печени, характеризующиеся воспалительными явлениями с разрастанием соединительной ткани. Печень, полученная от животных с высокой интенсивностью инвазии, подлежит выбраковке, что приводит к экономическим потерям.*

Инвазионные болезни наносят большой убыток животноводству, складывающийся из ущерба от падежа, потерь живой массы при хроническом течении болезни, снижения продуктивности зараженных животных, снижения качества продукции и выбраковки мяса и субпродуктов, затрат на организацию диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на борьбу с паразитарными болезнями [1, 3].

Фасциолез жвачных животных регистрируется как в России, так и во многих странах мира и характеризуется тяжелыми органическими нарушениями в организме животных, снижает мясную, молочную и другие виды продуктивности [1, 5, 7, 8].

Проблемы пищевой безопасности мясной продукции при фасциолезе мало изучены. Фасциолезная инвазия при высоких показателях интенсивности трематод в печени влияет на товарные качества, биологические свойства и санитарное качество продуктов убоя [2, 3, 7]. Отрицательное влияние инвазии на ветеринарно-санитарную характеристику продуктов убоя животных, в частности, эндогенная контаминация мяса микроорганизмами, ухудшение органолептических и физико-химических свойств широко изучено [2, 7, 8].

По данным ветслужбы мясоперерабатывающих предприятий фиксируется выбраковка продукции по причине инвазионных болезней. Чаще всего такие болезни сопровождаются

развитием дистрофических процессов в органах и тканях. В связи с этим хозяйства несут большие экономические потери [2, 3, 5, 6].

Цель исследований – повышение качества продукции, выхода ливера и снижение экономического ущерба в зависимости от интенсивности инвазии *F. hepatica* в печени молодняка крупного рогатого скота черно-пестрой породы.

Задачи исследований: установить экстенсивность и интенсивность инвазии; установить влияние разного уровня интенсивности инвазии на качество, выход ливера и экономический ущерб.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на кафедре «Эпизоотология, патология и фармакология» ФГБОУ ВО Самарской ГСХА. Экспериментальная часть – на базе хозяйства в левобережной центральной части Самарской области. Применяли стандартные методы исследования, используемые в ветеринарно-санитарной экспертизе, а именно предубойный и послеубойный осмотр, органолептическая оценка (цвет, запах, консистенция), лабораторные исследования (бактериоскопия мазков-отпечатков, определение рН, проба с 5% сернокислой медью, проба на пероксидазу, формольная проба). Полученные данные статистически обрабатывались с последующим экономическим обоснованием.

Перед убоем провели прижизненную оценку зараженности фасциолами бычков черно-пестрой породы методом последовательных смывов. Материалом исследования служили внутренние органы молодняка крупного рогатого скота. Сбор материала проводили по общепринятой методике, в точке послеубойного осмотра внутренних органов (печень, сердце, селезенка) исследовали печень на наличие *F. hepatica*.

В зависимости от интенсивности инвазии ливер подразделяли на 3 группы. К I группе относили материал от низко инвазированных животных (10 ± 1 экз./гол.); ко II группе – пробы от высоко инвазированного скота (22 ± 1 экз./ гол.). К третьей группе (контроль) относили туши и внутренние органы свободные от *F. hepatica*.

Результаты исследований. При исследовании фекалий от 50 голов бычков в возрасте 12 мес. установлено наличие яиц фасциол у 5 животных, т. е. экстенсивность инвазии составила 10%. Данный результат свидетельствует о необходимости лечебно-профилактических мероприятий против фасциоза в относительно благополучной левобережной центральной части Самарской области.

По результатам ветеринарно-санитарного осмотра продукты убоя разделили на три группы в соответствии с уровнем интенсивности инвазии печени *F. hepatica*: III группа (здоровые животные, печень свободна от *F. hepatica*) – 5 голов, II группа (высокая степень интенсивности инвазии) – 2 головы, I группа (низкая степень интенсивности инвазии) – 3 головы.

У печени, пораженной фасциолами, отмечалось увеличение массы и объема органа. Обнаружены пятнистые и точечные кровоизлияния под капсулой и в паренхиме. На портальной поверхности печени были заметны расширенные и утолщенные желчные ходы в виде желтых тяжей различной толщины. При разрезе желчных ходов из них вытекала грязно-бурого цвета желчь, где обнаруживались живые фасциолы и фрагменты распавшихся тел паразита. Портальные лимфатические узлы при высокой интенсивности инвазии увеличены, сочные на разрезе, темно-коричневого цвета. Органические и морфологические изменения в печени молодняка развиваются пропорционально интенсивности инвазии и локализации гельминтов.

При ветеринарно-санитарном осмотре внутренних органов было установлено два случая поражения печени и три случая поражения легких эхинококкозом. В двух случаях – обнаружение *F. hepatica* в печени молодняка крупного рогатого скота при слабой степени инвазии и три случая поражения легких при средней.

При осмотре почек определили, что околопочечная капсула во всех случаях отделяется от почки хорошо, что соответствует норме. При осмотре коркового, мозгового слоя и почечной лоханки патологических изменений не выявлено. Осмотр селезенки, желудочно-кишечного тракта с лимфатическими узлами, мочевого пузыря, органов размножения проводили согласно методике. Патологических изменений не выявлено. После осмотра утилизировали.

Выход субпродуктов является одним из основных показателей оценки мясных качеств инвазированного *F. hepatica* молодняка крупного рогатого скота, что отражено в таблице 1.

Выход внутренних органов молодняка крупного рогатого скота

№ п/п	Органы	Группа					
		I		II		III	
		Масса, кг	% к живой массе	Масса, кг	% к живой массе	Масса, кг	% к живой массе
1	Селезенка	1,45±0,1	0,3	1,5±0,1	0,2	1,4±0,03	0,3
2	Сердце	2,1±0,2	0,5	2,1±0,2	0,5	2,0±0,1	0,5
3	Печень	3,5±0,5	1,5	4,1±0,4	1,5	3,7±0,4	1,4
4	Легкие	3,3±0,4	0,8	3,2±0,2	0,8	3,5±0,3	0,9
5	Почки	1,6±0,3	0,3	1,5±0,2	0,3	1,8±0,2	0,3

При взвешивании внутренних органов было установлено, что у низко инвазированного молодняка масса внутренних органов практически одинаковая по сравнению с агельминтозными аналогами. Масса печени от высоко зараженных бычков больше контрольных на 7% (табл. 1). Небольшое увеличение массы и объема органа является следствием пролиферативного воспаления и разрастания соединительной ткани. Печень от животных с высокой интенсивностью инвазии подлежит зачистке, а если провести ее невозможно, то направляют на утилизацию.

При изучении морфологических изменений в других органах было отмечено, что различий между массой селезенки, сердца, почек, легких при различной степени инвазии не наблюдалось.

При проведении полной ветеринарно-санитарной экспертизы было направлено на утилизацию 12,3 кг пораженной фасциолезом печени, что в пересчете на одно животное составляет 4,1 кг.

Чтобы рассчитать ущерб от браковки органов, применяли следующую формулу [4]:

$$У4 = V_p \times (Ц_3 - Ц_6),$$

где $У4$ – ущерб от браковки туш, органов и сырья;

V_p – количество выбракованной продукции;

$Ц_3$ – цена единицы продукции;

$Ц_6$ – выручка от реализации продуктов, сырья.

Ущерб от выбраковки печени составил:

$$У4 = 12,3 \times 80 - 0 = 984 \text{ руб.};$$

$V_p = 12,3$ кг – количество выбракованной печени;

$Ц_3 = 80$ руб. – примерная цена за 1 кг печени по закупочной цене;

$Ц_6 = 0$ руб. – бракованную печень утилизировали.

Таким образом, при закупочной цене 1 кг печени примерно 80 рублей, ущерб от браковки печени составил 984 рубля.

Заключение. Установлено, что экстенсивность инвазии составляет 10%. При высокой интенсивности инвазии наблюдались морфологические изменения в печени, характеризующиеся воспалительными явлениями с разрастанием соединительной ткани. Установлено, что масса печени, полученная от высоко инвазированных животных, на 7% больше, чем у агельминтозных животных. Ущерб от выбраковки печени, полученной от трех бычков с высокой интенсивностью инвазии, составил 984 рубля или 328 рублей на одну голову.

Библиографический список

1. Горохов, В. В. Эпизоотическая ситуация по фасциолезу в России / В. В. Горохов, И. А. Молчанов, М. А. Майшева, Е. В. Горохова // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2011. – № 3. – С. 55-59.
2. Датченко, О. О. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя крупного рогатого скота при фасциолезе / О. О. Датченко, Н. С. Титов, М. А. Ньюко // Актуальные проблемы и вопросы ветеринарной медицины и биотехнологии в современных условиях развития : мат. науч.-практ. конф. – Самара, 2016. – С. 72-75.
3. Ибрагим, М. И. С. Влияние гельминтозной инвазии на качество мясной продукции овец / М. И. С. Ибрагим, И. Г. Гламаздин, Н. Ю. Сысоева // Российский паразитологический журнал. – 2013. – № 2. – С. 120-122.

4. Экономический ущерб, причиняемый болезнями животных, и методика его расчета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/1155957/page:58/>
5. Титов, Н. С. Результаты мониторинга гельминтозов коз / Н. С. Титов, В. С. Зотеев, А. А. Глазунова // Известия Оренбургского ГАУ. – № 1 (39). – 2013. – С. 59-62.
6. Титов, Н. С. Лечение и профилактика гельминтозов коз / Н. С. Титов, В. С. Зотеев, А. А. Глазунова // Вклад молодых ученых в аграрную науку Самарской области : сб. науч. тр. – Самара, 2013. – С. 72-75.
7. Шелякин, И. Д. Метаболические изменения некоторых ферментов в организме крупного рогатого скота при фасциолезе / И. Д. Шелякин, И. Ю. Венцова // Российский паразитологический журнал. – 2013. – № 2. – С. 91-95.
8. Шелякин, И. Д. Некоторые вопросы ферментативной активности печени и патоморфологических изменений при фасциолезе крупного рогатого скота / И. Д. Шелякин, С. Н. Семенов, О. А. Сапожкова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями : мат. науч.-практ. конф. – М., 2014. – С. 346-350.