

ВЛИЯНИЕ ПАРАМФИСТОМИДОЗА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МОЛОКА КОРОВ

С.А. БИРЮКОВ

аспирант

П.А. ЛЕМЕХОВ

кандидат ветеринарных наук

Вологодская государственная молочно-хозяйственная академия

им. Н.В. Верещагина,

г. Вологда, e-mail: kafvb@vf.molochnoe.ru

Изучено влияние парамфистомидозов на молочную продуктивность крупного рогатого скота. У коров валовой надой молока снижался на 29–33,71 %, содержание белка – на 0,39, жира – на 0,42 %, кислотность – на 0,74 °Т, точка замерзания молока – на 0,0084 °С.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, парамфистомидозы, молоко, продуктивность, ущерб.

В последние годы в России уделяется серьезное внимание полноценному рациональному питанию населения. В реализации национального проекта «Развитие АПК» по животноводству в Вологодской области предусматривается дальнейшее улучшение структуры питания людей за счет повышения качества, биологической ценности и вкусовых достоинств пищевых продуктов, а также расширения ассортимента и производства продуктов диетического питания.

Для многих жителей нашей страны наиболее совершенным, то есть наиболее ценным в пищевом и биологическом отношении, является молоко и молочные продукты.

Повышение качества молока актуально, как и увеличение его производства. Вологодская область вносит достойный вклад в экономическое благосостояние страны и обеспечение ее продовольственной безопасности, занимая первое место в Российской Федерации по производству молока сельхозпредприятиями на одного жителя, седьмое место по уровню продуктивности. Средний удой от коровы в сельхозпредприятиях области за 2009 г. составил 4484 л, а за последние 10 лет продуктивность коров возросла почти в 2 раза.

Животноводство – ведущая отрасль сельского хозяйства области; на его долю приходится 55 % валового объема сельхозпроизводства. Разведение крупного рогатого скота в Вологодской области обусловлено природно-климатическими условиями, способствующими обеспечению животных сочными кормами, особенно зелеными травами, при пастбищном содержании, которое широко практикуется в области.

Однако, пастбищное содержание и кормление скота скошенной с пастбищных участков травой, временные водоемы, заливаемые водой пастбища и луга, пастбищные лужи, ямы и придорожные канавы, наполненные поводковыми водами и атмосферными осадками, как основные биотопы промежуточных хозяев парамфистомида, создают благоприятные условия для заражения животных парамфистомидозами, которые широко распространены и наносят колоссальный экономический ущерб сельскохозяйственным пред-

приятиям за счет снижения продуктивности и летальности молодняка животных.

Наиболее неблагополучными являются сельхозпредприятия Верховажского района (17 %), Сямженского (20 %), Харовского (18 %), где ЭИ составляет от 7,7 до 8,5 % от общего числа исследованных проб.

Цель исследований – изучение влияния зараженности коров парамфистомидами на валовое производство молока.

Материалы и методы

Опыт проводили в СПК колхоз «Приозерье» на ферме «Максимовская» Харовского района Вологодской области с мая по сентябрь 2010 г.

В опытную группу подобрали 10 инвазированных коров третьей лактации. Зараженность животных определяли по числу яиц, выделяемых из 1 г фекалий, результатов исследования фекалий методом последовательных смывов. При микроскопии проб в поле зрения микроскопа обнаруживали от 18 до 70 яиц парамфистомид. Контролем служили 10 коров третьей лактации, свободные от парамфистомид.

Коровы обеих групп находились в одинаковых условиях пастбищного содержания и кормления. Ежемесячно проводили контрольные дойки и исследования качества молока.

Результаты и обсуждение

У коров подопытной группы, инвазированных парамфистомидами, и при наличии в поле зрения микроскопа 18–70 яиц парамфистомид, значительно ниже продуктивность и физико-химические свойства молока по сравнению с показателями животных контрольной группы (табл. 1).

За 5 мес лактации с мая по сентябрь произошло снижение количества молока – на 1140,8 кг, жира – на 0,42 %, белка – на 0,39 %, кислотность – на 0,74 °Т; точка замерзания молока у зараженных парамфистомидами коров по сравнению с коровами контрольной группой была выше на 0,0084 °С, что статистически достоверно ($P < 0,001$).

Установлено, что у коров в запуске клиническое проявление болезни менее выражено, чем у лактирующих коров после отела. Вероятно, это связано с физиологическим состоянием животных. У растелившихся, зараженных парамфистомидами животных, чаще наблюдали послеродовые болезни, нарушения обмена веществ, болезни пищеварительной системы, что, по-видимому, связано с воздействием продуктов метаболизма парамфистомид на организм животных. Предполагаем, что продукты обмена парамфистомид задерживают ферментативный гидролиз углеводов в рубце, поступление летучих жирных кислот из рубца в кровь и печень, что вызывает снижение количества глюкозы и жирных кислот в крови, оттекающей от печени. Находясь в преджелудках, взрослые парамфистомиды заглатывают инфузории, снижают их число и, тем самым, отрицательно влияют на процесс пищеварения.

При расчете экономического ущерба использовали формулу, по которой проводят расчет молокоперерабатывающие предприятия Вологодской области:

$$Ц = (B_{\phi} + 0,1 \times 10 \times (Ж_{\phi} - Ж_{\sigma}) + 0,1 \times 10 (B_{\phi} - B_{\sigma})) \times K_{\text{сорт}},$$

где C – цена 1 кг молока; B_{ϕ} – базовая цена молока за 1 кг массы с общероссийской нормой доли жира и белка; $Ж_{\phi}$ – фактическое значение массовой доли жира, %; $Ж_{\sigma}$ – базисная общероссийская норма массовой доли жира, %; B_{ϕ} – фактическое значение массовой доли белка, %; B_{σ} – базисная общероссийская норма массовой доли белка, %; $K_{\text{сорт}}$ – коэффициент сортности.

1. Показатели молока коров контрольной и подопытной групп

Месяц	Валовый удой, кг			Жир, в среднем, %			Белок, %			Кислотность, в среднем, °Т			Точка замерзания молока, °С		
	подопытная группа	контрольная группа	разница	подопытная группа	контрольная группа	разница	подопытная группа	контрольная группа	разница	подопытная группа	контрольная группа	разница	подопытная группа	контрольная группа	разница
Май	2790,00	3999,00	-1209,00	3,2	3,7	-0,5	2,92	3,32	-0,4	17,64	16,48	1,16	-0,503	-0,52	0,017
Июнь	2790,00	4092,00	-1302,00	3,4	3,6	-0,2	2,95	3,31	-0,36	17,22	16,70	0,52	-0,517	-0,521	0,004
Июль	2697,00	4061,00	-1364,00	3,2	3,7	-0,5	2,84	3,36	-0,52	17,77	16,56	1,21	-0,518	-0,523	0,005
Август	2201,00	3100,00	-899,00	3,2	3,7	-0,5	2,74	3,24	-0,5	17,71	16,90	0,81	-0,514	-0,521	0,007
Сентябрь	1829,00	2759,00	-930,00	3,3	3,7	-0,4	2,99	3,17	-0,18	17,77	17,77	0,00	-0,514	-0,523	0,009
В среднем	2461,40	3602,20	-1140,80	3,26	3,68	-0,42	2,89	3,28	-0,39	17,62	16,88	0,74	-0,5132	-0,5216	0,0084

При расчете экономических потерь использовали расчет по контрольной группе с использованием среднестатистических данных по сорту, фактически получаемых в хозяйстве (табл. 2). В подопытной группе коров по сравнению с контрольной экономический ущерб на одну корову за 5 мес составил 10965,91 руб. (табл. 3).

2. Цена на сырое коровье молоко

Показатель	Цена в рублях без НДС
<i>Базовая цена за 1 кг молока, руб.</i>	
С базисной долей жира 3,4 % и белка 3,0 %	12,70
<i>Надбавка (снижение) к базовой цене за содержание жира и белка выше (ниже) базисных норм</i>	
За каждые 0,1 % жира	0,10
За каждые 0,1 % белка	0,10
<i>Коэффициент сортности</i>	
Высший сорт	1,21
Сорт «ВМК»	1,18
Сорт «Классический»	1,10
Первый сорт	1,00
Второй сорт	0,78
Второй сорт (договорной)	0,54

3. Показатели экономических потерь по подопытной и контрольной группе коров за пять месяцев

Выручка по контрольной группе, руб.	Выручка по подопытной группе, руб.	Экономический ущерб по подопытной группе, руб.	Экономический ущерб по подопытной группе на 1 корову, руб.
262 852,72	153 193,63	109 659,09	10 965,91

За время опыта снижение валового производства молока в подопытной группе зараженных парамфистамидами коров, по сравнению с контрольной, в среднем, составил - 31,67 % с колебаниями по месяцам от 29 до 33,71 %.

Общий экономический ущерб по подопытной группе за 5 мес составил 109 659,09, на 1 корову – 10 965,91 руб.

Снижение прибыли составило 41,72 % как за счет снижения объемов, так и за счет снижения содержания жира и белка в молоке.

В результате смешивания молока при доении коров в молокопровод от больших парамфистомидозами и здоровых животных, сданное молоко соответствовало сорту «Классический», а по показателям жира и белка от контрольной группы коров – сорту «ВМК».

Литература

1. Буйлова Л.А. Качество молока: критерии, наука и практика управления. – Вологда: Молочное, 2006. – С. 3–106.
2. Буйлова Л.А. Молоко: проблемы качества и практика управления. – Вологда: Молочное, 2009. – С. 3–111.
3. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – С. 133–147.
4. Гуляев В.Т. Сравнительная оценка качества молока в связи с различиями в уровне молочной продуктивности и способах содержания дойных коров // Научное обеспечение сельскохозяйственному производству. Том 3. Биологические науки. – Вологда: Молочное, 2010. – С. 81–84.

5. Костин А.П., Мишеряков Ф.А., Сысоев А.А. Физиология сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1974. – С. 302–315.

6. Охрименко О.В. Исследование состава и свойств молочных продуктов: Практикум по химии и физике молока. – Вологда: Молочное, 2000. – С. 3–160.

The influence of paramphistomidosis on efficiency and quality of milk

S.A. Birjukov, P.A. Lemehov

The influence of paramphistomidosis on dairy efficiency of cattle is investigated. At cows The total yield of milk decreased on 29–33,71 %, the protein maintenance – on 0,39, fat – on 0,42 %, acidity – on 0,74 °T, a milk freezing point – on 0,0084 °C.

Keywords: cattle, paramphistomidosis, milk, efficiency, damage.