

# ***АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСТВА, ГИНЕКОЛОГИИ И РЕПРОДУКТОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ***

сборник трудов научно-практической конференции студентов  
института ветеринарной медицины и биотехнологии  
Новосибирского ГАУ



Новосибирск 2023

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ

***АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСТВА,  
ГИНЕКОЛОГИИ И РЕПРОДУКТОЛОГИИ  
ЖИВОТНЫХ***

сборник трудов научно-практической конференции студентов  
института ветеринарной медицины и биотехнологии  
Новосибирского ГАУ

Новосибирск 2023

УДК 619: 618.2/ .7  
ББК 48: 76  
А 43

Актуальные вопросы акушерства, гинекологии и репродуктологии животных: сб. трудов научно-практической конференции студентов института ветеринарной медицины и биотехнологии Новосибирского государственного аграрного университета (г. Новосибирск, 15 июля 2023 г.), / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023. – 48 с.

Оргкомитет:

Я.В. Новик, канд. ветеринар. наук, директор ИВМиБ Новосибирского ГАУ

М.В. Лазарева, канд. ветеринар. наук, доцент

Ю.Г. Попов, д-р ветеринар. наук, доцент

Н.А. Сигарева, канд. биол. наук, доцент

Н.Н. Горб, канд. ветеринар. наук

В.М. Сороколетова, канд. биол. наук, доцент

С.Н. Гудков, канд. биол. наук, доцент

Ответственный за выпуск сборника: М.В. Лазарева

В сборнике научных трудов рассматриваются проблемы развития ветеринарной науки, пути их решения. Представленные теоретические обобщения и практический опыт работы в современных условиях способствуют дальнейшему повышению эффективности научных исследований и уровня развития ветеринарии. Материалы сборника предназначены для студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и всех заинтересованных лиц.

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2023  
Входит в РИНЦ®: да

# АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРОВ ОСТРЫМ ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ В ОАО «НАДЕЖДА» НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.С. Абитов, студент

В.М.Сороколетова, канд. биол. наук, доцент

*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** Установлена заболеваемость коров акушерско-гинекологическими патологиями за период с 2019 по 2021 гг.

**Ключевые слова:** маститы, метриты, задержание последа, патологические роды, острый послеродовой катаральный эндометрит.

Бесплодие и яловость среди крупного рогатого скота являются актуальной проблемой. Основной причиной являются различные болезни половых органов, которые появляются чаще всего во время родов и послеродовой период. Поэтому предупреждение и своевременное эффективное лечение послеродовых акушерско-гинекологических болезней необходимо рассматривать как важнейшее звено в системе ликвидации бесплодия и яловости коров [1].

Эндометрит – одно из наиболее частых заболеваний половых органов, сопровождающееся бесплодием. По этой причине ежегодно в молочные комплексы закупается около 25-30 процентов коров, причем коровы быстро молодеют и фактически обновляются каждые 3-4 года. Интенсивная выбраковка коров в молодом возрасте сокращает сроки хозяйственно полезного использования их в среднем на 4-5 лет [2-4].

Объектом исследования были схемы лечения коров с острым послеродовым эндометритом. Предметом исследования были коровы с острым послеродовым эндометритом.

Заболеваемости коров в хозяйстве акушерско-гинекологическими патологиями, в целом, и острым послеродовым эндометритом, в частности изучали по данным ветеринарной документации учета больных животных за 2019-2021 гг.

Анализ данных ветеринарных журналов в ОАО «Надежда» позволил установить заболеваемость коров акушерско-гинекологическими патологиями за период с 2019 по 2021 гг. (табл.).

Таблица 1 – Распространенность акушерско-гинекологических заболеваний в ОАО «Надежда», %

Показатель	Период наблюдения, год		
	2019	2020	2021
Маститы	21,73	22,78	24,39
Метриты	19,42	20,56	18,71
Задержание последа	15,94	10,02	13,09
Патологические роды	14,88	15,58	12,91
Другие патологии	28,03	31,06	30,90

Данные в таблице представлены в виде процента к имеющемуся поголовью коров. Из полученных данных мы видим, что в течение 2019- 2021 гг. из акушерско-гинекологических заболеваний у коров наиболее часто регистрировали маститы, причем заболеваемость коров маститами за три года увеличилась на 2,66 % (с 21,73 % в 2019 г. до 24,39 % в 2021 г.). Далее по распространенности, с незначительным отставанием, следовали метриты (18,71-20,56 %), задержание последа (15,94-10,02 %), патологические роды (15,58-12,91 %). В категорию «Другие патологии» были включены заболевания, на долю которых приходилось менее 10% (кисты яичников, разрывы вульвы и влагалища, некротический дерматит вымени и т.д.).

Группу метритов в 2021 г. в ОАО «Надежда» представляли: острый послеродовой гнойно-катаральный эндометрит – 82,16%, хронический субклинический эндометрит – 9,17,

гидрометра – 5,28, фибринозный метрит – 3,39 (рис. 1). Таким образом, острый послеродовой гнойно-катаральный эндометрит представляет для хозяйства серьезную проблему, в течение года им переболело 128 коров или 15,35% коров.



Рисунок 1 – Соотношение видов метрита, встречающихся в ОАО «Надежда», %

В течение года заболеваемость острым послеродовым гнойно- катаральным эндометритом не стабильна (рис. 2.). Повышение заболеваемости происходило в холодное время года и в период массовых отелов, т.е. в зимний и ранний весенний периоды. Из всех зарегистрированных в 2021 г. случаев (100%) заболевания коров острым послеродовым эндометритом большая часть (13,15%) была зарегистрирована в феврале.

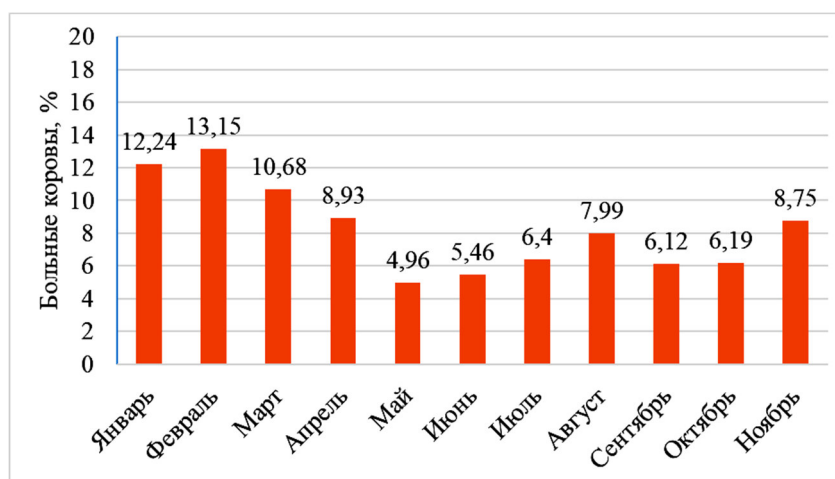


Рисунок 2 – Динамика заболеваемости коров острым послеродовым эндометритом в течение 2021 г. в ОАО «Надежда», %

### Вывод

Из акушерско-гинекологических заболеваний у коров в ОАО «Надежда» широко распространены метриты, в течение 2019-2021 гг. заболеваемость коров варьировала в пределах 18,71-20,56%. В 2021 г. из всех видов метритов на долю острого послеродового эндометрита приходилось 82,16%. В течение года заболеваемость послеродовым острым гнойно-катаральным эндометритом была нестабильной, ее повышение до 13,15% приходилось на холодное время года и при массовых родах, то есть в зимне-весенний период.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Родина Ю.А. Клинико-лабораторная диагностика и совершенствование методов лечения коров при эндометрите: автореф. дис... канд. вет. наук. / Ю.А. Родина. Санкт-Петербург, 2000. – 18 с.
2. Лапина М.Н. Этиология временного и постоянного бесплодия коров черно-пестрой породы/ М.Н. Лапина, В. А. Витол, Г.П. Ковалева// Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства.– Ставрополь, 2013.– С. 168-170.
3. Пчельникова В.В. Анализ заболеваемости и сезонности послеродового эндометрита у коров в АО «Доронинское» Тогучинского района Новосибирской области / В.В.Пчельникова, Н.Н.Горб // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 28 февраля 2020 года / Новосибирский государственный аграрный университет. Том 2. –Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 602 -604.
4. Киселева, Е. А. Распространение послеродового эндометрита среди коров в ООО «учхоз Тулинское» / Е. А. Киселева, И. С. Лазарева, М. В. Лазарева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 610-613.

УДК 619:619.14 – 002;636.2

### ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ В ОАО «НАДЕЖДА» НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.С. Абитов, студент

Научный руководитель: В.М. Сороколетова, канд. биол. наук, доцент  
*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** Изучены две схемы лечения острого послеродового эндометрита у коров, включающие Энрофлон, Лексафлон и Утеротон (контрольная группа) и Амоксицилин 150, Флунекс (опытная группа). При лечении коров опытной группы подбирали препараты без ограничений по молоку.

**Ключевые слова:** коровы, эндометрит, экссудат, температура тела, атония матки.

Широко используемые для лечения и профилактики эндометритов препараты в своей основе содержат антибиотики и сульфаниламиды, которые, как известно, угнетают естественные механизмы защиты матки и организма в целом [1].

Многие антибиотики длительное время выделяются с молоком и, попадая в пищу людям, вызывают у них нежелательные явления (аллергии, анафилактики, дисбактериоз и другие изменения). Поэтому актуальной проблемой является поиск эффективных экологически чистых лечебно-профилактических средств, разработка схем и способов их применения в ветеринарной гинекологии [2, 3].

**Цель исследования** — сравнить терапевтическую эффективность схем лечения коров с острым послеродовым эндометритом в ОАО «Надежда» Баганского района Новосибирской области.

#### **Материал и методика исследования**

Объектом исследования были схемы лечения коров с острым послеродовым эндометритом. Предметом исследования были коровы с острым послеродовым эндометритом.

На 5-6 день после отела все коровы подвергались общему клиническому и гинекологическому обследованию. Животным, у которых выявляли комплекс изменений:

гиперемии преддверия влагалища и влагалища, выделения экссудата от катарально-гнойного до гнойного с ихорозным запахом, раскрытие канала шейки матки и отечность ее тканей, опускание рогов матки в брюшную полость и наличие в них флукуирующего содержимого, а также отсутствие сокращений в ответ на механическое раздражение, ставили диагноз острый послеродовой эндометрит.

Из коров, с диагнозом острый послеродовой эндометрит, сформировали по принципу приближенных аналогов 2 группы – контрольную и опытную, по 10 голов в каждой. Коровы, взятые в опыт, были красной степной породы в возрасте 3-5 лет массой тела 450-500 кг. При лечении коров контрольной группы использовали схему хозяйства, опытной группы – разработанную нами схему. В каждую из схем включали антимикробные препараты общего и местного действия и утеротонический препарат (табл. 1 и 2). При лечении коров опытной группы подбирали препараты без ограничений по молоку.

Клиническое исследование подопытных животных проводили ежедневно. Общее состояние оценивали при осмотре, измеряли температуру тела в прямой кишке автоматическим электронным термометром, подсчитывали пульс и частоту дыхания. Ректальной пальпацией определяли объем матки и состояние ее тканей (упругость, флукуация, сократимость) и состояние яичников (атония, наличие фолликулов, желтого тела и т.д.).

Схемы лечения животных в контрольной и опытной группе представлены ниже в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Схема лечения коров контрольной группы

Наименование препарата	Способ введения	Дозировка	Интервал	Длительность лечения
Энрофлон	таблетка	шт	24 ч	3 дня
Утеротон	в/м	10 мл	24 ч	3 дня
Лексофлон	в/м	20 мл	24 ч	3 дня

Таблица 2 – Схема лечения коров опытной группы

Наименование препарата	Способ введения	Дозировка	Интервал	Длительность лечения
Амоксицилин 150	в/м	60 мл	48 ч	3 дня
Флунекс	в/м	20 мл	24 ч	4 дня

### Результаты исследований

Больные животные в начале опыта имели четко выраженные признаки острого послеродового эндометрита. В процессе выздоровления нормализовалось общее состояние животных в целом и состояние половой системы в частности, уменьшались объем и характер вагинальных выделений. Результаты исследования представлены в табл. 3

Таблица 3 – Состояние животных на 5-й и 10-й дни

Показатель	Контрольная группа		Опытная группа	
	5-й день	10-й день	5-й день	10-й день
Температура тела, °С	38,34±0,51	38,41±0,22	38,47±0,29	38,55±0,19
Выделение патологического экссудата из вульвы, %	40	20	50	10
Увеличение матки и атония, %	50	0	50	0

Из результатов нашего исследования следует, что на 5-й день температура тела у животных контрольной и опытной групп снизилась и находилась в пределах физиологической

нормы –  $38,34 \pm 0,51$  и  $38,47 \pm 0,29^\circ\text{C}$  соответственно, и в дальнейшем не поднималась выше предельной границы нормы.

В процессе выздоровления наблюдалось изменение влагалищных выделений – уменьшался их объем, они становились более прозрачными, исчезал ихорозный запах, т.е. они начинали соответствовать физиологическому периоду, связанному с процессом инволюции матки. На 5-й день патологические выделения обнаруживали у 40% животных контрольной группы и у 50% животных опытной группы, на 10-й день – у 20 и 10% животных каждой из групп, соответственно.

Усиление инволюционных процессов в матке сопровождалось не только изменением секреции эндометрия, но и сокращением ее стенок, что сопровождалось уменьшением объема, повышением тонуса миометрия.

В опытной и контрольной группах на 5-й день только у 50% животных наблюдали увеличение объема матки и ее атонию, на 10-й день таких животных в группах не обнаружено.

Результаты оценки терапевтической эффективности представлены на рисунке. Как видно из рисунка, терапевтическая эффективность, на 5-й день опыта у животных контрольной и опытной групп, была одинаковой – 50%. На 10-й день опыта в контрольной группе фиксировали выздоровление у 80% коров, в опытной – у 90% коров.

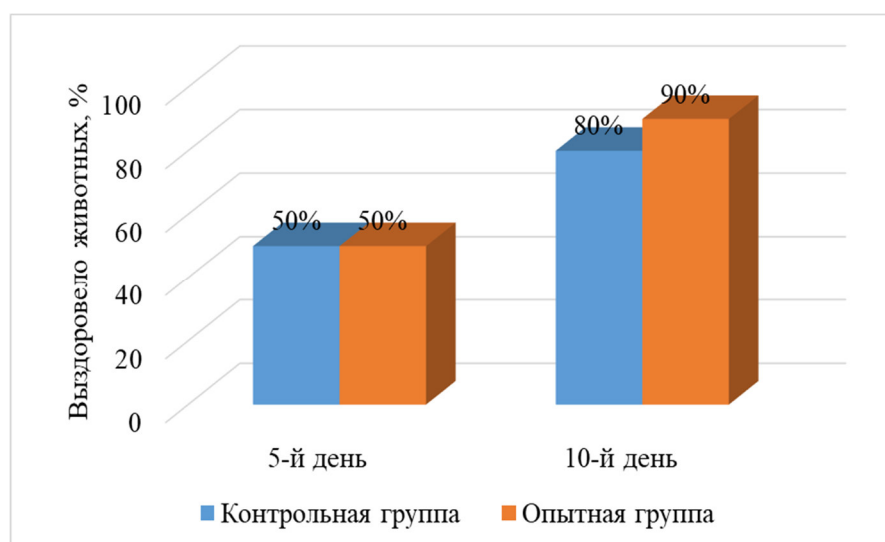


Рисунок 1 – Терапевтическая эффективность схем лечения острого послеродового эндометрита

#### **Выводы:**

1. Клиническое выздоровление коров опытной группы происходило на сутки быстрее, чем контрольной. При этом предложенная нами схема лечения позволила достигнуть 80% выздоровления поголовья, тогда как схема контрольной группы – 60%.
2. Экономическая эффективность в опытной группе составила 1,5 руб. на 1 руб. затрат, в контрольной группе 2,73 руб. на 1 руб. затрат.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кальницкая О.И. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животного происхождения, содержащих антибиотики/ О.И. Кальницкая, Б.В. Уша, Э.А. Мишиев// Ветеринария.– 2010.– №2.– С. 61-63.
2. Панков Б.Г. Профилактика, фармакопрофилактика, ранняя диагностика и лечение клинических и скрытых эндометритов у коров: автореф. дис. ... докт. вет. наук / Б.Г. Панков. Москва, 2003. – 44 с.
3. Горб, Н. Н. Фармако-токсикологические свойства препарата эмексид и его эффективность при послеродовом эндометрите у коров : специальность 06.02.03



УДК 619:618.14-002.153:636.2

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ОСТРЫМ ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ**

С.В. Быкова, студентка

С.Н. Гудков, канд. биол. наук

Н.Н. Горб, канд. ветеринар. наук

*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В работе представлены результаты изучения сравнительной эффективности терапии острого послеродового эндометрита у коров препаратами на основе энрофлоксацина – Энроцид и Энрофлон® — таблетки пенообразующие. Оба препарата при внутриматочном введении показали высокую терапевтическую эффективность при остром послеродовом эндометрите у коров, однако при применении Энроцида скорость выздоровления, а в дальнейшем и показатели воспроизводства, были более высокими чем при применении препарата Энрофлон®.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, коровы, острый послеродовой эндометрит, терапевтическая эффективность, Энроцид, Энрофлон®, таблетки пенообразующие.

Ветеринарные специалисты сельскохозяйственных предприятий уделяют большое внимание вопросам профилактики и лечения акушерско-гинекологических патологий у коров. Прежде всего, это связано с тем, что данные заболевания сопровождаются снижением продуктивности, увеличением периода добровольного ожидания и индекса осеменения, абортами и рождением слабого приплода, бесплодием, преждевременной выбраковкой животных, а это, в свою очередь, приводит к значительным экономическим потерям.

Особое место среди акушерско-гинекологических заболеваний занимает острый послеродовой эндометрит, который, по нашим данным [1-3] и сообщению ряда исследователей [4-7], широко распространен. Острый послеродовой эндометрит регистрируют у 15-70% коров, а у первотелок, в отдельных стадах, данный показатель достигает уровня 90-96%.

В качестве средств этиотропной терапии наиболее часто применяют лекарственные препараты различных форм на основе антибиотиков. В настоящее время появилась информация о снижении активности большинства из широко используемых препаратов. На рынке ветеринарных препаратов хорошо зарекомендовали себя препараты для крупного рогатого скота на основе энрофлоксацина — антибиотика из группы фторхинолонов. Он обладает широким спектром антибактериального и антимикоплазменного действия, подавляет рост и развитие грамположительных и грамотрицательных бактерий, в т.ч. *Escherichia coli*, *Haemophilus spp.*, *Pasteurella spp.*, *Salmonella spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Clostridium perfringens*, *Enterobacter spp.*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella spp.*, *Erysipelothrix spp.*, *Brucella canis*, *Actinobacillus spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Fusobacterium spp.*, *Bacteroides spp.*, *Bordetella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Corynebacterium pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, а также *Mycoplasma spp.* Механизм действия энрофлоксацина заключается в ингибировании активности фермента гиразы, влияющего на репликацию спирали ДНК в ядре бактериальной клетки.

Целью нашего исследования было изучить терапевтическую эффективность препарата на основе энрофлоксацина при лечении коров с острым послеродовым эндометритом.

Оценку терапевтической эффективности при лечении острого послеродового эндометрита у коров проводили в ОАО «Новорогалеvское» Новосибирской области. В опыт было взято 40 коров, которым на 5-10-е сутки был поставлен диагноз острый послеродовый гнойно-катаральный эндометрит. Все животные по принципу приближенных аналогов были разделены на 2 группы. Коровам опытной группы (n=20) внутриматочно при помощи шприца Жане, соединенного с разовым чехлом для шприца искусственного осеменения, вводили Энроцид (раствор для внутриматочного введения производства ООО НПП «Агрофирма», Россия) в дозе 100 мл, предварительно подогретый до температуры тела животного. Коровам контрольной группы (n=20) внутриматочно рукой в гинекологической перчатке вводили Энрофлон® — таблетки пенообразующие (таблетки для внутриматочного введения производства ООО «ВИК — здоровье животных», Россия) по 1-2 таблетки. Коровам обеих групп в первые три дня лечения внутримышечно вводили по 10 мл Утеротона® (раствор для инъекций производства ООО «НИТА-ФАРМ», Россия).

Терапевтическую эффективность проведенного лечения определяли по исчезновению клинических признаков заболевания. Также нами изучено восстановление репродуктивной функции (продолжительность периода от отела до плодотворного осеменения, оплодотворяемость и индекс осеменения). Результаты проведенных исследований представлены в таблице.

Таблица 1 — Терапевтическая эффективность при лечении острого послеродового эндометрита у коров

Показатель	Группа	
	опытная	контрольная
Терапевтическая эффективность, %	95,00	90,00
Сроки выздоровления, дней	6,43±0,24	7,60±0,23
Период от отела до плодотворного осеменения, дней	83,8±6,15	91,4±7,15
Оплодотворилось, %	72,6	68,32
Индекс осеменения	2,11±0,22	2,46±0,24

В результате проведенных исследований установлено, что терапевтическая эффективность при лечении Энроцидом составила 95,00%, что на 4,09% выше, чем при лечении препаратом Энрофлон®. Следует отметить, что в опытной группе выздоровление наступало на 1,17 дня быстрее по сравнению с контролем.

После выздоровления оценивали репродуктивные показатели - продолжительность периода от отела до плодотворного осеменения, оплодотворяемость и индекс осеменения. Более быстрое выздоровление коров в опытной группе повлияло на уменьшение числа дней бесплодия на 7,6 дня и повысить оплодотворяемость на 4,28%. При этом индекс осеменения в опытной группе был ниже по сравнению с контролем на 0,35 доз.

Таким образом нами установлено, что оба препарата на основе энрофлоксацина показали весьма хорошую терапевтическую эффективность, однако в опытной группе скорость выздоровления, а в дальнейшем и показатели воспроизводства, были более высокими по сравнению с контролем.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горб, Н. Н. Фармако-токсикологические свойства препарата эмексид и его эффективность при послеродовом эндометрите у коров: специальность 06.02.03 "Ветеринарная фармакология с токсикологией": диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Горб Наталья Николаевна. — Новосибирск, 2013. — 138 с.

2. Пчельникова, В. В. Анализ заболеваемости и сезонности послеродового эндометрита у коров в АО "Доронинское" Тогучинского района Новосибирской области / В. В. Пчельникова, Н. Н. Горб // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием,

Новосибирск, 28 февраля 2020 года / Новосибирский государственный аграрный университет. Том 2. — Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. — С. 602-604.

3. Копыл, А. Д. Распространение и эффективность лечения гинекологических заболеваний у коров в сельскохозяйственных организациях Ордынского района Новосибирской области / А. Д. Копыл, Н. Н. Горб, Ю. Г. Попов // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научно-инновационное обеспечение и актуальные проблемы ветеринарной медицины, Екатеринбург, 25-26 февраля 2021 года. — Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. — С. 73-74.

4. Киселева, Е. А. Распространение послеродового эндометрита среди коров в ООО «Учхоз Тулинское» / Е. А. Киселева, И. С. Лазарева, М. В. Лазарева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2021 года. — Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. — С. 610-613.

5. Распутина, О. В. Разработка и применение лекарственных средств на основе ароксилканкарбоновой кислоты при болезнях животных, вызываемых условно патогенной микрофлорой: специальность 16.00.0316.00.04: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук / Распутина Ольга Викторовна. — Новосибирск, 2007. — 43 с.

6. Лазарева, М. В. Терапевтическая эффективность схем лечения эндометрита коров в АО Племзавод "Тулинское" Новосибирской области / М. В. Лазарева, И. В. Наумкин, А. П. Власов // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ, Новосибирск, 07-11 ноября 2016 года / Новосибирский государственный аграрный университет. — Новосибирск: Золотой колос, 2016. — С. 354-356.

7. Сороколетова, В. М. Сравнительная эффективность способов лечения эндометрита у коров в ООО КФХ "Русское поле" Каргатского района Новосибирской области / В. М. Сороколетова, Т. А. Кузина // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов Новосибирского ГАУ, Новосибирск, 16-17 октября 2017 года / Новосибирский государственный аграрный университет. Том Выпуск 2. — Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2017. — С. 221-225.

УДК 636.2: 619: 618.7

## **ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ЭНДОМЕТРИТОМ НА БАЗЕ ЗАО «ИВАНОВСКОЕ» НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

В.В. Гавшина, студентка

М.В. Лазарева, канд. ветеринар. наук, доцент

*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В данной работе изучена терапевтическая эффективность схем лечения коров с послеродовым эндометритом в АО «Ивановское» Новосибирской области. Отметим, что наибольшей терапевтической эффективностью обладает Актионис совместно с Утеротоном. Срок лечения в опытной группе составил  $5,6 \pm 0,2$  ( $p < 0,001$ ) дней, что на 2 дня раньше, чем в контрольной ( $7,6 \pm 0,2$ ). В обеих группах отмечалось выздоровление всех животных (100%).

**Ключевые слова:** эндометрит, корова, Актионис, Утеротон, вагинальное исследование.

Послеродовой эндометрит – это воспаление слизистой оболочки матки, возникающее после родов. Среди акушерско-гинекологических заболеваний у коров данная патология занимает значительное место, приводит к временному или постоянному бесплодию, снижению продуктивности, а также затратам на лекарственные препараты [1].

Предпосылками к послеродовому эндометриту являются осложнённые роды, задержка последа, мертворождение, рождение двойни, операция кесарево сечение, несоблюдение гигиены во время родов, неполноценное питание в пред- и послеродовый период. Такие моменты существенно подрывают иммунитет коровы, а он и без того слабый в период отела, и организм не может сопротивляться размножению бактерий в матке [2, 3, 4].

Лечение эндометрита необходимо проводить как можно раньше и комплексно. Как правило, применяют терапию антибиотиками, витаминами, а также иммунотерапию. Улучшают условия содержания и кормления [5, 6, 7].

Цель данной работы: изучение терапевтической эффективности различных схем лечения коров с послеродовым эндометритом.

### **Материалы и методы исследования.**

Исследования проводились на базе АО «Ивановское» Новосибирской области в период 2022 г. Объект исследования – дойное поголовье, симментальской породы в возрасте 4-5 лет с одинаковой упитанностью, среднесуточным удоем 17-20 литров и с одинаковыми условиями кормления и содержания.

Были сформированы опытная и контрольная группы, в каждой из которых находилось по 5 голов коров (5-7 дней после отела) с послеродовым катарально-гнойным эндометритом.

Исследование заключалось в сравнении двух схем лечения катарально-гнойного эндометрита у продуктивных коров. Для оценки результатов лечения в течение всего времени проводился регулярный осмотр животных. Наблюдали за поведением коров, выделениями из влагалища. Во время проведения манипуляций отмечали потраченное время и заносили данные в журнал.

Для лечения коров были назначены схемы лечения (табл. 1).

Таблица 1 – Схемы лечения коров

Группа	Препарат	Дозировка	Кратность	Путь введения	Ограничения на молоко
Контрольная	Эндометромаг Био	80 мл	1 раз в сутки до полного клинического выздоровления	внутриматочно	-
Опытная	Актионис	20 мл (по 10 мл с каждой стороны в области шеи)	1 раз в сутки, 6-7 дней	подкожно	-
	Утеротон	10 мл	1 раз в день, 3-4 дня	внутримышечно	-

Эндометромаг-Био относится к антисептическим препаратам. Действующее вещество – пропанол, бензетония хлорид. Усиливает сократительную способность миометрия, оказывает бактерицидное действие в отношении грамположительных и некоторых грамотрицательных микроорганизмов, активен в отношении дрожжей и ряда грибов, а также некоторых внеклеточно расположенных вирусов. Препарат не оказывает прижигающего

действия на слизистую оболочку матки и способствует регенерации эндометрия. Эндометромаг Био вводили с помощью шприца Жане, предварительно надев на правую руку одноразовую полиэтиленовую перчатку и смазав ее ихтиолом. Предварительно перед введением препаратов проводился ректальный массаж матки в течение 2-3 минут. После массажа матки, обмывали половые губы теплой водой.

Актионис относится к антибактериальным препаратам группы цефалоспоринов третьего поколения. Действующее вещество – цефтиофур в форме гидрохлорида. Он обладает широким спектром антимикробного действия в отношении большинства грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, в том числе *Pasteurella spp.*, *Haemophilus spp.*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Fusobacterium necrophorum*, *Arcanobacterium pyogenes*, включая штаммы, продуцирующие b-лактамазу.

Утеротон предназначен для стимуляции родов, лечения и профилактики гинекологических заболеваний у коров и синдрома «метрит-мастит-агалактия» у свиноматок. Действующее вещество - пропанолола гидрохлорид. Оказывает блокирующее действие на бета-адренорецепторы миометрия, что способствует проявлению активности эндогенного окситоцина, вследствие чего усиливаются сокращения гладкой мускулатуры матки и молочной железы. Является антагонистом катехоламинов, обладает выраженным антистрессовым действием.

Материалы исследования обработаны методом вариационной статистики: вычисление средней арифметической (М) и ее ошибки (m). Определяли критерий достоверности по Стьюденту (Г.Ф. Лакин, 1990). При оценке статистических гипотез принимались уровни значимости  $p \leq 0,05$ . Статистическую обработку данных проводили в программе Microsoft Office Excel 2010.

### Результаты исследования

В процессе исследования выявили наибольшую эффективность схемы лечения коров опытной группы, где применяли препараты Актионис и Утеротон (табл. 2).

У коров контрольной группы положительная динамика наблюдалась с пятого дня. У 2 из 5 коров состояние улучшилось. Матка не увеличена, выделения незначительные, слизистая оболочка половых органов не гиперемирована, не отечна. Температура тела составляла 38,0-38,9 °С. На восьмой день все 5 коров клинически здоровы. Симптомы заболевания отсутствуют. Слизистая оболочка половых путей бледно-розовая, выделения отсутствуют, канал шейки матки полностью закрыт. При ректальном исследовании матка не увеличена, незначительный тонус матки при ректальном массаже присутствует. Температура в пределах физиологической нормы.

Таблица 2 – Терапевтическая эффективность схем лечения

Показатели	Схема лечения	
	Контрольная группа	Опытная группа
	Эндометромаг-Био 80 мл	Актионис 20 мл, Утеротон 10 мл
Количество коров, гол	5	5
Выздоровело, гол	5	5
Осталось больных, гол	0	0
Срок выздоровления, дни	7,6±0,2	5,6±0,2***
Терапевтическая эффективность, %	100%	100%

Примечание: \*\*\* - достоверно при  $p \leq 0,001$

У коров опытной группы положительную динамику наблюдали на третий день лечения. На четвертый день угнетение животных не наблюдается, аппетит хороший. Из наружных половых органов выделяется катаральный экссудат. Отек и гиперемия слизистой оболочки

шейки матки, влагалища, вульвы значительно спали. Ректальным исследованием установлено, что матка уменьшилась в размере, ее тонус повышенный, при ректальном массаже экссудат из матки выделяется незначительно. Температура тела у коров 38,0-39,0°C. Полное выздоровление коров наблюдали на шестой день. Симптомы заболевания отсутствовали. Слизистая оболочка половых путей бледно-розовая, выделения отсутствовали, канал шейки матки полностью закрыт. При ректальном исследовании матка не увеличена, незначительный тонус матки при ректальном массаже присутствовал. Температура в пределах физиологической нормы.

Таким образом, в опытной группе, где применялись препараты Актионис и Утеротон, выздоровление наступило на  $5,6 \pm 0,2$  сут ( $p \leq 0,001$ ), а при применении препарата Эндометромаг-Био выздоровление наступало на  $7,6 \pm 0,2$  сут.

#### **Выводы:**

1. При испытании двух схем лечения гнойно-катарального эндометрита коров на базе АО «Ивановское» Новосибирской области, терапевтическая эффективность выздоровления составила 100% в обеих группах.

2. Наибольшей терапевтической эффективностью обладает Актионис совместно с Утеротоном. Срок лечения в опытной группе составил  $5,6 \pm 0,2$  ( $p < 0,001$ ) дней, что на 2 дня раньше, чем в контрольной ( $7,6 \pm 0,2$ ). В обеих группах отмечалось выздоровление всех животных (100%).

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Анисимов, Д.В. Эндометрит крупного рогатого скота (литературный обзор) / Д.В. Анисимов, Г.Р. Цапалова // Материалы XIV Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». – 2018. – С. 67-71.

2. Головань, И.А. Патогистологическая картина эндометрия коров при субклиническом эндометрите / И.А. Головань // Вестник Донского государственного аграрного университета. — 2015. — № 2-1. — С. 9-14.

3. Головина, А.А. Распространение задержания последа среди коров в ООО «Учхоз Тулинское» / А.А. Головина, М.В. Лазарева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 588-593.

4. Киселева, Е.А. Распространение послеродового эндометрита среди коров в ООО «учхоз Тулинское» / Е.А. Киселева, И.С. Лазарева, М.В. Лазарева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 610-613.

5. Гавшина, В.В. Особенности проявления кетоза у крупного рогатого скота, его профилактика и распространение / В.В. Гавшина, М.В. Лазарева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник VII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2022 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – С. 375-377.

6. Попов, Ю.Г. Препарат на основе хинозола для профилактики и лечения послеродовых осложнений у коров / Ю.Г. Попов, Н.Н. Горб // Инновации и продовольственная безопасность. – 2022. – № 4(38). – С. 110-115.

7. Федорова, А.В. Применение комплексной схемы лечения коров при остром послеродовом эндометрите / А.В. Федорова, Н.Н. Горб // Теория и практика современной аграрной науки : Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 26 февраля 2021 года / Новосибирский

УДК 619:618.19-084

## ЭТИОЛОГИЯ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У КОРОВ

К.Д. Демьяненко, студентка

Научный руководитель: Н.Н. Горб, канд. ветеринар. наук

*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В работе представлены результаты изучения предрасполагающих факторов субклинического мастита у коров. Основными предрасполагающими факторами возникновения мастита являются механические повреждения вымени, а также несоблюдение правил и технологии доения.

**Ключевые слова:** мастит, этиология, крупный рогатый скот, коровы, продуктивность, технология доения.

Воспалительные процессы в молочной железе являются одной из наиболее распространенных проблем в животноводстве [1, 2], наносящих немалый ущерб экономике. Они приводят к сокращению производства молока, недополучению прибыли, а также повышению расходов на содержание, кормление и лечение больного скота.

Воспаление молочной железы — это полиэтиологичное заболевание, которое развивается вследствие механических, химических, биологических, стрессовых и других воздействий на молочную железу коровы или на ее организм в целом [3-5].

Особую роль в возникновении мастита, в т.ч. субклинического, отводится воздействию условий содержания и доения животных. Любые погрешности в выполнении технологии приводят к снижению общей и местной резистентности животных, в следствии чего открывается возможность для активного развития патогенной и условно-патогенной микрофлоры.

Цель исследования — изучить этиологию мастита у коров при беспривязной технологии содержания.

В своем исследовании мы проанализировали данные по бактериологическому исследованию молока при субклиническом мастите. Нами подробно изучены условия содержания животных и соблюдение технологии доения. Также дана характеристика индивидуальным особенностям животных, больных маститом.

Решающее значение в возникновении заболевания отводится взаимоотношению микробного фактора и резистентности организма коровы. Основная роль в этиологии мастита коров на ферме принадлежит патогенным микроорганизмам, которых выделили при бактериологических исследованиях, в основном, стафилококками (61,8 %) и стрептококками (37,4 %).

Однако развитию заболевания способствуют также другие причины, такие как:

- колебания вакуума под соском (более 50 мм рт.ст.);
- завышенный вакуум (при доении трёхтактными выше 400 мм рт. ст. и при доении двухтактными доильными аппаратами 360 мм рт.ст.);
- при использовании нестандартной сосковой резины (удлиненной, шероховатой, с трещинами, с повышенной жесткостью);
- при некачественной обработки вымени перед доением (массаж, сдаивание), что вызывает неполноценный рефлекс молокоотдачи;
- холостое доение (передержка доильных аппаратов на выдоенном вымени), непроведение машинного дооя;
- пропуск очередного доения;

- нарушение правил санитарной обработки доильного оборудования.

Травматизация вымени, нарушение гигиенических и ветеринарно-санитарных требований к содержанию животных, заболевания конечностей и системные заболевания, включая эндометрит являются наиболее частыми факторами, вызывающими мастит. Однако при правильной организации содержания и ухода за животными, а также при соблюдении необходимых условий доения риск возникновения мастита можно снизить до минимума.

У коров с высокой продуктивностью оценка морфофункциональных параметров вымени является обязательной, так как может стать причиной частого возникновения воспаления молочной железы.

Ветеринарный врач при осмотре молочной железы должен обратить внимание на форму вымени, равномерность развития четвертей, величину и форму сосков, а также учесть наследственную предрасположенность.

Установлено, что коровы с чашеобразной формой вымени заболевают маститом в 12 % случаев, с округлой — в 20 %, с козьей — в 64 %.

Также на частоту возникновения мастита влияет равномерность каждой четверти доли молочной железы. Реже причиной заболеваемости коров может стать длина и форма соска. Однако у молочных желез с конической формой сосков заболеваемость ниже, чем у молочных желез с цилиндрической или бутылкообразной формой.

В определенной степени на восприимчивость к маститу оказывает влияние расстояние от пола до сосков: при расстоянии 46-50 см заболеваемость регистрируют в единичных случаях, а при 25-35 см составляет около 55 %.

Для выявления предрасполагающих факторов к возникновению субклинического мастита, была проведена оценка условий содержания дойного поголовья. Также присутствовали при доении коров и отмечали возможные факторы, которые могли бы поспособствовать занесению патогенной микрофлоры в вымя или его травматизации.

Ими стали: некачественная подготовка вымени перед доением (медленное сдаивание первых струек молока), передержка доильных аппаратов на выдоенном вымени (холостое доение), не исключается и травматизация вымени животного, так как в хозяйстве беспривязное содержание.

Проанализировав множество факторов, мы пришли к выводу, что основными предрасполагающими факторами возникновения мастита в данном хозяйстве являются механические повреждения вымени, а также несоблюдение правил и технологии доения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тужилкина, Н. Е. Мониторинг заболеваемости коров маститом в сельскохозяйственных организациях Сузунского района Новосибирской области / Н. Е. Тужилкина, Н. Н. Горб // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 28 февраля 2020 года / Новосибирский государственный аграрный университет. Том 2. — Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. — С. 638-640.

2. Голубева, В. В. Распространение и лечение серозного мастита у крупного рогатого скота в ЗАО племазавод «Ирмень» / В. В. Голубева, И. С. Лазарева, М. В. Лазарева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 18 декабря 2020 года. — Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2020. — С. 472-475.

3. Горб, Н. Н. Факторы, способствующие возникновению мастита у коров / Н. Н. Горб, Ю. Г. Попов // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сб. трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ, Новосибирск, 21–23 октября 2019 года. Том Выпуск 4. — Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. — С. 64-67.



4. Белкин, Б.Л. Диагностика и нетрадиционные методы лечения субклинического мастита коров: учебник / Б.Л. Белкин, Л.А. Черепяхина, Т.В. Попкова, Е.Н. Скребнева. — Вестник аграрной науки, 2006. — 31-36 с.

5. Гончаров, В.П. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных / В.П. Гончаров, Д.А. Черепяхин — М.: Изд-во Колос, 2004. — 328 с.

УДК 343.148

## ТИПИЧНЫЕ ЭКСПЕРТНЫЕ ОШИБКИ И ИХ ПРИЧИНЫ

Ю.Р. Дзизенко, магистрант  
М.А. Ряснянский, преподаватель  
*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы деятельности эксперта, виды ошибок, встречающихся при формировании экспертного заключения. Приведены причины, по которым могут встречаться данные ошибки.

**Ключевые слова:** экспертная ошибка, экспертное заключение, судопроизводство, эксперт.

Экспертное заключение должно быть безошибочным, что требует своевременного распознавания и предупреждения экспертных ошибок, искоренения причин, их порождающих.

Экспертные ошибки – это не соответствующие объективной действительности суждение эксперта или его действия, не приводящие к цели экспертного исследования, являющиеся результатом добросовестного заблуждения.

Экспертные ошибки неоднородны и могут быть разделены на 3 класса:

- 1) ошибки процессуального характера;
- 2) гносеологические ошибки;
- 3) деятельностные (операционные) ошибки.

Ошибки процессуального характера:

- 1) нарушение экспертом процессуального режима и процедуры производства экспертизы;
- 2) выход эксперта за пределы своей компетенции;
- 3) выражение экспертной инициативы в непредусмотренных законом формах;
- 4) самостоятельное собирание материалов и объектов экспертизы;
- 5) обоснование выводов материалами дела, а не результатами исследования;
- 6) осуществление несанкционированных судом (следователем) контактов с заинтересованными лицами;
- 7) принятие поручения на производство экспертизы и материалов от неуполномоченных лиц;
- 8) несоблюдение процессуальных требований к заключению эксперта (в том числе отсутствие в заключении необходимых по закону реквизитов).

Гносеологические ошибки коренятся в сложностях процесса экспертного познания. Они могут быть допущены при познании сущности, свойств, признаков объектов экспертизы, отношений между ними, а также при оценке результатов познания, итогов экспертного исследования, их интерпретации [3].

Ошибки гносеологического характера связаны с процессом экспертного познания, который строится с учетом законов логики и определенных правил. Они делятся на логические и фактические (предметные).

Логическая ошибка – это нарушение какого-либо закона, правил и схем логики. Логические ошибки связаны с нарушением в акте мышления законов и правил логики,

некорректным применением логических приемов и операций, например, смешение причинной связи с простой последовательностью во времени или обоснование тезиса аргументами, из которых данный тезис логически не вытекает.

Логические ошибки обычно связаны с различными логическими операциями и видами умозаключений. Так, можно выделить ошибки в делении понятий, в определении понятий, ошибки в индуктивном выводе, ошибки в дедуктивных умозаключениях, ошибки в доказательстве: по отношению к тезису, к аргументу, к демонстрации.

Логические ошибки следует отличать от фактических ошибок. Последние обусловлены не нарушением правил логики, а незнанием предмета, фактического положения дел. Фактические (предметные) ошибки проистекают от искаженного представления об отношениях между предметами объективной действительности.

К логическим ошибкам нельзя причислять также ошибки словесного выражения суждений эксперта. К числу последних относится широко известная омонимия – смешение или подмена понятий, происходящие вследствие того, что разные понятия часто выражаются похожими словами и словесными оборотами.

Деятельностные (операциональные) ошибки связаны с осуществляемыми экспертом операциями (процедурами) и могут заключаться в нарушении предписанной последовательности этих процедур, в неправильном использовании средств исследования или использовании непригодных технических и иных средств исследования, в получении недоброкачественного сравнительного материала и т.д.

Причины экспертных ошибок могут быть объективными, т.е. не зависящими от эксперта как субъекта экспертного исследования. К ним относят:

- 1) отсутствие разработанной и апробированной методики;
- 2) несовершенство используемой экспертной методики;
- 3) применение ошибочно рекомендованных методов;
- 4) применение методов, находящихся в стадии экспериментальной разработки;
- 5) применение неисправного оборудования;
- 6) использование методов и приборов, не обладающих достаточной чувствительностью или разрешающей способностью;
- 7) использование для измерений физических величин приборов, не относящихся к сертифицированным средствам измерений;
- 8) применение не поверенных средств измерений и эталонов;
- 9) использование не аттестованных методик измерений физических величин;
- 10) использование неправильных математических моделей и компьютерных программ;
- 11) применение нелегальных программ для ЭВМ;
- 12) отсутствие полных данных, характеризующих идентификационную и диагностическую значимость признаков, устойчивость их отображений.

К субъективным причинам экспертных ошибок относят:

- 1) профессиональную некомпетентность эксперта: незнание современных экспертных методик, неумение пользоваться теми или иными техническими средствами, инструментами; неприменение рекомендованного метода, оптимального для данной экспертной ситуации; неправильная оценка идентификационной значимости признаков, результатов, полученных другими членами комиссии при производстве комплексной экспертизы и т.д.;
- 2) неполноту или односторонность исследования;
- 3) пренебрежение правилами и условиями применения методик экспертного исследования и технических средств;
- 4) профессиональные упущения эксперта: небрежность, неаккуратность, поверхностное производство исследования, пренебрежение методическими рекомендациями, правилами пользования техническими средствами и приборами, неполное выявление

существенных признаков объекта; использование не всех известных эксперту методов исследования, игнорирование тех или иных свойств объектов или их взаимозависимости [2].

Экспертные ошибки могут быть связаны с определенными чертами личности эксперта:

1) дефекты или недостаточная острота органов чувств эксперта: зрения, слуха и т.д.;

2) неординарное психологическое состояние эксперта или его измененное сознание, например, вследствие болезни, переутомления, стресса, тревоги, эмоционального или психического напряжения, поспешности;

3) характерологические свойства личности эксперта (неуверенность в своих знаниях, повышенная внушаемость, мнительность, конформизм или, наоборот, излишняя самоуверенность, амбициозность, пренебрежение мнением коллег);

4) психоэмоциональные свойства эксперта (темперамент, психологическая устойчивость, волевые качества, мотивационные установки и т.д.);

5) стремление проявить экспертную инициативу без достаточных к тому оснований, утвердить свой приоритет в применении нетривиальных методов и оригинальных решений экспертной задачи, отличиться новизной и дерзостью решения, самобытностью суждений и неординарностью выводов;

6) логические дефекты умозаключений эксперта;

7) дефекты в организации и планировании экспертного исследования.

На ошибочность заключения эксперта могут повлиять сами материалы дела, заключение предшествующей экспертизы и некритическое его осмысление, а также поведение вышестоящих руководителей, следователя, иных участников судопроизводства.

Ошибки могут быть обнаружены:

1) при проверке самим экспертом хода и результатов проведенного им исследования на любой его стадии, и особенно на стадии формирования вывода;

2) при анализе и обсуждении результатов экспертного исследования, осуществляемого комиссией экспертов при производстве однородной комиссионной и комплексной экспертизы;

3) при анализе экспертом или специалистом заключений предшествующих экспертиз;

4) при контроле хода и результатов экспертного исследования руководителем экспертного учреждения;

5) следователем, присутствующим при производстве экспертизы;

6) при оценке заключения эксперта следователем или судом (первой, апелляционной, кассационной, надзорной инстанций);

7) в процессе обобщения экспертной практики, осуществляемом в практических или научных целях [3].

Существенное для судопроизводства значение имеет обнаружение тех ошибок, которые повлекли или могли повлечь неправильный вывод эксперта. При обнаружении таких ошибок эксперт или руководитель экспертного учреждения обязан поставить в известность орган, назначивший экспертизу.

Экспертные ошибки следует отличать от заведомой ложности заключения, т.е. умышленного действия, направленного на сознательное и целенаправленное игнорирование или умалчивание при исследовании существенных фактов и свойств объекта экспертизы. Заведомо ложное заключение может состоять в осознанных неверных действиях по проведению экспертизы, умышленно неверном применении или выборе методики экспертного исследования, заведомо неправильной их оценке.

Осознание ложности своих выводов или неправильности действий исключают заблуждение как такое психологическое состояние, при котором субъект не осознает неправильности своих суждений или действий. Такое заблуждение является добросовестным. Эксперт искренне полагает, что он мыслит и действует правильно.

Причина ошибочности экспертного заключения может быть не только в допущенных экспертом ошибках. Экспертное исследование может быть выполнено безупречно, сделанные выводы полностью соответствовать полученным результатам. Но если исходные данные были ошибочными или исследуемые объекты не имели отношения к делу, были фальсифицированы, то и заключение эксперта в аспекте установления истины по делу окажется ошибочным. Однако в этом случае нельзя говорить об экспертной ошибке, поскольку причиной ошибочного заключения является ошибка субъекта, назначившего экспертизу, либо его умышленно неправильные действия, правонарушения.

Возможности предупреждения экспертных ошибок во многом зависят от специфики того или иного рода или вида судебной экспертизы.

В общем виде можно выделить следующие подходы:

- 1) полноценность, доброкачественность, полнота и достаточность представляемых на экспертизу объектов и материалов;
- 2) совершенствование методов и средств экспертного исследования, внедрение в экспертную практику современных, высокотехнологических и компьютеризированных методов исследования объектов экспертизы, активное развитие информационного обеспечения экспертной деятельности;
- 3) профессиональная подготовка квалифицированных экспертных кадров, подтверждение и повышение квалификации экспертов в рамках целевой профессиональной переподготовки; контроль за качеством экспертных исследований, включая взаимное и внешнее контрольное рецензирование экспертных заключений с привлечением независимых специалистов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон РФ от 31.05.2001 N 73-ФЗ – О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации – Действующая последняя редакция от 01.07.2021 – Редакция N 11.
2. Судебная экспертиза: типичные ошибки / Под ред. Е. Р. Россинской. – М.: Проспект, 2017. – 544 с.
3. К вопросу о причинах появления экспертных ошибок: Материалы XXXVII Международной научно-практической конференции (Москва, 27 апреля 2018 года) / К.Н. Козлова, А.В. Чекмарева. – Астрахань : Научный центр "Олимп", 2018. – С. 460-462.

УДК619:616.33-008.3:636.2

#### ЭТИОЛОГИЯ ГАСТРОЭНТЕРИТА ТЕЛЯТ

А.Д. Климова, студентка

Научный руководитель: Н.Н. Горб, канд. ветеринар. наук  
*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В работе представлены результаты изучения этиологических факторов гастроэнтерита у молодняка крупного рогатого скота. Основными предрасполагающими факторами возникновения гастроэнтерита являются стресс-факторы, в следствии нарушения технологии содержания и кормления молодняка крупного рогатого скота.

**Ключевые слова:** телята, гастроэнтерит, заболевания пищеварительной системы, воспаление кишечника, этиология.

Известно, что острые желудочно-кишечные заболевания незаразной этиологии у молодняка наблюдается в 70-80% случаев и являются основной причиной гибели телят в первые недели жизни [1]. При этом в 56 % случаев причиной гибели телят в молочный период выращивания является гастроэнтерит и другие заболевания пищеварительной системы. В

основе возникновения заболеваний этой группы лежат различные факторы: дефицитарные (дефицит витаминов, биологически активных веществ), эндокринные (гипофункция щитовидной железы) и аллергические, но одним из самых главных факторов — резкое прекращение кормлением молоком [2-5]. В неблагоприятных условиях у телят снижается резистентность, что является благоприятным фактором для развития условно-патогенной и патогенной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте телят [6]. Гастроэнтерит у телят является одной из главных причин высокой смертности молодняка крупного рогатого скота [7].

Целью нашего исследования было изучить этиологические факторы гастроэнтерита у молодняка крупного рогатого скота в ЗАО «Пламя» Сузунского района.

В ходе нашего исследования мы всесторонне изучили возможные этиологические факторы, которые могли бы привести к высокой заболеваемости телят гастроэнтеритом.

При оценке условий кормления и содержания мы выяснили, что в летнее время телята содержатся в открытых уличных загонах, где в качестве подстилки используется солома, количество которой недостаточно.

Она покрывает менее 1/3 площади загона и составляет около 2 см при норме 15 см.

Также в загонах имеется повышенная влажность, потому как они недостаточно крыты. Из-за высокой влажности и не ровного полога дождевая вода застаивается и не впитывается в землю. Телята пьют такую воду, что служит причиной попадания условно-патогенной микрофлоры, и как следствие приводит к развитию гастроэнтерита.

В ходе анализа ситуации в хозяйстве нами было выяснено, что весной при переходе на пастбищное содержание телята захватывают траву вместе с землей, что приводит к развитию гастроэнтерита из-за низкого травостоя.

По нашим наблюдениям, в осенний период во время резкой смены теплой погоды заморозками телята также склонны к гастроэнтериту, потому как сочная трава замерзает ночью и оттаивает днем.

Ещё одним этиологическим фактором, способствующим развитию заболевания, является несвоевременная выпойка молозива новорожденных телят, что имеет критическое значение для формирования колострального иммунитета.

У каждого теленка опытной и контрольной группы по прибытии была взята кровь на наличие в сыворотке крови иммуноглобулинов. Все данные после проверки были записаны в журнал, который был нами изучен. При анализе данных в журнале мы выяснили, что у 9 телят из опытной и 8 телят из контрольной группы предельно низкие значения иммуноглобулинов (менее 20г/л) в сыворотке крови, а это значит, что-либо молозиво не было выпоено впервые 1-1,5 часа, либо не было выпоено вовсе. Из-за такого нарушения кормления риск развития желудочно-кишечных заболеваний был значительно выше, поскольку у животных не был сформирован пассивный иммунитет.

Также при анализе технологии кормления нами было отмечено, что телят поили молоком, полученным от коров, больных маститом и после лечения антибактериальными препаратами. Молоко не подвергалось термической обработке, что негативно сказывалось на микрофлоре желудочно-кишечного тракта животных.

Кратность кормления телят также была нарушена, из-за чего у молодняка крупного рогатого скота был дефицит питательных веществ. Поение молоком составляло 4 литра на теленка 2 раза в день.

Временные рамки кормления были следующими:

1 выпойка – 9:00

2 выпойка – 18:00

Из-за высокой временной разницы между первым и последним кормлением у телят была отмечена «лизуха» окружающим предметам, а это послужило нарушению симбиотических связей нормофлоры желудочно-кишечного тракта телят.

Неудовлетворительные зоогигиенические условия и нарушение технологии кормления вызывали у телят стресс, что ещё больше усугубляет заболевание. Стресс-факторы способны

нарушать развитие нормофлоры и как следствие запускать условно-патогенный механизм развития микрофлоры кишечника у телят.

Немаловажный фактор развития желудочно-кишечных патологий является здоровье матери. В ЗАО «Пламя» мы выявили несколько причин, по которым произошло снижение резистентности организма во время беременности коров:

- 1) Несбалансированное кормление стельных коров, которое могло негативно сказаться на формировании плода;
- 2) Длительное скармливание сочных кормов и дефицит в рационе грубых кормов;
- 3) Отсутствие моциона;
- 4) Недостаточный уровень ветеринарно-профилактических и лечебных мероприятий.

Все вышеперечисленные причины способствуют возникновению заболеваний желудочно-кишечного тракта телят и вызывают острый гастроэнтерит.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лазарева, М. В. Использование хелатных форм микроэлементов при коррекции физиологического статуса у телят / М. В. Лазарева, А. Р. Муратова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 20 декабря 2019 года. — Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. — С. 203-205.

2. Азанова, Е. А. Эффективность схем лечения алиментарного гастроэнтерита у телят 15-20-ти дневного возраста в "ЗАО им.Кирова" Сузунского района Новосибирской области / Е. А. Азанова, В. М. Сороколетова // Научные основы развития АПК: Сборник научных трудов по материалам XX Всероссийской (нац.) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, Томск, 2018 года. — Томск: ИЦ "Золотой колос", 2018. — С. 13-15.

3. Попов, Ю. Г. Применение комбинированных препаратов (эмексид и смектовед) при послеродовом эндометрите у коров и желудочно-кишечных болезнях у телят / Ю. Г. Попов, Н. Н. Горб, Е. Е. Глущенко. — Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. — 228 с.

4. Раицкая, В. И. Препарат "Биостил" для лечения желудочно кишечных болезней телят и ягнят / В. И. Раицкая, В. М. Севастьянова, О. В. Распутина // Достижения науки и техники АПК. — 2011. — № 4. — С. 69-70.

5. Хохлова, С. А. Факторы, способствующие заболеванию и распространению гастроэнтерита у телят / С. А. Хохлова, Н. Н. Горб // Научно-практический прогресс в сельскохозяйственном производстве: сборник тезисов Международной студенческой научно-практической конференции, Великие Луки, 06 декабря 2022 года / Великолукская государственная сельскохозяйственная академия. — Великие Луки: Б. и., 2022. — С. 49-52.

6. Овсиенко, А. В. Лечение и профилактика заболеваний инфекционной природы у телят / А. В. Овсиенко, Я. В. Новик // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник VI национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 27 февраля 2023 года. — Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023. — С. 1163-1164.

7. Ляхова, А. В. Заболеваемость и падеж телят от незаразных болезней в Новосибирской области / А. В. Ляхова, Н. Н. Горб // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы Международной научно-практической конференции, Кинель, 18-19 апреля 2017 года. — Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. — С. 119-121.

**ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С  
ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ В ООО «ТОЛМАЧЕВСКОЕ»  
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

А.Э. Ковальчук, студентка

М.В. Лазарева, канд. ветеринар. наук, доцент

*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В данной работе изучена терапевтическая эффективность схем лечения коров с послеродовым эндометритом в ООО «Толмачевское» Новосибирской области. Отметили, что срок выздоровления коров в опытной группе, где применяли препарат Цефтисил, происходило за  $4,6 \pm 0,22$  сут, что на 1,4 суток раньше, чем в контрольной группе, где применяли препарат Амоксиол Ретард.

**Ключевые слова:** эндометрит, корова, Цефтисил, Амоксиол Ретард, вагинальное исследование.

Физиологическое состояние здоровых беременных животных способствует своевременным родам и появлению полноценного молодняка. В случае аборт у коров развиваются эндометриты, маститы, бесплодие и другие патологии репродуктивной системы [1]. Часто встречаемыми заболеваниями в акушерстве являются задержание последа, травмы родовых путей, а также субинволюции и метриты [2]. Считается, что самыми распространенными являются послеродовые гнойно-катаральные эндометриты [3].

Эндометрит является одной из распространенных причин симптоматического бесплодия и требует особого внимания на сельскохозяйственных комплексах. Острый послеродовой, который чаще всего бывает гнойно-катаральным, должны лечить незамедлительно, чтобы избежать перехода заболевания в хроническую форму, которая негативным образом влияет на репродуктивную функцию животных. Установлено, что оплодотворяемость ниже у переболевших животных на 15,38%, сервис-период продолжительнее на 20,62 дня, а на каждое плодотворное осеменение затрачено на 0,83 дозы семени больше, чем в группе здоровых животных [4]. В связи с этим особое значение имеет своевременное и правильное лечение коров при остром послеродовом эндометрите, которое может являться эффективной профилактикой хронического воспаления и бесплодия. Сохранение здоровья репродуктивной системы животных должно быть одним из приоритетов в сельскохозяйственной деятельности. [5].

Неквалифицированное, несвоевременное или недостаточно эффективное лечение коров с послеродовым эндометритом приводит к хроническому течению заболевания с возникновением в половых органах структурно-функциональных изменений, которые часто могут служить причиной преждевременной выбраковки животных. Лечение послеродовых эндометритов должно быть своевременным, эффективным и качественным. В настоящее время ведется активная работа многими учеными по разработке новых средств и методов лечения акушерско-гинекологических болезней животных [6, 7, 8].

Цель данной работы: изучение терапевтической эффективности схем лечения коров с послеродовым эндометритом.

**Материалы и методы исследования.**

Исследования проводились на базе ООО «Толмачевское» Новосибирской области в период 2022 г. Материалом для исследования послужили 20 новотельных коров (5 день после отела) голштинской породы с признаками послеродового острого гнойно-катарального эндометрита. Возраст коров от 3 до 5 лет, массой тела около 500 кг. Из больных животных были сформированы опытная и контрольная группы по 10 голов в каждой.

Животные были отобраны на основании выраженности клинических признаков. Учитывали изменения общего состояния, снижения аппетита, повышения температуры и характер выделений из влагалища. У всех животных наблюдалась гиперемия слизистой влагалища, истечения из влагалища имели характерный неприятный запах. Массаж матки провоцировал обильное истечение экссудата из влагалища. Пальпация матки через прямую кишку показала дряблость стенок матки, ее флюктуацию, матка опущена в брюшную полость и не подтягивалась. Термометрия выявила отклонение от нормы.

Животным контрольной группы применялось лечение с использованием Амоксиил Ретард, Габивит, Эстрофан, Гипофизин, Оксилат, Юберин, Седиминум плюс.

Для лечения коров в опытной группе применяли препараты: Цефтисил, Габивит, Эстрофан, Гипофизин, Оксилат, Юберин, Седиминум плюс (табл. 1).

Таблица 1 – Схемы лечения коров

Группа	Препарат	Схема лечения
Контрольная	Амоксиил Ретард	в/м 20 мл, двукратно
	Габивит	в/м 20 мл, двукратно
	Эстрофан	в/м 2 мл однократно
	Гипофизин	в/м 5 мл однократно
	Оксилат	п/к 10 мл 1 раз в сутки
	Юберин	в/м 20 мл четырехкратно
	Седиминум плюс	в/м 15 мл трехкратно
Опытная	Цефтисил	в/м 20 мл однократно
	Габивит	в/м 20 мл, двукратно
	Эстрофан	в/м 2 мл однократно
	Гипофизин	в/м 5 мл однократно
	Оксилат	п/к 10 мл 1 раз в сутки
	Юберин	в/м 20 мл четырехкратно
	Седиминум плюс	в/м 15 мл трехкратно

На пятый день лечения проводили контроль состояния животных с помощью ректального исследования с массажем матки через прямую кишку, в процессе которого выявляли наличие или отсутствие выделений из влагалища. При наличии продолжали введение «Оксилат», при отсутствии прекращали введение всех препаратов.

Материалы исследования обработаны методом вариационной статистики: вычисление средней арифметической ( $M$ ) и ее ошибки ( $m$ ). Определяли критерий достоверности по Стьюденту (Г.Ф. Лакин, 1990). При оценке статистических гипотез принимались уровни значимости  $p \leq 0,05$ . Статистическую обработку данных проводили в программе Microsoft Office Excel 2010.

### Результаты исследования.

В процессе исследования выявили наибольшую эффективность препарата Цефтисил (табл. 2).

У коров контрольной группы положительная динамика наблюдалась с пятого дня. При вагинальном исследовании слизистая оболочка влагалища и вульвы красно-розового цвета, шейка матки приоткрыта. Выделение экссудата было незначительным. При ректальном исследовании – матка слабо реагировала на массаж. На седьмой день выделения из влагалища были незначительные и соответствовали физиологическому периоду. Температура, пульс и дыхание в пределах физиологической нормы.



Таблица 2 – Терапевтическая эффективность схем лечения

Показатели	Схемы лечения	
	контрольная группа	опытная группа
Количество, гол.	10	10
Выздоровело, гол.	10	10
Не выздоровело, гол.	0	0
Срок выздоровления, сут.	6,0±0,30	4,6±0,22**
Терапевтическая эффективность, %	100	100

Примечание: \*\* - достоверно при  $p \leq 0,01$

У коров опытной группы положительную динамику наблюдали на третий день лечения. На пятый день показатели соответствовали физиологической норме. При вагинальном исследовании выявили, что шейка матки закрыта, слизистая оболочка влагалища розового цвета. Выделение экссудата было незначительным, густой слизистый. При ректальном исследовании – матка подтягивалась в тазовую полость, реагировала на массаж матки сильными сокращениями.

Таким образом, в опытной группе, где применялся антибактериальный препарат «Цефтизил» однократно, выздоровление наступило на 4,6±0,22 сут ( $p \leq 0,01$ ), а при применении двукратно препарата «Амоксиол Ретард» выздоровление наступало на 6,0±0,30 сут. После выздоровления животные были переведены в дойное стадо.

#### **Выводы:**

1. При испытании двух схем лечения гнойно-катарального эндометрита коров на базе ООО «Толмачевское» Новосибирской области, терапевтическая эффективность выздоровления составила 100% в обеих группах.

2. Срок выздоровления коров в опытной группе, где применяли препарат Цефтизил, происходило за 4,6±0,22 сут, что на 1,4 суток раньше, чем в контрольной группе (Амоксиол Ретард).

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Терентьева, Н.Ю. Опыт лечения послеродового эндометрита коров / Н.Ю. Терентьева, В.А. Ермолаев, С.Н. Иванова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2020. – С. 294-300.
2. Головина, А.А. Распространение задержания последа среди коров в ООО «Учхоз Тулинское» / А.А. Головина, М.В. Лазарева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 588-593.
3. Киселева, Е.А. Распространение послеродового эндометрита среди коров в ООО «учхоз Тулинское» / Е.А. Киселева, И.С. Лазарева, М.В. Лазарева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 610-613.
4. Быкова, С.В. Показатели оплодотворяемости у коров с острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом в анамнезе / С.В. Быкова, Н.Н. Горб // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник VI национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 27 февраля 2023 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023. – С. 1019-1022.

5. Чомаев, А. Ранняя эмбриональная смертность у скота / А. Чомаев, О. Митяшова // Животноводство России. – 2015. – №. S4. – С. 57-58.

6. Попов, Ю.Г. Препарат на основе хинозола для профилактики и лечения послеродовых осложнений у коров / Ю.Г. Попов, Н.Н. Горб // Инновации и продовольственная безопасность. – 2022. – № 4(38). – С. 110-115.

7. Беляева, Т.В. Терапевтическая эффективность препарата метрицеф при лечении крупного рогатого скота с эндометритами в АО племзавод "Учхоз Тулинское" Новосибирской области / Т.В. Беляева, М.В. Лазарева // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского государственного аграрного университета, Новосибирск, 29–30 октября 2018 года. Том 1. Выпуск 3. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2018. – С. 65-68.

8. Лазарева, М.В. Терапевтическая эффективность схем лечения эндометрита коров в АО Племзавод "Тулинское" Новосибирской области / М.В. Лазарева, И.В. Наумкин, А.П. Власов // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса : сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, студентов, магистратнтов и аспирантов, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ, Новосибирск, 07–11 ноября 2016 года / Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: Золотой колос, 2016. – С. 354-356.

УДК 619: 636.082.453.52

## **НАРУШЕНИЯ СПЕРМООБРАЗОВАНИЯ У ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

М.А. Краскова, студентка

Научный руководитель: Н.Н. Горб, канд. ветеринар. наук  
*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В статье дается определение основным видам нарушения спермообразования, рассматривается этиология, методы диагностики и лечения данных нарушений.

**Ключевые слова:** аспермия, олигоспермия, некроспермия, тератоспермия, причины нарушения спермообразования, сперматозоид.

Наиболее распространенными патологическими изменениями спермы являются азооспермия, олигоспермия, некроспермия и тератоспермия. Данные изменения спермы являются характерными проявлениями различных форм импотенции (врожденной, старческой, симптоматической, алиментарной, эксплуатационной).

Аспермия — отсутствие спермиев в эякуляте. Она может быть истинной и ложной. При истинной аспермии спермии в семенниках не образуются. Данная форма аспермии наблюдается при крипторхизме, недоразвитии семенников, дегенеративных процессах в семенниках на почве неправильного и однообразного кормления и перенесения общих заболеваний и заболеваний семенников, при чрезмерной эксплуатации производителей, у молодых и старых животных.

Ложная аспермия обусловлена непроходимостью выводящих путей в результате двустороннего воспаления придатков семенников или спермиопроводов [1]. Иногда аспермия служит симптомом нервного расстройства и понижения нервно-мышечного тонуса [2].

Причины аспермии можно разделить на три группы: претестикулярные, тестикулярные, посттестикулярные.

Претестикулярными причинами аспермии являются эндокринные нарушения, которые отрицательно влияют на сперматогенез. Посттестикулярные причины аспермии включают закупорку протоковой системы в любом месте репродуктивного тракта самца. К

тестикулярным причинам относятся повреждения семенников, вызванные варикоцеле, неопущением семенников, перекрутом семенного канатика, гонадотоксическим действием лекарств, генетическими аномалиями и идиопатическими причинами.

Претестикулярные и посттестикулярные аномалии, которые вызывают аспермию, обычно поддаются лечению, что может способствовать восстановлению фертильного потенциала. И наоборот, расстройства семенников, как правило, необратимы, и показатели успеха лечения, особенно врожденных аномалий семенников, значительно ниже [3].

Олигоспермия — состояние спермы, при котором концентрация сперматозоидов в эякуляте ниже нормы. Олигоспермию вызывают в основном те же причины, что и аспермию [1]. Как физиологическое явление олигоспермию наблюдают у молодых и старых производителей.

Олигоспермия, как патология, бывает врожденной и приобретенной.

В первом случае речь идет о различных аномалиях, как-то: врожденное отсутствие тестикул, крипторхизм (неопущение семенника в мошонку), варикоцеле (патологическое расширение сосудов семенного канатика), недостаточность клеток Лейдинга.

Приобретенная олигоспермия может возникнуть при различных травмах семенников, а также острых или хронических заболеваниях мочеполовых путей, в том числе инфекционного характера. Сюда же относятся гормональные нарушения, гиповитаминозы, истощение организма в ходе серьезных физических нагрузок, интоксикации организма, прием некоторых лекарственных препаратов, слишком частое семяизвержение.

Лечение. При аспермии и олигоспермии важно устранить факторы, отрицательно влияющие на спермиогенез. Производителям вводят тонизирующие фармацевтические и биологические препараты (иохимбин, сыворотку жеребых кобыл цитоспермотоксины, тестолизат, спермин, пантокрин) [2].

При крипторхизме можно хирургическим путем переместить семенники из брюшной полости в мошонку. Но хорошие результаты получают лишь в том случае, если эта операция будет проведена на молодом животном.

При недоразвитии семенников необходимо улучшить кормление и содержание производителей. Можно назначить сыворотку жеребых кобыл, эмульсию из семенниковой ткани, массаж семенников. Благоприятно влияет также частое общение самцов с самками в охоте, проведение в присутствии таких самцов покрытия животных активными самцами.

При половом истощении в результате чрезмерной эксплуатации производителю необходимо предоставить отдых, усилить кормление и улучшить содержание; при дальнейшем использовании установить нормальный половой режим. При глубоких дегенеративных изменениях в семенниках восстановление спермиогенеза почти невозможно. При частичной непроходимости каналов придатков семенников можно применить массаж придатков через мошонку.

Необходимо своевременно диагностировать заболевания половых органов у самцов и обеспечить соответствующее их лечение. При одностороннем хроническом воспалении придатка семенника рекомендуется оперативное удаление больного семенника и придатка, или вазектомия.

Некроспермия — неподвижность спермиев в свежеполученной сперме. Чаще всего некроспермия возникает на почве нарушения функций придатков семенников. Острые и хронические воспалительные процессы семенников, придатков и их оболочек, возникающие в результате инфекций, травматических повреждений и обмороживания, вызывают нарушение температурного режима при образовании спермиев в семенниках и сохранении их в канале придатка. Это приводит к отмиранию и неподвижности спермиев и изменениям их морфологического состава.

При хроническом кистозном воспалении придатков семенников спермии скапливаются в кистах (расширениях) канала придатка в большом количестве и быстро гибнут в результате удаленности их от слизистой оболочки канала придатка.

Некроспермия возникает при заболеваниях придаточных половых желез и ампул

спермиопроводов, когда во время эякуляции к спермиям примешиваются патологические секреты. В свежеполученной сперме спермии могут иметь активное движение, но потом оно быстро прекращается под влиянием патологических секретов.

Временная некроспермия может возникнуть при перегревании мошонки и семенников под влиянием высокой внешней температуры, при антисанитарном состоянии, когда на мошонке скапливается много навоза или грязи, что действует как согревающий компресс. Также наблюдается при длительном интервале между садками и нерегулярном использовании производителей, неполноценном их кормлении, недостатке в рационе минеральных веществ, при гиповитаминозах, а также при отсутствии или недостатке моциона. В этом случае необходимо улучшить условия кормления и содержания производителей, ввести в рацион корма животного происхождения, корма, богатые витаминами и минеральными веществами, и обеспечить регулярный мотокон. Производителей нужно ежедневно чистить, обмывать мошонку. В жаркое время года полезны ежедневные холодные обтирания мошонки и систематическое купание животных [1]. При длительном интервале между садками назначают частые коитусы для быстрого выведения запасов «мертвой спермы» [2].

Чтобы улучшить продвижение спермиев по каналу придатков семенников и повысить обмен веществ в семенниках, рекомендуется у быков, баранов и хряков проводить массаж семенников [1].

Тератоспермия — появление большого количества патологических (уродливых) форм спермиев [1].

В каждом эякуляте могут содержаться деформированные спермии (патологические). Увеличение их количества выше допустимых пределов свидетельствует о патологических процессах в половых органах самца [4].

Морфологически нормальный сперматозоид формируется в процессе спермиогенеза. В результате нарушения процессов спермиогенеза формируются разнообразные аномалии строения сперматозоидов.

Разнообразие морфологических аномалий половых клеток можно разделить на типы в соответствии с различными классификационными системами [5].

Изменения формы сперматозоидов подразделяют на первичные и вторичные.

Первичные изменения возникают при нарушениях спермиогенеза в семенниках, в результате чего в сперме появляются «сперматозоиды гигантские или карликовые, с круглой, грушевидной или усеченной головкой, безголовые, двухголовые, с изменениями тела и хвоста, двуххвостые. Образование таких сперматозоидов бывает при воспалительных процессах в семенниках, нарушениях кормового режима (авитаминозы), при нарушениях терморегулирующей функции мошонки (чесотка, экзема, обморожения), реже при наследственных влияниях.

Вторичные изменения формы сперматозоидов характеризуются наличием в сперме сперматозоидов с закрученными и обломанными хвостами, с отпавшими колпачками головки. Нахождение их в сперме указывает на поражение придатков семенников и семявыносящих путей, придаточных половых желез или на слишком длительное нахождение в выводящих путях при неправильном использовании производителей [6].

Ненормальности головки имеют большее значение, чем ненормальности в области хвоста. В связи с этим классифицируют ненормальности сперматозоидов как: первичные (главные), вторичные и третичные. Первичные связаны с головкой или акросомой клетки, вторичные — с наличием цитоплазматической капельки в средней части хвоста и третичные — с другими дефектами хвоста. Проще всего аномалии в структуре сперматозоидов классифицировать их по измененным частям: аномалии в области головки, шейки, средней части (тела) и хвоста [5].

Нередко в сперме находят сперматозоиды с особым утолщением в области шейки, тела или хвоста — «протоплазматической каплей». Появление большого количества таких сперматозоидов в сперме жеребца и хряка можно расценивать как результат патологических процессов в половых органах.

Большое значение в образовании патологических форм спермиев имеют нарушения терморегулирующей функции мошонки [2].

Сперма с повышенным количеством сперматозоидов, имеющих морфологические аномалии, обладает пониженной оплодотворяющей способностью [5]. Чем меньше в эякуляте производителя патологических спермиев, тем выше оплодотворяющая способность спермы. Максимальный допустимый процент патологических спермиев в сперме: барана — 14%, быка — 18%, хряка и жеребца — 20% [4]. Если оплодотворение произошло, увеличивается возможность возникновения пороков развития у плода. Тератоспермия обычно сочетается с уменьшением количества сперматозоидов и их подвижности [7].

Для определения вида патологии спермы — патоспермии — назначают анализ эякулята и составляют спермограмму, в которой указывают все характеристики сперматозоидов. Диагноз ставится на основании анамнестических данных и при лабораторном исследовании эякулята на подвижность сперматозоидов.

Полное обследование должно включать полный анамнез, историю заболеваний (таких как вирусный орхит или крипторхизм) и травм половых органов, прием лекарств и аллергию, а также проверку перенесенных инфекций [3].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баймишев, Х. Б. Акушерство и гинекология : учебное пособие / Х. Б. Баймишев, М. Х. Баймишев. — Самара : СамГАУ, 2021. — 400 с.
2. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных: учебник / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин [и др.] ; под редакцией Г. П. Дюльгера. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 548 с.
3. Cioppi F., Rosta V., Krausz C. Genetics of azoospermia //International Journal of Molecular Sciences. – 2021. – Vol. 22. – №. 6. – pp. 3264.
4. Киселева Е.В. Сперма и методы оценки ее качества: учебное пособие/ Е. В. Киселева, Л. В. Никулова. —Рязань, 2014
5. Гавриченко, Н. И. Влияние генотипа на частоту морфологически ненормальных сперматозоидов в сперме быков после оттаивания / Н. И. Гавриченко, Т. В. Павлова, Е. С. Калиновская, И. А. Пацовский // Ученые записки учреждения образования "Витебская ордена "Знак почета" государственная академия ветеринарной медицины". — 2021. — № 4. — С. 37-42.
6. Терентьева, Н. Ю. Оператор по искусственному осеменению животных и птицы: учебное пособие / Н. Ю. Терентьева, В. А. Ермолаев, С. Н. Иванова. — Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2021. — 252 с.
7. Назаренко, Г.И., Кишкун А.А. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований/ Г.И Назаренко, А.А Кишкун. — М.: Медицина, 2000. — 544 с.

УДК 619: 636.2: 615.339

#### **ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «БИОСИБ-ПРО» ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

К.И. Кривецкий, аспирант

Е.В. Архипенко, студент

Научный руководитель: Н.А. Сигарева, канд. биол. наук, доцент

*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В целях выращивания телят с ускоренным и оптимальным формированием биоценоза, ранним становлением нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта, в животноводстве используют пробиотики. Использование

ферментативных пробиотиков в кормлении молодняка крупного рогатого скота дает возможность повысить их сохранность, интенсивность обменных процессов и свести к минимуму его заболеваемость. Научное и практическое обоснование использования пробиотиков в кормлении сельскохозяйственных животных с учетом природно-климатических условий является актуальным.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, молодняк, пробиотик, микрофлора, Биосиб-про, микроорганизмы, бактерии, патогены, ферментация.

Одной из важных задач в разведении крупного рогатого скота, помимо получения и производства молока и молочной продукции является: увеличение живой массы, восстановления микрофлоры кишечника, нормализация состава крови и улучшение общего физиологического состояния [4]. Продукция животноводства, как источник питания для человека, является наиболее рентабельной и выгодной для сельского хозяйства. Многие передовые комплексы занимаются выращиванием высоко породного, мясного скота и реализацией полученной продукции. Важным моментом для достижения высоких производственных показателей остается поддержание высоко уровня квалифицированного обслуживания молодняка и маточного поголовья [2].

Первостепенное значение в применении пробиотиков имеет их способность нормализовать микробиоценоз кишечника. В составе пробиотиков биологически активные вещества и ферменты, выделяемые жизнеспособными клетками микроорганизмов, которые подавляют и вытесняют условно-патогенные и патогенные микроорганизмы из кишечника, восстанавливая микрoэкологическое равновесие в организме животного; способствуя полноценному перевариванию пищи, синтезу полезных веществ и удалению токсических; нормализации перистальтики кишечника и эвакуации его содержимого [1].

В последние годы в сельском хозяйстве все чаще стали вводить в практику пробиотические препараты. Но, к сожалению, их воздействие изучено не на все виды сельскохозяйственных животных. В связи с этим актуальным является изучение применения современного пробиотического препарата «Биосиб-Про» в скотоводстве. Данный препарат ранее был опробован исключительно в свиноводстве и птицеводстве, и показал положительный результат. Влияние данного препарата на крупный рогатый скот до настоящего времени не изучалось [6].

Впервые в научной практике будут проводиться комплексные исследования по изучению пробиотического препарата «Биосиб-Про» на коровах и телятах разных возрастов.

Споры бактерий, входящие в состав препарата, после попадания в желудочно-кишечный тракт активизируются и в процессе прорастания начинают продуцировать комплекс биологически активных веществ (БАВ) – амилазу, протеазу, липазу, гемицеллюлазу, регуляторные пептиды. В результате чего желудочный секрет дополнительно обогащается ферментами, другими БАВ, которые способствуют нормализации процессов пищеварения и укрепления организма в целом. Стимулируется размножение лакто - и бифидобактерий, других представителей микрофлоры, в свою очередь, синтезирующих аминокислоты, витамины [5]. Применение «Биосиб-Про» создает временный микробиоценоз, во время которого происходит стимуляция и стабилизация роста индигенной микрофлоры, являющейся частью иммунной системы [6].

Кроме того, пробиотические бактерии при пероральном применении существенно повышают неспецифическую и специфическую резистентность организма, т.е. восстанавливают нарушенный патологией иммунный статус [1].

Данный пробиотический препарат обладает антагонистическим действием против *Shigella sonnei*, *Salmonella typhimurium*, *Escherichia coli*, *Pasteurella monocitogenes*, *Yersinia pseudotuberculosis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Proteus mirabilis* [6].

Таким образом, «Биосиб-Про» создает условия для ингибирования патогенной микрофлоры, снижает возможность адгезии патогенов к ворсинкам кишечника, а также снижает их антилизоцимную активность в отношении нормальной микрофлоры.

На основе комплексных исследований планируется изучить влияние пробиотического препарата «Биосиб-Про» в первую очередь на рубцовое пищеварение, на профилактику желудочно-кишечных заболеваний у телят и прирост массы тела, на обменные процессы в организме дойных коров и телят, и разработать эффективную схему применения препарата в производственных условиях.

В системе питания крупного рогатого скота внедряются современные подходы, в которых рационы должны быть сбалансированы в соответствии с количеством расщепляемых и нерасщепляемых частей жвачными. В связи с этим, одним из направлений решения этой проблемы, является целенаправленное воздействие пробиотических препаратов на микрофлору желудка.

Биологически активные компоненты в рационе молодняка крупного рогатого скота на основе натуральных ингредиентов являются альтернативой применению антибиотиков и способны регулировать процессы рубцовой ферментации [2].

Однако, информации о применении пробиотических препаратов для крупного рогатого скота в литературе недостаточно. Таким образом, необходимость исследования этого вопроса остается важной, как с практической, так и с теоретической точки зрения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артюхова С.И. Биотехнологии микроорганизмов: пробиотики, пребиотики, метабактерии: учебное пособие / С.И. Артюхова, О.В. Козлова. Кемерово, 2019. - 224 с.
2. Боголюбова Н.В. Современные способы улучшения здоровья и роста продуктивности жвачных животных // Н.В. Боголюбова, В.Н. Романов, Г.Ю. Лаптев [и др.]. - Подольск, - 2018 - 128 с.
3. Карамаев С.В. Скотоводство: учебник / С.В. Карамаев, Валитов, А.С. Карамаев. - 2-е изд, стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2022. - 548 с.
4. Рябцева С.А. Микробиология молока и молочных продуктов: учебное пособие для вузов / С.А. Рябцева, В.И. Ганина, Н.М. Панова, - СПб.: Издательство «Лань», 2022. - 192 с.
5. Экспресс-метод диагностики воспалительных процессов в кишечнике свиней и цыплят-бройлеров/Фролова О.А., Афонюшкин В.Н., Бобикова А.С. и др.//Международный вестник ветеринарии. - 2020. - № 4. - С. 214-220.
6. СИББИОФАРМ. Биосиб-Про [Электронный ресурс] URL:<http://www.sibbio.ru/catalog/probiotiki-i-prebiotiki/sibersil/> эффективности (Дата обращения 05.07.2023 г).

УДК 636.2: 619: 618.7

#### **ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «МАСТИЛОКС» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КЛИНИЧЕСКОГО И СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У КОРОВ ПЕРВОЙ ЛАКТАЦИИ**

Ю.Г. Попов, д-р ветеринар. наук, доцент

Е.К. Баялиева, студентка

*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В данной статье рассматривается оценка терапевтической эффективности применения препарата «Мастилокс» при лечении клинического и субклинического мастита бактериальной этиологии на коровах голштинизированной черно-пестрой породы на базе

животноводческого хозяйства ЗАО им. Кирова, Сузунского района, Новосибирской области и кафедры «Акушерства, анатомии и гистологии» ФГБОУ Новосибирского ГАУ в г. Новосибирске 2023 г.

**Ключевые слова:** лечение маститов, терапевтическая эффективность, интрацистернальное введение, Мاستилокс.

Современное животноводство молочного направления является высокотехнологичной отраслью сельского хозяйства. Одна из приоритетных задач – увеличение молочной продуктивности крупного рогатого скота. Молокоперерабатывающие заводы предъявляют высокие требования к качеству исходного сырья, при этом здоровье молочной железы становится одним из наиболее важных факторов получения высококачественной продукции [1, 2]. Самым распространенным заболеванием молочной железы является мастит. Высокая восприимчивость животных к нему обусловлена в первую очередь интенсивно протекающими метаболическими процессами в паренхиме и строме молочной железы. Актуальность сохранения здоровья вымени коров особенно остро встает в лактационный период, когда молочная железа испытывает максимальную нагрузку. В России среди продуктивного молочного скота маститом болеют порядка 15–60% поголовья, а потери молока составляют до 30% годового удоя [3]. Экономический ущерб от заболевания складывается из снижения молочной продуктивности, преждевременной выбраковки коров, затрат на диагностику, лечение, ухудшения качества молока [4, 5, 6]. Перед исследователями стоит задача по повышению молочной продуктивности крупного рогатого скота [7, 8]. Воспаление молочной железы, как и любого органа, является сложной реакцией организма, сопровождающейся угнетением, понижением аппетита, нарушением функции сердечно-сосудистой системы, повышением температуры тела и т.д. [9, 10].

Этиологическим фактором возникновения заболевания молочной железы чаще всего становятся патогенные и условно патогенные микроорганизмы – стафилококки, стрептококки, колиформные бактерии и другие. При этом основным путем их проникновения в организм животного является сосковый канал [11]. Микробы, попавшие на эпителий молочных альвеол, образуют в процессе жизнедеятельности токсины, которые, в свою очередь, вызывают денатурацию казеина, вследствие чего образуются сгустки, вызывающие закупорку молочных ходов. В дальнейшем накопившиеся продукты метаболизма бактерий приводят к десквамации эпителия молочной железы (лактоцитов) [12]. Исходя из приведенных данных, своевременное выявление и лечение коров, больных маститом, является первостепенной задачей ветеринарных специалистов. При терапии коров с клинической и субклинической формой заболевания маститом широко применяются антибиотики. На фоне развития резистентности бактерий к антибиотикам, где данный процесс является нормальным эволюционным результатом, который ускоряется при активном и нерациональном использовании, ученые постоянно находятся в поиске новых комплексных антибактериальных средств [13, 14, 15, 16].

К последним разработкам можно отнести препарат «Мастилокс» для интрацистернального применения, где в одном шприце-дозаторе содержится 250 мг клоксациллина (в форме натриевой соли), 200 мг неомицина (в форме сульфата), 500 мг сульфадимидина, 8000 ЕД химотрипсина, а также вспомогательные и формообразующие вещества. Действующие вещества, входящие в состав препарата, действуют синергически. Препарат обладает антимикробной активностью в отношении стафилококков (включая штаммы, устойчивые к пенициллину, *Staphylococcus aureus*), стрептококков (*Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysagalactiae*), коринебактерий (*Corynebacterium pyogenes*), эшерихий (*Escherichia coli*), пастерелл (*Pasteurella spp.*), псевдомонад (*Pseudomonas aeruginosa*), кампилобактерий (*Campilobacter spp.*), клебсиелл (*Klebsiella spp.*), патогенных анаэробов (*Clostridium perfringens*) и других бактерий, которые являются возбудителями маститов. Клоксациллин – антибиотик из группы полусинтетических пенициллинов, хлорированное производное оксациллина, которое действует бактерицидно, блокируя синтез клеточной стенки делящихся микроорганизмов. Устойчив в кислой среде и к действию



пенициллиназы. Неомицин - аминогликозид I поколения, широкого спектра действия. Механизм действия основан на блокаде синтеза белка на уровне рибосом и в нарушении проницаемости клеточной мембраны микроорганизмов. Поступление аминогликозидных антибиотиков в клетку возрастает, когда бактериальная клеточная оболочка нарушена пенициллинами. Резистентность микроорганизмов к неомицину формируется медленно в небольшой степени. Сульфадимидин - антибактериальное средство из группы сульфаниламидов короткого действия. Механизм действия обусловлен конкурентным антагонизмом с парааминобензойной кислотой, угнетением дигидроптероатсинтетазы, нарушением синтеза тетрагидрофолиевой кислоты, необходимой для синтеза пуринов и пиримидинов. Химотрипсин - протеолитический фермент, лизирующий микроорганизмы, продукты распада поврежденных тканей и выделяющийся экссудат, что вызывает снижение болезненности пораженного участка вымени и способствует быстрому восстановлению функций молочной железы. Фермент способствует лучшему проникновению антибактериальных компонентов в пораженные участки вымени [17, 18].

Цель исследования заключается в рассмотрении терапевтической эффективности препарата «Мастилокс» при лечении разных форм маститов у коров первой лактации.

**Материалы и методы исследования.** Производственный опыт проведен в условиях хозяйства ЗАО им. Кирова, Сузунского района, Новосибирской области. Были сформированы две опытные группы коров голштинизированной черно-пестрой породы живой массой 500–600 кг с удоем 6000–7000 л/год. При определении количества соматических клеток в пробах молока использовали систему «Кенотест» и анализатор молока «Соматос–В-2К». Наличие остаточного количества антибиотика в молоке определяли ингибиторными микробиологическими тестами. Гематологические показатели у коров проводили на кафедре «Акушерства, анатомии и гистологии» ФГБОУ Новосибирского ГАУ в г.Новосибирске 2023г. Исследуемый препарат «Мастилокс» произведен в ООО «Белэкотехника», Республика Беларусь. «Мастилокс» представляет собой готовый препарат, который расфасован в пластиковые шприцы-дозаторы по 8 г. В комплект входят также одноразовые очищающие салфетки. «Мастилокс» применяют два раза в сутки с интервалом 12 часов в течение 3 дней.

В проведении опыта участвовали две группы животных. Первая группа (опыт 1) – 10 коров первой лактации с клинической формой мастита, получавших терапию препаратом «Мастилокс». Вторая группа – 10 коров первой лактации (опыт 2) с субклинической формой мастита, получавших терапию препаратом «Мастилокс».

Диагноз «клинический мастит» ставили на основании клинических признаков: измененный секрет вымени, отек, повышение местной температуры, болезненность и гиперемия пораженной доли вымени. «Мастилокс» коровам первой группы (опыт 1) вводили интрацистернально два раза в день с интервалом 12 часов в течение трех дней. Диагноз «субклинический мастит» подтверждали на основании пробы с диалектиком для определения соматических клеток при использовании системы «Кенотест». Уровень соматических клеток в пробах молока во второй группе (опыт 2) перед лечением и через 72 часа после последнего применения препарата выявляли при помощи пробы с мастопримом на вискозиметрическом анализаторе молока «Соматос–В-2К». В начале и конце опыта от животных с субклиническим маститом была отобрана периферическая кровь для гематологических исследований. Все остальные обработки коров проводились в соответствии с программой ветеринарных мероприятий хозяйства. Через 72 часа после последнего интрацистернального введения препарата проведена проверка всех пролеченных животных на наличие остаточного количества антибиотика в молоке ингибиторными микробиологическими тестами. В течение 10 дней производственного опыта за животными вели ежедневное клиническое наблюдение, при этом учитывали их общее состояние, кратность введения препарата, выжитие, эффективность лечения, наличие остаточного количества антибиотика, уровень соматических клеток, гематологические показатели.

### Результаты исследования

В результате применения препарата «Мастилокс» интрацистернально два раза в сутки с интервалом 12 часов в течение 3 дней при лечении клинического мастита терапевтическая эффективность составила 60% (табл. 1). Через 72 часа после последнего введения препарата антибиотик в молоке пролеченных животных не обнаружен.

Таблица 1 – Терапевтическая эффективность препарата «Мастилокс» при лечении клинической формы мастита (опыт 1), n=10.

Показатели	Опытная группа «Мастилокс» клиническая форма мастита
Количество обработанных животных	10
Наличие антибиотика в молоке после 72 часа после последнего введения	Антибиотик отсутствует
Кратность введения	2 раза в сутки с интервалом в 12 часов
Терапевтическая эффективность, %/гол.	60 (6 голов)
Ограничение по молоку (дней)	3

В результате применения препарата «Мастилокс» при терапии субклинической формы мастита у коров терапевтическая эффективность препарата составила 100% (табл. 2).

Таблица 2 – Терапевтическая эффективность препарата «Мастилокс» при лечении субклинической формы мастита (опыт 2), n=10.

Показатели	Опытная группа «Мастилокс» субклиническая форма мастита
Количество обработанных животных	10
Наличие антибиотика в молоке после 72 часа после последнего введения	Антибиотик отсутствует
Кратность введения	2 раза в сутки с интервалом в 12 часов
Терапевтическая эффективность, %/гол.	100 (10 голов)
Ограничение по молоку (дней)	3

Через 72 часа после последнего введения антибиотик в молоке пролеченных животных не обнаружен. Анализ гематологических показателей в начале и в конце опыта не выявил существенных изменений показателей крови при субклинической форме мастита. До начала терапии у животных уровень соматических клеток в пробах молока опытной группы (опыт 2) свидетельствует о наличии субклинической формы мастита (более 500 тыс/см<sup>3</sup>), после проведения лечения уровень соматических клеток соответствовал норме (до 500 тыс/см<sup>3</sup>), что подтверждает высокую терапевтическую эффективность препарата «Мастилокс».

### Выводы:

1. При лечении клинического и субклинического мастита бактериальной этиологии у коров первой лактации в период интенсивного раздоя с использованием препарата «Мастилокс» получен высокий терапевтический эффект: 60% и 100% соответственно.

2. Препарат «Мастилокс» не обладает общим или местным побочным действием, не вызывает изменений клинических и гематологических показателей крови у животных.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болезни сосков молочной железы коров как фактор риска развития мастита: монография / А.Ф. Колчина, А.В. Елесин, А.С. Баркова и др. // Екатеринбург: Изд-во Уральской ГсхА. – 2010. – 152 с.

2. Коренник И. Соматические клетки в молоке / И. Коренник // Ветеринария Кубани. – 2010. – № 5. – С. 20–21.
3. Татаркина, Н.И. Молочная продуктивность коров в период раздоя с использованием ферментных добавок / Н.И. Татаркина, Е.А. Пономарева // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2012. – № 3. – С. 31–34.
4. Баркова, А.С. Дифференциальная диагностика мастита у коров с использованием ультразвукового сканирования / А.С. Баркова, Г.Ю. Смирнов // Аграрный вестник Урала. – 2014 – № 3. – С. 19–22.
5. Роман Л.Г. Особенности этиопатогенеза, диагностики, терапии и профилактики мастита коров в сухостойный период: автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – Саратов, 2010. – 45 с.
6. Неотложные задачи в профилактике мастита у коров / А.Г. Шахов, В.Д. Мисайлов, А.Г. Нежданов и др. // Ветеринария. – 2005 – № 8. – С. 3–7.
7. Муратова, А.Р. Изменение показателей молока под влиянием хелатов / А.Р. Муратова, М.В. Лазарева // Вопросы ветеринарной науки и практики : Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов факультета ветеринарной медицины Новосибирского государственного аграрного университета, Новосибирск, 25 марта 2019 года / Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 86–89.
8. Мезенцева, С.В. Анализ показателей молока высокопродуктивных коров при применении кормового концентрата на базе ЗАО «Обское» / С.В. Мезенцева, М.В. Лазарева, Ю.Д. Шмидт // Вопросы ветеринарной науки и практики : Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов факультета ветеринарной медицины Новосибирского государственного аграрного университета, Новосибирск, 23 марта 2020 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2020. – С. 27–30.
9. Голубева, В.В. Распространение и лечение серозного мастита у крупного рогатого скота в ЗАО племзавод «Ирмень» / В.В. Голубева, И.С. Лазарева, М.В. Лазарева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 18 декабря 2020 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2020. – С. 472–475.
10. Зыкина, Н.С. Терапевтическая эффективность различных схем лечения серозного мастита у крупного рогатого скота в БПФ ООО «Алмаз» / Н.С. Зыкина, М.В. Лазарева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 18 декабря 2020 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2020. – С. 496–500.
11. Париков В. А., Климов Н. Т., Романенков А. Н. и др. Мастит у коров (профилактика и терапия) // Ветеринария. – 2010. – № 11. – С. 35–37.
12. Шидловская В.П. Небелковые азотистые вещества в молоке и их роль в оценке качества молока / В.П. Шидловская // Молочная промышленность. – 2008. – № 3. – С. 48–51.
13. Эффективность схем лечения коров с серозным маститом при использовании хелатного комплекса цинка / М. В. Лазарева, Е. С. Кошман, С. В. Мезенцева, А. Р. Муратова // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2022. – № 2(63). – С. 84–91.
14. Богуш, А.А. Борьба с маститом коров – залог повышения сортности молока / А.А. Богуш, Т.Н. Каменская, В.Е. Иванов // Наше сельское хозяйство. – 2009, № 5. – С. 14–19.
15. Понамарев, В. К. Взаимосвязь маститов и гинекологических болезней у коров / В. К. Понамарев // Материалы междунар. науч.-практ. конф. / ВНИВИПФиТ. – Воронеж, 2002. – С. 496–497.

16. Скрытые патологии молочной железы дойных коров в хозяйствах юга Тюменской области / Ю.В. Глазунов, А.А. Никонов, А.А. Эргашев и др. // Аграрный вестник Урала. – 2011. – № 12–2 (92). – С. 11–13.

17. Яцына, О.А. Роль микрофлоры в возникновении маститов у коров / О.А. Яцына // Биозкология и ресурсосбережение, УО ВГАВМ. – Витебск, 2010. – С. 180.

18. Круглова, Ю.С. Применение препарата «Мастинол-форте» в терапии субклинического мастита у дойных коров / Ю.С. Круглова, Р.В. Рогов, И.Г. Рязанов // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2020. – № 2. – С. 22–27.

УДК 636.4: 636.033

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ БИОКОР ПРИ КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ**

В.К. Растриженкова, студентка

М.В. Лазарева, канд. ветеринар. наук, доцент

*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В данной работе изучено влияние биологически активной кормовой добавки Биокор на рост, развитие и сохранность молодняка свиней в период дорастивания. При получении кормовой добавки Биокор, животные проявляли больший интерес к корму за счет приятного запаха и вкуса, поедаемость корма увеличилась, что способствовало повышению абсолютного и среднесуточного прироста поросят, это способствует более интенсивному формированию организма животных и получению от них более высокое количества продукции. Изменения гематологических показателей исследуемых групп животных оставалось в пределах физиологической нормы. У поросят, получавших кормовую добавку, исследуемые показатели увеличивались интенсивнее, чем у контрольной группы.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, свинья, продуктивность, кормовая добавка, Биокор.

Основное производство свинины в Российской Федерации сосредоточено на крупных специализированных комплексах и за последние годы развивается наиболее стремительно. Свинина занимает 37,3% основного объема мяса в России. За пять лет прирост составил 1 млн т в убойной массе. По итогам первого квартала 2022 года количество свиней в России достигало 26,9 млн голов — на 2% больше, чем год назад. По прогнозам Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), в 2023 году мировое производство свинины достигнет 125 млн тонн. Также Россия вошла в топ-5 стран с наиболее развитым свиноводством. По объемам производства свинины Россия занимает 4 место в мире после Китая, Евросоюза и США и делит четвертое место с Бразилией [1, 2].

Для реализации генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных в условиях промышленного производства необходимо скармливание рационов, имеющие сбалансированный состав и предусматривающий обеспечение организма животных всеми необходимыми биологически активными веществами. Полная реализация данного потенциала невозможна без введения в состав рационов различных БАД, которые обеспечивают повышение продуктивных качеств и нормализуют показатели гомеостаза. Исследователями обоснована фармакологическая коррекция минерального состава рационов для животных [3]. Современный рынок отечественных кормовых добавок в настоящее время позволяет выбрать требуемую кормовую добавку в зависимости от ингредиентов комбикорма, эколого-кормового фактора, физиологического состояния животного, [4, 5].

В последние годы внимание уделяется технологиям, базирующимся на комплексном учете важнейших биотехнологических факторов и заимствованиях из живой природы. На современном этапе развития животноводства все чаще возникает вопрос использования в

кормлении сельскохозяйственных животных кормовых добавок растительного происхождения в качестве замены синтетическим антибиотикам. Одной из возможных альтернатив могут стать фитобиотики, которые являются биологически активными веществами, обладающие антибиотическими свойствами [5, 6].

Повышается интерес к использованию кормовых добавок, стимуляторов роста и обмена веществ, антистрессовых препаратов при выращивании и откорме поросят, которые позволяют компенсировать недостаток биологически активных веществ, микро- и макроэлементов, что в свою очередь способствует повышению продуктивности животных и реализации их генетического потенциала [7, 8, 9, 10].

Цель: изучить влияние биологически активной кормовой добавки Биокор на рост, развитие и сохранность молодняка свиней в период доращивания.

### **Материалы и методы исследования.**

Экспериментальные исследования проводились на базе ООО СПК «Чистогорский» Новокузнецкого района в 2022 г. Объектом исследования служили 576 поросят, возрастом 68 дней, полученных путем собственного разведения породы чистогорская и биологически активная кормовая добавка Биокор.

Биологически активная кормовая добавка Биокор разработана компанией ООО «Биолит» город Томск. Содержит действующие вещества диатомит (диатомовая земля) - 48,58%; экстракт - коры осины 46,42%; эфирное масло пихты - 5%. Не содержит генно-инженерно-модифицированных продуктов. Содержание вредных примесей не превышает предельно допустимых норм, действующих в Российской Федерации. Выпускают расфасованным по 25 кг в защитных 4-х слойных бумажных мешках с полиэтиленовым вкладышем. По внешнему виду представляет собой мелкий порошок коричневого цвета частично растворимый в воде с специфическим запахом.

Таблица 1 – Состав кормовой добавки Биокор, %

Компоненты	Количество
Диатомит	48,58
Экстракт коры осины	46,42
Эфирное масло пихты	5
Итого	100

С целью изучения влияния биологически активной добавки Биокор на поедаемость корма, рост, развитие и сохранность поросят провели опыт по подбору оптимальной дозы добавки. Для определения оптимальной дозы методом пар-аналогов было сформировано 3 опытных группы и одна контрольная поросят породы чистогорская по 144 головы в каждой, в возрасте 68 дней. Животные первой группы получали биологическую кормовую добавку Биокор в дозе - 200 г/т комбикорма, во второй 400 г/т и в третьей 600 г/т в сутки в течение всего периода опыта. Поросят 4 группы являлись контролем и кормовую добавку не получали (рис. 1).

Определение живой массы производили путем взвешивания животных на электронных весах до применения добавки и по окончании исследования. Ежедневно проводился клинический осмотр каждой опытной группы животных. Поедаемость определяли путем измерения количества оставшегося корма в бункере в одно и тоже время. Полученные результаты фиксировались в учетном журнале исследований. Абсолютный и среднесуточные приросты живой массы, рассчитывали согласно общепринятым методикам.

Кровь для проведения лабораторных исследований брали из яремной вены вакуумной пробирки с ЭДТА для гематологических исследований в утреннее время до кормления животных. В крови определяли: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, СОЭ, гематокрит.

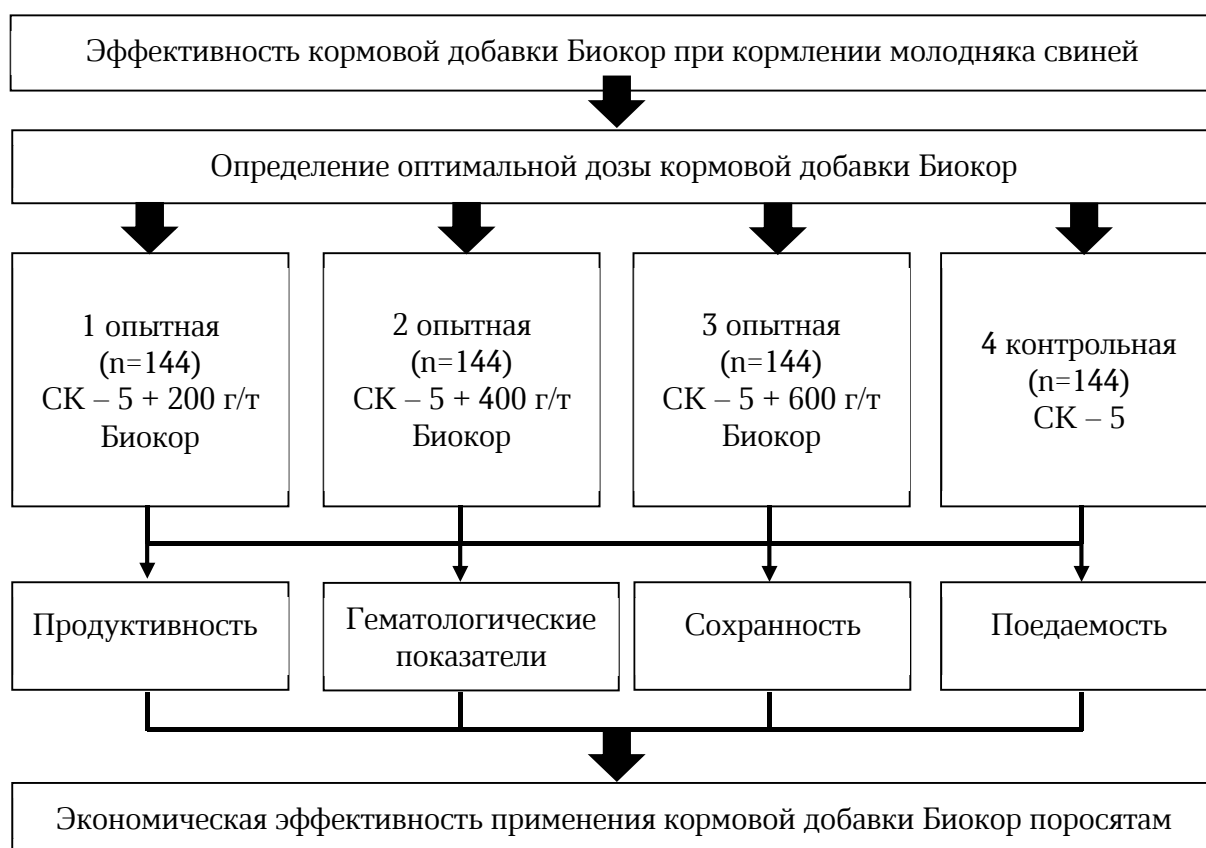


Рисунок 1 – Схема опыта

Материалы исследования обработаны методом вариационной статистики: вычисление средней арифметической ( $M$ ) и ее ошибки ( $m$ ). Определяли критерий достоверности по Стьюденту (Г.Ф. Лакин, 1990). При оценке статистических гипотез принимались уровни значимости  $p \leq 0,05$ . Статистическую обработку данных проводили в программе Microsoft Office Excel 2010.

### Результаты исследования

В процессе исследования выявили, что применение биологически активной кормовой добавки Биокор поросётам в течение всего эксперимента благоприятно отразилось на их продуктивных качествах.

В начале эксперимента было проведено взвешивание, существенных различий в живой массе животных не было обнаружено. После проведения финального взвешивания масса тела одного поросенка в контрольной группе составляла  $42,05 \pm 0,35$  кг, что на 10,4%, 11,91% и 7,18% меньше аналогичных показателей в опытных группах (табл. 2).

Абсолютный прирост в 1-ой, 2-ой и 3-ей группе составил  $20,1 \pm 0,17$  кг,  $20,87 \pm 0,17$  кг и  $20,27 \pm 0,17$  кг соответственно. Аналогичный показатель у 4-ой контрольной группы составил  $18,35 \pm 0,15$  кг, что сравнительно меньше на 8,7%, 12,07% и 9,47% опытных групп соответственно.

Таблица 2 – Изменение живой массы, абсолютного и среднесуточного приростов поросят (n=144)

Показатель	Группа			
	1 опытная	2 опытная	3 опытная	4 контрольная
Масса тела в начале опыта в возрасте 68 дней, кг	26,34±0,22	26,19±0,22	24,82±0,21	23,7±0,20
Масса тела в конце опыта в возрасте 93 дней, кг	46,44±0,39*	47,06±0,39**	45,07±0,37*	42,05±0,35
Абсолютный прирост за время опыта, кг	20,1±0,17*	20,87±0,17***	20,27±0,17**	18,35±0,15
Среднесуточный прирост за время опыта, г	804±6,70*	834,8±6,96***	810,8±6,75*	654±5,45

Примечание: \* —  $P \leq 0,05$ ; \*\* —  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* —  $P \leq 0,001$

Наибольший показатель среднесуточного прироста наблюдался у второй опытной группы животных и составил 834,8 г, что на 180,8 г больше показателя контрольной группы. Среднесуточный прирост первой и третьей опытной группы составил 804 г и 810,8 г, что на 150 г и 156,8 г больше аналогичного показателя в контрольной группе соответственно.

Наибольшее количество корма съедали свиньи третьей опытной группы, а именно 28,4 л комбикорма (рис. 2). Первая и вторая опытные группы съедали 25,2 л и 24,8 л соответственно. Следовательно, 3-я опытная группа ела больше чем контрольная на 33,9%, а вторая и первая на 16,9% и 18,8% соответственно.

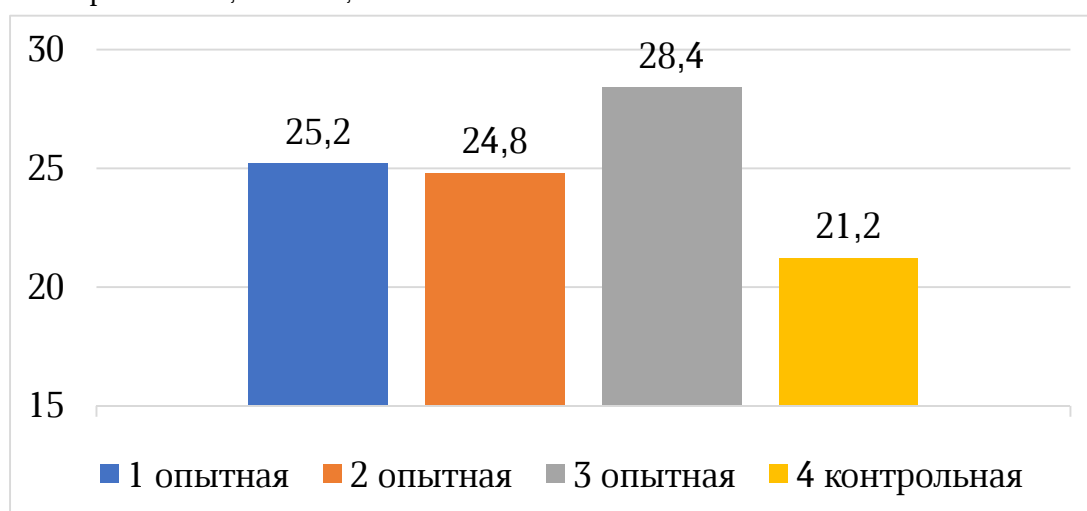


Рисунок 2 – Поедаемость корма поросятами, л

Таким образом, при получении кормовой добавки Биокор, животные проявляли больший интерес к корму за счет приятного запаха и вкуса, поедаемость корма увеличилась, что способствовало повышению абсолютного и среднесуточного прироста поросят, это способствует более интенсивному формированию организма животных и получению от них более высокого количества продукции.

Сохранность поголовья поросят за весь период эксперимента составила 100% в каждой из групп.

Гематологические показатели в испытуемых группах животных в начале эксперимента находились в пределах физиологической нормы и существенных различий не имели. После применения кормовой добавки количество эритроцитов у поросят в 1-ой опытной группе увеличилось на 3%, во 2-ой на 8%, в 3-ей на 5%, а в контрольной на 1,6%. Наибольшее количество эритроцитов наблюдалось во второй опытной группе после использования кормовой добавки, что было больше аналогичного показателя контрольной группы на 6,3%. Полученные данные говорят о нормальном функционировании эритрона, то есть о поддержании процесса образования и разрушения эритроцитов в пределах физиологического уровня (табл. 3).

Таблица 3 – Количество эритроцитов в крови свиней,  $10^{12}/л$

Показатели	1 опытная	2 опытная	3 опытная	4 контрольная
Норма	6,0 – 7,5			
До применения кормовой добавки	6,0±0,05	6,2±0,05	6,1±0,05	6,2±0,05
После применения кормовой добавки	6,3±0,05**	6,7±0,06**	6,3±0,05**	6,3±0,05

Примечание: \* —  $P \leq 0,05$ ; \*\* —  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* —  $P \leq 0,001$

Наблюдалось повышение уровня гемоглобина в опытных группах. Уровень гемоглобина в 1-ой опытной группе повысился на 4%, во 2-ой на 6% и 3-ей на 5,3%, а в контроле на 3,49 %. По отношению к аналогичному показателю контрольной группы в 3-ой, 2-ой опытных группах данные значения были выше на 1,54%, 2,79% соответственно (табл. 4).

Таблица 4 – Уровень гемоглобина в крови свиней, г/л

Показатели	1 опытная	2 опытная	3 опытная	4 контрольная
Норма	90-120			
До применения кормовой добавки	99±0,83	100,5±0,84	100,0±0,83	100,2±0,84
После применения кормовой добавки	103,2±0,86	106,6±0,89*	105,3±0,88*	103,7±0,86

Примечание: \* —  $P \leq 0,05$ ; \*\* —  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* —  $P \leq 0,001$

Количество лейкоцитов оставалось на уровне физиологической нормы (табл. 5).

Таблица 5 – Количество лейкоцитов в крови поросят,  $10^9/л$

Показатели	1 опытная	2 опытная	3 опытная	4 контрольная
Норма	8,0-16,0			
До применения кормовой добавки	11,5±0,10	12,2±0,10	11,3±0,09	12,5±0,10
После применения кормовой добавки	11,9±0,10*	12,6±0,10*	11,7±0,10**	13,0±0,11

Примечание: \* —  $P \leq 0,05$ ; \*\* —  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* —  $P \leq 0,001$

Полученные данные говорят об отсутствии воспалительных процессов и интоксикации в организмах всех исследуемых группах животных.

### Выводы:

1. Экспериментально установлено, что применение кормовой добавки Биокор в оптимальной дозировке 400г/т комбикорма поросятам на дорастивании оказало наилучший эффект.



2. Наблюдалась позитивная динамика роста и развития на фоне применения биологически активной кормовой добавки Биокор. Показатель абсолютного прироста в опытных группах были выше контроля в 1-ой группе на 8,6%, во 2-ой на 12,8% и 3-ей на 9,56% в сравнении с контрольной группой. Показатель среднесуточного прироста в опытных группах был выше контрольного показателя на 22,9%, 27,6% и 23,9% соответственно. Наилучшие показатели среднесуточного и абсолютного прироста были у второй опытной группы поросят. Сохранность составила 100% во всех исследуемых группах животных.

3. Уровень поедаемости комбикорма в опытных группах был выше, чем в контрольной на 18,8%, 16,9% и 33,9% соответственно. Это говорит о том, что комбикорм, смешанный с кормовой добавкой, имел более высокие вкусовые качества для животных.

4. Наибольшее количество эритроцитов наблюдалось во второй опытной группе после использования кормовой добавки, что было больше аналогичного показателя контрольной группы на 6,3%. Достоверно меньшее количество лейкоцитов имели поросята первой и третьей опытной группы, по отношению к контролю разница составила 8,5% и 10%.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кравченко, В. Рынок мяса: развитие продолжается / В. Кравченко // Животноводство России. – 2022. – №. 1. – С. 11-13.
2. Зимняков, В.М. Состояние производства мяса в России / В.М. Зимняков, Д.Г. Погосян // Сурский вестник. – 2022. – №. 2. – С. 86-93.
3. Лазарева, М.В. Обоснование фармакологической коррекции минерального состава рационов для животных / М.В. Лазарева, Н.А. Шкиль, С.В. Мезенцева // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2020. – № 3(56). – С. 110-115.
4. Багно, О.А. Фитобиотики в кормлении сельскохозяйственных животных / О.А. Багно // Сельскохозяйственная биология. – 2018. – Т. 53. – №. 4. – С. 687-697.
5. Суфьянова, Л.М. Анализ применения фитобиотиков для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных / Л.М. Суфьянова, С.Ю. Смоленцев // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». – 2021. – Т. 7. – №. 4 (28). – С. 390-399.
6. Кастраницкая, Е.А. фитобиотики в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы / Е.А. Кастраницкая, Н.А. Маслова // Инновационные решения для АПК. – 2022. – С. 28.
7. Бахурец, А.П. Оптимизация комбикормов для откармливаемого молодняка свиней / А.П. Бахурец, С.В. Семенченко // Селекция и технология производства продукции животноводства. – 2021. – С. 65-69.
8. Тихонов, И. Добавки надо? Правильный рацион для свиней / И. Тихонов // Эффективное животноводство. – 2020. – №. 8 (165). – С. 52-59.
9. Лихошерст, Ю.И. Обоснование необходимости введение в рацион свиней эссенциальных микроэлементов / Ю.И. Лихошерст, М.В. Лазарева // Вопросы ветеринарной науки и практики : сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов факультета ветеринарной медицины Новосибирского государственного аграрного университета, Новосибирск, 30 марта 2021 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021. – С. 39-42.
10. Миллер, В.А. Особенности проявления дефицита цинка у свиней и его профилактика / В.А. Миллер, М.В. Лазарева // Теория и практика современной аграрной науки : Сборник VI национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 27 февраля 2023 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023. – С. 1140-1143.

## НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В ПРОМЫШЛЕННОМ ВЫРАЩИВАНИИ ЖИВОТНЫХ (ОБЗОР)

В.К. Растриженкова, студентка

М.В. Лазарева, канд. ветеринар. наук, доцент

*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В данной работе проведен краткий анализ необходимости применения биологически активных добавок в рационах животных для увеличения продуктивности, позитивного влияния на рост и развитие молодняка.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, свинья, продуктивность, кормовая добавка, птица, рацион.

Необходимость применения кормовых добавок растительного происхождения, повышающих продуктивность и резистентность организма животных и птицы, в условиях интенсивного промышленного животноводства обусловлено высоким процентом гибели молодняка сельскохозяйственных животных из-за болезней неинфекционного характера. Бессистемное использование в профилактических целях кормовых антибиотиков приводит к формированию устойчивых штаммов микроорганизмов, что негативно сказывается на здоровье человека [1].

В настоящее время на рынке представлено большое количество кормовых добавок, альтернативных антибиотикам, включая пробиотики, пребиотики, кормовые ферменты. Все эти продукты обладают потенциалом благоприятного воздействия на пищеварительный тракт и рост животных и птицы [2].

В настоящее время основная часть валового производства свинины приходится на крупные специализированные свинокомплексы, характеризующиеся высоким уровнем интенсивности производства, в результате чего на животных постоянно воздействует ряд негативных факторов. Высокая плотность посадки, смена комбикорма, стресс, вызванные промышленным микроклиматом и физиологические стрессы, из-за воздействия на организм различных микроорганизмов. Необходимо проводить ряд мероприятий с целью ликвидации данных факторов, одной из таких процедур является уход за желудочно-кишечным трактом. Желудочно-кишечный тракт выполняет ряд функций. Ключевыми можно выделить две из них: процесс переваривания корма и его усвоения с целью получения питательных веществ для поддержания жизнедеятельности организма, а также кишечник является эффективным избирательным барьером и выступает в качестве комплексной системы иммунной защиты. В кишечнике сосредоточено около 70% всех иммунных клеток организма [3, 4].

Высокопротеиновые корма, стрессы и патогенные микроорганизмы являются катализаторами многих воспалительных реакции, что в свою очередь приводит к различным заболеваниям, низкой усвояемостью питательных веществ, которые животные и птица получает с кормом, происходит изменения во многих физиологических системах организма, повышается смертность среди поголовья. Все это неизбежно приводит к снижению продуктивности, ухудшению качества получаемой продукции, что ведет к высоким экономическим потерям [3, 5].

Первыми кормовыми добавками стали кормовые антибиотики, применявшиеся во второй половине XX века, которые повсеместно использовались во всех отраслях животноводства. Ростостимулирующие свойства противомикробных препаратов для сельскохозяйственных животных были обнаружены в конце 1940-х годов. Практика кормления субтерапевтическими дозами была очень успешной, была продвинута и стала неотъемлемой частью разработки новых рационов для всех видов сельскохозяйственного поголовья скота. Однако после публикации отчета Свана в 1968 году внимание было

привлечено к риску устойчивости бактерий к некоторым антибиотикам и потенциальному вреду для здоровья человека и животных [6].

Было выявлено, что при частом и длительном использовании антибиотиков, они способны аккумулироваться в организме животных, появляется резистентность микроорганизмов к применяемым препаратам, что приводит к неэффективности антибиотикотерапии при инфекционных заболеваниях человека, вызванная регулярным поступлением в организм остаточных количеств антибиотиков с продуктами животноводства [7].

В результате систематического использования антибиотиков привело к образованию устойчивых штаммов бактерий, в том числе и условно патогенных бактерий. Был сформирован термин «антибиотикорезистентность» — это феномен устойчивости штамма возбудителей инфекции к действию одного или нескольких антибактериальных препаратов. [8, 9].

Ряд стран организовало меры, призванные обеспечить рациональное применение противомикробных препаратов в различных сферах жизни. Так с 2006 года в Евросоюзе на законодательном уровне запрещено использование антибиотиков в профилактических целях в животноводстве. В США такой закон вышел в 2017 году [9, 10].

Лидерами по уменьшению применения антибиотиков в животноводстве являются страны Северной и Западной Европы: Нидерланды, Дания, Норвегия, Франция, Бельгия, Германия. К примеру, в Нидерландах общий объём применяемых в животноводстве антибактериальных средств с 2007 года удалось снизить на 70%. В Дании для животных практически не применяют критически важные для медицины антибиотики и несмотря на это занимают высокие позиции по объёму производства свинины. В Норвегии использование антибактериальных средств при выращивании рыбы уменьшили на 99% по сравнению с высокими показателями 1987 года. Избежать убытков в данных странах помогает ужесточение санитарных мер и введение новых методик кормления и выращивания сельскохозяйственных животных [9].

В последние годы внимание уделяется технологиям, базирующимся на комплексном учете важнейших биотехнологических факторов и заимствованиях из живой природы. На современном этапе развития животноводства все чаще возникает вопрос использования в кормлении сельскохозяйственных животных кормовых добавок растительного происхождения в качестве замены синтетическим антибиотикам. Одной из возможных альтернатив могут стать фитобиотики, которые являются биологически активными веществами, обладающие антибиотическими свойствами. В современной литературе фитобиотики (фитогенные кормовые добавки или растительные препараты) определяются как натуральные добавки растительной природы, обладающие разносторонним действием на систему организма (антимикробным, противовирусным, иммуномодулирующим, противогрибковым, противовоспалительным) и могут быть использованы в кормлении сельскохозяйственных животных с целью повышения их продуктивных качеств с целью улучшения качества пищевых продуктов животного происхождения [5, 7].

Многие растительные препараты служат природными ароматизаторами, благодаря чему обладая приятным запахом, улучшают вкус корма и стимулируют потребление корма у животных, что ведет к повышению их продуктивных качеств. Ведется изучение возможности использовать полифенолы растительного происхождения для того, чтобы противодействовать воспалительным процессам и окислительному стрессу у животных.

Фитобиотические препараты положительно влияют на микробиоценоз кишечника, способствует стимуляции секреции пищеварительных соков, поддерживает функционально-морфологические характеристики слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Более продуктивное всасывание в тонком кишечнике приводит к уменьшению потерь ценных питательных веществ. Уменьшается риск развития патогенной микрофлоры. Также данные препараты выступают природными стимуляторами роста и составить конкуренцию антибиотическим стимуляторам роста в современных реалиях развития животноводства.

Наиболее распространенным способом применения фитобиотиков считается скормливание их с кормами животным в сухой или нативной форме [5, 11, 12].

Исследователями активно обсуждаются способы обогащения пищевых продуктов незаменимыми микроэлементами, участвующих в процессах обмена веществ. Предпочтение отдается включению в состав кормов солей эссенциальных микроэлементов, позволяющих получать мясные продукты с гарантированным содержанием ряда микроэлементов [13]. Для профилактики нарушения метаболических процессов и предупреждения болезней у животных необходима фармакологическая коррекция минерального состава рационов в виде добавления органических соединений микро- и макроэлементов [14]. Многими исследователями доказана необходимость коррекции рациона животных и птиц кормовыми добавками [15, 16, 17].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Папуниди, Э.К. Изыскание альтернативных путей замены кормовых антибиотиков биологически активными добавками природного происхождения в рамках концепции органического сельского хозяйства / Э.К. Папуниди, А.Б. Выштакалюк // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. – 2020. – № 22. – С. 426-429.
2. Болоева Л.А. Формирование мясной продуктивности цыплят-бройлеров при добавках в рационы ферментного препарата / Л.А. Болоева, В.В. Ногаева // Вестник научных трудов молодых ученых ФГБОУ ВО Горский ГАУ, 2018. – С. 256-257.
3. Сияуткин, А.С. Кормовая добавка Сангровит в кормлении свиней // Перспективы развития отрасли и предприятий АПК: отечественный и международный опыт. – 2020. – С. 268-269.
4. Лютых, О. Stop стресс // Эффективное животноводство. – 2020. – №. 4. – С. 35-42.
5. Суфьянова, Л.М. Анализ применения фитобиотиков для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных / Л.М. Суфьянова, С.Ю. Смоленцев // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». – 2021. – Т. 7. – №. 4 (28). – С. 390-399.
6. Close W.H. Producing pigs without antibiotic growth promoters //Advances in pork production. – 2000. – Т. 11. – №. 1. – Р. 47-56.
7. Кастраницкая, Е.А. Фитобиотики в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы / Е.А. Кастраницкая, Н.А. Маслова // Инновационные решения для АПК. – 2022. – С. 28.
8. Мингалиева, А.Р. Изучение распространённости антибиотикорезистентности в Республике Дагестан / А.Р. Мингалиева, К.М.Ш. Исаева // потенциал молодежных исследований. – 2022. – С. 19-27.
9. Мурленков, Н.В. Проблемы и факторы развития антибиотикорезистентности в сельском хозяйстве // Биология в сельском хозяйстве. – 2019. – №. 4 (25). – С. 11-14.
10. Мирошникова, М.С. Применение антибиотиков в сельском хозяйстве и альтернативы их использования // Аграрный научный журнал. – 2021. – №. 5. – С. 65-70.
11. Багно, О.А. Фитобиотики в кормлении сельскохозяйственных животных / О.А. Багно // Сельскохозяйственная биология. – 2018. – Т. 53. – №. 4. – С. 687-697.
12. Косарева, Т.В. Эффективность использования кормовых добавок сапроверм и сапропель в рационах дойных коров / Т.В. Косарева, А.Г. Багирян // Основы и перспективы органических биотехнологий.
13. Медведев А.М., Современный методологический подход к обогащению продуктов питания эссенциальными микроэлементами / А.М. Медведев, А.М. Магомедов, Э.Ю. Мишкевич // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2019. – №. 3. – С. 288.
14. Лазарева, М.В. Обоснование фармакологической коррекции минерального состава рационов для животных / М.В. Лазарева, Н.А. Шкиль, С.В. Мезенцева // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2020. – № 3(56). – С. 110-115.

15. Лихошерст, Ю.И. Обоснование необходимости введения в рацион свиней эссенциальных микроэлементов / Ю.И. Лихошерст, М.В. Лазарева // Вопросы ветеринарной науки и практики : сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов факультета ветеринарной медицины Новосибирского государственного аграрного университета, Новосибирск, 30 марта 2021 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021. – С. 39-42.

16. Мезенцева, С.В. Влияние кормовой добавки Биокальций на биохимический статус крови перепелов / С.В. Мезенцева, М.В. Лазарева, Л.Н. Стацевич // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2022. – № 4(65). – С. 153-159.

17. Лазарева, М.В. Влияние хелатных соединений эссенциальных микроэлементов на рост перепелов / М.В. Лазарева, И.С. Лазарева, Н.А. Шкиль // Ветеринария. – 2021. – № 8. – С. 49-51.

УДК 619:616.33-008.3:615.37:636.2.053

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ, БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ В ХОЗЯЙСТВАХ СУЗУНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Н.Е. Тужилкина, студентка

С.Н. Гудков, канд. биол. наук

Н.Н. Горб, канд. ветеринар. наук

*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Аннотация.** В работе представлен анализ эффективности лечения коров, больных маститом в хозяйствах Сузунского района Новосибирской области. Также показан экономический ущерб от снижения продуктивности коров при переболевании маститом.

**Ключевые слова:** мастит, крупный рогатый скот, терапевтическая эффективность, ущерб, снижение продуктивности, Сузунский район.

При современной промышленной технологии производства молока животные находятся в жестких условиях содержания, ввиду которых увеличены стрессовые нагрузки и предрасположенность к гинекологическим заболеваниям. Болезни репродуктивной системы и молочной железы имеют широкое распространение [1-3].

В настоящее время в условиях промышленного производства молока внедрено большое количество способов лечения и профилактики болезней молочной железы и репродуктивной системы у коров, однако они не всегда являются эффективными. Поэтому необходимо дальнейшее совершенствование способов профилактики и терапии акушерско-гинекологических заболеваний, в т.ч. болезней молочной железы. Из болезней молочной железы самое распространенное заболевание — мастит [4, 5].

В связи с выше изложенным, является актуальным контроль эффективности лечения коров, больных маститом.

Проведенная нами работа направлена на мониторинг эффективности лечения коров, больных маститом и определение экономического ущерба от переболевания коров маститом.

Материалом исследования являлись данные акушерско-гинекологической диспансеризации маточного поголовья крупного рогатого скота, предоставленные ГБУ НСО «Управление ветеринарии Сузунского района НСО».

Также в ходе работы использовали журналы для регистрации больных животных, (журналы поголовья животных, продуктивности скота), бюллетень о движении скота, заболеваемости и падежа животных.

При изучении распространения мастита в хозяйствах Сузунского района учитывали: количество исследованных животных на мастит, выявлено больных маститом животных,

количество больных субклинической и клинической формами мастита, эффективность лечения.

При изучении экономических показателей, кроме количества больных коров, учитывали: среднесуточную продуктивность у больных и у здоровых коров, стоимость препаратов, используемых для лечения животных.

Для статистической обработки данных использовали программу Microsoft Excel, 2016.

Ущерб и стоимость лечения маститов и эндометритов рассчитывали с учетом «Методики определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий».

Заболеваемость коров маститом в хозяйствах Сузунского района Новосибирской области варьирует в пределах 1,39-15,30%.

Среди хозяйств Сузунского района наиболее неблагополучным в отношении мастита было ЗАО «Шарчинское», в котором заболеваемость колебалась в больших пределах – от 1,95 до 15,30%, а среднегодовой показатель составил  $9,62 \pm 2,41\%$ . Наиболее благополучным в отношении мастита было ЗАО «Бобровское», в котором заболеваемость коров колебалась в незначительных пределах — от 1,39 до 3,52%, а среднегодовой показатель составил только  $2,10 \pm 0,37\%$ , причем, он был достоверно ниже ( $p \leq 0,001$ ) среднерайонного показателя —  $4,94 \pm 0,29\%$ .

В хозяйствах района ветеринарные специалисты осуществляют лечение коров, больных маститом. При изучении эффективности лечения (табл. 1) установлено, что в хозяйствах Сузунского района она находилась в пределах 59,01-100,00%. При этом самая низкая эффективность была в хозяйствах с самой высокой заболеваемостью — ООО «Шипуновское» — 59,01%, ООО «Болтово» 67,36% и ООО «а/ф Феникс-Н» — 69,13%. Причем, чем выше заболеваемость, тем ниже эффективность лечения.

Таблица 1 — Эффективность лечения больных маститом коров

Сельскохозяйственная организация	Всего больных, голов	Излечили, голов	Лечебная эффективность, %
ООО «а/ф Феникс-Н»	81	56	69,13
ЗАО «им Кирова»	337	256	75,96
ЗАО «Пламя»	163	122	74,84
ЗАО «Бобровское»	199	157	78,89
ЗАО «Мышланское»	121	119	98,31
ООО «Шипуновское»	283	167	59,01
ООО «Болтово»	95	64	67,36
ЗАО «Шарчинское»	511	469	91,78
ЗАО «Шигаевское»	55	43	78,18
КФХ «Золушка»	17	17	100,00
Итого по району	1862	1470	78,94

С другой стороны, хозяйства с низкой заболеваемостью имели наилучшую терапевтическую эффективность: КФХ «Золушка» — 100,00, ЗАО «Мышланское» — 98,31% и ЗАО «Шарчинское» — 91,78%.

При заболевании маститом у животных достоверно ( $p \leq 0,01$ ) снижалась продуктивность с  $12,16 \pm 1,00$  до  $8,11 \pm 0,93$  кг в сутки, т.е. в пределах от 1,2 до 5,6 кг молока в сутки.

Наши расчеты показали, что только от снижения молочной продуктивности каждое из хозяйств понесло экономический ущерб от 15 232 до 392 448 рублей. Суммарно по району ущерб от снижения молочной продуктивности составил 12 065 760 рублей.

Таблица 2 — Ущерб от снижения молочной продуктивности коров, больных маститом коров

Сельскохозяйственная организация	Среднесуточная продуктивность, кг		+ / – к здоровым	Ущерб от снижения продуктивности, руб.	
	здоровые животные	больные		на 1 животное	на хозяйство
ООО «а/ф Феникс-Н»	9,3	8,1	-1,2	192	15 552
ЗАО «им Кирова»	15,4	11	-4,4	704	237 248
ЗАО «Пламя»	14,4	10,2	-4,2	672	109 536
ЗАО «Бобровское»	15,2	11,3	-3,9	624	124 176
ЗАО «Мышланское»	8,2	4,2	-4	640	77 440
ООО «Шипуновское»	16,4	12,1	-4,3	688	194 704
ООО «Болтово»	9,9	5,2	-4,7	752	71 440
ЗАО «Шарчинское»	14,6	9,8	-4,8	768	392 448
ЗАО «Шигаевское»	6,4	3	-3,4	544	29 920
КФХ «Золушка»	11,8	6,2	-5,6	896	15 232
Среднее по району	12,16±1,00	8,11±0,93*	-4,05	648	126 769,6
Итого по району					12 065 760

#### Выводы:

1. В сельскохозяйственных организациях Сузунского района эффективность лечения мастита в 2018 г. варьировала в пределах 59,01-100,00%.

2. От снижения молочной продуктивности в результате переболевания коров маститом каждое из хозяйств понесло экономический ущерб от 15 232 до 392 448 руб., суммарно по Сузунскому району этот показатель составил 12 065 760 рублей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голубева, В. В. Распространение и лечение серозного мастита у крупного рогатого скота в ЗАО племазавод «Ирмень» / В. В. Голубева, И. С. Лазарева, М. В. Лазарева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 18 декабря 2020 года. — Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2020. — С. 472-475.

2. Тужилкина, Н. Е. Мониторинг заболеваемости коров маститом в сельскохозяйственных организациях Сузунского района Новосибирской области / Н. Е. Тужилкина, Н. Н. Горб // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 28 февраля 2020 года / Новосибирский государственный аграрный университет. Том 2. — Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. — С. 638-640.

3. Мельниченко, А. В. Применение гуминовых кислот для лечения мастита у коров / А. В. Мельниченко, В. М. Сороколетова, Н. Н. Горб // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научно-инновационное обеспечение и актуальные проблемы ветеринарной медицины, Екатеринбург, 25-26 февраля 2021 года. — Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. — С. 107-109.

4. Мисайлов, В. Д. Методические рекомендации по диагностике, терапии и профилактике субклинического мастита у коров в сухостойный период / Сост.: В. Д. Мисайлов, А. Г. Нежданов, В. А. Париков; ГНУ «Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии», ГНУ «Всероссийский НИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». — Воронеж, 2005. — 11 с.

5. Карташова, В. М. Метод контроля молочных стад на заболеваемость маститом / В. М. Карташова, О. Р. Иванова // Ветеринария. — 1993. — № 8. — С. 39-41.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Абитов О.С., Сороколетова В.М.</b> Анализ заболеваемости коров острым послеродовым эндометритом в ОАО «Надежда» Новосибирской области	3
<b>Абитов О.С.</b> Опыт лечения острого послеродового эндометрита у коров в ОАО «Надежда» Новосибирской области	5
<b>Быкова С.В., Гудков С.Н., Горб Н.Н.</b> Эффективность лечения коров с острым послеродовым эндометритом	8
<b>Гавшина В.В., Лазарева М.В.</b> Терапевтическая эффективность различных схем лечения коров с эндометритом на базе ЗАО «Ивановское» Новосибирской области	10
<b>Демьяненко К.Д.</b> Этиология субклинического мастита у коров	14
<b>Дзизенко Ю.Р., Ряснянский М.А.</b> Типичные экспертные ошибки и их причины	16
<b>Климова А.Д.</b> Этиология гастроэнтерита телят	19
<b>Ковальчук А.Э., Лазарева М.В.</b> Терапевтическая эффективность схем лечения коров с послеродовым эндометритом в ООО «Толмачевское» Новосибирской области	22
<b>Краскова М.А.</b> Нарушения спермообразования у производителей	25
<b>Кривецкий К.И., Архипенко Е.В.</b> Обоснование применения пробиотического препарата «Биосиб-Про» для коррекции физиологического статуса крупного рогатого скота	28
<b>Попов Ю.Г., Баялиева Е.К.</b> Терапевтическая эффективность применение препарата «Мастилокс» при лечении клинического и субклинического мастита у коров первой лактации	30
<b>Растриженкова В.К., Лазарева М.В.</b> Эффективность кормовой добавки Биокор при кормлении молодняка свиней	35
<b>Растриженкова В.К., Лазарева М.В.</b> Необходимость применения биологически активных добавок в промышленном выращивании животных (обзор)	41
<b>Тужилкина Н.Е., Гудков С.Н., Горб Н.Н.</b> Эффективность лечения коров, больных маститом в хозяйствах Сузунского района Новосибирской области	44



Научное издание

# ***АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСТВА, ГИНЕКОЛОГИИ И РЕПРОДУКТОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ***

сборник трудов научно-практической конференции преподавателей,  
аспирантов, магистрантов и студентов института ветеринарной медицины и  
биотехнологии Новосибирского ГАУ

Ответственный за выпуск: М.В. Лазарева

Печатается в авторской редакции

Гарнитура ХО Thames, Формат 60×84 1/8  
Уч.-изд. л. 3,5. Усл.п.л. 6,0

---

Издательский центр «Золотой колос»  
Новосибирского государственного аграрного университета  
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106.  
Тел. (383) 267-09-10, e-mail: 2134539@mail.ru