

ной научно-практической конференции, г. Витебск, 22-23 мая 2008 г. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – С. 33-34. 4. Токсикологическая оценка нового комплексного ветеринарного препарата / М. П. Кучинский [и др.] // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология, санитария. – 2008. – № 3. – С. 52-61. 5. Лекарственные растения в системе мероприятий по профилактике паразитарных болезней / А. И. Ятусевич [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2017. – № 2. – С. 33–35. 6. Рекомендации по применению новых лекарственных средств растительного и химического происхождения при гельминтозах и протозоозах мелких жвачных животных / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 26 с.

Поступила в редакцию 04.04.2022.

УДК 330:619:618.14:615.814.1:636.2

ПРЕДОТВРАЩЕННЫЙ УЩЕРБ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО КАТАРАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ТОЧЕК

*Капралов Д.В., **Красочко П.А., *Любченко Е.Н., *Жилин Р.А., *Короткова И.П., *Кожушко А.А.

*ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия», г. Уссурийск,
Приморский край, Российская Федерация

**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск. Республика Беларусь

*В данной работе экспериментально показана эффективность лечения коров с острым катаральным эндометритом с воздействием на биологически активные точки. В статье представлены результаты исследований по установлению предотвращенного ущерба при применении для лечения коров с острым течением послеродового эндометрита комплекса иммуностимуляторов и иммуномодуляторов, вводимых в малых дозах в биологические активные точки промежности и крестца. Рассчитана стоимость затрат на медикаменты для лечения животных контрольной и опытной групп, фактический экономический ущерб и предотвращенный экономический ущерб при предложенной схеме для лечения коров с послеродовым эндометритом. Полученные результаты позволяют рекомендовать предложенную схему лечения коров как предотвращающую экономический ущерб, для широкого применения в промышленном молочном животноводстве. **Ключевые слова:** коровы, послеродовый эндометрит, биологически активные точки, предотвращенный ущерб.*

PREVENTED DAMAGE IN THE TREATMENT OF ACUTE CATHARRAL ENDOMETRITIS IN COWS WITH THE USE OF BIOLOGICAL ACTIVE POINTS

*Kapralov D.V., **Krasochko P.A., *Lyubchenko E.N., *Zhilin R.A., *Korotkova I.P., *Kozhushko A.A.

*Primorsky State Agricultural Academy, Ussuriysk, Primorsky Krai, Russian Federation

**Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*This paper experimentally shows the effectiveness of the treatment of cows with acute catarrhal endometritis with an impact on biologically active points. The article presents the results of studies on the establishment of prevented damage when used for the treatment of cows with acute postpartum endometritis of a complex of immunostimulants and immunomodulators administered in small doses to biologically active points of the perineum and sacrum. The cost of medicines for the treatment of animals in the control and experimental groups, the actual economic damage and the prevented economic damage in the proposed scheme for the treatment of cows with postpartum endometritis were calculated. The results obtained allow us to recommend the proposed scheme for the treatment of cows for widespread use in industrial dairy farming. **Keywords:** cows, postpartum endometritis, biologically active points, prevented damage.*

Введение. В настоящее время существует большое количество терапевтических способов лечения заболеваний органов размножения у коров. Это антибиотикотерапия, гормонотерапия, биотерапия, рефлексотерапия, физиотерапия и другие [3, 4, 8]. Наиболее новой и одной из последних разработок в лечении является введение лекарственных препаратов в малых дозах в биологически активные точки [2].

Некоторые ученые для лечения послеродового эндометрита у коров применяли различные приборы, которые вырабатывают импульсный низкочастотный ток при воздействии на биологически активные точки. Терапевтическим действием электропунктуры также занимались, и доказали, что действие электропунктуры проявляется противовоспалительным, противоотечным, обезболивающим, биостимулирующим и иммунокорректирующим эффектами [1, 5].

Исходя из фактов, изложенных в литературных источниках, можно сделать вывод, что послеродовые патологии у коров являются одной из основных проблем животноводства, поскольку ведут к экономическим потерям как в молочном, так и в мясном скотоводстве.

В настоящее время в России и за рубежом существует множество научных разработок в области регуляции половой функции крупного рогатого скота, которые, однако, зачастую имеют выраженные недостатки, поэтому вопросы диагностики стимуляции воспроизводительной способности по сей день являются актуальными [7]. Современные ученые недостаточно внимания уделяют ис-

пользованию в практическом животноводстве поверхностно локализованных биологически активных точек акупунктуры. По данным некоторых ученых, они имеют определенную структуру, связаны с нервно-сосудистыми центрами. И они установили, что одна точка акупунктуры или группа биологически активных точек несут определенную нагрузку при регуляции деятельности отдельных органов и систем организма, тем самым участвуя в поддержании гомеостаза [9].

Однако литературные данные, касающиеся использования биологически активных точек, носят разрозненный характер, тема до конца не изучена.

В данной работе экспериментально показана эффективность лечения коров с острым катаральным эндометритом с воздействием на биологически активные точки.

Целью наших исследований являлось установление предотвращения ущерба при применении для лечения коров с послеродовым эндометритом общей схемы лечения и комплекса иммуностимуляторов и иммуномодуляторов. Для достижения цели необходимо рассчитать стоимость затрат на лечение коров контрольной и опытной групп и фактический экономический ущерб при заболелании коров послеродовым эндометритом.

Материалы и методы исследований. Исследования выполнены на базе сельскохозяйственных предприятий Приморского края. Объектами исследования выбрали коров голштинской породы на различных стадиях функционального состояния половой системы в послеродовой период. В эксперименте были проведены опыты на двух группах коров: контрольной - с применением общей схемы лечения и опытной - с применением общей схемы лечения в комплексе с введением биостимуляторов и биомодуляторов в биологически активные точки области крестца и промежности. Были проведены расчеты по затратам на медикаменты в обеих группах, а также используя «Методику определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий», рассчитан фактический экономический ущерб от недополучения молока и телят от больных эндометритом коров, и предотвращенный ущерб при лечении с активизацией биологически активных точек [6].

Результаты исследований. По нашим наблюдениям, терапевтический эффект при применении общей схемы лечения послеродового эндометрита у коров (контрольная группа) наступал через семь дней. При лечении коров с острым течением послеродового эндометрита с применением общей схемы лечения и комплекса иммуностимуляторов и иммуномодуляторов терапевтический эффект наступал через пять дней. Стоимость медикаментов для общей схемы лечения в контрольной и опытной группах на одно животное в течение одного дня представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Затраты на медикаменты для лечения одной коровы в день при применении общей схемы лечения

№	Наименование препарата	Стоимость препарата, руб.	Стоимость 1 мл препарата	Доза препарата	Стоимость, руб.
1	Элеовит	320,00	3,20	25 мл	80,00
2	Кетоджект	484,00	4,84	5 мл	24,20
3	Флунекс	626,00	6,26	5 мл	31,30
4	Айнил	1251,00	12,51	5 мл	62,50
5	Цефтонит	940,00	9,40	25 мл	235,00
6	Оксилат	498,00	4,98	10 мл	49,80
	Итого				482,80

Из данных расчетов мы установили, что стоимость одного дня лечения одной коровы в обеих группах составила 482,8 рубля.

Учитывая стоимость затрат на медикаменты для одного животного, рассчитали стоимость затрат на общую схему лечения одной коровы за пять и семь дней, а также рассчитали стоимость медикаментов, затраченных на контрольную и опытную группу (таблица 2).

Таблица 2 – Стоимость затрат при лечении коров контрольной и опытной групп с применением общей схемы лечения

№	Наименование стоимости	Стоимость, руб.
1	Стоимость общей схемы лечения одной коровы в день	482,80
2	Стоимость общей схемы лечения одной коровы за 5 дней	2 414,00
3	Стоимость общей схемы лечения 20 коров опытной группы за 5 дней	48 280,00
4	Стоимость общей схемы лечения одной коровы за 7 дней	3 379,60
5	Стоимость общей схемы лечения 20 коров контрольной группы за 7 дней	67 592,00

Стоимость медикаментов с использованием общей схемы препаратов для лечения 20 животных опытной группы в течение пяти дней составила 48 280 рублей, а для 20 животных контрольной группы в течение семи дней – 67 592 рубля.

Для лечения коров с острым течением послеродового эндометрита в опытной группе применяли общую схему лечения и комплекс иммуностимуляторов и иммуномодуляторов, который вводили внутрикочно в биологически активные точки в области промежности и крестца. Комплекс иммуностимуляторов и иммуномодуляторов состоял из препаратов, представленных в таблице 3, в которой обозначена дозировка и ее стоимость.

Таблица 3- Стоимость комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов для лечения коров опытной группы

№	Наименование препарата	Доза препарата	Стоимость, руб.
1	АСД-2	1 мл	3,60
2	Тималин	60 мг	2634,00
3	Раствор «Дисоль»	12 мл	3,12
4	Гамавит	7 мл	95,66
	Итого	20 мл	2736,38

Для расчета стоимости дозировки на одно животное установили стоимость одного миллилитра комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов:

$$2736,38 \text{ рублей} / 20 \text{ мл} = 136,81 \text{ рублей за 1 мл.}$$

Для лечения одной коровы в день требовалось 0,2 мл в каждую точку, всего точек использовали шесть, поэтому на одну корову расходовали 1,2 мл комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов. Стоимость комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов для лечения одной коровы в течение пяти дней и всех коров опытной группы, представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Стоимость затрат при использовании комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов для лечения коров опытной группы

№	Наименование стоимости	Стоимость, руб.
1	Стоимость комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов на одну корову в день	164,18
2	Стоимость комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов на одну корову за 5 дней	820,90
3	Стоимость комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов на 20 коров за 5 дней	16 418,00

Итого, затраты на лечение коров опытной группы, учитывая затраты на общепринятую схему и затраты на комплексный состав биостимуляторов и биомодуляторов, вводимых в биологически активные точки, составили 64 698 рублей.

Исходя из расчетных данных, мы установили, что стоимость лечения коров контрольной группы с применением общей схемы лечения больше на 2 894 рубля, чем лечение коров опытной группы с применением общей схемы лечения и комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов, вводимых в биологически активные точки. После проведения лечения обеих групп отмечали выздоровление животных, при этом у животных опытной группы количество дней болезни уменьшилось на два дня.

Эффективное осеменение коров в контрольной группе произошло через 48,3 дня, а в опытной группе – через 29,8 дней. Поэтому в опытной группе фактического ущерба не наблюдали, так как для производства одного теленка требуется 285 дней беременности и 30 дней бесплодия после родов (норматив плодородия коровы). В контрольной группе коров дни бесплодия составляли 48,3 дня, учитывая нормативные 30 дней бесплодия, получили 18,3 дня и рассчитали ущерб в течение этого времени.

Ущерб от недополучения молока в опытной группе коров отсутствовал.

Ущерб от недополучения молока в контрольной группе в среднем составил: 18,3 дней × 5 литров в день от одной коровы = 91,5 литров от одной коровы за 18,3 дня. 91,5 литров × 34,0 рубля за литр молока = 3 111 рублей - стоимость недополученного от одной коровы молока. Ущерб от недополучения молока в опытной группе коров составил 62 220 рублей (3 111 рублей × 20 коров).

Ущерб от недополучения телят в опытной группе не наблюдалось.

Ущерб от недополучения телят в контрольной группе коров рассчитывали следующим образом:

У 20 коров контрольной группы было накоплено 966 дней бесплодия, а это в среднем по 48,3 дней на 1 голову. На получения 1 теленка требуется 285 дней беременности и 30 дней послеродового периода (315 дней). Недополучено 3,06 телят (966 дней бесплодия/315 дней) стоимостью по 12 000 руб. Ущерб от недополучения телят у коров контрольной группы составил 36 800 руб.

Заключение. Общий ущерб в контрольной группе составил 99 020 рублей (62 220 рублей - от недополучения молока и 36 800 рублей - от недополучения телят). В опытной группе животных при применении общей схемы лечения и комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов, вводимых в биологически активные точки, экономический ущерб был предотвращен на сумму 99 020 рублей.

Стоимость лечения коров контрольной группы с применением общей схемы лечения больше на 2 894 рубля, чем лечение коров опытной группы с применением общей схемы лечения и комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов, вводимых в биологически активные точки.

В контрольной группе коров фактический экономический ущерб от недополучения молока составил 62 220 рублей, от недополучения телят – 36 800 рублей.

Предотвращенный ущерб в опытной группе коров при применении общей схемы лечения и комплексного состава биостимуляторов и биомодуляторов, вводимых в биологически активные точки, составил 99 020 рублей.

Литература. 1. Войтенко, Л. Г. Комплексное лечение коров при послеродовом эндометрите с использованием «Витафона» / Л. Г. Войтенко, В. В. Николаев // Интеграция науки, образования и бизнеса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации : материалы науч.-практ. конф. – пос. Персиановский, 2010. – С. 215-218. 2. Казеев, Г. В. Использование микродоз аналога гонадотропин-рилизинг-гормона по точкам акупунктуры для синхронизации цикла у коров / Г. В. Казеев, Т. Е. Тарадайник, Н. П. Тарадайник // Повышение конкурентоспособности животноводства и задачи кадрового обеспечения : материалы Международной научно-практической конференции. – Подольск : ФГБОУ РАМЖ. - 2016. - С. 124-129. 3. Комплексный метод лечения острого катарального послеродового эндометрита у коров / Д. В. Капралов, С. П. Ковалев, В. А. Коноплев, Т. В. Миллер // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2019. - № 3. - С. 103-106. 4. Эффективная терапия коров с воспалением матки / Р. Г. Кузьмич, С. В. Мирончик, Н. В. Бабаянц, С. П. Кудинова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». - 2021. - Т. 57, вып. 2. - С. 38-42. 5. Опыт применения лазерной терапии при эндометрите коров / С. С. Макаримов [и др.] // Ветеринария. – 2002. – № 4. – С. 29-31. 6. Никитин, И. Н. Организация и экономика ветеринарного дела : учебник / И. Н. Никитин. - 6-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 359 с. 7. Проблема продуктивных возможностей и производственного долголетия коров в Ленинградской области / К. В. Племешов [и др.] // Международный вестник ветеринарии : темат. вып. Новые аспекты биотехнологии репродукции животных. – Санкт-Петербург, 2008. – С. 6-8. 8. Полянцева, Н. И. Детоксикационные средства при послеродовом эндометрите коров / Н. И. Полянцева, А. Г. Магомедов // Ветеринария. – 2006. – № 11. – С. 30-33. 9. Шевченко, Б. П. К морфологии биологически активных точек собак / Б. П. Шевченко, В. А. Рябуха // Актуальные проблемы ветеринарной медицины : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию факультета ветеринарной медицины Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск, 2003. - С. 70-71.

Поступила в редакцию 02.03.2022.

УДК 615.272:611.11:616-018:636.036

ВЛИЯНИЕ КАРНИТИН-СОДЕРЖАЩЕЙ ДОБАВКИ НА МОРФОСТРУКТУРУ СЕРДЦА ПЕРЕПЕЛОВ ЯПОНСКОЙ ПОРОДЫ

*Клетикова Л.В., **Пронин В.В., *Каминская А.А.

*ФГБОУ ВО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия», г. Иваново, Российская Федерация

**ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных», г. Владимир, Российская Федерация

Целью настоящего исследования была оценка влияния карнитин-содержащего комплекса на синтез белка в клетках сердца. Эксперимент проведен на перепеловодческом предприятии. Сформировали 5 групп перепелов по 7000 голов каждая, где контрольная группа получала стандартный рацион и чистую питьевую воду, 1 опытная – кормовую добавку в дозе 0,25 мл/л в течение 5 дней подряд с 10-дневным интервалом; 2 – 0,5 мл/л в течение 5 дней подряд с 10-дневным интервалом; 3 – 0,25 мл/л в течение 5 дней подряд с 5-дневным интервалом; 4 – 0,5 мл/л в течение 5 дней подряд с 5-дневным интервалом. Добавка выпаивалась с момента вывода до окончания периода выращивания, исследование микроструктуры сердца выполнено у 80-суточных перепелов по общепринятым методикам. В результате установлено, что у перепелов контрольной группы толщина миокарда $5,40 \pm 1,18$ мкм, диаметр ядер $2,49 \pm 0,26$ мкм, толщина эндокарда $3,24 \pm 1,38$ мкм, перикарда – $32,99 \pm 2,03$ мкм. У перепелов 1 опытной группы толщины мышечных волокон – $6,44 \pm 0,77$ мкм, диаметр ядер $4,31 \pm 0,35$ мкм; у 2 опытной группы толщина перикарда – $47,35 \pm 4,59$ мкм. Кардиомиоциты формируют мышечные волокна, которые плотно расположены друг к другу. У перепелов 3 опытной группы диаметр ядер кардиомиоцитов – $4,58 \pm 0,22$ мкм, толщина мышечных волокон – $8,26 \pm 1,02$ мкм, интенсивно оксифильна, волокна мышечной ткани характеризуются упорядоченным расположением, ядра четко очерчены, слабо базофильны, слегка вытянутой формы, в кариоплазме хорошо различимы ядрышки и глыбки хроматина. У перепелов 4 опытной группы миокардиоциты хорошо визуализируются, формируют мышечные пучки толщиной $7,49 \pm 0,27$ мкм, диаметр ядер – $4,23 \pm 0,29$ мкм. Таким образом, карнитин-