

Научная статья

Original article

УДК 33.619

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_12_710

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ПАТОЛОГИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ
СИСТЕМЫ ЖИВОТНЫХ**
**ECONOMIC EFFICIENCY OF THERAPEUTIC MEASURES IN THE
PATHOLOGY OF THE REPRODUCTIVE SYSTEM OF ANIMALS**



Татарникова Наталья Александровна, доктор ветеринарных наук, профессор, кафедра инфекционных болезней, Пермский Государственный аграрно-технологический университет имени Д.Н. Прянишникова

Новикова Оксана Валерьевна, доктор ветеринарных наук, профессор, ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России

Сидорова Клавдия Александровна, доктор биологических наук, профессор, Кафедра анатомии и физиологии, Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Драгич Ольга Александровна, доктор биологических наук, профессор, Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюменский индустриальный университет

Tatarnikova Natalia Alexandrovna, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Department of Infectious Diseases of Perm State Agrarian and Technological University named after D.N.Pryanishnikov

Novikova Oksana Valeryevna, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Perm Institute, Federal Penitentiary Service of Russia

Sidorova Claudia Alexandrovna, Doctor of Biological Sciences, Professor, Department of Anatomy and Physiology of the State Agrarian University of the Northern Urals

Dragich Olga Alexandrovna, Doctor of Biological Sciences, Professor, State Agrarian University of the Northern Trans-Urals Tyumen Industrial University

Аннотация. Основой эффективности ведения животноводства является улучшение состояния здоровья животных, увеличение выхода телят, их жизнеспособность и сохранность. Отрицательным фактором развития данной отрасли является низкий уровень воспроизводства животных. Несмотря на достигнутые успехи в изучении причин развития и патогенеза эндометритов, разработки и методы профилактики, частота их возникновения не имеет тенденции к снижению. Экономические затраты при возникновении и лечении болезней репродуктивной системы по объему значительны. Поэтому, разработка и применение в ветеринарной практике лекарственных средств, обладающих противовоспалительными и другими положительными свойствами, является актуальной и экономически обоснованной.

Abstract. The basis of the efficiency of animal husbandry is to improve the health of animals, increase the yield of calves, their viability and safety. A negative factor in the development of this industry is the low level of animal reproduction. Despite the successes achieved in studying the causes and pathogenesis of endometritis, development and methods of prevention, the frequency of their occurrence does not tend to decrease. The economic costs of the occurrence and treatment of diseases of the reproductive system are significant in volume. Therefore, the development and application in veterinary practice of medicines with anti-inflammatory and other positive properties is relevant and economically justified.

Ключевые слова: профилактика, патология, лечение, животные, экономическая эффективность, затраты, схема, формула

Keywords: prevention, pathology, treatment, animals, economic efficiency, costs, scheme, formula

Введение

Бесплодие животных - актуальная проблема животноводства. [3,7] Значительный процент от патологий органов репродуктивной системы составляют хронические и субклинические эндометриты. [4,5,8] Данную проблему необходимо экстренно решать, так как она причиняет значительный экономический ущерб, вовлекая в данный процесс большое количество животных. [1,6,9] Убытки от бесплодия маточного поголовья складываются из уменьшения количества телят, молока и мяса, а также из затрат на кормление, содержание, уход за потерявшими продуктивность животными и их лечение. [2,4] Поэтому разработка лечебно-профилактических мероприятий по снижению количества заболевших животных с оценкой затрат на их лечение является актуальной.

Цель исследований:

Провести расчет экономической эффективности при использовании различных схем лечения патологии репродуктивной системы животных.

Материалы и методы исследований

Для проведения экспериментальных исследований в условиях животноводческого хозяйства было сформировано 2 группы животных – контрольная и опытная. Формирование групп проводилось постепенно, по мере отела животных и проявления у них патологии органов размножения. Во время проведения опыта все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания; Коров первой группы лечили по схеме №1, а коров второй - группы по схеме №2. Схемы отличались друг от друга тем, что для первой группы применялось введение интрацервикально – «Энрофлон», а второй группе твердой пенообразующей таблетки – «Винилин-А»

На основании проведенных исследований было установлено, что схема лечения №2 более эффективна, т.к препарат Винилин-А в сочетании с использованием антибактериального препарата системного действия

Цефтонит, комплексным иммуностимулирующим препаратом Айсидивит и блокатором бэта-адренорецепторов миометрия препаратом Утеротон, не только сокращает сроки лечения, но и позволяет использовать полученное молоко без ограничений (согласно инструкции).

Следующим этапом работы был расчет экономического ущерба, полученный при проведении лечебных мероприятий. Стоимость препаратов курса лечения группы животных по схеме №1: Цефтонит (раствор) – 250мл x 1124/100 = 2810рублей; Утеротон(раствор) – 250мл x 95,40/100 = 237 рублей 50 копеек;Айсидивит(раствор) – 250мл x 273,00/100 = 682рубля 50копеек; Энрофлон (таблетки) – 8 x 52,81 = 422рубля 48 копеек;Всего за курс лечения израсходовано на 4152 рубля 48 копеек; Стоимость препаратов курса лечения группы животных по схеме №2; Цефтонит (раствор) – 250мл x 1124/100 = 2810рублей; Утеротон (раствор) - 250мл x 95,40/100 = 237рублей 50копеек; Айсидивит (раствор) – 200мл x 273,00/100 = 546 рублей; Винилин-А (аэрозоль) – 4 x 260,00/150 = 1040 рублей; Всего за курс лечения было израсходовано 4633,5 рублей.

При расчете общей стоимости лечения животных контрольной группы была учтена длительность лечения контрольной группы по схеме №1 составила 12 дней, стоимость препаратов курса лечения эндометрита 5 коров, рассчитанная следующим образом: (Зм– материальные затраты): 2810 +237,50 + 682,50 + 422,48= 4152,48 руб. Месячный оклад ветеринарного врача равен 10000 рублей, если вести расчет исходя из того, что в месяце 25 рабочих дней, то заработная плата ветврача за смену (8 часов) соответствует: 10000 / 25 = 400 рублей. 400руб:480мин = 0,83 (руб/мин) – стоимость 1 мин. работы ветеринарного врача, а так как ветеринарный врач на лечение одной больной коровы тратил приблизительно 5 минут в сутки, что составило за весь период лечения (12 раз) 60 минут, то 0,83руб/мин*5мин=4,15 (руб) - оплата работы ветеринарного врача за проведение 1 процедуры для 1 больной коровы; 4,15руб*5= 20,75 (руб) - сумма за проведение лечебных

мероприятий в отношении 5 контрольных животных за 1 день, а за 12 дней $20,75 \text{ руб} \cdot 12 = 249 \text{ (руб)}$

Общая стоимость лечения коров контрольной группы животных больных эндометритом составила (Z_v – затраты ветеринарные): $Z_v = Z_m + Z_t$; $4152,48 + 249 = 4401,48$ рубля; Стоимость лечения одного животного соответствовала: $4401,48/5 = 880,30$ рубля.

При расчете общих затрат на лечение животных опытной группы, учитывалось, что длительность лечения животных по схеме №2 – в среднем 9 дней. Стоимость препаратов для курса лечения эндометрита 5 коров опытной группы составила (Z_m – материальные затраты): $2810 + 237,50 + 546 + 1040 = 4633,50$ руб. Стоимость 1 минуты работы ветеринарного врача соответствует $0,83$ руб/мин, а так как ветеринарный врач на лечение одной больной эндометритом коровы тратил приблизительно 5 минут в сутки, что составляет за весь период лечения (9 раз) 45 минут, то $0,83 \text{ руб/мин} \cdot 5 \text{ мин} = 4,15 \text{ (руб)}$ – количество денег ветеринарному врачу за проведение 1 процедуры одной больной эндометритом корове; $4,15 \text{ руб} \cdot 5 = 20,75 \text{ (руб)}$ – за проведение лечебных мероприятий в отношении 5 опытных животных за 1 день. $20,75 \text{ руб} \cdot 9 = 186,75 \text{ (руб)}$ – количество денег, которые получит ветврач за проведение всего курса лечения больных коров опытной группы, где 9 – длительность лечения опытной группы коров больных эндометритом (Z_t – трудовые затраты). Общая стоимость лечения коров опытной группы больных эндометритом составила (Z_v – затраты ветеринарные): $Z_v = Z_m + Z_t$; $4633,50 + 186,75 = 4820,25$ рубля; Стоимость лечения одной коровы соответствовала: $4820,25/5 = 964,05$ рубля.

При расчете экономического ущерба, причиненного эндометритом, использовались показатели заболеваемости, показатели экономического ущерба, причиненного болезнью и затрат на проведение ветеринарных мероприятий.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы, лечению были подвергнуты 10 коров, имеющие выраженные клинические признаки эндометрита. Средняя живая масса животных - 450 кг. Среднесуточная продуктивность здоровых и больных животных составляла 20,0 и 12,0 л, цена 1 л молока 22 руб. Средняя продолжительность от отела до оплодотворения, соответственно больных и здоровых коров составила 60 и 130 дн., средняя продолжительность стельности – 280 дн. Оплата труда вет. специалиста составила 400 рублей в день. Продолжительность болезни 9 дней (опытная группа) и 12 дней (контрольная группа).

При проведении отдельного расчета по группам (контрольная и опытная), необходим был расчет экономического ущерба, причиненного эндометритом: А) Экономический ущерб от снижения продуктивности животных: $У_2 = М_3 (В_з - В_б) * Т * Ц$, где $М_3$ – количество заболевших животных; $В_з$ и $В_б$ – среднесуточная продуктивность здоровых и больных животных или благополучного и неблагополучного стада, кг; $Т$ средняя продолжительность наблюдения за изменением продуктивности животных (период карантина, неблагополучия, переболевания), дни. $Ц$ – цена реализации единицы продукции, руб. $У_{2\text{контр.гр.}} = 5 * (20 - 12) * 12 * 22 = 10560$ (руб.) – экономический ущерб от снижения продуктивности животных контрольной группы. $У_{2\text{опыт.гр.}} = 5 * (20 - 12) * 9 * 22 = 7920$ (руб.) – экономический ущерб от снижения продуктивности животных опытной группы.

Следующим этапом был расчет экономического ущерба от недополучения приплода вследствие переболевания маток: где $М_б$ – количество больных коров, гол.; $Т_б$ и $Т_з$ – средняя продолжительность от отела до оплодотворения, соответственно больных и здоровых коров, (дн.); $Т_п$ – средняя продолжительность стельности, (дн.); $К_р$ – коэффициент рождаемости. $С_п$ – стоимость приплода при рождении, установленная по стоимости основной продукции, полученной за счет кормов, расходуемых на

рост приплода (стоимость одного теленка приравнивается к стоимости 3,6 ц. молока = $360 \cdot 22 \text{руб} = 7920 \text{руб.}$) $У_{3\text{контр.гр.}} = (5 \cdot (130 - 60)) / (280 + 60) \cdot 7920 = 8078,40 \text{(руб.)}$ - экономический ущерб от недополучения приплода вследствие переболевания маток контрольной группы. $У_{3\text{опыт.гр.}} = (5 \cdot (130 - 60)) / (280 + 60) \cdot 7920 = 8078,40 \text{(руб.)}$ - экономический ущерб от недополучения приплода вследствие переболевания маток опытной группы.

Общую сумму экономического ущерба определяли по формуле:

$У_0 = У_2 + У_3$, $У_0 \text{ контр.гр.} = 10560 + 8078,40 = 18638,40 \text{(руб.)}$ - общая сумма экономического ущерба, причиненного эндометритом животных контрольной группы. $У_0 \text{ опыт.гр.} = 7920 + 8078,40 = 15998,40 \text{(руб.)}$ - общая сумма экономического ущерба, причиненного эндометритом животных опытной группы.

Экономический ущерб, предотвращенный в результате лечения больных животных ($Пу_2$) проведен по следующей формуле: $Пу_2 = Мл \cdot Ж \cdot Ц - У$, где $Мл$ - число заболевших животных, подвергнутых лечению; $Ж$ - средняя живая масса животных; $Ц$ - цена единицы продукции, руб.; $У$ - фактический экономический ущерб. $Пу_{2\text{контр.гр.}} = 5 \cdot 450 \cdot 22 - 18638,40 = 30861,60 \text{(руб.)}$ - экономический ущерб, предотвращенный в результате лечения больных животных контрольной группы. $Пу_{2\text{опыт.гр.}} = 5 \cdot 450 \cdot 22 - 15998,40 = 33501,60 \text{(руб.)}$ - экономический ущерб, предотвращенный в результате лечения больных животных опытной группы.

Экономический эффект, полученный в результате проведения профилактических, оздоровительных и лечебных мероприятий ($Эв$) рассчитан по формуле: $Эв = Пу - Зв$, где $Пу$ - экономический ущерб, предотвращенный в результате проведения ветеринарных мероприятий, руб.; $Зв$ - затраты на проведение ветеринарных мероприятий, руб. $Эв \text{ контр.гр.} = 30861,60 - 4401,48 = 26460,12 \text{(руб.)}$ - экономический эффект, получаемый в результате проведения профилактических, оздоровительных и лечебных мероприятий в

контрольной группе животных. Эв опыт.гр. = $33501,60 - 4820,25 = 28681,35$ (руб.) - экономический эффект, получаемый в результате проведения профилактических, оздоровительных и лечебных мероприятий в опытной группе животных.

При расчете экономической эффективности ветеринарных мероприятий на рубль затрат (Эр) использована формула: $Эр = Эв : Зв$; где Эв – экономический эффект, руб.; Зв – затраты на проведение ветеринарных мероприятий. Эр контр.гр. = $26460,12 : 4401,48 = 6,01$ (руб.) - экономическая эффективность ветеринарных мероприятий на рубль затрат в контрольной группе животных. Эр опыт.гр. = $28681,35 : 4820,25 = 5,95$ (руб.) – экономическая эффективность ветеринарных мероприятий на рубль затрат в опытной группе животных.

Исходя из проведенных расчетов, можно заключить, что проводимые мероприятия эффективны, так как они обеспечивают сокращение заболеваемости коров эндометритом при хорошей окупаемости проведенных затрат.

Экономический ущерб складывался из затрат на покупку препаратов, потери продуктивности и недополучения приплода. Для хозяйства общий ущерб, причиняемый эндометритом, контрольной и опытной групп составил 18638,40 и 15998,40 руб. Такие суммы объясняются большими потерями молока, вследствие снижения продуктивности животных, несмотря на их выздоровление. Ущерб от получения низкого приплода, вследствие переболевания маток в контрольной и опытной группы равен 8078,40 руб., причиной чего явилось удлинение сервис – периода, т.е. периода от отела до оплодотворения (у здоровой коровы – 60 дн., у больной – 130 и более). Предотвращенный экономический ущерб, в результате лечения больных животных контрольной группы составил 30861,60 руб., а животных опытной группы – 33501,60 руб.; экономическая эффективность на один рубль ветеринарных затрат соответственно составила 6,01 и 5,95 руб. Это значит,

что лечебные мероприятия, проводимые в опытной группе животных более эффективны.

Выводы

Таким образом на основании проведенных исследований и экономических расчетов установлено, что схема №2 является экономически эффективней, ввиду того, что:

1. Меньшее количество дней затрачено на лечение животных, при этом продукция в период лечения по предложенной схеме идет без ограничений для реализации.

2. У коров опытной группы восстановление воспроизводительной функции и продуктивности происходит быстрее, чем у животных контрольной группы

3. Отсутствие выбраковки производимого молока, позволяет получить дополнительную прибыль хозяйству от его реализации.

4. Покрытие денежных затрат на лечение и содержание 1 больного животного происходит за счет полученной и реализованной продукции.

Список источников

1. Клинико-физиологическое обоснование коррекции эндометритов продуктивных животных / К.А Сидорова, Н.А.Татарникова, О.В.Кочетова // Естественные и технические науки. – 2021. – № 10 (161). – С. 104-107.
2. К оценке некоторых вопросов экономической нестабильности / О.А Драгич., К.А. Сидорова, А.Н. Созонова, Н.Н. Рябова, Е.Д. Драгич // Modern Economy Success. –2022.– № 1. – С. 203-208.
3. К вопросу о функциональных нарушениях яичников молочных коров /К.А. Сидорова, М.Е. Анисимова, Н.А. Татарникова, О.В. Кочетова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.– 2020.– № 1. – С. 161-164.
4. Морфофункциональные особенности плаценты коров при токсоплазмозе / Н.А. Никонова, Н.А. Татарникова, К.А. Сидорова, О.В. Кочетова, Н.А.

- Череменина // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2020.– № 3 (60).– С. 149-153.
5. Некоторые вопросы лактопоза и молокоотдачи у коров /Н.П. Алексеева, К.А. Сидорова //В сборнике: Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых.– 2022.– С. 106-112.
6. Некоторые показатели состояния организма коров при различных условиях эксплуатации / М.В. Осколкова, К.А. Сидорова, Л.Ф. Вафина // В сборнике: Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине. Материалы международной научно-практической конференции посвященной 60-летию кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства и 55-летию кафедры Иностранных языков. – 2019.– С. 167-171.
7. Оценка экономического ущерба при эндометритах коров / Д.А. Бренчагов // В сборнике: Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Сборник материалов Международной научно-практической конференции.– 2020.– С. 40-44.
8. Патоморфогенез гистогематических барьеров в системе "мать - плацента - плод" при хламидиозе животных / О.В. Кочетова, Н.А.Татарникова // Пермь,– 2021.– С. 361
9. Сравнительная оценка методов терапии мастита коров / К.А.Сидорова, Л.Ф. Вафина // Научная жизнь.– 2019.– Т. 14.– № 5 (93). – С. 758-765.

References

1. Kliniko-fiziologicheskoe obosnovanie korrektsii e`ndometritov produktivny`x zhivotny`x / K.A Sidorova, N.A.Tatarnikova, O.V.Kochetova // Estestvenny`e i texnicheskie nauki. – 2021. – № 10 (161). – S. 104-107.

2. К оценке некоторых вопросов экономической нестабильности / O.A Dragich., K.A. Sidorova, A.N. Sozonova, N.N. Ryabova, E.D. Dragich // Modern Economy Success. –2022.– № 1. – S. 203-208.
3. К вопросу о функциональных нарушениях яйцников молочных коров /K.A. Sidorova, M.E. Anisimova, N.A. Tatarnikova, O.V. Kochetova // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.– 2020.– № 1. – S. 161-164.
4. Морфологические особенности плаценты коров при токсоплазмозе / N.A. Nikonova, N.A. Tatarnikova, K.A. Sidorova, O.V. Kochetova, N.A. Cheremenina // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skoxozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova. – 2020.– № 3 (60).– S. 149-153.
5. Некоторые вопросы лактогенеза и молокоотдачи у коров /N.P. Alekseeva, K.A. Sidorova //В сборнике: Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых.– 2022.– S. 106-112.
6. Некоторые показатели состояния организма коров при различных условиях эксплуатации / M.V. Oskolkova, K.A. Sidorova, L.F. Vafina // В сборнике: Современное направление развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине. Материалы международной научно-практической конференции посвященной 60-летию кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства и 55-летию кафедры Иностранных языков. – 2019.– S. 167-171.
7. Оценка экономического ущерба при эндометритах коров / D.A. Brenchagov // В сборнике: Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Сборник материалов Международной научно-практической конференции.– 2020.– S. 40-44.
8. Патоморфогенез гистогематических барьеров в системе "мат - плацента - плод" при хламидиозе животных / O.V. Kochetova, N.A. Tatarnikova // Perm',– 2021.– S. 361

9. Sravnitel'naya ocenka metodov terapii mastita korov / K.A.Sidorova, L.F. Vafina // Nauchnaya zhizn'. – 2019. – Т. 14. – № 5 (93). – S. 758-765.

Для цитирования: Татарникова Н.А., Новикова О.В., Сидорова К.А., Драгич О.А. Экономическая эффективность лечебных мероприятий при патологии репродуктивной системы животных // Московский экономический журнал. 2022. № 12. URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-12-2022-13/>

© Татарникова Н.А., Новикова О.В., Сидорова К.А., Драгич О.А. 2022.

Московский экономический журнал, 2022, № 12.