

УДК 636.2.034

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ПОСЛЕДА У КОРОВ В ООО «ЭНВОЛ»

Терентьева Н.Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент,
тел. 8(8422)55-95-34, natalyaterenteva1@mail.ru

Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук,
тел. 8(8422)55-95-34, sveticiva@rambler.ru

Ермолаев В.А., доктор ветеринарных наук, профессор,
тел. 8(8422)55-95-34, ermwa@mail.ru

Федосеева А.В., студентка тел. 8(8422)55-95-34,
anastfedos2015@gmail.com

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: коровы, промышленное производство молока, акушерская патология, задержание последа, лечение, экономическая эффективность.

Работа посвящена изучению распространения акушерской патологии в условиях ООО «Энвол» и оптимизации существующих схем лечения при задержании последа у коров. Установлено, что выше обозначенная патология встречается в 11,10% от всех акушерских заболеваний. В ходе сравнительной оценки эффективности двух схем лечения определено, что в опытной группе животных послед отделялся в течение $16,4 \pm 6,2$ часов, а при использовании принятой в хозяйстве схемы за $18,2 \pm 3,1$ часа. Расчет экономической эффективности терапевтических мероприятий составила в: контрольной группе 61777,5 рублей, а в опытной группе 180935,0 рублей.

Введение. Стабильное развитие молочного скотоводства невозможно без обеспечения трёх базовых условий: нормального течения беременности, благополучного отёла и полноценного восстановления репродуктивной функции коров после родов. Среди послеродовых патологий у высокопродуктивных животных наиболее распространённым и экономически значимым осложнением является задержание последа. Данная патология ведёт к снижению

воспроизводительной способности, падению молочной продуктивности и досрочному выбытию коров из основного стада.

Несмотря на достигнутые успехи в терапии при задержании последа, ряд ключевых вопросов остаются нерешёнными. Патология часто осложняется эндометритом, что приводит к: снижению продуктивности и репродуктивной функции, сокращению срока хозяйственного использования животных, выбраковке молока из – за остаточных антибиотиков и химиотерапевтических препаратов.

Цель и задачи исследования: Модификация схемы лечения задержания последа в ООО «ЭНВОЛ». Для достижения поставленной цели нами были поставлены следующие задачи:

1. провести анализ распространения задержания последа у высокопродуктивных молочных коров в ООО «ЭНВОЛ»;
2. проанализировать состав и питательность кормов в ООО «ЭНВОЛ»;
3. сравнить эффективность модифицированной и применяемой в ООО «ЭНВОЛ» схем лечения задержания последа.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось в ООО «ЭНВОЛ» в посёлке Новосёлки Мелекесского района Ульяновской области в октябре 2025 года.

На первом этапе работы был проведён анализ распространения задержания последа у коров, для этого были использованы показатели зоотехнического и ветеринарного учёта и отчётности за 2024-2025 годы.

Задачей следующего этапа исследований было изучение эффективности применяемой в хозяйстве и модифицированной схем лечения задержания последа. Для этого нами были сформированы по принципу парных аналогов две группы коров по 5 голов в каждой, с подтверждённым задержанием последа (отсутствие отделения плодных оболочек через 12 часов после отёла).

В контрольной группе применялось схема лечения № 1, применяемая в хозяйстве ООО «ЭНВОЛ». Она включала в себя:

1. Кетотрит 10% 15 мл в/м 1 раз в день 5 дней;
2. Оксилат 20 мл в/м 1 раз в день 5 дней;
3. Энзапрост - Т 5 мл в/м 1 раз в день в 1 и 4 дни лечения;
4. Бициллин – 3: 5 флаконов по 1200000 ЕД в/м 1 раз в день в 1 и 4 дни лечения;

5. Утеротон 15 мл в/м 1 раз в день 5 дней;

В опытной группе применялось схема лечения № 2, модифицированная:

1. Цефтил 20 мл в/м 1 раз в день 5 дней;
2. Кетотрит 10% 20 мл в/м 1 раз в день 5 дней;
3. Утеротон 10 мл в/м 1 раз в день 5 дней;
4. Кальция боглюконат 20% 50 мл в/м в 1 – 3 день.

Результаты собственных исследований. Проведя анализ представленной отчётной документации за 2024 и 2025 годы, установили спектр акушерской патологии в хозяйстве (рисунок 1).

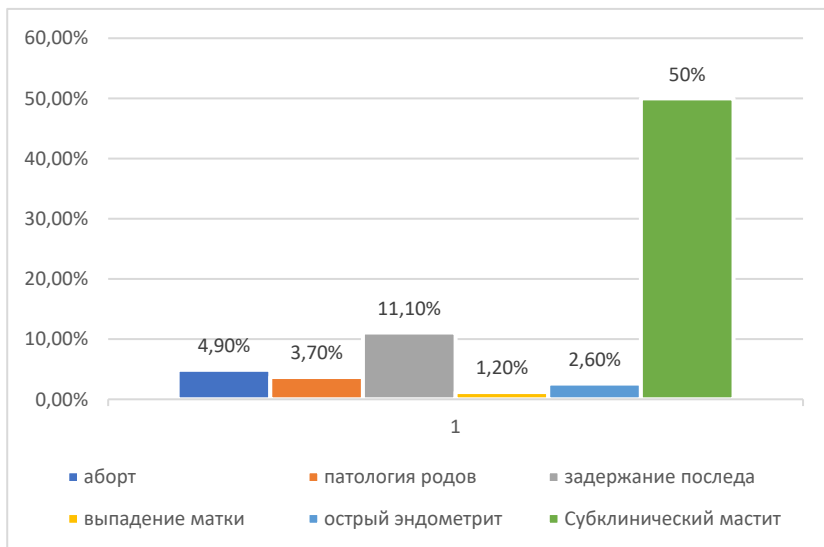


Рисунок 1 – Частота встречаемости акушерско-гинекологических заболеваний ООО «ЭНВОЛ»

Анализ частоты встречаемости задержания последа у коров показал, что данная патология является одной из распространённых акушерско-гинекологических забвений в хозяйстве.

В высокопродуктивных стадах в качестве главных факторов риска в развитии задержания последа выступают погрешности в кормлении животных. В соответствии с задачами работы на данном

этапе были проанализированы рационы кормления коров в осенний период.

Таблица 1 - Содержание элементов питания в рационе стельных сухостойных (2 фаза) коров

Показатели	Норма	Содержание в рационе	Недостаток/ Переизбыток
СВ, кг.	10,0 – 13,0	12,0	в пределах нормы
Сыр.Прот/СВ, г.	120,0 – 130,0	145,0	+ 15,0
Сах.+КР./СВ, г.	220,0	225,0	+ 5,0
V.E.M., ккал.	24450,0 – 26870,0	9770,5	- 14,679,5
D.V.E., г.	600,0 – 700,0	680,7	в пределах нормы
O.E.B., г.	0 – 50,0	243,6	+ 193,6
Ca/P, г.	1,5 – 2,0	0,9	- 0,6
Mg, г.	30,0 - 40,0	39,9	в пределах нормы
Na, г.	20,0 – 30,0	11,5	- 8,5
K, г.	< 100,0 – 120,0	155,0	+ 35,0
Cl, г.	30,0 – 50,0	10,8	- 19,2
Ca, г.	60,0 – 80,0	40,7	- 19,3
P, г.	35,0 – 45,0	45,5	+ 0,5
Витамин А, МЕ	80000,0 – 100000,0	100000,0	в пределах нормы
Витамин D3, МЕ	20000,0 – 30000,0	30000,0	в пределах нормы
Витамин Е, МЕ	1000,0 – 2,000	1000,0	в пределах нормы

Анализируя данные таблицы 1 можно сделать вывод, что сновными проблемами рациона коров во вторую фазу сухостойного периода являются:

- Избыток калия (K) → главный риск! → провоцирует гипокальциемию.
- Недостаток хлора (Cl) и натрия (Na) → не компенсирует высокий K.
- Низкое соотношение Ca/P (0,9 вместо 1,5–2,0) → усугубляет риск гипокальциемии.
- Избыток сырого протеина и ОЕВ → нагрузка на метаболизм.
- Дефицит энергии.
- Высокий уровень сахара + крахмала → риск ацидоза при переходе на лактационный рацион.

Исходя из выше представленных данных, можно сделать вывод, что в хозяйстве ООО «ЭНВОЛ» существует прямая связь погрешностей кормления и возникновения акушерской патологии у коров.

Для определения эффективности схем лечения при задержании последа после формирования подопытных групп коров с диагностированным задержанием плодных оболочек мы применяли схемы лечения, представленные выше. В результате терапевтических мероприятий, время отделения задержавшегося последа в контрольной группе составило $18,2 \pm 3,1$ часа, у коров опытной группы, соответственно, $16,4 \pm 6,2$ часа. То есть, предложенная изменённая схема лечения в опытной группе оказалась эффективнее.

Расчёт экономической эффективности проводимых терапевтических мероприятий при задержании последа выполняли по следующим формулам:

Экономический ущерб:

$$У = М \cdot (Вз - Вб) \cdot Т \cdot Ц$$

Предотвращённый ущерб:

$$Пу = Мо \cdot Кз \cdot Кп \cdot Ц - Упу = Мо \cdot Кз \cdot Кп \cdot Ц - У$$

Затраты ветеринарии:

$$Зв = \text{стоимость препаратов} + \text{зарплата персонала}$$

Экономическая эффективность:

$$Эв = Пу - Зв \quad Эв = Пу - Зв$$

Эффективность на рубль затрат:

$$Эр = Эв / Зв \quad Эр = Эв / Зв$$

где: М = 5 - число больных; Вз = 30 кг - удой здоровых коров; Вб = 10 кг (контроль) и 11 кг (опыт) - удой больных; Т = 5 дней; Ц = 30 руб./кг молока.

Мо = 700, Кз = 0,65, Кп = 10 кг (контроль) и 15 кг (опыт).

Прямые затраты на лекарства составили:

Схема №1:

1. Кетотрит 100 мл - 380 руб.

3,8 руб. за 1 мл

57,0 руб. за 15 мл

На пять голов: 57,0 руб. * 5 гол. = 285,0 руб.

На курс лечения: 285,0 руб. * 5 дн. = 1420 руб.

2. Оксилат 100 мл – 770 руб.

7,70 руб. за 1 мл

154,0 руб за 20 мл

На пять голов: 154,0 руб. * 5 гол. = 770 руб.

На курс лечения: 770 руб. * 5 дн. = 3850 руб.

3. Эназпрост – Т 100 мл – 9620 руб.

962,0 руб. за 1 мл

4810 руб. за 5 мл

На пять голов: 4810 руб. * 5 гол. = 24050 руб.

На курс лечения: 24050 руб. * 2 дн. = 48100 руб.

4. Бициллин – 3 коробка (50 флаконов) – 3200 руб.

64,0 руб. за 1 флакон

320,0 руб. за 5 флаконов

На пять голов: 320,0 руб. * 5 гол. = 1600 руб.

На курс лечения: 1600 руб. * 2 дн. = 3200 руб.

5. Утеротон 100мл - 190 руб.

1,9 руб. за 1 мл

28,5 руб. за 15 мл

На пять голов: 28,5 * 5 гол. = 142,5 руб.

На курс лечения: 142,5 руб. * 5 дн. = 712,5 руб.

Итого на курс лечения (пять голов): 57282,5 руб. (11456,5 руб. /

гол.)

Схема №2:

1. Цефтил 100 мл – 600 руб.

6,0 руб. за 1 мл

120,0 руб. за 20 мл

На пять голов: 120,0 руб. * 5 гол. = 600,0 руб.

На курс лечения: 600,0 руб. * 5 дн. = 3000 руб.

2. Кетотрит 100 мл - 380 руб.

3,8 руб. за 1 мл

76,0 руб. за 20 мл

На пять голов: 76,0 руб. * 5 гол. = 380,0 руб.

На курс лечения: 380,0 руб. * 5 дн. = 1900 руб.

3. Утеротон 100мл - 190 руб.

1,9 руб. за 1 мл

19,0 руб. за 10 мл

На пять голов: 19,0 руб. * 5 гол. = 95,0 руб.

На курс лечения: 95,0 руб. * 5 дн. = 475,0 руб.

4. Кальция боглюконат 20% 100 мл – 80 руб.

0,8 руб. за 1 мл

40,0 руб за 50 мл

На пять голов: 40,0 руб. * 5 гол. = 200,0 руб.

На курс лечения: 200, 0 руб. * 5 дн. = 1000 руб.

Итого на курс лечения (пять голов): 6375 руб. (1275,0 руб. / гол.)

Затраты труда и общие ветеринарные расходы

Время обработки: 10 часов на группу (по 2 часа в день)

Стоимость труда: 2 440 руб. на группу

Общие затраты (Зв):

Схема №1: 57 282,5 + 2 440 = 59 722,5 руб.

Схема №2: 6 375 + 2 440 = 8 815,0 руб.

Экономический ущерб:

$$У_1 = M_3 (B_3 - B_6) * T * Ц,$$

где: M_3 – количество заболевших животных; B_3 – среднесуточная продуктивность здоровых животных (кг); B_6 – среднесуточная продуктивность больных животных (кг); T – время переболевания (в днях); $Ц$ – цена единицы продукции (в рублях).

Экономический ущерб составил в:

контрольной группе - $5 * (30-10) * 5 * 30 = 15000$ рублей;

опытной группе – $5 * (30-11) * 5 * 30 = 14250$ рублей

Предотвращенный ущерб:

$$Пу_1 = M_0 * K_{з1} * K_{п} * Ц - У_1,$$

где: M_0 – поголовье восприимчивых животных в хозяйстве; $K_{з1}$ – коэффициент возможно заболевших животных (0,65); $K_{п}$ – доля потери основной продукции; $Ц$ – цена реализации единицы продукции; $У_1$ – экономический ущерб.

Предотвращенный ущерб составил в:

контрольной группе - $700 * 0,65 * 10 * 30 - 15000 = 121\,500$ рублей;

опытной группе - $700 * 0,65 * 15 * 30 - 14250 = 189\,750$ рублей.

Экономическая эффективность лечебных мероприятий:

$$Эв = Пу - Зв,$$

где: $Пу$ – предотвращенный ущерб; $Зв$ – затраты ветеринарии (цена лекарственного препарата + заработная плата ветеринарного работника).

Экономическая эффективность составила в:

контрольной группе - $121\,500$ руб. – $59\,722,5$ руб. = $61\,777,5$ рублей;

опытной группе - 189 750 руб. – 8815,0 руб. = 180935,0 рублей;

Экономическая эффективность на рубль затрат:

$$\text{Эр} = \text{Эв} / \text{Зв},$$

где: Эв – экономическая эффективность; Зв – затраты ветеринарии.

Экономическая эффективность на рубль затрат составила в:

контрольной группе 61777,5 руб.: 59722,5 руб. = 1,03 рубль;

опытной группе 180935,0 руб.: 8815,0 руб. = 20,52 рублей

Хотя обе схемы обеспечили положительный экономический эффект, разница между ними колоссальна:

Схема №1 оказалась крайне затратной из-за применения Эназпрост-Т, стоимость которого составляет ~48 000 руб. на курс для 5 коров. Схема №2 использует доступные, зарегистрированные препараты и дополнительно включает кальция борглюконат — простое, но эффективное средство для поддержки сократимости матки и профилактики гипокальциемии.

При этом сохранённая продуктивность в опытной группе выше, что свидетельствует о лучшем восстановлении функции матки и общего состояния.

Выводы. Обе схемы лечения задержания последа показали положительный результат.

Однако, схема №2 является наиболее экономически выгодной:

- затраты ниже в 6,8 раз;
- экономическая эффективность выше в 2,9 раза;
- возврат инвестиций — 20,5 рубля на 1 рубль затрат против 1,03

рубля у схемы №1.

Считаем, что в условиях ООО «ЭНВОЛ» стоит отказаться от дорогостоящих простагландиновых препаратов в рутинной практике и использовать комплексный, метаболически ориентированный подход с обязательным включением кальция и противовоспалительной терапии.

Библиографический список:

1. Авдеенко, В. С. Оценка достоверности маркеров прогноза родильного пареза и задержания последа у коров / В. С. Авдеенко, С. А. Макавичик, Д. И. Сафронов // Ветеринария и кормление. – 2024. – № 5. – С. 4-10. – DOI 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2024-5-1. – EDN QWDJMX.

2. Готовский, Д. Г. Токсикологическая оценка и терапевтическая эффективность ветеринарного препарата «Таблетки Утеросепт» при задержании последа и эндометрите у коров / Д. Г. Готовский, В. В. Петров, Е. С. Щигельская // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2024. – Т. 60, № 1. – С. 9-14. – DOI 10.52368/2078-0109-2024-60-1-9-14. – EDN UMYLRN.

3. Камлия, И. Л. Лечение задержания последа у коров в личных подсобных хозяйствах Уссурийского района Приморского края / И. Л. Камлия, Н. В. Момот, Ю. А. Колина // Иппология и ветеринария. – 2025. – № 2(56). – С. 24-29. – DOI 10.52419/2225-1537/2025.2.24-29. – EDN NFUTGX.

4. Поляков, С. В. Анализ эффективности профилактических мероприятий в послеродовом периоде у коров / С. В. Поляков, Н. Ю. Терентьева, С. Н. Иванова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 128-133. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-128-133. – EDN RSOLOA.

5. Семиволос, А. М. Лечение коров при задержании последа / А. М. Семиволос, С. А. Семиволос // Прикаспийский вестник ветеринарии. – 2025. – № 1(10). – С. 86-90. – DOI 10.33580/2949-0898-2025-10-1-86-90. – EDN DEQURP.

6. Сравнительная эффективность схем лечения при задержании последа у коров / Д. Ф. Валиулина, Л. Н. Маликова, Ф. М. Нехайчик [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257, № 1. – С. 26-32. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_1_257_26. – EDN MIOTFX.

OPTIMIZATION OF THERAPEUTIC INTERVENTIONS FOR RETAINED PLACE IN COWS AT ENVOL LLC

Terentieva N.Yu., Ivanova S.N., Ermolaev V.A., Fedoseeva A.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: cows, industrial milk production, obstetric pathology, retained placenta, treatment, cost-effectiveness.

This study examines the prevalence of obstetric pathology at Envol LLC and optimizes existing treatment regimens for retained placenta in cows. It was found that this pathology accounts for 11.10% of all obstetric diseases. A comparative evaluation of the effectiveness of two treatment regimens revealed that the placenta was separated within 16.4 ± 6.2 hours in the experimental group of animals, compared to 18.2 ± 3.1 hours using the farm's standard regimen. The cost-effectiveness of the treatment was calculated at 61,777.5 rubles in the control group and 180,935.0 rubles in the experimental group.