

# РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА И БИОТЕХНОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

УДК 636.22/ .23 : [619 : 619. 14-002]

## РЕПРОДУКТИВНАЯ СПОСОБНОСТЬ И ЧАСТОТА ВЫБИТИЯ КОРОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МЕТРИТНОГО КОМПЛЕКСА

Г. Ф. МЕДВЕДЕВ, О. Н. КУХТИНА

УО «Белорусская Государственная сельскохозяйственная академия»,  
г. Горки, Республика Беларусь, 213407

(Поступила в редакцию 04.01.2021)

*Изучены основные показатели репродуктивной способности, частота и причины выбытия коров с заболеваниями репродуктивных органов. Выполнялась работа на молочно-товарном комплексе в течение года. В родильном отделении животных содержали при нормальном течении послеродового периода до двух недель, а в случае проявления задержания последа, метрита, клинического эндометрита, заболевания конечностей или вымени – до выздоровления. Ректальное исследование репродуктивных органов проводилось один–два раза в неделю. При тяжелых формах воспалительного процесса и наличии системных признаков заболевания инъецировали внутримышечно антибиотические препараты, а при слабости сокращений матки – утеробаг (в 17,7 %) или окситоцин (в 32 % случаев). При задержании последа сначала вводили в матку суппозитории утеросептоник Л/С-ПГ, а при клиническом эндометрите ниокситил-форте. Из зарегистрированных в период исследований отелов выявлено 197 случаев (55,6 %) заболеваний метритного комплекса, в том числе 15 (7,6 %) задержание последа, 17 (8,6 %) параметрит (из них 16 осложненный гематомами – болезнь тазовой полости). Осемнено 145 коров, оставлено для воспроизводства 120, а 77 животных выбраковано по различным причинам. Интервал от отела до 1-го осеменения не сильно различался в зависимости от кратности внутриматочного введения ниокситил-форте и продолжительности лечения. Не было статистически существенных различий и в оплодотворяемости при первом осеменении, а также индексе осеменения. Однако продолжительность интервала от отела до оплодотворения короче была в группе с продолжительностью лечения 15,6 дней (5–6 внутриматочных введений). Минимальным интервал от отела до оплодотворения был при результативном первом осеменении – 75 дней. Повторное осеменение (второе, третье) существенно удлиняло срок от отела до оплодотворения. Одной из причин этого могло быть неполное восстановление среды в матке в период лечения и сокращение интервала до первого осеменения до двух месяцев.*

**Ключевые слова:** коровы, болезни метритного комплекса, показатели репродуктивной способности, выбытие.

*The main indicators of reproductive ability, incidence and causes of culling out cows with reproductive disorders were studied. The work was done on the commercial dairy farm throughout a year. In the normal course of the postpartum period animals were kept in the maternity barn for up to two weeks, and in the case of retained placenta, metritis, clinical endometritis, limb or udder disease – until recovery. Rectal examination of the reproductive organs was performed once or twice a week. In severe forms of inflammation and the presence of systemic signs of the disease, antibiotic drugs were injected intramuscularly, and in cases of*

*weak uterine contractions – uterobag (in 17.7 %) or oxytocin (in 32 % of cases). In case of retained placenta, suppositories of uteroseptonic L/S-TG were first injected into the uterus, and nioxityl-forte was administered in the event of clinical endometritis. Of the calving records made during the study period, 197 incidents (55.6 %) of diseases associated with metritis were identified, including 15 (7.6 %) cases of retained placenta, 17 ones of parametritis (8.6 %) (16 of them complicated by hematomas – pelvic cavity disease). 145 cows were inseminated, 120 were left for reproduction, and 77 animals were culled out for various reasons. The interval from calving to the first insemination did not differ significantly depending on the frequency of intrauterine administration of nioxityl-forte and the duration of treatment. There were no statistically significant differences both in the fertilization rate at the first insemination and in the conception rate. However, the duration of the interval from calving to fertilization was shorter in the group with treatment duration of 15.6 days (5–6 intrauterine injections). The minimum interval from calving to fertilization was 75 days for the first successful insemination. Repeat insemination (second, third) significantly extended the period from calving to fertilization. One of the reasons for this could be incomplete regeneration of medium in the uterus during the treatment period and the reduction of the interval before the first insemination to two months.*

**Key words:** cows, diseases associated with metritis, indicators of reproductive ability, culling.

**Введение.** Одной из причин бесплодия коров являются послеродовые воспалительные процессы, поражающие различные участки наружных и внутренних половых органов, тазовую полость, маточные связки и брюшину. Из всех таких заболеваний по частоте проявления, тяжести и влиянию на репродуктивную способность главную роль занимают задержание последа, метрит, эндометрит и пиометра (*болезни метритного комплекса*). У этих болезней общие причины, для них характерны переход одной болезни в другую и в значительной мере однотипные способы лечения [1, 2, 3].

За последние 3–4 десятилетия хорошо изучены основные и predisposing причины каждого из этих заболеваний, выяснены роль отдельных микроорганизмов и их взаимодействия в развитии воспалительного процесса, упрощена классификация, разработаны принципы лечения и профилактики [4]. Предложено и описано огромное количество терапевтических лекарственных средств, их форм и способов применения [5]. Особенно это касается антибиотических препаратов, так как в абсолютном большинстве случаев развитие заболеваний связано с инфицированием матки и других участков половой системы. Определена степень зависимости репродуктивной способности животных от характера и длительности течения, тяжести проявления заболеваний, применяемого лечения и др. [6].

Несмотря на подтверждение эффективности проводимых лечебно-профилактических мероприятий с использованием разрабатываемых лекарственных средств, в целом нет очевидного прогресса в снижении частоты заболеваний на крупных молочно-товарных фермах и комплексах. Вероятно, это связано, прежде всего, с разнообразием в кормлении и содержании животных и их индивидуальных особенностей, а также устойчивостью к инфицированию и развитию стрессового со-

стояния, ветеринарным обслуживанием и многими другими внешними факторами.

**Цель работы:** изучить основные показатели репродуктивной способности и частоту выбытия коров с послеродовыми воспалительными процессами при комплексном их лечении с использованием различных маточных (экболических) и антибиотических ветеринарных препаратов.

**Основная часть.** Работа выполнялась на молочно-товарном комплексе РУП «Учхоз БГСХА» в течение года. Молочная продуктивность коров стада превышала 6 тыс. кг молока за лактацию. В родильном отделении животных содержали при нормальном течении послеродового периода до двух недель, а в случае проявления задержания последа, метрита, клинического эндометрита, заболеваний конечностей или вымени – до выздоровления. Ректальное исследование репродуктивных органов проводилось один–два раза в неделю. При тяжелых формах воспалительного процесса и наличии системных признаков заболевания инъецировали внутримышечно антибиотические препараты (преимущественно содержащие цефтиофуру), а при слабости сокращений матки – окситоцин (в 32 % случаев) или утеробаг (17,5 %). Этот препарат рекомендован для профилактики послеродовых осложнений, при задержании последа, атонии и гипотонии матки (субинволюции), послеродовых эндометритах. Он содержит пропранолола гидрохлорид, оказывает блокирующее действие на бета-адренорецепторы миометрии, что способствует проявлению активности эндогенного окситоцина; является антагонистом катехоламинов, обладает выраженным антистрессовым действием.

При задержании последа сначала вводили в полость матки суппозитории утеросептоник Л/С-ТГ; контроль выведения оболочек осуществляли ректальным массажем матки. При клиническом эндометрите коровам вводили в матку ниокситил-форте в соответствии с инструкцией по применению препарата. При задержке циклической активности яичников использовали сурфагон в отдельности или в комплексе с простагландином (протокол OvSynch), а при выявлении в яичниках желтого тела – простагландин. Осеменение проводили при выявлении признаков половой охоты визуально двукратно.

Из зарегистрированных в период исследований на ферме отелов выявлено 197 случаев (55,6 %) заболеваний метритного комплекса, в том числе 15 (7,6 %) задержание последа, 17 (8,6 %) параметрит (из них 16 осложненный гематомами – болезнь тазовой полости).

При метрите или клиническом эндометрите кратность терапевтических процедур, в том числе и внутриматочных введений антибиотического препарата, зависит от ряда факторов, основными из которых являются тяжесть воспалительного процесса, общее состояние животного.

го и характер послеродовых изменений в матке и шейке матки. Основанием для завершения лечения служит установление при ректальном исследовании окончания инволюции половых органов, отсутствие катарально-гнийных истечений из вульвы (возможно выделение светлой прозрачной слизи).

Для 36 (18,3 %) животных потребовалось 3–4 введения лекарственного средства, длительность лечения составила около 10 дней (табл. 1). Увеличение кратности внутриматочных введений до 5–6 для половины животных (48,7 %) удлиняло продолжительность лечения до 15,6 дней. А для остальных 65 коров (33 %) требовалось 7 или более внутриматочных введений. Продолжительность лечения составила более трех недель. В среднем для всех включенных в анализ животных кратность введения ниокситил-форте составила 5,8 и продолжительность лечения 16,8 дней.

Таблица 1 Показатели репродуктивной способности коров с заболеваниями метритного комплекса в зависимости от продолжительности лечения

Показатели	Кратность внутриматочного введения препарата								
	3-4 (n=36)		5-6 (n = 96)		≥ 7 (n = 65)		3-10 (n = 197)		
	n	$\bar{X} \pm m \bar{x}$	n	$\bar{X} \pm m \bar{x}$	n	$\bar{X} \pm m \bar{x}$	n	$\bar{X} \pm m \bar{x}$	$\sigma$
От отела до начала лечения, дней	36	9,6 ± 0,6	96	7,4 ± 0,2	65	7,1 ± 0,2	197	7,7 ± 0,2	2,5
Число внутриматочных введений	36	3,7 ± 0,1	96	5,5 ± 0,05	65	7,5 ± 0,1	197	5,8 ± 0,1	1,5
От отела до посл. введения препарата, дней	36	19,4 ± 0,5	96	23,1 ± 0,3	65	29,2 ± 0,4	197	24,4 ± 0,3	4,7
Продолжительность лечения, дней	36	9,8 ± 0,3	96	15,6 ± 0,2	65	22,4 ± 0,3	145	16,8 ± 0,4	5,2
Интервал (дн.) от отела до осеменения: 1-го	24	69,1 ± 7,7	75	64,0 ± 1,2	46	73,0 ± 5,1	145	67,6 ± 3,0	36,2
плодотворного	21	112,2 ± 10,0	56	102,5 ± 7,7	33	126,1 ± 9,0	110	111,4 ± 5,3	55,7
Индекс осеменения	24	1,63 ± 0,16	75	1,68 ± 0,09	46	1,74 ± 0,12	145	1,69 ± 0,06	0,78
Оплодотворяемость* после 1-го осемен., %	24	54,2 ± 10,4	75	49,3 ± 5,8	46	43,5 ± 7,4	145	48,3 ± 4,2	50,0
Число нестельных коров, п / %	1 / 4,1		5 / 6,6		3 / 6,5		9 / 6,2		
Число выживших животных, п / %	14 / 38,8		35 / 36,4		29 / 44,6		77 / 39,1		

Примечание: \* процент оплодотворенных животных из числа осемененных.

Приведенные данные указывают на недостаточно высокую терапевтическую эффективность проводимого лечения с использованием в качестве основного средства ниокситил-форте. В этом и других хозяйствах при применении для лечения коров с заболеваниями метритного комплекса гистеросана МК в среднем для выздоровления коров требовалось от 2,6 до 4 введений препарата. Для 55,9 % коров достаточно было одного–двух внутриматочных введений, одной трети (34,2 %) требовалось 3–5 введений, а для 9,9 % животных – 6–12 введений. Большое число лечебных процедур для отдельных животных было связано с хроническим течением заболевания, а также с проявлением у них осложнений (уроцистит, гематомы в области тазовой полости, параметрит и спайки матки с образованием абсцессов и др.) [7].

В нашем опыте из 197 подвергнутых лечению коров было осеменено 145. Интервал от отела до 1-го осеменения не сильно различался в зависимости от кратности введения препарата и продолжительности лечения. Не было статистически существенных различий и в оплодотворяемости при первом осеменении, а также индексе осеменения. Однако продолжительность интервала от отела до оплодотворения короче была в средней группе (5–6 внутриматочных введений, продолжительность лечения 15,6 дней). Различие между этой и третьей группами ( $\geq 7$  введений) существенное ( $P < 0,05$ ). Несомненно, что для животных с высокой тяжестью заболевания требовалось более длительное лечение, а это удлиняло интервал от отела до оплодотворения. У животных с более коротким сроком лечения этот показатель (112,2 дня) соответствовал среднему показателю по всем анализируемым животным (111,4 дня). Но оплодотворяемость при первом осеменении у них была наиболее высокая – 54,2 %. В двух последующих группах она заметно снижалась и в среднем для трех выделенных групп составила 48,3 %.

Эти данные указывают на вероятность неполного восстановления состояния репродуктивных органов отдельных животных к моменту осеменения. Среди остающихся неоплодотворенными после первого осеменения процент таких животных возрастает, и эффективность второго и последующих осеменений снижается. Это приводит к резкому удлинению интервала от отела до оплодотворения (табл. 2). Если при эффективном первом осеменении этот показатель составил 75 дней, то после второго осеменения – 131 день или почти на 2 месяца больше. А после трех осеменений увеличение показателя более чем в 2 раза (158,6 дня). Продолжительность лечения в данном случае

практически не оказало никакого влияния. Но имел значение срок первого осеменения после отела. У животных, оплодотворенных после первого осеменения, этот показатель составил 75 дней. У животных, оплодотворенных после второго или третьего осеменения, первое осеменение проведено ранее – через 62 и 57,4 дня. Это еще раз указывает на возможность несоответствия состояния матки зародышу в момент осеменения, которое клиническим методом определить трудно. Животное повторяет половую охоту через длительный срок.

Таблица 2. Взаимосвязь показателей репродуктивной способности и эффективности лечения коров с заболеваниями метричного комплекса

Показатели	Кратность осеменения животных							
	1 (n = 70)		2 (n = 53)		3 (n = 19)		4 (n = 3)	
	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$ $\sigma$	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$ $\sigma$	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$ $\sigma$	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$ $\sigma$
От отела до 1-го введения препарата, дней	70	7,9 ± 0,3 2,6	53	7,5 ± 0,2 1,7	19	9,1 ± 0,8 1,3	3	8,6 ± 2,0 3,5
Число внутриматочных введений	70	5,7 ± 0,1 1,4	53	6,1 ± 0,2 1,5	19	5,5 ± 0,3 3,7	3	6,3 ± 0,7 1,1
От отела до последнего введения препарата, дней	70	24,3 ± 0,6 4,9	53	24,9 ± 0,6 4,7	19	24,6 ± 1,0 4,3	3	26,7 ± 3,5 6,1
Продолжительность лечения, дней	70	16,3 ± 0,6 4,9	53	17,6 ± 0,7 5,0	19	15,8 ± 1,0 4,3	3	18,3 ± 1,7 3,0
Интервал (дней) от отела до осеменения: первого	70	75,0 ± 5,0 41,6	53	62,0 ± 4,3 31,7	19	57,4 ± 4,8 21,2	3	59,0 ± 9,5 16,5
плодотворного	48	75,0 ± 5,0 41,6	45	131 ± 7,6 51,0	16	158,6 ± 12 41,6	1	181
Число выбывших животных	22 / 31,4		8 / 15,1		3 / 15,8		2 / 66,6	

Из всех включенных в анализ животных выбыло 77 (39,1 %). Пятьдесят три коровы, выбывшие по различным причинам, не были осеменены. У 15 из них зарегистрированы болезнь тазовой полости (опухоли, гематомы), параметрит – у 1, длительная гипофункция яичников – 4 и спайки яичника с яичниковым карманом – 2, патология молочной железы и лактации – 3, заболевания конечностей – у 2 коров; 25 жи-

вотных выбраковано по причине низкой продуктивности, обусловленной другими факторами.

Таблица 3. Причины выбытия животных ( $n = 77$ )

Причины выбытия (выбраковки)	Осемененные, количество	Не осеменяли, количество	Всего	
			n	%
Патология вымени или лактации	3	3	6	7,8
Заболевания конечностей	1	2	3	3,9
Параметрит (болезнь тазовой полости)	–	17	17	22,0
Спайки яичника с яичниковым карманом	–	2	2	2,6
Гипофункция яичников	3	4	7	9,1
Выбыло (выбраковано) по различным причинам	8	25	33	42,8
Не стельных коров	9	–	9	11,8

Помимо этих животных, выбыло еще 24 коровы, которых осеменяли 1 или более раз. У 8 из них причины выбытия (выбраковки) аналогичные: у 3 – патология лактации, 1 – заболевания конечностей, 1 – болезнь тазовой полости и у 3 – гипофункция яичников.

**Заключение.** Из зарегистрированных на молочно-товарном комплексе отелов выявлено 197 случаев (55,6 %) заболеваний метритного комплекса, в том числе 15 (7,6 %) задержание последа, 17 (8,6 %) параметрит (из них 16 осложненный гематомами – болезнь тазовой полости). При тяжелых формах воспалительного процесса и наличии системных признаков заболевания инъецировали внутримышечно антибиотические препараты, а при слабости сокращений матки – утеробэг (в 17,7 %) или окситоцин (в 32 % случаев). При задержании последа сначала вводили в матку суппозитории утеросептоник Л/С-ТГ, а при клиническом эндометрите ниокситил-форте. По мере проведения комплексного лечения и выздоровления животных осеменяли. Осеменено 145 коров, оставлено для воспроизводства 120, а 77 животных выбраковано по различным причинам.

Интервал от отела до 1-го осеменения не сильно различался в зависимости от кратности внутриматочного введения ниокситил-форте и продолжительности лечения. Не было статистически существенных различий и в оплодотворяемости при первом осеменении, а также индексе осеменения. Однако продолжительность интервала от отела до оплодотворения короче была в группе с продолжительностью лечения 15,6 дней (5–6 внутриматочных введений). Минимальным интервал от отела до оплодотворения был при результативном первом осеменении

– 75 дней. Повторное осеменение (второе, третье) существенно удлиняло срок от отела до оплодотворения. Одной из причин этого могло быть неполное восстановление среды в матке в период лечения и сокращение интервала до первого осеменения до двух месяцев.

*ЛИТЕРАТУРА*

1. Defining postpartum uterine disease in cattle / I. M. Sheldon [et al.] // *Theriogenology*. – 2006. – Vol. 65. – P. 1516–1530.

2. Терапевтические средства, способы лечения и профилактики заболеваний метритного комплекса и повышение репродуктивной способности коров / Г. Ф. Медведев [и др.] // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии: ежекварт. информ.-аналит. журн.* – 2014. – № 3. – С. 111–116.

3. Медведев, Г. Ф. Репродуктивная способность и частота выбраковки коров с заболеваниями метритного комплекса и функциональными расстройствами яичников / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко, И. А. Долин // *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов.* – Горки: БГСХА, 2014. – Вып. 17. – Ч. 2. – С. 281–290.

4. *Veterinary Reproduction and Obstetrics. Tenth Edition* / Edited by David E. Noakes, Timothy J. Parkinson, Gary C. W. England. – 2019. – Elsevier. – 837 p.

5. Ветеринарные и технологические аспекты повышения продуктивности и сохранности коров: монография / Н. И. Гавриченко [др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 214–236.

6. Эффективность использования импортных и отечественных препаратов при лечении коров с заболеваниями метритного комплекса / Г. Ф. Медведев [и др.] // *Животноводство и ветеринарная медицина.* – 2014. – № 1 (12). – С. 39–43.

7. Акушерство и репродукция сельскохозяйственных животных. Плодовитость и бесплодие: учебно-методическое пособие / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко, И. А. Долин, В. Р. Каплунов. – Горки: БГСХА, 2019. – С. 106–109.