

**ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА**

УДК 636.2.082.4:[619:618.1]

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНТРОЛЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ  
С АКУШЕРСКИМИ И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ****И. А. ДОЛИН, О. Н. КУХТИНА, Г. Ф. МЕДВЕДЕВ**УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,  
г. Горки, Республика Беларусь, 213407

(Поступила в редакцию 09.03.2022)

Изучена эффективность применяемых в хозяйстве способов лечения послеродовых воспалительных процессов и функциональных расстройств репродуктивных органов коров и основные показатели их репродуктивной способности. В анализ включены данные 156 животных, отелившихся с ноября 2020 г. по октябрь 2021 г., содержащихся на двух молочных комплексах. Контроль послеродового периода осуществлялся дважды в неделю. При лечении животных с воспалительными процессами репродуктивных органов в тяжелых случаях применяли системное введение антибиотических препаратов. Из внутриматочных лекарственных средств сначала использовали цефакар и рихометрин П, а затем ниокситил форте, при необходимости в комплексе с инъекцией простагландина или окситоцина. При кистозной болезни и гиподисфункции яичников использовали сурфагон и простагландин. Лечение животных начинали в среднем через 4,2 дня после отела и завершали в начале шестой недели послеродового периода. Число внутриматочных введений на обоих комплексах составило в среднем 9,2. Помимо воспалительного процесса, у коров проявлялись гиподисфункция и кисты яичников (в 26,3 и 8,3 % случаев соответственно) и синдром «повторение осеменения» (12,8 %). Показатели репродуктивной способности в целом по всей группе животных были удовлетворительными. У коров с гиподисфункцией яичников интервалы от отела до 1-го осеменения и оплодотворения были на 23 и 21 день продолжительнее показателя в среднем по анализируемому животному. Разница в сроке осеменения существенна ( $P < 0,05$ ). На 9,3 % выше было животных неоплодотворенных. У коров с кистами яичников этот показатель выше был на 8,4 %; другие показатели у них ближе к средним значениям по всей группе животных. При синдроме «повторение осеменения» интервал от отела до оплодотворения составил 182,6 дня. Различия с величиной показателя в целом по всей группе (108,7 дня) высоко существенно ( $P < 0,001$ ). Но животных неоплодотворенных оставалось примерно столько же, как и в целом по всей группе.

**Ключевые слова:** коровы, метрит, эндометрит, гиподисфункция и кисты яичников, повторение осеменения, репродуктивная способность.

The effectiveness of the methods used in the farm for the treatment of postpartum inflammatory processes and functional disorders of the reproductive organs of cows and the main indicators of their reproductive ability were studied. The analysis included data from 156 animals that calved from November 2020 to October 2021, kept at two dairy complexes. The postpartum period was monitored twice a week. In the treatment of animals with inflammatory processes of the reproductive organs in severe cases, systemic administration of antibiotic drugs was used. Of the intrauterine drugs, cefakar and richometrin P were first used, and then nioxetyl forte, if necessary, in combination with an injection of prostaglandin or oxytocin. In cystic disease and ovarian hypofunction, surfagone and prostaglandin were used. Treatment of animals began on average 4.2 days after calving and ended at the beginning of the sixth week of the postpartum period. The number of intrauterine injections on both complexes averaged 9.2. In addition to the inflammatory process, cows showed hypofunction and ovarian cysts (in 26.3 and 8.3 % of cases, respectively) and the "repeated insemination" syndrome (12.8 %). The indicators of reproductive ability in general for the entire group of animals were satisfactory. In cows with ovarian hypofunction, the intervals from calving to the 1st insemination and fertilization were 23 and 21 days longer than the average for the analyzed animals. The difference in insemination time is significant ( $P < 0.05$ ). The number of unfertilized animals was by 9.3 % higher. In cows with ovarian cysts, this figure was higher by 8.4 %; their other indicators are closer to the average values for the entire group of animals. With the "repetition of insemination" syndrome, the interval from calving to fertilization was 182.6 days. The difference with the value of the indicator as a whole for the entire group (108.7 days) is highly significant ( $P < 0.001$ ). But there were about the same number of unfertilized animals as in the whole group.

**Key words:** cows, metritis, endometritis, hypofunction and ovarian cysts, repetition of insemination, reproductive capacity.

**Введение**

Причины бесплодия коров разнообразны. Общими и наиболее значимыми для всех ферм являются заболевания метритного комплекса (задержание последа, метрит, эндометрит и пиометра) и функциональные расстройства половых желез (задержка овуляции, гиподисфункция и кистозная болезнь яичников). Недостаточное или неполноценное кормление, нарушение гигиены содержания, правил приема родов и ненадлежащий контроль состояния животных и его репродуктивной системы в послеродовой период определяют высокий уровень этих заболеваний.

Для болезней метритного комплекса есть общие этиологические факторы и для них характерен переход одной болезни в другую [1]. Наиболее часто регистрируется эндометрит – инфицирование эндометрия, отсутствие системных признаков заболевания, наличие гнойных выделений (клинический эндометрит), или присутствие лейкоцитов в маточных или цервикальных выделениях (субклинический эндометрит). Задержание последа и метрит, как правило, переходят в эндометрит различной степени тяжести [2, 3, 4]. Бактериальная обсемененность матки зависит, прежде всего, от степени загрязнения ее в период отела. Роль бактериального фактора в развитии эндометрита хорошо изучена. Проведена дифференциация видового состава микроорганизмов в зависимости от их важности в развитии воспалительного процесса [1, 4, 5].

Субклинический эндометрит возникает как следствие послеродового метрита и клинического эндометрита при отсутствии лечения или неэффективном лечении, при инфицировании эндометрия в послеродовой период или во время осеменения. Для него характерно присутствие большого количества нейтрофилов в маточной жидкости без видимого гнойного материала (из всех выявляемых в мазке клеток – нейтрофилов >10 % на 6–7-й неделе и >5 % спустя 7 и более недель после отела) [6]. Проявляется с неясно выраженными признаками после завершения послеродового периода (5–6 недель после отела), поэтому нередко определяется как *хронический* эндометрит. В периоды созревания фолликулов в яичниках и эструса цервикальная и влагалищная слизь обильная, мутная, с комочками (хлопьями) гноя, иногда содержит пузырьки газа. Признаком его может стать отсутствие стельности после осеменения и повторение половой охоты [6, 7, 8].

Наличие в ранний послеродовой период слизисто-гнойных выделений не сильно отражается на плодовитости животных, но длительное выделение гнойного экссудата снижает репродуктивную способность. При эндометрите увеличивается интервал от отела до оплодотворения (на 12–31 день или более) и индекс осеменения (до 3,15), меньше число оплодотворенных коров (на 20–30 %). Снижается процент коров с интервалом от отела до оплодотворения в пределах 120 дней, и увеличивается процент их с интервалом 150 дней или более. Сроки первого осеменения изменяются в зависимости от условий содержания и кормления, нередко не в значительной мере (разница несколько дней), но оплодотворяемость уменьшается на 10 % или более. На наличие заболевания коров эндометритом указывает и более высокая частота выбраковки (в 1,5–3 раза больше, чем животных без этого заболевания) [7].

Лечение животных при эндометрите направлено на устранение воспалительного процесса в матке, восстановление ее сократительной и секреторной функции (если они ослаблены) и фолликулярной активности яичников, достижение хорошей кондиции и молочной продуктивности. Основными специфическими средствами являются антибиотические препараты и вещества, стимулирующие сократительную функцию матки. Улучшение условий содержания, обеспечение полноценности кормления и использование других лекарственных средств способствуют повышению терапевтической эффективности основных действующих веществ и улучшению показателей репродуктивной способности животных.

*Функциональные формы бесплодия* составляют значительную часть всех нарушений плодовитости коров и телок. Проявляются: ослаблением функции яичников – гипофункцией; задержкой овуляции; отсутствием овуляции по причине атрезии, лютеинизации фолликулов или превращения их в кисты; удлинением функции желтого тела; постэстральными метроррагиями. У животных отсутствует (не зарегистрирована) половая цикличность (*анэструс*) или половые циклы нерегулярные, укороченные (до 17 дней) или удлиненные (25 дней и более), а после осеменения оплодотворение не происходит или отмечается гибель зародыша на различных стадиях эмбрионального развития (до 45 дней) и животные повторяют половую охоту. Нередко после осеменения и отсутствия стельности половая цикличность прекращается. При несвоевременной диагностике стельности это может существенно отразиться на воспроизводстве стада в целом. Анэструс может быть следствием гипофункции яичников и отсутствия овуляции, отсутствия только признаков охоты при созревании в яичниках фолликулов и овуляции («тихая овуляция»), развития в яичниках лютеиновой кисты, спонтанного удлинения функции желтого тела – «персистентное желтое тело», инфекции, а также пропуска охоты при неудовлетворительной организации выявления ее [9, 10].

При привязном содержании животных частота нарушений достигала 38,8 %, в т. ч. анэструс 20,7 % и кистозная болезнь 12,1 %, а при беспривязном – 20,9 %, в т. ч. анэструс у 8,8 % и 12,1 % кистозная болезнь [11].

Для устранения анэструса при хорошей кондиции животного может быть эффективным ГнРГ (сурфагон, фертагил). Если после инъекции половая охота не проявилась, ректальная пальпация или прогестероновый тест не выполнены через 10 дней, тогда следует ожидать спонтанного возникнове-

ния охоты еще в течение 10–11 дней. Но при этом велика вероятность удлинения интервала от начала лечения до осеменения в ожидаемую естественную охоту. Продолжительность интервала достигает 30 дней или более. В одном из опытов при инъекции сурфагона в среднем на 91-й день после отела, осеменение проведено через 129,5 дней. И хотя оплодотворяемость при первом осеменении и индексе осеменения оказались удовлетворительными (45,4 % и 1,72), также, как и общее число оплодотворенных животных (91,6 %), интервал от отела до оплодотворения составил 187,3 дней. Это на 1,5 месяца продолжительнее допустимого (<140 дней) для высокопродуктивных животных [10].

В Канаде кистозную болезнь яичников рассматривают как одну из восьми ключевых болезней молочных коров (наряду с клиническим маститом, хромотой, смещением сычуга, кетозом, метритом, гипокальцемией и задержанием последа). Из зарегистрированных случаев этих болезней кисты яичников составили 10,5 % (метриты – 14,5 %, задержание последа 8,8 %, мастит – 36,7 %). В различных странах частота болезни варьирует от 5,6 % до 18,8 %. У животных с кистами яичников межотельный период увеличивается на 22–50 дней. Интервал от выявления кисты до оплодотворения достигает 50 дней или более. В США потери на одну больную корову за лактацию достигают 137 \$ [12].

Самопроизвольное устранение кист возможно, как правило, только в течение первых 30 дней после отела. В другое время целесообразно сразу же провести лечение. Разрыв кисты фолликулярной при ректальной пальпации возможен, но эффективность не превышает 30 %. При этом возникает опасность повреждения яичников и сращения с яичниковым карманом.

Цель работы – определить влияние воспалительных процессов репродуктивных органов в послеродовой период у коров на частоту проявления функциональных расстройств половых желез, эффективность общепринятых методов их устранения и репродуктивную способность животных.

#### **Основная часть**

Работа выполнялась на двух молочно-товарных комплексах с технологически плановой нагрузкой 2000 коров. Годовой удой в среднем на одну корову 6,5 тыс. кг молока. Для анализа использованы данные по 156 голштинским животным различной кровности, отелившимся в период с октября 2020 г. по ноябрь 2021 г., у которых были выявлены заболевания метритного комплекса. Контроль послеродового периода осуществляли в родильных отделениях дважды в неделю. Лечение животных с задержанием последа, метритом и эндометритом различной тяжести осуществляли по общепринятым методам. В тяжелых случаях применяли системное введение антибиотических препаратов. При необходимости использовали маточные средства (простагландин, окситоцин). Из внутриматочных лекарственных средств в конце 2020 г. применяли цефакар (активные действующие вещества цефазолин и β-каротин) и рихометрин П (рифампицин и ихтиол), а в последующем – ниокситил форте (рифампицин, тилозина тартрат, нитроксилин).

При гипофункции яичников использовали ГнРГ и простагландин. Сначала инъецировали синтетический аналог ГнРГ – сурфагон, а через 10–12 дней проводили ректальное исследование животного и при наличии желтого тела в яичниках инъецировали простагландин. Если половая цикличность не восстанавливалась, то ожидали еще 10–14 дней и затем при необходимости проводили повторное стимулирование половой охоты.

При выявлении кистозной болезни яичников инъецировали трижды с интервалом в 24 ч сурфагон. Контроль состояния яичников проводили обычно через 10–14 дней, если до этого не было проявления половой охоты. Иногда требовалось несколько курсов лечения.

Осеменяли коров после завершения лечения. Основным методом выявления половой охоты у коров в хозяйстве – наблюдение не менее двух раз в день. Осеменяли коров не ранее 45–50 дней после отела. Диагностировали стельность с 35–50-го дня с использованием ультразвукового сканера или путем ректальной пальпации.

Для выяснения терапевтической эффективности применяемых внутриматочных антибиотических средств с целью устранения воспалительного процесса, определяли время начала лечения после отела, число введений лекарственного средства и день последнего его введения. Определено также число животных с функциональными расстройствами половых желез: гипофункцией и кистами яичников, и синдромом «повторение осеменения» (СПО).

Для оценки уровня репродуктивной способности в целом по всей группе включенных в анализ коров и выделяемым подгруппам, определены интервалы от отела до первого и плодотворного осеменения, число осеменений (независимо от того, стельная или не стельная корова) и оплодотворяемость после первого осеменения. Последний показатель определен только для животных, у которых был подтвержден диагноз стельности. Кроме того, определены процент не осемененных, а также процент оплодотворенных и нестельных животных.

Так как у всех подопытных животных в послеродовой период проявлялся различной степени тяжести воспалительный процесс в половых путях, то требовалось соответствующее лечение. В хозяйстве основной способ – это внутриматочное введение жидкого лекарственного средства. Время первого введения его на обоих МТК было почти одинаковым – 4,1 и 4,3 дня после отела (табл. 1).

Таблица 1. Репродуктивная способность коров с заболеваниями метритного комплекса и функциональными расстройствами половых желез

Показатели	МТК 1 (n=72)		МТК 2 (n=84)		В среднем (n=156)			
	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$\sigma$	Cv
Число введений в матку ниокситил форте	72	8,9 ± 0,3	84	9,3 ± 0,3	156	9,2 ± 0,2	2,8	30,6
От отела до 1-го введения, дней	72	4,1 ± 0,2	84	4,3 ± 0,13	156	4,2 ± 0,1	1,3	30,8
От отела до завершения лечения, дней	72	36,1 ± 1,2	84	36,8 ± 1,3	156	36,5 ± 0,9	11,1	30,5
Интервал от отела, дней, до: 1-го осеменения	72	81,9 ± 3,7	80	91,7 ± 5,6	152	87,1 ± 3,4	42,3	48,6
оплодотворения	62	104,0 ± 6,3	59	113,7 ± 7,5	121	108,7 ± 4,9	53,9	49,6
Индекс осеменения	72	1,45 ± 0,10	80	1,70 ± 0,10	152	1,57 ± 0,06	0,8	50,8
Оплодотворяемость при 1-м осеменении	39	63,0 ± 6,0	27	45,0 ± 6,4	66	54,5 ± 4,5	50,0	91,7
Коров не осемененных и не стельных, n / %	10 / 13,9		25 / 29,3		35 / 22,4			

Возможно, такой срок после отела не является подходящим для введения жидкого лекарственного средства в матку. В эти дни матка доступна для введения в ее полость и средств на твердой основе (брикет, палочка, суппозиторий). Хотя это и требует больших затрат времени, эффективность может быть выше.

Более раннее начало внутриматочного введения жидкого лекарственного средства потребовало большего числа таких процедур для полного устранения воспалительного процесса – в среднем 9,2, и завершение лечения приходится на начало восьмой недели после отела (36,5 ± 0,9 дня). Время – это ближе к периоду полного восстановления матки до нормального физиологического состояния. А это является важнейшим фактором до начала осеменения и может оказать благоприятное влияние на показатели репродуктивной способности. В данном случае они были более или менее удовлетворительными. Процент стельных животных к моменту завершения исследований составил в среднем для обоих комплексов 79,6 %.

В наших предыдущих исследованиях внутриматочное введение жидких лекарственных средств, подобранных в соответствии с результатами бактериологических исследований, начинали несколько позднее: при задержании последа через 6,2 дня, при метрите и эндометрите – 7,2 дня. Число введений для выздоровления требовалось 5,7 и 4,1 соответственно. Интервалы от отела до первого осеменения – 94,4 и 85,7 дня, также, как и количество выбывших животных – 30,0 и 16,7 % было схоже с данными настоящего опыта. Стельными стали 76,1 и 100 % из оставшихся животных. Однако интервалы от отела до оплодотворения были продолжительнее, что в большей мере могло быть связано с разницей в числе животных с тяжелыми заболеваниями. Но продолжительность лечения была короче – 23,8 и 14,9 дня [11].

Существенных различий в величине показателей репродуктивной способности коров между комплексами не выявлено. Превышение интервала от отела до первого осеменения в среднем по обоим молочным комплексам (87,1 дня) относительно целевого показателя (65 дней) частично связано с большим процентом коров с гипофункцией яичников. На обоих комплексах из всех включенных в анализ животных у 41 коровы (26,3 %) в конце второго месяца после отела половая цикличность отсутствовала (табл. 2).

Таблица 2. Репродуктивная способность коров с гипофункцией яичников

Показатели	МТК 1 (n=21)		МТК 2 (n=20)		В среднем (n=41)			
	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$\sigma$	Cv
Число введений в матку ниокситил форте	21	8,0 ± 0,4	20	9,6 ± 1,0	41	8,8 ± 0,5	3,5	39,4
От отела до 1-го введения, дней	21	4,3 ± 0,3	20	4,2 ± 0,3	41	4,2 ± 0,2	1,3	30,6
От отела до завершения лечения, дней	21	31,7 ± 1,9	20	38,5 ± 3,8	41	35,0 ± 2,1	13,7	39,1
От отела до постановки диагноза, дней	21	50,3 ± 4,2	20	53,0 ± 5,1	41	51,6 ± 3,2	20,8	40,1
Интервал от отела, дней, до: 1-го осеменения	21	96 ± 7,1	16	128,9 ± 15,9	37	110,2 ± 8,3	50,4	45,7
оплодотворения	17	128,5 ± 12,4	11	133,1 ± 16,0	28	130,3 ± 9,6	50,9	39,1
Индекс осеменения	21	1,47 ± 0,2	16	1,68 ± 0,2	37	1,57 ± 0,10	0,8	53,3
Оплодотворяемость при 1-м осеменении	10	58,8 ± 12,3	7	63,6 ± 15,1	17	61,7 ± 9,40	49,7	81,9
Коров не осемененных и не стельных, n / %	4 / 19,0		9 / 45,0		13 / 31,7			

Естественно, это сдерживало осеменение животных, и интервал от отела до первого осеменения превысил 110 дней, а до оплодотворения – 130 дней. Различие в продолжительности интервала от отела до 1-го осеменения между средним показателем для всей группы подопытных коров (87,1 дня)

и показателем для животных с гипофункцией яичников (110,2 дня) существенно ( $P < 0,05$ ), а интервала до оплодотворения (108,7 и 130,3 дня) – близко существенно. Выше была и частота неоплодотворенных животных, особенно на втором молочном комплексе (31,7 %). Но оплодотворяемость после 1-го осеменения и индекс осеменения у коров с гипофункцией яичников были не хуже, чем в целом по всей группе включенных в анализ животных. Возможно, введение в матку в течение довольно длительного периода большого объема жидкости и периодическое расширение матки угнетало фолликулогенез в яичниках и это удлиняло интервал от отела до проявления половой охоты и первого осеменения. Но снижение оплодотворяемости не происходило, так как воспалительный процесс в матке устранялся.

В хозяйстве осеменение коров проводилось начиная с конца второго – начала третьего месяцев после отела. Не проявивших половую охоту до 45–60 дней после отела, даже если у этого животного не было воспалительного процесса в матке, подвергали исследованию. Поэтому на обоих комплексах гипофункция яичников (истинный анэструс) регистрировалась чаще в конце второго месяца. Но так как завершение лечения при эндометрите могло быть и ранее, то постановку диагноза гипофункции яичников увязывали с этим временем. На это указывают стандартные отклонения от среднего арифметического  $50,3 \pm 19,1$  и  $53,0 \pm 22,3$  дня. Для стимулирования половой цикличности помимо гормонального средства использовались и зоотехнические мероприятия.

Но, несмотря на своевременное выявление у коров гипофункции яичников и предпринимаемые мероприятия, сроки осеменения и оплодотворения животных были продолжительнее показателя в среднем по анализируемым животным на 23 и 21 день соответственно. На 9,3 % выше было количество неоплодотворенных животных.

Коров с кистозной болезнью яичников было меньше – 13 голов на обоих молочных комплексах (8,3 %). Выявляли заболевание в различное время после отела, и это обусловило различие в сроках оплодотворения. На первом комплексе наличие кист в яичниках было установлено в среднем в конце третьего месяца после отела, на втором комплексе значительно ранее – через 47,2 дня (табл. 3). Интервал от отела до 1-го осеменения не зависел от этого, но интервал до оплодотворения был короче на втором молочном комплексе. Более раннее выявление функционального расстройства яичников способствовала нормализации функции половых желез и более быстрому оплодотворению животных. Из 5 коров 4 были оплодотворены после осеменения, причем 3 из них – после первого осеменения. Процент неоплодотворенных животных был примерно таким же, как и при гипофункции яичников и на 8,4 % выше, чем в среднем по всей группе животных.

Таблица 3. Репродуктивная способность коров с кистозной болезнью яичников

Показатели	МТК 1 (n=8)		МТК 2 (n=5)		В среднем (n=13)			
	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$\sigma$	Cv
Число введений в матку ниокситил форте	8	$10,5 \pm 1,1$	5	$8,8 \pm 0,9$	13	$9,9 \pm 0,8$	2,8	28,1
От отела до 1-го введения, дней	8	$4,0 \pm 0,5$	5	$5,0 \pm 0,4$	13	$4,4 \pm 0,4$	1,3	30,2
От отела до завершения лечения, дней	8	$40,6 \pm 3,0$	5	$35,0 \pm 3,1$	13	$38,5 \pm 2,3$	8,1	21,1
От отела до постановки диагноза, дней	8	$88,5 \pm 18,1$	5	$47,2 \pm 1,9$	13	$72,6 \pm 12,3$	44,3	61,0
Интервал от отела, дней, до: 1-го осеменения	8	$91,5 \pm 13,1$	5	$98,0 \pm 13,6$	13	$94,0 \pm 9,3$	33,4	35,6
оплодотворения	5	$129,0 \pm 34,2$	4	$100,0 \pm 20,2$	9	$116,1 \pm 20,5$	61,4	52,9
Индекс осеменения	8	$1,63 \pm 0,3$	5	$1,20 \pm 0,2$	13	$1,46 \pm 0,2$	0,8	53,1
Оплодотворяемость при 1-м осеменении	3	$60,0 \pm 24,5$	3	$75,0 \pm 25,0$	6	$66,7 \pm 16,6$	50,0	75,0
Коров не осемененных и не стельных, n / %	3 / 37,5		1 / 20,0		4 / 30,8			

Процент плодотворных первых осеменений определяли только по тем животным, у которых была подтверждена стельность. Поэтому уровень этого показателя был достаточно высоким по всей группе и по подгруппам животных, включенных в анализ. На самом же деле фактически этот показатель после завершения осеменения мог быть ниже. На это указывает значительный процент (12,8 %) животных с СПО (табл. 4).

Таблица 4. Репродуктивная способность коров с синдромом «повторение осеменения»

Показатели	МТК 1 (n=8)		МТК 2 (n=12)		В среднем (n=20)			
	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$\sigma$	Cv
Число введений в матку ниокситил форте	8	$8,4 \pm 1,2$	12	$10,0 \pm 1,5$	20	$9,4 \pm 0,9$	4,4	47,1
От отела до 1-го введения, дней	8	$4,0 \pm 0,5$	12	$4,8 \pm 0,3$	20	$4,5 \pm 0,3$	1,3	28,4
От отела до завершения лечения, дней	8	$32,0 \pm 3,5$	12	$41,6 \pm 5,5$	20	$37,8 \pm 3,7$	16,3	43,2
Интервал от отела, дней, до: 1-го осеменения	8	$84,1 \pm 13,6$	12	$97,5 \pm 16,3$	20	$92,2 \pm 11,1$	49,5	53,7
оплодотворения	7	$191,1 \pm 15,7$	9	$176,0 \pm 16,1$	16	$182,6 \pm 11,1$	44,5	24,4
Индекс осеменения	8	$3,13 \pm 0,1$	12	$3,25 \pm 0,2$	20	$3,2 \pm 0,1$	0,5	16,4
Коров не оплодотворенных, n / %	1 / 12,5		3 / 25		4 / 20,0			

Если на ферме оплодотворяемость после первого осеменения менее 60 % (около 50 %), то животных с СПО не должно быть более 12 %. В данном случае превышение стандартного числа многократно повторяющихся половую охоту коров незначительное. Но у них увеличение интервала от отела до оплодотворения существенное (182,6 дня). Различие между величиной этого показателя у них и в целом по всей группе (108,7 дня) высоко существенно ( $P < 0,001$ ).

#### **Заключение**

Результаты проведенных исследований позволяют сделать следующие выводы.

У коров с послеродовыми воспалительными процессами в репродуктивных органах функциональные расстройства половых желез проявлялись чаще, чем обычно регистрировались ранее в целом по стаду. Особенно это относится к гипофункции яичников. Из 156 животных, гипофункция и кисты яичников проявлялись в 26,3 и 8,3 % случаев соответственно и синдром «повторение осеменения» в 12,8 %.

Показатели репродуктивной способности в целом по всей группе животных были удовлетворительными. Но у коров с гипофункцией яичников интервалы от отела до 1-го осеменения и оплодотворения на 23 и 21 день оказались продолжительнее показателя в среднем по анализируемым животным. Разница в сроке осеменения существенна ( $P < 0,05$ ). На 9,3 % выше было число неоплодотворенных животных. У коров с кистами яичников этот показатель выше был на 8,4 %; другие показатели у этих животных ближе к средним значениям по всей группе. При синдроме «повторение осеменения» интервал от отела до оплодотворения составил 182,6 дня. Различие с величиной показателя в целом по всей группе (108,7 дня) высоко существенно ( $P < 0,001$ ). Но животных неоплодотворенных оставалось примерно столько же, как и в целом по всей группе.

Относительно раннее выявление кистозной болезни яичников способствовала нормализации функции половых желез и более быстрому оплодотворению животных. Из 13 коров 9 были оплодотворены после осеменения, причем 6 из них – после первого. Процент неоплодотворенных животных был примерно таким же, как и по всей группе животных.

#### *ЛИТЕРАТУРА*

1. Veterinary Reproduction and Obstetrics. Tenth Edition. Edited by David E. Noakes, Timothy J. Parkinson, Gary C. W. England. 2019. Elsevier. Ltd. 837 p. (408–409, 411–414).
2. Медведев, Г. Болезни метритного комплекса коров. Задержание последа: причины / Г. Медведев, Н. Гавриченко, Д. Ходыкин // Ветеринарное дело, 2017. – № 1. – С. 35–40.
3. Медведев, Г. Болезни метритного комплекса коров. Задержание последа: лечение / Г. Медведев, Н. Гавриченко, Д. Ходыкин // Ветеринарное дело, 2017. – № 2. – С. 18–25.
4. Медведев, Г. Острый послеродовой метрит / Г. Медведев, Н. Гавриченко, Д. Ходыкин // Ветеринарное дело, 2017. – № 3. – С. 3–5.
5. Defining and diagnosing postpartum clinical endometritis and its impact on reproductive performance in dairy cows / S. J. LeBlanc, T. E. Duffield, K. E. Leslie [et al.]. – J. Dairy Science, 2002. – Vol. 85. – № 9. – P. 2223–2236.
6. Defining postpartum uterine disease in cattle / I. M. Sheldon [et al.] // Theriogenology, 2006. – V. 65. – P. 1516–1530.
7. Медведев, Г. Диагностика и лечение субклинического и хронического эндометрита / Г. Медведев, Н. Гавриченко, Т. Экхорутомвен // Ветеринарное дело, 2013. – № 11. – С. 35–40.
8. Медведев, Г. Терапевтическая эффективность некоторых препаратов для лечения коров с заболеваниями метритного комплекса: эндометрит, пиометра / Г. Медведев, Н. Гавриченко, Отамере Экхорутомвен // Ветеринарное дело, 2017. – № 4. – С. 9–14.
9. Медведев, Г. Ф. Функциональные расстройства репродуктивной системы коров: проявления, диагностика, лечение и профилактика / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко, О. Т. Экхорутомвен // Ветеринарное дело, 2016. – № 1. – С. 26–28.
10. Медведев, Г. Ф. Функциональные расстройства репродуктивной системы коров: проявления, диагностика, лечение и профилактика / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко, О. Т. Экхорутомвен // Ветеринарное дело, 2016. – № 2. – С. 20–25.
11. 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.
12. Неполноценные половые циклы у коров / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко / Ветеринарное дело, 2016. – № 9. – С. 15–22.