

лошадей и меры борьбы с ними : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 03.00.19 / М. П. Синяков ; Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского НАН Беларуси. – Минск, 2004. – 21 с. 15. Ятусевич, А. И. Рекомендации по посмертной дифференциальной диагностике кишечных стронглиатозов лошадей : рекомендации / А. И. Ятусевич, М. П. Синяков, В. М. Мироненко. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 32 с.

Статья передана в печать 16.11.2019 г.

УДК 619:591.46:636.2

СТРУКТУРА БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ РЕПРОДУКЦИИ У КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ВВОДА В ВОСПРОИЗВОДСТВО

Скориков В.Н., Михалев В.И.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

В статье представлены материалы, характеризующие воспроизводительную способность коров-первотелок при разном возрасте их плодотворного осеменения. Показано, что оптимальным его возрастом следует считать 16-18 мес. Осложнения родов в виде родовспоможений при этом регистрировались реже – в 1,2-2,0 раза, задержание последа – в 2,2-2,4 раза, развитие послеродового эндометрита – в 1,9–2,2 раза. У этих животных сроки завершения выделения лохий и инволюции матки короче соответственно на 2,8–3,6 и 5,5–9,6 дней. Телята, рожденные от этих животных, имели массу тела на 1,2-5,0 кг больше, на 5,1-10,9 мин. раньше проявляли уверенную позу стояния, на 5,5-9,7 мин. – сосательный рефлекс и в 1,6-2,3 раза реже диагностировался диарейный синдром, что свидетельствует о повышенной их жизнеспособности. **Ключевые слова:** коровы-первотелки, возраст осеменения, воспроизводство, послеродовый период.

THE STRUCTURE OF THE REPRODUCTIVE SYSTEM DISEASES IN FRESH COWS DEPENDING ON THE TERMS OF INTRODUCTION INTO BREEDING

Skorikov V.N., Mikhalev V.I.

FSBSI «All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy», Voronezh, Russian Federation

The article presents the materials characterizing the reproductive ability of fresh cows at different ages of their successful insemination. It is shown that the optimal age should be considered as 16-18 months. A complicated delivery course with assistance was less frequently recorded - by 1,2-2,0 times, retention of placenta - by 2,2-2,4 times, and development of postpartum endometritis - by 1,9-2,2 times. In these animals the terms of completion of lochia defluvium and uterine involution are 2,8-3,6 and 5,5-9,6 days shorter, respectively. The calves, born from these animals, had a greater body weight by 1,2-5,0 kg, 5,1-10,9 min. earlier demonstrated a confident standing position, 5,5-9,7 min. earlier - sucking reflex and by 1,6-2,3 times less often diagnosed with diarrhoeal syndrome, that testified for their increased viability. **Keywords:** fresh cows, insemination age, insemination, postpartum period.

Введение. Интенсивное использование маточного поголовья в молочном животноводстве определяет его эффективность. Поэтому дальнейшая интенсификация отрасли ставит определенные задачи, среди которых наиболее важное место занимает оптимальное выращивание и целесообразность снижения возраста первого отела молочных коров до минимального биологически обусловленного возрастного предела. Это, по мнению многих исследователей, способно повысить рентабельность отрасли. Для ремонта молочного стада ежегодно необходимо вводить 25-30% нетелей [5, 7, 8].

Данные зарубежной литературы свидетельствуют об оптимальном времени осеменения телок в 12-14 месяцев, а отечественной – в 18 и более месяцев. По данным ряда авторов, осеменение телок целесообразно проводить как в возрасте 13-16 мес. [1, 9], 16-18 мес. [6], так и 18-19 мес. и старше [7, 10].

Эндокринная система телок, ответственная за репродукцию, выходит на режим функционирования взрослых животных со стабилизацией их гормонально-метаболического профиля при достижении ими возраста 18 мес., поэтому допускается возможность использования телок в воспроизводстве в период напряженного функционирования гомеостатических систем организма (14-15 мес.) при условии создания или обеспечения охранительного режима формирования у них беременности [4].

Принято считать, что телки в возрасте первого осеменения должны достичь 55-70% средней массы взрослых коров, характерной для данной породы. В то же время необоснованное изменение возраста при первом отеле в сторону его снижения отрицательно влияет на продуктивное долголетие коров, воспроизводительные способности, молочную продуктивность, а из-

менение возраста первого отела в сторону его увеличения повышает затраты на выращивание телок, снижая эффективность ведения молочного скотоводства, а также способствует преждевременному выбытию коров [5, 10].

Цель исследований – изучить структуру болезней системы репродукции коров-первотелок в зависимости от ввода их в воспроизводство.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования служили коровы-первотелки симментальской и красно-пестрой пород, принадлежащие ОАО «Луч» и ОАО «Агрофирма Калитва» Воронежской области. Оценка характера течения родов, послеродового периода проведена в соответствии с «Методическим пособием по профилактике бесплодия у высокопродуктивных коров» [2], оценка состояния новорожденного молодняка – в соответствии с «Методическими рекомендациями по оптимизации формирования колострального иммунитета у новорожденных животных» [3]. Исследования выполнены на 180 коровах-первотелках, разделенных по принципу аналогов на три группы: первая (n=49) плодотворно осемененные в возрасте 14-15 месяцев, вторая (n=78) – в возрасте 16-18 месяцев и третья (n=53) – осемененные в возрасте 20-22 месяца. У всех животных, включенных в опыт, учитывали характер течения родов (родовспоможение, травмы родовых путей, мертворождение, задержание последа), послеродового периода (заболеваемость послеродовым эндометритом, сроки завершения выделения лохий и инволюции матки), показатели органов воспроизводства по завершении послеродового периода (сроки возобновления половой цикличности, период от отела до оплодотворения, коэффициент оплодотворения, заболеваемость хронической субинволюцией матки, хроническим эндометритом, дисфункцией яичников) и состояние новорожденных телят (масса тела при рождении, время проявления уверенной позы стояния и сосательного рефлекса, заболеваемость диареей). Цифровой материал подвергали математической обработке с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Результаты исследований. Установлено, что у коров-первотелок, осемененных в возрасте 16–18 мес., в сравнении с возрастом оплодотворения в 14–15 и 20–22 мес., родовспоможение зарегистрировано реже соответственно в 1,98 и 1,2 раза, травмы родовых путей – в 1,99 и 1,47 раза, задержание последа - в 2,4 и 2,2 раза, послеродовой эндометрит – в 1,9 и 2,2 раза, мастит – в 3,2 и 2,2 раза. Сроки завершения выделения лохий и инволюции матки у животных, осемененных в возрасте 16–18 мес., составили соответственно 22,4±0,32 и 28,5±1,13 дней, что на 2,8–3,6 (P<0,05) и 5,5–9,6 (P<0,01) дней короче по сравнению с животными других групп.

Таблица 1 – Характер течения родов и послеродового периода у коров-первотелок

Показатели	Возраст плодотворного осеменения					
	14-15 мес., n=49		16-18 мес., n=78		20-22 мес., n=53	
	число	%	число	%	число	%
Родовспоможение	10	20,4	8	10,3	12	17,0
Травмы родовых путей	15	30,6	12	15,4	12	22,6
Мертворождение	1	2,0	0	0,0	3	5,7
Задержание последа	6	12,2	4	5,1	6	11,3
Послеродовой эндометрит, в том числе:	22	44,9	18	23,1	27	50,9
- гнойно-катаральный;	19	38,8	18	23,1	23	43,4
- гнойно-некротический	3	6,1	0	0,0	4	7,5
Сроки завершения выделения лохий, дни	26,0±1,41*		22,4±0,32		25,2±1,21	
Сроки завершения инволюции матки, дни	34,0±2,07**		28,5±1,13		38,1±2,57**	
Мастит всего, в том числе:	4	8,2	2	2,6	3	5,7
- субклинический;	2	4,2	0	0,0	2	3,8
- серозный;	1	2,0	1	1,3	0	0,0
- гнойно-катаральный	1	2,0	1	1,3	1	1,9

Примечания: * - P<0,05; ** - P<0,01.

По окончании послеродового периода у коров-первотелок проведена оценка состояния половых органов (таблица 2). Установлено, что проявление половой цикличности у коров-первотелок, осемененных в 16–18 мес., диагностировано раньше на 4,0–5,6 дней в сравнении с животными в возрасте оплодотворения 14–15 мес. и 20–22 мес. У коров-первотелок, плодот-

творно осемененных в возрасте 16-18 мес., период от отела до оплодотворения составил $86,2 \pm 8,4$ дней, что на 11,9 дней короче по сравнению с возрастом осеменения 20-22 мес. и на 18 дней ($P < 0,05$) – с возрастом 14-15 мес., коэффициент оплодотворения – $1,9 \pm 0,12$, что меньше соответственно на 0,2 и 0,3.

У животных, осемененных в возрасте 16-18 мес., хроническая субинволюция матки регистрируется в 1,6 раза реже, чем осемененных в возрасте 14-15 мес., и в 1,7 раза – чем осемененных в возрасте 20-22 мес., хронический эндометрит – реже соответственно в 1,8 и 1,3 раза. У коров-первотелок, осемененных в 16–18 мес., по завершении послеродового периода дисфункции половых желез в виде гипофункции яичников регистрировались у 20,5% животных, что в 1,5 раза реже в сравнении с оплодотворенными в 14-15 мес. и 1,3 раза – в сравнении с возрастом 20-22 мес., кисты яичников – реже соответственно в 4,0 и 1,9 раза.

Среднесуточный удой у коров-первотелок, осемененных в возрасте 16-18 мес., составил $21,2 \pm 1,4$ кг, что на 6,5–13,4% больше, чем в возрасте осеменения 14–15 и 20–22 мес. Выбытие коров в этой группе составило 4,0%, что в 2,5-3,0 раза меньше по сравнению с другими группами.

Таблица 2 – Состояние половых органов коров-первотелок по окончании послеродового периода

Показатели	Возраст плодотворного осеменения					
	14-15 мес., n=49		16-18 мес., n=78		20-22 мес., n=53	
	число	%	число	%	число	%
Возобновление половой цикличности, дни	$32,7 \pm 1,2^*$		$28,7 \pm 1,1$		$34,3 \pm 2,1$	
Период от отела до оплодотворения, дни	$104,2 \pm 7,1^*$		$86,2 \pm 8,4$		$98,1 \pm 10,5$	
Коэффициент оплодотворения	$2,2 \pm 0,20$		$1,9 \pm 0,12$		$2,1 \pm 0,20$	
Хроническая субинволюция матки	6	12,3	6	7,7	7	13,2
Хронический эндометрит	11	22,4	10	12,8	9	16,9
Гипофункция яичников	15	30,6	16	20,5	14	26,4
Кисты всего, в том числе:	2	4,0	0	0,0	1	1,9
- фолликулярные;	1	2,0	0	0,0	0	0,0
- лютеиновые	1	2,0	0	0,0	1	1,9
Среднесуточный удой, кг	$18,7 \pm 3,0$		$21,2 \pm 1,4$		$19,9 \pm 1,0$	
Выбытие из стада, %	10,0		4,0		12,0	

Примечание. * - $P < 0,05$.

Состояние новорожденных телят, полученных от животных с различным возрастом их ввода в воспроизводство, представлено в таблице 3. Установлено, что телята, рожденные от животных, осемененных в 16–18 мес., имели массу тела при рождении на $1,2–5,0$ кг ($P < 0,05$) больше, в сравнении с другими группами. Новорожденные телята, полученные от коров, осемененных в 16-18 мес., проявляли уверенную позу стояния в среднем через $30,7 \pm 1,9$ минут, что на 5,1 мин. ($P < 0,05$) меньше, чем после оплодотворения в 14–15 мес. и на 10,9 мин. ($P < 0,001$) – в сравнении с осеменением в возрасте 20-22 мес., а время проявления сосательного рефлекса – $37,4 \pm 2,1$ мин., что меньше соответственно на 5,5 ($P < 0,05$) и 9,7 ($P < 0,001$) мин. У телят, полученных от коров, оплодотворенных в возрасте 16-18 мес., в 1,6-2,3 раза реже, в сравнении с другими группами, диагностируется диарейный синдром, что в конечном итоге нашло отражение на показателях среднесуточного привеса, который на $43,8–120,1$ г ($P < 0,001$) оказался выше.

Таблица 3 – Состояние новорожденных телят, полученных от коров-первотелок

Показатели	Возраст плодотворного осеменения		
	14-15 мес., n=49	16-18 мес., n=78	20-22 мес., n=53
Масса тела при рождении, кг	$37,5 \pm 0,9^*$	$42,5 \pm 2,0$	$41,3 \pm 1,2$
Время проявления уверенной позы стояния, мин.	$35,8 \pm 2,8^*$	$30,7 \pm 1,9$	$41,6 \pm 1,8^{***}$

Продолжение таблицы 3

Показатели	Возраст плодотворного осеменения		
	14-15 мес., n=49	16-18 мес., n=78	20-22 мес., n=53
Время проявления сосательного рефлекса, мин.	42,9±3,1*	37,4±2,1	47,1±3,2***
Заболеваемость новорожденных телят диареей, %	4,2	2,6	6,0
Среднесуточный прирост массы тела, г	492,0±12,5***	612,1±34,7	568,3±21,6

Примечания: * - $P < 0,05$; *** - $P < 0,001$.

Заключение. Таким образом, у коров-первотелок, осемененных в возрасте 16-18 мес., в сравнении с другими сроками, реже диагностируются осложнения родового акта и послеродового периода, в том числе родовспоможение – в 1,2-2,0 раза, задержание последа – в 2,2-2,4 раза, послеродовой эндометрит – в 1,9-2,2 раза. У этих животных сроки завершения выделения лохий и инволюции матки короче соответственно на 2,8–3,6 и 5,5–9,6 дней. Физиологическое течение родов и послеродового периода у коров-первотелок, осемененных в возрасте 16-18 мес., сопровождалось сокращением времени проявления половой цикличности на 4,0–5,6 дней, периода от отела до оплодотворения – на 11,9-18,0 дней, коэффициента оплодотворения – на 0,2-0,3, заболеваемости хронической субинволюцией матки – в 1,6-1,7 раза, хроническим эндометритом – в 1,3-1,8 раза, гипофункции яичников – в 1,3-1,5 раза. Плодотворное осеменение животных в возрасте 16-18 мес. также отразилось на состоянии новорожденного молодняка. Так, телята, рожденные от этих животных, имели массу тела на 1,2-5,0 кг больше, на 5,1-10,9 мин. раньше проявляли уверенную позу стояния, на 5,5-9,7 мин. – сосательный рефлекс и в 1,6-2,3 раза реже диагностировался диарейный синдром, что свидетельствует о повышенной их жизнеспособности.

Литература. 1. Изотова, Н. В. Биологические и хозяйственно полезные особенности крупного рогатого скота черно-пестрой породы при различном возрасте первого плодотворного осеменения : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Н. В. Изотова. – Дубровицы, 2008. – 18 с. 2. Методическое пособие по профилактике бесплодия у высокопродуктивных коров : методическое пособие / А. Г. Нежданов [и др.]. – Воронеж, 2010. – 54 с. 3. Методические рекомендации по оптимизации формирования колострального иммунитета у новорожденных животных : методические рекомендации / А. Г. Шахов [и др.]. – Воронеж, 2009. – 41 с. 4. Изменение пероксидного и эндокринного статуса телок в процессе становления половой и физиологической зрелости / А. Г. Нежданов, М. И. Рецкий, В. А. Сафонов, Э. В. Братченко // Вестник РАСХН. – 2012. – № 3. – С. 69-70. 5. Николаев, Д. В. Хозяйственно-биологические особенности коров черно-пестрой породы Нижневолжского региона в зависимости от возраста первого отела : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Д. В. Николаев. – Волгоград, 2004. – С. 3. 6. Поварова, О. В. Влияние возраста и живой массы телок красно-пестрой породы при плодотворном осеменении на их воспроизводительную функцию и последующую молочную продуктивность : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / О. В. Поварова. – Красноярск, 2003. – 21 с. 7. Русанова, В. В. Влияние возраста и живой массы при первом оплодотворении телок создаваемого алтайского типа красно-пестрого скота на продуктивные качества : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / В. В. Русанова. – Новосибирск, 2007. – 21 с. 8. Физиологические показатели нетелей и продуктивные качества первотелок симментальской породы при разном возрасте ввода их в воспроизводство / В. Н. Скоринов, А. Г. Нежданов, В. И. Михалев, А. О. Панфилова // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. – № 2. – С. 37–39. 9. Черемисинов, Г. А. Совершенствование биотехнологии интенсивного воспроизводства животных / Г. А. Черемисинов. – Уфа, 1992. – 275 с. 10. Шишкин, Н. И. Влияние возраста при первом плодотворном осеменении на молочную продуктивность и биологические особенности голштинизированных первотелок : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Н. И. Шишкин. – Новосибирск, 2007. – 23 с.

Статья передана в печать 19.11.2019 г.

УДК 599.323.4:616.591:591.14:613.816:665.345.4

ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭПИДЕРМИСА, САЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ И ГИПОДЕРМЫ КОЖИ КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ И ВВЕДЕНИИ ЛЬНЯНОГО МАСЛА

Соболевская И.С., Мяделец О.Д., Бледнов А.А., Усова Е.А., Краснобаева М.И.

УО «Витебский государственный медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

В настоящее время одним из существенных факторов, вызывающих нарушение гомеостатических констант, вызывая широкий спектр физиологических и биохимических расстройств в организме в целом и в общем покрове в частности, является алкоголь. Многочисленные экспериментальные и клинические ис-