

9. England G and DW Concannon. Determination of the optimal breeding time in the bitch-basic considerations. In: Recent advances in Small Animal Reproduction IVIS, Ithaca, New York, USA. 2002.
10. Fontbonne A. In vivo ovulation, oocyte maturation and fertilisation in the bitch. Agro Paris Tech, Paris University, France, PhD Thesis. 2008.
11. Fontbonne A & Malandain E. Ovarian ultrasonography and follow-up of estrus in the bitch and queen. WALTHAM Focus .- 2006.-v.16(2).- pp.22-29.
12. Goodman M. Ovulation timing. Concepts and controversies. Vet. Clin. North. Am. (Small Anim. Pract.) 2001.-v.31.-p.219-235.
13. Johnston, S. D., Root-Kustritz, M. V., and Olson, P. N. S. Canine and Feline Theriogenology. W. B. Saunders, Philadelphia, 2001. 592p.
14. Linde-Forsberg C. Fertility data from 2041 controlled artificial inseminations in dogs. Advances in dog, Cat and Exotic Carnivore Reproduction – Book of Abstracts. Oslo, Norway.-2000.p.120
15. Lévy X. & Fontbonne A. Determining the optimal time of mating in bitches: particularities. Rev Bras Reprod Anim.-2007.-v.31.-p.128-134.
16. Moxon R., Copley D. & England G.C. Technical and financial evaluation of assays for progesterone in canine practice in the UK. Vet Rec.- 2010.-v. 67.-p.528-31.
18. PardoCarmona B, Кристаллизация люны как способ определения оптимального времени вязки сук / В. PardoCarmona, M.R. Moyano, R. Fernándezpalacios, C.C. Pérez-Marín // Journal of small animal practice «JSAP»; сентябрь, Т 1, №3 – 2010. – С.31-34.
19. Tsutsui T.L. Gamete physiology and timing of ovulation and fertilization in dogs// J.Reprod.Fertil.-1989.-v.39.-p.269-275
20. Tsutsui T, Hori T, Endo S, Hayama A, Kawakami E. Intrauterine transfer of early canine embryos. Theriogenology.-2006.-v.66.- pp.6-7

УДК 619.618.2/7

## УРОВЕНЬ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ И ФАКТОРЫ ЗАЩИТЫ КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ЭНДОМЕТРИТОМ КОРОВ

Григорьева Т.Е., д-р ветеринар. наук, профессор, Захаровский Г.В., аспирант  
ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, г. Чебоксары, Россия

**Ключевые слова:** воспроизводительная функция, факторы защиты, коровы, клинически здоровые, больные эндометритом. **Key words:** reproductive function, factors of protection, cow, clinically healthy sick with an endometritis



**РЕФЕРАТ.** Бесплодие возникает вследствие вие различных болезней половых органов, которые появляются чаще всего во время родов и в послеродовой период. Новые технологии содержания животных, повышение их продуктивности изменили уровень обмена веществ у животных. Результаты гинекологической диспансеризации 350 коров ряда хозяйств Чувашской Республики свидетельствуют, что наиболее распространенными формами бесплодия являются алиментарное и симптоматическое. Из числа исследованных коров бесплодие регистрировалось у 32-54%, у 12-40% из них отмечались акушерско-гинекологические болезни. При этом содержание последа зарегистрировано у 12-36% коров, эндометриты – 12-34,7%, субинво-

люция матки – 9-21%. При нормальном течение родов и послеродового периода 70% животных оплодотворилось в сроки до 90 суток после родов против 13,4% при патологическом течение родов и послеродового периода. Общая оплодотворяемость коров в сравниваемых группах была с разницей 22,8% в пользу коров с нормальным течением родов и послеродового периода. Продолжительность бесплодия у коров первой группы была короче на  $29,6 \pm 1,8$  суток при индексе оплодотворяемости  $2,9 \pm 0,3$  против  $3,0 \pm 0,2$  во второй группе. Более высокие показатели количества эритроцитов, гемоглобина в крови клинически здоровых коров после родов объясняется как высокая клеточная реакция организма, обеспечивающая защиту организма от болезней. Снижение этих показателей у коров с патологией, как ослабление защитных сил организма и как ответная реакция на развитие патологии. Быстрое нарастание лейкоцитов у коров с эндометритом к 16-30 день после родов следует рассматривать как выраженная реакция на воспалительный процесс.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Бесплодие и низкий выход телят могут быть обусловлены комплексом причин и, прежде всего неполноценным кормлением, плохим уходом, неправильным содержанием и использованием животных, нарушением организации и проведении искусственного осеменения [1, 2, 3]. Бесплодие возникает вследствие различных болезней половых органов, которые появляются чаще всего во время родов и в послеродовой период [4, 5]. Новые технологии содержания животных, повышение их продуктивности изменили уровень обмена веществ у животных [4, 6, 7]. В этой связи проблема профилактики бесплодия у крупного рогатого скота продолжает оставаться одной из актуальных проблем ветеринарной акушерской науки.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Проведена гинекологическая диспансеризация коров с оценкой сроков восстановления полового цикла, оплодотворяемости, продолжительности бесплодия. Дана оценка клеточных факторов защиты крови в динамике опыта.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Результаты гинекологической диспансеризации 350 коров ряда хозяйств Чувашской Республики свидетельствуют, что наиболее распространенными формами бесплодия являются алиментарное и симптоматическое. Из числа исследованных коров бесплодие регистрировалось у 32-54%, у 12-40% из них отмечались акушерско-гинекологические болезни. При этом задержание послезарегистрировано у 12-36% коров, эндометриты – 12-34,7%, субинволюция матки – 9-21%.

Проведенные исследования по изучению распространения бесплодия у коров со всей очевидностью подтверждают, что часто встречающейся формой является симптоматическое бесплодие. У коров с патологией полового аппарата по сравнению с клинически здоровыми затягивалась инволюция матки и наступление первого полового возбуждения после родов (табл. 1).

Из приведенных в таблице данных следует, что у коров с акушерской патологией увеличился срок отделения послорода на  $8,8 \pm 1,4$  часов, продолжительности выделения лохий на  $7,4 \pm 0,7$  и инволюции матки на  $17,7 \pm 3,9$ , сроков наступления течи и половой охоты на  $29,6 \pm 4,8$  суток.

Известно, что патология родов и послеродового периода оказывает значительное влияние на оплодотворяемость коров (табл. 2).

Анализ таблицы 2, показывает, что при нормальном течение родов и послеродового периода 70% животных оплодотворилось в сроки до 90 суток после родов против 13,4% при патологическом течение родов и послеродового периода. Общая оплодотворяемость коров в сравниваемых группах была с разницей 22,8% в пользу коров с нормальным течением родов и послеродового периода. Продолжительность бесплодия у коров первой группы была короче на  $29,6 \pm 1,8$  суток при индексе оплодотворяемости  $2,9 \pm 0,3$  против  $3,0 \pm 0,2$  во второй группе.

С целью выяснения этиологии и патогенеза родовых и послеродовых болезней нами проведены исследования по изуче-

**Таблица 1**  
**Сроки инволюции и наступления первой половой охоты у коров**

Показатели	Течение родов и послеродового периода	
	нормальное	патологическое
Сроки отделения последа, час	4,9 ±0,7*	13,7± 2,1*
Сроки выделения лохий, суток	17,4 ±0,6*	24,8 ±0,8*
Окончание инволюции матки, суток	38,76±3,82**	56,53 ±4,04**
Сроки наступления первой течки и половой охоты, суток	58,10± 4,74**	87,75 ±5,01**

\* - 0,05, \*\* - 0,01

**Таблица 2**  
**Оплодотворяемость коров после родов**

Показатели	Течение родов и послеродового периода	
	нормальное	патологическое
Оплодотворилось, всего, %	88,2	55,6
через 45-60	11,4	-
61-90	58,6	13,4
более 90 суток	18,2	42,2
Индекс оплодотворяемости	2,9 ±0,3	3,0±0,2
Продолжительность бесплодия, суток	102,1±9,8	131,7±11,8

нию клеточных факторов защиты организма коров после родов при нормальном течении и при патологии (послеродовые эндометриты). Результаты представлены в таблице 3.

Сравнение полученных данных по клеточным показателям крови у коров клинически здоровых и больных эндометритом показывает неоднозначность механизмов факторов защиты. Фагоцитарная активность лейкоцитов характеризовалась после родов более низкой активностью в сроки 16-30 суток у коров больных эндометритом. Показатели фагоцитарного индекса, числа и емкости лейкоцитов изменялись в сторону повышения от первых суток к 16-30 в сторону повышения в группе клинически здоровых. Тогда как у коров больных эндометритом фагоцитар-

ное число емкость лейкоцитов снижалось и по сравнению с группой клинически здоровых, было достоверно ниже. После родов содержание гемоглобина в крови достоверно снизилось на 9% к 16-30 суткам в группе клинически здоровых коров. У коров больных эндометритом количество гемоглобина в наблюдаемые сроки оставалось без изменений, однако было ниже на 6,7%. Содержание эритроцитов в сравниваемых группах было без достоверных различий в наблюдаемые сроки. Количество лейкоцитов у коров с патологией в первый день после родов было ниже, однако на 16-30 сут. возросло с разницей в 11%. В лейкограмме крови после родов колебания клеток было в пределах нормы, однако в группе коров больных эндометритом наблюдалось увеличение

Таблица 3

**Некоторые показатели клеточных факторов защиты организма коров**

Показатели	Группы коров			
	клинически здоровые		больные эндометритом	
	дни после родов		дни после родов	
	1	16-30	1	16-30
Фагоцитарная активность	35,20±5,3	28,80±2,1	36,60±4,9	24,30±1,5
Фагоцитарный индекс	9,70±2,9	19,10±1,7	12,30±3,5	16,10±1,5
Фагоцитарное число	6,10±1,3	6,17±0,6	4,30±0,8	3,90±0,5
Фагоцитарная емкость	27,90±7,4	33,80±3,3	28,40±4,2	25,30±2,9
Гемоглобин, г/л	115,80±1,90	108,50±2,90	98,90±2,3	98,30±5,2
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> л	5,35±0,18	5,15±0,10	4,30±0,5	5,00±0,3
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> л	8,93±1,2	6,20±0,4	6,00±0,1	7,10±0,9
Лейкоформула:				
моноциты	1,50±0,3	2,40±0,30	2,00±0,5	2,00±0,3
эозинофилы	5,50±0,70	6,80±2,0	7,00±0,9	8,00±0,9
лимфоциты	64,0±3,3	57,10±2,20	59,80±0,6	59,20±1,9
Нейтрофилы:				
юные	2,60±0,90	0,53±0,30	0,30±0,0	0,80±0,05
палочкоядерные	4,50±0,60	2,50±0,5	3,10±0,3	1,80±0,02
сегментоядерные	21,40± 2,6	24,70±2,2	27,80±1,2	28,00±2,0

клеток нейтрофильного ряда со сдвигом ядра влево.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Анализируя полученные данные исследований можно отметить, что более высокие показатели количества эритроцитов, гемоглобина в крови клинически здоровых коров после родов объясняется как высокая клеточная реакция организма, обеспечивающая защиту организма от болезней. Снижение этих показателей у коров с патологией, как ослабление защитных сил организма и как ответная реакция на развитие патологии. Быстрое нарастание лейкоцитов у коров с эндометритом на 16-30 день после родов сле-

дует рассматривать как выраженная реакция на воспалительный процесс.

**LEVEL OF REPRODUCTIVE FUNCTION AND PROTECTION FACTORS OF CLINICALLY HEALTHY COWS AND COWS SICK WITH THE ENDOMETRITIS**

**T. E. Grigorieva , Professor, D.V.S., G.V. Zakharovsky, graduate student**  
**ABSTRACT**

Infertility is known to occur due to various genitalia diseases, which develop most often at the time of delivery and in postnatal period. New technologies of animals' maintenance and increase in animals' productivity led to changes in metabolism

process in animals. Results of gynecology medical examination of 350 cows from the farms of Chuvash Republic show that most common forms of infertility are alimentary and symptomatic. From among the examined cows infertility was found in 32-54%, 12-40% of cows had diseases related to obstetrics and gynecology. Retention of placenta was registered in 12-36% of cows, endometritis in 12-34.7%, sub-involution of uterus in 9-21%. In normal course of childbirth and postnatal period, 70% of animals got pregnant again within 90 days after the delivery date against 13.4% of cows, which had pathologies in childbirth and in postnatal period. The rate of fertilization in group with normal course of childbirth and postnatal period was 22.8% higher than in group with pathologies. Infertility period in cows from the first group was  $29.6 \pm 1.8$  days shorter and index of fertility was  $2.9 \pm 0.3$  while index of fertility in cows from the second group was  $3.0 \pm 0.2$ . Higher count of erythrocytes and hemoglobin in blood of clinically healthy cows after the delivery is explained by high cellular reaction providing protection of the body against diseases. Decrease in these blood parameters in cows with pathology is explained by weakening of protective forces of the body and can be viewed as the response to the development of pathology. Fast increase of leukocytes in cows with endometritis on days 16-30 after the delivery should be considered as the marked reaction to inflammatory process.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Багманов М.А. с соавт. Терапия и профилактика патологии органов размножения и молочной железы у коров. - Казань, 2012.-182с.  
2. Баймишев, М.Х. Профилактика после родовых осложнений у коров адаптогенами / М.Х. Баймишев, О.Н. Пристяжнюк // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизводства

животных. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения профессора Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров. – Воронеж, 2012. – С.76-81.

3. Григорьева, Т.Е. Болезни матки и яичников у коров / Т.Е. Григорьева// Монография.- Чебоксары: «Новое время», 2012.-172с

4. Дмитриева, Т. О. Профилактика акушерско-гинекологической патологии у высокопродуктивных коров в сухостойный период / Т. О. Дмитриева // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизведения животных : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения профессора Г. А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров. 18 – 19 октября 2012 года, г. Воронеж. – Воронеж. - 2012. - С. 171 – 177.

5. Конопельцов И.Г. Озонотерапия и озонпрофилактика воспалительных заболеваний и функциональных расстройств матки у коров. Автореф. дис... д-ра вет. наук. Киров. 2004 - 31с.

6. Кузьмич, Р. Г. Сохранение репродуктивной функции коров в условиях промышленных технологий получения молока / Р. Г. Кузьмич, Д. С. Ятусевич // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск. – 2011. – Т. 47. – Вып. 2. – Ч. 2. – С. 78 – 80.

7. Нежданов, А.Г. Коррекция воспроизводительной функции коров с использованием препарата утеротоник / А.Г. Нежданов, В.А. Сафонов // Тезисы докладов конференции «Концепция научного обеспечения ветеринарной медицины Северо-Восточного региона Нечерноземной зоны РФ». – Нижний Новгород, 1999. – С. 100-101.