

## Комплексная профилактика послеродовой патологии коров и её влияние на естественную резистентность

*И.А. Борисов, аспирант, ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА*

В последнее время наиболее важной проблемой ветеринарного акушерства остаётся патология репродуктивной системы у коров в послеродовом периоде. Известно, что воспалительные процессы в матке составляют 45–60% от общего числа заболеваний. Из них большую долю в структуре акушерско-гинекологических болезней занимают эндометриты. Установлено, что эндометрит диагностируют в 30–40%, а в высокопродуктивных стадах – в 70–80% случаев [1]. Это приводит к массовому бесплодию коров и, следовательно, значительным потерям в экономике сельского хозяйства, снижению уровня развития отечественного животноводства.

Устойчивость животных к заболеваниям во многом обуславливается состоянием общей естественной резистентности организма [2]. В животноводстве с профилактической целью используется целый ряд средств разного спектра действия, таких, как микроэлементы, антиоксиданты, витамины, тканевые препараты и т.д., но в то же время проблема высокой заболеваемости коров в родовой и послеродовой периоды остаётся до конца не

решённой. В доступной литературе отсутствуют данные по совместному применению тканевых препаратов и органических кислот. Поэтому разработка нового безопасного и эффективного метода, способствующего повышению уровня неспецифической резистентности у коров, является актуальной задачей для ветеринарной науки и практики.

Исходя из вышесказанного, **целью** исследования явилось изучение влияния нового комплексного способа профилактики послеродовой патологии на естественную резистентность самок крупного рогатого скота.

**Материал и методы исследования.** Исследование выполнено на кафедре частной зоотехнии, разведения сельскохозяйственных животных и акушерства ФГБОУ ВО «Нижегородская ГСХА» и в типичном для Нижегородской области сельхозпредприятии молочного направления.

Объектом исследования являлись коровы чёрно-пёстрой породы в возрасте 3–8 лет, средней и выше средней упитанности и живой массой тела 600–650 кг. Кормление подопытных животных осуществляли в соответствии с рационами для сухостойных и дойных коров [3].

При разработке метода коррекции естественной резистентности организма коров использовали комплекс органических кислот (янтарная и аскорбиновая) и новый тканевый препарат.

При проведении исследования по принципу аналогов было сформировано две группы сухостойных коров за 60–62 сут. до отёла: I (опытная) – 20 гол., которым подкожно дважды вводили тканевый препарат в дозе 10 мл/гол за 60 и 30 сут. до родов и дополнительно задавали комплекс органических кислот в дозе 15–20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки двумя курсами: в течение пяти дней за 56–60 и 26–30 сут. до отёла, а животные II гр. служили контролем.

Для оценки влияния тканевого препарата и комплекса органических кислот осуществляли контроль за биохимическими показателями и уровнем неспецифической резистентности путём лабораторных исследований крови трёхкратно: за 60–62, 30–32 сут. до отёла и через 14–18 сут. после отёла. Определяли бактерицидную активность сыворотки крови (БАС) по методике О. В. Смирновой и Т. А. Кузьминой [4], фагоцитарную активность нейтрофилов (ФАН) – по С. И. Плященко [5], лизоцимную активность сыворотки крови (ЛАС) – по В. Г. Дорофейчук [6]; содержание гемоглобина – гемиглобинцианидным методом (метод Drabkin) с применением готовых наборов, эритроцитов – по Воробьёву, уровень общего белка сыворотки крови – рефрактометрическим методом, общих липидов – энзиматическим и колориметрическим методами с применением готовых наборов Витал, общего холестерина – с применением акустического анализатора АКБа-01-«БИОМ».

У коров контролировали характер течения родов и послеродового периода, проводили клинико-гинекологические обследования с учётом количества заболевших животных.

Состояние половых органов определяли наружным и внутренним исследованиями на 2-, 7-, 14-, 21- и 30-е сут. после отёла. При наружном осмотре и пальпацией определяли конфигурацию крупы, состояние кожи вульвы, наличие и характер выделений. Внутреннее исследование половых органов осуществляли вагинально и ректально. При вагинальном исследовании устанавливали изменения со стороны слизистых оболочек влагалища, влагалищной части шейки матки, а также характер и наличие секрета. При ректальном исследовании определяли расположение и тонус матки, форму, размер, консистенцию яичников и наличие в них фолликулов и жёлтых тел.

Полученные цифровые данные подвергали биометрической обработке с использованием прикладных компьютерных программ.

**Результаты исследования.** Динамика показателей, характеризующих состояние неспецифической резистентности коров, представлена в таблице 1.

### 1. Показатели неспецифической резистентности у подопытных коров ( $X \pm Sx$ )

Показатель		Группа	
		I (опытная)	II (контрольная)
БАС, %	1 вз.	57,5±3,9	55,0±2,5
	2 вз.	74,9±3,5	69,0±1,0
	3 вз.	65,7±2,4	61,5±3,4
ЛАС, %	1 вз.	6,5±0,3	6,7±0,3
	2 вз.	6,3±0,5	5,2±0,4
	3 вз.	6,5±0,4***	4,7±0,3
ФАН, %	1 вз.	81,6±1,3	81,5±1,7
	2 вз.	82,9±1,4***	78,2±1,1
	3 вз.	87,1±0,6	86,9±0,6

Примечание: \* –  $P < 0,001$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,05$  в сравнении с контрольной группой  
1 вз. – 60–62 сут. до отёла, 2 вз. – 30–32 сут. до отёла, 3 вз. – 14–18 сут. после отёла

Анализируя данные, представленные в таблице 1, установили, что у коров за 30–32 сут. до отёла повышалась бактерицидная активность сыворотки крови: в опытной гр. от 57,5±3,9 до 74,9±3,5 по сравнению с периодом 60–62 сут., в контрольной – от 55,0±2,5 до 69,0±1,0. После отёла БАС крови снизилась с 74,9±3,5 до 65,7±2,4, однако в опытной гр. была выше, чем в контрольной, на 6,8%.

Установлено, что лизоцимная активность сыворотки крови после введения тканевого препарата и комплекса органических кислот снижалась по сравнению с периодом запуска у животных опытной гр. незначительно (3,1%), а в контрольной – на 22,4% (с 6,7±0,3 до 5,2±0,4). После отёла в контрольной группе произошло снижение ЛАС по сравнению с показателем за 30 сут. до отёла на 9,6%. В то же время в опытной гр. наблюдалось увеличение данного показателя с 6,3±0,5 до 6,5±0,4, что было выше, чем у животных контрольной гр., на 38,3% ( $P < 0,05$ ).

Фагоцитарная активность нейтрофилов крови коров I опытной гр. равномерно повышалась на протяжении всего опыта, в отличие от контрольной группы, где выявлено снижение ФАН за 30–32 сут. до отёла на 6,0% ( $P < 0,05$ ).

Результаты лабораторных исследований биохимических показателей крови коров представлены в таблице 2.

Данные, представленные в таблице 2, свидетельствуют о том, что введение тканевого препарата и комплекса органических кислот коровам I (опытной) гр. способствовало повышению в сыворотке их крови уровня гемоглобина по сравнению с показателями у животных контрольной гр. на 6,4% за 30–32 сут. до отёла и на 9,3% – на 14–18 сут. после отёла.

В крови животных I (опытной) гр. через 30 сут. после введения указанных препаратов содержание эритроцитов повысилось незначительно, как и у сверстниц контрольной гр. После отёла количество эритроцитов в крови коров опытной гр. составляло

2. Показатели биохимического статуса подопытных коров ( $X \pm Sx$ )

Показатель	Группа	
	I (опытная)	II контрольная
Гемоглобин, г/л	106,9±1,5	109,3±2,0
	111,6±3,4	104,9±4,1
	105,9±2,8	96,9±3,5
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	5,2±0,1	5,0±0,1
	5,4±0,1	5,2±0,2
	5,7±0,1***	5,1±0,1
ОБС, г/л	75,6±0,6	77,2±1,0
	80,5±1,1***	77,0±1,0
	79,9±1,2***	73,6±1,4
Общие липиды, г/л	2,6±0,3	2,5±0,2
	3,8±0,2	3,6±0,4
	3,2±0,3	2,8±0,3
Холестерин, мМоль/л	3,7±0,1	3,5±0,1
	3,6±0,2	3,1±0,3
	3,3±0,2***	2,7±0,1

Примечание: \* –  $P < 0,001$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,05$  в сравнении с первой контрольной группой

5,7±0,1 10<sup>12</sup>/л, что было на 11,8% больше ( $P < 0,05$ ), чем у особей контрольной гр., или 5,1±0,1 10<sup>12</sup>/л.

Содержание общего белка в сыворотке крови коров опытной гр. увеличилось после первого введения препаратов на 4,5% по сравнению с контролем ( $P < 0,05$ ), а через 14–18 сут. после отёла – на 8,6% ( $P < 0,05$ ).

У коров обеих групп за 30–32 сут. до отёла в крови увеличилось содержание общих липидов по сравнению с периодом запуска. Через 14–18 сут. после отёла наблюдалось снижение значений исследуемого показателя – до 3,2±0,3 г/л в опытной и до 2,8±0,3 г/л в контрольной гр., а разница между группами составляла 14,3%.

Следует отметить, что содержание холестерина в крови подопытных животных понижалось начиная с периода запуска, при этом в контрольной группе зафиксировано более резкое снижение.

Результаты изучения влияния сочетанного применения тканевого препарата и комплекса органических кислот на воспроизводительную функцию коров после отёла представлены в таблице 3.

Анализируя данные, представленные в таблице 3, установили, что применение разработанного способа коррекции естественной резистентности организма коров способствует снижению заболеваемости акушерскими патологиями у животных на 35% по сравнению с контролем, сокращает сроки инволюции половых органов после отёла на 14,2 сут. ( $P < 0,05$ ), повышает оплодотворяемость на 20%, снижает продолжительность бесплодия на 18,2 дн ( $P < 0,05$ ) и индекс оплодотворения на 0,8.

**Выводы.** 1. Тканевый препарат в дозе 10 мл/гол. за 60 и 30 сут. до родов в сочетании с комплексом органических кислот в дозе 15–20 мг/кг массы тела животного, перорально, один раз в сутки двумя

3. Влияние тканевого препарата и комплекса органических кислот на репродуктивную функцию коров

Показатель	Группа	
	I (опытная)	II контрольная
Количество животных, гол.	20	10
Число заболевших животных, гол.	5	6
Заболеваемость, %	25,0	60
Срок инволюции половых органов, дн.	33,2±3,2***	47,4±5,7
Количество дней бесплодия ( $X \pm Sx$ )	36,2±4,3***	54,4±3,9
Оплодотворилось, гол., (%)	18 (90,0)	7 (70)
Индекс оплодотворения ( $X \pm Sx$ )	1,6±0,2	2,4±0,7

Примечание: \* –  $P < 0,001$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,05$  в сравнении с контрольной гр.

курсами: в течение 5 дн. за 56–60 и 26–30 сут. до отёла способствует увеличению ЛАС, равномерно повышает фагоцитарную активность нейтрофилов крови коров, увеличивает содержание уровня гемоглобина, количество эритроцитов. Содержание общего белка в сыворотке крови коров опытной группы увеличивалось после первого введения на 4,5% по сравнению с контролем ( $P < 0,05$ ), а через 14–18 сут. после отёла – на 8,6% ( $P < 0,05$ ).

2. Эффективность профилактики акушерско-гинекологических заболеваний коров при использовании комплекса из тканевого препарата и органических кислот составила 75,0%, что на 35,0% больше, чем в контрольной группе.

3. Профилактика акушерско-гинекологических заболеваний коров с использованием тканевого препарата и слабых органических кислот способствует оптимизации биохимических показателей и уровня естественной резистентности крови животных и обеспечивает сокращение сроков инволюции их половых органов с 47,4±5,7 до 33,2±3,2 сут. ( $P < 0,05$ ).

**Литература**

- Клищенко О.А. Комплексный и экологически безопасный подход к лечению и профилактике эндометритов у коров / О.А. Клищенко, Д.Б. Полутов, В.А. Сидоркин, К.А. Якунин // Практик. 2007. № 2. С. 76–78.
- Племашов К.В., Е.А. Корочкина, А.Р. Мусин Влияние препарата Гемобаланс на минеральный обмен и гормональный фон // Учёные записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». 2011. Т. 47. № 2–2. С. 99–101.
- Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е изд. перераб. и дополн. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. М., 2003. С. 41–48.
- Смирнова О.В., Кузьмина Т.А. Определение БАСК методом фотонейфелометрии // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 1966. № 4. С. 8–11.
- Плященко С.И., Сидоров В.Т. Естественная резистентность организма животных. Л.: «Колос», 1979. С. 24–47.
- Дорофейчук В.Г. Определение активности лизоцима нефелометрическим методом // Лабораторное дело. 1968. № 1. С. 28–30.