

Инновационный прием повышения естественной резистентности организма коров перед родами

Баймишев М. Х.¹, Баймишев Х. Б.²

¹Баймишев Мурат Хамидулович / Baimishev Murat Hamidulloviich – кандидат биологических наук, доцент;

²Баймишев Хамидулла Балтуханович / Baimishev Hamidulla Baltuchanovich – доктор биологических наук, профессор, кафедра анатомии, акушерства и хирургии,

Самарская государственная сельскохозяйственная академия, г. Самара

Аннотация: на основании проведенных исследований установлено, что показатели естественной резистентности организма коров увеличиваются при использовании адаптогенов как растительного, так и животного происхождения. При введении адаптогена животного происхождения (СТЭМБ) показатели фагоцитарной, бактерицидной и лизоцимной активности больше на 8-12 % по сравнению с использованием настоя крапивы двудомной.

Abstract: based on the studies found that the body's natural resistance indices of cows increased by using adaptogens as a vegetable and animal origin. When administered adaptogene animal origin (STEMB) indicators phagocyte bactericidal and lysozyme activity greater by 8-12 % in comparison with the use of infusion nettle.

Ключевые слова: фагоцитоз, нейтрофилы, резистентность, роды, адптоген, крапива, микрофлора, кровь, стимулятор, кровь.

Keywords: phagocytosis, neutrophils, resistance, childbirth, adptogen, nettle, flora, blood stimulator, blood.

Гематологические показатели определяют морфофункциональное состояние организма и его характерные особенности, а также клинко-физиологическое состояние, связанное с обменом веществ. Кровь может служить показателем уровня окислительно-восстановительных процессов в организме [1, с. 226]. Однако только анализ морфологических, биохимических показателей крови не дает возможности для полной оценки морфофункционального статуса организма животных [4, с. 234]. По данным многих исследователей, показатели естественной резистентности организма животных отражающие клинко-функциональное состояние организма животных зависят от технологических и антропогенных факторов [3 с. 109].

В последние годы для повышения естественной резистентности организма животных и ее коррекции используют препараты патогенетического действия (адаптогены) [2, с. 85].

Цель исследований – повышение естественной резистентности организма коров. В связи с чем была поставлена следующая задача:

- определить фагоцитарную, бактерицидную и лизоцимную активность крови и ее сыворотки крови у коров до и после родов при использовании адаптогенов растительного и животного происхождения.

Эксперимент проводился на молочном комплексе «СПК им. Куйбышева» Кинельского района и является фрагментом комплексной темы «Эколого-морфологическая адаптация, развитие и продуктивность сельскохозяйственных животных в условиях интенсивной технологии». Материалом для исследования служили коровы черно-пестрой породы со сроком стельности 7,5-8 месяцев. Для проведения исследования были сформированы по принципу пар-аналогов (возраст, лактация, продуктивность, живая масса, срок беременности, линейная принадлежность) три группы коров по 20 голов в каждой (контрольная, опытная первая, опытная вторая). В процессе проведения исследования контролем служили животные, содержащиеся в хозяйственных условиях (контрольная группа). Во время эксперимента животным первой опытной группы вводили водный настой крапивы двудомной, которую применяли по методике М. А. Багманова (2005). Животным второй опытной группы инъектировали подкожно в область шеи препарат «СТЭМБ» (стимулятор эмбриональный) в дозе 0,05 мл на 1 кг живой массы за один месяц до отела согласно наставления (Тимченко Л. Д., Ржепаковский И. В., 2003). Адаптоген – стимулятор эмбриональный перед применением взбалтывали и нагревали до температуры 18-20°C. Препараты вводили, начиная за 30 дней до родов трехкратно с интервалом 7 дней.

Фагоцитарную активность нейтрофилов крови определяли по методу А. И. Иванова и Б. А. Чухловина (1967), в качестве тест-культур использовали *E.coli* O111, выращенную в течение суток на МПА. Бактерицидную активность сыворотки крови определяли по методу О. В. Бухарина (1974) с использованием тест-культуры *E.coli* O111. Лизоцимную активность устанавливали по О. В. Бухарину (1974) с применением суточной культуры *Micrococcus Luteus* (штамм 2655 ГКИ им. Л. А. Тарасевича). Исследуемые показатели естественной резистентности организма определяли в разные периоды физиологического состояния коров: за 30 дней до родов, за 5 дней перед родами и на 15 день после отела. Весь полученный материал был обработан методом вариационной статистики с использованием критерия достоверности по Стьюденту с помощью компьютерной программы Microsoft Exel.

Из таблицы 1 видно, что за 30 дней до родов показатели естественной резистентности у животных были меньше, чем у коров за 5 дней перед родами и на 15 день после родов, что, видимо, связано с физиологическим состоянием организма коров и является биологической закономерностью.

Таблица 1
Влияние адаптогенов на показатели естественной резистентности организма исследуемых групп коров

Сроки исследования и группы животных	Показатели		
	Фагоцитарная активность нейтрофилов, %	Бактерицидная активность, %	Лизоцимная активность, %
За 30 дней до родов	34,72±1,25	53,40±1,33	37,73±1,27
За 5 дней до родов:			
Контрольная	35,80±1,43	56,70±1,42	39,16±0,95
Опытная-1	39,23±1,04**	60,86±0,85**	44,12 ±0,88 *
Опытная-2	41,26±1,01***	65,07±0,64***	46,86±0,65**
На 15 день после отела:			
Контрольная	38,20±1,16	57,25±0,75	40,07±0,83
Опытная-1	40,84±1,13**	65,02±0,68***	46,66±0,74*
Опытная-2	43,26±0,91***	67,05±1,01***	47,25±0,91**

Так, фагоцитарная активность нейтрофилов за 30 дней до родов составила 34,72±1,25 %, что на 1,08 % меньше, чем у этой же группы коров за 5 дней до родов.

Фагоцитарная активность нейтрофилов после трехкратного применения настоя крапивы двудомной увеличилась в первой опытной группе коров и составила 39,23±1,04 % что на 3,43 % больше чем в контрольной группе ($P<0,01$), а во второй опытной группе после использования также трехкратно препарата «СТЭМБ» фагоцитарная активность нейтрофилов увеличилась на 5,46 % по сравнению с контролем и составила 41,26±1,01 %, разница статистически достоверна ($P<0,001$). На 15 день послеродового периода фагоцитарная активность нейтрофилов увеличилась в контрольной группе по сравнению с показателем за 5 дней до отела всего лишь на 2,4 %. При этом необходимо отметить, что фагоцитарная активность нейтрофилов за данный промежуток времени не снизилась и продолжает оставаться на довольно высоком уровне. Так фагоцитарная активность нейтрофилов на 15 день после родов в первой опытной группе коров на 2,64 % больше, чем в контрольной, а во второй опытной группе животных данный показатель больше, чем в контрольной группе, на 5,06 %. Разница между первой, второй опытными и контрольной группами статистически достоверна $P<0,01$; $P<0,001$ соответственно.

Одним из важных факторов естественной устойчивости организма к заболеваниям является также бактерицидная активность сыворотки крови, которая заключается в способности подавлять рост микроорганизмов, но в то же время зависит от активности всех гуморальных факторов резистентности. Бактерицидная активность сыворотки крови у коров за 30 дней до родов перед использованием адаптогенов составила 53,40±1,33 %, что ниже градиенты нормы на 20 %. После трехкратного введения адаптогенов (настоя крапивы и препарата «СТЭМБ») нами установлено, что показатели бактерицидной активности зависят от того, какой адаптоген использовали, а также и от срока беременности животных.

Так, за 5 дней до родов бактерицидная активность в контрольной группе составила 56,70±1,42 %. Во второй опытной группе коров, где животным перед родами вводили трехкратно с интервалом 7 дней препарат «СТЭМБ», бактерицидная активность составляет 65,07±0,64 %, что на 8,37 % больше, чем в контрольной группе, и на 4,21 % больше, чем в опытной первой группе, где коровам трехкратно с интервалом 7 дней вводили, начиная за месяц до родов, настой крапивы двудомной. По-видимому, адаптоген животного происхождения «СТЭМБ» перед родами повышает бактерицидную активность сыворотки крови за счет активации жизненно-важных функций организма в результате изменения обменных энергетических процессов, обеспечивающих воздействие на гормональные и ферментативные системы.

Так, у животных контрольной группы через 15 дней после отела бактерицидная активность составила 57,25±0,75 %, что больше величины данного показателя за 5 дней до родов на 0,55 %. В опытной группе первой бактерицидная активность сыворотки крови на 15 день после отела увеличилась на 4,16 % по сравнению с показателем за 5 дней до родов. Показатель бактерицидной активности на 15 день после отела составил во второй опытной группе животных 67,05±1,01 %, что больше чем данный показатель за 5 дней до отела на 1,98 %, это, видимо, связано с тем, что в послеродовый период увеличивается число условно-патогенной микрофлоры, а секреторная и регенерационная функции клеток слизистой оболочки репродуктивной сферы и печени функционально снижается. Трехкратное введение адаптогенов до родов повышает бактерицидную активность на 15 день после отела достоверно в опытных группах первой и второй на 11,62 %; 13,65 % соответственно ($P<0,001$; $P<0,001$).

Одним из основных показателей, характеризующих естественную резистентность организма животных, является градиента лизоцимной активности. Лизоцимная активность у животных за 30 дней до родов составила $37,73 \pm 1,27$ %, что на 15,6 % меньше нормы, а за 5 дней до родов она составила в контрольной группе $39,16 \pm 0,95$ %, что больше, чем за 30 дней до родов на 1,43 %. Увеличение лизоцимной активности во всех группах по мере приближения срока отела, видимо, является биологической закономерностью, видимо, беременность в определенной степени стимулирует липидный обмен у коров. В зависимости от использования адаптогенов, величина показателей в группах разная. Так, у животных второй опытной группы, которым вводили препарат «СТЭМБ», лизоцимная активность составила за 5 дней до отела $46,86 \pm 0,65$ %, что на 7,7 % больше чем в контрольной группе коров и на 2,74% больше чем у животных первой опытной группы, которым применяли для профилактики послеродовых осложнений настой крапивы двудомной.

Следует отметить, что разница между опытными группами второй, первой по сравнению с контрольной статистически достоверна $P < 0,05$; $P < 0,01$ соответственно. В послеродовой период лизоцимная активность в группах несколько увеличилась. Так, на 15 день после отела она составила в контрольной группе $40,07 \pm 0,83$ %, что на 6,59 % меньше, чем в первой опытной группе и на 7,18 % меньше, чем во второй опытной группе. Разница между исследуемыми группами первой, второй по сравнению с контрольной, достоверна $P < 0,05$; $P < 0,01$ соответственно.

Таким образом, изучение естественной резистентности организма исследуемых коров в разные физиологические периоды по таким показателям, как фагоцитарная активность нейтрофилов, бактерицидная активность и лизоцимная активность показало, что они зависят от физиологического состояния организма животного и препаратов комплексного воздействия. Использование природных адаптогенов повышает показатели естественной резистентности организма, но применение адаптогена животного происхождения «СТЭМБ» по сравнению с настоем крапивы двудомной более эффективно, так как при его применении улучшаются показатели естественной резистентности организма, что способствует лучшей подготовленности животных к родам и течению послеродового периода, обеспечивая тем самым профилактику послеродовых осложнений у коров.

Литература

1. Баймишев М. Х. Морфофункциональный статус коров при профилактике послеродовых осложнений адаптогенами // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России: сб. науч. трудов. Пензенская ГСХА, 2009. С. 226-227.
2. Зайцев В. В. Взаимосвязь показателей естественной резистентности животных с их воспроизводительными качествами / В. В. Зайцев, В. В. Тарабрин // Актуальные проблемы производства свинины в РФ. пос. Персиановский Ростовской области, 2005. С. 84-86.
3. Пристяжнюк О. Н. Использование адаптогена «Утеромастин» при лечении послеродовых осложнений у коров / О. Н. Пристяжнюк, Х. Б. Баймишев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : сб. науч. трудов. Ульяновская ГСХА, 2013. С. 107-111.
4. Тимченко Л. Д. Результаты экспериментального изучения нового экологически чистого биологически активного препарата для животных «СТЭМБ» // Л. Д. Тимченко, И. В. Ржепаковский, Л. И. Коляда, С. П. Дьякова // Экология человека: Мат. всеросс. науч.-практ. конф.: Актуальные аспекты жизнедеятельности человека на Севере. 2006. С. 234-235.