



**Коровы,
микроэлементозы,
профилактика
бесплодия**

*Cows, microelementoses,
infertility prevention*

ПРОФИЛАКТИКА БЕСПЛОДИЯ У КОРОВ ПРИ КОРМОВЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОЗАХ

А.В. Тимаков (фото)

к.б.н., доцент, доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы

Т.К. Тимакова

к.в.н., доцент, доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы

ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, г. Ярославль

Одним из важнейших резервов увеличения производства продукции животноводства является ликвидация бесплодия коров, которое наносит отрасли животноводства большой экономический ущерб [1]. В ЗАО Агрофирма «Пахма» Ярославской области, в связи с высокой продуктивностью коров айрширского стада, особенно остро стоит проблема алиментарного бесплодия вследствие недостатка в рационе сухостойных коров микроэлементов, в частности йода и селена, так как Ярославская область относится к числу биогеохимических провинций, дефицитных по ряду микроэлементов, в том числе по йоду и селену [2]. Целью наших исследований было проведение анализа кормов и изучение влияния йод-, селен- и железосодержащего препарата производства «Биогель» на воспроизводительные функции коров.

Материал и методы исследований

Исследования проводились на базе молочного комплекса «Богослов» ЗАО Агрофирмы «Пахма» Ярославского муниципального района Ярославской области в зимний стойловый период на коровах айрширской породы.

Наличие микроэлементов в рационе сухостойных коров устанавливали путём проведения биохимического анализа кормов в лаборатории биохимии Ярославского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства через 2 месяца после окончания их заготовки. Дефицит микроэлементов в рационе определяли путём сравнения полученных данных с нормами кормления.

Для проведения опыта животные подбирались по принципу пар-аналогов с учётом породы, происхождения, живой массы (600 кг), возраста (6–7 лет), продуктивности (7000–7500 кг молока) и физиологического состояния. Были сформированы контрольная и опытная группы животных, по 10 голов в каждой.

Коровы сухостойного периода контрольной группы являлись биологическим контролем, а коровам опытной группы этого же периода двукратно, с интервалом 14 дней, внутримышечно вводили по 10 мл препарата седимин фирмы «Биогель», в 1 мл которого содержится 5,6–5,8 мг йода, 0,14–0,18 мг селена и 13–18 мг железа.

С момента постановки коров на сухостой до плодотворного осеменения за животными контрольной и опытной групп было уста-

новлено наблюдение. Половую охоту определяли визуально 5 раз в сутки. Коров обеих групп при первых признаках половой охоты осеменяли ректо-цервикальным способом двукратно с интервалом 12 часов.

Результаты исследований

Биохимические исследования кормов на содержание в них микроэлементов, входящих в рацион сухостойных коров живой массой 600 кг и удоем 7000 кг комплекса «Богослов», представлены в таблице 1.

Из данных таблицы 1 видно, что в рационе сухостойных коров в зимне-стойловый период наибольший отрицательный баланс имеет йод. Его содержание в рационе не превышает 41% от нормы. Дефицит йода в организме животных усугубляется потерей йода в кормах при хранении, которые, по литературным данным, составляют в среднем 25–50% от его исходного содержания [2, 1].

Определение количества селена в рационе сухостойных коров не проводилось в связи с отсутствием необходимого оборудования. Однако ранее проведенными исследованиями крови стельных коров айрширской породы на комплексе «Богослов» был установлен недостаток как йода, так и селена. Уровень йода находился в пределах 0,0125–0,046 мг/л, а селена – 0,015–0,028 мг/л, что значительно ниже нормы.

В стойловый период коровы айрширской породы потребляют с кормом (с учётом минеральной подкормки) микроэлементов выше суточной нормы: марганца – 576,7 мг, железа – 2999 мг, в то время как организм животных не получает ежесуточно почти 3,0 мг йода и 0,32 мг селена, 4,7 мг меди, 3,12 мг кобальта, что отрицательно сказывается на воспроизводительной способности животных [2, 3].

Баланс железа в рационе сухостойных коров положительный, однако усвоение железа у взро-

слых жвачных животных колеблется в пределах 20–25%, а при его избытке в рационе этот показатель может снижаться до 2–5%. У здоровых взрослых животных дефицит железа встречается очень редко, лишь при глубоких функциональных нарушениях: нарушение функции печени, кетоз, залёживание и др. Как правило, такие отклонения чаще всего возникают у высокопродуктивных животных с напряжённым обменом веществ и являются причиной развития железодефицитной анемии у новорождённых телят. Способствует снижению усвояемости железа недостаток в рационе природных антиоксидантов селена и витамина Е, что приводит к снижению уровня запасов железа в скелете плода беременной самки и, как следствие, рождение слабого нежизнеспособного потомства. Таким образом, отрицательный баланс в рационе высокопродуктивных коров айрширской породы в зимне-стойловый период йода, селена, меди, цинка и кобальта на фоне избытка марганца и железа могут привести к глубоким нарушениям обмена веществ в организме животных, нарушению воспроизводительных функций и рождению слабого, нежизнеспособного плода.

Результаты клинико-гинекологического исследования коров в зимне-стойловый период свидетельствуют о наличии высокого процента (до 78,0%) гинекологических заболеваний среди коров высокопродуктивного айрширского стада. Увеличение среднегодового удоя сопровождается постоянным ростом числа животных с патологией репродуктивных органов и выбраковкой коров по причине бесплодия (табл. 2).

Анализ результатов клинико-гинекологического обследования коров айрширского стада свидетельствует о том, что имеет место тенденция к увеличению заболеваемости коров до 76,0–78,0%, что говорит о глубоком нарушении воспроизводительных функций организма животных. Основными заболеваниями в послеродо-

Таблица 1 – Содержание микроэлементов в рационе сухостойных коров живой массой 600 кг и удоем 7000 кг в зимне-стойловый период комплекса «Богослов» ЗАО Агрофирма «Пахма»

Микроэлементы	Содержание микроэлементов в рационе	Норма	Баланс, +	Отклонение, %
Железо, мг	3265,11	945,00	+2320,11	+245,51
Медь, мг	119,60	135,00	-15,40	-11,41
Цинк, мг	526,02	675,00	148,98	-22,07
Кобальт, мг	8,39	9,50	-1,12	-11,74
Марганец, мг	1060,75	675,00	+385,75	+57,15
Йод, мг	3,88	9,50	-5,62	-59,12

Таблица 2 – Результаты клинико-гинекологического обследования коров айрширской породы комплекса «Богослов» ЗАО Агрофирма «Пахма»

Показатель	Год					
	2013		2014		2015	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Исследовано коров, всего	400	100	400	100	400	100
Выявлено с заболеваниями органов размножения, всего	294	69,0	329	78,0	306	76,0
в т.ч.:						
- эндометриты	273	64,0	292	69,2	286	71,0
- заболевания яичников	21	5,0	37	8,8	20	5,0
Выбраковано коров по причине бесплодия, всего	34	8,0	41	9,7	46	11,4

вый период у коров являются различные формы эндометритов (69,2–71,0%), что в конечном итоге, несмотря на своевременное проведение лечебных мероприятий, приводит к выбраковке высокопродуктивных животных до 11,4% [4].

Учитывая высокий уровень гинекологических заболеваний среди коров айрширского стада и дефицит микроэлементов йода и селена в рационе сухостойных коров, нами было проведено исследование по изучению влияния парэнтерального введения сухостойным коровам на 8-м месяце стельности йод-, селен- и железосодержащего препарата производства «Биогель» на воспроизводительные функции коров.

Анализируя полученные данные, установили, что в контрольной группе у 50% коров имели место послеродовые осложнения. В течение первых 30 дней после отёла не оплодотворилась ни одна из коров, 10% – в течение 60 дней, 30% – в течение 90 дней, а большая часть коров контрольной группы (60%) оплодотворилась уже более, чем через 90 дней после отёла. Сервис-период в этой группе на одну корову составил 119,0 дней, а индекс осеменений – 2,7, что свидетельствует о функциональных сдвигах в репродуктивных органах контрольных животных.

У животных опытной группы, которым в сухостойный период двукратно с интервалом 14 дней внутримышечно вводили седимин в дозе 10 мл, показатели воспроизводства были выше, чем у животных контрольной группы. Осложнения в послеродовый период у коров опытной группы имели место лишь у 10%. В первые 30 дней после отёла

пришло в охоту 30% от числа подопытных коров, 40% – в течение 60 и 30% – в течение 90 дней. Оплодотворяемость коров в течение первых 30 дней после отёла составила 10%, в течение 60 дней – 20%, в течение 90 дней – 30% и лишь 40% коров были плодотворно осеменены уже через 90 дней против 60% – в контрольной группе. Сервис-период у коров опытной группы составил в среднем 93 дня против 119 в группе контрольных животных, а индекс осеменений составил 2,1, что свидетельствует об удовлетворительном состоянии репродуктивных органов подопытных животных. Количество дней бесплодия на 1 корову опытной группы составило 63, а у животных контрольной – 89, что на 41,3% больше. Из 10 телят, полученных от коров контрольной группы, 1 телёнок был вынужденно забит в связи с острой токсической диспепсией на фоне атонии кишечника.

Вывод

Анализ результатов научно-производственного опыта, проведённого на базе комплекса «Богослов» ЗАО Агрофирмы «Пахма», по изучению влияния седимина на воспроизводительные функции коров айрширской породы позволяет сделать вывод о том, что двукратное внутримышечное введение седимина коровам сухостойного периода на фоне дефицита в рационе йода и селена позволяет профилактировать возможные послеродовые осложнения, повысить сохранность новорождённых телят и оплодотворяемость коров, сократить сервис-период и общие потери от бесплодия.

Литература

1. Лобков, В.Ю. Управление воспроизводством стада в молочном скотоводстве [Текст]: учебное пособие / В.Ю. Лобков, А.В. Тимаков, Т.К. Тимакова. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2015. – 194 с.
2. Кузьменкова, Е.А. Профилактика заболеваний репродуктивной системы у коров в регионах с недостаточным поступлением в организм йода и селена [Текст]: автореф. дисс. ... канд. вет. наук / Е.А. Кузьменкова. – Иваново, 1996. – 48 с.
3. Танифа, В.В. Организация полноценного кормления крупного рогатого скота во вторую половину стойлового содержания [Текст] / В.В. Танифа, Ю.П. Лазарев, А.В. Тимаков // РацВетИнформ. – 2003. – № 3. – С. 31–33.
4. Тимаков, А.В. Эффективность различных методов стимуляции воспроизводительной функции коров айрширской породы [Текст] / А.В. Тимаков, Т.К. Тимакова // Внедрение достижений науки и передового опыта в сельскохозяйственное производство и учебный процесс: сб. науч. тр. – Ярославль: Изд-во ФГОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2001. – С. 104–108.

References

1. Lobkov, V.Yu. Upravlenie vosproizvodstvom stada v molochnom skotovodstve [Tekst]: uchebnoe posobie / V.Yu. Lobkov, A.V. Timakov, T.K. Timakova. – Jaroslavl': Izd-vo FGBOU VO Jaroslavskaja GSHA, 2015. – 194 s.
2. Kuz'menkova, E.A. Profilaktika zabojevanij reproduktivnoj sistemy u korov v regionah s nedostatochnym postupleniem v organizm joda i selena [Tekst]: avtoref. diss. ... kand. vet. nauk / E.A. Kuz'menkova. – Ivanovo, 1996. – 48 s.
3. Tanifa, V.V. Organizacija polnocennogo kormlenija krupnogo rogatogo skota vo vtoruju polovinu stojlovogo sodержanija [Tekst] / V.V. Tanifa, Yu.P. Lazarev, A.V. Timakov // RacVetInform. – 2003. – № 3. – S. 31–33.
4. Timakov, A.V. Jefferktivnost' razlichnyh metodov stimuljicii vosproizvoditel'noj funkcii korov ajrshirskoj porody [Tekst] / A.V. Timakov, T.K. Timakova // Vnedrenie dostizhenij nauki i peredovogo opyta v sel'skohozjajstvennoe proizvodstvo i uchebnyj process: sb. nauch. tr. – Jaroslavl': Izd-vo FGOU VPO «Jaroslavskaja GSHA», 2001. – S. 104–108.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

**В издательстве ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА в 2017 году вышла монография
«СЕЛЕКЦИОННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ
ПРОДУКТИВНОСТИ ЯРОСЛАВСКОГО СКОТА»**

Н.М. Косяченко, А.В. Коновалов, М.А. Сенченко, Р.Д. Гарин.

В монографии рассмотрены вопросы реализации генетического потенциала молочной продуктивности коров ярославской породы при различных технологиях содержания. Представлены результаты исследований по совершенствованию методов управления селекционным процессом на основе выявления генетического потенциала молочной продуктивности коров ярославской породы при различных технологиях содержания. Предложена стратегия, позволяющая получить селекционно-экономический эффект при раздое по максимальной лактации. Впервые применен симплекс-метод и уравнения множественных регрессий для оптимизации селекционного процесса, что позволяет увеличить эффективность использования матерей коров.

Монография предназначена для научных работников, студентов и аспирантов ВУЗов и НИИ селекционного профиля, приведённые рекомендации увеличивают селекционно-экономический эффект при работе с крупным рогатым скотом ярославской породы.

УДК 636.03; ББК 46.0; ISBN 978-5-98914-171-5; 140 стр.

**ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ:
150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА
e-mail: e.bogoslovskaya@yarcx.ru**