



УДК 636.2.087.72:636.082.4

ПОКАЗАТЕЛИ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ТАНАМИН Zn В СУХОСТОЙНЫЙ ПЕРИОД

Омельчук А.И.- аспирант; Семенютин В.В.- д.б.н.; Крамарева И.А.- к.б.н.; Артюх В.М.- д.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»

Ключевые слова: коровы, послеродовые осложнения, дисфункция яичников, индифференс- и сервис-периоды, телята. **Key words:** cows, postpartum complications, ovarian dysfunction, indifference and service periods, calves



РЕФЕРАТ

Основным условием для интенсификации животноводства является комплектование хозяйств высокопродуктивными животными. Высокая молочная продуктивность коров является predisposing фактором к развитию нарушений обменных процессов в их

организме. Поиск возможных решений проблемы подразумевает дополнительное введение биологически активных веществ, при выборе которых следует отдать предпочтение тем, что способны обеспечить необходимыми микронутриентами симбионтную микрофлору преджелудков, так как от её количественного и качественного состава зависит эффективность всех физиологических функций и продуктивность жвачных животных. На наш взгляд, одним из перспективных направлений для решения данной задачи является применение кормовых добавок, содержащих растительные экстракты. Опыт проводили в условиях СПК «Колхоз имени Горина», Белгородской области на коровах чёрнопёстрой породы (Бессоновский тип). Из стельных коров в период запуска было сформировано 2 группы (по 20 голов в каждой) аналогов по происхождению, возрасту, живой массе, количеству лактаций и физиологическому состоянию.

Коровы обеих групп находились на основном рационе (ОР). Кроме того, до отёла и непосредственно после него (дважды в месяц) всем животным внутривенно вводили по 10,0 мл комплексного витаминного препарата «Тетравит».

Нами изучено влияние применения препарата «Танамин Zn» высокопродуктивным коровам за 2 месяца до предполагаемого отёла на показатели репродуктивной функции. Результаты опыта свидетельствуют, что ежедневное скармливание коровам в период сухостоя 20 г танамин Zn позволило улучшить репродуктивную функцию животных. Это выразилось в ускорении процесса изгнания плаценты на 13%, сокращении времени выделения лохий на двое суток, снижении количества коров с послеродовыми осложнениями, сокращении индифференс- и сервис-периодов, уменьшении индекса осеменения, а также получении более тяжёлых телят как при рождении, так и в месячном возрасте.

ВВЕДЕНИЕ

Основным условием для интенсификации животноводства является комплектование хозяйств высокопродуктивными животными. Однако известно, что высокая молочная продуктивность коров является предрасполагающим фактором к развитию нарушений обменных процессов в их организме [4]. При наступлении и развитии беременности – одного из наиболее напряженного, особенно на завершающем этапе, физиологического состояния самки – могут происходить отклонения в обмене веществ, что негативно отражается на здоровье и продуктивности как матери, так и плода.

Поиск возможных решений проблемы подразумевает дополнительное введение биологически активных веществ, так как какими бы ни были высококлассными корма, они, в силу происходящих изменений при заготовке и хранении, не способны в полной степени удовлетворить потребности организма высокопродуктивных коров.

При применении кормовых добавок необходимо учитывать особенности пищеварения полигастричных животных. Так, при выборе веществ следует отдать предпочтение тем, которые способны обеспечить необходимыми микронутриентами симбионтную микрофлору преджелудков, так как от её количественного и качественного состава зависит эффективность всех физиологических функций и продуктивность жвачных животных [1].

Одним из перспективных направлений для решения указанных выше задач является применение экстракта каштана,

который обладает вяжущими свойствами, защищает протеин рациона от деградации микроорганизмами в преджелудках, увеличивает молочную продуктивность, повышают антиоксидантный статус, что положительно отражается, в том числе, и на репродуктивной функции коров.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Опыт проводили в условиях СПК «Колхоз имени Горина», Белгородской области на коровах чёрно-пёстрой породы (Бессоновский тип).

Из стельных коров в период запуска было сформировано 2 группы (по 20 голов в каждой) аналогов по происхождению, возрасту, живой массе, количеству лактаций и физиологическому состоянию.

Коровы обеих групп находились на основном рационе (ОР). Кроме того, до отёла и непосредственно после него (дважды в месяц) всем животным внутрибрюшинно вводили по 10,0 мл комплексного витаминного препарата «Тетравит».

Животным II группы на фоне витаминизации дополнительно к ОР ежедневно в течение сухостойного периода скармливали танамин цинк в дозе 20,0 г/гол. (табл.1), установленную как наиболее оптимальную в предварительно проведенных нами исследованиях. Рацион, который получали животные, был составлен с учетом требований ГНУ ВНИИЖа и соответствовал физиологическому состоянию животных. Тип кормления силосно-концентратный. Доступ к кормам и воде свободный. Содержание дойного стада беспривязное, в помещениях павильонного типа из лёгких конструкций. Раздача

Таблица 1

Схема опытов

Группы	п, гол.	Условия кормления и режим введения препарата
I-K	20	ОР
II	20	ОР+ танамин-Zn 20,0 г/гол./сут. до отёла

Таблица 2

Родовые процессы, послеродовые осложнения коров при скормливании танамином Zn

Показатели	Группы			
	I - К		II	
	гол.	%	гол.	%
Растелилось коров	20	100	20	10
Получено живых телят	20	100	19	95
Отделение плаценты: хирургическое самостоятельное время отхождения плаценты, ч				
	1	5	2	10
	19	95	18	90
	7,4±1,2	100	6,4±0,5	87
Время отхождения лохий, сут.	17±3	100	15±3	88
Эндометрииты	7	35	5	25
Сочетанная патология: метрит/гипофункция метрит/киста	4	20	1	5
	1	5	1	5
Гипофункции (различные формы)	7	35	5	25

кормов и уборка навоза мобильная. Доевание в доильном зале на установке «Тандем». Средний удой по стаду за последние 5 лет - 8400 кг молока. Осеменение ректоцервикальное, однократное, по методикам и инструкциям ВИЖа.

Контроль и оценку показателей воспроизводительной функции проводили с учётом методических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике акушерско-гинекологических болезней, и ветеринарному контролю за воспроизводительной функцией коров [5]

При проведении эксперимента контролировали процесс родов и проявление возможных родовых осложнений. В послеродовой период коров обследовали во время гинекологической диспансеризации, а затем дважды в месяц - путём ректального исследования. Регистрировали наличие послеродовых заболеваний, длительность послеродовой инволюции половых органов, сроки прихода коровы в первую (индифференс-период) и последующие охоты, количество осеменений, их результативность. Определяли продолжи-

тельность сервис-периода и индекс осеменения.

Кроме того, контролировали физиологическое и клиническое состояние полученного молодняка, его живую массу при рождении и спустя месяц.

Статистическую обработку проводили с использованием t-критерия Стьюдента в программе Microsoft Excel 2016. Результаты считали достоверными начиная со значения $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В соответствии с целью настоящего эксперимента необходимо было изучить показатели репродуктивной функции коров при скормливании им комплексного препарата «Танамином Zn» в сухостойный период.

Результаты наблюдений за течением родовых процессов и характером послеродовых осложнений приведены в таблице 2. Как видно из таблицы 2, беременность у всех наблюдаемых коров завершилась родами с получением потомства. Однако во II группе один телёнок (массой 41,4 кг) погиб при рождении,

так как имел неправильное предлежание.

Немаловажным этапом родового и послеродового процессов является отделение плаценты. Время самостоятельного её отхождения у intactных коров составило $7,4 \pm 1,2$ часа, а во II группе - $6,4 \pm 0,5$ часа, что быстрее на 13 %. При этом, хирургическая помощь по удалению плодных оболочек была оказана в контрольной группе одной (5%), а во II – двум коровам (10%), обе подвергались родовспоможению.

В послеродовой период происходят инволюционные процессы в половых органах самки, одним из видимых признаков которых является выделение лохий. Так, применение нами танамин Zn на завершающем этапе беременности у коров способствовало ускорению инволюции матки, что косвенно подтверждается сокращением времени выделения лохий по сравнению с контролем на 2 суток.

Более длительные сроки изгнания плаценты, а также продолжительности выделения лохий у коров контрольной группы закономерно способствовали росту случаев послеродовых патологий.

Так, в послеродовой период у 7 intactных коров был выявлен эндометрит, что больше на 29%, чем у животных, получавших танамин Zn.

Кроме того, у четырёх животных из контрольной группы (20%) и у одного из опытной (5%) были зарегистрированы сочетанные нарушения органов системы воспроизводства – эндометрит и гипофункция яичников. Учитывая данные А.Г. Хмылова [7] о тесной взаимосвязи гипофункционального состояния яичников и хронического эндометрита (в 80-90 % случаев), можно предположить, что воспалительные процессы в матке с большей вероятностью примут хроническое течение, оказывая негативное влияние на воспроизводительную функцию коров.

Второй сочетанной патологией был метрит и киста жёлтого тела (по одной корове в каждой группе, или по 5 %). Таким образом, можно констатировать, что суммарно эндометритами было поражено 60 %

животных в контрольной группе и 35 % - в опытной.

Из возможных овариопатологий (гипофункция яичника, фолликулярная и лютеиновая киста, оофорит, персистентное жёлтое тело) мы зарегистрировали только гипофункцию яичников и по одному случаю в каждой группе - лютеиновой кисты яичника.

Параллельно с изучением воспроизводительной функции коров, получавших на последних сроках стельности танамин Zn, мы оценивали и состояние потомства. Живая масса телёнка в I группе составила - $37,57 \pm 0,61$ кг, а во II группе - $38,74 \pm 0,29$ кг; разница составила 3 % в пользу опытной группы ($p > 0,05$).

Живая масса телёнка, спустя месяц после рождения, от коров контрольной группы составляла $55,52 \pm 0,52$ кг и $60,16 \pm 0,71$ кг от коров, потреблявших в сухостойном периоде танамин Zn. Достоверная разница - 8 %.

Наши исследования показали, что скормливание танамин Zn в период сухостоя не только благоприятно отразилось на качестве полученного приплода, но и способствовало снижению проявлений различных отклонений в органах репродуктивной системы в ранний послеродовой период (задержание последа, послеродовой эндометрит, гипофункция и другие поражения яичников).

Изучив состояние воспроизводительной функции коров при скормливании им танамин Zn в период запуска, мы исследовали влияние танамин Zn на репродуктивные качества самок в долгосрочной перспективе, а именно в следующем половом цикле.

По литературным данным, восстановление у коров после отёла циклической активности яичников происходит в течение месяца [3], инволюция матки - от 20 до 30 суток [2], а воспроизводительной функции в целом - через 50-60 суток [8].

Н.М. Решетникова с соавторами [6] считают, что к 45 суткам после отёла (при отсутствии существенных отклонений в органах репродуктивной системы) значительное количество животных должны проявить охоту, а к 60 суткам – специалистам необходимо достичь их плодотворного осеменения.

Полученные нами данные по контролю за эффективностью осеменения коров при

Таблица 3

Эффективность осеменения коров при скормлинии танамин Zn

Показатели	Группы			
	I - К		II	
	гол.	%	гол.	%
Коров в группе	19	100,0	18	100,0
Тихая охота, сут.	4	21,1	5	27,8
Спонтанная охота до 45 сут.	1	5,3	3	16,7
Стельных после : 1 осеменения	-	-	2	11,1
2 осеменения	6	31,6	9	50,0
3 осеменения	10	52,6	6	33,3
4 осеменения	3	15,8	1	5,6
Индиференс-период, сут.	<u>74,9±6,1</u>		<u>66,9±4,9</u>	
%	100,0		89,3	
<u>Сервис-период, сут.</u>	<u>133,4±11,2</u>		<u>106,8±5,2</u>	
%	100,0		80,1	
Индекс осеменения	2,85		2,35	
%	100,0		82,5	

скармлинии танамин Zn представлены в таблице 3. Следует отметить, что на первом этапе эксперимента по хирургическим показаниям выбыли 3 коровы: одна из контрольной и две - из второй групп. Поэтому в дальнейшем мы вели оценку состояния репродуктивной функции у 19 коров в контроле и 18 – во II группе.

Как видно в таблице 3, у 4 коров из I-контрольной- группы (21,1 %) и у 5 из опытной (27,8 %) была выявлена тихая охота, которую установили в процессе плановой гинекологической диспансеризации (по наличию созревших в яичниках животных фолликулов).

Спонтанную охоту до 45 суток после отёла (потенциально два половых цикла) проявило три коровы из опытной группы (16,7%) и одна (5,3 %)- из контрольной.

При отсутствии каких-либо осложнений уже спустя месяц после отёла корова способна забеременеть. В это время её организм находится в лучшем состоянии, чем на завершающем этапе беременности [9].

В аспекте наших исследований мы наблюдали за эффективностью каждого из последующих осеменений коров (табл.3). Следует отметить, что первое осеменение в контрольной группе было нерезультативным, а во II

группе привело к беременности у двух животных (11,1 %).

После второго осеменения во II группе выявлено 9 стельных (50,0 %), в то время как в I группе – 6 голов (31,6 %). По результатам третьего осеменения в контрольной группе установлена стельность у 10 голов (52,6 %), а в опытной – у 6 (33,3 %).

Всего по итогам трёх осеменений в контроле стельными стали 84,2 %, а в опытной группе – 94,4 %. Поскольку по результатам 4 осеменений в контроле стельными стали 3 головы (15,8 %), а в опытной -1 (5,6 %), то все животные в опытных группах нашего исследования были плодотворно осеменены.

Кроме того, в таблице 3 представлены данные по продолжительности индиференс-периода (количество суток от отёла до первого осеменения): у коров I группы 74,9±6,1 и II - 66,9±4,9 суток. Полученная разница - 8 суток - возможно, обусловлена комплексом отклонений и патологий, отмеченных нами в контрольной группе с большей частотой (таблица 2).

При этом, учитывая, что, по данным Ray Nebel [10], интервал от отёла до выявления половой охоты в 60-75 суток является нормальным, можно сделать вывод о том, что уровень кормления и ветеринарное об-

служивание в хозяйстве соответствующим продуктивности и потребности животных, а репродуктивная функция коров в обеих группах - на приемлемом уровне.

Интегральный показатель эффективности репродуктивной функции - сервис-период - спустя два месяца после осеменения коров в контрольной группе составил $133,4 \pm 11,2$, а на фоне танамин Zn - $106,8 \pm 5,2$ суток, что на 26,6 суток (или 20%) меньше, чем в контроле. Если сослаться на критерии, приведенные Ray Nebel [10], где он характеризует продолжительность сервис-периода 85-110 суток как отличную, а 131-145 суток как умеренно проблемную, то коров из группы, потреблявшей танамин Zn, мы отнесём к первым, а животных из контрольной группы - ко вторым.

Учитывая, что период бесплодия начинается с 85 суток после отёла, можно сделать вывод, что их количество в контрольной группе составило 48,4, а в опытной - 21,8 сут., или на 26,6 суток короче.

Индекс осеменения в опытной группе также оказался меньше на 17,7 % ($2,35$ против $2,85$ в контроле).

Таким образом, скормливание высокопродуктивным коровам в период сухостоя танамин Zn позволило улучшить репродуктивную функцию животных, что выразилось в снижении количества коров с послеродовыми осложнениями, сокращении индифферс- и сервис-периодов, уменьшении индекса осеменения, а также получении телят с большей живой массой, как при рождении, так и в месячном возрасте.

Indicators of reproductive function of cows at feeding tanamine zn during the dry period. Omelchuk A.I.- postgraduate student; Semenyutin V.V.- Doctor of Biological Sciences; Kramareva I.A.-candidate of biological sciences; Artyukh V.M.- Doctor of Agricultural Sciences FSBEI HE "Belgorod State Agrarian University named after V.Ya. Gorin"

ABSTRACT

The main condition for the intensification of animal husbandry is the acquisition of farms with highly productive animals. High milk productivity of cows is a predisposing factor for the development of metabolic disorders in their body. The search for possible solutions to the problem implies the additional introduction of biologically active

substances, when choosing which one should give preference to those that are able to provide the symbiotic micronutrients of the proventriculus with the necessary micronutrients, since the effectiveness of all physiological functions and the productivity of ruminants depend on its quantitative and qualitative composition. In our opinion, one of the promising directions for solving this problem is the use of feed additives containing plant extracts. The experiment was carried out in the conditions of the SPK "Kolkhoz named after Gorin", Belgorod region on black-and-white cows (Bessonov type). We have studied the effect of the use of the drug "Tanamin Zn" on highly productive cows 2 months before the expected calving on the indicators of reproductive function. From pregnant cows during the start-up period, 2 groups (20 cows in each) were formed with analogues by origin, age, live weight, number of lactations and physiological state.

The cows of both groups were on the basic diet (RR). In addition, before and immediately after calving (twice a month), all animals were injected intraperitoneally with 10.0 ml of the complex vitamin preparation "Tetravit". The results of the experiment indicate that the daily feeding of cows during the dry period of 20 g of tanamine Zn made it possible to improve the reproductive function of animals. This was reflected in accelerating the process of expulsion of the placenta by 13%, reducing the time for excretion of lochia by two days, reducing the number of cows with postpartum complications, reducing the indifference at the age of one month.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Алиев А.А. Обмен веществ у жвачных животных/А.А. Алиев// М.: НИЦ «Инженер» .- 1997.- 419 с.: ил.
- 2.Вареников М.В. Управление воспроизводством в молочном животноводстве/ М.В. Вареников, А.М. Чомаев, А.Е. Оборин// Методические рекомендации для ветеринарных специалистов. - М.: Научно-практический центр эффективного животноводства. - 2014. - 69 с.
- 3.Завертяев Б.П. Совершенствование систем разведения и селекции молочного скота / Б.П. Завертяев, П.Н. Прохоренко// Зоотехния. - 2000. - № 8. - с. 8- 12.
- 4.Мацинович А.А. Эффективность стимуляции и синхронизации половой охоты высокопродуктивных коров с нарушениями обмена

веществ / А. А. Мацинович, В. П. Новикова, В. В. Пилейко, Ю. А. Рыбаков// Ученые записки УО "Витебская гос. акад. вет. медицины": научно-практический журнал. - Витебск: УО ВГАВМ, 2010. - Т. 46, вып. 1, ч. 1. - С. 247-250.

5. Методические указания по диагностике, лечению, профилактике акушерско-гинекологических болезней и ветеринарному контролю за воспроизводительной функцией коров. М. 1985. 31 с.

6. Решетникова Н.М. Руководство по воспроизводству стада молочного крупного рогатого скота/ Н.М. Решетникова, Н.А. Лазаренко, Т.А. Мороз, А.М. Малиновский. – Москва. – 2002. – 96 с.

7. Хмылов А.Г. Причины гинекологической патологии у коров и методы их коррекции/А.Г. Хмылов // Био.- 2006.- № 17.- С. 10-11.

8. Чомаев А.М. Прогестагены при дисфункции яичников у первотелок/ А.М. Чомаев, М.В. Вареников// Ветеринария. - 2003. - №3. - С. 38-40.

9. Шипилов В.С. Физиологические основы профилактики бесплодия коров / В. С. Шипилов. – М: Колос. - 1977. - С. 3-5.

10. Ray Nebel. Your Herd's Reproductive Status/ V.P. Tech Services Programs, Select Sires Inc., published on: 1/27/2017// <https://en.engormix.com/>

ИНФОРМАЦИЯ

По заявкам ветспециалистов, граждан, юридических лиц проводим консультации, семинары по организационно-правовым вопросам, касающихся содержательного и текстуального анализа нормативных правовых актов по ветеринарии, практики их использования в отношении планирования, организации, проведения, ветеринарных мероприятий при заразных и незаразных болезнях животных и птиц.

Консультации и семинары могут быть проведены на базе Санкт-Петербургского университета ветеринарной медицины или с выездом специалистов в любой субъект России.

**Тел/факс (812) 365-69-35,
Моб. тел.: 8(911) 176-81-53, 8(911) 913-85-49,
e-mail: 3656935@gmail.com**