

УДК 636:2:619:618-002(047.31)

**П. А. КРАСОЧКО\***, доктор ветеринарных наук, доктор биологических наук, профессор

**Т. В. СНИТКО\*\***, аспирант

\*РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», г. Минск, Республика Беларусь;

\* УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭНДОМЕТРИТОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АСПАРАГИНОВОЙ АМИНОКИСЛОТЫ

*Установлено, что внутриматочное введение 15 мл суспензии аспарагиновой аминокислоты позволяет получить 83,3-87,5% лечебный эффект при эндометритах, снизить сервис-период на 1 – 4 дня, повысить процент осеменения животных в первую охоту на 23,3 – 27,5 %. Лечебный эффект совместного использования суспензии аспарагиновой аминокислоты и препаратов «Бацинил», «Лактимет» совместно с аспарагиновой аминокислотой достигает 71,4-85,7%.*

*Ключевые слова: эндометриты, пробиотики, аспарагиновая кислота.*

Заболевания органов воспроизводства наносят огромный экономический ущерб животноводству в связи со снижением продуктивности и племенной ценности животных, преждевременной их выбраковкой, значительными затратами на лечение, а также снижением качества продуктов питания.

Одной из множества причин, вызывающих снижение репродуктивного потенциала крупного рогатого скота, особое место занимают осложнения послеродового периода в виде эндометрита.

Послеродовый эндометрит – это острое воспаление слизистой оболочки матки, преимущественно гнойно-катарального характера, возникающее чаще на 8-10-й (иногда на 3-6-й) день после родов. Данное заболевание занимает значительное место среди акушерско-гинекологической патологии у коров.

Проблема заболеваемости крупного рогатого скота эндометритами является актуальной во многих странах мира. На сельскохозяйственных предприятиях Российской Федерации послеродовые эндометриты наблюдаются в среднем у 14,8 % коров, Канаде – у 11,2 %, Голландии – у 13 % животных от общего числа отелившихся [8].

В Республике Беларусь во всех регионах страны проблема заболеваемости крупного рогатого скота эндометритами также занимает одно из ведущих мест. У нас в стране послеродовые эндометриты наблюдаются в среднем у 6,6–16,0 % коров. В последние годы наметилась тенденция к их более широкому распространению. Это говорит о сложности и актуальности данной проблемы.

Одной из основных причин возникновения послеродовых эндометритов является активация условно-патогенной и патогенной микрофлоры на фоне угнетения иммунной системы, нарушений обменных процессов. Ухудшение условий содержания, недостаточное или неполноценное кормление коров и

нетелей по витаминам, микро- и макроэлементам (особенно по йоду и селену) в стойловый период увеличивает частоту этого заболевания. Предрасполагающими факторами возникновения послеродовых эндометритов бактериальной этиологии являются различные технологические и экологические факторы – температурный стресс, нарушения в кормлении и содержании, повышенная бактериальная обсемененность помещений и т.д. [8].

В последние годы в связи с более глубоким изучением гомеостаза животных знания об этиологии и патогенезе заболевания расширились. Однако многие вопросы остаются мало исследованными или спорными. В настоящее время при большом спектре лекарственных средств и их высокой стоимости особое внимание необходимо обращать на оценку различных способов терапии и профилактики, использовать лишь те препараты и приемы, эффективность которых является бесспорной и подтверждается статистической обработкой результатов исследований. Это необходимо и для совершенствования методов лечения и профилактики заболевания.

В связи с этим во многих странах изыскиваются такие способы лечения послеродовых эндометритов, которые бы в меньшей степени сопровождались осложнениями и в меньшей мере сказывались отрицательно на последующей воспроизводительной функции животных. При разработке новых способов лечения ведется и разработка новых лекарственных препаратов [4,5].

Безопасность и качество продукции животного происхождения неразрывно связаны. Невозможно гарантировать качество продуктов питания, если игнорировать биологические, токсикологические и радиологические факторы риска. Наиболее ярко это проявилось в отказе от использования антибиотиков - стимуляторов роста в странах Европейского союза. Микробные контаминанты - возбудители пищевых токсикоинфекций - создают особый риск для здоровья человечества. Пробиотики не только заменяют традиционные антибиотики, они – новый шаг в технологии современного животноводства.

Механизм действия пробиотических препаратов заключается в подавлении жизнедеятельности патогенных и условно-патогенных микроорганизмов; связывании, обезвреживании и выведении из организма токсических продуктов жизнедеятельности гнилостных бактерий, продуктов неполного обмена, что обеспечивает противоаллергическое действие; нормализации микрофлоры тонкого и толстого отдела кишечника после применения антибактериальных препаратов; повышении иммунитета [9].

В последние годы широко изучается иммуномодулирующее действие ряда коротких пептидных соединений [1,3], а также отдельных аминокислот [2]. Из обследованных 20 аминокислот некоторые обладают способностью ускорять дифференцировку предшественников Т-клеток в Т-лимфоциты: аспарагиновая, аспарагин, глутаминовая, цистин, серин, триптофан, аланин и валин. Названные аминокислоты оказывают стимулирующий эффект на уровень иммунного ответа: достоверно увеличивают выработку антителообразующих клеток и продукцию антител. Лидером эффективности иммунного ответа в организме животных является аспарагиновая кислота. Следует отметить, что введение смеси аминокислот не оказывает влияния на иммунный ответ, а инъекция в той же дозе только аспарагиновой кислоты дает иммуностимулирующий эффект [2,3].

Аспарагиновая кислота – моноаминодикарбоновая аминокислота;  $\text{COOH}-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2-\text{COOH}$ . Внешне представляет собой бесцветные кристаллы. Она

плохо растворима в воде, не растворима в органических растворителях; типичная алифатическая аминокислота. L-Изомер играет важную роль в организме при переаминировании, биосинтезе мочевины, пиримидиновых оснований; метаболизирует до фумаровой кислоты.

Содержится в свободном состоянии в животных и растительных тканях, играет важную роль в азотистом обмене, участвуя в реакции переаминирования. Способна присоединять аммиак, превращаясь в аспарагин. Данная кислота облегчает превращение углеводов в мышечную энергию; повышает активность иммунной системы; увеличивает сопротивляемость утомлению; участвует в реакциях цикла мочевины и переаминирования; образует метионин, треонин и лизин.

**Цель работы:** определить оптимальную дозу аспарагиновой аминокислоты для использования в лечении эндометрита у крупного рогатого скота и изучить комплексное влияние пробиотических препаратов совместно с данной аминокислотой в лечении эндометритов у коров, а также выбрать оптимальную схему лечения.

**Материал и методика исследований.** Исследования проводились в условиях кафедры микробиологии и эпизоотологии УО «Гродненский государственный аграрный университет» и СПК «Коптевка», Гродненского района, Гродненской области. На первом этапе нами изучался лечебный эффект 4%-й суспензии аспарагиновой кислоты в отношении эндометритов у коров по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1

Схема опыта

Группы	Условия проведения опыта
1-ая опытная	Схема лечения животных, принятая в хозяйстве + 5 мл 4%-й суспензии аспарагиновой аминокислоты.
2-ая опытная	Схема лечения животных, принятая в хозяйстве + 10 мл 4%-й суспензии аспарагиновой аминокислоты.
3-я опытная	Схема лечения животных, принятая в хозяйстве + 15 мл 4%-й суспензии аспарагиновой аминокислоты.
Контрольная	Схема лечения животных, принятая в хозяйстве.

Для проведения опыта нами была приготовлена 4 %-я суспензия D-аспарагиновой аминокислоты, которую получали путем суспендирования в стерильной дистиллированной воде. В последующем полученную смесь подогревали до температуры 80°C и слегка помешивали. Таким образом, нами была получена 4 %-я суспензия аспарагиновой аминокислоты, которая в последующем вводилась животным.

Для проведения опытов было сформировано 4 группы больных эндометритом коров по 10 голов в группе. Все опытные и контрольные животные подвергались лечению согласно схем, принятых в хозяйстве, однако животным 1, 2 и 3 групп в лечение была добавлена суспензия аспарагиновой аминокислоты, которая вводилась внутриматочно.

Коровам 1-й опытной группы вводили препарат «Эриметрин» в дозе 100 – 150 мл и 5 мл 4%-й суспензии аспарагиновой аминокислоты. Препараты вводили внутриматочно 1 раз в 48 часов.

Коровам 2-й группы вводили препарат «Эриметрин» в дозе 100 – 150 мл и 10 мл 4%-й суспензии аспарагиновой аминокислоты.

Коровам 3-й группы вводили препарат «Эриметрин» в дозе 100 – 150 мл и 15 мл 4%-й суспензии аспарагиновой аминокислоты.

Коровы 4-й группы являлись контролем. Животным вводили препарат «Эриметрин» в дозе 100 – 150 мл.

После введения лекарственных средств за животными опытных и контрольной групп вели наблюдение.

По истечению 5-ти дней лечения все животные были подвергнуты ректальному исследованию для оценки клинического состояния. Клинически здоровых животных, пришедших в охоту, осеменили и через 3 месяца проверили на стельность.

Терапевтический эффект препарата оценивали по продолжительности лечения (от начала лечения до клинического выздоровления животного), времени восстановления половой функции, процента стельности и др.

Клинически здоровые животные характеризовались следующими признаками: хорошее состояние слизистой наружных половых органов и влагалища, отсутствие выделений патологического экссудата. Также учитывали общее состояние животного, его двигательную активность.

Следующим этапом наших исследований являлось изучение комплексного влияния пробиотических препаратов совместно с данной аминокислотой на лечение эндометритов у коров, а также выбор оптимальной схемы лечения. Для исследования были использованы бесклеточные пробиотики Бацинил и Лактимет.

Бацинил представляет собой бесклеточный препарат на основе продуктов метаболизма спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis* БИМ В-454 Д, полученный путем глубинного культивирования бактерий и последующего отделения клеток и спор.

Лактимет – фильтрат внеклеточных продуктов обмена веществ смешанной культуры молочнокислых и бифидобактерий, содержит в своем составе биосинтетическую молочную кислоту, бактериоцины, полисахариды.

Данные препараты выпускаются в жидком виде. Они не имеют противопоказаний и побочных действий. Их применение не оказывает влияния на качество животноводческой продукции. После их введения мясо и молоко используют без ограничений. Кроме того, данные препараты безвредны и не требуют специальных мер защиты животных и человека [6,7].

Для проведения опытов было сформировано 7 групп больных эндометритом коров по 10 голов в каждой, которым в течение 5-ти дней вводили внутриматочно изучаемые препараты.

Коровам 1-й группы вводили препарат «Бацинил» в дозе 15 мл внутриматочно 1 раз в день в течение 5 дней.

Коровам 2-й опытной группы вводили пробиотический препарат «Лактимет» в дозе 15 мл внутриматочно 1 раз в день в течение 5 дней.

Коровам 3-й группы вводили пробиотические препараты «Бацинил» и «Лактимет» в дозах по 15 мл каждого внутриматочно 1 раз в день в течение 5 дней.

Коровам 4-й группы вводили препарат «Бацинил» в дозе 15 мл совместно с 4 %-й суспензией аспарагиновой аминокислоты 15 мл. Препараты вводились внутриматочно 1 раз в день в течение 5 дней.

Коровам 5-й группы вводили препарат «Лактимет» в дозе 15 мл совместно с 15 мл 4 %-й суспензией аспарагиновой аминокислоты внутриматочно 1 раз в день в течение 5 дней.

Коровам 6-й группы вводили препараты «Бацинил» и «Лактимет» в дозах по 15 мл каждого совместно с 15 мл 4 %-й суспензией аспарагиновой аминокислоты внутриматочно 1 раз в день в течение 5 дней.

Коровы 7-ой группы являлась контролем и подверглась традиционной схеме лечения. Коровам вводили препарат «Рихометрин» в дозе 100 мл внутриматочно – 1 раз в 48 часов (4 – 5 раз до выздоровления).

Так же, как и в первой части опытов, после введения лекарственных средств за животными опытных и контрольной групп вели наблюдение.

По истечению 5-ти дней лечения все животные были подвергнуты ректальному исследованию для оценки клинического состояния. Клинически здоровых животных, пришедших в охоту, осеменили и через 3 месяца проверили на стельность.

Терапевтический эффект препаратов оценивали так же, как и в первой части опытов, по продолжительности лечения (от начала лечения до клинического выздоровления животного), времени восстановления половой функции, процента стельности и др.

Клинически здоровые животные характеризовались признаками, описанными выше.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В таблице 2 приведены данные по изучению эффективности использования аспарагиновой аминокислоты в разных дозировках.

Таблица 2

**Результат изучения эффективности использования аспарагиновой аминокислоты в разных дозировках.**

Показатели опыта	Группы коров			
	1-ая группа	2-ая группа	3-я группа	Контрольная
Количество животных в группе, голов	10	10	10	10
Продолжительность, дней	5	5	5	5
Вылечено, голов	6	6	8	5
Продолжительность от отела до первой охоты, дней	54	53	50	54
Осеменено коров в первую охоту, голов	5	5	7	3
Процент осемененных от числа вылеченных, %	83,3	83,3	87,5	60

Исходя из полученных данных приведенных в таблице 2, можно сделать вывод, что лечебный эффект с использованием аспарагиновой аминокислоты более высокий, чем без ее добавления. Введение даже 5 мл исследуемого препарата уже дал видимый лечебный эффект. Кроме того, отмечена существенная роль данной кислоты в сокращении продолжительности сервис-периода. После ее использования животные приходили в охоту в более ранние сроки.

В таблице 3 приведены данные по изучению эффективности использования пробиотиков и аспарагиновой аминокислоты при послеродовых эндометритах.

Таблица 3

**Результат изучения эффективности использования пробиотиков и аспарагиновой аминокислоты**

Показатели опыта	Группы коров						
	1	2	3	4	5	6	7
Количество животных, голов	10	10	10	10	10	10	10
Продолжительность лечения, дней	5	5	5	5	5	5	5
Вылечено, голов	6	5	5	7	7	6	8
Процент	60	50	50	70	70	60	80
Продолжительность сервис периода, дней	51	54	53	51	50	52	55
Осеменено коров в первую охоту, голов	4	3	3	7	6	4	6
Процент осемененных от числа вылеченных, %	66,7	60	60	71,4	85,7	66,7	70

Коровам 4-й группы вводили препарат «Бацинил» в дозе 15 мл совместно с 4 %-й суспензией аспарагиновой аминокислоты 15 мл. Препараты вводились внутриматочно 1 раз в день в течение 5 дней.

Коровам 5-й группы вводили препарат «Лактимет» в дозе 15 мл совместно с 15 мл 4 %-й суспензией аспарагиновой аминокислоты внутриматочно 1 раз в день в течение 5 дней.

Коровам 6-й группы вводили препараты «Бацинил» и «Лактимет» в дозах по 15 мл каждого совместно с 15 мл 4 %-й суспензией аспарагиновой аминокислоты внутриматочно 1 раз в день в течение 5 дней.

Коровы 7-ой группы являлась контролем и подверглась традиционной схеме лечения. Коровам вводили препарат «Рихометрин» в дозе 100 мл внутриматочно – 1 раз в 48 часов (4 – 5 раз до выздоровления).

Как видно из данных, приведенных в таблице, в результате эффективность лечения у животных всех опытных групп составляла 50-70%, а эффективность осеменения – в первую охоте составляла 60-85,7%.

Наиболее эффективными оказались схемы, где использованы пробиотические препараты Лактимет и Бацинил с аспарагиновой аминокислотой – 70%.

При этом у животных этих групп отмечен высокий процент осеменения в первую охоту – 71,4-85,7%.

Однако эффективность использования чистых пробиотиков без аспарагиновой аминокислоты была ниже 10-20%, а процент осеменения – на 11,4-25,7 ниже.

**Заключение.** Таким образом, исходя и всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что внутриматочное введение суспензии аспарагиновой аминокислоты дает достаточно высокий лечебный эффект. Оптимальная дозировка исследуемого препарата – 15 мл, так как при введении такого количества кислоты наблюдался наиболее высокий лечебный эффект (80 %), самый короткий сервис-период (на 1 – 4 дня меньше по сравнению с контролем) и процент осеменения животных в первую охоту на 23,3 – 27,5 % выше.

Лечебный эффект препаратов «Бацинил», «Лактимет» совместно с аспарагиновой аминокислотой достаточно высок, хотя несколько ниже по сравнению с Рихометрином. Однако длительность лечения при использовании Рихометрина

дольше, животные приходили в охоту в более поздние сроки. Кроме того, применение препаратов «Бацинил», «Лактимет» совместно с аспарагиновой аминокислотой не влияет на качество животноводческой продукции. Они безвредны, не имеют противопоказаний и побочных действий.

Оптимальной схемой лечения можно считать применение препарата «Лактимет» в дозе 15 мл совместно с 15 мл 4 %-й суспензией аспарагиновой аминокислоты внутриматочно в течение 5 дней. Данная схема характеризуется высоким лечебным эффектом, малой величиной сервис периода, и высоким процентом стельности у животных.

1. Белокрылов Г. А., Молчанова Н. В., Сорочинская Е. И. Аминокислоты как стимуляторы иммуногенеза. – Докл. АН СССР, 1986, т. 286. №7. С. 471 – 473.

2. Иванова В. П. Иммуномодулирующие пептиды: роль пептидных фрагментов эндогенных и экзогенных белков в модуляции иммунных процессов. Успехи современной биологии. М.: Наука, 1994, т. 114, вып. 3, с. 18 – 23.

3. Иванов И. С. Повышение резистентности животных при инъекции аспарагиновой аминокислоты / И.С. Иванов, Ю.Н. Шамберев, В.И. Гавришук // Известия ТСХА – 2004. – Выпуск 3. – С. 101-106.

4. Йодсодержащие препараты в терапии мастита и эндометрита у коров. А.В. Егунова, В.Г. Гавриш, С.В. Семенов // Ветеринария – 2001. - № 6. – С. 17-20.

5. Иноземцев В. П. Квантовая терапия коров при воспалительных заболеваниях матки и молочной железы: Авто-реф. дис...докт.вет.наук. – Санкт-Петербург, 1999.-50с.

6. Инструкция по применению препарата Бацинил, утверждена Ветбиофармсоветом Минсельхозпрода 15.07.2010г.

7. Инструкция по применению препарата Лактимет, утверждена Ветбиофармсоветом Минсельхозпрода 12.05.2009г.

8. Мясникова Н. Г. Пробиотический препарат «Бацинил» в лечении эндометритов бактериальной этиологии у коров. Авто-реф. дис...канд.вет.наук. – Воронеж, 2010. – 17с.

9. Панин А. Н. Пробиотики – неотъемлемый компонент рационального кормления животных / А. Н. Панин, Н. И. Малик // Ветеринария. – 2006. – № 7. – С. 16-18.

#### **COMPLEX TREATMENT OF ENDOMETRITISES AT CATTLE WITH ASPARAGINOVA'S USE OF AMINO ACID/ Krasochko P.A., Snitko T.V.**

*It is established that intrauterine introduction of 15 ml of suspension of asparaginy amino acid allows to gain 83,3-87,5 % medical effect at endometritises, to reduce service period on 1-4 day, to increase percent of insemination of animals in the first hunting on 23,3 – 27,5 %. Medical effect of sharing of suspension of asparaginy amino acid and preparations "Batsinil", "Laktimet" together with asparaginy amino acid reaches 71,4-85,7 %.*

*Key words: endometritises, probiotics, asparaginy acid.*

**Рецензент** – кандидат ветеринарных наук **В. П. Сапейко.**