

# ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

УДК 619:616.34

## БАКТЕРИОЦЕНОЗ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА НОВОРОЖДЕННЫХ ЯГНЯТ ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЕГО ФОРМИРОВАНИИ

И.И. Усачев

Брянская государственная сельскохозяйственная академия

*Изучен процесс накопления различных микроорганизмов: бифидобактерий, лактобактерий, кишечной палочки, энтерококков, анаэробных спорообразующих бацилл и грибов при естественном и экспериментальном формировании энтерального бактериоценоза у ягнят от рождения до 2 мес. возраста по фекалиям.*

**Ключевые слова:** фекалии, бифидо, лактобактерии, эшерихии, аэробные бациллы, энтерококки, грибы, бактериоценоз.

Нарушения становления желудочно-кишечной микрофлоры у животных в период их раннего постнатального развития обусловило широкое применение пробиотических препаратов, в качестве корректоров микробного пейзажа энтерального тракта. Вместе с тем, пробиотики, выпускаемые нашей промышленностью, не всегда содержат видоспецифичную микрофлору для животных. Из инструкций по их применению не ясно, в какой период (зимне-стойловый или летне-пастбищный) выделены микроорганизмы, физическое и физиологическое состояние животных, геохимические особенности местности, рациона. Поскольку известна способность различных представителей микробиальной флоры адаптироваться к внутренней среде макроорганизма, о чем свидетельствует неодинаковая концентрация микробов в фекалиях животных в различные сезоны года, при различных способах содержания. Кроме того, применение пробиотических препаратов требует определенных финансовых затрат, дефицит которых не позволяет приобретать эти препараты

многим хозяйствам и гражданам владельцам животных в достаточном количестве. Одним из путей решения обозначенных проблем, на наш взгляд, является целенаправленное формирование желудочно-кишечного бактериоценоза у новорожденных, с использованием фекальной микрофлоры, полученной от их матерей.

**Цель работы.** Изучить процесс накопления различных микроорганизмов: бифидобактерий, лактобактерий, кишечной палочки, энтерококков, анаэробных спорообразующих бацилл при естественном и экспериментальном формировании энтерального бактериоценоза у ягнят от рождения до 2 мес. возраста по фекалиям. Представить сравнительную оценку количественного содержания изученных микроорганизмов бифидобактерий, лактобактерий, эшерихий, энтерококков, аэробных спорообразующих бацилл и грибов у животных опытной и контрольной групп.

**Материалы и методы.** Работа выполнена в экспериментальных условиях Брянской ГСХА на овцах романовской



породы в зимне-стойловый период. Кормление животных осуществляли по нормам ВИЖ (2003). Использовали 6 голов взрослых маток 3-5 летнего возраста и 10 ягнят от рождения до 60 суток. Матки живой массой 55-62 кг содержались в индивидуальных клетках размером 110x210см. и были разделены на две группы, по принципу аналогов. В опытной и контрольной группах было по 3 матки, две из которых имели двух ягнят на подсосе одна – и одного ягненка. Предварительно фекалии овец, используемые в качестве источника микроорганизмов, проверены на наличие патогенных (эшерихий, сальмонелл и клостридий) бактерий. С этой целью применяли плотные элективные питательные среды Эндо, Плоскирева, Левина, висмут-сульфитный агар и среду Кита-Тароцин. При выявлении сальмонелл одновременно проводили посев исследуемых фекалий на среду обогащения – среду Мюллера. Отсутствие патогенных свойств выделенных культур подтверждали на лабораторных белых мышцах, которым внутрибрюшинно вводили по 0,5 мл – 16 часовой микробной взвеси. Десятичные разведения фекалий овцематок ( $10^4$ ), непосредственно используемые для заселения микрофлоры энтерального тракта новорожден-

ных ягнят, проверены методом осаждения на наличие личинок и яиц гельминтов. Во всех пробах был получен отрицательный результат. Новорожденного ягненка обтирали сухим полотенцем, очищали от слизи носовые ходы и ротовую полость, обрезали пуповину и обрабатывали ее 5 % настойкой йода. Из фекалий овцематки отщипывали 0,5 г и делали ряд десятичных разведений, до десяти в четвертой степени. Затем к 4,5 мл взвеси добавляли по 0,25 мл элевита и седимина, препаратов, представляющих собой комплекс витаминов и микроэлементов. Полученную смесь помещали в термостат при 37° С на тридцать минут для контакта. Ее вводили алиментарно, при помощи одноразового шприца объемом 5 мл с резиновым наконечником по схеме 1,5-2 ч, 12 ч, 1,3,6,9,12 сутки. Последующее наблюдение за состоянием подопытных животных проводили на протяжении 2 мес. В течение указанного периода в 1,3,5,7,10,15,30 и 60 суточном возрасте у ягнят обеих групп отбирали пробы фекалий для определения концентрации вышеуказанных микроорганизмов, методом последовательных десятичных разведений на соответствующих элективных питательных средах.

Таблица

**Динамика микроорганизмов в фекалиях ягнят  
( $M \pm m$  lg 10 КОЕ г/фек: n=5, p<0,05)**

Микроорганизмы	Группа	Время исследования после рождения (сутки)							
		1	3	5	7	10	15	30	60
Бифидобактерии	1	4,6±4*	5,8±2*	7,4±0,2	8,2±2	10,2±2*	10,4±2*	10,8±2*	10,8±2*
	2	2,8±2	5,2±2	7,4±0,2	8,0±2	9,6±2	9,8±2	9,6±2	9,8±1
Лактобактерии	1	3,4±2*	4,4±4	6,6±0,4*	7,6±2*	8,2±2	8,2±2	8,2±2	8,4±2
	2	2,3±3	4,2±2	5,6±0,2	7,0±2	7,8±2	8,0±2	8,0±2	8,0±2
Эшерихии	1	2,0±2	3,6±2	6,8±0,2*	6,8±2	7,2±2	7,4±2	7,4±3	7,4±2
	2	2,1±2	4,6±2*	5,2±0,2	6,6±2	7,4±2	7,6±2	7,6±2	7,6±2
Энтерококки	1	3,6±2*	4,4±4	6,0±0,4*	6,6±2*	6,6±2*	6,8±2*	6,6±2*	6,6±2*
	2	2,3±3	4,2±2	5,2±0,2	5,4±2	5,6±2	6,0±2	6,0±2	6,0±2
Аэробные бациллы	1	1,6±2	2,6±2	5,0±0*	4,8±4	5,4±2	5,2±2	6,0±2	6,0±0
	2	1,2±2	2,5±2	4,5±2	5,0±2	5,4±2	5,2±2	5,6±3	5,4±2
Грибы	1	1,0±2	1,4±2	3,6±4	3,0±4	3,0±2	3,2±2	3,2±2	3,2±2
	2	1,0±1	2,5±1*	4,0±2*	3,0±2	3,0±3	3,0±3	3,5±2	3,0±2

Примечание: p<0,05 (\*); 1 – опытная группа; 2 – контрольная группа.

Полученные результаты выражали в lg 10 КОЕ г/фек., подвергали стандартной статистической обработке.

**Результаты исследований.** Из представленных данных (табл.) видно, что процесс формирования энтерального микробиоценоза у ягнят обеих групп завершается к двухнедельному их возрасту. Однако время, в течение которого различные микроорганизмы достигают своих постоянных значений, неодинаково. Содержание бифидобактерий в фекалиях ягнят опытной и контрольной групп стабилизировалось к 10 суточному возрасту животных. Следует указать, что количественный уровень бифидофлоры в фекалиях опытных животных, в период с 10 по 60 суток был выше, чем в контроле и находился в пределах  $10,2 \pm 0,2$  –  $10,8 \pm 0,2$  lg. КОЕ гр/фек. и  $9,6 \pm 0,2$  –  $9,8 \pm 0,2$  lg. КОЕ гр/фек. соответственно. Аналогичная закономерность выявлена у кишечной палочки, содержание которой в фекалиях ягнят опытной и контрольной групп стабилизировались в десятисуточном их возрасте на уровне  $7,2 \pm 0,2$  –  $7,4 \pm 0,2$  lg. КОЕ г/фек. и  $7,4 \pm 0,2$  –  $7,6 \pm 0,2$  lg. КОЕ г/фек. соответственно.

Концентрация лактобактерий в фекалиях ягнят опытной группы стабилизировалась так же в десятисуточный период и составила  $8,2 \pm 0,2$  lg КОЕ г/фек., в контроле к пятнадцатому суточному возрасту животных на уровне  $8,0 \pm 0,2$  lg. КОЕ г/фек. В опытной группе, энтерококки достигали своих по-

стоянных величин  $6,6 \pm 0,2$  –  $6,8 \pm 0,2$  lg. КОЕ г/фек. в фекалиях ягнят семисуточного возраста. При естественном формировании энтерального бактериоценоза уровень энтерококков у ягнят стабилизировался в 15 суточном возрасте и находился в пределах  $6,0 \pm 0,2$  lg. КОЕ г/фек.

Представители рода *Bacillus* достигали своих постоянных величин в фекалиях ягнят в возрасте 10 суток, а их динамика в опытной группе находилась в пределах  $5,4 \pm 0,2$  –  $6,0 \pm 0$  lg. КОЕ г/фек., в контрольной  $5,4 \pm 0,2$  –  $5,6 \pm 0,2$  lg. КОЕ г/фек. Уровень грибов в фекалиях ягнят стабилизировался в возрасте 5 суток, и у контрольных животных был на  $0,4$  lg. КОЕ г/фек. выше, чем у опытных. В дальнейшем динамика этих микроорганизмов у ягнят опытной и контрольной групп происходила в пределах  $3,0 \pm 0,4$  –  $3,2 \pm 0,2$  lg. КОЕ г/фек. и  $3,0 \pm 0,2$  –  $3,5 \pm 0,2$  lg. КОЕ г/фек. соответственно.

**Выводы.** Представленные данные показывают возможность использования фекалий маток в качестве источника микроорганизмов для формирования микробиоценоза желудочно-кишечного тракта новорожденных ягнят. Целенаправленное формирование энтерального бактериоценоза предложенным способом способствует более высокому содержанию бифидобактерий, а так же лактобактерий и энтерококков стабилизация которых в фекалиях ягнят происходит в более ранние сроки.

**Summary.** Necessary data are obtained relating to contents and dynamics of development of microorganisms (bifido, lactic, aerobic and coliform bacteria, bacillus) found in baby lambs in the process of forming bacteriocenosis. Feces solution in concentration of  $10^4$  was used as a source of microorganisms.

**Key words:** feces, bifido, lactic, aerobic and coliform bacteria, bacillus, bacteriocenosis.

*Усачев Иван Иванович, доцент кафедры, кандидат вет. наук.  
ФГОУ ВПО Брянская государственная сельскохозяйственная академия  
Брянская обл., Выгоничский район, п. Кокино, ул. Цветочная, кор. № 6.*

Телефон: 8-483-41-24-1-71

Электронный адрес: biblio@bgsha.com

