

УДК 636.09

Н.М. Сарсекеева,

Л.И. Проскурина, доктор ветеринарных наук

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар)

E-mail: nur\_\_www@mail.ru

### Влияние пре- и пробиотических препаратов на состояние кишечной микрофлоры здоровых и больных диспепсией телят

**Аннотация.** В данной статье описано влияние применения новорожденным телятам пре- и пробиотиков на состояние кишечной микрофлоры. Установлено, что в кишечнике телят, помимо лакто- и бифидобактерий, содержатся условно-патогенные бактерии, такие как кишечная палочка, стафилококки и стрептококки. При приеме пре- и пробиотиков в опытных группах животных наблюдалось понижение содержания условно-патогенной микрофлоры с динамичным увеличением облигатной, что свидетельствует о положительном влиянии их на формирование микробиоценоза кишечника в молочный период.

**Ключевые слова:** пребиотические препараты, пробиотические препараты, микрофлора кишечника, диспепсия, патогенная и условно-патогенная микрофлора, бактерии группы кишечной палочки.

В последние годы использование комплекса мер, влияющих на механизм развития дисбактериоза и способствующих устранению или уменьшению влияния дисбиотических факторов на животное в период новорожденности, основано на современных подходах к лечению и профилактике дисбактериоза кишечника.

Доказано, что одним из результативных способов восстановления дисбаланса между соотношениями основных групп кишечных микроорганизмов является защита нормальной микрофлоры путем скармливания животным пре- и пробиотических препаратов вместо традиционных антибиотиков [1-2].

Однако большинство пробиотиков не проявляют своих полезных свойств из-за того, что штаммы в них не способны активно диссеминировать в кишечную стенку. В связи с этим в последние десятилетия возник интерес к поиску путей нормализации микрофлоры кишечника с помощью пребиотиков, которые способствуют улучшению здоровья животных за счет избирательной стимуляции роста или метаболической активности одной или нескольких групп бактерий [3-4].

Нами проведены исследования по изучению влияния пребиотика «Ветелакт» и пробиотика нового поколения серии «Витафорт», на основе штаммов бактерий *Bacillus subtilis* 11В на состояние кишечной микрофлоры здоровых и больных диспепсией телят.

В связи с вышеизложенным перед нами была поставлена цель: изучить эффективность применения пребиотиков и пробиотиков для профилактики болезней желудочно-кишечного тракта у животных.

Исходя из поставленной цели, были определены следующие задачи:

– определить влияние препаратов «Ветелакт» и «Витафорт» на динамику формирования нормального кишечного биоценоза у телят;

– оценить эффективность применения препаратов «Ветелакт» и «Витафорт» для профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний телят неинфекционной этиологии.

Экспериментальные исследования проводились в ПК «Луганск», где согласно поставленной цели и задачам было отобрано 40 голов телят симментальской породы в возрасте от 3 до 5 дней, из них были сформированы 4 группы (1 контрольная и 3 опытные).

Условия кормления и рационы телят соответствовали детализированным нормам кормления. Основной рацион состоял из цельного и заменителя молока, комбикорма и минеральных подкормок, согласно схеме кормления телят до 6-месячного возраста. Перед каждым кормлением пре- и пробиотики разводили в цельном молоке или готовом заменителе цельного молока.

Телятам опытных групп в рацион добавляли кормовые добавки «Ветелакт» и «Витафорт».

Ветелакт (Vetelakt) – кормовая добавка, предназначенная для нормализации микрофлоры кишечника и оптимизации процессов пищеварения у животных.

В состав добавки Ветелакта входят: в качестве действующего вещества лактулоза – не менее 50 %, а также сопутствующие сахара (лактоза и галактоза).

Пробиотики серии Витафорт на основе антагонистических бактерий *Bacillus subtilis* штамма 11В производятся ООО НПП «Биофорт» с использованием современных методов биотехнологий получения препарата.

В рацион телят первой опытной группы добавляли пребиотик «Ветелакт» в дозе 0,1 мл добавки на 1 кг массы животного ежедневно в течение 30 дней.

Телятам второй опытной группы в смесь добавляли пробиотик «Витафорт» в дозе 0,1 мл (из расчета 108 КОЕ) на 10 кг живой массы телят и третьей опытной группы в кормовую смесь добавляли пребиотик «Ветелакт» и пробиотик «Витафорт» согласно инструкции к их применению групповым методом.

Условия содержания и кормления подопытных животных во всех группах были одинаковыми. Телята находились сначала в индивидуальных клетках, а затем группами в загонах до 30-дневного возраста. В эксперименте использовали клинически здоровых телят молочного возраста.

В период проведения опыта проводили исследования фекалий телят в контрольной и опытных группах, а также телят, заболевших во время эксперимента.

Лабораторные исследования фекалий телят опытных и контрольных групп проводили в Баянаульской районной ветеринарной лаборатории.

Статистическая обработка полученных данных выполнена методом вариационной статистики по Стьюденту на ПК с помощью офисного программного комплекса «Microsoft Office» с применением программы «Excel» (Microsoft), США).

Исследования кишечной микрофлоры телят проводили на 2-3-й, 15-й и 30 день после начала эксперимента.

Таблица 1 – Результаты исследования микрофлоры кишечника телят в КОЕ/г фекалий ( $M \pm m$ ,  $n=10$ )

Виды микроорганизмов	Группы телят	Сроки исследования (дней)		
		2-3	15	30
Общее микробное число (ОМЧ), млн КОЕ/г	контрольная	1,59x10 <sup>6</sup>	1,54x10 <sup>6</sup>	1,89x10 <sup>6</sup>
	I опытная	1,59x10 <sup>6</sup>	1,59x10 <sup>6</sup>	1,51x10 <sup>6</sup>
	II опытная	1,59x10 <sup>6</sup>	1,59x10 <sup>6</sup>	1,27x10 <sup>6</sup>
	III опытная	1,59x10 <sup>6</sup>	1,59x10 <sup>6</sup>	1,1x10 <sup>6</sup>
E.coli, млн КОЕ/г	контрольная	310±42,2	320±35,2	325±38,3
	I опытная	320±40,7	310±39,8	310±37,5
	II опытная	325±45,0	280±36,2	270±35,4
	III опытная	340±44,1	250±39,5	220±32,6
Молочнокислые, млн КОЕ/г	контрольная	320±45,2	310±35,1	320±43,2
	I опытная	320±40,1	340±41,2	390±41,1
	II опытная	300±36,2	389±34,3	395±38,2
	III опытная	315±39,2	390±32,2	450±39,3
Стафилококки, тыс. КОЕ/г	контрольная	3,5±2,2	3,4±2,7	4,0±2,4
	I опытная	2,8±1,8	2,1±1,5	2,1±1,7
	II опытная	3,28±1,2	2,9±1,6	2,3±1,3
	III опытная	3,5±1,1	2,5±1,7	2,0±1,9
Стрептококки, млн КОЕ/г	контрольная	7,16±4,2	6,89±5,2	7,0±4,2
	I опытная	7,16±5,8	7,11±6,7	5,67±5,8
	II опытная	7,6±1,2	6,1±1,0	5,8±1,9
	III опытная	6,5±1,1	6,5±1,2	4,4±0,8

После применения пре- и пробиотиков Ветелакта и Витафорта анализ полученных данных выявил различия в количественном составе микрофлоры кишечника животных подопытных групп. Так, общее микробное число у всех телят на протяжении всего эксперимента существенно не изменялось. Снижение этого показателя стало заметным только на 30 –й день, когда произошло видимое уменьшение ОМЧ во второй и третьей опытных группах соответственно на 32,4 и 41,5 % по сравнению с контролем (таблица 1).

Содержание кишечной палочки у телят контрольной и первой опытной группы в течение всего месяца практически находилось на одном уровне 310-325 млн КОЕ/г, тогда как у телят, которым применяли пробиотик «Витафорт» в чистом виде и его смесь с Ветелактом выявлено существенное снижение количества E.coli у телят второй на 16,9 и 35,2 % третьей опытных групп.

Со стороны молочнокислых бактерий отмечено существенное их увеличение во всех опытных группах, которое составило соответственно 21,9, 31,7 и 42,8 % по сравнению с первоначальными данными. Значительно понизилось содержание стафилококков в кишечнике телят всех опытных групп, которое оказалось ниже фонового уровня в пределах 25-42,8 %. Причем у телят контрольной группы отмечено некоторое увеличение количества стафилококков на 14 %.

В меньшей степени к концу эксперимента произошло снижение стрептококков, у телят первой опытной группы на 20, второй на 23 и третьей 32,3 %.

Таким образом, проведенными исследованиями установлено, что в кишечнике телят помимо лакто- и бифидобактерий содержатся условно-патогенные бактерии, такие как кишечная палочка, стафилококки и стрептококки.

В период проведения исследований через неделю выявлено 4 случая заболеваний телят диареей, три в контрольной группе и один в первой опытной группе. У телят контрольной группы в период разгара заболевания ОМЧ было на 63,3 % выше, чем после выздоровления. На 59 % снизилось количество молочнокислых бактерий, число стафилококков и стрептококков увеличилось соответственно в 3,2 и 2,2 раза.

У теленка первой опытной группы в картине кишечной микрофлоры были отмечены характерные изменения.

Таким образом, в результате заболевания у телят происходило снижение количества представителей облигатной микрофлоры, вместе с тем размножались микробы, попавшие извне или эндогенные виды, устойчивые к лекарственным препаратам – стафилококки и стрептококки.

Таблица 2 – Результаты исследования микрофлоры кишечника, заболевших телят в КОЕ/г фекалий (M±m)

Виды микроорганизмов	Группы телят	n	Сроки исследования (дней)		
			7	15	30
ОМЧ, млн КОЕ/г	контрольная	3	4,9x10 <sup>9</sup>	3,34x10 <sup>6</sup>	1,8x10 <sup>6</sup>
	I опытная	1	3,59x10 <sup>6</sup>	1,8x10 <sup>6</sup>	1,8x10 <sup>6</sup>
E.coli, млн КОЕ/г	контрольная	3	580±42,2	380±35,2	339±48,2
	I опытная	1	498±37,7	395±38,8	340±47,5
Молочнокислые, млн КОЕ/г	контрольная	3	220±35,1	300±25,7	350±33,7
	I опытная	1	210±28,3	305±21,9	390±47,1
Стафилококки, тыс. КОЕ/г	контрольная	3	9,5±1,2	6,4±2,7	3,0±0,4
	I опытная	1	9,8±1,9	5,1±1,3	2,9±0,7
Стрептококки, млн КОЕ/г	контрольная	3	15,1±2,2	9,8±3,2	7,0±4,2
	I опытная	1	17,6±3,7	8,3±5,7	5,4±5,8

Установлено, что в кишечнике телят помимо лакто- и бифидобактерий содержатся условно-патогенные бактерии, такие как кишечная палочка, стафилококки и стрептококки. При приеме пре- и пробиотиков в опытных группах животных наблюдалось понижение содержания условно-патогенной микрофлоры с динамичным увеличением облигатной, что свидетельствует о положительном влиянии их на формирование микробиоценоза кишечника в молочный период. Причем, более заметные изменения выявлены при исследовании фекалий телят второй и третьей опытных групп, которым скармливали пробиотик «Витафорт» в чистом виде и особенно смесь Ветелакта и Витафорта, где результаты исследования оказались наиболее достоверными.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Горковенко Н.Е., Макаров Ю.А., Кузьменко А.М. Острые кишечные расстройства новорожденных телят бактериальной этиологии // Труды ВИЭВ. – 2009. – Т. 75. – С. 179-181.

2 Моторыгин А.В., Ленченко Е.М. Определение качественного и количественного состава микроорганизмов при дисбактериозе кишечника у телят // Сельскохозяйственная биология. – 2011. – № 2. – С.103–107.

3 Бовкун Г.Ф. Пробиотическая профилактика и терапия дисбактериоза. / Г.Ф. Бовкун, Е.П. Ващекин, Н.И. Малик, Е.В. Малик // Ветеринарная медицина, с\х. животные. – 2008. – № 4. – С. 28-31.

4 Бурнышева Н.В. Эффективность пробиотиков при выращивании телят в молочный период в Пермском крае. – Пермь, 2007. – 21 с.

#### REFERENS

1 Gorkovenko N.E., Makarov YU.A., Kuz'menko A.M. Ostrye kischechnye rasstrojstva novorozhdennyh telyat bakterial'noj etiologii // Trudy VIEV. – 2009. – T. 75. – S. 179–181.

2 Motorygin A.V., Lenchenko E.M. Opredelenie kachestvennogo i kolichestvennogo sostava mikroorganizmov pri disbakterioze kischechnika u telyat // Sel'skohozyajstvennaya biologiya. – 2011. – № 2. – S.103–107.

3 Bovkun G.F. Probioticheskaya profilaktika i terapiya disbakterioza. / G.F. Bovkun, E.P. Vashchekin, N.I. Malik, E.V. Malik // Veterinarnaya medicina, s-h. zhivotnye. – 2008. – № 4. – S. 28-31.

4 Burnysheva N.V. Effektivnost' probiotikov pri vyrashchivanii telyat v molochnyj period v Permskom krae. – Perm', 2007. – 21 s.

**ТҮЙІН**

**Н.М. Сарсекеева,**

**Л.И. Проскура**, ветеринариялық ғылымдарының докторы  
Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ.)

**Салауатты және ауыр бұзау диспепсиясының ішек микрофлорасының жай-күйіне алдын-ала және пробиотикалық препараттардың әсері**

Бұл мақалада жаңадан туған сәбилерге арналған ішек микрофлорасының жағдайына алдын-ала және пробиотиктер әсерін сипаттайды. Балалардың ішектерінде сүт және бифидобактериялардан басқа *E. coli*, *staphylococcus* және *streptococcus* сияқты шартты патогенді бактериялар бар екендігі анықталды. Жануарлардың эксперименталдық топтарында алдын-ала және пробиотиктерді қабылдаған кезде шартты патогенді микрофлораның құрамының төмендеуі міндетті түрде динамикалық өсуімен байқалды, бұл сүт кезеңінде ішек микробиоценозының қалыптасуына оң әсерін көрсетеді.

**Түйінді сөздер:** пребиотикалық препараттар, пробиотикалық препараттар, ішек микрофлорасы, диспепсия, патогенді және шартты патогенді микрофлора, *E. coli* бактериясы.

**RESUME**

**N.M. Sarsekeeva**

**L.I. Proskurina**, doctor of Veterinary Science  
Innovative Eurasian University (Pavlodar)

**The effect of pre- and probiotic preparations on the state of the intestinal microflora of healthy and sick calf dyspepsia**

This article describes the effect of pre- and probiotics on the condition of intestinal microflora for newborn calves. It has been established that in the intestines of calves, in addition to lactic and bifidobacteria, conditionally pathogenic bacteria such as *E. coli*, *staphylococcus* and *streptococcus* are contained. When taking pre- and probiotics in the experimental groups of animals, a decrease in the content of conditionally pathogenic microflora was observed with a dynamic increase in obligate, which indicates a positive effect on the formation of intestinal microbiocenosis during the milk period.

**Key words:** prebiotic preparations, probiotic preparations, intestinal microflora, dyspepsia, pathogenic and conditionally pathogenic microflora, *E. coli* bacteria.