

УДК: 579.62:612.33:615.37:636.2-053.2
DOI: 10.17238/issn2072-2419.2021.3.174

ПОКАЗАТЕЛИ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИКА НА ОСНОВЕ ШТАММА ENTEROCOCCUS FAECIUM L-3

Лебедев М.Н. – ассистент (orcid 0000-0002-3390-2014) (ФГБОУ ВО СПбГУВМ),
Ковалев С.П. – доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой клинической диагностики (orcid 0000-0001-9130-164x) (ФГБОУ ВО СПбГУВМ)

Ключевые слова: пробиот ики, Enterococcus Faecium L-3, энтерит, микрофлора, телята. **Key words:** probiotics, Enterococcus Faecium L-3, enteritis, microflora, calves.



РЕФЕРАТ

В настоящей работе было проведено изучение влияния пробиотического препарата на основе штамма микроорганизмов Enterococcus Faecium L-3 на 40 телятах черно-пестрой породы на микрофлору желудочно-кишечного тракта. Было установлено, что применение препарата телятам до полуторамесячного возраста, оказывает позитивное влияние на развитие микрофлоры кишечника у новорожденных телят и на организм животных в целом, повышая естественную резистентность. Так у телят 14-ти дневного возраста, получавших пробиотик было достоверно меньше количество общей бактериальной массы, Escherichia coli, Bacteroides fragilis group, чем в контрольной группе. К 30 – ти дневному возрасту тенденция к высокому содержанию Bacteroides fragilis group у телят, которым препарат не применяли, по сравнению с животными с пробиотической поддержкой группы сохранялась. Это наглядно указывает на то, что у телят, которые не получали пробиотический препарат, с возрастом естественным образом количество условно-патогенной микрофлоры увеличивалось, что способствовало развитию желудочно-кишечных расстройств, и в дальнейшем приводило к снижению продуктивных качеств животных.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие патологий желудочно-кишечного тракта имеет повсеместное распространение в нашей стране. Животные заболевают по ряду причин, в который входят неправильная эксплуатация, кормление, условия содержания, стрессовые факторы, несоблюдение зоогигиенических норм и инфекционные болезни [2,5,10]. Такие патологии не только снижают продуктивность, но и уменьшают срок хозяйственного использования животных с такими патологиями, что приносит значительные экономические потери производителям.

Сегодня применение ветеринарных бактериальных препаратов имеет место как в профилактике, так и в лечении расстройств желудочно-кишечного тракта. Молочнокислые бактерии и бифидобактерии положительно влияют на организм животных, способствуя

улучшению пищеварения, повышают неспецифическую резистентность организма, создают подходящие условия для развития нормофлоры, что описано современными авторами в исследованиях [1,3,6,8].

Исходя из этого, имеет большое значение поиск и применение новых пробиотиков, которые будут эффективно регулировать работу пищеварительного тракта телят, и тем самым в дальнейшем повышать их продуктивность.

Цель работы – выявить состав микрофлоры кишечника у телят разных возрастов при использовании препарата, в состав которого входят пробиотические молочнокислые бактерии штамма Enterococcus Faecium L-3.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основная работа по проведению ПЦР-исследования кала телят была организована на

Таблица 1

Показатели бактериологического исследования микрофлоры телят в 14 и 30-ти дневном возрасте (lgKOE/г)

Показатели	Возраст, дней	Группы животных	
		Подопытная (n=20)	Контрольная (n=20)
Общая бактериальная масса	14	9,80±1,80*	11,39±1,61
	30	9,87±1,82***	12,12±1,12
Bifidobacterium spp.	14	8,95±2,9	9,46±1,16
	30	8,39±1,91	8,20±1,25
Escherichia coli	14	6,46±0,77**	7,97±1,02
	30	6,84±1,07	6,98±0,98
Bacteroides fragilis group	14	9,83±1,77*	11,39±1,61
	30	9,87±1,82***	12,12±0,88
Faecalibacterium prausnitzii	14	7,45±1,15	8,09±1,62
	30	7,98±1,28	8,49±1,19

Примечание: уровень достоверности * $P < 0,05$ – по сравнению с показателями животных, которые получали препарат (контрольная группа); ** $P < 0,01$ – по сравнению с показателями животных, которые получали препарат (контрольная группа); и *** $P < 0,001$ – по сравнению с показателями животных, которые получали препарат (контрольная группа).

базе ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины» в период с ноября 2018 по март 2021 гг.

Для данного исследования были отобраны телята, которые содержатся на территории ООО «Племенной завод «Бутры». При формировании 2 групп животных (контрольная и подопытная), которые включали в себя по 20 телят в каждой, учитывали их возраст, пол и живую массу.

Животным подопытной группы задавали пробиотический препарат на основе Enterococcus Faecium L-3 с рождения и до полуторамесячного возраста, в то время как телята контрольной группы не получали пробиотик. Все животные, которые участвовали в опыте, находились на стандартном рационе.

ПЦР-исследование кала проводилось на 14-й и 30-й дни жизни телят (Табл. 1).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате исследований установлено, что у телят 14-ти дневного возраста, получавших пробиотик было достоверно меньше количество общей бактериальной массы, чем в контрольной группе и составляло $9,8 \pm 1,8$ lgKOE/г и $11,39 \pm 1,61$ lgKOE/г ($P < 0,05$), соответственно (Табл.1). Уровень общей бактериальной массы у телят месячного возраста под-

опытной группы также был достоверно ниже, чем у животных контрольной группы и составил $9,87 \pm 1,82$ lgKOE/г и $12,12 \pm 1,12$ ($P < 0,001$), соответственно. Количество Escherichia coli у телят с пробиотической поддержкой двухнедельного возраста был достоверно меньше, чем у телят контрольной группы и составил $6,46 \pm 0,77$ и $7,97 \pm 1,02$ lgKOE/г ($P < 0,01$), соответственно. Уровень Bacteroides fragilis group в подопытной группе 14-ти дневных телят был достоверно ниже, чем у телят, которые препарат не получали, и составил $9,83 \pm 1,77$ lgKOE/г и $11,39 \pm 1,61$ lgKOE/г ($P < 0,05$), соответственно. В подопытной группе животных месячного возраста также было достоверно меньше Bacteroides fragilis group, чем в контрольной группе телят и составило $9,87 \pm 1,82$ lgKOE/г и $12,12 \pm 0,88$ lgKOE/г ($P < 0,001$), соответственно. По таким показателям, как Bifidobacterium spp. и Faecalibacterium prausnitzii достоверных различий в показателях всех возрастных групп не было ($P > 0,05$).

ВЫВОДЫ

Таким образом, развитие биоценоза кишечника у телят обеих групп различается по составу микроорганизмов. Было выявлено, что у животных, без пробиотической поддержки, с возрастом естественным образом количество

условно-патогенной микрофлоры увеличивалось, что способствовало развитию желудочно-кишечных расстройств. Это наглядно указывает на то, что пробиотики обеспечивают подходящие условия для развития нормальной флоры и не допускают усиленно развиваться условно-патогенной микрофлоре.

INDICATORS OF INTESTINAL MICROFLORA OF CALVES WHEN USING A PROBIOTIC BASED ON THE STRAIN ENTEROCOCCUS FAECIUM L-3

Lebedev M.N. – Assistant, Kovalev S.P. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor (FSBEI HE SPbGUVU)
ABSTRACT

The study of the effect of a probiotic preparation based on a strain of microorganisms based on the Enterococcus Faecium L-3 strain on 40 black-and-white calves. The effect of the drug on their microflora of the gastrointestinal tract was studied. It was found that the use of the drug to calves up to one and a half months of age has a positive effect on the development of the intestinal microflora in newborn calves and on the animal body as a whole, increasing natural resistance. So, in calves of 14 days of age who received the probiotic there was significantly less total bacterial mass, Escherichia coli, Bacteroides fragilis group than in the control group. By the age of 30 days, the tendency towards a high content of Bacteroides fragilis group in calves from the control group as compared with animals from the experimental group persisted. This clearly indicates that in calves that did not receive the probiotic preparation, the amount of opportunistic microflora naturally increased with age, which contributed to the development of gastrointestinal disorders.

1.ЛИТЕРАТУРА

2.Андреева, Н.Л. Алгоритм разработки комбинированных антидиарейных средств / Н.Л. Андреева, В.Д. Соколов // Международный вестник ветеринарии. – 2015. - № 3. – С. 18-23.
3.Иваненко, О. Ю. Лечебно-профилактическая эффективность пробиотического препарата при диспепсии телят / О. Ю. Иваненко, М. Г. Зухрабов, О. А. Грачева // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2013. – Т. 215. – С. 137-141.

4.Ковалев, С.П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных / Ковалев С.П., Курдеко А.П., Братушкина Е.Л. и др. – СПб: Лань, 2020. – 540 с.

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

6.Мусаева, М.Н. Способ лечения и профилактики желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят / М.Н. Мусаева // Ветеринарный врач. – 2016. - № 4. – С.32-36.

7.Трушкин, В. А. Влияние пробиотика "Ветом 1.1" на некоторые гуморальные показатели врожденного иммунитета у телят при энтероколитах/В.А.Трушкин,

А.А.Воинова,С.В.Васильев// Инновационное развитие. – 2018. – № 1(18). – С. 106-107.

8.Тараканов, Б.В. Механизмы действия пробиотиков на микрофлору пищеварительного тракта в организме животных / Б.В. Тараканов // Ветеринария. – 2007. - №1. – С. 47-54.

9.Шкиль, Н.Н. Чувствительность микрофлоры у телят к различным антибактериальным средствам с учетом их длительного применения / Шкиль Н.Н. // Ветеринария и кормление. – 2012. - № 4. – С. 8-9.

10.Belousov, A.I., Morpho-boiochemical and immunohematologic features of calves infected with the agent of viral diarrhea / A.I. Belousov, E.N. Shilova, L.I. Drozdova, A.P. Poryvaeva // International Scientific and Practical Conference "Development of the Agro-Industrial Complex in the Context of Robotization and Digitalization of Production in Russia and Abroad" (DAIC 2020). - 2020.- P. 1-7.

11.Cho YI, Han JI, Wang C, et al. Case-control study of microbiological etiology associated with calf diarrhea. Vet Microbiol. 2013; 166:375–385.

12.Izzo MM, Kirkland PD, Mohler VL, Perkins NR, Gunn AA, House JK. Prevalence of major enteric pathogens in Australian dairy calves with diarrhoea. Aust Vet J. 2011; 89:167–173.

13.Mohamed FF, Mansour SM, El-Araby IE, Mor SK, Goyal SM. Molecular detection of enteric viruses from diarrheic calves in Egypt. Arch Virol. 2017; 162:129–137.