

ВЛИЯНИЕ ПОДКИСЛИТЕЛЕЙ НА ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ТЕЛЯТ

О.Ж. Хапцева, аспирант кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии

А.А Щербakov, доктор биологических наук, профессор кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии,

ФГОУ ВПО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, г. Саратов

Ключевые слова: *подкислители, иммунологический статус телят, болезни молодняка сельскохозяйственных животных, желудочно-кишечные заболевания.*

Болезни молодняка сельскохозяйственных животных продолжают оставаться одной из важных проблем животноводства. На первое место среди них выходят желудочно-кишечные заболевания, что связано с неустойчивым состоянием иммунной системы и несформировавшимся микробиоценозом кишечника. Проблема поиска эффективных, безопасных препаратов для лечения и профилактики желудочно-кишечных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных до настоящего времени остается актуальной. Рассматривается воздействие подкислителей на иммунологический статус телят.

Желудочно-кишечные заболевания новорожденных телят относятся к наиболее распространенным и наносят значительный экономический ущерб хозяйствам. В Российской Федерации незаразные болезни органов пищеварения у молодняка крупного рогатого скота составляют от 40 до 90 %, при этом около трети заболевших гибнет в первые дни жизни от острых гастроэнтеритов с явлениями диареи [1; 2; 3; 4]. Субботиным В.В., Мищенко В.А. (1998) установлено, что уровень летальности телят зависит от возраста: у 1-11-дневных она достигает 56 - 96 %; в возрасте до 30 дней – от 8 до 23 %; ко 2-му месяцу отмечается снижение до 4-11 %; и в последующие от 2 - 7 месяцев жизни составляет 2-6 %. [5, 11, 12]. Из болезней желудочно-кишечного тракта на долю диспепсии приходится 80-95 % с летальностью от 15 до 70 %. [4; 6].

В патогенезе расстройств пищеварения незаразной этиологии у телят одним из звеньев является снижение ферменто-выделительной деятельности пищеварительных желез, и как результат - развитие дисбактериоза, ослабление механизма адаптации у телят. Поэтому одним из важнейших направлений современной ветеринарной медицины является коррекция энзимологической активности желудочно-кишечного тракта животных. [7,8,9]

В последние годы для профилактики пищеварительного дисбактериоза рекомендуется введение в состав рациона молодняка сельскохозяйственных животных подкислителей, представляющих собой смесь различных органических кислот. Считают, что они изменяют рН содержимого желудочно-кишечного тракта животных, что оказывает неблагоприятное действие на развитие гнилостной микрофлоры и обладают бактерицидными свойствами. Действие подкислителей достаточно хорошо изучено в опытах на поросятах и цыплятах [15, 16]. Данные о действии подкислителей на телят 10-30-дневного возраста практически отсутствуют. Дозы подкислителей четко не регламентированы. Целью наших исследований являлось определение действия подкислителей. Важным было определить какой из подкислителей наиболее эффективен по действию на телят 10-30-дневного возраста, изучить влияние препаратов на их сохранность, прирост, а также на гематологические и биохимические показатели крови животных.

Материалы и методы. В работе были использованы следующие виды подкислителей: «Лактиплюс в жировых микрокапсулах», «АсидЛак», «Биотроник СЕ-форте» и муравьиная кислота. Дачу подкислителей животным производили добавлением в молоко или воду согласно рекомендациям фирм-изготовителей. Исследования проводились на базе СПК «Кондольское» Пензенского района Пензенской области. Было сформировано 5 групп телят 10-30-дневного возраста (по 15 животных в

каждой группе) по признакам аналогов (возраст, вес, наличие или отсутствие признаков диареи).

Животные I группы в смеси с кормом получали подкислитель «Лактиплюс в жировых микрокапсулах», II группы – «Асидлак», в третьей группе исключительно муравьиную кислоту, IV группы- «Биотроник СЕ-форте», в V контрольной группе телят дача подкислителей не проводилась. У всех животных на начало опыта присутствовали признаки диареи.

Животные всех групп находились в одинаковых условиях содержания и кормления. В процессе эксперимента животных взвешивали, определяли прирост массы тела и учитывали их гибель. Забор проб крови для исследований у молодняка опытных групп и контрольной производили в 1-й, 7-й, 14-й и на 21-й день наблюдения. Определяли количество эритроцитов, лейкоцитов – в камере Горяева; уровень гемоглобина – гемоглобинцианидным методом; общий белок – рефрактометрически; уровень глобулинов – методом дискретного осаждения по М. А. Костину (1983);

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием критерия Стьюдента.

Результаты исследований.

У всех животных учитывали массу тела при рождении и в возрасте 20 суток. Также учитывали их сохранность. (Таблица 1)

Таблица 1. - Прирост и сохранность телят контрольной и опытной групп

Показатели	Масса тела и сохранность животных на фоне применения препаратов				
	«Лактиплюс в жировых микрокапсулах»	«АсидЛак»	муравьиная кислота	«Биотроник СЕ-форте»	контроль
число животных	15	15	15	15	15
масса тела, (кг)					
при рождении	30,0±0,6	33,2±0,5	31,3±0,7	34,0±0,6	29,7±0,5
через 20 дней	36,8±0,1*	36,3±0,2*	36,2±0,3*	38,2±0,3*	32,2±0,8
среднесуточный прирост, (г)	340±14,0*	155±13,1*	245±14,1*	200±15,3*	125±17,3
сохранность в 20-дневном возрасте, (%)	100	100	100	93,3	86,7

Примечание: *-P<0,05

Изучали показатели неспецифической резистентности телят на фоне применения подкислителей. В период развития клинических признаков диспепсии у телят также изменялись гематологические и биохимические показатели крови. (Табл.2)

На основании анализа полученных данных было отмечено изменение ряда показателей неспецифической резистентности.

Обсуждение результатов. Отмечалась высокая сохранность телят в опытных группах с превышением контроля на 13,3%. В 20-дневном возрасте телята опытных групп превосходили животных контрольной группы на 4,0-6,0 кг, а среднесуточный прирост был достоверно выше соответственно на 30-215 г.

Было установлено, что количество эритроцитов в крови новорожденных телят контрольной и опытных групп было на уровне 5,9±0,2-8,1±0,4 млн/мкл. В течение опыта данный показатель возрастал у животных всех изучаемых групп. Наибольший эффект наблюдался у телят, в рацион которых входил «Лактиплюс». Полученные значения превышали показатели больных животных в 1,3 раза; у телят, в рацион которых входил «АсидЛак», данный показатель увеличивался незначительно, в 1,1 раз; в третьей группе опытных животных этот показатель превышал соответственно в 1,27 раз. Количество лейкоцитов у больных телят превышало показатели нормы в 2,5 раза. Характеризуя изменения в лейкоцитарной

Таблица 2. - Показатели неспецифической резистентности организма телят при использовании подкислителей

Показатель	Лактиплюс, М±m		АсидЛак, М±m		Муравьиная кислота, М±m		Биотроник СЕ Форте, М±m		Контроль	
	7-е	21-е	7-е	21-е	7-е	21-е	7-е	21-е	7-е	21-е
Эритроциты, млн/мкл	7,5±0,2*	8,1±0,4*	6,2±0,3*	6,8±0,2*	7,3±0,1*	7,8±0,3*	7,3±0,2**	7,8±0,2**	5,9±0,2	6,1±0,3
Лейкоциты, тыс/мкл	6,2±0,5*	6,5±0,3*	4,3±0,5*	5,2±0,4*	8,12±0,48*	7,93±0,34*	7,05±0,3**	7,0±0,1**	16,17±0,65	17,1±1,9
Эозинофилы, %	3,0±0,3*	2,5±0,1**	4,5±0,2*	4,1±0,3*	4,6±0,2**	4,5±0,10*	3,8±0,2**	3,4±0,1**	0,67±0,15	0,82±0,1
Базофилы, %	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Нейтрофилы: Юные	0,2±0,1*	0,4±0,02*	0,2±0,1*	0,28±0,02*	0,3±0,1*	0,6±0,2*	0,2±0,1*	0,3±0,1**	0,41±0,2	0,71±0,6
Палочкоядерные	2,9±0,3*	2,6±0,2*	4,5±0,7*	4,01±0,5*	3,9±0,3*	3,2±0,1*	3,6±0,5**	3,9±0,1**	6,3±0,1	8,78±1,15
Сегментоядерные	35,2±0,5*	39,1±0,1*	32,4±0,7*	36,2±0,2*	37,2±0,2*	34,3±0,8*	31,7±0,8**	36,2±0,2*	30,1±0,6	28,3±0,8
Лимфоциты, %	45,5±2,5*	41,7±0,5*	47,9±2,5*	42,5±2,3*	45,2±2,3*	41,3±2,5*	46,6±2,1**	41,5±2,3*	57,17±5,8	55,4±5,5
Моноциты, %	8,3±0,5**	6,2±0,3**	6,2±0,2*	5,9±0,3*	7,0±0,2*	8,1±0,3*	7,2±0,2*	7,5±0,3*	2,6±1,2	2,3±0,46
Общий белок, г/л	62,7±1,3*	65,3±0,7*	63,2±0,5**	61,2±0,3**	63,0±0,5**	61,1±0,2*	66,1±0,3*	67,2±0,1*	57,9±1,6	59,5±0,7
Альбумины, г/л	34,7±0,7*	35,6±0,2*	30,1±0,3*	32,1±0,2*	37,5±0,3*	38,2±0,1**	39,8±0,5*	35,7±0,2*	27,1±0,3	29,2±0,1
Глобулины, г/л	37,2±0,3**	36,7±0,1*	32,1±0,5*	34,8±0,3*	37,9±0,1*	35,5±0,2**	32,1±0,3*	36,1±0,7*	30,3±0,8	31,2±0,2
Глюкоза, моль/л	3,2±0,2*	3,1±0,1*	2,8±0,5*	2,5±0,1*	3,32±0,2*	3,8±0,5*	3,8±0,3**	3,2±0,7**	2,9±0,24	2,9±0,4
Щелочная фосфатаза, моль/ч. л	0,9±0,1*	0,1±0,5*	0,1±0,3*	0,4±0,2*	0,2±0,1*	0,8±0,2*	0,8±0,1*	0,3±0,2*	1,3±0,21	0,5±0,3

Примечание: * - $P < 0,05$; ** - $P > 0,05$

формуле телят, следует отметить, что в крови телят количество эозинофилов снижалось в I группе в 1,2 раза; во второй – в 1,09 раза; в III-в 1,02 раза; в IV- в 1,18 раза, а у больных телят происходило увеличение в 1,22 раза. Количество моноцитов в опытных группах было достаточно высоким - в пределах 7%; в группе больных телят количество моноцитов было в 2,5 раза меньше по сравнению с телятами, получавших подкислители. В начале опыта количество палочкоядерных нейтрофилов было выше к их количеству на 21-й день, кроме телят, получавших с кормом «Биотроник СЕ-форте» и телят контрольной группы.

В отношении сегментоядерных нейтрофилов наблюдалось их возрастание к 21-му дню, кроме телят III группы и группы контроля.

Что касается биохимических показателей крови, то у телят опытных групп количество общего белка находилось на уровне 61,2±0,3- 66,1±0,3г/л; альбуминов-30,1±0,3-39,2±0,5г/л; глобулинов - 32,1±0,3-37,9±0,3, что в 1,1 ; 1,3; 1,18 раза больше соответствующих показателей у телят контрольной группы.

Таким образом, отмечалось усиление макрофагоцитарного потенциала, что хорошо прослеживалось по достоверному увеличению количества палочкоядерных нейтрофилов и тенденции к повышению сегментоядерных клеток.

Закключение. На основании проделанной работы показано, что сохранность телят в опытных группах оставалась на высоком уровне, прирост телят составил 30-215г. Наблюдалось стимулирующее действие подкислителей на лейкоцитарную активность, что выражалось и в изменении лейкоцитарной реакции у телят опытной группы. Подкислитель «Лактиплюс в жировых микрокапсулах» вызывал повышение неспецифической резистентности организма в пределах физиологической реакции. Биохимические показатели оставались в пределах физиологической нормы, что свидетельствует о биохимическом

мической эффективности. Не было существенных изменений в содержании общего белка, альбумина и глобулина. Телята хорошо переносили препарат, он не вызывал осложнений. Противопоказаний к его применению на телятах 10-30- дневного возраста нами не установлено.

Литература.

1. Абрамов С. С. Профилактика незаразных болезней молодняка./ Крестов И. Г., Карпуть И. М. и др.-М. :Агропромиздат, 1990 г.
2. Самохин В. Т., Бузлама В. С.// Сб. науч. трудов «Проблемы повышения резистентности животных». - Воронеж, 1983 г.
3. Ширволн Ю. А., Акопов А. А., Алоян В. И. // Ветеринария, 1986, №12.
4. Митюшин В. В. Диспепсии новорожденных телят – М. Росагропромиздат, 1989 г.
5. Мозгов И. Е. Фармакологические стимуляторы в животноводстве. – М: Колос, 1964.
6. Карпуть И. М., Пивовар Л. М. //Сб. «Ветеринарная наука – производству.» - Минск: Урожай, 1984.
7. Вертипрахов В. Г. Применение панкреавитина для профилактики расстройств пищеварения у животных - //Ветеринария.- №2- 1999.- с. 44 – 45.
8. Апатенко В. М. //Ветеринария.- №5.-1997.
9. Ноздрин Г. А. //Тезисы докладов 7-ой межгосударственной научно-практической конференции «Новые фармакологические средства в ветеринарии» - СПб.- 1995 г.
10. Паршин П. А. Клинико – морфологические изменения при гастроэнтеритах у молодняка .// Ветеринария.- № 2.-2004.- с.42 – 45.
11. Мищенко В.А. Меры борьбы с диареями новорожденных телят / В.А. Мищенко, Н.А. Яременко, Д.К. Павлов и др.// Ветеринария, 2002.-№4.-с.16-19.
12. Субботин В.В. Основы профилактики желудочно-кишечных заболеваний новорожденных животных./ Субботин В.В., Сидоров М.А.//Ветеринария.-1998.-№1.-с.3-7.
13. Люкшted К. Биотроник для борьбы с сальмонеллой // Кормление с/х животных и кормопроизводство. – 2006. – №4. – с. 36-38.
14. Ли В. Селацид – эффективная замена антибиотиков// Животноводство России-2002-декабрь- с.18-19.
15. Коробов А.П., Оркин В.Ф., Тарараева В.В., Кочнев Ю.А. Корректирование микробиоценоза кишечника цыплят препаратами-подкислителями, включаемыми в рацион// Вавиловские чтения-2007, г. Саратов, с. 330-331.