

УДК 574:619:616./4:636.082.35

Курятова Е.В., к.в.н., доцент; Шpileва Г.С., к.б.н., доцент, ДальГАУ
ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ИХ СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ
НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТЕЛЯТ

В статье представлены материалы, позволяющие установить зависимость диарейных заболеваний телят от неблагоприятных факторов эколого-биологической системы.

Kurjatova E.V., Cand.Vet.Sci., senior lecturer;
Shpileva G.S., Cand.Bio.Sci., senior lecturer, FESAU
ECOLOGICAL-BIOLOGICAL FACTORS AND THEIR DEGREE OF INFLUENCE
ON SICK RATE OF CALVES

In this article the materials are presented, which allow to value the dependence of diarrhea diseases of calves on unfavorable factors of ecological-biological system.

Эколого-биологические факторы являются определяющими факторами в обеспечении здоровья животных, их сохранности и получения от них максимальной продуктивности.

Влияние многочисленных факторов внешней среды на организм животных следует рассматривать только в их сочетании. Поэтому большое значение имеет определение видового состава микрофлоры у больных диарей телят для разработки эффективных мер профилактики различных заболеваний, улучшение микроклимата в помещениях.

Целью исследований явилось изучение эколого-биологических факторов и степень их влияния на заболеваемость телят в условиях Приамурья.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Изучить бактериальный паразитоз при острых расстройствах пищеварения.
2. Изучить состояние микроклимата в профилактории для телят в течение стойлового периода.
3. Установить корреляционную зависимость между параметрами микроклимата и заболеваемостью телят.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводились в неблагополучных хозяйствах Амурской области с массовыми желудочно-кишечными заболеваниями новорожденных телят. Объектами для исследований служили животные симментальской породы от рождения до трехмесячного возраста. Для этого были сформированы контрольная и опытная группы телят по принципу пар-аналогов по 10 голов в каждой. Аналоги подбирались с учетом породной принадлежности, живой массы, пола, возраста и состояния здоровья.

Первые две группы молодняка были сформированы в ноябре - декабре (зимний

отел), а две других группы в марте (весенний отел).

Характер кормления животных является важнейшим фактором, оказывающим многообразное воздействие на функциональную и морфологическую изменчивость организма животных. По технологии, применяемой в хозяйствах, телята в течение опытных периодов получали однотипные рационы, сбалансированные по кормовым единицам, переваримому протеину и минеральным веществам. Доступ к воде был свободным.

В период проведения исследований телята после рождения на протяжении 20 дней находились в профилактории родильного отделения.

В целях более объективной оценки условий содержания молодняка крупного рогатого скота в два смежных дня в неделю вели контроль за параметрами микроклимата по общепринятым методикам. Температуру воздуха и его влажность определяли психрометрическим гигрометром Августа, при изучении скорости движения воздуха и его охлаждающих свойств использовали шаровой катермометр с фактором = 588. Уровень освещенности определяли люксметром марки Ю-116. Концентрацию аммиака в воздухе помещений изучали с помощью универсального газоанализатора УГ-2, углекислый газ – по методу Д.В. Прохорова.

Бактериологические исследования фекалий проводили с использованием жидких и плотных питательных сред для культивирования бактерий и грибов (МПА, МПБ, Эндо, Плоскирева, Кита-Гароци, Сабуро). Дифференциацию осуществляли на основании биохимических и морфологических свойств выделенных культур.

Цифровой материал экспериментальных данных обработан математическим методом вариационной статистики с использованием

критерия Стьюдента при использовании программируемых ЭВМ МК-56.

Результаты исследований

В последние годы особое внимание уделяется высокой заболеваемости и гибели новорожденных телят от желудочно-кишечных заболеваний в первые две недели постнатального периода, обусловленные воздействием различных сочетаний бактерий, вирусов и бактерий. Такие заболевания в большинстве случаев протекают более тяжело, длительно, часто с осложнениями и высокой летальностью по сравнению с моноинфекцией.

Ряд авторов - В. М. Апатенко, (1990); А. И. Молев и соавт., (1994, 1997) - сообщают, что от больных телят с признаками диареи выделялось свыше десяти этиологических агентов различной природы, среди которых важное значение имели условно-патогенные микроорганизмы.

Исследованиями было установлено, что энзоотия имела стационарный характер и наблюдалась в течение нескольких лет во все сезоны года, но особенно в период массовых отелов. Новорожденные телята заболели диареей на 2-4 день после рождения. Через 3-4 дня после прекращения поноса у них снова развивались острые расстройства пищеварения. Серологическими исследованиями, проведенными Амурской областной ветеринарной лабораторией, в пробах фекалий больных телят обнаружена условно патогенная микрофлора (экспертиза № 2519-2539).

Дальнейшей задачей исследований являлось выявление ассоциации условно-патогенных бактерий, которые устанавливали с помощью бактериологических методов из проб фекалий больных телят.

Результаты, представленные в таблице 1, свидетельствуют о вариабельности состава микрофлоры кишечника новорожденных больных телят,

из которой выделены в основном грамотрицательные бактерии семейства *Enterobacteriaceae*, реже грамположительные микроорганизмы.

Установлено высокое содержание в фекалиях эшерихии (10^6 кл/г), клебсиелл (10^6 кл/г), цитробактер (10^6 кл/г), морганелл (10^5 кл/г), эпидермального стафилококка (10^5 кл/г). От 80-100% случаев в пробах фекалий присутствуют эшерихии, протей, стафилококки и от 40-70% случаев выделяли энтеробактер, клебсиелл, цитробактер. Из выделенных штаммов *E. coli*, 20% составляли энтеропатогенные серогруппы (0111, 04), что подтверждено биопробой на белых мышах.

Жизнь на всех ступенях ее развития И. М. Сеченов определял как приспособление к условиям существования. Одна из наиболее характерных особенностей всех живых организмов, приобретенных в процессе эволюции, - это способность адаптироваться к различным внешним воздействиям, поддерживать постоянство внутренней среды (Плященко С. И., Сидоров В. Т., 1987).

Таблица 1

Показатели количественного и видового состава микрофлоры фекалий больных диареей телят

Выделенные микроорганизмы	Количество микробных тел в 1 г фекалий	Частота выделений, %
<i>Escherichia coli</i>	$11,2 \cdot 10^8$	100
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	$6,5 \cdot 10^6$	70
<i>Citrobacter freundii</i>	$4,5 \cdot 10^6$	50
<i>Enterobacter cloacae</i>	$2,0 \cdot 10^4$	40
<i>Morganella morganii</i>	$3,7 \cdot 10^3$	40
<i>Proteus vulgaris</i>	-	100
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	$2,6 \cdot 10^3$	80

Адаптационная способность новорожденного при переходе от внутриутробной к самостоятельной жизни испытывает высокую нагрузку, обусловленную морфофункциональной недостаточностью организма и определенными стрессорирующими факторами эколого-биологической среды, которые в большинстве случаев являются неблагоприятными. Вследствие пониженных адаптационных возможностей молодняка увеличивается их ранняя заболеваемость.

Степень влияния неблагоприятных факторов экологической системы на заболеваемость телят представлена в таблице 2.

Наибольшее влияние на увеличение заболеваемости новорожденных телят в первые 10 дней оказывает микробная загрязненность воздуха, это доказывается и подтверждается коррелятивной связью 0,732 ($P < 0,99$). Тенденция к накоплению микрофлоры и появлению вирулентных штаммов бактерий в профилактории наблюдается к концу стойлового периода, что обуславливает высокую заболеваемость телят - 94% (в марте). По биометрическим данным кажется, что меньшее влияние оказывают на заболеваемость молодняка такие факторы как относительная влажность воздуха в помещении и выделен-

ное микробное число в 1 мл смыва поверхности клеток, так как коэффициент корреляции по своим значениям ниже коэффициента микробной загрязненности воздуха профилактория и соответствует 0,651 и 0,522.

Эти показатели относятся к средней коррелятивной связи заболеваемости телят, но и они имеют высокую достоверность ($P < 0,99$; $P < 0,95$). Остальные показатели этой таблицы (температура воздуха помещения, концентрация аммиака), имеют как бы слабую обратную и прямую коррелятивную связь при

коэффициенте корреляции равном -0,213 и 0,455 соответственно с заболеваемостью новорожденных, но и они имеют статистическую достоверность ($P < 0,95$). Эти же исследования показывают, что все факторы, воздействуя в совокупности, оказывают существенное влияние на заболеваемость и развитие патологического процесса у новорожденных, что подтверждается коэффициентом множественной корреляции, который равен 0,843, при высокой степени достоверности ($P < 0,001$).

Таблица 2

Влияние различных факторов экологической системы на заболеваемость телят

Факторы внешней среды	Периоды стойлового содержания			Параметры микроклимата для профилактория	Коэффициент корреляции, г
	осенний	зимний	весенний		
Температура воздуха, °С	14 ± 1,8	8,5 ± 2,2	15 ± 1,4	16-20	-0,213 $P < 0,05$
Относительная влажность воздуха, %	76 ± 1,5	81,5 ± 1,78	86 ± 2,4	70	0,651 $P < 0,09$
Концентрация аммиака в воздухе, мг/м³	13 ± 2,2	16,5 ± 3,6	15,5 ± 2,8	10	0,455 $P < 0,05$
Микробное загрязнение воздуха, тыс. м. т/м³	61,6 ± 3,4	97,1 ± 15,8	118,5 ± 2,5	20	0,732 $P < 0,09$
Микробное число в 1 мл смыва с поверхности клеток профилактория, млн. м. т	22 ± 1,7	30 ± 2,82	32,5 ± 2,6		0,522 $P < 0,05$
Идентифицированы микроорганизмы в воздухе и на поверхности клеток	Proteus vulgaris, E. coli, Staph. aureus, Staph. epiderm. Микроскоп, грибы: Asp. fumigatus, Asp. flaws, и рода Mucor				
Заболеваемость телят в профилактории, процент от народившихся	58 ± 4,42	65 ± 7,84	88 ± 2,82		
Все факторы, R					0,843 $P < 0,001$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, установленная зависимость диарейных заболеваний телят от неблагоприятных факторов экологической системы указывает на недостаточность проводимых ветеринарно-санитарных мероприятий и не соблюдение зоогигиенических требований в технологии содержания молодняка. Помимо этого высокая концентрация условно-патогенной микрофлоры и энтеропатогенные штаммы *E. coli*, обуславливают высокую заболеваемость новорожденных телят и тяжелое течение острых кишечных расстройств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Апатенко В.М. Смешанные инфекции сельскохозяйственных животных/ В.М. Апатенко – Киев, «Урожай», 1990.- 176с.
2. Молев А.И. Иммуностимулирующие средства в профилактике желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят / А.И. Молев, А.Д. Ярушин, В.И. Великанов и др.//Материалы все-

российской научно-производственной конференции. – Чебоксары, 1994, -С.291-293.

3. Молев А.И. Ярушин А.Д., Великанов В.И. и др. Диагностика и патоморфоз пневмоэнтеритов вирусно-бактериальных инфекций у молодняка крупного рогатого скота/ А.И. Молев, А.Д.Ярушин, В.И. Великанов и др. // В сб. «Ветеринарная и биологическая наука – сельскохозяйственному производству». – Н. Новгород, 1997.- с.306-307.

4. Кирьянов Е.А. Профилактика болезней молодняка сельскохозяйственных животных/ Е.А. Кирьянов– Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1979.- С. 18-24.

5. Ковалев М.М. Иммунопрофилактика и терапия болезней молодняка/ М.М. Ковалев // Вет. Патология. – 2003.-№2.- С.71-72.

6. Кондрахин И.П. Диспепсия новорожденных телят – успехи, проблемы/ И.П. Кондрахин // Ветеринария. – 2003. –№1. – С. 39—43.

7. Плященко С.И., Сидоров В.Т. Стрессы у сельскохозяйственных животных/ С.И.Плященко, В.Т. Сидоров - М.: Агропромиздат, 1987,-192с.