

Эффективность применения аэроионизации и пробиотиков Споровит и Лактобактерин при выращивании телят

Ж.В. Лободина, аспирантка, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Одним из главных направлений в сельском хозяйстве России на современном этапе является повышение эффективности производства продуктов питания с целью более полного удовлетворения населения и обеспечения продовольственной независимости страны [1–4]. Существенным резервом увеличения производства продуктов животноводства и улучшения их качества является систематическое снижение заболеваемости и отхода поголовья животных. При этом необходимо иметь в виду, что в основе профилактики должны быть оптимальные условия содержания и эксплуатации животных, которые способствуют повышению естественной резистентности организма к заболеваниям и максимальной продуктивности [5]. В общем комплексе мероприятий определённое внимание уделяется применению аэроионизации при выращивании телят [6–8]. В последние годы одним из ведущих направлений для повышения естественной резистентности и иммунного статуса организма телят стало применение пробиотиков [9, 10]. Вместе с тем работ, посвящённых влиянию пробиотиков и аэроионизации, крайне мало.

Цель и задачи исследования – гигиенически обосновать и провести оценку эффективности применения аэроионизации и пробиотиков Споровит и Лактобактерин для повышения естественной резистентности и интенсивности роста телят. При этом поставлены следующие задачи:

- установить изменение основных параметров микроклимата телятника под влиянием аэроионизации;
- выяснить влияние комплексного и отдельного применения пробиотиков Споровит и Лактобактерин на основные показатели естественной резистентности организма телят;
- изучить динамику роста телят под влиянием аэроионизации и пробиотиков.

Материал и методы исследования. Экспериментальную часть работы проводили в СПК «Дэмен» Республики Башкортостан в зимний и весенний периоды года. Для создания искусственного аэроионного фона в телятнике-профилактории применяли аэроионизатор «Элион-132» и электроэффлювиальные люстры, концентрация лёгких отрицательных ионов в зоне нахождения животных составляла 250–300 тыс. ионов/см³. Сеансы аэроионизации проводили 2 раза в сутки по 45 мин. в течение 1 мес. Аэроионы подсчитывали с помощью счётчика «Сапфир-3М». Пробиотик Споровит выпаивали телятам вместе с молозивом и молоком один раз в день из расчёта 1 мл на 10 кг живой массы, а про-

биотик Лактобактерин выпаивали по 2 мл на 10 кг живой массы. Телят выращивали методом ручной выпойки, принятым в хозяйстве. Для выяснения влияния аэроионизации и пробиотиков на организм телят были сформированы четыре группы по 10 телят в каждой. Одна группа была контрольной, животные I опытной гр. получали сеансы аэроионизации, II опытной – сеансы аэроионизации и пробиотик Споровит, III опытной – пробиотик Споровит. В зимней серии опытов молодняк опытной гр. получал сеансы аэроионизации, II – сеансы аэроионизации и пробиотик Лактобактерин, III – пробиотик Лактобактерин. В процессе проведения опытов изучали основные параметры микроклимата методами, общепринятыми в зоогигиенической практике. Следили за общим состоянием телят, ежедневно взвешивали, проводили клинические исследования, брали кровь из яремной вены для проведения гематологических исследований и определения показателей естественной резистентности методами, применяемыми в лабораторной ветеринарной практике. Результаты исследования обобщали, выводили средние величины и обрабатывали биометрически.

Результаты исследования. Исследование основных параметров микроклимата проводили ежедневно 3 раза в день в трёх точках по диагонали помещения на уровне нахождения животных.

При этом в зимний период микроклимат телятника не полностью отвечал гигиеническим требованиям по температурно-влажностному режиму. Под влиянием аэроионизации произошли благоприятные изменения. Так, температура воздуха повысилась на 0,1°C, относительная влажность воздуха снизилась на 6,1%, до рекомендуемого норматива. Скорость движения воздуха несколько повысилась – на 0,01 м/с, а охлаждающая способность его снизилась на 0,70 млКал/см²/с, или на 10,2%. Уменьшилось содержание вредных газовых примесей диоксида углерода на 0,03%, аммиака – на 2 мг/м³, или на 14,7%, сероводорода – 1,04 мг/м³, или на 26,9%. Наиболее выражено действие аэроионизации на содержание пыли и микроорганизмов соответственно в 2,29 и 1,97 раза, что указывает на улучшение санитарного состояния воздуха в телятнике.

Естественную резистентность определяли в начале и в конце опыта во всех группах. При этом было установлено, что под влиянием воздействия аэроионизации и пробиотиков Споровит и Лактобактерин уровень естественной резистентности у телят опытных групп значительно повысился. Обобщённые результаты в разрезе групп представлены в таблицах 1 и 2.

1. Влияние пробиотиков Споровит и Лактобактерин на естественную резистентность подопытных телят, % ($X \pm Sx$)

Показатель	Споровит		Лактобактерин	
	группа			
	контрольная	III опытная	контрольная	III опытная
Лизоцимная активность	16,95±0,38	19,95±0,39*	18,60±0,36	21,30±0,40*
Бактерицидная активность	36,42±0,32	39,69±0,36*	36,60±0,34	42,50±0,32*
Фагоцитарная активность	53,48±1,18	58,98±0,86*	54,12±0,98	58,42±0,90*
Комплементарная активность	14,95±0,38	21,25±0,46*	14,72±0,22	20,12±0,30*

Примечание: * – $P < 0,05$, ** – $P < 0,01$

2. Влияние комплексного применения аэроионизации и пробиотиков на организм телят, % ($X \pm Sx$)

Показатель	Споровит		Лактобактерин	
	группа			
	контрольная	II опытная	контрольная	II опытная
Лизоцимная активность	16,95±0,38	22,80±0,32**	18,60±0,36	21,81±0,38*
Бактерицидная активность	36,42±0,32	42,35±0,42	36,60±0,34	44,89±0,42*
Фагоцитарная активность	53,48±1,18	60,48±0,95**	54,12±0,98	60,19±0,96**
Комплементарная активность	14,95±0,38	23,95±0,48**	14,72±0,22	23,08±0,26**

Примечание: * – $P < 0,05$, ** – $P < 0,01$

Как показывает анализ таблицы 1, под влиянием пробиотика Споровит произошли достоверные изменения в показателях естественной резистентности организма телят опытной группы по отношению к контролю. Так, лизоцимная активность повысилась на 3,0%, бактерицидная – на 3,27%, фагоцитарная – на 5,5%, комплементарная активность повысилась на 6,3% ($P < 0,05$). Произошли благоприятные изменения в организме телят под воздействием пробиотика Лактобактерин. При этом лизоцимная активность повысилась на 2,70%, бактерицидная – на 5,9%, фагоцитарная – на 4,30%, комплементарная – на 5,40%. Как видно из анализа полученных данных, наибольший положительный эффект получен при применении Споровита.

Как видно по таблице 2, в опытной группе под влиянием комплексного применения аэроионизации и пробиотика Споровит все показатели достоверно повысились по отношению к этим показателям у телят контрольной группы. Так, лизоцимная активность сыворотки крови повысилась на 5,85%, бактерицидная – на 5,93%, фагоцитарная – на 7,0%, комплементарная – на 9,0% ($P < 0,01$).

Такая же тенденция отмечена и при применении пробиотика Лактобактерин, при этом лизоцимная активность сыворотки крови телят повысилась по отношению к контролю на 4,21%, бактерицидная – на 8,29%, фагоцитарная – на 6,07%, комплементарная активность повысилась на 8,36% ($P < 0,01$). Следует отметить, что эти все показатели не выходили за пределы физиологической нормы и свидетельствуют об активизации защитных сил организма телят.

Улучшение микроклимата и непосредственное влияние аэроионизации и изучаемых пробиотиков оказали благоприятное влияние на организм телят и интенсивность их роста (табл. 3).

Как видно по таблице 3, среднесуточный прирост живой массы телят повышался на 8,75% по сравнению с этим показателем у телят контрольной группы. Такая же тенденция отмечена и под влиянием пробиотика Лактобактерин, при этом среднесуточный прирост превысил на 7,95% этот показатель у контрольных животных.

Более значительное повышение обменных процессов произошло под влиянием комплексного воздействия аэроионизации и изучаемых пробиотиков. Данные представлены в таблице 4.

3. Показатели интенсивности роста подопытных телят под влиянием пробиотиков Споровит и Лактобактерин ($X \pm Sx$)

Показатель	Споровит		Лактобактерин	
	группа			
	контрольная	III опытная	контрольная	III опытная
Живая масса, кг	46,65±0,38	47,88±0,34	45,85±0,32	47,20±0,36
Абсолютный прирост за опыт, кг	14,25±0,29	15,48±0,48	13,95±0,30	15,00±0,42
Среднесуточный прирост, г	475,0±10,2	516,6±11,6*	465,0±10,3	500,0±9,6

Примечание: * – $P < 0,05$

4. Показатели интенсивности роста телят при комплексном применении аэроионизации и пробиотиков Споровит и Лактобактерин ($X \pm Sx$)

Показатель	Споровит		Лактобактерин	
	группа			
	контрольная	II опытная	контрольная	II опытная
Живая масса, кг	46,65±0,38	48,40±0,29	45,85±0,32	47,30±0,30
Абсолютный прирост за опыт, кг	14,25±0,29	16,50±0,42	13,95±0,30	16,10±0,39*
Среднесуточный прирост, г	475,0±10,2	550,0±12,10*	465,0±10,3	536,60±11,6*

Примечание: * – $P < 0,05$

Под влиянием комплексного воздействия аэроионизации и пробиотика Споровит среднесуточный прирост живой массы у телят опытной группы повысился на 15,78%, а под действием аэроионизации и пробиотика Лактобактерин – на 15,39% по отношению к контролю.

Вывод. Применение аэроионизации и пробиотиков Споровит и Лактобактерин не только гигиенически целесообразно, но и практически важное мероприятие. Комплексное применение аэроионизации и пробиотиков проявляется синергизмом и оказывает более эффективное воздействие на организм телят, чем их раздельное применение.

Литература

1. Комарова Н.К., Косилов В.И. Снижение сроков преддольной подготовки нетелей с использованием лазерного излучения // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 2 (46). С. 126 – 129.
2. Крылов В.Н., Косилов В.И. Показатели крови молодняка казахской белоголовой породы и её помесей со светлой авитанской // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. № 1 (22). С. 121 – 125.
3. Косилов В., Мироненко С., Никонова Е. Мясные качества сверхремонтных тёлочек красной степной породы и её помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 2. С. 19 – 20.

4. Бураков А. Потенциал мясной продуктивности симментальского скота, разводимого на Южном Урале / А. Бураков, А. Салихов, В. Косилов, Е. Никонова // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 1. С. 18 – 19.
5. Смирнов А.М. Оценка ветеринарно-санитарной и экологической безопасности на крупных предприятиях по производству продукции животноводства // Материалы Международной научно-практической конференции. Чебоксары: Чувашская ГСХА, 2010. С. 1 – 3.
6. Дементьев Е.П., Синягин А.М., Цепелева Е.В. Опыт применения аэроионизации в животноводстве и ветеринарии // Ветеринарный врач. 2008. № 6. С. 44 – 46.
7. Дементьев Е.П., Казадаев В.А., Лободин П.В. Оценка применения аэроионизации и биологических стимуляторов при выращивании телят // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2012. № 4. С. 31 – 33.
8. Цепелева Е.В., Галямшин Р.Р. Опыт применения аэроионизации при вакцинации телят противовирусной инфекции // Инновационному развитию АПК – научное обеспечение: матер. Междунар. науч.-практич. конф. (в рамках XXII Междунар. специализир. выставки «Агрокомплекс-2012»), 13 – 15 марта 2012 г. Уфа: Башкирский ГАУ, 2012. Ч.1. С.103 – 104.
9. Андреева А.В., Николаева О.Н., Кадырова Д.В. Влияние пробиотиков на морфологические показатели крови // Морфология. 2010. № 4. С.18.
10. Ильслова З.З. Коррекция прополисом условно-патогенной микрофлоры кишечника телят // Современные проблемы патологической анатомии, патогенеза и диагностики болезней животных: матер. Всеросс. науч.-методич. конф. патологоанатомов ветеринарной медицины. Уфа: Башкирский ГАУ, 2003. С. 73 – 74.