

## Влияние комплексного применения аэроионизации и пробиотика Лактобактерин на организм телят

*Ж.В. Лободина, аспирантка, Е.П. Дементьев, д.с.-х.н., профессор, Е.В. Цепелева, к.в.н., В.А. Казадаев, к.в.н., ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ*

В настоящее время в сельском хозяйстве Российской Федерации одной из ведущих отраслей является молочное скотоводство, которому уделяется большое внимание [1, 2]. Успешное развитие этой отрасли напрямую зависит от соблюдения зоогигиенических требований при содержании коров, правильного содержания телят и их максимальной сохранности. Решение этой проблемы тесно связано с совершенствованием системы ветеринарно-санитарных мероприятий [3].

В общем комплексе мероприятий по оптимизации микроклимата определённое внимание уделяется применению аэроионизации [4, 5]. В последнее время одним из ведущих направлений для повышения естественной резистентности и иммунного статуса организма телят стало применение пробиотиков [6–8]. Вместе с тем работ, посвящённых изучению комплексного применения аэроионизации и пробиотиков, в доступной литературе мы не встретили.

**Цель исследования** – гигиенически обосновать возможность применения аэроионизации для оптимизации микроклимата и повышения интенсивности роста телят в комплексе с пробиотиком Лактобактерин. Для достижения поставленной цели были выдвинуты следующие задачи:

– установить влияние аэроионизации на динамику основных параметров микроклимата телятника;

– выяснить влияние комплексного и раздельного применения аэроионизации и пробиотика Лактобактерин на гематологические показатели телят;

– изучить действие аэроионизации и пробиотика Лактобактерин на уровень естественной резистентности и интенсивность роста телят.

**Материал и методы исследования.** Экспериментальную часть работы проводили в агрофирме СПК «Дэмен» Республики Башкортостан в весенний период 2015 г.

Для создания искусственного аэроионного фона в телятнике-профилактории применяли ионизатор «Элион-132» и электроэффлювиальные люстры, концентрация лёгких отрицательных ионов в зоне нахождения животных составляла 250–300 тыс. ион/см<sup>3</sup>. Сеансы аэроионизации проводили два раза в сутки по 45 мин. в течение 30 сут. Подсчёт аэроионов проводили счетчиком «Сапфир-3М».

Пробиотик Лактобактерин выпаивали телятам вместе с молозивом и молоком один раз в день из расчёта 2 мл на 10 кг живой массы. Для выяснения влияния применения аэроионизации и пробиотика на организм телят по принципу аналогов сформировали четыре группы молодняка по 10 гол. в каждой. Телят выращивали методом ручной выпойки, принятым в хозяйстве. I гр. была контрольной, телята II гр. получали сеансы аэроионизации, молодняк III гр. – сеансы аэроионизации и пробиотик Лактобактерин, животные IV гр. – пробиотик Лактобактерин.

В процессе опытов исследовали основные параметры микроклимата методами, общепринятыми в гигиенической практике, следили за общим состоянием телят. Кроме того, проводили клинические исследования, брали кровь из яремной вены для исследований методами, принятыми в ветеринарной практике, для суждения об интенсивности роста телят еженедельно взвешивали.

Основные параметры микроклимата изучали еженедельно три раза в день в трёх точках по

диагонали помещения на уровне нахождения животных.

**Результаты исследования.** Анализ данных таблицы 1 показывает, что в весенний период микроклимат телятника не полностью отвечал гигиеническим требованиям по температурно-влажностному режиму. При этом установлено, что под влиянием аэроионизации произошли благоприятные изменения. Так, температура воздуха повысилась на 0,4°C, относительная влажность снизилась на 8,1%, скорость движения воздуха повысилась на 0,01 м/с, а охлаждающая его способность снизилась на 0,6 млКал/см<sup>2</sup>.

Кроме того, уменьшилось содержание вредных газовых примесей: диоксида углерода – на 0,02%, аммиака – на 2,0 мг/м<sup>3</sup>, или на 14,0%, сероводорода – на 1,0 мг/м<sup>3</sup>, или на 24,0%. Наиболее выражено действие аэроионизации на содержание микроорганизмов и пыли в воздухе телятника. Так, количество микробов снизилось в 1,93 раза, пыли – в 1,76 раза по сравнению с исходным уровнем, что указывает на улучшение санитарного состояния воздуха в телятнике.

Оказали благоприятное влияние сеансы аэроионизации и пробиотик Лактобактерин на морфологические показатели крови подопытных телят (табл. 2).

Анализ полученных данных свидетельствует, что показатели крови у телят всех групп в начале опыта были близки по абсолютным величинам, что указывает на хороший подбор аналогов. В процессе опыта под влиянием аэроионизации и пробиотика Лактобактерин произошли изменения в морфоло-

гических показателях крови телят опытных групп по отношению к контрольной. Так, у телят I опытной гр. количество эритроцитов повысилось на 0,53 млн, или на 7,6%, уровень гемоглобина – на 6,42 г/л, или 5,4%, количество лейкоцитов увеличилось на 0,52 тыс., или на 6,9%. У молодняка II опытной гр. под влиянием комплексного воздействия аэроионизации и пробиотика количество эритроцитов повысилось на 0,63 млн, или на 8,03%, количество лейкоцитов увеличилось на 0,82 тыс., или на 10,9%. У животных III опытной гр. количество эритроцитов повысилось на 0,27 млн, или на 3,88%, уровень гемоглобина – на 6,02 г/л или, на 5,08%, количество лейкоцитов увеличилось на 0,49 тыс., или на 6,5%, по отношению к этим показателям у контрольных животных. Следует отметить, что динамика морфологических показателей находилась в пределах физиологической нормы.

При изучении биохимических показателей сыворотки крови телят установлены положительные сдвиги в организме молодняка опытных групп. Так, у животных I опытной гр. в конце опыта количество общего кальция повысилось на 0,144 ммоль/л, или на 5,4%, неорганического фосфора – на 0,25 ммоль/л, или на 11,8%, резервная щёлочность – на 2,9%, а содержание общего белка – на 3,25 г/л, или на 5,0%. У телят II опытной гр. количество общего кальция увеличилось на 2,654 ммоль/л, или на 8,9%, фосфора – на 0,378 ммоль/л, или на 17,85, резервная щёлочность – на 4,29%, концентрация общего белка – на 4,55 г/л, или на 7,0% (P<0,05). У животных III опытной гр. содержание общего кальция в сыворотке крови возросло на

1. Динамика основных показателей микроклимата телятника под влиянием аэроионизации в весенний период (X±Sx)

Показатель микроклимата	До аэроионизации	Во время аэроионизации
Температура, °C	17,5±0,32	17,9±0,30
Относительная влажность, %	76,3±0,76	68,2±0,55*
Скорость движения воздуха, м/с	0,13±0,06	0,14±0,06
Охлаждающая способность, млКал/с <sup>2</sup> /с	6,80±0,30	6,20±0,25
Диоксид углерода, %	0,14±0,02	0,12±0,06
Аммиак, мг/м <sup>3</sup>	14,60±0,13	12,60±0,14**
Сероводород, мг/м <sup>3</sup>	4,20±0,28	3,2±0,25*
Бактериальная обсеменённость, тыс/м.л/м <sup>3</sup>	17,80±0,22	9,20±0,35**
Пылевая загрязнённость, мг/м <sup>3</sup>	1,80±0,10	1,02±0,08**

Примечание: \* – P<0,05; \*\* – P<0,01

2. Морфологические показатели крови подопытных телят (X±Sx)

Группа	Показатель					
	эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л		гемоглобин, г/л		лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	
	в начале опыта	в конце опыта	в начале опыта	в конце опыта	в начале опыта	в конце опыта
Контрольная	6,62±0,15	6,95±0,13	116,50±3,48	118,30±2,94	7,34±0,26	7,48±0,18
I опытная (аэроионизация)	6,49±0,18	7,48±0,16*	115,44±3,29	124,72±3,12	7,26±0,24	8,00±0,16*
II опытная (аэроионизация + Лактобактерин)	6,44±0,17	7,58±0,15*	115,80±3,72	127,80±2,98*	7,18±0,30	8,30±0,12*
III опытная (Лактобактерин)	6,59±0,14	7,22±0,16	116,42±3,12	124,32±2,62*	7,30±0,18	7,97±0,14*

Примечание: \* – P<0,05

3. Динамика показателей естественной резистентности подопытных телят, % ( $X \pm Sx$ )

Группа	Показатель							
	лизоцимная активность		бактерицидная активность		фагоцитарная активность		комплементарная активность	
	в начале опыта	в конце опыта	в начале опыта	в конце опыта	в начале опыта	в конце опыта	в начале опыта	в конце опыта
Контрольная	17,80±0,40	18,60±36	34,30±0,52	36,60±0,34	50,62±1,12	54,12±0,98	13,30±0,26	14,72±0,22
I опытная	17,60±0,44	21,79±0,42*	34,14±0,52	43,20±0,38*	49,98±0,92	59,72±0,98*	13,22±0,39	20,45±0,28*
II опытная	17,20±0,62	22,81±0,38*	34,18±0,60	44,89±0,42*	50,22±1,02	60,19±0,96**	13,25±0,32	23,08±0,26**
III опытная	17,90±0,54	21,30±0,40*	34,32±0,58	42,50±0,32*	50,74±1,18	58,42±0,90*	13,40±0,44	20,12±0,30*

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

0,81 ммоль/л, или на 3,0%, фосфора – на 0,238 ммоль/л, или на 11,2%, резервная щёлочность – на 2,99%, концентрация общего белка – на 2,15 г/л, или на 3,38%.

Важным показателем воздействия различных факторов на организм животных является уровень его естественной резистентности (табл. 3).

Анализ данных таблицы 3 свидетельствует, что в процессе опыта произошли положительные сдвиги в уровне естественной резистентности у телят опытных групп по отношению к контрольным животным. Так, у молодняка I опытной гр. лизоцимная активность сыворотки крови телят повысилась на 3,19%, бактерицидная – на 6,60%, фагоцитарная – на 5,60%, комплементарная – на 5,73%. У животных II опытной гр. повышение величины изучаемых показателей составляло соответственно 4,21; 8,29; 6,07; 8,36% ( $P < 0,05$ ), а III опытной гр. – 2,70; 5,9; 4,30; 5,40%.

Улучшение параметров микроклимата, гематологических показателей, уровня естественной резистентности положительно сказалось на интенсивности роста телят. Так, среднесуточный прирост живой массы молодняка I опытной гр. повысился на 11,25%, II опытной гр. – на 15,39%, III опытной гр. – на 7,95% по сравнению с контролем.

**Вывод.** Применение аэроионизации и пробиотика Лактобактерин не только гигиенически целесообразно, но и практически эффективное мероприятие. Под влиянием аэроионизации улуч-

шилось санитарное состояние микроклимата и повысился уровень естественной резистентности организма телят. Комплексное воздействие аэроионизации и пробиотика Лактобактерин проявлялось синергизмом и оказывало более благоприятное действие на организм телят, чем их отдельное применение.

### Литература

1. Комарова Н.К., Косилов В.И. Снижение сроков преддильной подготовки нетелей с использованием лазерного излучения // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 2 (46). С. 126–129.
2. Косилов В.И., Комарова Н.К., Востриков Н.И. Молочная продуктивность коров разных типов телосложения после лазерного облучения БАТ вымени // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 3 (47). С. 107–110.
3. Смирнов А.М. Оценка ветеринарно-санитарной и экологической безопасности на крупных предприятиях по производству продукции животноводства // Материалы международной науч.-практич. конф. Чебоксары, 2010. С. 1–3.
4. 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.
5. Цепелева Е.В., Галямшин Р.Р. Опыт применения аэроионизации при вакцинации телят против ротовирусной инфекции // Материалы всероссийской науч.-практич. конф. Уфа, 2012. С. 103–104.
6. Андреева А.В., Николаева О.Н., Кадырова Д.В. Влияние пробиотиков на морфологические показатели крови // Морфология. 2010. № 4. С. 18.
7. Косилов В.И., Миронова И.В. Эффективность использования энергии рационов коровами чёрно-пёстрой породы при скармливании пробиотической добавки Ветоспорин-актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 179–182.
8. Петрова С.Г., Алексеев И.А. Рост и развитие телят при использовании пробиотической добавки к корму «Бацелл» // Ветеринарный врач. 2012. № 6. С. 54–57.