

на низком уровне. Однако интенсивность фагоцитоза у поросят второй группы была на 3,3, а в третьей--на 1,2% выше, чем в контрольной ( $P>0,05$ ). Фагоцитарное число находилось в пределах 1,52--1,61, а фагоцитарная емкость крови в пределах  $11,40--13,97 \cdot 10^9/\text{л}$ .

При изучении минеральной добавки представляет интерес анализ морфологических и биохимических показателей крови (таблица 4).

Т а б л и ц а 4

## Биохимические показатели крови подопытных поросят (n=5)

Группы	Общий холестерин, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Кальций, ммоль/л	Фосфор, ммоль/л
При постановке на опыт				
I контрольная	0,749±0,061	6,04±0,39	2,356±0,053	1,400±0,048
II опытная	0,695±0,037	6,22±0,30	2,294±0,128	1,770±0,091
III опытная	0,701±0,012	5,79±0,09	2,459±0,267	1,770±0,091
В конце опыта				
I контрольная	0,548±0,028	5,61±0,07	2,331±0,075	1,768±0,048
II опытная	0,546±0,056	5,57±0,07	2,550±0,037*	1,801±0,048
III опытная	0,510±0,049	*5,53±0,06	2,625±0,075*	1,872±0,021*

Примечание: \*-- $P<0,05$ .

Нами установлено, что применение препарата положительно сказывается на белковом обмене. Так, в конце опыта количество общего белка в сыворотке крови у животных II группы было на 5,19, а III--на 4,27 г/л больше, чем у контрольных. Существенных различий в содержании лейкоцитов, аскорбиновой кислоты, общего холестерина и глюкозы не наблюдалось. Отмечено увеличение количества эритроцитов в крови поросят II группы, гемоглобина у животных II и III групп. Установлено также, что введение изучаемой добавки вызывает улучшение фосфорно-кальциевого обмена ( $P<0,05$ ), что особенно важно для поросят, отставших в росте.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Минеральная добавка «Пикумин» повышает гуморальные факторы защиты организма, улучшает минеральный обмен у поросят, а также обладает ростостимулирующим действием.

УДК 631.22:628.8:614.94

**Г. А. Соколов, доктор ветеринарных наук, профессор**

**АЭРОСТАЗЫ МИКРОКЛИМАТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ**

Аэростаз (лат. aer--воздух, гр. stasis--застой, неподвижность)--это застойный участок воздуха внутри помещения с не-

удовлетворительным микроклиматом, являющийся одной из причин возникновения болезни организма и снижения продуктивности животного. В гигиенической литературе (Л. Н. Бронфман, 1984 ; А. Ф. Кузнецов, М. В. Демчук, А. И. Карелин и другие, 1991) такие участки называются «мертвыми зонами», застойными зонами, непродуваемыми участками, участками с неподвижным воздухом и другими синонимами, что затрудняет познание истинной сути данного понятия по зоогигиенической учебной литературе, а также составляет определенные трудности при анализе научных исследований. Поэтому в основу данного понятия мы вкладываем корни слов латинского и греческого происхождения, часто встречающиеся в ветеринарной литературе, что, по нашему мнению, стандартизует понятие, приводит его к логически последовательному и законченному гигиеническому определению, понятному для ветеринарного врача и созвучному по своей динамике с патологическим состоянием.

Аэростазы мы устанавливали путем составления внутренней аэрорумбограммы (Г. А. Соколов, А. Н. Карташова, 1990) с помощью бифлюгера (Г. А. Соколов, 1978) собственного изготовления.

В результате многолетних исследований и анализов микроклимата животноводческих помещений установлено, что аэростазы больших участков микроклимата помещений чаще всего встречаются при недостаточном общем воздухообмене в помещении, например, при отсутствии притока или вытяжки в хорошо герметизированном помещении. Реже они обнаруживаются в виде локального закольцованного воздушного шара или вала при неправильном воздухораспределении приточного или вытяжного воздуха. Признаками аэростазов являются: малая подвижность воздуха (менее 0,1 м/с), повышенная температура (на 5... 7° С выше нормы верхнего предела), высокая влажность воздуха, близкая к полному насыщению, концентрация аммиака (более 40 мг/м<sup>3</sup>) и большая общая микробная обсемененность воздуха (в 3... 10 раз больше допустимой нормы). Если аэростаз закольцованного типа, то подвижность воздуха может быть в пределах нормы, но другие показатели обязательно изменены в указанную сторону от нормы.

Аэростазы оказывают вредное влияние на организм животного. Так, например, аэростаз был обнаружен в типовом свином откормочнике на 1 тыс. голов при смешанной вентиляции в результате закупорки вытяжных подпольных воздухопроводов навозной жижей самотечно-сплавной системы удаления бесподстилочного навоза. Аэростаз характеризовался следующими показателями (в скобках гигиенические нормативы): температура 23...25° С (16), относительная влажность 97...99% (75), подвижность менее 0,1 м/с (0,3), содержание аммиака более 45 мг/м<sup>3</sup> (20), микробная обсемененность 230 тыс. м. т./м<sup>3</sup> (80), что вызвало массовые заболевания и падеж свиней с клиническими признаками и патологоанатомическим диагнозом общего сепсиса, на основании чего был

поставлен предварительный диагноз--подозрение на чуму свиной, который в дальнейшем не подтвердился. Была выделена только условно-патогенная микрофлора. При этом лекарственные препараты (антибиотики, сульфаниламиды) не оказывали положительного эффекта.

Только после ликвидации аэростаза в этом свиномышнике путем восстановления нормального воздухообмена и равномерного его распределения в зоне расположения животных на 4...6 сутки лекарственные препараты стали оказывать положительный эффект и прекратился падеж. В других свиномышниках данного комплекса массовых заболеваний и отхода свиней на откорме не было, все свиньи были заранее иммунизированы против чумы свиней. На основании вышеизложенного сделан вывод, что основной причиной массовых заболеваний и отхода свиней на откорме явился неудовлетворительный микроклимат от застоя воздуха, то есть аэростаз.

Другой случай массовых заболеваний в телятнике от аэростазов с признаками общего сепсиса животных зарегистрирован в откормочном хозяйстве с отходом до 33% телят карантинного отделения. Здесь аэростаз был закольцован в виде воздушного вала, и в зоне расположения телят микроклимат был близким к описанному в свиномышнике.

В типовой овчарне для молодняка с вентиляцией на механической тяге аэростаз способствовал повышению влажности подстилки, развитию инвазионного начала в ней, повышению стронгилоидозно-эймериозной инвазии ягнят в 2... 3 раза и снижению прироста массы тела молодняка.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Таким образом, застои воздуха в помещениях являются причиной некачественного микроклимата животноводческих помещений, они отрицательно влияют на здоровье и продуктивность животных, их следует рассматривать как проектные, строительные и эксплуатационные дефекты помещений и нужно учитывать при оценке микроклимата наряду с другими показателями, а в учебной и научной литературе именовать аэростоазами.

### Литература

1. Бронфман Л. Н. Микроклимат помещений в промышленном животноводстве и птицеводстве.--Кишинев: Штиинца, 1984.--208 с.
2. Гигиена сельскохозяйственных животных: В 2-х кн. Кн. 1. Общая зоогигиена//А. Ф. Кузнецов, М. В. Демчук, А. И. Карелин и др./Под ред. А. Ф. Кузнецова и М. В. Демчука.--М.: Агропромиздат, 1991.--399 с.
3. Соколов Г. А. Определение потоков воздуха в помещении//Ветеринария.--1978.--№ 9.--С. 33--34.
4. Соколов Г. А., Карташова А. Н. Зоогигиеническое значение внутренней аэрорумбограммы: Тез. докл. Всесоюз. координационного совещания «Итоги научно-исследовательских работ по зоогигиене за 1986--1990 годы и задачи НИР на период 1991--1995 годов» (г. Львов, 25--30 сент. 1990 г.)--Ч. 1.--Львов, 1990.--С. 107-108.