

ный фон зависит в основном от климато-геологических особенностей местности. Так, наибольшее количество легких ионов наблюдалось в Нуримановском и Мечетлинском районах Республики Башкортостан, соответственно 2700 и 2500 ион/см³. Эти районы входят в состав северной и северо-восточной лесостепи, большая часть площади покрыта хвойными и лиственными лесами. Содержание легких ионов было больше на 76,0-62,29 % ($P < 0,01$), а тяжелых ионов на 14,6 % меньше ($P < 0,05$), чем в других обследованных районах.

В районах, близко расположенных друг от друга (Уфимский и Кармаскалинский), аэроионный фон имеет много общего. Однако в воздушном бассейне Кармаскалинского района больше легких ионов на 3,3 % и на 6,6 % меньше тяжелых аэроионов. В Стерлитамакском районе, входящем в восточную лесостепную подзону, отмечено наименьшее содержание легких ионов и наибольшее тяжелых, что связано, по-видимому, с загрязнением воздушной среды нефтеперерабатывающими предприятиями.

Наиболее характерным показателем для суждения о чистоте и биологической полноценности воздуха, кроме наличия легких ионов, является преобладание тяжелых ионов над легкими. По нашим исследованиям эти показатели были лучше в северо-восточных ($K=1,55-1,84$), чем в центральных и юго-восточных районах ($K=3,2-7,65$). Изучение аэроионного фона в динамике четырех лет показало, что, несмотря на различие по абсолютным величинам, в ходе ионизации разных районов четко просматривается, общая закономерность.

Наибольшее количество легких аэроионов зарегистрировано в летний период, в это же время наблюдается и самое большое количество легких отрицательных ионов (коэффициент униполярности $-1,211$).

Минимум легких ионов отмечен зимой, различие высокодостоверно ($P < 0,001$). Весной с наступлением солнечных теплых дней наблюдается постепенное увеличение легких ионов и снижение тяжелых ионов: так, весной количество легких ионов больше, чем зимой на 25,57 % ($P < 0,01$), а тяжелых, наоборот, меньше на 61,39 % ($P < 0,01$). В осенние дни с постепенным снижением температуры и повышением влажности воздуха происходит снижение количества легких ионов, в особенности отрицательных (коэффициент униполярности $-1,087$) и увеличение тяжелых: по отношению к летнему периоду в 2,9 раза. Обращает на себя внимание и тот факт, что преобладание тяжелых ионов над легкими было наибольшим именно в осенне-зимний период ($K=19,8-26,85$).

Изучение аэроионного спектра проводилось в животноводческих помещениях свиноводческого комплекса «Рошинский» на 54 тысячи голов свиней и в телятнике СПК «Дэмен» РБ.

Как показали наши исследования, аэроионный фон свиноводческого комплекса значительно отличается от естественной ионизации атмосферы.

Как правило, в воздухе свинокомплекса содержалось мало легких ионов ($n\pm$), порядка 50–100 ион/см³ и много тяжелых ($N\pm$) – 30000–100000 ион/см³, в то время как в воздушном бассейне атмосферы района, где расположен этот комплекс, в среднем за год легких ионов содержалось 1060 ион/см³, а тяжелых не более 12000 ион/см³. В летний период легких ионов содержалось до 1500 ион/см³, а тяжелых не более 6000 ион/см³.

Как видим, разница значительная и если учесть, что по технологии комплекса предусматривается круглогодичное безвыгульное содержание свиней, то вопрос о нормировании аэроионного состава воздуха в помещениях промышленных комплексов приобретает еще большую актуальность. Подобная динамика аэроионного спектра установлена и при исследовании его в животноводческих помещениях для молодняка крупного рогатого скота.

При этом установлено, что содержание легких отрицательных ионов в помещении меньше в 5,3 раза, а тяжелых ионов наоборот в 2 раза больше, чем в атмосферном воздухе.

Таким образом, результаты исследований показывают, что аэроионный фон зависит не только от климато-геологических особенностей местности, но и от сезона года, а также от степени загрязнения воздушной среды, что предрасполагает к проведению в животноводческих помещениях искусственной аэроионизации.

ВЛИЯНИЕ АЭРОИОНИЗАЦИИ НА ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ИММУННЫЙ СТАТУС ТЕЛЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА

Дементьев Е.П., Цепелева Е.В.

*Башкирский государственный аграрный университет
Уфа, Россия*

Многочисленными исследованиями установлено (Г.К. Волков, В.И. Мозжерин, Абрамов С.С.), что при действии аэроионов происходят значительные изменения в составе крови. Данные, полученные нами при проведении экспериментов по воздействию искусственной ионизации воздуха на морфологические и биохимические показатели крови вакцинированных телят, не во всех случаях являются подтверждением ранее описанных результатов. Однако определенная закономерность прослеживается по многим показателям.

Эксперименты проводились на базе учебно-опытного хозяйства БГАУ, лаборатории ка-

федры зоогигиены, эпизоотологии и основ ветеринарии БГАУ.

Первая серия была произведена на 60 телятах в возрасте от 10 до 40 дней, подобранных по типу аналогов. Животные были разделены на 4 группы, по 15 голов в каждой. Первая группа телят – контрольная. Вторая опытная группа телят подвергалась сеансам аэроионизации в дозе 250-300 тысяч легких отрицательных ионов. Третья группа – искусственной аэроионизации в дозе 250-300 тысяч легких отрицательных ионов в сочетании с двукратным введением концентрированной формолвакцины против сальмонеллеза дозой 1-2 мл и с интервалом 8-10 дней. Для создания необходимой концентрации аэроионов использовали аппарат «Гион-1-03» и электроэффлювиальные люстры, которые подвешивались на высоте 2,2 метра над каждым станком.

Сеансы аэроионизации проводили два раза в сутки по 45 минут в течение месяца. Четвертая группа телят подвергалась только вакцинации вакциной против сальмонеллеза в дозе 1-2 мл двукратно с интервалом 8-10 дней подкожно.

Изучение динамики общего белка, у телят первой опытной группы, при комплексном воздействии аэроионизации и вакцинации выявило, что этот показатель увеличился с 64,10 до 69,79 г/л ($P<0,01$). Телята второй опытной группы, где воздействовали только ионизацией, отреагировали таким же равномерным увеличением содержания общего белка в крови. К концу опыта он увеличился с 55,59 до 63,50 г/л ($P<0,05$). Подтверждающие результаты получены во второй серии опытов. Содержание белка в крови телят, к концу опытов, увеличивалось в большей мере при комплексном воздействии ионизации и вакцинации. Так у телят первой опытной группы, где проводилось комплексное воздействие ионизации и вакцинации, количество белка в сыворотке крови достоверно увеличилось с 65,28 до 73,16 г/л ($P<0,001$). Во второй опытной группе, где воздействовали только ионизацией данный показатель также увеличился с 65,53 до 71,27 г/л или на 5,05% по сравнению с контролем ($P<0,01$). В третьей группе, где проводили только вакцинацию телят против сальмонеллеза в дозе 2 мл, подкожно, двукратно с интервалом 8-10 дней данный показатель увеличился с 65,73 до 70,05 г/л или на 3,11 г/л меньше, чем в первой опытной группе ($P<0,05$).

При анализе содержания общего кальция, неорганического фосфора, каротина и витамина Е, мы отметили, что наибольшее изменение количества общего кальция в крови животных наблюдалось также при комплексном воздействии ионизации и вакцинации.

Кальциевый обмен в организме животных неразрывно связан с уровнем неорганического фосфора. Динамика изменения содержания фосфора в крови телят всех групп пропорционально соответствует изменениям содержания кальция,

таким образом, соблюдается фосфорно-кальциевое отношение. Неорганический фосфор в сыворотке крови телят достоверно изменился только во второй опытной группе, где проводилось комплексное воздействие аэроионизации и вакцинации, – с 1,79 до 2,2 ммоль/л ($P<0,01$).

При проведении опытов мы отмечали значительное изменение всех исследуемых факторов неспецифической резистентности у телят опытных групп по отношению к контрольным животным.

Так, лизоцимная активность увеличилась в первой группе на 6,09%, во второй на 13,2% и в третьей на 4,4% ($P<0,01$), бактерицидная активность повысилась на 9,19%, на 11,54% и на 8,28% ($P<0,01$), фагоцитарная возросла на 4,71%, 7,0% и на 4,30% соответственно. Повысилась и комплементарная активность сыворотки крови, в первой опытной группе на 7,0%, во второй на 6,36% и в третьей на 7,16% ($P<0,01$).

Особого внимания заслуживает тот факт, что применение сеансов аэроионизации телятам, вакцинированным против сальмонеллеза, повышает иммуногенез и напряженность иммунитета.

Наибольший эффект отмечен во второй опытной группе, где сеансы аэроионизации начали проводить за 10 дней до вакцинации, титр специфических антител повысился до 1:350, в то время как в третьей группе, где проводилась только вакцинация, он составил лишь 1:220.

Таким образом, применение сеансов аэроионизации повышает уровень белкового и минерального обмена в организме телят, что положительно сказывается на выработке иммунитета против сальмонеллеза.

ИЗМЕНЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ПЛОТЯДНЫХ ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ

Дементьев Е.П., Казанина М.А.

*Башкирский государственный аграрный университет
Уфа, Россия*

Гельминты животных, особенно те виды, которые паразитируют в кишечнике, причиняют организму вред в различной степени. Под воздействием гельминтозного фактора в организме животных происходят глубокие морфофункциональные сдвиги, нарушения обменных процессов.

Опыт проводился в Улу-Теляжском зверохозяйстве Иглинского района Республики Башкортостан по методике М.Ф. Томмэ (1949), В.Ф. Кладовщикова, Ю.А. Самкова (1975), А.И. Овсянникова (1976) на щенках голубых песцов 3-месячного возраста с целью изучения влияния токсамкарин на поедаемость кормов, усвояемость питательных веществ корма в организме песцов, в разные стадии развития гельминтов (токсамкарин). Песцы контрольной группы заражению не подвергались. У опытных песцов токсамкариноз