

воздуха в присутствии цыплят-бройлеров не оказывают негативного влияния на изученные биохимические и иммуно-логические показатели сыворотки крови птиц;

Таким образом, для санации воздуха и производственного оборудования птичников, а также повышения сохранности и резистентности цыплят-бройлеров рекомендуется периодическое проведение аэрозольных обработок препаратом ГЛИКОСАН.

Как показали исследования использование данного препарата экономически целесообразно. По-видимому, в перспективе ветспециалистам птицефабрик при проведении плановых профилактических и вынужденных аэрозольных обработок воздуха в присутствии птиц следует обратить внимание на изученный дезинфектант.

УДК 636.4.083.14

ПРИМЕНЕНИЕ МЕСТНОГО МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ В КАЧЕСТВЕ АДсорбЕНТА К ПОДСТИЛКЕ

Егорова И.В.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

До 1990 года в Беларуси было построено 127 свинокомплексов с производством от 12 до 108 тыс. свиней в год по промышленной технологии. На данный момент более четверти всей продукции свиноводства производится на крупных комплексах, однако в условиях концентрации и интенсивного использования животных значительно ухудшается экологическая обстановка вокруг свинокомплексов и ферм, отрицательно влияющая на продуктивность животных и здоровье человека.

Животноводческие помещения по степени загрязненности атмосферного воздуха сопоставимы с предприятиями самого высокого класса вредности: свинокомплекс на 108 тыс. гол. выбрасывает в час в атмосферу 150 кг аммиака, 14,5 кг сероводорода, 25,9 кг пыли; запах распространяется на расстояние до 2 км.

В свиноводческих помещениях при промышленной технологии содержания часто формируется неблагоприятная среда обитания для животных. В воздухе помещений скапливаются вредные газы, увеличивается влажность воздуха, создаются благоприятные условия для развития микроорганизмов.

Нарушение зооигиенических условий содержания оказывает отрицательное воздействие на физиологические процессы организма, снижает устойчивость животных к заболеваниям, ведет к снижению эффективности применения биологически активных веществ и химиофилактики, что приводит к значительному ущербу при производстве свинины.

В последние годы достаточно интенсивно ведется работа по изысканию новых видов подстилочных материалов, способных адсорбировать на своей поверхности влагу и газы, снижать микробную обсемененность помещений, быть высоко технологичными.

Литература: 1. Боченин Ю.И., Закомырдин А.А., Соколов М.Н., Мойников Ж.М. Аэрозоли в профилактике инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных // Ветеринарный консультант. - 2004. - №23-24. - С.10-18. 2. Готовский Д.Г. Сравнительная эффективность антибактериального действия некоторых дезинфектантов, применяемых в виде аэрозолей в присутствии птицы / Ученые записки ВГАВМ, 2004. - Том. 40. Ч.1. - С. 45-46. 3. Готовский Д.Г. Использование препарата ВИРКОН-С для дезинфекции птичников / Ветеринарная медицина Беларуси, 2005. - № 1. - С. 49-51. 4. Климов А. Биозащита нужна всем. Она надежнее с ВИРКОН-С // Животноводство России. - 2002. - № 3. - С. 28-29. 5. Кривошипин И., Косенко О. Адекватная замена традиционным дезсредствам // Птицеводство. - 2002. - № 5. - С.7-8. 6. Зуев В. Препарат гликосан и его эффективность // Птицеводство. - 2002. - № 3. - С. 36-39.

Республика Беларусь обладает значительным потенциалом минеральных адсорбентов, которые можно использовать для улучшения микроклимата животноводческих помещений. В Витебской области имеются крупные залежи доломитовых известняков (ОАО «Доломит»). Внедрение их может способствовать повышению продуктивности сельскохозяйственных животных и эффективности отрасли в целом.

В связи с этим целью наших исследований являлась разработка из местного сырья, адсорбента микрофлоры не уступающего импортным дорогим аналогам. В частности исследовать возможность применения местного минерального источника – доломита в качестве адсорбента к подстилке в животноводческих помещениях.

Для выполнения цели поставлены следующие задачи:

1. Изучить состояние микроклимата в помещениях при содержании поросят на подстилке с применением доломита.

2. Установить адсорбирующую способность доломита при применении с подстилкой для свиней.

3. Изучить влияние улучшенного микроклимата на гематологические и биохимические показатели крови поросят.

4. Изучить продуктивность поросят при использовании адсорбента доломита к подстилке.

Доломит – минерал осадочного происхождения из группы карбонатов серовато-белого цвета иногда с буроватым оттенком. Пористость доломитов достигает 27%, водопоглощение – 13,6%. Минерал характеризуется пористостью, трещиноватостью, кавернозностью.

Для проведения исследований подбирали четыре аналогичных помещения, где размещали по 44 свиноматки за 3-4 дня до опороса. Животных подопытных групп содержали в станках ОСМ-60-1.

Поросят после отъема оставляли в этом же помещении до 60-дневного возраста. Первой группе (контрольной) в качестве подстилки использовали опилки в количестве 350 г/м². Животных 2, 3, 4-й групп содержали на подстилке с применением доломита, который в дозе 200, 250, 300 г/м² соответственно добавляли к подстилке один раз в 7 дней.

В результате исследований установлено, что температура воздуха помещений, в которых содержались подопытные животные, незначительно превышала гигиенические нормативы в различные сроки исследования.

Относительная влажность воздуха в помещении, где содержатся подсосные матки с поросятами, по гигиеническим нормативам должна составлять 70%. При содержании животных на традиционной подстилке установлено превышение уровня данного показателя на 2,8-12,8%. Применение доломита в качестве адсорбента к подстилке в дозе 200, 250 и 300 г/м² позволило снизить уровень относительной влажности соответственно на 2,7; 4 и 5% по сравнению с контрольным помещением, где адсорбент не применяли.

Содержание вредных газов (сероводорода, сернистого ангидрида, углекислого газа) в воздухе помещения, где содержались животные контрольной группы, было незначительно выше по сравнению с помещениями, в которых содержались животные на подстилке с использованием доломита. Применение адсорбента способствовало снижению концентрации аммиака на 14% в воздухе опытных помещениях относительно контрольного.

При применении доломита в качестве адсорбента в подстилку проводили регулярный клинический осмотр животных. В результате не выявлено изменений со стороны кожи и слизистых оболочек на наличие выраженной аллергической реакции. При внесении новой дозы доломита животные проявляли интерес, характеризующийся изменением поведения (обнюхивали, слизывали), у единичных животных отмечено кратковременное чихание.

Анализ морфологических показателей крови подопытных животных свидетельствует о том, что

при постановке на опыт в крови поросят четвертой группы отмечался более высокий уровень количества лейкоцитов, чем у животных первой, второй и третьей подопытных групп соответственно на 0,5–2,47%.

С увеличением возраста поросят значение изучаемого показателя изменялось, однако за границы допустимых физиологических норм на протяжении всего периода исследований не выходило.

По окончании периода исследований наблюдали увеличение содержания эритроцитов в крови поросят четвертой опытной группы на 3,3 % по сравнению с контрольными сверстниками.

В группах, где в качестве адсорбента к подстилке применяли доломит, установлена большая насыщенности эритроцитов гемоглобином. Так, если при постановке на опыт у животных всех групп данный показатель был примерно одинаков, то в конце периода исследований данный показатель достоверно превышал контроль во второй на 1,6 (P<0,05) и третьей опытной группе на 5,0 % (P<0,01).

Некоторое увеличение количества общего белка в сыворотке крови поросят, содержащихся на подстилке с применением доломита, выявлено к 60-му дню жизни (табл.5). Так, в этот период исследований у поросят II группы этот показатель был выше, чем в I, на 6,2%, III – на 4,7%, IV – на 5,5%. К 30-му дню опыта наблюдался спад концентрации общего белка в крови животных всех групп. Однако этот показатель оставался на более высоком уровне у подопытных поросят.

При изучении содержания в крови подопытных животных количества глюкозы и холестерина достоверных изменений не выявлено.

Улучшение гематологической картины положительно сказалось на интенсивности роста поросят. Среднесуточный прирост у поросят, содержащихся на подстилке с применением адсорбента доломита в дозе 200 г/м², составил 274г, в дозе 250 г/м² - 279 г, в дозе 300 г/м² – 285 г, что на 6,6; 8,5 и 10,9% выше по сравнению с аналогичным показателем контрольной группы (таб.1).

Таблица 1 – Динамика приростов живой массы поросят при содержании на подстилке с доломитом

Показатели	Группы			
	Контроль	Вносили в подстилку доломит в количестве		
		200 г/м ²	250 г/м ²	300 г/м ²
Живая масса, кг: При рождении	1,25±0,054	1,29±0,045	1,24±0,056	1,30±0,043
- при отъеме (в 60 дней)	15,42±0,474	16,40±0,433	16,74±0,504	17,10±0,484
Абсолютный прирост, кг	14,17±0,333	15,11±0,396	15,50±0,394	15,80±0,294
Среднесуточный прирост, г	257±7,5	274±8,9	279±8,7	285±6,6
% к контролю	100,0	106,6	108,5	110,9

При этом сохранность поросят второй группы достигла 96,4, третьей и четвертой - 96,9%, что превышает аналогичный показатель контрольной группы на 0,7-1,2%.

Экономический эффект применения адсорбента доломита складывается из снижения заболеваемости на 5-7%, увеличения сохранности на 0,7-1,2%, увеличения среднесуточных приростов массы - на 6,6-

10,9%.

Результаты исследований позволяют утверждать, что внесение доломита в качестве адсорбента к подстилке в дозе 200, 250 и 300 г/м² способствует улучшению микроклимата в помещении, проявившемуся снижением: относительной влажности на 2,7-5%, концентрации аммиака на 14%. Вышеуказанное положительно сказывалось на здоро-

вые поросят, что позволило увеличить среднесуточный прирост массы на 6,6-10,9% и сохранность поросят на 0,7-1,2%.

Литература: 1. Авылов, Ч.К. Микроклимат и продуктивность животных/ Ч.К. Авылов, А.А. Денисов // Аграрная наука.-2001.-№3.-С.19-20. 2. Водяников, В.И. Микроклимат и здоровье свиней / В.И. Водяников // Животновод России.- 2000.- Окт.- С. 16-17. 3. Высоцкий, Э.А. Геология и полезные ископаемые Р.Б.: Учеб. пособие / Э.А. Высоцкий, Л.А. Демидович, Ю.А. Деревянкин. - Мн.: Універсітэцкае, 1996.- 562 с. 4. Граф, В. Об оценке

эмиссии газов в свиноводстве/В. Граф, О. Кауфман // Докл. ТСХА / Моск.с.-х.акад.-2000.-Вып.272.-С. 235-238. 5. Гречка, Г.А. Микроклимат помещений и болезни свиней в специализированных хозяйствах/ Г.А. Гречка, Р.М. Злыднева, Н.Г. Рожкова // Повыш. продукт. и плем. качеств с.-х. животных // Ставроп. гос. с.-х. акад.- Ставрополь, 1994.- С. 104-107. 6. Пономарев, Н. Содержание свиней на фермах средней мощности/Н. Пономарев // Свиноводство.-2003.-№4.-С. 8-10. 7. Симарев, Ю.А. Требования к микроклимату свинарников /Ю.А. Симарев // Зоотехния.- 2000.- №9.- С. 21-25. 8. Hilliger H.G. Stallgebäude, Stallluft und Luftung, Enke, Stuttgart, 1990.

УДК 619:616-097.3.636.2

МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ПРОФИЛАКТИКИ ВОЗРАСТНЫХ И ПРИОБРЕТЕННЫХ ИММУННЫХ ДЕФИЦИТОВ

Карпуть И.М., Бабина М.П.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

К настоящему времени имеется достаточное количество данных, свидетельствующих о том, что большинство болезней молодняка возникают на фоне иммунной недостаточности, прежде всего возрастных иммунных дефицитов. Однако системных исследований в ветеринарной медицине по механизмам их развития и профилактике недостаточно. Поэтому целью данной работы явилось изучение биотехнологических способов профилактики иммунных дефицитов у молодняка. Нами совместно с институтом микробиологии НАН Беларуси и ПДРУП «Витебская биофабрика им. Я.Р. Коваленко» разработано ряд препаратов: пробиотики – энтеробифидин, бактрил-2 и микробные иммунокорректоры сальмопул и витстимулин.

Исследования проведены на телятах, поросятах и цыплятах-бройлерах в системе мать-приплод. В различные периоды в молозиве коров, свиноматок и в яйце кур, крови телят, поросят и цыплят-бройлеров определяли количество гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, их качественный состав, фагоцитарную активность микрофагов, содержание иммуноглобулинов, бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки, а также проводили биохимические исследования. Кроме того, оценивали физико-химическое качество молозива, в случаях убоя или падежа проводили цитоморфологические и бактериологические исследования. Во всех случаях учитывали клиническое состояние животных и состав применяемого рациона. Энтеробифидин и бактрил-2 задавали внутрь один раз в сутки три дня в дозе 3-4 мл на 1 кг массы, цыплятам выпаивали с водой в дозе 2 мл. Повторную обработку проводили: телят - на 9-12, поросят и цыплят - на 17-19 дни жизни. Сальмопул и витстимулин вводили в указанные сроки телятам и поросятам внутримышечно однократно в дозе 0,1-0,2 мл/кг массы, цыплятам задавали с водой в 12-дневном возрасте 1 мл на цыпленка, а также аэрозольно из расчета получения указанной дозы. В сравнительном аспекте изучали возможность применения для профилактики иммунной недостаточности у молодняка витаминов А, Е, С и В₁₂.

На основании проведенных исследований выяснено, что у новорожденных до приема молозива в крови отсутствуют иммуноглобулины, мало лейкоцитов и особенно лимфоцитов, а также низкая бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови. Так, количество лейкоцитов в крови телят составляет $4,8 \pm 0,92 \times 10^9/\text{л}$, у поросят $6,2 \pm 1,13 \times 10^9/\text{л}$, у цыплят – $30,1 \pm 1,68 \times 10^9/\text{л}$; лимфоцитов соответственно $2,8 \pm 2,4 \times 10^9/\text{л}$, $2,5 \pm 0,43 \times 10^9/\text{л}$ и $15,6 \pm 1,97 \times 10^9/\text{л}$; иммуноглобулинов следы, $1,9 \pm 0,54 \text{ г/л}$ и $10,5 \pm 1,33 \text{ г/л}$; бактерицидная активность $26,1 \pm 2,71\%$, $5,4 \pm 0,30\%$ и $24,8 \pm 1,21\%$; лизоцимная активность $1,5 \pm 0,23\%$, $0,4 \pm 0,18\%$ и $16,2 \pm 0,43\%$. В это же время высокой остается фагоцитарная активность микрофагов, что обеспечивает необходимую защиту у животных в первые часы до приема молозива. Такое состояние нами определено как первый критический иммунологический период - возрастной иммунный дефицит периода новорожденности.

Возрастной иммунный дефицит периода новорожденности компенсируется защитными факторами молозива. В иммунологически полноценном молозиве в первые сутки после родов содержится иммуноглобулинов у коров 60-80 г/л, свиноматок 80-100 г/л, а также лейкоцитов $7-12 \times 10^9/\text{л}$. Среди иммуноглобулинов молозива Ig A составляет 40-45%, Ig G - 48-54% и Ig M 4-6%. Такое молозиво обладает высокой бактерицидной и лизоцимной активностью, имеет плотность 1060-1080 кг/м³, кислотность 50-56°Т. При плотности молозива ниже 1060 кг/м³ уровень защитных факторов достоверно снижается. Содержание клеточных и гуморальных факторов защиты зависит от возраста животных (самое высокое их содержание у коров в возрасте 6-9 лет), своевременного запуска и полноценного кормления. Негативно отражаются на их дефицит в рационе протеина, сахара, каротина, витаминов А и Е, макро- и микроэлементов цинка, селена, йода, меди и кобальта. Несвоевременный запуск и недостаток в рационе указанных веществ ведут к снижению содержания в молозиве иммуноглобулинов и других защитных факторов в 1,5-2 раза. Избиратель-