

Согласно данным таблицы 3, применение пребиоса 600 повлекло на 5-е сутки опыта увеличение количества бифидо- и лактобактерий (в 4-6 раз) по сравнению с показателями инвазированных животных до применения антигельминтика и некоторое уменьшение числа кишечных палочек (в среднем в 3 раза). При этом содержание бифидофлоры стало преобладающим в кишечном бактериоценозе (в 1,4-2 раза превысило количество кишечных палочек в 1 г фекалий). На 30-е сутки после дегельминтизации количество бифидобактерий увеличилось до  $10^8$ , а лактобактерий – до  $10^7$  клеток при количестве кишечных палочек на уровне  $10^5$  клеток в 1 г фекалий. При этом из кишечного содержимого выделялись только негемолитические кишечные палочки с типичной ферментативной активностью (лактозопозитивные).

**Заключение.** Проведенные исследования показали, что кишечные нематодозы (токсокароз, токсамариоз) у собак сопровождаются глубокими изменениями со стороны кишечной микрофлоры. Изменение количественного и качественного состава микрофлоры кишечника у инвазированных собак по сравнению с показателями здоровых животных происходит в сторону уменьшения на 2-3 порядка нормальной микрофлоры кишечника (до  $10^5$ - $10^6$  КОЕ/г) с преобладанием в бактериоценозе факультативных представителей – кишечной палочки.

Применение пребиоса 600 или биолактовита инвазированным моноинвазиями собакам в ходе дегельминтизации позволило провести коррекцию кишечного бактериоценоза в сторону преобладания индигенной флоры и снижения до физиологических показателей количества факультативных представителей.

Стоит отметить, что применение указанных препаратов позволило развитие тяжелого кишечного дисбактериоза у собак и, как следствие, желудочно-кишечных патологий, однако на 30-е сутки опыта количественный и качественный состав микробиоценоза кишечника еще значительно отличался от такового у интактных собак (контрольной группы).

Положительное изменение количественных и качественных показателей кишечного бактериоценоза у собак под влиянием пребиоса 600 и биолактовита подтверждают полученные результаты применения пребиотиков при целенаправленном формировании бактериоценоза кишечника Бовкуна Г. (2003), Овода А.С. (2005), Карпутя И.М., Бабиной М.П. (2008) и других авторов [2, 6, 7, 11].

Таким образом, пребиос 600 и биолактовит являются эффективными средствами коррекции кишечных дисбактериозов. Способствуя заселению кишечника собак нормофлорой, обладающей антагонистической активностью по отношению к патогенным представителям, тем самым повышают местную защиту в желудочно-кишечном тракте и как следствие – резистентность организма в целом. Препараты могут быть рекомендованы к применению в служебном собаководстве для целенаправленного формирования кишечного бактериоценоза у животных в постдегельминтизационный период и профилактики желудочно-кишечных болезней, а также в целом для повышения защитных сил животных.

**Литература.** 1. Бондаренко, А.В. Пути совершенствования этиопатогенетической терапии дисбактериозов / А.В. Бондаренко, Вл.М. Бондаренко, В.М. Бондаренко // Журнал микробиол. – 1998. – № 5. – С. 96-101. 2. Карпутя, И.М. Пробиотики в повышении резистентности, стимуляции роста и профилактики болезней молодняка / И.М. Карпутя, М.П. Бабина // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2008. – Т. 44, вып. 2. – С. 88-90. 3. Каширская, Н.Ю. Значение пробиотиков и пребиотиков в регуляции кишечной микрофлоры / Н.Ю. Каширская // Русский медицинский журнал. – 2000. – № 13-14. – С. 38-42. 4. Красноголовец, В.Д. Дисбактериоз кишечника / В.Д. Красноголовец – М.: Медицина, 1989. – 208 с. 5. Лаврова, Н.А. Патофизиология и корректная терапия гельминтозов кошек и собак / Н.А. Лаврова Источник: <http://www.animaihealth.bayerhealthcare.com> Опубликовано: 14.03.05г. 6. Лактулоза полезна цыплятам / Г. Бовкун [и др.] // Птицеводство. – 2003. – №3. – С. 10. 7. Овод, А.С. Направленное формирование бактериоценоза кишечника / А.С. Овод // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2005. – № 9. – С. 72-74. 8. Проворов, Е.Л. Диагностика дисбактериозов желудочно-кишечного тракта у домашних животных / Е.Л. Проворов // Вестник Санкт-Петербургской ассоциации врачей ветеринарной медицины. – 2006. – №2. – С. 35-38. 9. Субботин, А.М. Гельминтоценозы животных Беларуси (парнокопытные и плотоядные), их лечение и влияние на микробиоценоз организма хозяина / А.М. Субботин. – Витебск : ВГАВМ, 2010. – 208 с. 10. Субботин, В.В. Микрофлора кишечника собак и ее физиологическое значение. Дисбактериозы и их коррекция / В.В. Субботин, Н.В. Данилевская // Ветеринар. – 2002. – №1. – С. 40-44. 11. Тараканов, Б.В. Новые биопрепараты в ветеринарии / Б.В. Тараканов, Т.А. Николочева // Ветеринария. – 2000. – № 7. – С. 45-50.

УДК 619:616.2/3-084:615.3:636.4

## РАЗРАБОТКА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ПИЩЕВАРЕНИЯ СВИНЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТВОРОВ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ

Сидоренко А. О.

ОАО «Агрокомбинат «Юбилейный»

Целобёнок В. Н., Петровский С. В.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В условиях свинокомплексов у поросят после отъёма широкое распространение имеют респираторные (бронхиты и бронхопневмонии) и диарейные (гастроэнтериты) заболевания. Данные заболевания обуславливаются нарушениями параметров микроклимата, высокой микробной обсеменённостью воздуха, нарушениями состава питьевой воды. Для профилактики данных заболеваний применялись растворы натрия гипохлорита (аэрозольно и совместно с водой). Их использование способствовало повышению сохранности и среднесуточных приростов живой массы поросят.*

*Among the piglets after weaning in the complex are widespread respiratory (bronchitis and pneumonia) and diarrhea (gastroenteritis) diseases. These diseases are caused by disorders of microclimate parameters, a high microbial contamination of air violations, disorders of the composition of drinking water. For the prevention of these diseases were used solutions of sodium hypochlorite (aerosol and with water). Their use is to increase the safety and daily gain of body weight of piglets.*

**Введение.** В послеотъемный период среди поросят широкое распространение имеют различные заболевания дыхательной системы (проявляющиеся признаками бронхитов и бронхопневмоний) и пищеварительной системы (с симптомами гастроэнтеритов). Данные заболевания являются полиэтиологическими и обусловлены комплексом факторов. Первостепенное значение при этом имеет возраст отъема поросят, обуславливающий развитие 3-его возрастного иммунодефицита [1]. На фоне иммунного дефицита снижается сопротивляемость организма поросёнка действию патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Деятельность последних активизируется при нарушениях условий содержания (в т.ч. нарушения параметров микроклимата), кормления, поступление в организм экотоксинов (с кормами и с питьевой водой). Интоксикация организма поросят значительно «отягощает» течение заболеваний и способствует снижению хозяйственных показателей [2, 3].

При разработке мероприятий, направленных на профилактику возникновения респираторных и желудочно-кишечных заболеваний у поросят-отъемышей, наряду с проведением общехозяйственных мероприятий следует ориентироваться также на препараты, обладающие комплексом антимикробных и иммуностимулирующих свойств. Такие свойства установлены для растворов натрия гипохлорита (ГХН), которые используются для дезинфекции помещений, лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта у телят и поросят [4, 5, 6]. Изучение же его профилактических свойств в условиях свиноводческих хозяйств не проводилось.

В этой связи **целью** наших исследований стало изучение профилактической эффективности аэрозольного применения растворов ГХН при респираторных заболеваниях и использования воды, обогащенной ГХН, для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта поросят-отъемышей.

**Материалы и методы исследования.** Исследования проводились на участке доразведения свиноводческого комплекса (СК-54). На первом этапе исследований было установлено распространение респираторных и диарейных заболеваний на участке доразведения, а также состояние микроклимата и качество питьевой воды с целью определения необходимости проведения профилактических мероприятий. Исследование физико-химического состава воды проводилось при техническом сотрудничестве с ИП «ВИК – здоровье животных», по стандартизированным методикам.

На 2-ом этапе исследований нами определялась профилактическая эффективность применения раствора ГХН с концентрацией активного хлора 350 мг/л при аэрозолепрофилактике респираторных заболеваний у поросят-отъемышей. Было сформировано 2 группы (2 сектора) клинически здоровых поросят-отъемышей (по 400 поросят в каждой). Для их кормления использовали комбикорма СК-11 и СК-16. В обеих группах проводились предусмотренные технологией ветеринарные и зоотехнические мероприятия. В секторе, где содержались поросята опытной группы, проводились аэрозольные обработки раствором ГХН с концентрацией 350 мг/л, который получали из маточного раствора с концентрацией 700 мг/л, путем разбавления его кипяченой водой в соотношении 1:1. Обработки проводились с помощью генератора холодного тумана, один раз в декаду до передачи поросят на откорм. Количество применяемого раствора определяется исходя из кубатуры помещения, в котором содержатся животные, и составляет 0,2 л/м<sup>3</sup>.

При выборе дозы мы руководствовались результатами исследований, проведенных в условиях ОАО «Агрокомбинат «Юбилейный» Оршанского района Витебской области в 2009-2010 гг.

На 3-ем этапе исследований была оценена профилактическая эффективность применения воды, обогащенной раствором ГХН, при гастроэнтеритах поросят-отъемышей. На участке доразведения свиноводческого комплекса (СК-54) было сформировано 4 сектора (2 контрольных и два опытных), в каждом из которых содержалось от 500 до 505 животных. Условия кормления и содержания поросят всех групп были идентичными. Водопой поросят контрольных групп осуществлялся необработанной питьевой водой через автопоилки ниппельного типа, в которые вода поступала из бака. Водопой поросят опытных групп также осуществлялся через автоматические поилки, но в воду поросят опытных групп добавляли раствор ГХН с концентрацией 700 мг/л для получения конечной концентрации 50 мг/л (0,005%) для поросят 1-ой опытной группы и концентрации 100 мг/л (0,01%) для поросят 2-ой опытной группы.

Для получения растворов ГХН, как и на 1-ом этапе, были использован рабочий раствор с концентрацией 700 мг/л, который смешивали с 1000 л питьевой воды (ёмкость бака), которую подавали в поилки для поросят. Рабочие растворы ГХН были получены на установке для получения гипохлорита натрия типа «Аквамед» (производство ЧНПУП «Акваприбор», г. Гомель).

Обработка воды проводилась на протяжении всего периода содержания поросят на участке доразведения. Растворы ГХН добавлялись в систему водоснабжения 1 раз в два дня (по мере освобождения баков).

В ходе проведения профилактических мероприятий у всех поросят оценивался клинический статус и хозяйственные показатели (среднесуточный прирост живой массы, сохранность, валовый привес, заболеваемость респираторными и желудочно-кишечными патологиями). Полученные результаты были статистически обработаны с использованием пакета программ Microsoft Excel.

**Результаты исследований.** Изучение ветеринарной документации свиноккомплексов позволило установить широкое распространение заболеваний желудочно-кишечного тракта и дыхательной системы у свиней на протяжении ряда лет (таблица 1).

Таблица 1 – Распространение заболеваний у свиней в условиях свиноккомплекса (СК-54)

| Болезни                     | Свиньи, гол. |          |          |
|-----------------------------|--------------|----------|----------|
|                             | 2008 год     | 2009 год | 2010 год |
| Органов пищеварения         | 15023        | 15103    | 15080    |
| Органов дыхания             | 8420         | 8615     | 8680     |
| Обмена веществ              | 1484         | 1612     | 1628     |
| Хирургические болезни       | 408          | 297      | 360      |
| Болезни органов размножения | 500          | 438      | 424      |

Незаразные болезни свиней в условиях комплекса являются основной причиной снижения продуктивности, преждевременной выбраковки животных и увеличения затрат на лечебно-профилактические мероприятия. Наибольший процент от всех болезней составляют болезни желудочно-кишечного тракта 58,1%. При этом особенно часто регистрируется у молодняка гастроэнтериты. Удельный вес болезней дыхательной системы 32,6%, болезней обмена веществ 5,7%, хирургических болезней 1,6%, болезней органов размножения 1,9%. Соотношение заболеваний может незначительно варьировать в зависимости от времени года.

Сведения о результатах патологоанатомического вскрытия свиней различных половозрастных групп приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Причины гибели свиней, установленные в результате патологоанатомического вскрытия (за 2010 год), %

| Патологоанатомический диагноз | Группы свиней   |                               |                        |
|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------|
|                               | Поросята-сосуны | Поросята участка доразщивания | Свиньи участка откорма |
| Гастроэнтерит                 | 72,5            | 43,48                         | 25,5                   |
| Эрозивно-язвенный гастрит     | 1,66            | 8,78                          | 16,3                   |
| Гепатодистрофия               | 4,56            | 10,33                         | 5,1                    |
| Бронхопневмония               | 13,7            | 36,96                         | 53,06                  |
| Др. внутр. незараз. болезни   | 7,58            | 0,45                          | 0,04                   |

Желудочно-кишечные заболевания наибольший удельный вес имеют среди поросят-сосунов, однако абсолютное количество их невелико. Среди поросят-отъемышей данные заболевания также находятся на 1-ом месте по распространению (гастроэнтерит, эрозивно-язвенный гастрит, гепатодистрофия). Свыше трети заболеваний у поросят-отъемышей занимают респираторные заболевания (bronхопневмонии).

К широкому распространению данных заболеваний приводят нарушения параметров микроклимата в помещениях (таблица 3) и нарушения качественного состава питьевой воды (таблица 4).

Таблица 3 – Показатели микроклимата в секторах участка доразщивания (осенне-зимний период) [7]

| Показатель  | Зоогигиенический норматив | Фактическое значение |
|---|---------------------------|----------------------|
| Температура воздуха, °С   | 18-22                     | 15,8                 |
| Относительная влажность, %  | 40-70                     | 94                   |
| Концентрация аммиака, мг/м <sup>3</sup>                           | до 20                     | 18                   |
| Скорость движения воздуха, м/с                                    | 0,2                       | 0,05                 |
| Общая микробная обсеменённость, тыс. микробных тел/м <sup>3</sup> | до 300                    | 348                  |

Таблица 4 - Показатели качества питьевой воды в секторах участка доразщивания [8]

| Показатели  | СанПиН 10-124 РБ 99                         | Исследуемый образец       |
|---|---|---------------------------|
| Запах, баллы, не более  | 2   | 2                         |
| Привкус, баллы, не более  | 2   | 2                         |
| Цветность, градусы, не более  | 20  | 18                        |
| Мутность по стандартной шкале, ЕМФ, не более  | 1,5   | 1,0                       |
| Водородный показатель (рН)  | 6,0–9,0                                     | 7,41                      |
| Сухой остаток, мг/л, не более   | 1000 (1500)                                 | 600                       |
| Хлориды, мг/л, не более   | 350   | 400                       |
| Сульфаты, мг/л, не более  | 500   | 600                       |
| Железо общее, мг/л, не более  | 0,3   | 0,5                       |
| Марганец, мг/л, не более  | 0,1   | 0,2                       |
| Общая жесткость, мг-экв/л, не более   | 7,0   | 7,0                       |
| Нитраты, мг/л, не более   | 45  | 50                        |
| Фтор, мг/л, не более  | 1,5   | 1,7                       |
| Микробная чистота: - колиформные бактерии<br>- общее микробное число, КОЕ в 100 см <sup>3</sup> | отсутствие бактерий в 300 мл<br>не более 50 | отсутствие бактерий<br>55 |

Обращает на себя внимание высокая микробная обсеменённость воздуха животноводческих помещений и высокое общее микробное число питьевой воды.

Проведенный анализ показал необходимость проведения массовых профилактических мероприятий в отношении заболеваний пищеварительной (гастроэнтеритов) и дыхательной (bronхопневмонии) систем. В качестве профилактических средств показано применение препаратов, обладающих антимикробным действием.

В результате проведенных аэрозольных обработок заболеваемость поросят респираторными заболеваниями в опытном секторе снизилась до 35%, в то время как в контрольном секторе - 65%. За время проведения опыта в опытном секторе было сформировано только 2 санитарных станка, в которых в разное время содержалось по 15 поросят, в то время как в контрольном секторе было создано 6 санитарных станков по 18 поросят в каждом. У поросят, содержащихся в опытном секторе, гораздо реже регистрировались клинические признаки, характерные для бронхитов и bronхопневмоний: кашель отмечался в 1,9 раза реже, чем у свиной контрольной группы, одышка и полипноэ - в 2,6 раз реже, чем в контроле, гипертермия - в 10 раз реже, чем в контроле.

Наряду с изменениями клинического статуса у поросят контрольной и опытной групп были выявлены значительные различия в показателях роста (таблица 5).

Таблица 5. – Рост и сохранность поросят-отъемышей опытной и контрольной групп

| Группа      | Сохранность, % | Среднесуточный прирост живой массы (ССП), кг |
|-------------|----------------|--|
| Опытная     | 96,0           | 0,590  |
| Контрольная | 92,0           | 0,540  |

После окончания применения раствора гипохлорита натрия на участке дорастивания были установлены более высокие ростовые показатели и сохранность у поросят опытной группы. Высокая интенсивность роста была установлена у поросят в ходе проведения контрольного взвешивания при переводе поросят на участок откорма. Было установлено, что среднесуточный привес был выше у поросят опытной группы на 9,3% (по сравнению с контрольной группой) при более высокой сохранности среди свиней данной группы.

Аэрозольное применение раствора гипохлорита натрия позволило повысить сохранность и скорость роста поросят-отъемышей на участке дорастивания. Благодаря выраженному детоксикационному и иммуностимулирующему действию ГХН на организм повысилась естественная сопротивляемость поросят опытной группы к болезнетворным агентам, а это способствовало наилучшей реализации генетического потенциала.

Выпаивание свиньям на участке дорастивания водных растворов ГХН способствовало снижению заболеваемости поросят желудочно-кишечными заболеваниями в течении послепереемного периода содержания. Заболеваемость гастроэнтеритами в 1-ом опытном секторе составила 15,3% (создан 1 санитарный станок), во 2-ом опытном секторе – 18% (1 санитарный станок), в контрольном – 45% (3 санитарных станка). Снижение заболеваемости способствовало повышению продуктивности и сохранности поросят (таблица 6).

Таблица 6.- Показатели профилактической эффективности применения водных растворов ГХН на участке дорастивания

| Показатели                                  | Контрольная группа | Опытная группа |
|---|--------------------|----------------|
| Концентрация 50 мг/л                        |                    |                |
| Количество поросят, голов                   | 500                | 500            |
| Средний возраст/вес при постановке, дней/кг | 28/9,2             | 29/9,3         |
| Средний возраст/вес при передаче, дней/кг   | 106/46,7           | 105/51,4       |
| Среднесуточный прирост, г                   | 460,6              | 528,4          |
| Количество переданных поросят, голов        | 485                | 483            |
| Сохранность по выбытию, %                   | 97,0               | 96,6           |
| Концентрация 100 мг/л                       |                    |                |
| Количество поросят, голов                   | 517                | 500            |
| Средний возраст/вес при постановке, дней/кг | 30/9,5             | 30/9,6         |
| Средний возраст/вес при передаче, дней/кг   | 102/41,1           | 101/45,4       |
| Среднесуточный прирост, г                   | 433,8              | 491,4          |
| Количество переданных поросят, голов        | 486                | 482            |
| Сохранность по выбытию, %                   | 94,0               | 96,4           |

Сохранность у поросят опытной группы при применении раствора ГХН в концентрации 50 мг/л не отличалась от таковой у поросят контрольной группы, но приросты живой массы у животных опытной группы оказались выше на 14,7%. При использовании растворов ГХН с концентрацией 100 мг/л выше у поросят опытного сектора оказались и сохранность (на 2,4%), и продуктивность (на 13,3%).

**Заключение.** На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- 1) респираторные и желудочно-кишечные заболевания поросят-отъемышей широко распространены в условиях промышленных комплексов и требуют проведения профилактических мероприятий;
- 2) проведение аэрозольных обработок поросят-отъемышей растворами ГХН позволяет снизить их заболеваемость респираторными патологиями, повысить сохранность и продуктивность животных;
- 3) выпаивание растворов натрия гипохлорита с концентрациями 50 и 100 мг/л позволяет снизить заболеваемость поросят гастроэнтеритами и повысить их продуктивность;
- 4) аэрозольное применение и выпаивание растворов ГХН вписывается в технологию ветеринарных мероприятий, принятую на комплексе, и может быть широко применено в условиях свиноводческих предприятий.

**Литература.** 1. Карпуть, И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка //И.М.Карпуть.– Минск: Ураджай, 1993.– 288 с. 2. Jones, P. H. Effects of stressors on immune parameters and on the fecal shedding of enterotoxigenic *Escherichia coli* in piglets following experimental inoculation/ P. H. Jones, J. M. Roe, B. G. Miller// Res. Vet. Sci.- 2001.- Vol. 70, № 1.- P. 9-17. 3. Stress signaling pathways activated by weaning mediate intestinal dysfunction in the pig/ J. Adam [et al.]// AJP - Gastrointestinal and Liver Physiology.- 2007.- Vol. 292, № 1.- G173-G181. 4. Петров, В. В. Рекомендации по лечению гастроэнтеритов у телят и поросят с использованием натрия гипохлорита и энтеросгеля: методические рекомендации/ В. В. Петров, Д. Д. Морозов. – Витебск: ВГАВМ, 2002. – 15 с. 5. Коваленок, Ю.К. Применение натрия гипохлорита при лечении телят, больных диспепсией/ Ю.К. Коваленок. – Витебск: ВГАВМ, 1998. – 23с. 6. Перекисное окисление липидов, его значение в патогенезе болезней животных, пути коррекции: монография/ С. С. Абрамов [и др.]- Витебск: ВГАВМ, 2007.- 154 с. 7. Санитарно-гигиеническая оценка микроклимата животноводческих помещений / В.А. Медведский [и др.]. – Минск, 2001. – 60 с. 8. Министерство здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс]/ Электрон. дан.- Минск: Минздрав РБ, 2011.- Режим доступа: minzdrav.gov.by/med/docs/tnpa/Gigiena\_214-1A\_1999\_sanpin.doc свободный.- Загл. с экрана.- Яз. рус.