

в нем *Escherichia coli* и *Salmonella dublin* с добавлением и без добавления испытуемого препарата.

Оптическую плотность определяли с помощью фотоэлектроколориметра типа ФЭК 60, КФК-2 при зеленом светофильтре (длина волны 500 нм). Контролем (в параллельном пучке света) служила налитая в кювету дистиллированная вода.

Степень биологической активности препарата «Биотерм» выражали в виде индекса стимуляции, который высчитывали по формуле:

$$I = (D_{\text{опыт}} / D_{\text{контроль}}) \times 100, \text{ где}$$

I – индекс стимуляции;

$D_{\text{опыт}}$  – средняя оптическая плотность культуры с испытуемым препаратом;

$D_{\text{контроль}}$  – средняя оптическая плотность культуры без испытуемого препарата.

Полученное значение индекса стимуляции следует интерпретировать следующим образом: если показатель выше 100%, то препарат обладает стимулирующим действием на данные микроорганизмы, если ниже – ингибирующим.

Биологическую активность препарата определяли, отняв полученное значение индекса стимуляции от 100%.

**Результаты исследований.** Проведенные нами испытания показали результаты, которые указывают на достаточно высокое ингибирующее действие метабиотика «Биотерм» в отношении исследуемых микроорганизмов.

Так, индекс стимуляции *Escherichia coli* составил в среднем 35,32%, а *Salmonella dublin* – 51,27%. Биологическая активность метабиотика по отношению к *Escherichia coli* составила 64,68%, к *Salmonella dublin* – 48,73%.

**Заключение.** Биотерм – метабиотик, оказывающий ингибирующее действие на патогенные микроорганизмы. Полученные нами довольно высокие показатели биологической активности говорят о возможности эффективного использования препарата как с профилактической, так и с лечебной целью.

**Литература.** 1. Вербицкий, А. А. Особенности формирования нормобиоценоза кишечника у телят в первые недели жизни / А. А. Вербицкий, Е. Р. Велева // Ученые записки УО ВГАВМ. - Витебск, 2020. - Т. 56. - С. 4-8. 2. Велева, Е. Р. Микробиоценоз кишечника телят в неонатальный период / Е. Р. Велева, А. А. Вербицкий // материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка», Витебск, 02-04 ноября 2020 г. УО ВГАВМ. - Витебск : ВГАВМ, 2020. - С. 17-22. 3. Ардатская, М. Д. Метабиотики как естественное развитие пробиотической концепции / М. Д. Ардатская, Л. Г. Столярова, Е. В. Архипова, О. Ю. Филимонова // Трудный пациент. - 2017. - Т. 15. - №. 6-7. - С. 35. 4. Копанев, Ю. А. Применение Хилак форте для коррекции микробиологических нарушений и функциональных расстройств у детей и взрослых // Трудный пациент. - 2007. - Т. 10. - С. 46-50.

УДК 636.5.053:612.015.3:615.356

**ЛУКАНОВИЧ А.Л.**, студент

Научные руководители - **КОНОТОП Д.С.**, ассистент; **СОБОЛЕВ Д.Т.**, канд. биол. наук, доцент УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ АКТИВНОСТИ $\gamma$ -ГЛУТАМИЛТРАНСПЕПТИДАЗЫ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У СВИНОМАТОК И ХРЯКОВ НА ФОНЕ ДЕЙСТВИЯ ФАКТОРНЫХ ПАТОГЕНОВ**

**Введение.** В условиях комплексов свиноматки и хряки в процессе эксплуатации взаимодействуют с огромным количеством микроорганизмов различной степени патогенности. Содержание свиней в условиях постоянного «микробного давления» приводит к повышению процента выбраковки и падежа от болезней, вызванных условно-патогенной

микрофлорой с изменившимися свойствами [1, 3]. Кроме того, при проведении плановых вакцинаций коммерческими вакцинами не всегда вырабатывается достаточная напряженность иммунитета, что обусловлено разной степенью реактогенности и остаточной вирулентностью вакцинных штаммов, возможным присутствием токсических свойств разбавителя, консерванта и адьюванта [4, 5]. Имеются данные о негативном влиянии персистирующей вирусной и бактериальной микрофлоры на метаболические показатели у свиней в условиях комплекса. В результате влияния на печень экзотоксинов отмечается изменение уровня синтезируемых печенью белковых фракций и активности ряда диагностических ферментов в крови [1-5].

Исходя из этого, целью наших исследований явилось определить динамику содержания общего белка и альбуминов, активности  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы в сыворотке крови у свиноматок и хряков в результате влияния факторных патогенов.

**Материалы и методы исследований.** Для решения поставленных задач исследования в условиях свинокомплекса промышленного типа были сформированы две группы хряков и свиноматок методом пар-аналогов по 5 голов в каждой. Группа клинически здоровых хряков служила контролем. В опытную группу отбирали серопозитивных хряков, имеющих специфические антитела в диагностических титрах к возбудителям лептоспироза, респираторно-репродуктивного синдрома, цирковирусной болезни свиней и др. Группа свиноматок, являвшихся клинически здоровыми, служила контролем. У свиноматок, отобранных в опытную группу, регистрировали синдром метрит-мастит-агалактия, остропротекающие послеродовые эндометриты, снижение оплодотворяемости вследствие предполагаемого действия ассоциативной микрофлоры. Сыворотку крови у хряков и свиноматок получали общепринятым способом. В ней мы изучали концентрацию общего белка, альбумина и  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы. Биохимические показатели определялись колориметрически, с помощью стандартных наборов реактивов в государственном ветеринарно-санитарном учреждении «Минская областная ветеринарная лаборатория». Биометрическая обработка цифрового материала проведена программным средством Microsoft Excel.

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований сыворотки крови установлено, что концентрация общего белка и альбуминов в опытной группе хряков в незначительной степени (на 4 и 6%) были ниже, чем в контроле. В опытной группе свиноматок уровень общего белка почти на 10% был выше, чем в контроле, а концентрация альбумина в группах не различалась. Активность  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы в сыворотке крови у хряков опытной группы была на 21,7% выше ( $p \leq 0,05$ ), чем в контроле, при этом у свиноматок было установлено, что активность данного фермента в сыворотке крови у свиноматок опытной группы была почти на 60% выше ( $p \leq 0,05$ ), чем у контрольных.

**Заключение.** Таким образом, базовые показатели белкового обмена у хряков в группах на протяжении исследований различий не имели. У свиноматок отмечалось увеличение уровня общего белка, вероятно за счет глобулиновой фракции. Достоверное повышение активности  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы в сыворотке крови у хряков и свиноматок опытных групп может свидетельствовать о протекании патологического процесса, сопровождающегося нарушением структуры мембран гепатоцитов и клубочкового аппарата почек.

**Литература.** 1. Коноп, Д. С. Влияние факторных патогенов на обмен веществ у свиноматок в условиях комплекса / Д. С. Коноп, Д. Т. Соболев // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2019. – Том 55, вып. 3. – С. 34–37. 2. Коноп, Д. С. Особенности лечебно-профилактических мероприятий при диарейном синдроме у поросят группы откорма (практический опыт) / Д. С. Коноп, Д. Т. Соболев, К. С. Беляева // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. – № 1(12). – С. 40–43. 3. Коноп, Д. С. Показатели белкового и минерального обмена у хряков и влияние на них факторных патогенов / Д. С. Коноп, Д. Т. Соболев, В.Ф. Соболева // Ученые записки учреждения

образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2019. – Том 55, вып. 4. – С. 46–49. 4. Соболев, Д. Т. Активность щелочной фосфатазы в печени, поджелудочной железе и сыворотке крови ремонтного молодняка кур, вакцинированного против Ньюкаслской болезни / Д. Т. Соболев, В. М. Холод, И. Н. Громов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2003. – Т. 39, вып. 2. – С. 95–97. 5. Соболев, Д. Т. Ферментный спектр поджелудочной железы, печени и сыворотки крови ремонтного молодняка кур, вакцинированного против болезни Ньюкасла / Д. Т. Соболев // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал / Учреждение образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2010. – Т. 46, вып. 1, ч. 2. – С. 215–219.

УДК 636.5.053:612.015.3:615.356

**ЛУКАНОВИЧ А.Л.**, студент

Научные руководители - **КОНОТОП Д.С.**, ассистент, **СОБОЛЕВ Д.Т.**, канд. биол. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

### **ПОКАЗАТЕЛИ ОСТАТОЧНОГО АЗОТА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ХРЯКОВ ПРИ ВЛИЯНИИ ФАКТОРНОЙ МИКРОФЛОРЫ**

**Введение.** В настоящее время одну из основных проблем на промышленных свиноводческих комплексах представляют факторные инфекционные болезни, которые здесь приобрели стационарный характер. Этому предрасполагает несоблюдение принципа «пустозанято», когда в помещениях, где содержатся хряки, по ряду зоотехнических показателей микроклимат не соответствует нормативным требованиям; несоблюдение сроков и кратности дезинфекции, неэффективность систем навозоудаления и вентиляции [1-5].

На свинокомплексах преобладают ассоциированные болезни, вызываемые патогенными вирусами (род *Rotavirus*, *Coronavirus*), патогенными штаммами *E. Coli*, стрептококков, сальмонелл, клостридий и паразитов (кокцидии). Также при плановых исследованиях выявляются цирко- и артеривирусы, лептоспиры и др. При этом, многочисленные стресс-факторы, снижающие естественную резистентность свиней, содержание животных в условиях постоянного «микробного давления» повышает их восприимчивость к условно-патогенной микрофлоре.

Плановые вакцинации, в некоторых случаях, из-за остаточной реактогенности вакцин, сопровождаются метаболическими сдвигами, снижающими резистентность организма животных, что делает их восприимчивыми к микробному влиянию [1-5].

Установлено, что в результате действия на организм свиней специфических токсинов и ряда белковых факторов условно-патогенной микрофлоры с изменившимися свойствами, вследствие повреждения структур внутренних органов могут существенно изменяться различные метаболические показатели [2-4].

Целью наших исследований явилось определить уровень мочевины, мочевой кислоты и креатинина в сыворотке крови у хряков в результате действия факторных патогенов.

**Материалы и методы исследований.** Для решения поставленных задач исследования в условиях свинокомплекса промышленного типа были сформированы две группы хряков методом пар-аналогов по 5 голов в каждой.

Первая группа клинически здоровых хряков служила контролем. Среди хряков, отобранных в опытную группу, выявлены серопозитивные животные к возбудителям лептоспироза, респираторно-репродуктивного синдрома, цирковирусной болезни свиней и др. По результатам опороса у осемененных их спермой свиноматок в помете было получено меньшее количество поросят, отмечены случаи рождения слабых и мертворожденных поросят.