

использовали дистиллированную воду, известный бактерицид (норфлоксацин), адаптоген (элеутерококк). В первую пробирку добавляли 0,1 мл водного экстракта гриба шиитаке, перемешивали. Получали его разведение 1:100. Методом последовательных разведений получали разведения исследуемого соединения в разведении 1:1000; 1:10000; 1:100000; 1:1000 000; 1:10000000. Штатив с пробирками помещали в термостат при температуре +25 °С. Через 24 часа из каждой пробирки отбирали по 0,1 мл жидкости с инфузориями и заполняли ею микроаквариумы.

Состояние парамеций оценивали по следующим критериям: ПН – индифферентность (клетки совершают равномерные броуновские движения); БА – биоактивность (движения клеток изменены); БЦ50 – биоцидность водного экстракта (погибло 50±5% клеток); БЦ100 – биоцидность (погибло 90%±10% клеток).

В контроле при каждом наблюдении в микроаквариуме должно быть не менее 100 инфузорий, совершающих равномерные броуновские движения.

Оценку результатов осуществляли по следующим критериям: ИМ – вещество не проявляет биоцидного действия; БЦ – биоцидность: 1:1000 – слабая; 1:10000 – средняя; 1:100000 – сильная; 1:1000000 – высокая.

**Результаты исследований.** Согласно полученным данным, действие водного экстракта гриба шиитаке в разведениях  $1 \times 10^2$  –  $1 \times 10^4$  обладает биоцидными свойствами. А при разведении  $1 \times 10^7$  данный экстракт не оказывает негативного влияния на жизнеспособность инфузорий.

**Заключение.** Таким образом, согласно исследованиям установлено, что водный экстракт гриба шиитаке является высокоактивным биологическим средством, обладающим биоцидными свойствами, и он будет использован как компонент при разработке антибактериальных препаратов, для проведения лечебно-профилактических мероприятий при инфекционных болезнях животных.

**Литература.** 1. Изучение антибактериальных и биоцидных свойств сосновой живицы / П. А. Красочко [и др.] // Сборник научных трудов КНЦЗВ. – 2021. – Т. 10. – № 1. – С. 24–29. 2. Изучение биоцидных свойств нового средства на основе модифицированной пчелиной перги / П. А. Красочко [и др.]. // Аграрная наука. – 2021. – № 2. – С. 22–26. 3. Кириленко, М. А., Оценка биологического действия производных шиитаке (*Lentinus edodes*) на лактобактерии / М.А. Кириленко, О.Ю. Кузнецов // Известия Иркутского государственного университета. Серия Биология. Экология. – 2019. – Т. 28. – С. 56–62. 4. Противовирусная активность базидиальных грибов. Обзор литературы / Т.В. Теплякова [и др.]. // Проблемы медицинской микологии. – 2014. – №2. – С. 15–25. 5. Шабунин, С. В. Скрининг биостимулирующих и биоцидных веществ (адаптогены, бактерициды и другие препараты): методические рекомендации / С. В. Шабунин [и др.]. – Москва – Воронеж : Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии, 2006. – 51 с.

УДК 636.5.053:612.015.3:615.356

**ЗИНЬКЕВИЧ Ю.Д.**, 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

## **АКТИВНОСТЬ ТРАНСАМИНАЗ, АЛЬФА-АМИЛАЗЫ И ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ХРЯКОВ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРНЫХ ПАТОГЕНОВ**

**Введение.** Для успешного проведения профилактических и диагностических мероприятий в отношении различных, в том числе и инфекционных болезней, давно и

успешно применяются биохимические тесты. Центральное место в них занимает изучение динамики активности индикаторных ферментов. Биохимическая оценка энзиматической активности сыворотки крови у хряков позволяет быстро и достаточно точно выявлять развитие нарушений работы органов и систем в результате действия патогенов [1, 4, 5].

Известно, что в условиях свиноводческих комплексов хряки взаимодействуют с огромным количеством микроорганизмов различной степени патогенности, которые оказывают негативное влияние на многие метаболические показатели. Стационарные факторные инфекции, обусловленные ассоциированными возбудителями, наносят основной ущерб свиноводству. Также свое иммуносупрессивное влияние оказывают поствакцинальные стрессовые реакции из-за остаточной реактогенности вакцин и повышения антигенной нагрузки на организм [1, 2, 4, 5]. В результате влияния на печень вирусных и бактериальных токсинов отмечается изменение уровня синтеза печеню белков, и активности ферментов в крови [1, 3, 5]. В этой связи, целью наших исследований явилось определить активность трансаминаз, альфа-амилазы и щелочной фосфатазы в сыворотке крови у хряков на фоне действия факторных патогенов.

**Материалы и методы исследований.** Для реализации поставленной цели в условиях свинокомплекса промышленного типа были сформированы две группы хряков методом пар-аналогов по 5 голов в каждой. Для формирования опытной группы хряков были отобраны серопозитивные животные, у которых обнаружены специфические антитела в диагностических титрах к возбудителям лептоспироза, цирковирусной болезни свиней, респираторно-репродуктивного синдрома. По результатам опороса у осемененных спермой данных хряков свиноматок в помете было получено меньшее количество поросят, отмечены случаи рождения слабых и мертворожденных поросят. Клинически здоровые хряки послужили контролем. Сыворотку крови у хряков получали общепринятым способом. В ней определялась активность трансаминаз, альфа-амилазы, щелочной фосфатазы – унифицированным кинетическим методом, фотометрически с помощью диагностических наборов реактивов на биохимическом анализаторе BS-300 в государственном ветеринарно-санитарном учреждении «Минская областная ветеринарная лаборатория». Для статистической обработки результатов исследований использовали программное средство Microsoft Excel.

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований установлено, что активность аланинаминотрансферазы и аспаратаминотрансферазы в сыворотке крови у хряков опытной группы имела повышенные значения ( $36,04 \pm 2,41$  и  $50,70 \pm 13,22$  Е/л) и достоверно превышала показатели контроля в 1,2 и 2,1 раза соответственно. При изучении активности щелочной фосфатазы нами также были выявлены высокие показатели ее активности у хряков этой же группы –  $354,3$  Е/л, что выше, чем у контрольных хряков почти в 1,5 раза ( $p \leq 0,05$ ). Со стороны такого фермента, как альфа-амилаза в опытной группе хряков также было зарегистрировано повышение активности по отношению к контролю –  $2911,70 \pm 196,77$  против  $1993,80 \pm 128,33$  Е/л. Различия между группами составили 53% ( $p \leq 0,01$ ).

**Заключение.** Таким образом, в результате изучения активности диагностических ферментов (трансаминазы, щелочная фосфатаза и альфа-амилаза) в сыворотке крови у хряков было зарегистрировано заметное повышение со стороны всех указанных показателей по сравнению с контрольными значениями. Выявленная гиперферментемия, выходящая за пределы нормальных значений, может быть связана с повреждением мембран печени и поджелудочной железы в результате цитолиза, явлениями холестаза и вовлечением в патологический процесс паренхимы почек вследствие взаимодействия с факторными патогенами.

**Литература.** 1. Коноп, Д. С. Дисперсионный анализ показателей активности некоторых ферментов, уровня холестерина и триацилглицеринов у хряков в результате влияния ассоциированных патогенов / Д. С. Коноп, Д. Т. Соболев, В. Ф. Соболева // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2021. – № 2(15). – С. 26–29. 2. Коноп, Д. С.

*Особенности лечебно-профилактических мероприятий при диарейном синдроме у поросят группы откорма (практический опыт) / Д. С. Конотоп, Д. Т. Соболев, К. С. Беляева // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. – № 1(12). – С. 40–43.* 3. Конотоп, Д. С. Показатели белкового и минерального обмена у хряков и влияние на них факторных патогенов / Д. С. Конотоп, 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. Динамика индикаторных ферментов сыворотки крови, поджелудочной железы и печени ремонтного молодняка кур, вакцинированного против инфекционного ларинготрахеита / Д. Т. Соболев, Д. В. Елисейкин // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2008. – Т. 44, вып. 2, ч. 2. – С. 142–147.

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.

УДК577.112.825:616.98:579.887.111

**ИВАНОВА П.Д.**, студент

Научный руководитель - **ВАСИЛЬЕВ Р.М.**, канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»,

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

### **ИММУНОГЛОБУЛИНОВЫЙ СТАТУС ТЕЛЯТ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ КОРОВ С ГЕНИТАЛЬНЫМ МИКОПЛАЗМОЗОМ**

**Введение.** Получение здорового потомства продуктивных животных является актуальной задачей в промышленном животноводстве. Здоровье молодняка в значительной степени определяется состоянием здоровья матери в период беременности. Известно, что любые инфекционные и незаразные болезни, перенесенные беременным животным, в той или иной степени отражаются на организме плода. Генитальный микоплазмоз у крупного рогатого скота характеризуется длительным латентным периодом, в течение которого самки способны к оплодотворению и вынашиванию плода, и лишь с развитием необратимых морфофункциональных изменений в органах репродуктивного тракта диагностируют эмбриональную смертность, аборт, бесплодие [1, 3]. Результаты мониторинговых исследований животноводческих хозяйств Северо-Западного региона показывают, что значительная часть продуктивного поголовья коров инфицировано микоплазмами [2, 4]. Исходя из этого, нам было интересно изучить влияние генитального микоплазмоза у коров-матерей на содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови рожденных от них телят.

**Материалы и методы исследований.** Для проведения эксперимента были сформированы две группы животных: телята от клинически здоровых коров, телята от коров с генитальным микоплазмозом. В каждую группу входило по 8 животных. Наличие генитального микоплазмоза устанавливали с помощью ПЦР-теста на *Mycoplasma spp.*, с последующей серологической идентификацией *M. bovis genitalium*. У телят брали кровь на 9 день жизни, отделяли сыворотку, в которой проводили определение иммуноглобулинов классов G, M, A методом дискретного осаждения по Костына М.А. (1983). Полученные результаты статистически обработаны с применением компьютерной программы SPSS 22.0.

**Результаты исследований.** Полученные в ходе эксперимента данные показывают, что у телят, рожденных клинически здоровыми коровами, общее содержание иммуноглобулинов составило  $18,8 \pm 0,48$  г/л, а у телят от коров с микоплазмозом было почти в 2 раза ниже –  $9,91 \pm 0,27$  г/л ( $P < 0,001$ ). Практически аналогичная картина отмечалась и в отношении