

Институт Ветеринарной Биологии предлагает Вашему вниманию анонс журнала
«Актуальные вопросы ветеринарной биологии» № 4(40), 2018.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ БИОЛОГИИ № 4(40), 2018

ФИЗИОЛОГИЯ

УДК 57.013:612.1

Ключевые слова: низкоинтенсивное лазерное излучение, кровь, лейкоцитарная формула, ретикулоциты, тельца Гейнца-Эрлиха, глутатион, перекисное окисление липидов

Key words: low intensity laser radiation, blood, leucogram, reticulocytes, Heinz's bodies, glutathione, lipid peroxidation

¹Дерюгина А.В., ²Самоделкин А.Г., ²Ивашенко М.Н.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРОВИ

EFFECT OF LOW INTENSITY LASER RADIATION AT BLOOD BIOLOGICAL PROPERTIES

¹Институт биологии и биомедицины ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Адрес: 603950, Россия, г. Нижний Новгород, Гагарина пр., д. 23

²ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

Адрес: 603107, г. Нижний Новгород, Гагарина пр., д. 97

Аннотация. Проведена оценка влияния низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) на лейкоцитарный состав крови, содержание ретикулоцитов, тромбоцитов, свертывающую систему крови, оксидантную и антиоксидантную систему крыс. Животные подвергались воздействию низкоинтенсивного лазерного излучения на затылочную область. При анализе лейкоцитарной формулы установлено, что НИЛИ вызывало достоверные изменения только молодых форм лейкоцитов, что свидетельствует о высоком уровне реактивности организма. Количество ретикулоцитов, тромбоцитов, телец Гейнца - Эрлиха достоверно не изменялось. Не наблюдалось достоверного изменения в свертывающей системе крови; прослеживаемая тенденция к ускорению процесса свертывания крови, вероятно, явилась стандартной реакцией на воздействие. Опыты по изучению влияния НИЛИ на оксидантную и антиоксидантную системы свидетельствуют о выраженной эффективности НИЛИ. При действии НИЛИ отмечено усиление процессов

перекисного окисления липидов (ПОЛ) и рост активности глутатионредуктазной системы, направленной на поддержание стационарного состояния ПОЛ.

ФИЗИОЛОГИЯ

УДК 639.386.1: 57.085.2

Ключевые слова: рыбы, слизь, кровь, агрегация тромбоцитов

Key words: fish, mucus, blood, thrombocyte aggregation

¹Фомина Л.Л., ¹Кулакова Т.С., ²Жунина О.А., ¹Ошуркова Ю.Л., ¹Вайцель А.Э.

ОЦЕНКА ГЕМОСТАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЛИЗИ КОЖИ РЫБ *IN VITRO*

EVALUATION OF FISH SKIN MUCUS HEMOSTATIC ACTIVITY IN VITRO

¹ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
им. Н.В. Верещагина»

Адрес: 160555, Россия, Вологодская обл., г. Вологда, с. Молочное, Шмидта ул., д.
2. E-mail: academy@molochnoe.ru

²ОАО «Всероссийский научный центр молекулярной диагностики и лечения»

Адрес: 117149, г. Москва, Симферопольский бульвар, д. 8. E-mail:
olga_yarova@bk.ru

Аннотация. В работе приведены результаты оценки гемостатических свойств слизи кожи карпов. Установлено, что время свертывания цельной крови овец под влиянием слизи составило ($3,36 \pm 0,03$) мин против ($8,39 \pm 0,15$) мин в контроле. При оценке влияния слизи на плазменно-коагуляционный гемостаз овец не получено достоверных значений. При использовании слизи кожи рыб как агониста тромбоцитов овец получили индекс агрегации ($102,92 \pm 10,28$) % против ($19,2 \pm 2,36$) % в контроле, скорость агрегации – ($0,01 \pm 0,004$) мин против ($0,12 \pm 0,02$) мин в контроле. Одновременно с этим образующиеся под действием слизи агрегаты тромбоцитов были одинаково устойчивы как в контрольной, так и в опытной группе. Индекс дезагрегации тромбоцитов составил ($9,13 \pm 1,22$) % против ($9,09 \pm 0,41$) % соответственно.

УДК 636.03+636.084/.087+ 579.8 +57.063.7

Ключевые слова: корова, пищеварение, микробиота, секвенирование, ДНК, метагеном

Key words: cow, digestion, microbiota, sequencing, DNA, metagenome

Крупин Е.О., Тагиров М.Ш.

**МЕТАГЕНОМНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП
МИКРООРГАНИЗМОВ В РУБЦЕ КОРОВ**

*METAGENOMIC ASSESSMENT OF COWS RUMEN MICROORGANISM FUNCTIONAL
GROUPS*

Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»

Адрес: 420059, Россия, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 48

Аннотация. Приведены результаты сравнительного анализа микробиоты рубца четырех групп дойных коров холмогорской породы татарстанского типа с применением различных доз экспериментальной кормовой добавки в рационе их кормления и без таковой. Экспериментальная кормовая добавка в своем составе содержит взятые в определенном соотношении ферменты, пробиотические микроорганизмы, L-карнитин и сапропель. Состав экспериментальной кормовой добавки разработан, а ее необходимое количество произведено в ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН. Анализ микрофлоры рубца осуществляли методом секвенирования по гену 16S рРНК на платформе IlluminaMiSeq в Казанском (Приволжском) федеральном университете. Исследованиями установили, что применение коровам в составе рационов кормления экспериментальной кормовой добавки не оказывало видимого влияния на состав микрофлоры рубца в целом, но повлияло на содержание важных функциональных групп микроорганизмов родов *Fibrobacter*, *Ruminococcus*, *Anaeroplasm* и *Ruminobacter*, обеспечивающих углеводный обмен, его интенсивность. Разница в индексе Шеннона дает основания предполагать наличие зависимости продуктивного действия испытываемой кормовой добавки от равномерности распределения бактерий в рубце самих животных. Статья подготовлена в рамках государственного задания АААА-А18-118031390148-1.

УДК.611.438

Ключевые слова: моделированный термический ожог, интоксикация, печень, гистопатологические изменения

Key words: simulatived thermal injure, intoxication, liver, histopathological changes

¹Ажикова А.К., ²Федорова Н.Н., ³Журавлева Г.Ф., ¹Фельдман Б.В., ¹Шелудько В.В.

**СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНОЧНОЙ ТКАНИ ПРИ
МОДЕЛИРОВАННЫХ ОЖОГАХ КОЖИ КРЫС**

*CHANGES OF HEPATIC TISSUE INDUCED BY SIMULATED SKIN THERMAL INJURE OF
RATS*

¹ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»

Адрес: Россия, г. Астрахань, Бакинская ул., д. 121

²ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Адрес: Россия, г. Астрахань, Татищева ул., д.16

³ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Адрес: Россия, г. Астрахань, Шаумяна пл., д. 1

Аннотация. Непосредственно после термического ожога в организме происходят значительные качественные и количественные изменения метаболических процессов. В работе раскрыты гистопатологические особенности структуры гепатоцитов в ткани печени крыс как в норме, так и при воздействии моделированного термического ожога. Исследована морфологическая характеристика печени экспериментальных групп крыс при лечении различными препаратами. Установлено, что в условиях ожогового воздействия крыс на уровне печени наблюдаются значительные гемодинамические нарушения, многочисленные мелкие кровоизлияния, отек и некроз мелких участков паренхимы органа, жировой гепатоз. Выявление патоморфологических преобразований органов при ожоговых ранах кожи позволит оптимизировать комплексный подход в терапии ожоговой болезни

УДК 619:618:636.2:591.2

Ключевые слова: полимеразная цепная реакция, крупный рогатый скот, биологический материал, ДНК, инфекционные заболевания

Key words: polymerase chain reaction, cattle, biological material, DNA, infectious diseases

Безбородова Н.А., Кожуховская В.В.

**ЗНАЧЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

*THE IMPORTANCE OF MOLECULAR-BIOLOGICAL METHODS FOR DIAGNOSIS
OF CATTLE INFECTIOUS DISEASES*

ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр
Уральского отделения РАН»

Адрес: 620142, Россия, г. Екатеринбург, Белинского ул., д. 112 А. Тел. +7 343 257-20-44,
факс 8 (343) 257-82-63. E-mail: info@urnivi.ru

Аннотация. В настоящее время наиболее информативным методом диагностики вирусных и бактериальных инфекций крупного рогатого скота является полимеразная цепная реакция. Данный метод особенно эффективен при выявлении патогенного возбудителя при бессимптомных и субклинических формах течения инфекционного процесса. Целью данной работы стало определение генетических маркеров инфекционных возбудителей в биопробах от крупного рогатого скота с подозрением на ассоциированные инфекционные болезни. Методом ПЦР было исследовано 343 пробы биологического и патологического материала от крупного рогатого скота на инфекционный ринотрахеит (ИРТ), вирусную диарею (ВД), хламидиоз и микоплазмоз.

У обследованных животных установлены моноинфекции вирусной (1,8 %) или бактериальной этиологии (7,6 %). В 1,2 % случаев были выявлены положительные пробы на ИРТ крупного рогатого скота. В 7,6 % случаев была выявлена ДНК бактерий рода микоплазма. В 0,6 % случаев ДНК возбудителя вирусной диареи.

Применение ПЦР в комплексной лабораторной диагностике инфекционных болезней способствует адекватной оценке антигенной нагрузки на организм животного,

что позволяет применять эффективные схемы лечения с последующей их коррекцией. Выявление больных и инфицированных животных инфекционными агентами при проведении диагностических исследований позволяет своевременно предотвращать распространение болезни.

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

УДК: 619:616.995.1

Ключевые слова: паразиты, почва, вода, сельскохозяйственные и естественные экосистемы

Key words: parasites, soil, water, agricultural and natural ecosystems

Черных В.Г., Кирильцов Е.В., Дашинимаев Б.Ц., Боярова Л.И., Артемьева Е.А.

САНИТАРНО-ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

*SANITARY-PARASITOLOGICAL STATUS OF AGRICULTURAL AND NATURAL
ECOSYSTEMS IN THE ZABAİKAL REGION*

НИИВ Восточной Сибири – филиал СФНЦА РАН

Адрес: 672000, Россия, г. Чита, Кирова ул., д. 49

Аннотация. Анализ динамики распространения гельминтозов и их ассоциации в конкретных климатических зонах показал, что общая паразитарная ситуация в России за последние годы значительно не изменилась. В работе приведены данные паразитологического исследования проб воды и почвы, взятых в сельскохозяйственных и естественных экосистемах. Результаты проведенных исследований указывают на большую инвазированность объектов внешней среды яйцами и личинками паразитических гельминтов в естественных экосистемах. Установлено повсеместное инвазирование как естественных, так и сельскохозяйственных экосистем яйцами *Trichostrongilus columbiformis*, *Trichostrongilus axei* и личинками *Muelleris capillaries*. Полученные данные указывают на то, что в Забайкальском крае естественные экосистемы являются резервуарами различных инвазий.

УДК:617:636.9.615

Ключевые слова: ветеринарная офтальмология, экспериментальная хирургия, травматический кератит, язвенный кератит, моделирование щелочного ожога роговицы, антиоксидант, антигипоксикант, «Эмидонол»

Key words: veterinary ophthalmology, experimental surgery, traumatic keratitis, ulcerative keratitis, modeling of corneal burn by alkaline, antioxidant, antihypoxic drug, "Emidonol"

Сошкин Р.С., Сайтханов Э.О., Концевая С.Ю.

**ОБОСНОВАНИЕ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ЭМИДОНОЛ 5 %»
ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ И ЯЗВЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ РОГОВИЦЫ У
ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*THE SUBSTANTIATION OF "EMIDONOL 5%" LOCAL DIRECTION IN CASES OF
TRAUMATIC AND ULCER DAMAGE OF LABORATORY RODENT'S CORNEAL IN
EXPERIMENT*

ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П. А.
Костычева»

Адрес: Россия, г. Рязань, Костычева ул., д. 1

Аннотация. В статье описаны результаты и ход доклинических испытаний препарата местного применения «Эмидонол 5 %» при смоделированных травматических и язвенных (химический ожог) поражениях роговицы у лабораторных крыс. В процессе исследования были получены хорошие результаты и доказана эффективность препарата как в виде монотерапии, так и в составе комплексной терапии. Проведенные исследования показали, что включение препарата «Эмидонол 5 %» в стандартную схему лечения приводит к значительному сокращению сроков эпителизации и регенерации роговицы.

В ходе проведения эксперимента было разработано и применено на практике устройство для нанесения дозированного поражения роговицы заданной геометрии (химический ожог), что значительно облегчило и ускорило моделирование данной патологии у подопытных животных.

УДК 636.2

Ключевые слова: метод, протеиновое отношение, корма, рацион, энергетическая оценка

Key words: method, protein ratio, feed, ration, energy evaluation

^{1,2}Улимбашев М.Б., ¹Тамаев И.Ш., ²Кулинцев В.В., ²Абилов Б.Т., ^{1,2}Улимбашева Р.А.

НОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОТЕИНОВОГО ОТНОШЕНИЯ РАЦИОНА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКОЙ

RATION PROTEIN RATIO NEW DETERMINING METHOD BY ENERGY ESTIMATION

¹ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова»

Адрес: 360030, Россия, г. Нальчик, Ленина пр., д. 1 в

²ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»

Адрес: 356241, Россия, г. Михайловск, Никонова ул., д. 49

Аннотация. Уровень продуктивности животного обусловлен обеспеченностью его энергией и питательными веществами, в частности, протеином. В разных странах мира используют разные системы энергетической оценки питательности кормов и нормирования потребности животных в энергии. Цель работы – установить единую единицу измерения протеинового отношения корма или рациона животного. Для достижения указанной цели расчет вели по предлагаемому нами методу – энергетической оценке в килокалориях элементов корма или рациона по формуле: $ПО = \frac{Ж+К+БЭВ}{ПП} \times 100$, (ПО – протеиновое отношение, Ж – жир, К – клетчатка, БЭВ – безазотистые экстрактивные вещества, ПП – переваримый протеин). Полученные результаты оценки протеинового отношения традиционным и нами предложенным методами имеют неодинаковое цифровое значение, хотя отличия незначительны. Полученные показатели по предлагаемому и общеизвестному методу оценки кормов имеют одинаковую классификацию, за исключением суммарного определения протеинового отношения. При классификации протеинового отношения суммарный показатель анализируемых кормов традиционным методом относится к средней значимости, а предлагаемым – к узкой. Для убедительного суждения о приемлемости предлагаемого метода определили связь между результатами протеинового отношения предлагаемым и традиционным методом. Эта связь высокая ($r = 0,96$), положительная, что свидетельствует о возможности применения предлагаемого метода для определения

протеинового отношения корма или рациона животного. Следовательно, предлагаемый метод определения протеинового отношения объективен и является новой разработкой в зоотехнической науке.

ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗА

УДК [636.237.037+636.234.2]:636.068

Ключевые слова: незаменимые аминокислоты, аминокислотный скор, лимитирующая аминокислота, субклинический мастит, соматические клетки

Key words: essential amino acids, amino acid score, limiting amino acid, subclinical mastitis, somatic cells

Хромова Л.Г., Павленко О.Б., Сулейманов С.М.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКОВОГО КОМПОНЕНТА МОЛОКА КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ МАСТИТЕ *MILK PROTEINS'S BIOLOGICAL VALUE IN RED-AND-WHITE COWS WITH SUBCLINICAL MASTITIS*

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора
Петра I»

Адрес: 394087, Россия, г. Воронеж, Мичурина ул., д. 1

Аннотация. Цель исследований — изучить особенности аминокислотного состава и биологическую ценность белков молока коров красно-пестрой породы в зависимости от концентрации в нем соматических клеток при заболевании субклиническим маститом. В результате исследований установлено, что молоко коров, секретлируемое в здоровом вымени и при заболевании маститом, имело высокое содержание белка, полный набор и высокую концентрацию отдельных аминокислот. С увеличением содержания в молоке соматических клеток повышалось и содержание общего белка. За счет увеличения концентрации отдельных незаменимых аминокислот увеличилась сумма незаменимых аминокислот. Аминокислотный скор из-за разбалансированности незаменимых аминокислот во всех группах варьировал в довольно широких пределах, и с повышением концентрации соматических клеток в молоке это различие выражалось в большей степени. В результате наличия лимитирующей аминокислоты триптофан, аминокислоты белков первой группы могут усваиваться только на 91,5 %, второй группы — на 86,4 %, третьей — на 84,8 %.

УДК: 597.593.4 – 14 (262.81)

Ключевые слова: кефаль, гистопатология, жабры, кишечник, печень, поджелудочная железа

Key words: mullet, histopathology, branchiaes, intestinal tract, liver, pancreas

¹Гаврилова Д.А., ²Грушко М.П., ²Фёдорова Н.Н.

**ГИСТОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНОВ КЕФАЛИ
БАССЕЙНА КАСПИЙСКОГО МОРЯ**
CASPIAN SEA MULLET'S ORGANS HISTOPATHOLOGICAL CHANGES

¹ФГБНУ «Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства»

Адрес: 414056, Россия, г. Астрахань, Савушкина ул., д. 1

²ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Адрес: 414056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 16

Аннотация. В статье приведены результаты гистологического исследования некоторых органов кефали (жабры, кишечник, печень, поджелудочная железа), выловленной в российской части Каспийского моря. Помимо паразитарного поражения жаберного аппарата, у рыб была обнаружена гиперплазия эпителия филламентов и ламелл. В кишечнике зафиксированы разрастания эпителиального слоя ворсинок. У части особей выявлена жировая дистрофия и некротические изменения в печени и поджелудочной железе. Во всех органах отмечены микроциркуляторные расстройства, в том числе присутствие эритроцитов с гиперхромной цитоплазмой. Рассмотренные структурные изменения жаберного аппарата, пищеварительного тракта и желёз кефали имели приспособительный характер и являлись ответной реакцией на воздействие различных факторов водной среды.