

Институт Ветеринарной Биологии предлагает Вашему вниманию анонс журнала
«Актуальные вопросы ветеринарной биологии» № 3(43), 2019

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ БИОЛОГИИ № 3(43), 2019

ФИЗИОЛОГИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10030

УДК 612.112

Ключевые слова: волосы, идентификация, поляризационно-интерференционная микроскопия, спектрофотометрия, окислительно-восстановительный потенциал

Keywords: hair, identification, polarization-interference microscopy, spectrophotometry, redox potential

А.А. Олешкевич, С.А. Комарова, В.Н. Шевкопляс

**АНАЛИЗ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОИЗВОДНЫХ
КОЖИ БИОФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ**

*ANALYSIS OF THE PHYSIOLOGICAL FEATURES OF SKIN DERIVATIVES BY
BIOPHYSICAL METHODS*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии —

МВА имени К.И. Скрябина», 109472, Россия, г. Москва, ул. Ак. Скрябина, 23

Олешкевич Анна Анатольевна, профессор кафедры информационных
технологий,

математики и физики, доктор биологических наук; доцент. E-mail:
kompotita@gmail.com. Тел. +7(495)377-72-66

Комарова Светлана Алексеевна, старший преподаватель кафедры
информационных технологий, математики и физики. E-mail: kaffi
zmgavmib@mail.ru

Шевкопляс Владимир Николаевич, проректор по науке, доктор ветеринарных
наук; профессор. E-mail: shevkorplyasvn@gmail.com. Тел.: (495) 377-63-50

Аннотация. Для определения физиологических особенностей кожи животных разного вида была изучена возможность применения следующих биофизических методов: поляризационно-интерференционной микроскопии, флуоресцентной микроскопии, ультрафиолетовой (УФ) спектрофотометрии, редокс-метрии.

В качестве образцов были взяты волосы разного цвета, формы, длины и толщины от животных различных классов, семейств и видов. Полученные спектры поглощения ультрафиолетового излучения имеют характерные различия в полосах поглощения волос не только разных классов, семейств и

видов животных, но и возрастные и половые отличия. Фрактальный анализ микрофотографий волос животных провели в программном пакете «HarFA». Были построены уравнения регрессии, соответствующие графики и гистограммы. Значение фрактальной размерности также было индивидуально для кожи разных видов животных. Результаты редоксометрии показали, что редокс-потенциалы различны для производных кожи животных разных видов.

ЭМБРИОЛОГИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10031

УДК 636.2:612.621

Ключевые слова: гранулёза, витрификация, апоптоз, *Bos taurus*, наночастицы высокодисперсного кремнезема

Keywords: granulosa, vitrification, apoptosis, Bos taurus, highly dispersed silica nanoparticles

Кузьмина Т. И., Чистякова И. В.

ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО КРЕМНЕЗЁМА НА АПОПТОЗ В НАТИВНЫХ И ДЕВИТРИФИЦИРОВАННЫХ КЛЕТКАХ ГРАНУЛЁЗЫ *BOS TAURUS*

THE EFFECT OF HIGHLY DISPERSED SILICA NANOPARTICLES ON APOPTOSIS IN NATIVE AND DEVITRIFIED BOS TAURUS GRANULOSA CELLS

Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных – филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста». 196625, РФ, Санкт-Петербург – Пушкин, Московское шоссе, 55а.

Кузьмина Татьяна Ивановна, доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией биологии развития, главный научный сотрудник. E-mail: prof.kouzmina@mail.ru. Тел.+7(921)3921947.

Чистякова Ирэна Валерьевна, младший научный сотрудник лаборатории биологии развития.

E-mail: itjerena7@gmail.com. Тел.+7(952) 3506144.

Аннотация. Использование кокультуры или монослоя клеток гранулёзы овариальных фолликулов животных в клеточных репродуктивных технологиях обусловлено их большой значимостью при росте и созревании ооцитов *in vivo*. Сохранность клеток гранулёзы после обработки сверхнизкими температурами (витрификация) детерминирует «качество» среды для культивирования ооцит-кумулюсных комплексов. В настоящем исследовании в сравнительном аспекте проанализированы апоптотические процессы (TUNEL-тест) в нативных и девитрифицированных клетках

гранулезы из фолликулов *Bos taurus*. При использовании наночастиц высокодисперсного кремнезема (ВДК, концентрация 0,001 %) в составе криопротекторных и культуральных сред доля апоптотических клеток в популяции девитрифицированных гранулезных клеток через 24 и 48 часов культивирования снизилась с 61 до 38 %, $P < 0.001$, и с 78 до 45 %, $P < 0.001$, соответственно. Таким образом, анализ результатов проведенных экспериментов выявил положительный эффект наночастиц ВДК на статус хроматина нативных и девитрифицированных клеток гранулёзы коров при пролонгированном культивировании, что позволяет рекомендовать использование наночастиц ВДК при витрификации и культивировании соматических и половых клеток овариальных фолликулов.

ГЕНЕТИКА

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10032

УДК: 636.082:598.115.31

Ключевые слова: разведение маисового полоза, генетика окрасов

Keywords: corn snake breeding, color genetics

Мукий Ю. В., Нестеренко Е. С.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВЕДЕНИЯ МАИСОВЫХ ПОЛОЗОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

BREEDING CHARACTERISTICS OF CORN SNAKES AT HOME

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины

Адрес: 196084, Россия, Санкт-Петербург, Черниговская ул., д. 5. Тел. 8 (812) 388-13-78

Мукий Юлия Викторовна, к.б.н., доцент, доцент каф. ветеринарной генетики и животноводства. E-mail: jul.ma2015@yandex.ru. Тел. +7 921 431-24-12

Нестеренко Елизавета Сергеевна, студентка 1-го курса. E-mail:

liza.elista2016@yandex.ru. Тел. +7 921 444-51-58

Аннотация. В статье рассмотрены основные биологические особенности маисового полоза, классификация, распространение и условия обитания, питания и размножения данного вида в дикой природе и правила содержания (размеры террариума, температурный режим и микроклиматические условия), кормления, разведения в домашних условиях. Подробно описаны окрасы и их классификация, встречающиеся у этих полозов. Проведен анализ наследования окрасов при спаривании пары маисовых полозов в возрасте 3-х лет: самка морфы STRIPE и самец морфы AMELANISTIC STRIPE. От данных змей получено 15 потомков (10 самцов и 5 самок) различных окрасов: один самец морфы STRIPE CUBE с генотипом **RrBb** (het amel poss het anery amel lavender hypo), один самец и три самки морфы AMELANISTIC STRIPE с генотипом **Rrbb** (poss het anery lavender hypo), два самца и самка морфы AMELANISTIC STRIPE CUBE **Rrbb** (poss het anery lavender hypo),

два самца морфы ANERYTHRISTIC STRIPE **rrBb** (het amel poss het lavender hypo), две самки морфы STRIPE **RrBb** (het amel poss het lavender hypo), два самца и самка морфы SNOW STRIPE **rrbb** (poss het lavender hypo), что соответствует ожидаемому при менделевском расщеплении.

ИММУНОЛОГИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10033

УДК 57.047

Ключевые слова: *Candida maltosa*, иммунный статус, титр антител

Keywords: *Candida maltosa*, immune status, antibody titer

Рустамов Р. Д., Трофимов О. В., Пак И. В.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДРОЖЖЕВОЙ ДОБАВКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

ASSESSING THE INFLUENCE OF YEAST ADDITIVE ON THE IMMUNOLOGICAL STATUS PARAMETERS OF FARM ANIMALS

ФГАОУ Тюменский государственный университет. 625003, г. Тюмень, ул. Володарского, 6

Рустамов Ризван Дилман оглы, аспирант,

E-mail: rizvanich@mail.ru. Тел.: 8 (3452) 597400 (доб. 16622)

Трофимов Олег Владимирович, кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и генетики, E-mail: oleg_v_trofimov@mail.ru. Тел.: 8 (3452) 597400 (доб. 16612)

Пак Ирина Владимировна, доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой экологии и генетики, E-mail: pakiv57@mail.ru. Тел.: Тел.: 8 (3452) 597400 (доб. 16604)

Аннотация. Цель работы заключалась в оценке влияния дрожжевых добавок *Candida maltosa* ВСБ-829 и *Candida maltosa* Тм-12 на показатели иммунного статуса сельскохозяйственных животных. Дрожжевую биомассу получали с использованием метода культивирования микроорганизмов в биоферментере «BioFlo 115» по отработанной нами технологии с последующим центрифугированием и высушиванием в лиофилизаторе FreeZone 2.5. Полученную биомассу добавляли в рацион питания опытных животных в количестве

1,5 % цыплятам-бройлерам (кросс Арбор Айкерс) и 2,0 % телятам. Оценку влияния дрожжевых добавок на показатели иммунитета проводили на основе определения общего содержания иммуноглобулинов в сыворотке крови по методу Бредфорда и с использованием электрофореза по Лэммли. Титры антител определяли методом иммуноферментного анализа. Было показано, что кормовые добавки на основе дрожжей *Candida maltosa* положительно влияют на иммунный статус цыплят-бройлеров и телят. Во всех опытных группах наблюдается увеличение содержания иммуноглобулинов в

сыворотке крови. Выявлено при использовании дрожжевой добавки увеличение титра антител у вакцинированных цыплят против вирусов Ньюкаслской болезни и инфекционного бронхита кур.

ИММУНОЛОГИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10034

УДК: 597.554.3-12:597-111.11

Ключевые слова: карп, породы, краснуха, кровь, почка, селезенка, лейкоциты, нагульный период

Keywords: carp, breeds, rubella, blood, kidney, spleen, leukocytes, feeding period

Суворова Т. А., Пронина Г. И., Микряков Д. В., Петрушин А. Б.

СОСТАВ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ И ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ ОРГАНОВ КРАСНУХОУСТОЙЧИВОЙ ПОРОДЫ КАРПА В КОНЦЕ НАГУЛЬНОГО ПЕРИОДА

COMPOSITION OF LEUKOCYTES OF PERIPHERAL BLOOD AND IMMUNOCOMPETENT ORGANS OF RED SUSTAINABLE BREED OF CARP IN THE FEEDING PERIOD

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук.

Адрес: 152742, Россия, Ярославская обл., Некоузский район, п. Борок

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Всероссийский научно-исследовательский институт ирригационного рыбоводства. 142460, Россия, Московская область, Ногинский р-он, пос. Воровского, ул. Сергеева, д. 24.

Суворова Татьяна Александровна, научный сотрудник лаборатории иммунологии.

E-mail: tanya@ibiw.yaroslavl.ru. Тел. 8(485)47-24-681.

Пронина Галина Иозепоовна, доктор биологических наук; главный научный сотрудник; заведующий лабораторией. E-mail: gidrobiont4@yandex.ru.

Микряков Даниил Вениаминович; кандидат биологических наук; заведующий лабораторией иммунологии.

E-mail: daniil@ibiw.yaroslavl.ru. Тел. (485)47-24-681.

Петрушин Александр Борисович; кандидат сельскохозяйственных наук; ведущий научный сотрудник; заместитель заведующего лабораторией. E-mail: shurapetrushin@yandex.ru.

Аннотация. В статье представлены результаты изучения состава лейкоцитов периферической крови и иммунокомпетентных органов ангелинской краснухоустойчивой породы карпа в конце нагульного периода.

Установлено, что периферическая кровь и органы кроветворения краснухоустойчивой породы отличались долей содержания лимфоцитов, моноцитов, нейтрофилов, бластных форм клеток и интенсивностью лейкопоза от карпов других изученных селекционных групп. Больше число

достоверных отличий установлено между краснухоустойчивыми и чешуйчатыми карпами. Отмечены сезонные изменения лейкоцитарной формулы у исследованных рыб. Количество лимфоцитов в лейкограммах периферической крови у всех групп исследованных карпов снизилось, а в кроветворных органах возросло по сравнению с весенними показателями. Наибольшие изменения в лейкограммах и интенсивности лейкопоеза разных сезонов отмечены у краснухоустойчивых карпов. Полученные данные представляются весьма важными для понимания направления морфофизиологических перестроек клеточного состава лейкоцитов при селекции рыб, обладающих невосприимчивостью к инфекционным заболеваниям.

ПАЗИТОЛОГИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10035

УДК: 619:616.995.

Ключевые слова: собаки, дирофиляриоз, лейкоформула, белковый обмен, ферменты крови, липидный обмен

Keywords: dogs, dirofi larias, leyoformula, protein metabolism, blood enzymes, lipidic metabolism

Беспалова Н. С., Золотых Т. А.

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС СОБАК, БОЛЬНЫХ ДИРОФИЛЯРИОЗОМ

GEMATOLOGICAL STATUS OF DOGS WITH DIROFILARIASIS

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I». 394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1
Ветеринарная клиника ВетЛига. Адрес: 394042, Россия, Воронеж, Минская ул., д. 9а

Беспалова Надежда Сергеевна – доктор ветеринарных наук, профессор, профессор кафедры

ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии.

E-mail: Nadezh.bespalova2014@yandex.ru. Тел.: 8(920)423-06-92

Золотых Татьяна Алексеевна – кандидат ветеринарных наук, ветеринарный врач ветеринарной клиники «ВетЛига». E-mail: zlata69@mail.ru. Тел.: 8(920) 219-22-17

Аннотация. Объектом исследования служили собаки, заразившиеся дирофиляриозом в естественных условиях. Для определения гематологического статуса крови больных дирофиляриозом собак изучили в динамике клинические и биохимические показатели. Установлено, что при интенсивности инвазии (ИИ) $249,6 \pm 9,5$ - $254,8 \pm 10,6$ экз. личинок в мл крови развиваются эритропения, гипергемоглобинемия, лейкоцитоз, эозинофилия, увеличивается СОЭ. Количество эритроцитов было снижено, а лейкоцитов повышено в 15% случаев. В 40% случаев установлена лимфопения, в 45% -

эозинофилия. У 45% собак была умеренно повышена СОЭ при высокой гиперхромии эритроцитов. У 85% животных концентрация гемоглобина была выше, чем у здоровых в среднем на 16%. В биохимическом статусе крови установлено в 65% случаев повышение активности АСТ и в 70% случаев - АЛТ. Более чем у половины больных животных установлено повышение амилазы, щелочной фосфатазы и креатинина. Показатель общего билирубина был высоким у 25% больных животных за счет фракции свободного билирубина. При исследовании минерального обмена установлено у 35% больных собак повышение количества калия и кальция, у 40% - неорганического фосфора, при снижении концентрации натрия в 40% случаев. При исследовании липидного обмена установлено снижение общих липидов у 40% и общего холестерина – у 30% больных животных. Полученные результаты исследований позволяют использовать показатели гематологического статуса, как биомаркеры глубины патологических процессов в организме собак при дирофиляриозе и определяют сроки начала проведения патогенетической терапии.

ПАЗАРИТОЛОГИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10036

УДК: 619:616.995.121(430.45)

Ключевые слова: *Copepoda*, дефинитивный хозяин, *diphyllbothrium latum*, распространение, дифиллоботриоз, Волгоградская область

Keywords: *Copepoda*, definitive host, *diphyllbothrium latum*, expansion, tapeworm disease, Volgograd region

Каменов К. С., Шинкаренко А. Н.

ЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ ДИФИЛЛОБОТРИОЗА НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

CIRCULATION OF TAPEWORM DISEASE OF CAUSATIVE AGENT ON THE TERRITORY OF VOLGOGRAD REGION

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»

Адрес: Россия, 400002, Волгоград, Университетский пр., 26

Каменов Константин Сергеевич, аспирант

Шинкаренко Александр Николаевич, д. в. н., проф.

Аннотация. В природных условиях многие млекопитающие участвуют в циркуляции большинства паразитов. Годовая динамика зараженности плотоядных дифиллоботриозом на территории Волгоградской области за 2015–2018 гг. отражает общее снижение уровня зараженности – в 2015 – 5,8 %, в 2016 – 6,5 %, в 2017 – 4,4 %, в 2018 – 5,2 %. В пресноводных водоемах были выделены веслоногие ракообразные (*Copepoda*) инвазированные процеркоидами лентеца широкого, экстенсивность инвазии в р. Волга – 0,5 %, р. Дон – 0,8 %, р. Ахтуба – 1,1 %. Рыба (промежуточный хозяин), зараженная личиночной стадией лентеца, широко была выловлена в р. Волга,

в р. Дон, в речной сети Волго-Ахтубинской поймы: Ахтуба, Старая Ахтуба, Каширин, Бугай. Преимущественно хищные виды: щука (ЭИ составляет от 6,8 до 12 %), судак (ЭИ соответственно от 3,8 до 8,1 %) и окунь (ЭИ от 2,8 до 7,1 %). Модель популяционных границ видового разнообразия дефинитивных хозяев распространения дифиллоботриоза в условиях Волгоградской области имела следующую структуру – енотовидная собака – 21,4 %, лиса – 23,8 %, волк – 12,5 %, собака – 5,7 %, кошка – 4,7 %. С учетом вторичных периодических, экологических факторов был проведен эпизоотологический контроль зараженности собак *Dipyllobothrium latum* на территории Волгоградской области и г. Волгограда. При этом установлено, что дифиллоботриоз регистрировался во все сезоны года, у собак различных пород и типов содержания. У служебных собак и собак, содержащихся в частных питомниках, дифиллоботриоз выявлен не был. Показатель зараженности собак дифиллоботриозом в возрасте от 1 года до 6 лет был самый высокий – 66,3 %. Исследование зараженности собак дифиллоботриозом позволило установить, что собаки домашнего типа содержания подвержены зараженности в меньшей степени – 5,3 %, нежели безнадзорные собаки – 16,7 %. Дифиллоботриоз регистрировался наиболее часто у собак сельской местности (7,7 %), у городских собак встречался гораздо реже (2,8 %). Самый высокий уровень зараженности собак лентецом широким отмечался на территории Фроловского и Ленинского районов – 12,3 % и 12 %.

ПАЗИТОЛОГИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10037

УДК: 616.995.1:599.735.31:599.742

Ключевые слова: гельминты, северные олени, пушные звери

Keywords: helminthes, reindeer, fur-bearing animals

Логинова О. А., Кузнецов Ю. Е., Белова Л. М., Ширяева В. А.

КОПРОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ГЕЛЬМИНТОЗОВ

**ПОЛУДИКИХ ЖИВОТНЫХ: ИСТОЧНИКИ ОШИБОК ПЕРВОГО И
ВТОРОГО РОДА**

*COPROLOGICAL DIAGNOSTICS OF HELMINTHOSES IN SEMIWILD
ANIMALS: TYPE I AND TYPE II ERROR SOURCES*

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной
медицины»

Адрес: 196084, Россия, Санкт-Петербург, ул. Черниговская, 5

Логинова Ольга Александровна, канд. вет. наук, ассистент кафедры

паразитологии им. В. Л. Якимова. E-mail: loginova_spb@bk.ru. Тел.: +7(950)
029-54-37

Кузнецов Юрий Евгеньевич, канд. вет. наук, ассистент кафедры

паразитологии им. В. Л. Якимова. E-mail: fi sh2017@yandex.ru. Тел.: +7(965)
777-55-00

Белова Лариса Михайловна, д. биол. наук, зав. каф. паразитологии им. В. Л. Якимова.

E-mail: larissabelova2010@yandex.ru. Тел.: +7(921)301-35-03

Ширяева Вера Александровна, канд. вет. наук, доцент кафедры паразитологии им. В. Л. Якимова. E-mail: shirochka07@mail.ru. Тел.: +7(921) 773-76-63

Аннотация. Понятия ошибок первого и второго рода были сформулированы для математической статистики, но они используются и в других областях, когда при принятии бинарного решения на основании некоего критерия есть вероятность получить ложный результат. В лабораторной диагностике гельминтозов качественными копрологическими методами таким критерием служит морфология возбудителя. На примере многолетнего исследования фекалий северных оленей и пушных зверей в лаборатории по изучению паразитарных болезней СПбГАВМ показано при копрологической диагностике гельминтозов полудиких животных источниками ошибок первого рода могут быть: 1) псевдопаразиты – объекты живой и неживой природы, такие как волосы животных, растительные фрагменты и прочее; 2) ложные паразиты (появляющиеся как из-за погрешностей протокола исследования на предиагностическом этапе, так и из-за особенностей диеты исследуемого животного). Источниками ошибок второго рода могут быть: 1) полиморфизм возбудителей; 2) деформация паразитов во время исследования.

ЭПИЗООТОЛОГИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10038

УДК 579.62:639.3.09

Ключевые слова: мониторинг, антибиотикорезистентность, аквакультура, миксобактерии, йерсинии, бактериальная почечная болезнь, *Renibacterium salmoninarum*.

Keywords: monitoring, antibiotic resistance, aquaculture, mixobacteria, Yersinia, bacterial kidney disease, Renibacterium salmoninarum.

Дрошнев А. Е., Завьялова Е. А., Булина К. Ю.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЛОСОСЕВЫХ РЫБ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ

MICROBIOLOGICAL MONITORING OF VIRUSES OF SALMONID FISHES IN THE NORTHWEST REGION

ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии» имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко РАН. 104208, Москва, Рязанский пр., 24, к. 1.

Дрошнев Алексей Евгеньевич, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории ихтиопатологии. E-mail: asdf1961@mail.ru. Тел.: +7(495)995-88-61

Завьялова Елена Александровна, кандидат биологических наук, заведующая лабораторией ихтиопатологии. E-mail: aquazeda@mail.ru. Тел.: +7(495)995-88-61

Булина Кристина Юрьевна, младший научный сотрудник лаборатории ихтиопатологии. Тел.: +7(495)995-88-61

Аннотация. Проведен микробиологический мониторинг лососевых рыб, выращиваемых в аквакультуре Северо-Западного региона страны. Выполнено 442 исследования, выделено 235 этиологически значимых штаммов микроорганизмов. Наиболее часто от лососевых рыб высевается грамотрицательная микрофлора – йерсинии, миксобактерии, псевдомонады, обладающая высокой чувствительностью к препаратам цефалоспоринового и фторхинолонового рядов, а также хлорамфениколу и резистентная к фуразолидону, пиперациллину, канамицину, амикацину, азтреонаму. Впервые в стране описан случай выделения в аквакультуре грамположительных бактерий *Renibacterium salmoninarum* и изучена их антибиотикорезистентность. В марикультуре при массовой гибели из внутренних органов и жаберного аппарата рыб выделяли микроорганизмы *Flexibacter branchiophila* (*Flavobacterium branchiophilum*) с сопутствующей кокковой микрофлорой; их антибиотикорезистентность представляет теоретическую значимость, так как в условиях крупных морских рыбоводных комплексов проводить терапию физически невозможно. Применение лекарственных препаратов во всех случаях должно быть основано на результатах бактериологического исследования, а стратегия борьбы с болезнями основываться на мировом опыте вакцинопрофилактики.

ФАРМАКОЛОГИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10039

УДК 597.442-146.511:597-12

Ключевые слова: фиолетовый К, эксперимент, лекарственные средства, ветеринарные препараты, аналог

Keywords: purple K, experiment, medical drugs, veterinary drugs, analogue

Володина В. В., Баринаева В. В., Менькова А. В., Сакетова К. Ш., Гнучева В. И., Яковлева Е. П., Лушникова А. А.

ПОИСК ЭФФЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ ПРОТИВ САПРОЛЕГНИОЗА ИКРЫ ОСЕТРОВЫХ РЫБ

THE SEARCH OF EFFECTIVE AGENTS AGAINST SAPROLEGNIOSIS OF STURGEON EGGS

ФГБНУ «Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства», г. Астрахань

Адрес: 414056, Россия, Астрахань, ул. Савушкина, 1
Володина Виктория Викторовна, к. б. н., заведующий лабораторией
ихтиопатологии. E-mail: kaspnirh@mail.ru
Барина Виктория Владимировна, и. о. заместителя начальника НЭБ
«БИОС» по научной работе. E-mail: kaspnirh@mail.ru
Менькова Анна Витальевна, научный сотрудник лаборатории
ихтиопатологии. E-mail: kaspnirh@mail.ru
Сакетова Кавива Шарипуловна, главный специалист НЭБ «БИОС». E-mail:
kaspnirh@mail.ru
Гнучева Вера Игоревна, начальник бассейнового цеха НЭБ «БИОС». E-mail:
kaspnirh@mail.ru
Яковлева Екатерина Павловна, начальник цеха по работе с производителями
НЭБ «БИОС».
E-mail: kaspnirh@mail.ru
Лушникова Анастасия Алексеевна, ведущий рыбовод НЭБ «БИОС». E-mail:
kaspnirh@mail.ru

Аннотация. Приведены материалы экспериментальной работы по поиску аналога органического красителя «фиолетовый К», ранее применяемого в рыбоводстве. Первый этап эксперимента включал в себя отработку методики выделения и культивирования «гросс-культуры» микромицетов *p. Saprolegnia* на различных приманках. На втором этапе эксперимента отработывалась методика заражения оплодотворенной икры осетровых рыб паразитическими организмами *p. Saprolegnia*. Третий этап эксперимента включал в себя апробирование химических веществ в производственных условиях. Для борьбы с сапролегниозом икры осетровых рыб были использованы следующие препараты: формалин, перекись водорода, «Монклавит-1». Выявлено, что применение формалина в качестве препарата для борьбы с сапролегнией в период инкубации икры осетровых видов рыб нецелесообразно, так как данное вещество даже в низких концентрациях обладает сильным токсическим эффектом. После обработки икры препаратом «Монклавит-1» патологий у эмбрионов не выявлено, однако данное средство оказалось малоэффективным, так как оказало негативное влияние на микромицеты *p. Saprolegnia* только при использовании самой высокой концентрации – 3 %. Обработка икры 3%-ным раствором препарата «Монклавит-1» приводила к уплотнению оболочек икры. Использование перекиси водорода перспективно, однако необходимы дополнительные исследования по поиску растворов с оптимальными концентрациями, а также разработки нового метода внесения препарата.

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10040

УДК 619:616

Ключевые слова: иксодовые клещи, овоцидная активность, ларвицидная активность, *Ixodes ricinus*, s-фенвалерат, пиперонилбутоксид, цифлутрин.

Keywords: ixodes mites, ovocidal activity, larvicidal activity, Ixodes ricinus, s-fenvalerate, piperonyl butoxide, cyfluthrin.

Никанорова А. М.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОВОЦИДНАЯ И ЛАРВИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ S-ФЕНВАЛЕРАТА И ПИПЕРОНИЛБУТОКСИДА В ФОРМЕ ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА И РАСТВОРА НА ОСНОВЕ ЦИФЛУТРИНА НА ЯЙЦАХ, ЛИЧИНКАХ И НИМФАХ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ ВИДА *IXODES RICINUS IN VITRO*

COMPARATIVE OVOCIDAL AND LARVICIDAL ACTIVITY OF PREPARATIONS BASED ON S-FENVALERATE AND PIPERONYLBUTOXIDE IN THE FORM OF A POLYMERIC MATERIAL AND A SOLUTION BASED ON CYFLUTRIN ON EGGS, LARVAS AND NYMPHS OF IXODID MITES IXODES RICINUS IN VITRO

ФГБОУ ВО Калужский филиал РГАУ «Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева».

248007, Калужская обл., г. Калуга, ул. Вишневого, д. 27.

Никанорова Анна Михайловна к. б. н., доцент кафедры ветеринарии и физиологии животных.

E-mail: annushkanikanorova@gmail.com. Тел. 8-910-869-77-45

Аннотация. Клещи семейства *Ixodidae* являются кровососами-эктопаразитами, переносят и накапливают множество возбудителей инфекций и инвазий, опасных для всех видов млекопитающих. Особенно чувствительный ущерб наносится сельскому хозяйству и животноводству в пики активности клещей, которые приходятся на весну и осень в центральном регионе РФ. Ежегодно во всем мире регистрируются вспышки заболеваний мелких домашних и сельскохозяйственных животных: анаплазмоза, нутталиоза, бабезиоза, пироплазмоза и др. Среди людей особенно распространен боррелиоз (болезнь Лайма). Без своевременной профилактической работы и лечения животные погибают, наносится значительный экономический ущерб. Ситуация усугубляется тем, что членистоногие, в том числе и иксодовые клещи, способны вырабатывать резистентность по истечении времени к различным действующим веществам, а эффективность профилактических обработок снижается. Поэтому разработка и внедрение в практику акарицидных препаратов на основе новых действующих веществ или комбинаций в настоящее время является очень актуальной. Также желательно чтобы препарат обладал овоцидным и ларвицидным действиями. В статье приведены результаты сравнительных

лабораторных испытаний препаратов в форме полимерного материала на основе s-фенвалерата и пиперонилбутоксиды и раствора на основе цифлутрина против яиц, личинок и нимф иксодовых клещей вида *Ixodes ricinus*, собранных в природных биотопах Калужской области. В результате лабораторных испытаний акарицидов получены положительные результаты по овоцидной и ларвицидной активности препаратов. Участие в опыте генераций иксодовых клещей, выведенных от природных имаго иксодовых клещей, собранных в Калужской области, свидетельствует об эффективности препарата на клещах, обитающих в соседних областях, с учетом биолого-экологических особенностей иксодовых клещей и возможности активного внедрения в практику с профилактическими целями.

ТОКСИКОЛОГИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10041

УДК 615.91.63:632/638.158.2

Ключевые слова: медоносные пчелы, пестициды, инсектициды, интоксикация пчел, газовая хроматография, пробоподготовка QuEChERS, подмор пчелиный

Keywords: honey bees, pesticides, insecticides, intoxication of bees, gas chromatography, sample preparation QuEChERS, the corpses of bees

Роик Б. О., Ермилов И. В.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В ПОДМОРЕ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ ПОСЛЕ ЛЕТАЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

DETERMINATION OF PESTICIDES BY GAS CHROMATOGRAPHY IN THE CORPSES OF HONEY BEES AFTER LETHAL INTOXICATIONS

ОБУ «Курская областная ветеринарная лаборатория». Адрес: 305003, Россия, Курск, Верхнеказачский пер., д. 9

Роик Богдан Олегович, ведущий инженер химико-токсикологического отдела,

E-mail: bogdan.bioCHEM.roik@mail.ru. Тел.: 8-910-216-8238.

Ермилов Иван Валерьевич, руководитель учреждения, кандидат ветеринарных наук. Тел.: 8-909-238-6260.

Аннотация. Определение пестицидов в пчелином подморе является весьма актуальной, и в то же время трудной для практической реализации задачей. Трудность, в основном, заключается в отсутствии утвержденных методических указаний или ГОСТов по проведению соответствующей пробоподготовки биоматериала и газохроматографического анализа. Таким образом, в работе представлена разработка методики определения хлоридов фосфорорганических пестицидов в подморе пчел методом газовой хроматографии. Проведена валидация процесса подготовки патматериала пчел по современному и эффективному методу QuEChERS. Разработанный и

прошедший валидацию метод определения пестицидов в трупах пчел носит рекомендательный характер и может быть использован ветеринарными лабораториями при возникновении вспышек массовой гибели медоносных пчел.

ГИСТОЛОГИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10042

УДК 576.08

Ключевые слова: абсансная эпилепсия, миндалевидный комплекс, астроциты, глиальный фибриллярный кислый белок (GFAP)

Keywords: absence epilepsy, amygdala, astrocytes, glial fibrillary acidic protein (GFAP).

Денисова В. В., Файрушина А. И., Хисматуллина З. Р., Садртдинова И. И.

ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА ТЕСТОСТЕРОНА НА МОРФОЛОГИЮ И КОЛИЧЕСТВО АСТРОЦИТОВ МИНДАЛЕВИДНОГО КОМПЛЕКСА МОЗГА КРЫС С АБСАНС-ЭПИЛЕПСИЕЙ

THE EFFECT OF TESTOSTERONE DEFICIENCY ON THE MORPHOLOGY AND QUANTITY OF ASTROCYTES OF THE BRAIN'S AMYGDALA OF RATS WITH ABSENCE EPILEPSY

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет». 450076, Россия, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32.

Денисова Вероника Владимировна, магистрант биологического факультета кафедры физиологии и общей биологии. E-mail: veronika.denisova.2015@mail.ru

Файрушина Аделия Ильдаровна, магистрант биологического факультета кафедры физиологии и общей биологии. E-mail: fayrushina96@mail.ru

Хисматуллина Зухра Рашидовна, д. б. н., проф., зав. кафедрой физиологии и общей биологии. E-mail: hismatullinazr@mail.ru

Садртдинова Индира Илдаровна, к. б. н., доцент кафедры физиологии и общей биологии. E-mail: indira.ildarovna@mail.ru

Аннотация. Эпилепсия – одно из наиболее широко распространенных неврологических заболеваний населения. Несмотря на многочисленные исследования, механизмы возникновения данной патологии недостаточно изучены. Целью работы стало изучение морфофункционального состояния астроцитов переднего кортикального ядра миндалевидного комплекса мозга при дефиците тестостерона при неконвульсивной (абсансной) форме эпилепсии. В экспериментальном исследовании на лабораторных животных – самцах крыс линии WAG/Rij, являющихся признанной моделью абсансной эпилепсии, продемонстрировано влияние дефицита тестостерона на астроцитарную глию. Исследование проведено с использованием современного метода окрашивания клеток – иммуногистохимии, которым выявляли содержание маркера астроглиальных клеток – кислого глиального

фибриллярного белка (GFAP). Выявлена реактивность астроцитов, которая выражалась в изменении морфологических и морфометрических параметров. Измерение морфометрических характеристик показало, что после экспериментальной орхидэктомии происходит увеличение размеров клеток. Подсчет количества астроцитов демонстрирует их явную пролиферацию в ответ на понижение уровня половых гормонов в группе орхидэктомированных животных.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

DOI: 10.24411/2074-5036-2019-10043

УДК 619:616-091:636.4

Ключевые слова: свиньи, откорм, лавсониоз, патоморфология

Keywords: pigs, fattening, lawsoniosis, pathomorphology

Балабанова В. И., Кудряшов А. А.

ПАТОЛОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ЛАВСОНИОЗЕ У ОТКОРМОЧНЫХ СВИНЕЙ

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN LAWSONIOSIS FROM FATTENING PIGS

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». 196084, Россия, Санкт-Петербург, Черниговская ул., 5

Балабанова Виктория Игоревна, к. в. н., доц., доцент кафедры патологической анатомии и судебной ветеринарной медицины. E-mail: patan2017@outlook.com. Тел.: +78123881378

Кудряшов Анатолий Алексеевич, д. в. н., проф., зав. кафедрой патологической анатомии и судебной ветеринарной медицины. E-mail: patan2017@outlook.com. Тел.: +78123881378

Аннотация. Цель работы – установить типичные патоморфологические изменения у откормочных свиней при лавсонииозе для усовершенствования патологоанатомической и дифференциальной диагностики. Объектом и материалом исследования послужили 9 свиней в возрасте 160–170 дней из группы откорма промышленного свиного комплекса, образцы сыворотки крови которых признаны положительными при определении антител к возбудителю лавсонииоза *Lawsonia intracellularis* методом ИФА, набор BioScreen Pleitis Ab ELISA. Совместно со специалистами фермы проведено патологоанатомическое исследование этих свиней и затем гистологическое исследование подвздошной кишки. В результате патологоанатомического исследования у 3-х свиней обнаружено пролиферативное воспаление подвздошной кишки, включая илео-цекальный клапан, и у 6 – пролиферативно-геморрагическое воспаление подвздошной, тощей, слепой и ободочной кишок. При патогистологическом исследовании в слизистой оболочке подвздошной кишки выявили атрофию ворсинок с полным отсутствием их на отдельных участках. Ворсинки покрыты крупными, слабо

дифференцированными клетками; отсутствуют бокаловидные клетки; крипты сильно расширены и удлинены, многие выдаются в подслизистый слой и кишечно-ассоциированную лимфоидную ткань; в криптах находятся скопления крупных, слабо дифференцированных железистых клеток (аденоматоз), выделяются клетки с сильно окрашенным ядром и базофильной цитоплазмой.

В слизистой оболочке подвздошной кишки у 6 свиней при пролиферативно-геморрагической энтеропатии, наряду с аденоматозом, обнаружили лейкоцитарную инфильтрацию собственной пластинки, тромбоз мелких кровеносных сосудов, скопления нейтрофильных лейкоцитов в полости крипт, очаги некроза и кровоизлияния в слизистой оболочке.

Пролиферативное воспаление подвздошной кишки, включая илео-цекальный клапан, следует считать патогномичным для лавсонииоза откормочных свиней. Это позволяет при дифференциальной диагностике отличать лавсонииоз от болезней, сходных с лавсонииозом по клиническим признакам.