

Институт Ветеринарной Биологии предлагает Вашему вниманию анонс журнала  
«Актуальные вопросы ветеринарной биологии» № 3(51), 2021

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ БИОЛОГИИ № 3(51), 2021**

### **ЭПИЗООТОЛОГИЯ**

DOI 10.24412/2074-5036-2021-3-3-8

УДК 619:616-022.1-033

Ключевые слова: бешенство, Омск, эпизоотология, распространители, енотовидная собака  
*Key words: rabies, Omsk, epizootology, distributors, raccoon dog*

**Савкина Е.С., Полещук Е.М., Сидоров Г.Н.**

### **БЕШЕНСТВО И ЕГО РАСПРОСТРАНТЕЛИ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА**

#### *RABIES AND IT'S DIDTRIBUTORS IN OMSK REGION AT THE BEGINNING OF THE 21ST CENTURY*

ФБУН «Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций  
Роспотребнадзора»

Адрес: 644080, Россия, г. Омск, пр-т. Мира, д. 7

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет Министерства  
здравоохранения Российской Федерации»

Адрес: 644099, Россия, г. Омск, ул. Ленина, д. 12

ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет Министерства  
просвещения Российской Федерации»

Адрес: 644099, Россия, г. Омск, набережная им. Тухачевского, д. 14

**Аннотация.** Проведён анализ активности эпизоотического и эпидемического процессов бешенства на территории Омской области в 2004 – 2020 гг. Изучены территориальные и временные особенности распределения случаев бешенства животных, структура источников инфекции, показатели численности и плотности населения лисицы и енотовидной собаки – основных хозяев возбудителя. Установлено, что в начале XXI века эпизоотический процесс бешенства на территории региона претерпел значительные изменения. Число выявляемых заболеваний животных имеет тренд к выраженному снижению, наряду с чем отмечен рост заболеваемости домашних и сельскохозяйственных животных. Эпизоотии формируют стойкие очаги, локализуются преимущественно в зоне северной лесостепи и смешанных лесов. Наблюдаемую ландшафтную приуроченность полагаем связанной с изменением структуры населения хозяев инфекции и значительным ростом численности енотовидной собаки. Для оптимизации профилактических мероприятий требуется уделить внимание вакцинации всех групп животных, вовлечённых в эпизоотический процесс, продолжать оральную вакцинацию диких хищников, решить проблемы, связанные с недоучётом зимоспящих хищников, оценить их роль в циркуляции вируса бешенства.

DOI 10.24412/2074-5036-2021-3-9-13

УДК: 639.215.2:574.24:574.625

Ключевые слова: катехоламины, рыбы, кровь, стресс, диагностика, тилапия

*Key words: catecholamines, fish, blood, stress, tilapia*

**Березина Д. И., Фомина Л. Л.**

**ИЗМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ КАТЕХОЛАМИНОВ В КРОВИ В УСЛОВИЯХ  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ СТРЕССА КАК БИОМАРКЕР У ТИЛЯПИЙ  
*OREOCHROMIS NILOTICUS CHANGES IN THE CONCENTRATION OF  
CATECHOLAMINES IN THE BLOOD IN A CONDITION OF AN EXPERIMENTAL MODEL  
OF STRESS AS A BIOMARKER IN TILAPIA OREOCHROMIS NILOTICUS***

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина». Адрес: 160555, Вологодская обл., г. Вологда, с. Молочное, ул. Шмидта, д. 2

**Аннотация**

В ихтиологической практике широко используется изучение стресс-реакций путем имитации стресса синтетическими кортикостероидами. В исследованиях экзогенного стресса у рыб интерпретация стрессового влияния, как правило, производится по повышению уровня эндогенного кортизола, однако синтетические кортикостероиды (дексаметазон, бетаметазон и др.) подавляют выработку эндогенного кортизола, в связи с чем возникает вопрос о том, является ли уровень катехоламинов крови рыб наиболее подходящим параметром для измерения уровня стресса в рамках таких исследований. В данной работе приведена динамика плазменного уровня катехоламинов (адреналина, норадrenalина, дофамина и серотонина) при имитации острого и хронического стресса у тилапии *O. niloticus* путем однократной инъекции дексаметазона первой экспериментальной группе и бетаметазона второй экспериментальной группе в сравнении с контрольной группой (без инъекции). Анализ сыворотки крови производился перед инъекцией, а также через 21 день после обработки. Выявлена широкая внутривидовая изменчивость уровней катехоламинов у тилапий, а также не рекомендовано измерение уровня катехоламинов при гормональной модуляции стресса кортикостероидами за счет дороговизны, трудозатратности и чувствительности измерений, рекомендован дальнейший поиск стресс-маркеров в рамках исследований данного типа.

DOI 10.24412/2074-5036-2021-3-14-18

УДК: 619:616.937.5

Ключевые слова: рецепторы, вирус, лимфоциты, лейкоз, овцы

*Key words: receptors, virus, lymphocytes, leukemia, sheep*

**Григорьев А. Г., Ездакова И. Ю., Капустина О. В., Белоусова Р. В.**

**СУБПОПУЛЯЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ ОВЕЦ  
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗАРАЖЕНИИ ВИРУСОМ ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО  
РОГАТОГО СКОТА**

*SUBPOPULATION CHARACTERISTICS OF SHEEP BLOOD LYMPHOCYTES IN  
EXPERIMENTAL INFECTION WITH BOVINE LEUKEMIA VIRUS*

ФГБНУ «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук».

Адрес: 109428, Россия, г. Москва, Рязанский просп., 24, корп. 1

**Аннотация.** В настоящей работе представлен анализ динамики иммунокомпетентных клеток крови овец различного возраста при экспериментальном заражении вирусом лейкоза крупного рогатого скота. Показано, что иммуногенез сопровождается увеличением числа CD5+-лимфоцитов на 12-е сутки у обеих групп животных. В течение 20 суток иммунного ответа, вирус вызывает стабильное снижение уровня В-клеток, которые являются его основной мишенью. На 12-е сутки после заражения отмечалось кратковременное повышение содержания CD8+-клеток и естественных киллеров у взрослой группы животных. У молодых животных количественный профиль субпопуляций лимфоцитов отличается от показателей взрослых животных, что, показывает различный ответ организма на введение вируса в возрастном аспекте на ранней стадии развития болезни.

DOI 10.24412/2074-5036-2021-3-19-27

УДК 619:578.835.2:615.371.004.12:616-076

Ключевые слова: концентрация рибонуклеопротеина вируса бешенства, антирабическая вакцина, амплификация, гибридизационно-флуоресцентная детекция ампликонов.

*Keywords: rabies virus ribonucleoprotein concentration, rabies vaccine, amplification, hybridization-fluorescent detection of amplicons.*

Доронин М. И., Михалишин Д. В., Мудрак Н. С., Борисов А. В., Груздев К. Н.

**ОПОСРЕДОВАННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ  
РИБОНУКЛЕОПРОТЕИНА ВИРУСА БЕШЕНСТВА В СЫРЬЕ ДЛЯ ВАКЦИН  
МЕТОДОМ АМПЛИФИКАЦИИ И ГИБРИДИЗАЦИОННО-ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ  
ДЕТЕКЦИИ АМПЛИКОНОВ**

MEDIATED DETERMINATION OF THE RIBONUCLEOPROTEIN CONCENTRATION OF  
THE RABIES VIRUS IN RAW MATERIALS FOR VACCINES BY AMPLIFICATION AND  
HYBRIDIZATION-FLUORESCENT DETECTION OF AMPLICONS

ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных»

Адрес: 600901, Россия, г. Владимир, мкр. Юрьевец

**Аннотация.** В процессе производства антирабических вакцин вирусосодержащее сырье исследуют для определения концентрации важного иммуногенного компонента, рибонуклеопротеина вируса бешенства. В статье описана разработка и апробирование нового способа опосредованного определения его концентрации в сырье для вакцин с применением метода амплификации и гибридизационно-флуоресцентной детекции ампликонов. Разработанный способ позволяет сократить время исследования до 3–4 ч; исключить вероятность контаминации; увеличить чувствительность и специфичность за счет применения высокоспецифичных оригинальных олигонуклеотидов. Между концентрацией рибонуклеопротеина вируса бешенства и пороговым циклом амплификации установлена зависимость:  $C_{\text{RNP ВБ}} = -0,3002 \times C_t + 8,81$ , отраженная в виде линейной функции с высокими достоверностью аппроксимации ( $R^2 = 0,9984$ ) и эффективностью амплификации 99,83 %. Аналитическая чувствительность метода составила 10 нг/мл, чувствительность – 99,48 % (n=386), специфичность – 100,00 % (n=386), общая точность – 99,74 % (n=386). Проведено исследование прецизионности представленного способа в условиях воспроизводимости. Определены незначительная степень отклонений индивидуальных значений порогового цикла амплификации от среднего арифметического, а также высокий уровень достоверности данных внутри каждой выборки. Коэффициент осцилляции составил 0,361–2,207 %, линейный коэффициент вариации – 0,041–0,169 %, коэффициент вариации – 0,044–0,169 %, что соответствует общепринятым нормам ( $C\delta < 3$  %).

DOI 10.24412/2074-5036-2021-3-28-30

УДК 619:616.99:636.2 (571.61)

Ключевые слова: гельминты, крупный рогатый скот, моноинвазии, ассоциации гельминтов, Амурская область.

*Key words: helminths, cattle, monoinvasions, helminth associations, Amur region.*

**Бондаренко Г. А., Соловьева И. А., Трухина Т. И., Иванов Д. А.**

**ПАРАЗИТОЦЕНОЗЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

*PARASITOCENOSES OF CATTLE OF THE AMUR REGION*

ФГБНУ Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт

Адрес: 675005, Россия, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Северная, д.112

**Аннотация.** Для установления формы паразитарного заражения исследовали фекалии от крупного рогатого скота, отобранные в разных хозяйствах Амурской области. Установлено заражение в форме моноинвазий в 70,3 % случаев гельминтозов и в форме микстинвазий в 29,7 %. В случаях моноинвазии определены 7 нозологических паразитарных единиц. Микстинвазии представлены в сочетании двух видов гельминтов в 68,2 % случаев ассоциативных гельминтозов, ассоциации, состоящие из трех видов гельминтов, – до 28,8 % и ассоциации из четырех видов – до 3,0 % выявленных ассоциативных гельминтозов. Рекомендовано постоянное наблюдение за паразитарными инвазиями, выявленными в хозяйствах Амурской области с установлением формирующихся паразитоценозов для своевременной коррекции лечебно-профилактических мероприятий.

DOI: 10.24412/2074-5036-2021-3-31-36

УДК: 616.99:591.2:599.735.52

Ключевые слова: алтайский горный баран, сибирский горный козел, эндопаразитофауна, кокцидии, нематоды

*Key words: Altai argali, Siberian ibex, endoparasite fauna, coccidia, nematodes*

<sup>1</sup>Логинава О. А., <sup>2</sup>Белова Л. М., <sup>2</sup>Чупрак Д. И.

**ЭНДОПАРАЗИТАРНЫЙ ПРОФИЛЬ АЛТАЙСКИХ ГОРНЫХ БАРАНОВ (*OVIS AMMON AMMON*) И СИБИРСКИХ ГОРНЫХ КОЗЛОВ (*CAPRA SIBIRICA*) ХРЕБТА**

**ЧИХАЧЕВА (КОШ-АГАЧСКИЙ РАЙОН, РЕСПУБЛИКА АЛТАЙ)**

*ENDOPARASITIC PROFILE OF ALTAI ARGALI (*OVIS AMMON AMMON*) AND SIBERIAN IBEX (*CAPRA SIBIRICA*) OF THE CHIKHACHEV MOUNTAIN RANGE (KOSH-AGACH DISTRICT, ALTAI REPUBLIC)*

<sup>1</sup>ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН»

Адрес: 119071, Россия, Москва, Ленинский пр., д. 33

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

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

**Аннотация.** В 2019–2020 годах во время добровольческих экспедиций «По следам снежного барса», проходивших на хребте Чихачева Кош-Агачского района Республики Алтай, были собраны фекалии алтайских горных баранов (*Ovis ammon ammon*) и сибирских горных козлов (*Capra sibirica*). Свежие образцы предварительно исследовали в полевых условиях гельминтоскопическим методом, а также по методу Вайда с помощью биологического микроскопа С-11 (Micromed, КНР). Материал в количестве 12 проб доставили в Лабораторию по изучению паразитарных болезней на базе кафедры паразитологии им. В. Л. Якимова ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Лабораторную диагностику проводили по методу: 1) Шильникова; 2) Дарлинга; 3) последовательных промываний. Обнаружили личинок L1 нематод рода *Protostrongylus*, яйца нематод рода *Nematodirella*, яйца нематод желудочно-кишечного тракта отряда Strongylida и ооцисты протист рода *Eimeria*. Выявленная фауна характерна и для мелких жвачных, и для изучаемой территории. Мониторинг паразитарной ситуации диких и домашних полорогих животных хребта Чихачева необходимо продолжать.

## ДИАГНОСТИКА

DOI 10.24412/2074-5036-2021-3-37-40

УДК 619:616

Ключевые слова: гипотиреоз, собаки, щитовидная железа, трийодтиронин общий (ТТ<sub>3</sub>), тироксин общий (ТТ<sub>4</sub>), тиреотропный гормон (ТSH), редокс-гомеостаз, углеводный обмен, липидный обмен.

*Key words: hypothyreosis, dogs, thyroid gland, total triiodothyronine (TT3), total thyroxine (TT4), thyroid-stimulating hormone (TSH), redox homeostasis, carbohydrate metabolism, lipid metabolism.*

**Бабкина Т. Н., Ушакова Т. М.**

### **КОРРЕЛЯЦИЯ РАССТРОЙСТВ РЕДОКС-ГОМЕОСТАЗА И УРОВНЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ГИПОТИРЕОЗЕ У СОБАК**

### *CORRELATION OF REDOX HOMEOSTASIS DISORDERS AND METABOLIC PROCESSES IN HYPOTHYROSIS IN DOGS*

ФГБОУВО «Донской государственный аграрный университет». Адрес: 346493, Россия, Ростовская обл., Октябрьский р-он, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, д. 24.

**Аннотация.** Метаболическое единство редокс-гомеостаза и морфофункционального состояния печени обуславливает вовлечение в патологический процесс при гипотиреозе у собак не только компонентов щитовидной железы, но и гепатобилиарной системы вследствие развития оксидативного стресса. В результате проведенных биохимических

исследований крови больных собак при гипотиреозе ( $TT_3 - 0,32 \pm 0,01$  nmol/l;  $TT_4 - 11,42 \pm 4,10$  nmol/l;  $TSH - 5,69 \pm 0,19$  nmol/l) было установлено нарушение метаболической активности печени, проявляющееся повышением каталитической активности ферментов сыворотки крови ( $AST - 60,20 \pm 6,01$  U/l;  $GGT - 26,01 \pm 2,05$  U/l), расстройством углеводного ( $GLU - 7,15 \pm 0,76$  mmol/l) и липидного ( $CHOL - 7,83 \pm 0,70$  mmol/l;  $fS-Trig - 1,06 \pm 0,03$   $\mu$ mol/l) обменов.

## ДИАГНОСТИКА

DOI 10.24412/2074-5036-2021-3-41-48

УДК 619:578.835.2:615.371.004.12:616-076

Ключевые слова: количество инфекционных доз вируса бешенства, антирабическая вакцина, реакция амплификации, полимеразная цепная реакция.

*Keywords: the amount of infectious doses of rabies virus, rabies vaccine, amplification reaction, polymerase chain reaction.*

**Доронин М. И., Михалишин Д. В., Борисов А. В., Груздев К. Н.**

**СПОСОБ ОПОСРЕДОВАННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА  
ИНФЕКЦИОННЫХ ДОЗ ВИРУСА БЕШЕНСТВА В НЕИНАКТИВИРОВАННОМ  
СЫРЬЕ ДЛЯ ВАКЦИНЫ МЕТОДОМ ПЦР В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ  
METHOD FOR MEDIATED DETERMINATION OF THE AMOUNT OF INFECTIOUS DOSES  
OF RABIES VIRUS IN NON-INACTIVATED RAW MATERIALS FOR VACCINE BY PCR  
METHOD**

ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных»

Адрес: 600901, Россия, г. Владимир, мкр. Юрвец

**Аннотация.** Технологический контроль при изготовлении живой антирабической вакцины из штамма РВ-97 вируса бешенства требует определения количества инфекционных доз вируса. В статье представлено описание способа опосредованного определения количества инфекционных доз вируса бешенства штамма РВ-97 в сырье для живой вакцины с применением метода ОТ-ПЦР-РВ. Данный способ позволяет снизить время проведения анализа до 4 ч, увеличить чистоту РНК вируса бешенства штамма РВ-97 за счет использования метода твердофазной экстракции с применением частиц цеолита, увеличить чувствительность и специфичность за счет применения оригинальных специфических олигонуклеотидов, удешевить исследование по сравнению с методом РИФ в клеточном монослое. Между значением количества инфекционных доз вируса бешенства штамма РВ-97 и пороговым циклом амплификации выявлена зависимость, отраженная в виде показательной функции с основанием 10 с высокими достоверностью аппроксимации ( $R^2 = 0,9927$ ) и эффективностью амплификации 99,99 %. Разработанная математическая модель  $KID_{VB}^{РВ-97} = 10^{(-0,3012 \cdot Ct + 10,2040)}$  позволяет определять количество инфекционных доз вируса бешенства штамма РВ-97 в сырье для производства антирабической вакцины. В результате тестирования выявлено, что данные, полученные с помощью разработанного способа, коррелировали с результатами реакции иммунофлуоресценции в культуре клеток на 99,5–100 % для  $10^{8,0-7,0}$  ККИД<sub>50</sub>/мл (n=70), на 98–99,5 % для  $10^{7,0-4,0}$  ККИД<sub>50</sub>/мл (n=70), на 97–98,5% для  $10^{4,0-3,0}$  ККИД<sub>50</sub>/мл (n=70), на 94–98 % для  $10^{3,0-2,0}$  ККИД<sub>50</sub>/мл (n=70), на 93–98 % для  $10^{2,0-1,0}$  ККИД<sub>50</sub>/мл (n=70). Полученные результаты свидетельствовали о высокой степени точности разработанного способа. Аналитическая чувствительность метода составила  $10^1$  ККИД<sub>50</sub>/мл, диагностическая чувствительность – 99,76 % (n=412), специфичность – 100,00 % (n=412), общая точность – 99,88 % (n=412). При исследовании прецизионности представленного способа в условиях воспроизводимости обнаружили, что

значения коэффициента вариации находились в диапазоне 0,041–0,158 %, что соответствует общепринятым требованиям ( $C\delta < 3$  %).

## ДИАГНОСТИКА

DOI 10.24412/2074-5036-2021-3-49-51

УДК: 619:612.858.71

Ключевые слова: кошка, слух, норма слуха, BAER-тест, вызванные слуховые потенциалы

*Key words: cat, hearing, hearing norm, BAER-test, evoked auditory potentials*

**Чуваев И. В., Будник Ж. С.**

### **НОРМА СЛУХА У КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ КОШЕК**

#### **HEARING NORM IN CLINICALLY HEALTHY CATS**

ООО «Институт Ветеринарной Биологии» Адрес: 197198, Санкт-Петербург, ул.  
Ораниенбаумская, д. 3-Б

**Аннотация.** Исследование выполнено на 14-ти клинически здоровых кошках, разных пород и пола в возрасте от шести месяцев до трех лет. С помощью регистратора вызванных слуховых потенциалов Вагсом UFI и штатного программного обеспечения Вагсом РС у кошек было выполнено количественное определение слуха по методу Чуваева. BAER-тест проводили в стандартных условиях ветеринарной клиники с обязательным применением релаксантов (2 % ксилазин). Поличастотные звуковые импульсы посылали через ушной микрофон пакетами, по 25 пакетов для каждого уха, мощность сигнала: 70 ДБ. Как было установлено в процессе исследования, у обследованной группы кошек, достоверной разницы по звуковой чувствительности между правым и левым ухом не выявлено. Усредненная норма слуха для кошек составляла 70+-4.8 Ед. для одного уха. Следует отметить, что в группе обследованных животных наблюдался довольно большой разброс данных по слуховой чувствительности (от 49 ед. до 140 ед. для одного уха), что возможно связано с породными особенностями нормы слуха. Полученные данные следует учитывать при проведении экспертизы слуха у кошек.

## ФАРМАКОЛОГИЯ

DOI 10.24412/2074-5036-2021-3-52-56

УДК 619:616.98:578.835.1

Ключевые слова: *Bacillus thuringiensis*, медоносная пчела, восковая моль

*Key words: Bacillus thuringiensis, honey bee, wax moth*

**Шульга И. С., Остякова М. Е., Лаврушина Л. А., Горбачёва И. Е., Адамова О. Г.**

### **ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ *B. THURINGIENSIS* ПРОТИВ ВОСКОВОЙ МОЛИ**

#### **PREVENTIVE EFFICIENCY OF *B. THURINGIENSIS*-BASED DRUG AGAINST BEE MOTH**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт», Адрес: 675005, Россия, г.

Благовещенск, ул. Северная, д. 112.

**Аннотация.** Один из факторов, сдерживающих развитие пчеловодства – это опасный вредитель пчелосемей – восковая моль (огневки). Личинки восковой моли способны жить в пчелиной семье и поедать все продукты, создаваемые пчелами, в результате пчеловодческим хозяйствам наносится значительный ущерб. Практический опыт применения экспериментального биологического препарата на основе штамма *B. thuringiensis RCAM 00045* в условиях пасек Амурской области дал основание для предположения, что препарат оказывает продолжительное профилактическое действие против восковой моли. Цель настоящей работы – провести оценку эффективности применения препарата против восковой моли на основе штамма *B. thuringiensis RCAM 00045* после профилактических обработок 2018 и 2019 гг. в условиях базового пчеловодческого хозяйства.

Полученные нами экспериментальные данные показывают, что состояние восковых рамок, подвергнутых обработке препаратом на основе *B. thuringiensis* в условиях базового пчеловодческого хозяйства оставалось неизменным. Признаки поражения восковой молью отсутствовали. Различий в сохранности рамок, обработанных в 2018 и в 2019 гг., нами выявлено не было. Сравнительное изучение инсектицидной активности препарата для лабораторной популяции гусениц восковой моли после обработок 2018 и 2019 гг. показало незначительную разницу в изменении активности препарата. Обработка, проведенная в 2019 г., была на 3,6 % эффективнее, чем в 2018 г. Разницу считаем несущественной, так как в условиях пасеки различий в сохранности рамок, обработанных в 2018 и в 2019 годах, выявлено не было. Однократная обработка экспериментальным препаратом на основе штамма *B. thuringiensis RCAM 00045* профилактирует появление восковой моли на пасеке и в местах хранения воскового сырья в течение двух сезонов после последней обработки в природно-климатических условиях Амурской области. Это позволяет нам рекомендовать к ежегодной обработке только вновь отстроенные пчелами восковые рамки в текущем году. Остальные восковые рамки, ранее обработанные препаратом можно обрабатывать с интервалом один раз в два года.

DOI 10.24412/2074-5036-2021-3-57-61

УДК: 619:616

Ключевые слова: пластическая ветеринарная хирургия, реверсивный лоскут, лоскут на артерии Сафена, аксиальный лоскут, ветеринарная хирургия, лечение ран у животных

*Key words: plastic veterinary surgery, reversible flap, flap on the Saphen artery, axial flap, veterinary surgery, treatment of wounds in animals*

**Смирнов И.А., Гаранин Д.В., Голуб Л.В., Борисовская И.М.**

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕВЕРСИВНОГО ЛОСКУТА НА АРТЕРИИ САФЕНА У 11 СОБАК**

*EXPERIENCE OF USING A REVERSIBLE FLAP ON THE SAPHEN ARTERY IN 11 DOGS*

Ветеринарный центр «БИОКОНТРОЛЬ», 115522, Москва, Каширское шоссе, дом 24 строение 10

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», 117198, Москва ул. Миклухо-Маклая, 8, корп. 2

ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» РАМН, 115478, Москва, Каширское шоссе, д. 23.

**Аннотация.** В этом исследовании оценивалась техника реверсивного лоскута на артерии Сафена (Reverse saphenous conduit flap), используемая в ветеринарной пластической хирургии для закрытия ран предплюсны и плюсны. Из-за малого объёма и низкой эластичности кожи в данных областях закрытие дефектов может быть весьма непростой задачей. Для её решения в ветеринарной хирургии используется реверсивный лоскут на артерии Сафена. Данный метод был успешно использован в 11 случаях у собак с раневыми дефектами дистальной части тазовой конечности. Нами оценивались степень приживаемости, осложнения и конечный результат. У всех одиннадцати пациентов были достигнуты отличные результаты по окончанию лечения. У всех животных возникли те или иные осложнения, которые купировались в послеоперационном периоде. Грамотное использование методики реверсивного лоскута на артерии Сафена даёт отличные результаты по реконструкции дефектов кожи и мягких тканей предплюсны и плюсны.

DOI 10.24412/2074-5036-2021-3-62-67

УДК 636.033:637.074.

Ключевые слова: северные олени, мясная продуктивность, химический состав, калорийность, белковый качественный показатель.

*Keywords: reindeer, meat productivity, chemical composition, calorie content, protein quality indicator.*

**Лайшев К. А., Южаков А. А., Мухачев А. Д.**

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И  
КАЛОРИЙНОСТЬ МЯСА ДОМАШНИХ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ**  
*THE INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE CHEMICAL COMPOSITION AND  
CALORIC CONTENT OF DOMESTIC REINDEER MEAT*

ФГБУН «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук», Санкт Петербург.

Адрес: 196608, Россия, Санкт Петербург, Пушкин, Подбельского, 7

**Аннотация.** Проведено исследование общего химического состава, белкового качественного показателя (БКП) и энергетической ценности мяса домашних северных оленей. Важнейшими факторами, влияющими на химический состав, БКП и энергетическую ценность оленины являются возраст и упитанность животных. Кастрация самцов оказывает незначительное влияние на химический состав мяса: по сравнению с некастрированными сверстниками увеличивается процент сухого вещества и жира, соответственно содержание обменной энергии в мясе на 6 ккал в 100 г. Химический состав мяса оленей значительно зависит от их упитанности: с повышением упитанности в мясе уменьшается содержание влаги, зато возрастает содержание сухих веществ, в том числе жира; количество белка и зольных веществ уменьшается. С повышением упитанности возрастает калорийность мяса, так, у взрослых самцов разница между вышесредней упитанностью и нижесредней упитанностью составляет 70 ккал на 100 г мяса. Породная принадлежность оленей – достаточно заметный фактор влияния и требует дополнительного учета при выращивании оленей на мясо. Скрещивание оленей разных пород, пол животных и кормление комбикормом перед убоем оказывают незначительное влияние на показатели химического состава и калорийности оленины.