

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московская государственная академия ветеринарной  
медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина»  
Издательский дом «Научная библиотека»

# **ВЕТЕРИНАРИЯ, ЗООТЕХНИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ**

Научно-практический журнал

**№ 9, 2020 г.**

**Москва**

# Veterinariya, Zootekhnika i Biotekhnologiya

Scientific and practical journal  
Published once a month  
№ 9, 2020

The journal is registered in the Ministry of Communications and  
Mass Communications, the Federal Service for Supervision of Communications,  
Information Technologies and Mass Communications (ROSKOMNADZOR).  
Certificate of Mass Media Registration PI № FS 77 – 55860 from 07.11.2013

## Founders:

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher education «Moscow State  
Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA by K. I. Skryabin»,  
Ltd. «Publishing house «SCIENTIFIC LIBRARY»

**Publisher:** LLC «Publishing house «SCIENTIFIC LIBRARY»

**Chief Editor:** Balakirev N.A. – RAS academician,  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin

## Members of the editorial Board:

Vasilevich F. I. – RAS academician, FGBOU VO  
MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Gnezdilova L. A. – Doctor of Veterinary Sciences,  
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by  
K. I. Skryabin  
Gulyukin M. I. – RAS academician, FGBNU FSC VIEV  
RAS  
Devrishov D. A. – RAS corresponding member, FGBOU  
VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Dorozhkin V. I. – RAS academician, FGBNU VNIIVSGE –  
branch FGBNU FSC VIEV RAS  
Kalashnikov V. V. – RAS academician, FGBNU  
Scientific research Institute of horse breeding  
Kochish I. I. – RAS academician, FGBOU VO  
MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Maksimov V. I. – Doctor of Biological Sciences,  
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by  
K. I. Skryabin  
Pozyabin S. V. – Doctor of Veterinary Sciences,  
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by  
K. I. Skryabin  
Sotnikova L. F. – Doctor of Veterinary Sciences,  
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by  
K. I. Skryabin  
Slesarenko N. A. – Doctor of Biological Sciences,  
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by  
K. I. Skryabin

Stekolnikov A. A. – RAS academician, FGBOU VO  
SPbGAVM  
Brenig B. – Dr., Prof., Institute of Veterinary  
Medicine, University of Göttingen,  
Germany  
Vardanyan A. V. – Doctor of Veterinary Sciences,  
Professor, National Agrarian University of  
Armenia  
Starke A. – The University of Leipzig, Germany

## Editorial Board of Experts:

Tinaeva E. A. – Doctor of Biological Sciences, Professor  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
(chairman)  
Deltsov A. A. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
(deputy chairman)  
Bakai A. V. – Doctor of agricultural Sciences, Professor  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Vasilevsky N. M. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor  
FGBU «FZTRB-VNIV»  
Gryazneva T. N. – Doctor of Biological Sciences, Professor  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Kozlov S. A. – Doctor of Biological Sciences, Professor  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Novikov M. V. – Candidate of Technical Sciences, Associate  
Professor, FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin

## Official address:

127566, Moscow, Altufievskoe highway,  
house 48, building 2

**Phones:** +7 (495) 592-2998, 8-916-925-5954

**E-mail:** idnb11@yandex.ru, sci@mgavm.ru

**Internet:** : www.s-lib.com

**Signed for printing:** 28.09.2020. Format 60x90 1/8  
The price is negotiable. Number of sheets – 13,5 P.L. Edition

**Printing-house of** Ltd. «Kantsler» Yaroslavl,  
ul. Polushkina Roshcha, 16, 66A  
**E-mail:** kancler2007@yandex.ru

## Articles are read.

**Reprinting the materials published in the journal**  
«Veterinariya, zootekhnika i biotekhnologiya» is  
permitted only by the written permission of the  
publisher.

**Advertisers are responsible for authenticity of ads.**

**The journal is included into the Russian scientific  
citation index indexed in: Scientific electronic library  
eLIBRARY.RU (Russia).**

**The points of view of the authors of the articles may not  
coincide with those of the editorial office staff.**

**Decision of the Higher attestation Commission under the Ministry of education and science of the Russian  
Federation (VAK at the Ministry of education of Russia) the journal is included in the List of peer-reviewed  
scientific publications, which should be published basic scientific results of theses on competition of a  
scientific degree of candidate of Sciences, on competition of a scientific degree of the doctor of Sciences**

© FGBOU VO «Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA by K. I. Skryabin»,  
© Ltd. company «Publishing house «SCIENTIFIC LIBRARY»

# Ветеринария, Зоотехния и Биотехнология

Научно-практический журнал  
Выходит 1 раз в месяц  
№ 9, 2020

Журнал зарегистрирован в Министерстве связи и массовых коммуникаций,  
Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР). Свидетельство о регистрации средства  
массовой информации ПИ № ФС 77 – 55860 от 07.11.2013

Учредители: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины  
и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина, Общество с ограниченной  
ответственностью «Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»

Издатель: ООО «Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»

Главный редактор: Балакирев Николай Александрович – академик РАН,  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина

## Члены редакционной коллегии:

Василевич Ф. И. – академик РАН, ФГБОУ ВО  
МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Гнездилова Л. А. – доктор ветеринарных наук,  
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА  
имени К. И. Скрябина  
Гулюкин М. И. – академик РАН, ФГБНУ ФНЦ  
ВИЭВ РАН  
Девришов Д. А. – член-корреспондент РАН, ФГБОУ  
ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Дорожкин В. И. – академик РАН, ВНИИВСГЭ –  
филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН  
Калашников В. В. – академик РАН, ФГБНУ ВНИИ  
коневодства  
Кочиш И. И. – академик РАН, ФГБОУ ВО  
МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Максимов В. И. – доктор биологических наук,  
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА  
имени К. И. Скрябина  
Позябин С. В. – доктор ветеринарных наук,  
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА  
имени К. И. Скрябина  
Сотникова Л. Ф. – доктор ветеринарных наук,  
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА  
имени К. И. Скрябина  
Слесаренко Н. А. – доктор биологических наук,  
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА  
имени К. И. Скрябина

Стекольников А. А. – академик РАН, ФГБОУ ВО  
СПбГВМ  
Брениг В. – доктор, профессор, Институт ветери-  
нарной медицины, Университет Геттингена,  
Германия  
Варданян А. В. – доктор ветеринарных наук, про-  
фессор, Национальный аграрный университет  
Армении  
Штарке А. – Лейпцигский университет, Германия

## Редакционно-экспертный совет:

Тинаева Е. А. – доктор биологических наук, профессор  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
(председатель)  
Дельцов А. А. – доктор ветеринарных наук, профессор  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
(заместитель председателя)  
Бакай А. В. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Василевский Н. М. – доктор ветеринарных наук, профессор  
ФГБУ «ЦТРС-ВНИВИ»  
Грязнева Т. Н. – доктор биологических наук, профессор  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Козлов С. А. – доктор биологических наук, профессор  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Новиков М. В. – кандидат технических наук, доцент ФГБОУ  
ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина

## Юридический адрес журнала:

127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 48, корп. 2  
Телефоны: +7 (495) 592-2998, 8-916-925-5954  
E-mail: idnb11@yandex.ru, sci@mgavm.ru  
Internet: www.s-lib.com

Верстка: Свиридова О.Г.

Подписано в печать: 28.09.2020. Формат 60х90 1/8  
Цена договорная. Объем 13,5 п.л. Тираж 5000 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Канцлер»  
г. Ярославль, ул. Полушкина Роща, 16, строение 66а  
E-mail: kancler2007@yandex.ru

## Статьи рецензируются

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале  
«Ветеринария, зоотехния и биотехнология», допускается  
только с письменного разрешения редакции

Ответственность за достоверность рекламных  
объявлений несут рекламодатели

Журнал включен в Российский индекс научного  
цитирования (РИНЦ), индексируется в Научной  
электронной библиотеке eLIBRARY.RU (Россия)

Точка зрения авторов статей может не совпадать  
с мнением редакции

Решением Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации  
(ВАК при Минобрнауки России) журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий,  
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций  
на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук

© ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина»  
© ООО «Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»

# CONTENTS

## VETERINARY SCIENCE AND ZOOTECHNICS

### *Diagnosis of diseases, therapy, pathology, oncology and morphology of animals*

- Masimov N. A., Baimatov V. N., Nyrkova D. A.** Clinical manifestation and pathogenesis in cats with infectious rhinotracheitis..... 6
- Ryazanov I. G., Rogov R. V., Kruglova Yu. S.** Effectiveness of acupuncture in the treatment of dystocia in dogs..... 12
- Saroyan S. V., Komarov S. V.** Pathogenetic mechanisms of the development of diabetic cataract in dogs and cats ..... 19
- Bazekin G. V., Dolinin I. R., Gatiyatullin I. R., Kuznetsov S. V.** Use of Nucleostim biostimulator in growing broiler cross chicken ROSS-308 and cross chicken Rodonite and its effect on central immunity organs ..... 26

### *Veterinary microbiology, virology, epizootology, mycology with mycotoxicology, immunology*

- Belyaeva A. S., Kapustin A. V., Shastin P. N., Gulyukin A. M., Laishevtsev A. I.** Selection of production and control strains of Bordetella bronchiseptica for the production of a vaccine against porcine bordetellosis ..... 42
- Maslennikova V. I., Korolev A. V., Klimov E. A., Kokaeva Z. G., Lun'kova A. A.** Pathogenic viruses and Varroa mite in apiaries of Russia..... 56
- Klimov E. A., Novitskaya E. K. Koval'chuk S. N.** CD209 (DC-SIGN) – role in the work of the innate immunity and pathogen penetration ..... 64

### *Veterinary pharmacology with toxicology*

- Stepanova M. V., Ostapenko V. A.** Establishing the limits of the permissible content of chemical elements in the wool of representatives of the family Hamster Cricetidae using centile scales ..... 72

### *Veterinary sanitation, ecology, zoohygiene and veterinary-sanitary examination*

- Kochish I. I., Nesterov V. V., Smirnov S. L., Volchkova L. A.** Innovative method of fight prevention and egg shell cuts..... 78

### *Animal husbandry and hunting*

- Kashtanov S. N., Kirilushkin K. I., Fedorova O. I.** A new selection achievement in fur farming – sable breed «Saltykovskaya silver»..... 85
- Konovalov A. P., Sapozhnikova A. I., Vasilevich F. I., Tsepilova I. I.** Formation of hair cover of silver sands with the application of therapeutic and preventive complex DLK (dironet, lactobifadol, keratin forage)..... 90

## PHYSICO-CHEMICAL BIOLOGY

### *Biochemistry*

- Zaytsev S. Yu., Belous A. A., Karpushkina T. V., Voronina O. A., Savin A. A., Rykov R. A., Bogolyubova N. V.** Characteristics of a number of biochemical and antioxidant blood parameters of Durok breded pigs at automatic feeding stations..... 102

Подписка на журнал проводится  
во всех отделениях связи России, Казахстана и Белоруссии  
по каталогам «Пресса России» и «Урал-Пресс»  
индекс подписки 41440

# СОДЕРЖАНИЕ

## ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

### *Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных*

- Масимов Н. А., Байматов В. Н., Ныркова Д. А.** Клинико-патогенетические проявления у кошек при инфекционном ринотрахеите ..... 6
- Рязанов И. Г., Рогов Р. В., Круглова Ю. С.** Эффективность применения акупунктуры при лечении дистоний у собак ..... 12
- Сароян С. В., Комаров С. В.** Патогенетические механизмы развития диабетической катаракты у собак и кошек ..... 19
- Базекин Г. В., Долинин И. Р., Гатиятуллин И. Р., Кузнецов С. В.** Использование биостимулятора Нуклеостим при выращивании цыплят-бройлеров кросса РОСС-308 и цыплят кросса родонит и его влияние на центральные органы иммунитета ..... 26

### *Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология*

- Беляева А. С., Капустин А. В., Шастин П. Н., Гулюкин А. М., Лаишевцев А. И.** Подбор производственно-контрольных штаммов *Bordetella bronchiseptica* для производства вакцины против бордетеллиоза свиней ..... 42
- Масленникова В. И., Королев А. В., Климов Е. А., Кокаева З. Г., Лунькова А. А.** Патогенные вирусы и клещ Варроа на пасаках России ..... 56
- Климов Е. А., Новицкая Е. К., Ковальчук С. Н.** CD209 (DC-SIGN) – роль в работе врожденного иммунитета и проникновении патогенов ..... 64

### *Ветеринарная фармакология с токсикологией*

- Степанова М. В., Остапенко В. А.** Установление границ допустимого содержания химических элементов в шерсти представителей семейства Хомяковые *Cricetidae* с применением центильных шкал ..... 72

### *Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза*

- Кочиш И. И., Нестеров В. В., Смирнов С. Л., Волчкова Л. А.** Инновационный способ профилактики боя и насечек скорлупы яиц ..... 78

### *Звероводство и охотоведение*

- Каштанов С. Н., Кирилушкин К. И., Федорова О. И.** Новое селекционное достижение в звероводстве – порода соболя «Салтыковская серебристая» ..... 85
- Коновалов А. П., Сапожникова А. И., Василевич Ф. И., Цепилова И. И.** Формирование волосяного покрова песцов серебристых при применении лечебно-профилактического антгельминтного комплекса ДЛК (диронет, лактобифадол, кератин кормовой) ..... 90

## ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ

### *Биохимия*

- Зайцев С. Ю., Белоус А. А., Карпушкина Т. В., Воронина О. А., Савин А. А., Рыков Р. А., Боголюбова Н. В.** Характеристика ряда биохимических и антиоксидантных параметров крови хряков породы дюрок, выращиваемых на автоматических кормовых станциях ..... 102