

ISSN 2311-455X

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

**Научно-практический
журнал**

ВЕТЕРИНАРИЯ, ЗООТЕХНИКА И БИОТЕХНОЛОГИЯ

**VETERINARIYA,
ZOOTEKHNIIYA I
BIOTEKHNOLOGIYA**

**Изучение эффективности препарата
продолжительного действия (Иверлонг 2)
на овцах, зараженных нематодами**

**Уровень морфо-биохимических
воспалительных маркеров при операционной
травме у кошек**

**О некоторых вопросах племенной работы
и совершенствовании «инструкции
по бонитировке кроликов»**

**Новое селекционное достижение
в звероводстве – порода норки альбинопастель**

**Экстерьерные и продуктивные показатели
коров айрширской и голштинской пород
в условиях интенсивной технологии**

**Стимуляция репродуктивной активности
гидробионтов с помощью стволовых клеток
мышей-доноров**

**Индексная оценка свиней крупной белой
породы по продуктивным качествам**

**№ 1
январь
2017**



Уважаемые коллеги!

8 февраля – День российской науки

От имени Редакционной коллегии нашего журнала примите сердечные поздравления с этим праздником! Позвольте поблагодарить Вас за огромный труд, преданность делу и умение добиваться высоких результатов.

Вы гордость нашей страны, её сегодняшнее и будущее. Ваша деятельность, энтузиазм, талант и упорный труд, помогают развитию нашей страны, вдохновляют новые поколения покорять непознанные миры. Многие наши научные школы являются маяками, освещающими путь человечеству к новым открытиям.

Желаем Вам крепкого здоровья, семейного благополучия, любви и счастья. Профессионального роста, творческих успехов, новых научных открытий и успешного внедрения ваших разработок в производство! Пусть они приносят пользу и помогают добиваться результатов в решении глобальных задач, стоящих перед нашей великой державой.

**Главный редактор
Научно-практического журнала
«Ветеринария, зоотехния и биотехнология»
БАЛАКИРЕВ Николай Александрович**

**Генеральный директор
Издательского дома «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»
ДЕРНОВОЙ Владимир Борисович**

**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

№ 1, 2017 г.

Москва

Veterinariya, Zootekhnika i Biotekhnologiya

Scientific and practical journal

Published once a month

№ 1, 2017

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. Skryabina

Members of the editorial Board:

Vasilevich F. I. – RAS academician, FGBOU VO
MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin
Gulyukin M. I. – RAS academician, GNU VIEV
Devrishov D. A. – RAS corresponding member, FGBOU
VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin
Dorozhkin V. I. – RAS academician, GNU VNIIVSGE
Zaitsev S. Yu. – Doctor of Biological Sciences,
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by
K. I. Skryabin
Kochish I. I. – RAS academician, FGBOU VO
MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin
Lysenko N. P. – Doctor of Biological Sciences,
Professor 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
Sotnikova L. F. – Doctor of Veterinary Sciences,
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by
K. I. Skryabin
Samuilenko A. Ya – RAS academician, GNU VNIT&BP
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. - Prof. Dr. Dr., Institute of Veterinary Medicine,
University of Göttingen, Germany
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)
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-VNIVL»
Gavrilov V. A. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin
Gryazneva T. N. – Doctor of Biological Sciences,
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by
K. I. Skryabin
Danilevskaya N. V. – Doctor of Veterinary 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

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: : <http://www.sciencelib.ru>

Signed for printing: 30.01.2017. Format 60x90 1/8
The price is negotiable. Number of sheets – 15,5 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
№ 1, 2017

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
Гулюкин М. И. – академик РАН, ГНУ ВИЭВ
Девришов Д. А. – член-корреспондент РАН, ФГБОУ ВО
МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина
Дорожкин В. И. – академик РАН, ГНУ ВНИИВСГЭ
Зайцев С. Ю. – доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени
К. И. Скрябина
Кочиш И. И. – академик РАН, ФГБОУ ВО
МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина
Лысенко Н. П. – доктор биологических наук,
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени
К. И. Скрябина
Максимов В. И. – доктор биологических 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
Самуйленко А. Я. – академик РАН, ГНУ ВНИТиБП
Слесаренко Н. А. – доктор биологических наук,
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени
К. И. Скрябина
Стекольников А. А. – академик РАН, ФГБОУ ВО
СПбГАВМ

Брениг В. – доктор, профессор, Институт ветеринарной
медицины, Университет Геттингена, Германия
Штарке А. – Лейпцигский университет, Германия

Редакционно-экспертный совет:

Тинаева Е. А. – доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени
К. И. Скрябина (председатель)
Бакай А. В. – доктор сельскохозяйственных наук,
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени
К. И. Скрябина
Василевский Н. М. – доктор ветеринарных наук,
профессор ФГБУ «ФЦТРЕ-ВНИВИ»
Гаврилов В. А. – доктор ветеринарных наук,
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени
К. И. Скрябина
Грязнева Т. Н. – доктор биологических наук,
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени
К. И. Скрябина
Данилевская Н. В. – доктор ветеринарных 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

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: <http://www.sciencelib.ru>

Верстка: Свиридова О.Г.

Подписано в печать: 30.01.2017. Формат 60x90 1/8

Цена договорная. Объем 15,5 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

VETERINARY SCIENCE

Engasheva E. S., Kolesnikov V. I., Dorozhkin V. I. Study the effectiveness of sustained release formulations «Iverlong 2» on sheep infected nematodes	6
Bachinskaya V. M., Deltsov A. A. Veterinary and sanitary examination evaluation pork when using the drug «Sedimin-Se+» in growing pigs	12
Rudenko P. A. Level of morpho-biochemical inflammatory markers in the surgical trauma cats	18
Shabunin S. V., Shakhov A. G., Vostroilova G. A., Sashnina L. Yu., Morgunova V. I., Kantorovich Yu. A. The effect of T-2 toxin and salmonellosis on the biochemical status of albino rats	25
Tsyganskiy R. A. Quantitative characteristics of echogenicity of the gastrointestinal tract in cats	33
Pavlova A. V., Pimenov N. V., Bublik V. N. Correction of cellular and humoral immunity in broiler chickens root extract of <i>Echinacea purpurea</i> in the treatment of experimental <i>Staphylococcus</i>	41

ZOOTECHNICS

Kochish I. I., Suprunov D. A. Trends in world poultry	46
Nigmatullin R. M., Balakirev N. A., Sushentsova M. A. About some questions of breeding and «Improvement of the user on the evaluation of the rabbits»	50
Fedorova O. I., Antonova I. D. A new selection achievement in fur farming – breed of mink «Albinopastel»	59
Skripnichenko G. G., Dobrovolskiy Yu. N., Dobrovolskaya N. E. Theoretical and practical aspects of genetic polymorphism in dairy cattle	64
Fayzullin R. A., Sayfutdinov M. R. The Index Evaluation of the Pigs of Large White Breed on Productive Qualities	71
Yastrebova E. A., Trefilov D. S. Features indoor climate for keeping young cattle	75
Eremenko O. N., Kulikova N. I., Malakhova A. O., Shelest A. E. The exterior and productive indicators of ayrshire and holstein breeds cows in the conditions of intensive technology	79

PHYSICO-CHEMICAL BIOLOGY

BIOTECHNOLOGY

Dekinesh M. F., Gryazneva T. N., Fatkhi K. EL-Fiky, Motaveks Kh. A., Beltadzhi A. M., Soliman V. E. Antimicrobial activity of the essential oil of <i>Cotula cinerea</i> against some pathogenic bacterial and fungal	86
Pronina G. I., Koryagina N. Yu., Revyakin A. O., Stepanova O. I. Stimulation of reproductive activity of aquatic organisms using stem cells of mice-donors	92
Vasilevich S. F. Antimicrobial activity of in vivo mineral-carbohydrate forage biological addition calf	97

BIOCHEMISTRY

Karabanova L. V. Haematological and biochemical parameters in rabbits obtained from interbreeding and pure breeding	100
--	-----

PHYSIOLOGY

Sirotenko E. V., Sukhorenko E. V., Maksimov V. I. Improving the process of painting in the technology simulated sturgeon caviar	105
Solovyeva L. P., Gorbunova N. P., Rybakova G. K., Kalysh T. V., Barmin S. V. Features of platelet parameters in bulls of the Kostroma breed 13-15 months contained in the conditions of Kostroma region ...	110

CURRENT ISSUE

Kochish I. I., Maystrenko E. S. The results of work of expert Council of Higher attestation Commission at the Ministry of education and science of the Russian Federation according to the zoo technical and veterinary Sciences for the year 2016	116
Balakirev N. A. The Fourth Russian-French forum for agricultural education	120

ANNIVERSARY: 70 years N. A. Balakirev	124
--	-----

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

ВЕТЕРИНАРИЯ

Енгашева Е. С., Колесников В. И., Дорожкин В. И. Изучение эффективности препарата пролонгированного действия (Иверлонг 2) на овцах, зараженных нематодами.....	6
Бачинская В. М., Дельцов А. А. Ветеринарно-санитарная оценка свинины при применении препарата седимин-Se+ в выращивании поросят	12
Руденко П. А. Уровень морфо-биохимических воспалительных маркеров при операционной травме у кошек	18
Шабунин С. В., Шахов А. Г., Востроилова Г. А., Сашнина Л. Ю., Моргунова В. И., Канторович Ю. А. Влияние T-2 токсина и сальмонеллеза на биохимический статус белых крыс	25
Цыганский Р. А. Количественные характеристики экзогенности желудочно-кишечного тракта у кошек	33
Павлова А. В., Пименов Н. В., Бублик В. Н. Коррекция клеточного и гуморального звеньев иммунитета у цыплят-бройлеров экстрактом корня эхинацеи пурпурной при терапии экспериментального стафилококкоза	41

ЗООТЕХНИЯ

Кочиш И. И., Супрунов Д. А. Тенденции в мировом птицеводстве	46
Нигматуллин Р. М., Балакирев Н. А., Сушенцова М. А. О некоторых вопросах племенной работы и совершенствовании «инструкции по бонитировке кроликов»	50
Федорова О. И., Антонова И. Д. Новое селекционное достижение в звероводстве – порода норки альбинопастель	59
Скрипниченко Г. Г., Добровольский Ю. Н., Добровольская Н. Е. Теоретические и практические аспекты генетического полиморфизма в молочном скотоводстве.....	64
Файзуллин Р. А., Сайфутдинов М. Р. Индексная оценка свиней крупной белой породы по продуктивным качествам	71
Ястребова Е. А., Трефилов Д. С. Особенности микроклимата в помещениях для содержания молодняка крупного рогатого скота	75
Еременко О. Н., Куликова Н. И., Малахова А. О., Шелест А. Е. Экстерьерные и продуктивные показатели коров айрширской и голштинской пород в условиях интенсивной технологии.....	79

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ

БИОТЕХНОЛОГИЯ

Декинеш М. Ф., Грязнева Т. Н., Фатхи К. EL-Fiky, Мотавэкс Х. А., Белтаджи А. М., Солиман В. Е. Антимикробная активность эфирного масла полученного из растения <i>Cotula cinerea</i> против некоторых патогенных бактерий и микроскопических грибов	86
Пронина Г. И., Корягина Н. Ю., Ревякин А. О., Степанова О. И. Стимуляция репродуктивной активности гидробионтов с помощью стволовых клеток мышей-доноров	92
Василевич С. Ф. Антимикробная активность in vivo минерально-углеводной кормовой биодобавки для телят	97

БИОХИМИЯ

Карабанова Л. В. Гематологические и биохимические показатели крови у кроликов полученных от межпородного скрещивания и чистопородного разведения.....	100
---	-----

ФИЗИОЛОГИЯ

Сиротенко Е. В., Сухоренко Е. В., Максимов В. И. Совершенствование процесса окрашивания в технологии имитированной икры осетровых рыб.....	105
Соловьева Л. П., Горбунова Н. П., Рыбакова Г. К., Калыш Т. В., Бармин С. В. Особенности тромбоцитарных параметров у бычков Костромской породы 13–15 месяцев, содержащихся в условиях Костромской области	110

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Кочиш И. И., Майстренко Е. С. Итоги работы экспертного совета Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации по зоотехническим и ветеринарным наукам за 2016 год.....	116
Балакирев Н. А. Четвертый российско-французский форум в области аграрного образования.....	120

ЮБИЛЕЙ: 70 лет Н. А. Балакиреву.....	124
--------------------------------------	-----

Изучение эффективности препарата пролонгированного действия «Иверлонг 2» на овцах, зараженных нематодами

Е. С. Енгашева

кандидат ветеринарных наук,
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии»,
Москва, Российская Федерация

В. И. Колесников

доктор ветеринарных наук, профессор, Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства
Ставрополь, Российская Федерация

В. И. Дорожкин

доктор биологических наук, профессор,
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии»,
Москва, Российская Федерация

Аннотация

В условиях производства на спонтанно зараженных желудочно-кишечными нематодами ягнятах проведено испытание препарата пролонгированного действия «Иверлонг 2». Установлено, что овцы, получившие препарат «Иверлонг 2», были свободными от нематод на 100% через 35 дней после введения препарата и на 98,8% через 60 дней. К сожалению, по техническим причинам опыт был завершен. В настоящее время опыт повторяется, результаты обнадеживающие. Анализируя гематологические и биохимические показатели крови, считаем, что в гемограмме наилучшие показатели были у ягнят 3-й группы, в остальных группах отмечали увеличение лейкоцитов, снижение эритроцитов, однако все эти показатели были в пределах физиологических показателей. Из биохимических показателей наблюдали снижение общего белка, креатинина, остальные данные были в пределах нормы.

Ключевые слова: «Иверлонг 2», пролонгированное действие, нематоды, овцы, гематологические и биохимические показатели.

Veterinary science and zootechnics: *veterinary science*

Study the effectiveness of sustained release formulations «Iverlong 2» on sheep infected nematodes

E. S. Engasheva

the candidate of veterinary Sciences, FSBI «All-Russian research Institute of veterinary sanitation, hygiene and ecology»,
Moscow, Russian Federation

V. I. Kolesnikov

doctor of veterinary Sciences, Professor, All-Russian scientific research
Institute of sheep breeding and goat breeding
Stavropol, Russian Federation

V. I. Dorozhkin

doctor of biological Sciences, Professor, FSBI «All-Russian research
Institute of veterinary sanitation, hygiene and ecology»,
Moscow, Russian Federation

Abstract

The production conditions spontaneously infected gastrointestinal nematodes lambs test conducted depot preparation «Iverlong 2». It is found that sheep who received drug Iverlong 2 were free of nematodes after 35 days after administration of 100% and 98,8% after 60 days. Unfortunately, the experience was completed for technical reasons. At the time, the experience is repeated, the results are encouraging. Analyzing hematological and biochemical parameters of blood, believe that the best results were haemogram lambs 4th group in the other groups have noted an increase in white blood cells, decrease in red blood cells, but these figures were within the physiological parameters. From biochemical parameters observed a decrease in the total protein, creatinine, other data were within normal limits.

Keywords: “Everlong 2”, prolonged action, nematodes, sheep, hematological and biochemical parameters.

Введение. Паразитарные заболевания наносят животноводству большой экономический ущерб, складывающийся из падежа животных, недополучения мяса и шерсти. Кроме того, паразитозы – это серьезная социально-экономическая и экологическая проблема, так как является результатом загрязнения природной среды хозяйственной деятельностью человека [1].

Большой интерес вызывают ассоциации гельминтов и арахно-энтомозов. По данным исследований найдется немало гельминтозных процессов, особенно длительных, хронических, которые в той или иной мере не осложнялись бы сопутствующими инвазиями, нередко определяющими исход болезни [2]. Для лечения гельминтозов и арахноэнтомозов животных предложено большое количество препаратов, однако после дегельминтизаций животные вновь заражаются через короткий промежуток времени [4]. Перспективу применения имеют препараты пролонгированного действия, созданные на основе противопаразитарных препаратов широкого спектра действия [5].

Одним из подходов к решению данной проблемы является применение систем пролонгированного высвобождения ЛВ (лекарственное вещество) из полимерных микро-

наночастиц. Связывание лекарственных веществ с полимерами микро- и наночастицами и пролонгированное высвобождение из них с постоянной скоростью ЛВ обеспечивает длительное поддержание необходимой концентрации (без превышения токсического уровня) действующего ЛВ системно или локально в течение всего заданного периода терапии заболевания. Тем самым устраняется необходимость дополнительного многократного введения лекарства, упрощается применение препарата, снижается токсичность и побочные эффекты препарата, улучшается его фармакокинетика и биодоступность ЛВ, появляются возможности локализованного направленного лекарственного действия, повышается эффективность препарата, снижается стоимость и длительность лечения [3].

Создание лекарственных систем пролонгированного действия на основе биоразлагаемых полимеров является приоритетным и перспективным направлением в современной фармакологии. Использование биосовместимых полимеров в качестве основных форм не только устраняет многие недостатки традиционных препаратов, но и добавляют новые свойства, такие как пролонгированное действие препарата. Учеными биологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова,

института биохимии им. А. Н. Баха и ГНУ ВНИИВСГЭ разработаны лекарственные формы пролонгированного действия ивермектина на основе биоразлагаемых полимеров. Проанализированы сроки высвобождения из микросфер ивермектина. Установлено, если на первой стадии высвобождения веществ из микросфер преобладают диффузионные процессы между водным буфером и ЛВ, то на более поздних этапах диффузия уступает место гидролитической деградациии полимерной основы, что объясняет линейность скорости высвобождения ЛВ.

Целью наших исследований было испытание четырех серий пролонгированного препарата «Иверлонг 2» на овцах, спонтанно зараженных нематодами и цестодами.

Материалы и методы. На испытание были представлены четыре серии препарата «Иверлонг 2» (серия № 29, № 30, № 31, 32), содержащие различные дозы ивермектина и пролонгатора. Флаконы с лиофилизатом ивермектина и сополимера разводили растворителем для приготовления суспензий. Препарат вводился подкожно, однократно. Опыт был заложен в ОО СПХ «Новомарьевский» Шпаковского района Ставропольского края. Для опыта отобрали 60 ягнят 2016 года рождения, которых разделили на шесть групп по 10 голов. Ягнтятам четырех групп ввели однократно подкожно «Иверлонг 2» (серии 29,30, 31 и 32) в дозе 1 мл/50 кг живой массы. Ягнтятам 5-й группы ввели подкожно однократно известный препарат «Ивермек» в дозе

1 мл/50 кг живой массы, а ягнята 6-й группы лечению не подвергались и служили контролем. Перед началом опыта все ягнята были продегельминтизированы мониезеном в дозе 1 мл/10 кг массы животного, через месяц ягнят против мониезий обработали вторично.

Зараженность ягнят паразитами проверяли копроовоскопическим и микроскопическим методами каждые 15 дней до появления яиц в пробах фекалий и клещей в соскобах кожи.

Результаты исследований. До начала опыта и после введения пролонгированного препарата проводились клинические исследования. Отклонений в поведении ягнят контрольной и опытных групп не наблюдали. Яйца стронгилят и мониезии находили в подопытных (серии № 29, 30, 32) и контрольной группе уже через месяц после введения препарата. В третьей группе ягнят (серия № 31) яиц стронгилят и мониезий не находили в течение 2 месяцев, по всей вероятности, серия № 31 оказалась наиболее эффективной по сравнению с другими. К сожалению, опыт пришлось закончить, так как все животные были сданы.

Результаты копрологических исследований представлены в табл. 1.

При исследовании гематологических и биохимических показателей крови резких отклонений у всех подопытных животных мы не находили, имели место лишь незначительные колебания, которые в основном приходились на верхние или нижние физиологические нормы (табл. 2 и 3)

Таблица 1

Результаты копрологических исследований ягнят до и через 20, 35 и 60 дней после введения пролонгированных серий «Иверлонга 2» в дозе 1 мл/50 кг живой массы

Стронгилята ж.к.т. (кол-во яиц в 3-х каплях взвеси)				
1-я группа (серия № 29, метка – красная лопатка)				
№ п/п	15.06.2016	05.07.2016	20.07.2016	16.08.2016
1	2	3	4	5
1	3	–	–	2
2	18	2	3	3
3	6	–	4	3
4	7	6	5	8
5	–	–	–	25
6	11	6	32	3
7	11	2	18	0
8	40	–	2	7

Ветеринарно-санитарная оценка свинины при применении препарата «Седимин-Se+» в выращивании поросят

В. М. Бачинская

кандидат биологических наук, доцент кафедры паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К. И. Скрябина,
Москва, Российская Федерация
E-mail: bachinskaya1980@mail.ru

А. А. Дельцов

кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии имени А. Н. Голикова и И. Е. Мозгова, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К. И. Скрябина,
Москва, Российская Федерация
E-mail: Deltsov-81@mail.ru

Аннотация

Актуальность разработки и внедрения в практику ветеринарной медицины новых комплексных микроэлементных препаратов обусловлена проблемой недостаточного поступления в организм животных железа, йода и селена. Однако на данный момент разработан всего один препарат для парентерального введения, содержащий железо, селен и йод. Этим препаратом является хорошо зарекомендовавший себя и широко применяющийся «Седимин». В настоящее время предложено две усовершенствованные модификации этого препарата, которые отличаются повышенным содержанием железа («Седимин-Fe+») и селена («Седимин-Se+»). Цель исследования – изучить влияние комплексного микроэлементного препарата на основе железодекстера «Седимин-Se+» на качество, биологическую ценность и безопасность свинины.

Ключевые слова: безопасность, ветеринарно-санитарная экспертиза, железо, свинина, микроэлементы, мясо.

Veterinary science and zootechnics: *veterinary science*

Veterinary and sanitary examination evaluation pork when using the drug «Sedimin-Se+» in growing pigs

V. M. Bachinskaya

candidate of biological Sciences, associate Professor in the Department of Parasitology and veterinary-sanitary expertise, Moscow state Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA by K. I. Skryabin,
Moscow, Russian Federation
E-mail: bachinskaya1980@mail.ru

A. A. Deltsov

candidate of biological Sciences, associate Professor, associate Professor,
Department of physiology, pharmacology and toxicology named after
A. N. Golikov I. E. and Mozgov, Moscow state Academy of Veterinary
Medicine and Biotechnology – MVA by K. I. Skryabin,
Moscow, Russian Federation
E-mail: Deltsov-81@mail.ru

Abstract

Relevance of development and deployment in practice of veterinary medicine new complex of microelements preparations is caused a problem by a problem of insufficient receipt in an organism of animals of iron, iodine and selenium.

However, only one preparation is at the moment developed for parenteral introduction containing iron, selenium and iodine. This preparation is well proved and widely applied «Sedimin». Now two advanced modifications of this preparation – «Sedimin-Fe+» and «Sedimin-Se+». The purpose of the study was to study the influence of complex microelement drug based on iron-dextran «Sedimin-Se+» quality, biological value and safety of pork.

Keywords: safety, veterinary and sanitary examination, iron, pork, microelements, meat.

Введение. Существенным фактором, сдерживающим рост и развитие животноводства, являются дисбаланс обмена микроэлементов [1, 2].

Микроэлементозы (железодефицитная анемия, эндемический зоб, гипокобальтоз, гипокупроз, и другие болезни) занимают значительную долю среди всей незаразной патологии и наносят животноводству значительный экономический ущерб.

Для борьбы с микроэлементозами используют лекарственные средства, включающие макро- и микроэлементы, а разработка данных препаратов является одним из приоритетных направлений ветеринарной фармакологии, которое направлено на повышение сохранности и продуктивности животных [3, 5, 7].

Однако на данный момент разработан всего один препарат для парентерального введения содержащий железо, селен и йод. Этим препаратом является хорошо зарекомендовавший себя и широко применяющийся «Седимин». В настоящее время предложено две усовершенствованные модификации этого препарата – «Седимин-Fe+» и «Седимин-Se+», которые отличаются повышенным содержанием, соответственно, железа и селена [4, 6, 8].

Исследуемый препарат «Седимин-Se+» содержит в 1 см³ лекарственного средства: железа (III) — 18–20 мг, йода — 5,5–7,5 мг,

селена – 0,15 мг (соответствует 0,32–0,40 мг/см³ селенита натрия).

Цель исследования. Изучение влияния комплексного микроэлементного препарата на основе железодекстрана «Седимин-Se+» на качество, биологическую ценность и безопасность свинины.

Материалы и методы. Опыт проводили на кафедре паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы и кафедре физиологии, фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина. Биологическую ценность мяса определяли в ГНУ ВНИИВСГЭ.

Биологическое действие препарата «Седимин-Se+» изучали на 10 клинически здоровых поросятах-сосунах крупной белой породы 3-х дневного возраста, подобранных по принципу аналогов. Однократно внутримышечно вводили исследуемый препарат в рекомендуемой дозе (2 мл на голову) в соответствии с инструкцией по применению; контрольным особям вводили изотонический раствор натрия хлорида. Условия их содержания и кормления были одинаковыми.

Послеубойный ветеринарно-санитарный осмотр туш проводили согласно Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов (1983 г., с дополнениями и изменениями от 1988 г.); органолептические исследования (цвет, запах, консистенция ва-

реного мяса, а также пробу варкой с оценкой бульона) – по ГОСТ 7269-79 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести». Относительную биологическую ценность (ОБЦ) свинины устанавливали в соответствии с Методическими рекомендациями для использования экспресс-метода биологической оценки продуктов и кормов (1990 г.) по соотношению количества инфузорий *Tetrachimena rugiformis*, выросших на исследуемых и контрольном образцах; токсичность – согласно Методическим указаниям по ускоренному определению токсичности продуктов животноводства и кормов (2000 г.) и с помощью инфузорий; соответствие мяса нормам СанПиН 2.3.3.1078-01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» – по содержанию в них микроорганизмов, антибиотиков, токсичных элементов, пестицидов и радионуклидов.

Результаты и обсуждение. Послеубойную ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов проводили на скотоубойной площадке. Туши, головы, ливер подвешивали на специальные вешала.

При наружном осмотре туш устанавливали степень обескровливания, обращали внимание на состояние подкожной клетчатки, плевры, брюшины, изменения в мышцах и суставах, вскрывали поверхностные, глубокие шейные, средостенные, межреберные, подвздошные, поверхностные паховые лимфатические узлы.

При осмотре голов разрезали и осматривали нижнечелюстные лимфатические узлы, вскрывали околоушные и заглочные лимфатические узлы. Осматривали и прощупывали язык, осматривали слизистую оболочку гортани, надгортанник и миндалины.

Легкие с трахеей, сердце, печень, диафрагму, пищевод, извлеченные из туш в их естественной связи, подвешивали на крючок. Осмотр начинали с легких, определяя их величину, состояние краев, консистенцию, цвет, характер легочной плевры. Каждое легкое надрезали в местах прохождения крупных бронхов, устанавливали цвет и консистенцию паренхимы. Последовательно вскрывали бронхиальный левый и правый, а затем средний и все средостенные лимфатические узлы.

Осмотр сердца начинали с вскрытия перикарда для осмотра эпикарда. По наибольшей выпуклости со стороны левого желудочка делали разрез мышцы сердца, вскрывая все его полости и обнажая эндокард. Определяли содержание и характер крови в полостях сердца, состояние эндокарда и клапанов.

Печень прощупывали и осматривали сначала с диафрагмальной стороны, а затем с висцеральной. Определяли характер и состояние желчного пузыря, вскрывали печеночные лимфатические узлы. Оценивали размер, цвет, консистенцию органа.

Почки осматривали снаружи и прощупывали, разрезали и смотрели корковый и мозговой слои. Селезенку осматривали снаружи, определяли размер и оценивали внешний вид, цвет, консистенцию селезеночной пульпы. Осматривали серозную оболочку желудка и кишечника, брыжейку и брыжеечные лимфатические узлы.

Внешний вид и цвет туш определяли внешним осмотром. Вид и цвет мышц на разрезе определяли в глубоких слоях мышечной ткани на свежем разрезе мяса. При этом устанавливали наличие липкости, касаясь поверхности мяса рукой, а увлажненность определяли, прикладывая к месту разреза кусочек фильтровальной бумаги. Консистенцию определяли легким надавливанием пальца на свежий разрез туши. При этом отмечали время выравнивания ямки. Аромат или запах мяса устанавливали сначала в поверхностном слое туши, затем ножом делали разрез и сразу определяли запах в глубоких слоях мышечной ткани. При этом особое внимание обращали на запах мышечной ткани, прилегающей к кости.

Состояние жира определяли в туше во время отбора образцов. Ощупыванием сухожилий устанавливали их упругость, плотность, состояние сухожильных поверхностей.

Установлено, что на поверхности туш опытной и контрольной групп после созревания своевременно образуется корочка подсыхания бледно-розового цвета, серозная оболочка грудной и брюшной полостей сохраняется определенное время влажной и блестящей. Органолептические исследования свинины опытной и контрольной групп представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Органолептические показатели свинины при применении
препарата «Седимин-Se+»**

Наименование показателей	Группы животных	
	Опытная	Контрольная
Внешний вид и цвет: – поверхности тушки	Имеет корочку подсыхания бледно-розового цвета	Имеет корочку подсыхания бледно-розового цвета
– подкожной и внутренней жировой ткани	Желтовато-белого цвета	Желтовато-белого цвета
– серозной оболочки грудной и брюшной полости	Влажная, блестящая	Влажная, блестящая
Мышцы на разрезе	Слегка влажные (не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге, бледно-розового цвета с красноватым оттенком)	Слегка влажные (не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге, бледно-розового цвета с красноватым оттенком)
Консистенция	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается; жир плотный	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается; жир плотный
Запах	Специфический, свойственный свежему мясу свинины	Специфический, свойственный свежему мясу свинины
Прозрачность и аромат бульона	Прозрачный, ароматный	Прозрачный, ароматный

Из приведенных в табл. 1 данных следует, что все органолептические показатели мяса от животных, получавших препарат, и животных контрольной группы не имеют различий и характеризуют его как доброкачественное мясо свиней, отвечающее требованиям ГОСТ 7269-79 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести».

При изучении возможной токсичности свинины при использовании препарата «Седимин-Se+» не установлено его отрицательного влияния на выживаемость клеток инфузорий, степень их подвижности и характер движения, поведенческую реакцию, а также морфологические показатели, что свидетельствует об отсутствии токсичности.

Результаты определения ОБЦ свинины приведены в табл. 2.

Из приведенных в табл. 2 данных видно, что мясо животных, получавших «Седимин-Se+» не отличалось по влиянию на ростовую реакцию инфузорий тетрахимены по сравнению с мясом контрольной группы, не получавших препарат (различия статистически недостоверны). Это свидетельствует об отсутствии отрицательного влияния препа-

Таблица 2

**Относительная биологическая
ценность свинины**

Наименование продукта	Среднее количество инфузорий в 1 мл среды	ОБЦ, в % к контролю
Мясо свиней:		
– опыт	$(42,2 \pm 0,4) \times 10^4$	101,0
– контроль	$(42,6 \pm 0,5) \times 10^4$	100,0

рата «Седимин-Se+» на ОБЦ свинины. Также не выявлено признаков токсического воздействия препаратов на жизнеспособность, подвижность, характер движения, поведенческие реакции, а также морфологические показатели *Tetrachimena pyriformis*.

Содержание патогенной и условно патогенной микрофлоры, токсичных веществ, антибиотиков и радионуклидов в исследуемых образцах мяса обеих групп не превышало допустимых значений, регламентированных СанПиН 2.3.3.1078-01 (табл. 3).

Из приведенных в табл. 3 данных следует, что исследуемые образцы мяса обеих групп не содержали патогенную и условно патогенную микрофлору, содержание ток-