

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, **З**ООТЕХНИКА И **Б**ИОТЕХНОЛОГИЯ

**VETERINARIYA,
ZOOTEKHNIIYA I
BIOTEKHNLOGIYA**

**Состояние системы гемостаза
при бронхопневмонии и в посттерапевтический
период у телят**

**Влияние янтарной и аскорбиновой кислот
на сохранность, естественную резистентность
и динамику живой массы яичных цыплят**

**Правовые вопросы сертификации спермы
быков-производителей**

**Особенности клинической картины, патогенеза
и медикаментозного лечения вторичной
факогенной глаукомы у собак**

**Выявление бактерионосительства перепелов
частного сектора в Московской, Тульской
и Рязанской областях**

**Биология виноградной улитки –
нового объекта интегрированных
технологий рыбоводства**

**Использование генетической инженерии
в возрождении динозавров**

**№ 9
сентябрь
2016**



**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, 2016 г.

Москва

Veterinariya, Zootekhnika i Biotekhnologiya

Scientific and practical journal

Published once a month

№ 9, 2016

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 corresponding member, GNU VNIIVSGE
Zaitsev S. Yu. – Doctor of Biological Sciences, Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin
Kochish I. I. – RAS corresponding member, 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 corresponding member, 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-VNIV»
Gavrillov 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: 02.09.2016. Format 60x90 1/8
The price is negotiable. Number of sheets – 10,5 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, 2016

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. – член корреспондент РАН, ГНУ
ВНИИВСГЭ
Зайцев С. Ю. – доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени
К. И. Скрябина
Кочиш И. И. – член-корреспондент 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. – член-корреспондент 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 «ФЦТРС-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: 02.09.2016. Формат 60x90 1/8
Цена договорная. Объем 10,5 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

ZOOTECHNICS

- Kapustin A. V., Sklyarov O. D., Laishevtsev A. I.** The effectiveness of the vaccine «Klostbovak-8» against cattle clostridial disease caused by different types of *Clostridium* spp. 6
- Alekhin Yu. N., Zhukov M. S., Nikonenko G. V.** Hemostatic system during bronchopneumonia and in the period after the end of therapy in calves 12
- Lugovaya I. S., Azarnova T. O., Tsar'kova M. S., Frolova L. A., Zaitsev S. Yu.** Effect of succinic acid and ascorbic acid on the safety, and the dynamics of the natural resistance of body weight egg chickens 19
- Kutafina N. V., Belova T. A.** Elimination of platelet dysfunction in newborn calves during dyspepsia 25
- Borunova S.-F. M., Gryazneva T. N.** Legal questions of certification sperms of bulls-producers..... 30

VETERINARY SCIENCE

- Boyarinov S. A., Komarov S. V.** Features of clinical signs, pathogenesis and medical treatment of secondary lens-induced glaucoma in dogs 37
- Tatarenko Ya. S., Pimenov N. V., Laishevtsev A. I.** Identification of quail bacteriocarrier private sector in Moscow, Tula and Ryazan regions 48
- Pavlova A. V.** Etiological structure with outbreaks of gastrointestinal disease in broiler chickens in poultry farms in Luhansk region 53

PHYSIOLOGY

- Medvedev I. N., Oshurkova Yu. L.** The ability of platelets to aggregate in newborn calves Ayrshire breed 57

BIOTECHNOLOGY

- Karpov D. S., Erokhova A. S., Fitileva A. V., Volkova I. E., Yarygina E. I.** The use of genetic engineering in the revival of the dinosaurs 62
- Terletskiy V. P., Tyshchenko V. I., Novikova O. B., Gaplaev M. S.** Application of a new universal molecular genetic approach for identification of *Staphylococcus aureus* 67
- Engasheva E. S., Arkhipov I. A., Khalikov S. S.** Research supramolecular complexes albendazole, niclosamide on laboratory models at cestodosis and nematosis 73
- Petrushin A. B., Pronina G. I., Koryagina N. Yu., L'vov Yu. B., Labenets A. V.** Biology escargot – a new object of integrated technologies of fish farming 78

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

ЗООТЕХНИЯ

- Капустин А. В., Скляров О. Д., Лаишевцев А. И.** Эффективность применения вакцины «Клостбовак-8» против клостридиозов крупного рогатого скота, вызванных различными видами *Clostridium* spp. 6
- Алехин Ю. Н., Жуков М. С., Никоненко Г. В.** Состояние системы гемостаза при бронхопневмонии и в посттерапевтический период у телят 12
- Луговая И. С., Азарнова Т. О., Царькова М. С., Фролова Л. А., Зайцев С. Ю.** Влияние янтарной и аскорбиновой кислот на сохранность, естественную резистентность и динамику живой массы яичных цыплят 19
- Кутафина Н. В., Белова Т. А.** Устранение тромбоцитарных дисфункций у новорожденных телят при функциональных нарушениях пищеварения 25
- Борунова С.-Ф. М., Грязнева Т. Н.** Правовые вопросы сертификации спермы быков-производителей 30

ВЕТЕРИНАРИЯ

- Бояринов С. А., Комаров С. В.** Особенности клинической картины, патогенеза и медикаментозного лечения вторичной факогенной глаукомы у собак 37
- Татаренко Я. С., Пименов Н. В., Лаишевцев А. И.** Выявление бактерионосительства перепелов частного сектора в Московской, Тульской и Рязанской областях 48
- Павлова А. В.** Этиологическая структура при вспышках желудочно-кишечных заболеваний цыплят-бройлеров в птицеводческих хозяйствах Луганской области 53

ФИЗИОЛОГИЯ

- Медведев И. Н., Ошуркова Ю. Л.** Способность тромбоцитов к агрегации у новорожденных телят айрширской породы 57

БИОТЕХНОЛОГИЯ

- Карпов Д. С., Ерохова А. С., Фитилева А. В., Волкова И. Э., Ярыгина Е. И.** Использование генетической инженерии в возрождении динозавров 62
- Терлецкий В. П., Тыщенко В. И., Новикова О. Б., Гаплаев М. Ш.** Использование нового унифицированного молекулярно-генетического подхода к идентификации штаммов *Staphylococcus aureus* 00
- Енгашева Е. С., Архипов И. А., Халиков С. С.** Испытание супрамолекулярных комплексов альбендазола, никлосазида на лабораторных моделях при цестодозах и нематодозах 73
- Петрушин А. Б., Пронина Г. И., Корягина Н. Ю., Львов Ю. Б., Лабенец А. В.** Биология виноградной улитки – нового объекта интегрированных технологий рыбоводства 78

Эффективность применения вакцины «Клостбовак-8» против клостридиозов крупного рогатого скота, вызванных различными видами *Clostridium* spp.

А. В. Капустин

кандидат ветеринарных наук, доцент, ведущий научный сотрудник,
Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии
имени Я. Р. Коваленко, Москва, Российская Федерация
E-mail: kapustin_andrei@mail.ru

О. Д. Скляр

доктор ветеринарных наук, Всероссийский государственный центр качества
и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов,
Москва, Российская Федерация

А. И. Лаишевцев

научный сотрудник, Всероссийский научно-исследовательский институт
экспериментальной ветеринарии имени Я. Р. Коваленко,
Москва, Российская Федерация

Аннотация

В данной работе проведена оценка эффективности использования вакцины «Клостбовак-8» в скотоводческих хозяйствах, неблагополучных по анаэробной энтеротоксемии, злокачественному отеку, эмфизематозному карбункулу и браздзотоподобным болезням путем сравнения сохранности животных в вакцинированных и не вакцинированными группах, что оформлено актами комиссионных проверок. Представлены данные о безопасности применения данного препарата животным различных возрастных групп, в том числе телятам и глубокостельным коровам, а также о достаточно высокой иммуногенной активности и эффективности вакцины «Клостбовак-8» при профилактике клостридиозов в неблагополучных пунктах, влияющих на увеличение сохранности животных. Результаты проведенной работы являются свидетельством безопасности и эффективности использования вакцины «Клостбовак-8» в ветеринарной практике.

Ключевые слова: анаэробная энтеротоксемия телят, эмфизематозный карбункул, эмкар, злокачественный отек, анаэробные инфекции, клостридиозы КРС, распространенность клостридиозов.

Veterinary science and zootechnics: zootechnics

The effectiveness of the vaccine «Klostbovak-8» against cattle clostridial disease caused by different types of *Clostridium* spp.

A. V. Kapustin

the candidate of veterinary Sciences, Associate Professor, Leading Researcher,
All-Russian Research Institute of Experimental Veterinary
Medicine named after Ya. R. Kovalenko,
Moscow, Russian Federation
E-mail: kapustin_andrei@mail.ru

O. D. Sklyarov

doctor of veterinary medicine, The All-Russian State Center for Quality and Standartization of Veterinary Drugs and Feed, Moscow, Russian Federation

A. I. Laishevtsev

Research assistant, All-Russian Research Institute of Experimental Veterinary Medicine named after Ya. R. Kovalenko, Moscow, Russian Federation

Abstract

In this article are presents the results of efficiency of use «Klostbovak-8» of the vaccine in cattle farms, disadvantaged by anaerobic enterotoxaemia, malignant edema, blackleg and like bradzt diseases by comparing the safety of the animals in the vaccinated and unvaccinated groups that executed acts of commission checks. The data on the safety of use of the drug to animals of different age groups, including the calves and calver, as well as a rather high immunogenic activity and efficiency "Klostbovak-8" of the vaccine in preventing clostridial disease of cattle in disadvantaged areas, influencing the increase in animal safety. The results of this work are evidence of safety and efficacy of the use of "Klostbovak-8" in veterinary vaccines.

Keywords: calves anaerobic enterotoxemia, blackleg (*Gangraena emphysematosa*), malignant edema, anaerobic infections, clostridial disease of cattle, prevalence of clostridial disease.

Введение. Клостридиозы – это группа острых инфекционных заболеваний, вызываемых микроорганизмами рода *Clostridium* spp. и их токсинами, характеризующихся различной степенью выраженности клинических признаков, зависящих от вида и типа возбудителя.

К основным клостридиозам крупного рогатого скота стоит относить эмфизематозный карбункул (*C. chauvoei*) [3], злокачественный отек КРС (*C. novyi* тип А, *C. Septicum*, *C. sordellii*) [7], бациллярную гемоглобинурию КРС (*C. novyi* тип D), столбняк (*C. tetani*), хронический остеомиелит буйволов (*C. novyi* тип С), анаэробную энтеротоксемию телят (*C. perfringens* тип Е, *C. perfringens* тип D, *C. perfringens* тип В) [2], гемморагическую энтеротоксемию телят (*C. perfringens* тип С), браздзоподобные инфекции крупного рогатого скота (*Cl. Septicum*, *Cl. Oedematiens*) и некротизирующие энтериты, метриты, мастит КРС (*C. perfringens* тип А) [1, 4, 6].

Для наглядной оценки количества неблагополучных пунктов и количества заболевших в них животных по некоторым инфекционным заболеваниям, вызванным бактериями вида *Clostridium* spp., на рис. 1 и 2 приведены статистические данные за 2008–2014 гг.

Как видно на рис. 1, количество выявленных неблагополучных пунктов по трем указанным заболеваниям сократилась к 2014 г. по отношению 2008 г. Так, количество неблагополучных пунктов по анаэробной энтеротоксемии телят за анализируемый период сократилось на 58%, в то время как эмкар – на 73,3%, а злокачественный отек – на 43,3%.

Анализ данных, приведенных на рис. 2, позволяет утверждать о снижении количества животных, пораженных энтеротоксемией к 2014 г. на 63,9% в сравнении с 2008 г., в отношении эмкара значение данного показателя снизилось на 86,6%, а для злокачественного отека – на 56,4% [8].

Стабилизация вышеприведенной эпизоотической ситуация может наблюдаться лишь при проведении своевременных профилактических мероприятий, наиболее эффективным из которых является специфическая профилактика [5].

Цель исследования. Определение безвредности и эффективности вакцины «Клостбовак-8» в неблагополучных скотоводческих пунктах по анаэробной энтеротоксемии, браздзоподобным болезням, злокачественному отеку и эмфизематозному карбункулу.

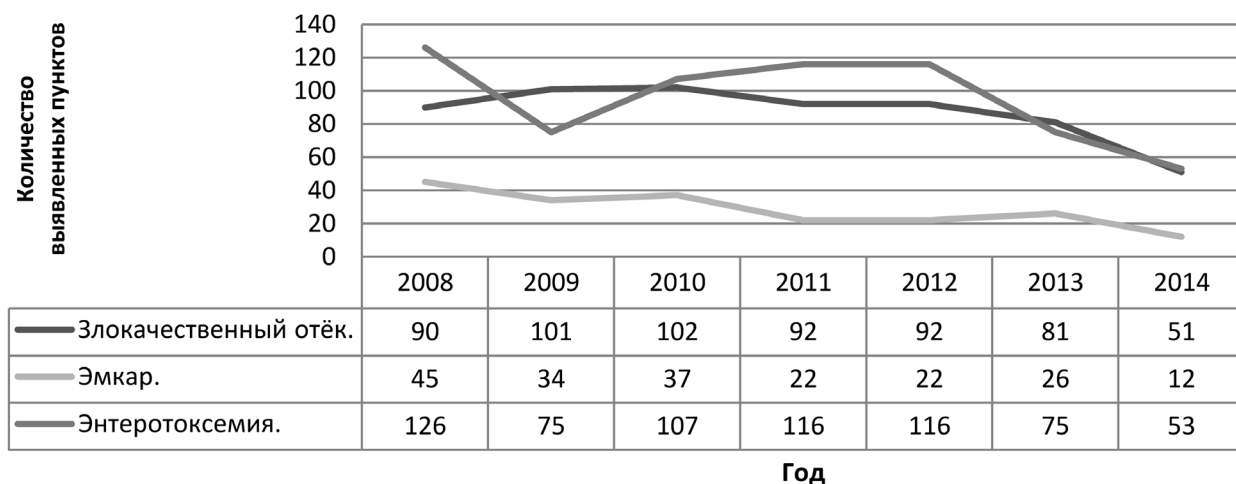


Рис. 1. Изменение количества неблагополучных пунктов по злокачественному отеку, эмфизематозному карбункулу и энтеротоксемии КРС за 2008–2014 гг. на территории Российской Федерации

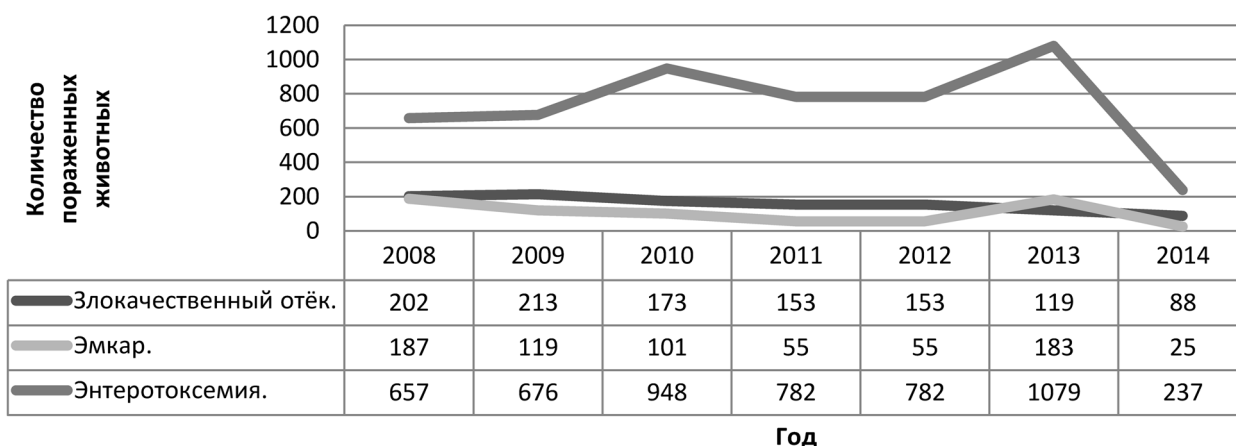


Рис. 2. Изменение количества выявленных случаев заболевания животных злокачественным отеком, эмфизематозным карбункулом и анаэробной энтеротоксемией КРС за 2008–2014 гг. на территории Российской Федерации

Материал и методы. Экспериментальная серия вакцины против клостридиозов крупного рогатого скота поливалентной инактивированной «Клостбовак-8» была изготовлена ООО «Ветбиохим». При подборе штаммов для производства учитывались данные изучения этиологической структуры болезней анаэробной этиологии [7], а также данные отчетов РСХН РФ о распространенности инфекционных болезней в различных регионах России.

Вакцина представляет собой бактерины и анатоксины восьми наиболее клинически значимых видов и типов клостридий, смешанных в определенных пропорциях, инактивированных формальдегидом и адсорбированных на гидроокиси алюминия. Препарат предназначен для профилактики наиболее

распространенных клостридиозов, что обеспечивается путем подкожного двукратного введения иммунизирующей дозы вакцины. Исследования проводились на базе ООО «Ветбиохим», ФГБНУ ВИЭВ им. Я. Р. Коваленко» и на территории неблагополучных по анаэробной энтеротоксемии, злокачественному отеку, эмфизематозному карбункулу и бродзотоподобным болезням скотоводческих хозяйств Краснодарского края.

Результаты и обсуждение собственных исследований. Для определения эффективности применения вакцины «Клостбовак-8» были подобраны несколько хозяйств, неблагополучных по анаэробной энтеротоксемии, злокачественному отеку, эмфизематозному карбункулу, бродзотоподобным инфекциям.

1. Определение эффективности вакцины «Клостбовак-8» против анаэробной энтеротоксемии было проведено в двух неблагополучных по данному заболеванию предприятиях. Необходимость в проведении специфической профилактики против анаэробной энтеротоксемии возникла в связи с массовой гибелью новорожденных телят с признаками диареи с кровью, отказом от корма, быстрым угнетением с токсическими явлениями. Даже среди животных, получавших лечение антимикробными и симптоматическими средствами, наблюдался высокий процент гибели. Заболеваемость телят составила 32%, а смертность – 76%. При проведении комплексной диагностики поставлен диагноз: анаэробная энтеротоксемия.

Для вакцинации было создано две группы стельных коров, первую из которых ($n = 140$) вакцинировали вакциной «Клостбовак-8» подкожно двукратно в дозе 3 мл. Каких-либо системных и местных осложнений, в том числе аборт, после первого и после повторного введения не отмечено. Вторую группу коров ($n = 16$) оставили в качестве контрольной и не вакцинировали против анаэробных болезней животных. Критерием оценки эффективности проведенной вакцинации считали получение здорового молодняка и его сохранность в течение первого месяца жизни. Таким образом, в группе вакцинированных коров получено 137 жизнеспособных телят, из которых до 30-дневного возраста заболело 8, при этом отмечались диспепсия, легкое угнетение, снижение аппетита. Проведенное лечение приводило к выздоровлению в течение 3–4 суток. Гибели телят с признаками анаэробной энтеротоксемии, полученных от коров, иммунизированных вакциной «Клостбовак-8», не наблюдали, тогда как в контрольной группе из 16 полученных телят в первые 5–7 дней жизни заболело с признаками анаэробной энтеротоксемии 9, из них пали 7 голов. Сохранность молодняка животных в опытной группе составила 100%, в контрольной группе – 66%.

Во втором хозяйстве, где также был поставлен диагноз анаэробная энтеротоксемия, вызванная *Clostridium perfringens* (тип С), заболеваемость телят составила 18%, смертность – 86%. Для профилактики

заболевания была сформирована группа стельных коров и нетелей в количестве 120 голов, которые были вакцинированы вакциной «Клостбовак-8». Осложнений системного или местного характера после применения вакцины у животных не отмечалось. После отела у всех животных опытной группы отмечено отсутствие новых случаев заболевания и гибели молодняка с признаками, характерными для анаэробной энтеротоксемии телят; сохранность телят составила 98%. Среди телят, полученных от 99 не иммунизированных коров, вновь выявлено 3 случая заболевания энтеротоксемией. Также комиссией отмечено, что в группе вакцинированных коров и нетелей снизился уровень заболеваемости органов опорно-двигательного аппарата.

2. Определение эффективности вакцины «Клостбовак-8» против возбудителей злокачественного отека и браздзоподобных инфекций крупного рогатого скота проведено в одном из племенных хозяйств Московской области.

Вакцинация проведена в связи с учащением случаев заболевания и падежа первотелок, происходящего сразу после отела. При этом у внешне здоровых с хорошей упитанностью животных через 3–5 дней после отела пропадал аппетит, наблюдалось угнетение, быстро прогрессировало исхудание. Затем быстро развивались отеки в области крупа, постепенно опускающиеся по подкожной клетчатке вниз. При надавливании в области отеков отчетливо слышались крепитирующие звуки.

Всего из числа отелившихся 56 голов заболело 29. Несмотря на предпринятое комплексное лечение, все заболевшие животные погибли, либо были вынужденно убиты. При проведении бактериологических исследований выделены культуры клостридий *Clostridium perfringens* (тип А), *Clostridium septicum*, *Clostridium oedematiens*, в отдельных случаях вместе. Также у нескольких коров выделена культура *Clostridium sordellii*.

Для профилактики заболевания все поголовье нетелей было вакцинировано «Клостбовак-8», экспериментальная серия № 2. Всего в течение 6 месяцев было привито 214 нетелей, от которых получено 209 телят.

Вакцину применяли согласно инструкции по применению препарата. Осложнений системного или местного характера после применения вакцины у животных не отмечалось. Наблюдалось образование отеков на месте введения, проходящих в течение 7–14 дней самопроизвольно.

Из 216 голов в течение 60 дней после отела заболело 2 коровы, у которых отмечалось угнетение, отсутствие аппетита, атония преджелудков. Поскольку лечение не вызывало улучшения состояния, молочная продуктивность полностью прекратилась, животные были подвергнуты вынужденному убою. Каких-либо признаков поражения мышечной ткани не наблюдалось, проведенное бактериологическое исследование не выявило наличия в тканях бактерий, в том числе клостридий, туши были направлены на промышленную переработку. Случаев гибели животных не отмечено. Таким образом, сохранность поголовья после вакцинации составила 96%, тогда как до вакцинации была 52%, что свидетельствует о высокой специфической эффективности вакцины «Клостбовак-8» для профилактики клостридиозов.

3. Основанием для проведения вакцинации послужила сложившаяся на молочно-товарной ферме Краснодарской области ситуация со значительным увеличением случаев гангренозных метритов у новотельных коров. За 6 месяцев, предшествующих проведению опыта, было отмечено 14 случаев заболевания коров после отела (общее количество отелов за этот период составило 387). Несмотря на предпринятое лечение все 14 заболевших животных погибли. При проведении лабораторных исследований установлено, что возбудителем заболевания являются *Clostridium perfringens* тип А, *Clostridium septicum* и *Clostridium oedematiens*.

Всего было вакцинировано 276 стельных коров и нетелей. После отела всех животных опытной группы отмечено отсутствие новых случаев заболевания и гибели коров от гангренозных метритов и маститов. Сохранность животных составила 100%, тогда как в контрольной группе коров (135 животных) вновь было выявлено 2 случая гибели животных.

4. В 2011 г. в одном из хозяйств Краснодарского края были случаи гибели 2 голов первотелок от эмфизематозного карбункула. В связи с этим все поголовье крупного рогатого скота в хозяйстве было вынужденно иммунизировано вакциной «Клостбовак-8». Всего привито 745 голов крупного рогатого скота в возрасте от 3 месяцев до 10 лет. Осложнений системного или местного характера после применения вакцины у животных не отмечалось. После проведенной вакцинации случаев заболевания животных эмфизематозным карбункулом не отмечали. Через 12 месяцев поголовье коров было ревакцинировано, также не отмечено случаев заболевания эмкармом в 2012 г.

Заключение. Эффективность использования поливалентной вакцины «Клостбовак-8» против анаэробных инфекций вызванных различными видами бактерий рода *Clostridium* spp. на неблагополучных по данным инфекциям территориях наглядно подтверждается результатами проведенных исследований, что оформлено актами комиссионных испытаний. В отношении всех компонентов препарата доказана их безвредность, в том числе для глубокостельных животных, и эффективным иммунобиологическим препаратом, позволяющим создать напряженный колостральный иммунитет у новорожденных животных.

Литература

1. Бурико Б. Ю. Этиологическое значение клостридий при инфекционных заболеваниях крупного рогатого скота: материалы научной конференции. ВГНКИ, 2011. С. 53, 54.
2. Гончаров А. Этиология и клинико-морфологическое проявление анаэробной энтеротоксемии молодняка крупного рогатого скота // Международный журнал исследований в Аюрведе и фармации. 2016. Т. 7. № 2. С. 228–231.
3. Капустин А. В. Разработка вакцины против эмфизематозного карбункула крупного рогатого скота // Российский журнал сельскохозяйственных хозяйства и социально-экономических наук. 2016. Т. 53. № 5. С. 97–102.