

январь – март

ВЕСТНИК

НИЖЕГОРОДСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ

№ 1 (37)

2023

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

- ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ
- ИНФОРМАЦИЯ, ЮБИЛЕИ
И ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

Журнал
основан
в 2014 году

ISSN
2306 – 8647

16+

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Воротников И. Л. д. эк. н., проф. (Нижегород)

Зам. главного редактора

Басонов О. А., д. с.-х. н., доц. (Нижегород)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ашимов К. С., д. б. н., проф. (Джалал-Абад, Киргизская Республика)

Бабич Н. А., д. с.-х. н., проф. (Архангельск)

Безаев И. И., д. эк. н., проф. (Нижегород)

Бережная Г. А., д. б. н., проф. (Нижегород)

Бессчетнов В. П., д. б. н., проф. (Нижегород)

Варламова Л. Д., д. с.-х. н., проф. (Нижегород)

Ветчинников А. А., д. с.-х. н., доц. (Нижегород)

Гафурова Л. А., д. б. н., проф. (Ташкент, Республика Узбекистан)

Гиноян Р. В., д. с.-х. наук, с. н. с. (Нижегород)

Еремин С. П., д. в. н., проф. (Нижегород)

Ивенин А. В., д. с.-х. н., доц. (Нижегород)

Ивенин В. В., д. с.-х. н., проф. (Нижегород)

Кентбаев Е. Ж., д. с.-х. н., проф. (Алма-Ата, Республика Казахстан)

Кентбаева Б. А., д. б. н., проф. (Алма-Ата, Республика Казахстан)

Новожилов А. И., д. т. н., доц. (Нижегород)

Пасин А. В., д. т. н., проф. (Нижегород)

Пашкина Ю. В., д. в. н., проф. (Нижегород)

Персикова Т. Ф., д. с.-х. н., проф. (Горки, Республика Беларусь)

Полякова Н. В., д. б. н., проф. (Нижегород)

Румянцев Ф. П., д. юр. н., проф. (Нижегород)

Сочнев В. В., член-корр. РАН, д. в. н., проф. (Нижегород)

Чичаева В. Н., д. с.-х. н., проф. (Нижегород)

Шашкаров Л. Г., д. с.-х. н., проф. (Чебоксары)

Залетова Т. В., к. с.-х. н., доцент (Нижегород)

Климова А. В., к. эк. н. (Нижегород)

Серов А. А., к. эк. н., доц. (Нижегород)

Чвала А. В., к. вет. н., доц. (Нижегород)

Хрестина С. Ф., доц. (Нижегород)

Техническая редакция: Гладышева Е. Е., Быкова К. А.

Компьютерная верстка и дизайн: Казаков А. Г.

АДРЕС РЕДАКЦИИ И ИЗДАТЕЛЯ

603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 97

Телефон: (831) 214-33-49 (415), e-mail: vestnik_ngsxa@mail.ru

Отпечатано в ОАО «Кстовская типография»

607650, г. Кстово, ул. Магистральная, д. 4а

Телефон: 2-12-96, 2-10-75, e-mail: tipoks@list.ru

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС77-54622 от 01 июля 2013 г.

Подписано в печать — 10.03.2023.

Формат 60 × 90 / 8. Усл.-печ. л. — 10,2.

Тираж — 500 экз. Свободная цена.

Дата выхода в свет 31.03.2023. Заказ № 142.

Полные тексты статей доступны на сайтах: ФГБОУ ВО Нижегородской ГСХА (<http://nnsaa.ru>) и электронной научной библиотеки eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)

© Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

THE FOUNDER AND PUBLISHER

Federal State Budgetary Educational Institution Of Higher Education «Nizhny Novgorod State Agricultural Academy»

EDITOR-IN-CHIEF

Vorotnikov I. L., Dr. Ec. Sci. (Nizhny Novgorod)

Deputy Chief Editors

Basonov O. A., Dr. Sci. Agr., docent (Nizhny Novgorod)

EDITORIAL BOARD

Ashimov K. S., Dr. Sci. Biol., prof. (Jalal-Abad, Kyrgyz Republic)

Babich N. A., Dr. Sci. Agr., prof. (Arkhangelsk)

Bezaev I. I., Dr. Sci. Econ., prof. (Nizhny Novgorod)

Berezhnaya G. A., Dr. Sci. Biol., prof. (Nizhny Novgorod)

Besschetnov V. P., Dr. Sci. Biol., prof. (Nizhny Novgorod)

Varlamova L. D., Dr. Sci. Agr., prof. (Nizhny Novgorod)

Vetchinnikov A. A., Dr. Sci. Agr., docent (Nizhny Novgorod)

Gafurova L. A., Dr. Sci. Biol., prof. (Tashkent, Republic of Uzbekistan)

Ginoyan R. V., Dr. Sci. Agr., Sen. Research Officer (Nizhny Novgorod)

Eremim S. P., Dr. Sci. Vet., prof. (Nizhny Novgorod)

Ivenin A. V., Dr. Sci. Agr., docent (Nizhny Novgorod)

Ivenin V. V., Dr. Sci. Agr., prof. (Nizhny Novgorod)

Kentbaev E. Zh., Dr. Sci. Agr., prof. (Almaty, Republic of Kazakhstan)

Kentbaeva B. A., Dr. Sci. Biol., prof. (Almaty, Republic of Kazakhstan)

Novozhilov A. I., Dr. Sci. Eng., docent (Nizhny Novgorod)

Pasin A. V., Dr. Sci. Eng., prof. (Nizhny Novgorod)

Pashkina Yu. V., Dr. Sci. Vet., prof. (Nizhny Novgorod)

Persikova T. F., Dr. Sci. Agr., prof. (Horki, Gorki, Republic of Belarus)

Polyakova N. V., Dr. Sci. Biol., prof. (Nizhny Novgorod)

Rumyanchev F. P., Dr. of Law, prof. (Nizhny Novgorod)

Sochnev V. V., RAS Corr. Memb., Dr. Sci. Vet., prof. (Nizhny Novgorod)

Chichaeva V. N., Dr. Sci. Agr., prof. (Nizhny Novgorod)

Shashkarov L. G., Dr. Sci. Agr., prof. (Cheboksary)

Zaletova T. V., Cand. Sci. Agr., docent (Nizhny Novgorod)

Klimova A. V., Cand. Sci. Econ. (Nizhny Novgorod)

Serov A. A., Cand. Sci. Econ., docent (Nizhny Novgorod)

Chvala A. V., Cand. Sci. Vet., docent (Nizhny Novgorod)

Khrestina S. F., docent (Nizhny Novgorod)

Technical editor: Gladysheva E. E., Bikova K. A.

Design: Kazakov A. G.

EDITORIAL OFFICE ADDRESS

603107, Nizhny Novgorod, Gagarina prospect, 97

Phone: (831) 214-33-49 (415), e-mail: vestnik_ngsxa@mail.ru

Printed in JSC «Kstovskaya tipografia»

607650, Kstovo, Magistralnaya str, 4a

Phone: 2-12-96, 2-10-75, e-mail: tipoks@list.ru

The journal is registered in The Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications (Roskomnadzor).

Certificate of registration

PI № FS77-54622 of July 01, 2013.

Signed in print – 10.03.2023.

Format 60 × 90 / 8. Conv. pr. sh. – 10,2.

Circulation – 500. Free price.

Publishing date 31.03.2023. Edition № 142.

Full text articles can be found at official websites of NNSAA (<http://nnsaa.ru>) and electronic scientific library eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)

© Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

VETERINARY SCIENCE AND ZOOTECNY

В. М. Авилов, В. В. Сочнев, А. А. Гусев

О механизме формирования энзоотических (эндемических) зон по африканской чуме свиней на территории России 5

Н. И. Волкова, П. Б. Ильин, А. В. Пашкин, М. Л. Гусарова, Н. В. Морозов, В. В. Клочков

Выявление источника возбудителя заразных болезней животных — главный компонент противоэпизоотического комплекса в муниципалитете 20

А. А. Голубев, Н. И. Волкова, П. Б. Ильин, А. В. Пашкин, Н. В. Морозов, Т. И. Бахтина

Влияние плотности и структуры популяций продуктивных животных на эпизоотическую безопасность конкретного муниципального района Нижегородской области 26

Е. А. Елизарова, Г. Д. Тушина, А. В. Кляпнев

Клиническое проявление интоксикации у собак препаратом Неотерика Протекто33

Н. В. Морозов, О. В. Козыренко, В. В. Сочнев, Н. И. Волкова

Спорадия лептоспироза в условиях мегаполиса37

Н. В. Морозов, О. В. Козыренко, В. В. Сочнев, Т. В. Овсяхно

Комплексная терапия инфекций респираторной системы кошек вирусной этиологии в условиях мегаполиса41

Д. Д. Мыльникова, Е. И. Бурова, Д. А. Буров, А. В. Чвала

Анализ качества и безопасности реализуемых в условиях регионального продовольственного рынка пищевых куриных яиц47

Д. Д. Мыльникова, Е. И. Бурова, Д. А. Буров, А. В. Чвала

Роль и место коронавирусной инфекции в нозологическом профиле инфекционной патологии кошек52

Р. Р. Наливаева, П. А. Горбунов, Ю. В. Пашкина

Оценка качества рыбной продукции, приобретенной через интернет 56

V. M. Avilov, V. V. Sochnev, A. A. Gusev

On the mechanism of formation of enzootic (endemic) zones for african swine fever on the territory of Russia 5

N. I. Volkova, P. B. Ilyin, A. V. Pashkin, M. L. Gusarova, N. V. Morozov, V. V. Klochkov

Identification of the source of the cause of animal diseases is the main component of the anti-epizootic complex in the municipality20

A. A. Golubev, N. I. Volkova, P. B. Ilyin, A. V. Pashkin, N. V. Morozov, T. I. Bakhtina

Influence of the density and structure of populations of productive animals on the epizootic safety of a specific municipal region of the Nizhny Novgorod region26

E. A. Elizarova, G. D. Tushina, A. V. Klyapnev

Clinical manifestation of intoxication in dogs with Neoterika Protecto33

N. V. Morozov, O. V. Kozyrenko, V. V. Sochnev, N. I. Volkova

Sporadia of leptospirosis in the conditions of a megapolis...37

N. V. Morozov, O. V. Kozyrenko, V. V. Sochnev, T. V. Ovsyukhno

Complex therapy of infections of the respiratory system of cats of viral etiology in the conditions of a megapolis41

D. D. Mylnikova, E. I. Burova, D. A. Burov, A. V. Chvala

Analysis of the quality and safety of food chicken eggs sold under the conditions of the regional food market47

D. D. Mylnikova, E. I. Burova, D. A. Burov, A. V. Chvala

The role and place of coronavirus infection in the nosological profile of infectious pathology of cats52

R. R. Nalivaeva, P. A. Gorbunov, Yu. V. Pashkina

Assessment of the quality of fish products purchased via the internet 56

Р. Р. Наливаева, П. А. Горбунов, Ю. В. Пашкина Несанкционированная торговля рыбой и рыбной продукцией в г. Нижнем Новгороде63	R. R. Nalivaeva, P. A. Gorbunov, Yu. V. Pashkina Unauthorized trade in fish and fish products in Nizhny Novgorod63
Т. В. Овсяхно, В. М. Авилов, А. А. Голубев, А. В. Ковалев, Н. В. Морозов Роль микоплазмоза в патологии крупного рогатого скота 68	T. V. Ovsyukhno, V. M. Avilov, A. A. Golubev, A. V. Kovalev, N. V. Morozov The role of mycoplasmosis in the pathology of cattle 68
Т. В. Овсяхно, В. М. Авилов, В. Н. Скира, А. А. Голубев, Н. В. Морозов, А. В. Ковалев Противоэпизоотическое обеспечение популяции крупного рогатого скота при микоплазмозе в условиях Нижегородской области74	T. V. Ovsyukhno, V. M. Avilov, V. N. Skira, A. A. Golubev, N. V. Morozov, A. V. Kovalev Antiepidemiological provision of the cattle population with mycoplasmosis in the conditions of the Nizhny Novgorod region74
С. С. Терентьев, Е. И. Булова, Д. А. Буров, А. В. Чвала Показатели неспецифической резистентности коров после отела на фоне стимуляции биологически активными веществами.....78	S. S. Terent'ev, E. I. Burova, D. A. Burov, A. V. Chvala Indicators of non-specific resistance of close up dry cow after stimulation with biologically active substances78

ИНФОРМАЦИЯ, ЮБИЛЕИ И ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

INFORMATION, ANNIVERSARIES AND MEMORIALS

Медаль Золотой осени 84	Medal of Gold Autumn 84
-------------------------------	-------------------------------

ОБ АВТОРАХ 85	ABOUT AUTHORS 85
----------------------------	-------------------------------

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ 87	TERMS FOR AUTHORS 87
-------------------------------------	-----------------------------------

УДК 636.4:616.98:578.833.31

О механизме формирования энзоотических (эндемических) зон по африканской чуме свиней на территории России*

В. М. Авилов¹, В. В. Сочнев¹, А. А. Гусев²

¹ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

²Покровский завод биопрепаратов

Резюме. Целью данной статьи является изучение механизма возникновения африканской чумы свиней (АЧС) на основе анализа эпизоотической обстановки в 2007–2020 гг. Установили, что основное неблагополучие по африканской чуме свиней на территории Российской Федерации определяют сформировавшиеся энзоотические зоны и частично выносные случаи болезни на территории субъектов вне энзоотических зон. Российская Федерация неблагополучна по заболеванию африканской чумой свиней с ноября 2007 года. Рост заболеваемости определяют формирующиеся энзоотические зоны по АЧС и частично занос болезни в регионы, не имеющие границ с территориями энзоотических зон. Если причины заноса инфекции, как правило, известны специалистам, то механизм формирования энзоотических зон до настоящего времени вызывает дебаты специалистов и ученых. В данной статье на основании анализа эпизоотической обстановки в 2007–2020 гг. высказано мнение о механизме формирования энзоотических зон по африканской чуме свиней, а также по установлению зон при появлении болезни с целью введения ограничительных и запретительных мер. Определена позиция относительно роли диких кабанов в формировании энзоотических зон и распространении инфекции. Пришли к выводу, что противостояние Минприроды России и Минсельхоза России в вопросе о роли диких кабанов в распространении африканской чумы свиней и фальсификации отдельными учеными фактического материала по данному вопросу крайне негативно сказываются на разработке и осуществлении комплекса системных мер по искоренению АЧС на территории России. Представление о механизме формирования энзоотических зон — основа для разработки эффективных мер по искоренению африканской чумы свиней на территории России.

Ключевые слова: африканская чума свиней, мониторинг эпизоотической ситуации по африканской чуме свиней, механизм формирования энзоотических (эндемических) зон по африканской чуме свиней.

Введение. Российская Федерация неблагополучна по заболеванию африканской чумой свиней (АЧС) с ноября 2007 года. Несмотря на принимаемые меры, заболевание имеет тенденцию к ежегодному распространению. За период 2007–2020 гг. в России зарегистрировано 1840 очагов этой болезни, в том числе 1077

среди домашних свиней и 737 среди диких кабанов.

Если за первые четыре года (2007–2011 гг.) в 22 субъектах Российской Федерации было выявлено 212 неблагополучных пунктов, то только в одном 2020 году болезнь регистрировалась в 30 субъектах в 284 очагах.

*Данная статья опубликована в журнале «Инновации и продовольственная безопасность» № 1 (35)/2022, стр. 66–81. Статья произвела большой резонанс в ветеринарном обществе. В целях актуализации повестки по АЧС публикуем ее повторно.

Таблица 1. Распространение АЧС среди диких кабанов и домашних свиней в республиках Северного Кавказа в 2007–2009 гг.

Наименование субъекта Российской Федерации	Количество выявленных неблагополучных пунктов					
	2007 год		2008 год		2009 год	
	Дикие кабаны	Домашние свиньи	Дикие кабаны	Домашние свиньи	Дикие кабаны	Домашние свиньи
Чеченская Республика	1	–	3	–	8	–
Республика Ингушетия	–	–	1	–	–	–
Кабардино-Балкарская Республика	–	–	1	–	1	–
Республика Дагестан	–	–	–	–	2	1
Республика Адыгея			–	–	1	–
Республика Северная Осетия – Алания	–	–	3	29	–	2

Рост заболеваемости определяют формирующиеся энзоотичные зоны по АЧС и частично занос болезни в регионы, не имеющие границ с территориями энзоотичных зон. Если причины заноса инфекции, как правило, известны специалистам, то механизм формирования энзоотичных зон до настоящего времени вызывает дебаты специалистов и ученых.

В то же время только знание этого механизма позволит разработать меры по своевременному недопущению формирования энзоотичных зон.

Цель исследований — изучение механизма возникновения африканской чумы свиней на основе анализа эпизоотической обстановки в 2007–2020 гг.

Объекты, условия и методы. Объектом исследований была ветеринарная учетно-отчетная документация (статистические данные).

Статистическую обработку результатов исследований проводили с использованием вычислительной и компьютерной техники. Графическое моделирование результатов исследований проводили по общепринятым в ветеринарии методам.

В работе использован комплексный эпизоотологический подход, методы доказательной эпизоотологии, статистического контроля качества и современной прогностики.

Результаты и обсуждение. На наш взгляд, в России представилась уникаль-

ная возможность: в естественных условиях изучить этапы формирования энзоотичной зоны в регионе Северного Кавказа. На этой территории компактно расположены: Чеченская Республика, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Дагестан, Республика Северная Осетия — Алания, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Адыгея, народы которых, за исключением Республики Северная Осетия — Алания, исповедуют исламскую религию, запрещающую потребление свинины. По сообщению управления ветеринарии (А. Дукаев), в Чеченской Республике свиноголовье содержится в местах дислокации подразделений объединенной группировки войск пограничных отрядов, а в частных подворьях выращиванием свиней не занимаются. В этой зоне только в Республике Северная Осетия — Алания население, исповедующее православную религию, занимается свиноводством.

Начало формирования энзоотичной зоны АЧС связано с появлением в ноябре 2007 года болезни среди популяции диких кабанов в Чеченской Республике и последующим ее распространением в субъектах Северо-Кавказского региона.

Эти данные свидетельствуют о следующем:

— заболевание АЧС в популяции диких кабанов может в короткий срок распространиться на большой территории

смежных субъектов, при этом домашние свиньи в этом процессе участие не принимают;

- первый случай заболевания АЧС домашних свиней зарегистрирован в Республике Северная Осетия — Алания. На момент появления болезни среди домашних свиней на территории России АЧС регистрировалась только среди диких кабанов в республиках Северного Кавказа, в том числе в Республике Северная Осетия — Алания, так что вероятный переход возбудителя АЧС из дикой фауны в популяцию домашних свиней практически неоспорим.

Отдельными учеными усиленно обсуждается факт появления в 2008 году в Ставропольском и Краснодарском краях АЧС среди домашних свиней в период, когда, согласно официальной отчетности, болезнь среди диких кабанов не регистрировалась. Следует обратить внимание этих ученых на следующие факты:

- на момент появления неблагополучных очагов в указанных регионах заболевание АЧС среди домашних животных имело место только в Республике Северная Осетия — Алания, при этом контактов между существующими и возникшими очагами специалистами не установлено;
- при появлении АЧС на территории России все внимание специалистов было направлено на диагностику и ликвидацию АЧС среди домашних животных, методики мониторинга среди диких кабанов не было, и он практически не проводился, имевшимся случаям гибели диких кабанов не придавалось значение, не все случаи находили отражение в официальной отчетности.

В отчете информационно-аналитического центра Россельхознадзора за 2008 год в пояснительной записке о распространении АЧС указывается, что в 2008 году в Ставропольском крае АЧС зарегистрирована и в популяции диких кабанов, и среди домашних свиней. Однако в официальной

отчетности информация о заболевании диких кабанов не нашла отражения.

Об отсутствии мониторинговых исследований и недостоверной отчетности указывает О. Н. Петрова с соавторами: «псевдоблагополучная зона» сформировалась в регионе Северо-Кавказского федерального округа, где нет сообщений о заболевании. Однако нет никаких оснований считать, что эти регионы свободны от АЧС, так как мониторинговых исследований не проводилось» [1].

Следовательно, для объективной оценки требуются дополнительные расследования о сроках появления АЧС в популяции диких кабанов.

В период формирования этой энзоотической зоны зарегистрированы два случая выноса и распространения болезни в 2008 году в Оренбургскую и в 2009 в Ленинградскую области.

Таким образом, при формировании южной энзоотической зоны четко прослеживаются три последовательных этапа (рис. 1).

О роли диких кабанов в формировании энзоотических зон можно косвенно судить по характеру эпизоотического проявления болезни на территориях внеэнзоотических зон с заносным источником заболевания.

Эти данные свидетельствуют, что ни в одном из этих субъектов Российской Федерации, имеющем на своей территории популяцию диких кабанов, не произошло их заражение, а очаги АЧС среди домашних животных не стали причиной формирования энзоотических зон.

В то же время занос в 2017 году АЧС в Калининградскую область в популяцию диких кабанов вызвал широкое распространение болезни среди домашних свиней и диких кабанов. В течение 2018 года было зарегистрировано 56 очагов, в том числе 22 среди домашних свиней.

Основными параметрами, характеризующими энзоотические зоны, являются следующие:

- пусковым механизмом (катализатором) для формирования энзоотических зон

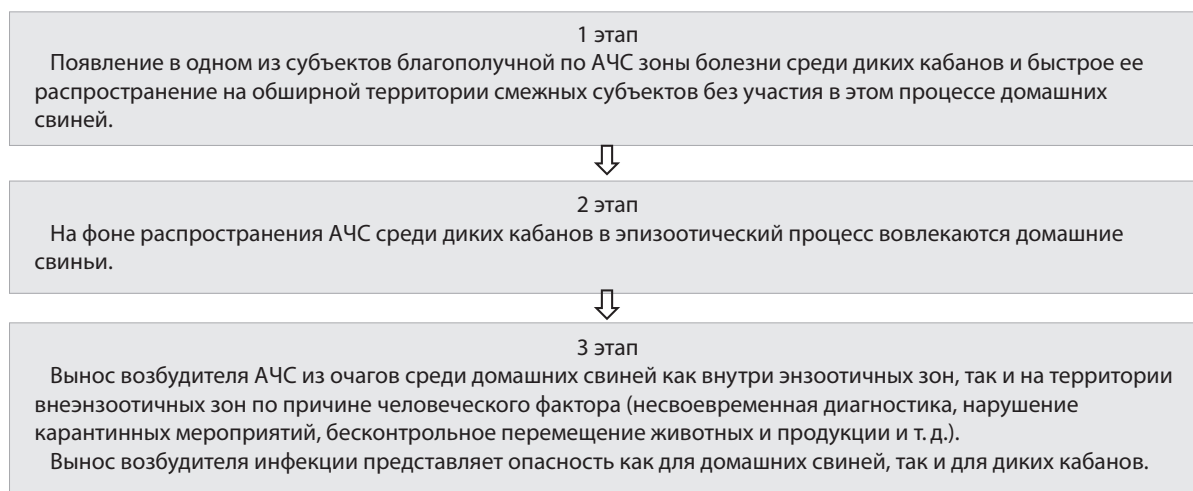


Рис. 1. Этапы формирования южной энзоотической зоны

Таблица 2. Количество выносных очагов АЧС на территории России в 2008–2017 гг. у домашних свиней/диких кабанов

Субъект Российской Федерации	Год			
	2008, 2009	2011	2016	2017
Оренбургская область	1/0	1/0		
Ленинградская область	1/0	1/0		
Архангельская область		2/0		
Мурманская область		1/0		
Республика Карелия		1/0		
Республика Татарстан			1/0	
Пензенская область			5/0	
Вологодская область			7/0	
Красноярский край				1/0
Челябинская область				1/0
Тюменская область				1/0
Ямало-Ненецкий АО				1/0
Иркутская область				1/0
Омская область				29/0

*Примечание: вынос возбудителя АЧС в Тверскую область рассмотрен ниже.

- являются заболеванием и быстрое распространение АЧС среди диких кабанов с последующим вовлечением в этот процесс домашних животных;
- в субъектах энзоотической зоны, как правило, устанавливается стационарное неблагополучие по болезни среди диких кабанов;
 - на фоне стационарного неблагополучия по АЧС среди диких кабанов эффективность мероприятий по ликвидации этой болезни остается на низком

уровне, и неблагополучие субъектов сохраняется более 10 лет.

Периодически граница энзоотической зоны имеет тенденцию к расширению границ за счет включения в нее соседних субъектов (Воронежская, Волгоградская, Астраханская области, Республика Калмыкия).

В период с 2011 по 2013 г. на территории Центрального федерального округа сформировалась вторая энзоотическая зона АЧС. Источником ее формирования послужил занос возбудителя АЧС на территорию

Таблица 3. Распространение АЧС среди диких кабанов в южной энзоотичной зоне

Субъект Российской Федерации	Годы регистрации болезни
Краснодарский край	2009, 2010, 2012, 2013, 2015, 2016, 2019, 2020
Ростовская область	2009, 2010, 2011, 2013, 2014, 2021
Республика Адыгея	2009, 2010, 2011, 2019, 2020
Кабардино-Балкарская Республика	2008, 2009, 2015, 2016, 2019
Чеченская Республика	2007, 2008, 2009

Таблица 4. Количество неблагополучных пунктов по АЧС у домашних свиней/диких кабанов в субъектах энзоотичных зон

Субъект Российской Федерации	Год			
	2009	2010	2019	2020
Кабардино-Балкарская Республика	0/1	–	0/1	–
Ростовская область	20/1	25/6	1/0	1/0
Ставропольский край	7/2	1/0	1/0	2/0
Краснодарский край	1/4	10/8	0/1	1/1
Республика Калмыкия	3/0	1/0	–	0/1
Республика Адыгея	0/1	1/3	0/1	1/1
Воронежская область	–	1/0	–	4/1
Волгоградская область	–	7/0	10/2	3/1
Астраханская область	–	11/1	–	0/1

Таблица 5. Распространение АЧС среди диких кабанов и домашних свиней в субъектах Российской Федерации в 2012–2014 гг. и дата выявления первого случая заболевания (неблагополучные пункты)

Субъект Российской Федерации	2012		2013		2014		Дата заболевания	
	Дикие кабаны	Домашние свиньи	Дикие кабаны	Домашние свиньи	Дикие кабаны	Домашние свиньи	Дикие кабаны	Домашние свиньи
Тверская область	35	20	12	4	1	–	июнь 2011	май 2011
Московская область	1	–	17	10	4	1	ноябрь 2012	июль 2013
Тульская область	2	–	1	2	7	3	май 2012	август 2013
Новгородская область	5	–	–	–	2	–	май 2012	май 2016
Ярославская область	–	–	1	4	–	–	январь 2013	июль 2013
Владимирская область	–	–	2	–	–	–	август 2012	сентябрь 2015
Смоленская область	–	–	6	5	5	5	июнь 2013	июль 2013
Брянская область	–	–	–	–	4	1	январь 2014	февраль 2014

Тверской области в популяцию домашних свиней и диких кабанов в конце мая — июне 2011 года.

В последующие годы граница этой «энзоотичной зоны» расширена за счет включения в нее Калужской, Рязанской, Псковской областей. Из существовавших энзоотичных зон осуществлен вынос возбудителя АЧС в 16 субъектов внеэнзоотичной зоны.

Представленные в таблицах 1 и 5 данные свидетельствуют, что формирование энзоотичных зон на территориях Северного Кавказа и Центрального федерального округа идентичны и осуществляется поэтапно:

— на первом этапе появившееся заболевание АЧС среди диких кабанов в Тверской области в течение 3 лет без участия в этом процессе домашних свиней

распространилось на территории граничащих и смежных областей. О быстром распространении болезни среди диких кабанов на больших территориях отмечается В. В. Макаровым с соавторами: «Судя по интенсивности регистрации АЧС среди диких кабанов (локализация, хронология, последовательность вспышек) можно предположить, что в этом секторе ЦФО сформировался природный очаг инфекции с реальными типологическими характеристиками с паразитарной системой «дикие кабаны+вирус АЧС» замкнутого, двучленного, простого типа... Именно отсюда заболеваемость кабанов в 2012 и 2013 гг. уже не заносная, а индигенная, иррадиировала во все стороны, особенно в западном и северо-западном направлениях (Смоленская, Псковская, Новгородская, а также Ярославская, Московская, Владимирская области) и превысила таковую домашних свиней. В 2013–2014 гг. заболеваемость кабанов сместилась на юго-запад ЦФО (Брянская, Орловская, Калужская, Тульская области) и далее за пределы страны (Белоруссия, Польша, Прибалтика)» [2].

Во втором этапе практически во всех субъектах на фоне распространения АЧС среди диких кабанов в разные сроки болезнь переместилась в популяцию домашних свиней (табл. 5).

На следующем этапе важную роль в распространении болезни сыграл вынос ее возбудителя из неблагополучных очагов домашних свиней по причине человеческого фактора: несвоевременная диагностика, нарушение карантинных правил, бесконтрольное перемещение животных и продуктов, неудовлетворительная биологическая защита ферм, несанкционированные свалки и захоронение трупов и т. д. (Тверская, Московская, Смоленская, Псковская области).

По нашему мнению, в настоящее время в России по аналогичной схеме идет формирование новых энзоотических зон на территориях Поволжья и Дальнего Востока.

Анализируя сроки появления заболевания в популяции диких кабанов в субъектах Дальневосточной зоны, следует иметь в виду возможную их недостоверность по причине:

- во-первых, низкого обеспечения этого региона кадрами ветеринарных специалистов, вследствие чего не все случаи гибели кабанов находят отражение в ветеринарной отчетности;
- во-вторых, как правило, трупы диких кабанов обнаруживают значительно позже времени их гибели, и дата заболевания определяется датой проведения лабораторной экспертизы, значительно отодвигая истинную дату на более позднее время.

Не принимая во внимание эти факты, данные о распространении АЧС, представленные в таблицах 6 и 7, свидетельствуют, что в большинстве субъектов первоначально заболели дикие кабаны, с последующим смещением этой болезни в популяцию домашних свиней, что дает основания утверждать, что на этих территориях формируются энзоотические зоны со всеми вытекающими последствиями.

В течение 2012–2014 гг. АЧС была зарегистрирована в сопредельных с Россией зарубежных странах: Украина, Белоруссия, Польша, Литва, Латвия, Эстония. Руководителями ветеринарных служб этих стран в Международное эпизоотическое бюро представлены отчеты о заболевании диких кабанов и домашних свиней.

Согласно этим данным, а также публикациям ученых, первые случаи заболевания зарегистрированы среди диких кабанов, и только после некоторого времени болезнь регистрировалась у домашних свиней.

Таким образом, как в России, так и в упомянутых зарубежных странах появление на благополучной территории африканской чумы среди диких кабанов служит пусковым механизмом для распространения болезни в популяции домашних свиней.

Таблица 6. Распространение и дата появления очагов АЧС среди диких кабанов и домашних свиней в отдельных субъектах Поволжской зоны

Субъект Российской Федерации	2019		2020		Дата первого выявления заболевания	
	Дикие кабань	Домашние свиньи	Дикие кабань	Домашние свиньи	Дикие кабань	Домашние свиньи
Нижегородская область	6	4	9	4	август 2017	август 2017
Ульяновская область	2	2	1	-	июнь 2019	июль 2019
Чувашская Республика	-	-	1	-	август 2016	август 2016
Самарская область	-	-	40	41	январь 2020	февраль 2020
Республика Татарстан	-	-	3	0	декабрь 2020	2021 г.
Оренбургская область	6	4	9	4	ноябрь 2020	н/д

Таблица 7. Распространение и дата появления очагов АЧС среди диких кабанов и домашних свиней в субъектах Дальневосточной зоны

Субъект Российской Федерации	2019		2020		Дата первого выявления заболевания	
	Дикие кабань	Домашние свиньи	Дикие кабань	Домашние свиньи	Дикие кабань	Домашние свиньи
Приморский край	9	17	31	39	август 2019	июль 2019
Еврейская автономная область	5	9	1	16	сентябрь 2019	август 2019
Хабаровский край	1	-	9	22	декабрь 2019	август 2020
Амурская область	1	32	5	1	декабрь 2019	август 2019
Забайкальский край	-	-	1	2	июль 2020	июль 2020

Несмотря на многочисленные факты, подтверждающие важную роль диких кабанов в распространении болезни среди домашних свиней и формировании энзоотических зон по АЧС, ряд ученых игнорируют этот факт, что дает повод природоохранным ведомствам препятствовать осуществлению радикальных мер по ликвидации АЧС в популяции дикого кабана и приводит к низкой эффективности противочумных мероприятий.

На правительственном уровне, различных совещаниях, в публикациях на первый план причин распространения АЧС выносятся человеческий фактор, а роль диких кабанов рассматривается как второстепенная.

Информационно-аналитический центр Россельхознадзора, который является главным центром прогнозирования эпизодов и оценки эффективности оздоровительных мероприятий, в отчете за 2013 год пишет: «В 2013 году сформировалась

эпи-эндемичная по АЧС зона в Тверской области: заболевание не ликвидировано в течение трех лет и распространилось на соседние регионы. В отличие от южной эпидзоны, во вторичной эпидзоне вокруг Тверской области (северная эпидзона) существенное эпидзначие приобретают дикие кабань. Является ли данный факт изменением резервуара инфекции или результатом диагностического смещения — неизвестно».

Такое заключение полностью исключило роль диких кабанов в формировании энзоотической зоны АЧС в регионе СКФО и поставило под сомнение их участие при формировании энзоотической зоны в ЦФО.

В информационно-аналитическом обзоре С. Н. Дудников, О. Н. Петрова и др., рецензент К. Н. Груздев указывают: «То, что возбудитель африканской чумы свиней был занесен на территорию Российской Федерации дикими кабаньми — неоспоримый факт. Однако главенствующая роль

этого фактора в дальнейшем распространении заболевания в стране сомнительна.

...Дикие кабаны (*Sus scrofa*) не могут быть носителями и распространителями возбудителя, особенно на значительные расстояния, так как АЧС протекает у них в острой форме со 100%-ным летальным исходом через 5–14 дней после заражения, что не позволяет животному преодолевать большие расстояния.

...Данные об эпизоотии в дикой фауне не являются полными из-за отсутствия возможности наблюдения за болезнью в популяции диких кабанов. Вероятно, болезнь распространяется шире, чем мы предполагаем. Достоверных, методически правильных мониторинговых исследований распространения заболевания в популяции диких кабанов не проводится ни в одном из регионов эндемичных по АЧС зон» [3].

Авторы А. С. Оганесян, М. А. Шибаев, А. К. Караулов и др., отмечая диффузный характер эпизоотии АЧС с выносными случаями на территориях различных стран Евразии, утверждают: «Человеческий фактор, по всей вероятности, остается ведущим для территорий стран с развитым свиноводством, как было отмечено по результатам исследований, проводимых надзорными органами в ЕС, и по результатам анализа локальных и выносных вспышек на территории РФ. Вероятными причинами возникновения на новых территориях и локального распространения АЧС являются нелегальные перемещения (торговля свиньями и продуктами свиноводства между зонами риска, неавторизованные осознанные и неосознанные действия в ЛПХ и на свиноводческих предприятиях, высокая вероятность всплеска не прямых контактов домашней и дикой популяции за счет антропогенного фактора в летний период» [4].

Таким образом, авторы считают, что человеческий фактор является ведущим при распространении болезни на новых территориях.

Об отсутствии роли дикого кабана в формировании энзоотической зоны АЧС в ЦФО пишут авторы Н. С. Бардина, А. В. Варкентин, А. К. Караулов: «Нередко после первого выявления инфекции в регионе продолжали возникать все новые очаги АЧС, вплоть до признания зараженной территории эндемичной по данному заболеванию. Зачастую к распространению АЧС на ранее благополучных территориях приводит бесконтрольное содержание свиней, несоблюдение ветеринарно-санитарных правил, а также попытки хозяев скрыть заболевание животных, сопровождающиеся стихийными свалками трупов зараженных свиней в местах свободного доступа дикого кабана. Подобные случаи становятся причиной распространения АЧС в таких регионах, как, например, Тверская, Тульская, Московская области и другие субъекты Центрального федерального округа» [5].

Авторы О. Н. Петрова, С. А. Дудников и др. в основных причинах распространения АЧС роль дикого кабана даже не упоминают: «Основные причины распространения АЧС:

- несвоевременное принятие мер по проведению противоэпизоотических мероприятий в неблагополучных пунктах и угрожаемой зоне;
- нелегальные перевозки свиней и продукции свиноводства;
- отсутствие в Российской Федерации национальной системы, обеспечивающей идентификацию и учет животных и продукции животного происхождения;
- неупорядоченность, в смысле обеспечения безопасности деятельности владельцев ЛПХ, мелких свиноводческих ферм, мелких цехах мясопереработки, практически выведенная из-под надзора госветслужбы;
- отсутствие скоординированных действий ветеринарных служб субъектов Российской Федерации и их направленность на обслуживание местных экономических интересов;

— не утверждена новая актуализированная для современных условий инструкция борьбы с АЧС. Имеются иные серьезные причины» [1].

В. В. Макаров А. С. Иголкин и др. при анализе эпизоотической ситуации в субъектах Центрального федерального округа отмечают: «В этом секторе ЦФО сформировался природный очаг инфекции, ...заболевание прогрессивно концентрируется среди диких кабанов, этому во многом способствуют климато-географические и социально-экономические особенности зоны с аномально высокой популяционной плотностью этих животных, ...значительно разрешающие возможности мониторинга за счет внедрения в практику эффективных диагностических технологий (ПЦР).

Причины распространения и прогрессирующего преобладания заболеваемости АЧС диких кабанов в «западной» эпизоотической зоне неопределенны, прежде всего, потому что конкретные пути и факторы возникновения практически всех вспышек АЧС не подвергаются эпизоотологическому аналитическому исследованию, остаются неизвестными и регистрируются по состоявшемуся факту.

...Отсутствие эпизоотической обособленности диких кабанов от домашнего свиноводства, контакты между антропоургическим и природным циклами неконтролируемы и непредсказуемы» [2].

Согласно этим выводам, на территории упомянутой зоны сложилась реальная угроза переноса африканской чумы свиней с популяции диких кабанов на популяцию домашних свиней, тем более что на тот момент единственным источником для заболевания домашних свиней были очаги среди диких животных.

Несмотря на это, авторы объясняют появление болезни среди домашних свиней следующими причинами: «...на территории Тверской и сопредельных областей сформировалась вторая, после юга, западная зона. Заболеваемость домашних сви-

ней в хозяйствах всех категорий оставалась преимущественно экзогенной, интенсивность эпизоотического процесса имела характер спорадических вспышек без «привязанных» к отдельным инцидентам доказанных эпизодических связей, за счет непреднамеренного или контрафактного непредсказуемого заноса извне с контаминированными объектами (продукты свиного происхождения, транспорт)» [2].

Однако позже В. В. Макаров подтвердил роль кабанов в распространении этой болезни: «На основании потока зарубежных аналитических публикаций следует, что кабан является единственным резервуаром инфекции. Не являются проблемой и редкие случаи вовлечения в эпизоотический процесс домашних свиней. Трудно представить, чтобы при таком паттерне эпизоотического процесса какую-то роль может сыграть пресловутый человеческий фактор» [6].

Упомянутые в нашей статье публикации, искажающие истинную роль диких кабанов в распространении болезни, дали повод природоохранным ведомствам стать на позиции защиты дикого кабана от радикальных мер ликвидации африканской чумы в этой популяции животных.

На правительственном уровне, различных совещаниях, в средствах массовой информации широко обсуждается вопрос о непрофессиональном решении ветеринарных специалистов в части депопуляции и снижения численности поголовья дикого кабана в неблагополучных регионах.

Глава Минприроды С. Е. Донской заявил: «Основной причиной распространения АЧС в России являются не дикие кабаны, а личные подсобные хозяйства, владельцы которых не сообщают о случаях падежа в надзорные органы. Ключевым направлением работы по профилактике распространения АЧС является усиление работы ветслужбы» (РИА Новости, 03.03.2020).

ФГБУ «Центрохотконтроль» подготовлен информационный обзор «Африканская

чума свиней среди диких кабанов». Главный смысл обзора в том, что дикий кабан — жертва, а не источник распространения африканской чумы свиней.

Авторы считают основной причиной стремительного распространения заболевания антропогенный фактор — нарушение санитарных и ветеринарных мер, отсутствие объективного учета поголовья в личных подсобных хозяйствах, межхозяйственные, транспортные связи и, главное, практика скармливания животным необработанных должным образом пищевых отходов.

Основанием для такого вывода о роли дикого кабана в распространении болезни получили бездоказательные статьи сотрудников информационно-аналитического центра Россельхознадзора, упомянутые в данной статье, и личные домыслы авторов обзора.

Так, имеющиеся единичные факты нарушения карантинных мер авторы представляют как массовые: «Зарегистрированы факты массовой продажи мяса и мясопродуктов животных, больных и павших от АЧС. Выявлены многочисленные факты скармливания диким животным подкормочных кормов, зараженных АЧС, имеются сведения из неофициальных источников о сбросах с вертолетов зараженной АЧС продукции свиноводства в Волгоградской, Смоленской и других областях».

В связи с публикацией данного обзора на сайте Минприроды и экологии главный редактор *National Explorer* А. Шалыгин опубликовал статью под названием «АЧС диких кабанов — история диверсий, мошенничества, глупости и преступления», в которой автор отмечает: «Именно такой общий вывод можно сделать из информационного обзора «Центрохотконтроль». Выводы давно известны, однако Минсельхоз эти постулаты постоянно оспаривает, и по тексту обзора становится понятно, почему он это делает. По сути, Минсельхоз в России действует как официаль-

ный экотеррорист. Хотя, в принципе, это и так было понятно. Ну и как в случае с банками-ворами хочется спросить: а когда начнутся посадки чиновников?».

В приложении к этой статье автор перечислил около двух десятков статей подобного содержания, при этом некоторые — с оскорбительными названиями:

«Дуракам закон не писан, или почему Калининград будет отстреливать кабанов вопреки Охотдепартамента России»;

«Кабаны не знают, куда бежать от Минсельхоза»;

«Кабаньи войны — кто в лес, кто по дрова: стрелять нельзя помиловать»;

«Что ни делает дурак — все он делает не так».

Подобная тактика представителей природоохранных ведомств только подтверждает давно известный принцип: когда нет аргументов — в ход идут угрозы и оскорбления.

К сожалению, до настоящего времени продолжают публиковаться подобные статьи, исключающие возможность найти согласованное решение о роли диких кабанов, что реально препятствует разработке полноценного комплекса мер по искоренению АЧС на территории России.

А. А. Данилкина продолжает дискуссию о том, что кабан не является ведущим звеном в распространении АЧС в России [7].

На чем основана доказательная база этого тезиса:

1. На чисто теоретических рассуждениях С. А. Дудникова, О. Н. Петровой и др., что «биологические особенности кабанов не позволяют им стать носителями и распространителями возбудителя АЧС на значительные расстояния, а роль кабанов в качестве резервуара не доказана».

Эти выводы не соответствуют фактическому распространению болезни на территории России.

По утверждению О. Н. Петровой, «бесхозяйственность, нарушение правил утилизации трупов, стихийные захоронения трупов павших от АЧС животных обеспе-

чили занос инфекции в дикую фауну, что усугубило и без того неблагоприятную эпизоотическую обстановку».

Такие факты могут иметь место на энзоотических территориях, как правило, с широким распространением болезни среди домашних животных.

Но возникает вопрос: о какой бесхозяйственности, нарушении правил утилизации, несанкционированных захоронениях трупов больных животных идет речь, если до появления болезни в популяции диких кабанов на территории их обитания не было ни одного очага АЧС среди домашних свиней (Республики Северного Кавказа, Московская, Тульская, Владимирская, Смоленская, Брянская, Нижегородская, Ульяновская, Самарская области, Хабаровский и Забайкальский края, Республики Чувашия, Татарстан и др.)?

Аналогичная обстановка с распространением болезни на территориях стран Прибалтики и других стран Европы. Согласно официальным данным, до заболевания диких кабанов там не было ни одного очага АЧС среди домашних животных, что исключает их роль в переносе возбудителя в дикую фауну.

2. Автор приводит мнение Всемирной организации продовольствия и сельского хозяйства ООН (ФАО) о том, что «в России главным резервуаром вируса является свиноводческий сектор (ЛПХ и небольшие фермы) и что сезонная циркуляция вируса в популяциях диких кабанов является вторичным феноменом, то есть инфекция передается, в основном, от домашних к диким свиньям, а не наоборот». Как правило, подобное мнение складывается из анализа отчетов государственных ветеринарных служб в Международное эпизоотическое бюро, в данном случае — из отчетов информационно-аналитического центра ФГБУ «ВНИИЗЖ», в составлении которых принимали участие С. А. Дудников, О. Н. Петрова и др. Надо отметить, что это мнение опубликовано в период, когда в европейских странах не было широкого рас-

пространения АЧС среди диких кабанов. Можно предположить, что оно носило чисто политический характер с целью введения возможных экономических санкций для экспорта из России животноводческой продукции.

В то же время автор не приводит мнение авторитетной «Постоянной группы экспертов по АЧС в Европе под эгидой GF-TADs», которая на основании фактического материала разработала «Руководство по африканской чуме свиней у диких кабанов и биобезопасности на охоте», в котором высказала прямо противоположное мнение: «Вирус АЧС в популяции дикого кабана в местах его обитания в Северной Европе самоподдерживается без участия домашних свиней и клещей.

...самый недавний этап в эволюции биологического цикла вируса АЧС и его географическое распространение связаны с формированием так называемого цикла «дикий кабан — среда обитания». Эта новая система неуклонно расширяет свой ареал в Европе в значительной степени благодаря исключительной стабильности и устойчивости вируса АЧС в окружающей среде и в трупах животных. Цикл характеризуется постоянным присутствием вируса в пораженных популяциях дикого кабана, что представляет собой реальную угрозу для сектора свиноводства и управления дикими животными, а также для охотхозяйств. За последние четыре года АЧС стала эндемичной у дикого кабана на значительно больших территориях...» [10].

Такое однобокое освещение автором обсуждаемой проблемы некорректно.

3. Автор утверждает, что руководство Россельхознадзора считает основными причинами распространения АЧС нарушения, связанные с человеческим фактором. В качестве доказательства приводится выдержка из доклада С. А. Данкверта от 21.10.2010.

В этом докладе проблема распространения АЧС представлена двумя слайдами: один — о путях распространения болезни

и второй — о причинах, способствующих ее распространению. Автором включено содержание второго слайда, а о первом слайде упоминания нет. Содержание именно первого слайда состояло в том, что в период 2007–2010 гг. главный путь распространения АЧС определяли дикие кабаны и несанкционированные перевозки инфицированных животных и продукции свиноводства.

Подобное искажение содержания докладов недопустимо и, по крайней мере, неэтично.

4. Автор высказывает противоречивое мнение о целесообразности отстрела диких кабанов с целью снижения их численности. С одной стороны, он отмечает, что чем интенсивнее охотники регулируют численность диких кабанов, тем быстрее и шире распространяется вирус, и в то же время, поддерживает мнение, что кабан не является резервуаром инфекции и не участвует в ее распространении.

В итоге автор делает вывод, что в период эпизоотии численность кабана должна быть минимальной, при этом, каким путем это сделать — не предлагает.

По нашему мнению, реально существует два метода снижения численности популяции кабанов:

- первый — без участия человека сокращать поголовье за счет естественной гибели, что приведет к массивному инфицированию через трупы павших животных больших территорий обитания кабана с последующим стационарным проявлением на них очагов АЧС в течение длительного времени;
- второй — одновременный организованный отстрел диких кабанов на неблагополучных и соседних территориях, это предотвратит вынос возбудителя и сведет к минимуму инфицирование внешней среды, что позволит в будущем успешно восстановить поголовье кабана.

Безоговорочное право выбора метода снижения численности кабана предостав-

лено ведомству, на которое государством возложена ответственность по предупреждению и ликвидации массовых болезней на территории страны.

5. Представленный автором анализ эпизоотической обстановки по распространению АЧС бессистемный и напоминает бухгалтерский отчет с манипуляцией количеством неблагополучных пунктов без указания времени, места и популяций животных, в которых они зарегистрированы.

6. При такой доказательной базе приглашение к дискуссии не имеет смысла, а публикация этой статьи является очередным вбросом для дезинформации общественности о роли дикого кабана в распространении АЧС.

Противостояние между Минсельхозом и Минприроды на протяжении 14 лет негативно сказывается на оздоровительных мероприятиях и разработке полноценного комплекса мер борьбы с АЧС, подкрепленных законодательными актами.

В утвержденных «Ветеринарных правилах осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов африканской чумы свиней» (далее — Правила) просматривается явная тенденция защиты дикого кабана от радикальных мер борьбы с АЧС, отсутствие жестких требований по охране территорий охотхозяйств от заноса болезни и оснащению их объектами ветеринарно-санитарного назначения (места разделки туш, утилизации отходов, оборудование для сжигания трупов, условия для обработки одежды и охотничьего снаряжения и т. д.).

Если в эпизоотическом очаге среди домашних свиней все поголовье, независимо от количества, подлежит уничтожению, то для дикого кабана это требование сформулировано следующим образом: «обеспечить отсутствие на территории эпизоотического очага диких кабанов путем

регуляции их численности», то есть речь идет не об отсутствии, а о присутствии их в количестве, установленном нормой регулирования.

Важную роль в эффективном проведении мероприятий играет правильное определение территории зон, на которых вводятся ограничительные и запретительные меры. В Правилах эти зоны определены по единым критериям и для домашних свиней, и для диких кабанов:

- эпизоотический очаг — ограниченная территория или помещение, где находится источник возбудителя, факторы передачи возбудителя — свиньи или дикие кабаны;
- угрожаемая зона — территория, прилегающая к эпизоотическому очагу, радиус которой составляет от 5 до 20 км;
- зона наблюдения — территория, прилегающая к угрожаемой зоне, радиус которой составляет от 10 до 100 км.

Для домашних свиней такие критерии определения территорий зон могут быть обоснованными, но для диких кабанов, ведущих подвижный образ жизни, перемещаясь по всей территории своего обитания, не обоснованы.

В сложившейся обстановке, когда АЧС диких кабанов в короткий срок распространяется на большие расстояния, вероятно, целесообразно рассмотреть следующие критерии определения территорий зон для диких кабанов:

- эпизоотический очаг — территория охотхозяйств, охотничьих угодий, где установлено заболевание;
- угрожаемая зона — вся территория субъекта Российской Федерации, на которой выявлен эпизоотический очаг;
- зона наблюдения — территории субъектов Российской Федерации, граничащих с территорией субъекта Российской Федерации, неблагополучного по АЧС дикого кабана.

Для каждой зоны необходимо разработать комплекс ограничительных и запретительных мер, предусмотрев в них

радикальные меры по недопущению формирования энзоотических зон АЧС.

Технологии содержания домашних свиней и диких кабанов существенно различаются, а меры борьбы специфичны, целесообразно меры для популяции диких кабанов изложить в Правилах самостоятельным разделом.

Существенным недостатком утвержденных Правил является возложение ответственности за разработку и осуществление мер по борьбе с АЧС на ветеринарную службу субъектов, не имеющую единого органа управления на федеральном уровне.

В результате нет взаимодействия и согласованных мероприятий с соседними регионами, а принимаемые в субъектах программы существенно отличаются по набору мероприятий.

Роль федеральных ветеринарных структур (Департамент ветеринарии Минсельхоза России и Россельхознадзор) сведена к сбору информационного материала (ст. 22 Правил — информация о появлении подозрения на АЧС, ст. 30 Правил — информация об установлении болезни, ст. 34 Правил — копия постановления о наложении карантина).

Такой организационный уровень борьбы с АЧС и неполноценный комплекс мер по ликвидации болезни в популяции диких кабанов ставит под сомнение искоренение этой болезни на территории России в ближайшее время.

Для объективности необходимо отметить и другую оценку эффективности мер борьбы с АЧС в России.

Так, авторы К. Н. Груздев, А. К. Карулов, А. С. Иголкин утверждают, что «в Российской Федерации разработан практический комплекс мер по профилактике и ликвидации АЧС, включающий нормативную базу на федеральном, региональном уровнях и работу на местах, доказавший свою эффективность в условиях борьбы с данным заболеванием свиней... опыт борьбы с АЧС в Российской

Федерации можно рекомендовать другим неблагополучным по АЧС странам, но с адаптацией его к местному социально-экономическому состоянию» [8].

Можно согласиться, что в стране действительно накоплен опыт ликвидации отдельных очагов АЧС в популяции домашних свиней, но нет опыта разработки и осуществления комплекса системных мер по искоренению этой болезни на территории страны, что подтверждается ежегодным ухудшением эпизоотической обстановки.

Вероятно, такой опыт еще предстоит набирать и осваивать.

Выводы:

- формирование энзоотичных зон по африканской чуме свиней происходит последовательно в три этапа с обязательным участием больных диких кабанов;
- противостояние Минприроды России и Минсельхоза России в вопросе о роли диких кабанов в распространении африканской чумы свиней и фальсификации отдельными учеными фактического материала по данному вопросу крайне негативно сказываются на разработке и осуществлении ком-

плекса системных мер по искоренению АЧС на территории России.

Предложения:

- объединить усилия научных учреждений всех ведомств по изучению причин быстрого распространения на значительные расстояния АЧС в популяции дикого кабана и путей переноса возбудителя от дикого кабана в популяцию домашних свиней;
- пересмотреть и расширить ограничительные и запретительные меры для популяции диких кабанов на территориях различных зон, обратив особое внимание на радикальные меры предотвращения формирования энзоотичных зон по АЧС;
- восстановить государственную ветеринарную службу на всех уровнях административного деления (район, субъект Российской Федерации, Российская Федерация), с единым органом управления в составе центрального аппарата Минсельхоза России с возложением на него ответственности за состояние ветеринарного дела в стране, в том числе за недопущение и ликвидацию массовых болезней животных.

Список литературы

1. Африканская чума свиней в Российской Федерации в 2011 г. / О. Н. Петрова, С. А. Дудников [и др.] // Федеральный центр охраны здоровья животных. — 2012. — 6 с.
2. О некоторых моментах текущей эпизоотологии африканской чумы свиней / В. В. Макаров, А. С. Иголкин [и др.] // Вестник охотоведения. — 2015. — Т. 12, № 1. — С. 61–65.
3. Африканская чума свиней в популяции диких кабанов в Российской Федерации (2007–2012 гг.) / С. А. Дудников, О. Н. Петрова [и др.]. — Владимир, 2013.
4. Эпизоотия африканской чумы свиней 2007–2017 гг. / А. С. Оганесян, М. А. Шibaев [и др.] // Ветеринария сегодня. — 2018. — № 2. — 24 с.
5. Бардина, Н. С. Обзор эпизоотической ситуации по некоторым инфекционным болезням животных в Российской Федерации в 2018 г. / Н. С. Бардина, А. В. Варкентин, А. К. Караулов // Ветеринария сегодня. — 2019. — № 3. — 46 с.
6. Макаров, В. В. О роли кабанов в эпизоотологии африканской чумы свиней в Российской Федерации / В. В. Макаров // Вестник охотоведения. — 2020. — Т. 17, № 4. — 302 с.
7. Данилкин, А. А. О роли кабана и человека в эпизоотии африканской чумы свиней в Российской Федерации / А. А. Данилкин // Вестник охотоведения. — 2021. — Т. 18, № 1. — С. 54–61.
8. Груздев, К. Н. Опыт борьбы с африканской чумой свиней в Российской Федерации и его значение для других стран / К. Н. Груздев, А. К. Караулов, А. С. Иголкин // Ветеринария сегодня. — 2020. — № 1. — 43 с.

9. Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов африканской чумы свиней; Приказ Минсельхоза России от 28.01.2021 № 37 зарег. в Минюсте России 29.01.2021, рег. № 62282.

ON THE MECHANISM OF FORMATION OF ENZOOTIC (ENDEMIC) ZONES FOR AFRICAN SWINE FEVER ON THE TERRITORY OF RUSSIA

V. M. Avilov¹, V. V. Sochnev¹, A. A. Gusev²

¹Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

²Pokrovsky Biopreparations Plant

Summary. The purpose of this article is to study the mechanism of the occurrence of African swine fever based on the analysis of the epizootic situation in 2007–2020. It has been established that the main problem with African swine fever in the territory of the Russian Federation is determined by the formed enzootic zones and partially remote cases of the disease on the territory of the subjects of «non-enzootic zones». The Russian Federation has been unfavorable for African swine fever since November 2007. The increase in the incidence is determined by the emerging enzootic zones for ASF and partially by the introduction of the disease into regions that do not have borders with the territories of enzootic zones. If the causes of infection are usually known to specialists, then the mechanism of formation of enzootic zones still causes debate among specialists and scientists. In this article, based on an analysis of the epizootic situation in 2007–2020, an opinion was expressed on the mechanism for the formation of enzootic zones for African swine fever, as well as on the establishment of zones when the disease appears in order to introduce restrictive and prohibitive measures. The position on the role of wild boars in the formation of enzootic zones and the spread of infection has been determined. We came to the conclusion that the confrontation between the Ministry of Natural Resources of Russia and the Ministry of Agriculture of Russia on the issue of the role of wild boars in the spread of African swine fever and the falsification of factual material on this issue by individual scientists have an extremely negative impact on the development and implementation of a set of systemic measures to eradicate ASF in Russia. The idea of the mechanism of formation of enzootic zones is the basis for the development of effective measures to eradicate African swine fever in Russia.

Keywords: African swine fever, monitoring of the epizootic situation of African swine fever, mechanism of formation of enzootic (endemic) zones for African swine fever.

Выявление источника возбудителя заразных болезней животных — главный компонент противоэпизоотического комплекса в муниципалитете

Н. И. Волкова¹, П. Б. Ильин¹, А. В. Пашкин¹,
М. Л. Гусарова¹, Н. В. Морозов¹, В. В. Ключков²

¹ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

²ГБУ НО «Госветуправление Балахнинского муниципального округа»

Резюме. Проведены исследования по определению структуры и плотности популяций продуктивных животных в условиях муниципального округа (Балахнинского), их динамические позиции. Определены тенденции экстенсивных показателей развития продуктивного животноводства, эпизоотологических показателей (уровня популяционного здоровья, хозяйственной полезности, эпизоотической и эпидемической опасности продуктивных животных). Установлена тенденция снижения плотности популяций, годовой темп ее снижения. Выявлено соответствие количественных и качественных показателей противоэпизоотического обеспечения муниципалитета по мероприятиям по выявлению источников возбудителя инфекционных и инвазионных заболеваний животных, их соответствие с плановыми показателями и зависимость в соответствии с эпизоотическим благополучием территории. Подтверждено, что система профилактических мероприятий в муниципалитете обеспечивает сохранение стойкого эпизоотического благополучия по заразным болезням, профилактику заболеваний животных, зависящих от комфортности их организма со средой обитания, от планов развития отрасли животноводства и повышения их хозяйственной полезности, защиты населения от зооантропонозных болезней. Эпизоотическая ситуация в изучаемом округе характеризуется как относительно стабильная, эпизоотические и эпидемические болезни на территории округа на протяжении более 20 лет не получали эпизоотического проявления. Однако сохраняется риск возникновения и распространения лептоспироза (2019 г.), пастереллеза (2019–2020 гг.), бешенства (2021 г.).

Ключевые слова: диагностические исследования, популяции продуктивных животных, эпизоотическая и биологическая безопасность, эпизоотическая ситуация, противоэпизоотическое обеспечение, округ.

Введение. Современное развитие отраслей животноводства (как в стране, так и в ее отдельных регионах) постоянно сталкивается с факторами, сдерживающими тенденции их роста [3]. Это обусловлено во многом развитием дискомфорта организма животных со средой их обитания, хозяйственными и экономическими возможностями владельцев собственности, также эпизоотическим состоянием сельских и городских территорий [4].

Создание эпизоотического благополучия, по мнению ряда исследователей [10], обеспечивает и биологическую, и продовольственную безопасность населения и территории [11].

Касаясь конкретных территорий и определенного временного периода в развитии и формировании инфекционных и инвазионных паразитарных систем, многие исследователи отмечают их непостоянство, периодичность и изменчивость их структуры [1].

Государственный ветеринарный контроль за эпизоотической и биологической безопасностью животноводства, аграрного комплекса и урбанизированных территорий предполагает контроль за всеми направлениями противоэпизоотической мероприятий, направленных на источник возбудителей заразных болезней, на механизм их передачи и на восприимчивых животных [3], а также контроль за созданием комфортных условий содержания и разведения продуктивных животных [1].

Многие исследователи указывают на особенности противоэпизоотического обеспечения в конкретных территориальных и временных измерениях. Так, Балахнинский муниципальный округ, расположенный на правом берегу реки Волги в 35 километрах к северо-западу от областного центра, граничащий с Чкаловским, Городецким, Володарским районами и с городами Нижний Новгород, Дзержинск и Заволжье, изрезанный железнодорожной и автомобильной сетями дорог, имеет свои особенности противоэпизоотического состояния. Его административный центр в прибрежной части с 2020 года преобразован в муниципальный округ со значительной плотностью населенных пунктов, с умеренно континентальным климатом. Площадь округа составляет 89 659 га.

Цель исследований — учитывая уникальность территориального расположения и наличия значительного контакта с другими территориями, мы поставили цель провести комплексное изучение системы организации деятельности Государственной ветеринарной службы на территории данного муниципального округа Нижегородской области и дать оценку эффективности осуществляемых противоэпизоотических мероприятий, обеспечивающих эпизоотическое благополучие его территории.

Объекты, условия и методы. Исследования выполнялись в 2019–2021 гг. на кафедре «Микробиология, вирусология, биотехнология, радиобиология и безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО Нижегород-

ская ГСХА. Объектами исследований были учетно-отчетные данные по плотности популяции крупного рогатого скота и др. животных, сведения о плановых и фактических диагностических исследованиях в хозяйствах всех форм собственности на территории Балахнинского муниципального округа [1, 5, 6]. За основу приняты лабораторно проверенные инциденты проявления заразных болезней.

При подготовке научной статьи использованы материалы исследований студента Куруч О. А., выполненные под руководством профессорско-преподавательского состава кафедры «Микробиология, вирусология, биотехнология, радиобиология и БЖД» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА Пашкина А. В., Волковой Н. И. [2].

За методическую основу взяты: доказательная эпизоотология, эпизоотологическая диагностика, а также статистические методы контроля качества. Графическое моделирование результатов исследований проводили по общепринятым в ветеринарии методам [7, 8]. Эпизоотическому анализу подвергнуты сочлены популяции крупного рогатого скота, а также проведен анализ запланированных и проведенных диагностических исследований специментов от животных и среды их обитания [1].

Результаты и обсуждение. Установили, что плановые показатели противоэпизоотических мероприятий в популяции КРС в муниципалитете четко согласуются с плотностью популяции КРС и имеют тенденцию к снижению (табл. 1).

Снижение уровня скрининговых исследований составило 13,03 %. Годовой темп снижения составляет 6,55 %. Однако это не мешает сохранять уровень благополучия по заразным болезням продуктивных животных, т.к. оперативное планирование и реализация профилактических и противоэпизоотических мероприятий: скрининговые исследования соответствуют плотности данной популяции животных и включают в себя обязательные, контролируемые на федеральном уровне задания по

Таблица 1. Анализ скрининговых диагностических исследований сочленов популяций продуктивных животных за период 2019–2021 гг.

Вид животного	2019 год			2020 год			2021 год		
	Запланировано	Выполнено	% от запланированного	Запланировано	Выполнено	% от запланированного	Запланировано	Выполнено	% от запланированного
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КРС	11 083	11 189	101,0	9994	10 080	100,9	9639	9429	97,8
Свиньи	29	428	1475,9	318	1228	386,2	2384	2899	121,6
МРС	2067	2112	102,2	2535	2841	112,1	1894	2067	109,1
Лошади	952	961	100,9	660	664	100,6	786	794	101,0

обеспечению эпизоотического благополучия на данной территории.

Отмечено и снижение показателей скрининговых исследований, в расчете на одно животное с 4,7 исследований в 2019 году до 4,3 — в 2021 году (на 8,5%). Установили, что при таком уровне снижения напряженности скринингового контроля удастся сохранять эпизоотическое и биологическое благополучие в целом. Аналогичные показатели получены по лабораторному контролю эпизоотического благополучия в популяциях др. видов продуктивных животных в округе

(результаты исследований представлены на рис. 1).

Установили, что количественные показатели плановых исследований за анализируемый период согласуются с плотностью популяций продуктивных животных, что подтверждает необходимость статистического наблюдения и контроля за численностью поголовья животных на территории в целях разработки и реализации плана ветеринарных мероприятий.

Изучая структуру скрининговых исследований животных на территории

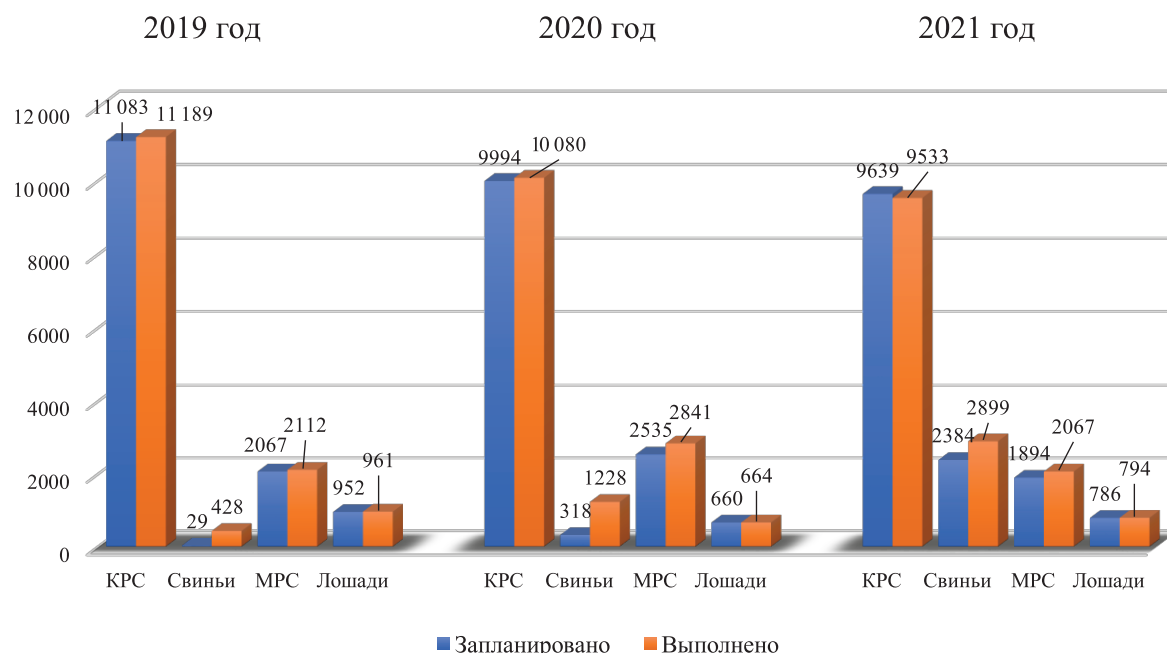


Рис. 1. Диаграмма скрининговых исследований специментов от продуктивных животных в условиях Балахнинского муниципалитета с целью выявления скрытых инфекций и их последствий

Таблица 2. Анализ запланированных и выполненных скрининговых исследований животных (КРС) в разрезе нозоединиц, ранее диагностируемых в муниципалитете, 2019–2021 гг.

Наименование нозоединицы	2019 год			2020 год			2021 год		
	План	Фактически	В % к плану	План	Фактически	В % к плану	План	Фактически	В % к плану
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бруцеллез (сер.)	2705	2912	107,7	2736	2819	103,0	2885	2900	100,5
Кампилобактериоз	0	0	0	80	80	100,0	80	80	100,0
Лептоспироз	20	20	100,0	20	23	115,0	20	20	100,0
Туберкулез (аллерг.)	2705	2705	100,0	2516	2536	100,8	2476	2478	100,1
Хламидиоз	50	54	108,0	50	53	106,0	50	50	100,0
Лейкоз (Гем)	193	149	77,2	232	209	90,1	277	187	67,5
Лейкоз (РИД)	2074	2012	97,0	1965	1964	99,9	1892	1751	92,5
Гиподерматоз	1470	1470	100,0	1555	1555	100,0	1567	1567	100,0
Трихомоноз	80	80	100,0	80	81	101,3	80	80	100,0
Пироплазмидозы	100	100	100,0	100	100	100,0	0	4	0
Прочие Арахно-энтомозы	320	320	100,0	0	0	0	0	0	0
Трематодозы	364	364	100,0	220	220	100,0	104	104	100,0
Нематодозы	348	349	100,3	220	220	100,0	104	104	100,0
Цестодозы	654	654	100,0	220	220	100,0	104	104	100,0
Всего	11083	11189	101,0	9994	10080	100,9	9639	9429	97,8

Балахнинского муниципального округа, следует отметить, что они проводились в популяции крупного рогатого скота на ряд нозоединиц: бруцеллез, кампилобактериоз, лептоспироз, туберкулез, хламидиоз, лейкоз, гиподерматоз, трихомоноз, пироплазмидозы, а также на прочие арахно-энтомозы, нематодозы, трематодозы, цестодозы, регистрируемые здесь в прошлом (табл. 2).

Отбор specimens от животных и из среды их обитания для диагностических исследований на конкретные нозоформы инфекционной и инвазионной патологии проведен в строгом соответствии с нормативными стандартами РФ. Исследования проводились Городецкой межрайонной ветеринарной лабораторией. Установлено, что результаты исследований подтверждают стойкое эпизоотическое благополучие по поименованным нозоединицам. Выявление sporadic случаев лептоспироза, пастереллеза, бешенства подтверждает сохранение потенциального риска на территории муниципалитета.

Результаты проведенных ретроспективных эпизоотологических исследований позволяют заключить, что работа «Государственного ветеринарного управления Балахнинского муниципального округа» в 2019–2021 годах по эпизоотологическому надзору в животноводстве проводилась планомерно и эффективно. Эпизоотическое благополучие в муниципалитете сохранено. Здесь не выявлено инцидентов посягательства на биологическую безопасность.

Установлено, что эпизоотическая ситуация по эпизоотически и эпидемически значимым болезням животных и людей на территории Балахнинского муниципального округа сохраняется относительно стабильной: на всю глубину ретроспекции — по бруцеллезу, эпизоотическому лимфангиту, пастереллезу птиц, ящуру, оспе птиц, роже свиней, болезни Ньюкасла, злокачественной катаральной горячке, туберкулезу птиц — более 60 лет; по сибирской язве, кампилобактериозу — более 50 лет; по туберкулезу, классической чуме свиней, инфекционному ринотрахеиту — 20 лет; по лейкозу,

колибактериозу, хламидиозу, инфекционной анемии лошадей — более 5 лет. При этом до последнего времени сохраняется потенциальный эпизоотический риск лептоспироза, пастереллеза и бешенства как индигенных болезней животных.

Выводы. Развитие продуктивного животноводства в условиях Балахнинского муниципального округа в течение последних лет отличается относительной стабильностью с проявлением тенденции снижения плотности популяции крупного рогатого скота, занимающей от 58,1 до 52,6 % в структуре животноводства. Среднегодовой темп снижения плотности популяции — $3,75 \pm 1,45$, при этом темп снижения плотности популяции КРС нарастает на 1,1 % в год.

Сохранение эпизоотического благополучия Балахнинского муниципаль-

ного округа Нижегородской области поддерживается комплексом противоэпизоотических мероприятий, в том числе регулярным (плановым) скрининговым наблюдением и исследованием сочленов популяций по выявлению скрытых источников возбудителей и латентных форм инфекций.

Установили, что объем комплекса проводимых диагностических исследований на протяжении ряда лет (2019–2021 гг.) проводится в полном объеме и с максимальным охватом восприимчивого поголовья, в определенной степени согласуется с эпизоотологическими параметрами популяций продуктивных животных: с уровнем популяционного здоровья, воспроизводства популяции, ее хозяйственной полезности и эпидемической опасности.

Список литературы

1. Состояние и перспективы ветеринарного обеспечения конкретного муниципального района Нижегородской области [Текст] / Н. И. Волкова, Н. В. Морозов, Ю. В. Пашкина и [д. р.] // Ветеринарная патология. — 2022. — № 2 (80). — С. 50–61.
2. Куруч, О. А. Анализ эффективности проведения профилактических и противоэпизоотических мероприятий на территории Балахнинского муниципального округа Нижегородской области [Текст] / О. А. Куруч // Выпускная квалификационная работа обучающегося по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария. — Н. Новгород: Нижегородская ГСХА, 2022. — 110 с.
3. Морозов, Н. В. Дискомфорт организма продуктивных животных со средой обитания и основные направления противоэпизоотических мероприятий в условиях мегаполиса [Текст] / Н. В. Морозов // Ветеринарная патология, 2022. — № 1 (79). — С. 5–15.
4. Нозоединицы, доминирующие в нозологическом профиле заразной патологии животных, в юго-восточной зоне Нижегородской области (на примере Первомайского района) [Текст] / В. Н. Тиханов, В. В. Сочнев, Н. В. Морозов [и др.] // Аграрный научный журнал, 2019. — № 4. — С. 66–69.
5. План диагностических исследований, ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий в хозяйствах всех форм собственности Балахнинского муниципального округа Нижегородской области за 2019, 2020, 2021 годы.
6. Отчет о выполнении противоэпизоотических мероприятий на территории Балахнинского муниципального округа Нижегородской области за 2019, 2020, 2021 годы. (форма № 1-вет А).
7. Цифровые технологии эпизоотологических исследований (лекции по методологии научных исследований в доказательной эпизоотологии): монография [Текст] / В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина, А. В. Пашкин [и др.]. Н. Новгород: «БИКАР», 2019. — 180 с. — 3-е издание, испр. и дополн. — ISBN 978-5-91723-198-3.
8. Цифровая технология экспертной оценки эпидемической опасности популяций животных в условиях Среднего и Нижнего Поволжья (основные зооантропонозные, зоонозные и сапронозные инфекционные и инвазионные паразитарные системы и их эпизоотическое и эндемическое значение в регионах) [Текст] / А. Н. Горина, З. С. Кирзон, Е. П. Сисягина [и др.] // Вестник Нижегородской ГСХА, 2019. — № 3 (23). — С. 36–41.

9. Хитоси, К. Статистические методы повышения качества [Текст]: Пер. с англ. — М.: Финансы и статистика, 1990. — 301 с.
10. Эволюционно сформировавшиеся инвазионные и инфекционные паразитарные системы [Текст] / Д. А. Померанцев, О. В. Козыренко, Н. В. Морозов [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии, 2020. — № 4. — С. 73–76.
11. Экстенсивные и интенсивные показатели эпизоотического проявления инфекционных и инвазионных паразитарных систем в Юго-Восточной зоне Нижегородской области [Текст] / В. Н. Тиханов, В. В. Сочнев, Н. В. Морозов [и др.] // Ветеринария Кубани, 2018. — № 6. — С. 11–14.

IDENTIFICATION OF THE SOURCE OF THE CAUSE OF ANIMAL DISEASES IS THE MAIN COMPONENT OF THE ANTI-EPIZOOTIC COMPLEX IN THE MUNICIPALITY

N. I. Volkova¹, P. B. Ilyin¹, A. V. Pashkin¹,

M. L. Gusarova¹, N. V. Morozov¹, V. V. Klochkov²

¹Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

²State Administration Balakhna Municipal District

Summary. Studies have been carried out to determine the structure and density of populations of productive animals in the conditions of the municipal district (Balakhninsky), their dynamic positions. The tendencies of extensive indicators of the development of productive animal husbandry, epizootological indicators (the level of population health, economic usefulness, epizootic and epidemic danger of productive animals) are determined. The tendency of decrease in population density, the annual rate of its decrease has been established. Correspondence of quantitative and qualitative indicators of anti-epizootic support of the municipality in terms of measures to identify the sources of the pathogen of infectious and parasitic animal diseases, their compliance with planned indicators and dependence in accordance with the epizootic well-being of the territory was revealed. It was confirmed that the system of preventive measures in the municipality ensures the preservation of stable epizootic well-being for infectious diseases, the prevention of animal diseases that depend on the comfort of their body with the environment, on plans for the development of the livestock industry and increasing their economic usefulness, protecting the population from zoonanthropotic diseases. The epizootic situation in the study district is characterized as relatively stable, epizootic and epidemic diseases in the district for more than 20 years. Did not receive epizootic manifestations. However, the risk of the emergence and spread of leptospirosis (2019), pasteurellosis (2019–2020), and rabies (2021) remains.

Keywords: diagnostic studies, populations of productive animals, epizootic and biological safety, epizootic situation, anti-epizootic support, district.

Влияние плотности и структуры популяций продуктивных животных на эпизоотическую безопасность конкретного муниципального района Нижегородской области

А. А. Голубев¹, Н. И. Волкова¹, П. Б. Ильин¹,
А. В. Пашкин¹, Н. В. Морозов¹, Т. И. Бахтина²

¹ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

²ГБУ НО «Госветуправление ГО г. Шахунья»

Резюме. Представлены материалы исследований по анализу плотности, структуры и динамики популяций продуктивных животных на территории городского округа г. Шахунья Нижегородской области, а также объемы проводимых ветеринарных мероприятий по обеспечению эпизоотического благополучия и биологической безопасности региона за период 2020–2021 годов. В условиях г. о. г. Шахунья в ФГИС «Цербер» к 2021 году были включены 1246 поднадзорных государственному ветеринарному надзору объектов (предприятия и организации оптовой и розничной торговли мясом, мясосырьем, рыбой, рыбопродукцией (45 % от всех предприятий), предприятия и организации розничной торговли, личные подсобные хозяйства (ЛПХ) (11 % от общего количества предприятий), прочие предприятия — 5,9 %) [2]. На территории муниципалитета поголовье продуктивных животных за анализируемый период сохраняет тенденцию снижения: общее количество животных в 2021 году снизилось на 12,5 % к уровню предыдущего года, в том числе поголовье крупного рогатого скота — на 15,1 %, поголовье свиней — на 20 %, мелкого рогатого скота — на 9,6 %. Плотность популяции домашних животных на количественные показатели проводимых диагностических исследований и профилактических вакцинаций, осуществляемых на территории г. о. г. Шахунья. В то же время набор мероприятий по их направленности сохраняется и согласуется с потенциальной опасностью рецидивов и цикличности проявления нозоединиц, ранее регистрируемых в регионе.

Ключевые слова: плотность популяции, продуктивные животные, эпизоотическая и биологическая безопасность, продукты животного происхождения.

Введение. Известно, что Шахунский район расположен в северо-восточной части Нижегородской области, образован в 1926 году от слияния трех волостей, административным центром района до 1930 года было село Хмелевицы.

Возникновение и развитие района связано со строительством железнодорожной магистрали Нижний Новгород — Киров. Начатое еще в 1912 году, в сегодняшнее время превратилось в крупный административный округ в северной части Нижегородья.

Городской округ город Шахунья граничит с Костромской областью на севере,

с Кировской областью — на севере и юго-востоке, с районами Нижегородской области (Тонкинским, Уренским и Ветлужским районами).

Городской округ город Шахунья занимает площадь в 259,461 тыс. га (3,4 % от площади области), 63,2 % ее занято лесами, а 82,4 тыс. га — сельскохозяйственными угодьями.

На территории округа проживает 34 454 человек (по состоянию на 01.01.2021 г.) в 139 населенных пунктах.

Для поддержания эпизоотического и биологического благополучия в муниципалитете проводится комплекс противоэпизо-

отических мероприятий и осуществляется эпизоотологический контроль, мониторинг и скрининговые исследования в животноводстве и в среде обитания, его популяций в динамике [2, 5].

Проведение эпизоотологического мониторинга в плановом объеме позволяет своевременно выявлять возбудителей опасных инфекционных и инвазионных заболеваний на подконтрольной территории, в том числе и их латентные формы.

Цель исследований — в сравнительном аспекте и динамике изучить плотность и структуру популяции продуктивных животных, возможность возникновения и распространения среди них инфекционных и инвазионных болезней, возможное формирование эпизоотической и биологической угрозы и проведение спонтанной оптимизации ветеринарных мероприятий.

Объекты, условия и методы. Исследования выполнялись в 2020–2021 гг. на кафедрах «Микробиология, вирусология, биотехнология, радиобиология и БЖД» и «Эпизоотология, паразитология и ВСЭ» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА. Объектами исследований была учетно-отчетная документация популяций продуктивных животных, о запланированных диагностических исследованиях, о выполнении противоэпизоотических мероприятий, сведения о функционировании заразных болезней животных на территории г. о. [6, 7]. При подготовке научной статьи использованы материалы исследований студента И. В. Березина и аспиранта А. А. Голубева [1].

Статистическую обработку результатов исследований проводили с использованием вычислительной и компьютерной техники. Графическое моделирование результатов исследований проводили по общепринятым в ветеринарии методам [8, 9]. Эпизоотологическому анализу подвергнуты сочлены популяции крупного рогатого скота, свиней, овец и коз по материалам ветеринарной отчетности за 2020–2021 гг.

В работе использован комплексный эпизоотологический подход [3, 4], методы дока-

зательной эпизоотологии [11, 12], статистического контроля качества и современной прогностики [10].

Результаты и обсуждение. Установили, что численность продуктивных животных в сельскохозяйственных предприятиях устанавливается на основании показателя ежегодного учета поголовья в разрезе популяций.

Установили, что в 2020 году в хозяйствах различной формы собственности округа содержалось 5336 голов крупного рогатого скота, т.ч. 2013 голов коров (37,7%) — в обороте стада (табл. 1).

На сельскохозяйственный производственный кооператив (СПК), представленный 4 предприятиями («Хмелевицы», «Новый Путь», «Родина» и «Русь»), приходится 4721 голова крупного рогатого скота, что составляет 88,47% его от общего количества в округе.

Крестьянское (фермерское) хозяйство (далее — КФХ) представлено 2 предприятиями: «Зайцева В. А.», «Тихомиров А. В.», на территории которых содержится 35 голов крупного рогатого скота (0,66% от общего количества на территории).

На личные подсобные хозяйства (далее — ЛПХ), которые представлены 16 предприятиями («ГО г. Шахунья», «п. К. Кирпичник», «п. Вахтан», «п. Сява», «д. Доронкино», «Акатовская», «Б. Музынская», «Б. Свеча», «Б. Широковская», «Верховская», «Красногорская», «Лужайская», «Поломская», «Туманинская», «Хмелевицкая» и «Черновская»), приходится 10,87% общего количества крупного рогатого скота.

На территории округа содержится 360 голов свиней, 1195 голов коз и овец.

Подтвердили, что на территории округа проводится разведение продуктивных животных всех видов, адаптированных к региональным условиям.

Анализируя численность поголовья сельскохозяйственных животных г. о. г. Шахунья за 2020 год, установлено, что среди всех видов животных основная доля приходится на КРС — 75,32% от общего количества

Таблица 1. Плотность популяций продуктивных животных на территории г. о. г. Шахунья в 2020 году (по данным на 01.01.2021 г.)

Форма собственности	КРС, гол.	В т.ч. коров	Свиньи, гол.	МРС		Лошади	Всего	В % к общему кол-ву
				Козы	Овцы			
СПК	4721	1844	–	–	–	–	4721	88,9
КФХ	35	3	–	–	–	–	35	0,2
ЛПХ	580	166	360	926	269	10	2145	10,2
Всего	5336	2013	360	926	269	10	6901	
В % к общему поголовью	75,32 %		5,22 %	17,32 %	0,14			

Таблица 2. Структура популяций продуктивных животных на территории г. о. г. Шахунья в 2021 году (по данным на 01.01.2022 г.)

Форма собственности	КРС, гол.	В т.ч. коров	Свиньи, гол.	МРС		Лошади	Всего голов	В %
				Козы	Овцы			
СПК	4029	1920	–	–	–	–	4029	68,25
КФХ	9	7	–	20	–	–	29	0,49
ЛПХ	494	128	288	802	258	3	1845	31,26
Всего	4532	2055	288	822	258	3	5903	Σ=300

сельскохозяйственных животных, МРС — 17,32 %, свиней — 5,22 % и лошадей — 0,14 %.

В соответствии с данными отчетности 2021 года на территории городского округа город Шахунья содержалось 4532 головы крупного рогатого скота, которые распределены между организациями различной формы собственности.

На территории СПК содержалось 4029 голов, что составляет 88,9 % от общего количества КРС на территории г. о. г. Шахунья.

КФХ представлено 4 предприятия: КФХ «Кожина В. В.», КФХ «Смирнов В. А.», КФХ «Оболонкова» и КФХ «Тихомиров А. В.», на территории которых содержится 9 голов крупного рогатого скота (0,2 % от общего количества КРС на территории).

На территории ЛПХ содержалось 494 головы крупного рогатого скота (10,9 % от общего количества КРС на территории г. о. г. Шахунья).

Не изменилась структура животноводств в округе и в 2021 году (табл. 2).

Установили, что в округе за истекший год несколько изменилась структура животноводства. Снижился уровень плотности популяции крупного рогатого скота с 75,32

до 68,25 %, возросла в 3,1 раза плотность популяции свиней в сравнении с предыдущим годом.

Подтвердили, что, несмотря на сохраняющуюся тенденцию снижения плотности популяций продуктивных животных в муниципалитете г. о. г. Шахунья, уровень эпизоотологического надзора за эпизоотическим состоянием и потенциальной эпидемической проекцией нозоединиц заразной патологии животных остается прежним, даже опережающим (табл. 3 и 4).

Отбор специментов для лабораторных исследований проводился в строгом соответствии с нормативными требованиями, регламентирующими осуществление эпизоотологического надзора при конкретных нозоединицах.

Установлено, что в 2020 году объем диагностических исследований выполнен полностью, значительно превысив плановые задания на их проведение. В расчете на одну голову крупного рогатого скота выполнено шестикратное количество диагностических исследований, в том числе 42 % — на бактериальные, 16,4 % — на вирусные и 41,9 % — на паразитарные болезни животных. Только в 5 инцидентах получены спорадические

**Таблица 3. Эпизоотологический надзор (скрининговый мониторинг)
за потенциальной опасностью заразной патологии г. о. г. Шахунья, 2020 г.**

Название заболевания:	План Год:	Выполнение Год:	% выполнения:	+ результатов:
Бруцеллез (сер.)	6683	6732	100,7%	0
Кампилобактериоз		142		0
Колибактериоз		3		0
Пастереллез		17		0
Сальмонеллез	80	90	112,5%	0
Сибирская язва		4		0
Туберкулез (аллерг.)	6683	6683	100,0%	0
Бактериальные (всего)	13 446	13 671	101,65 %	0
Вирусная диарея	20	50	250,0%	2
Инфекционный ринотрахеит	20	30	150,0%	0
Коронавирусная инфекция	20	50	250,0%	0
Лейкоз КРС (рид)	532	1189	223,5%	280
Лейкоз (Гем)	3778	3923	103,8%	0
Парагрипп	20	30	150,0%	0
Ротавирусная инфекция	20	50	250,0%	1
Вирусные (всего)	4410	5322	117,14 %	283
Анаплазмоз		95		83
Гематопиноз		1		1
Гиподерматоз	3164	3472	109,7%	0
Диктиокаулез	400	462	115,5%	43
Кокцидиоз		6		1
Нематодозы	400	462	115,5%	52
Пироплазмидозы		243		60
прочие Арахноэнтомы	3527	3527	100,0%	0
Стронгилятозы		100		9
Телязиозы	3527	3527	100,0%	0
Трематодозы	400	462	115,5%	1
Трихомоноз	85	283	332,9%	0
Фасциолез	400	462	115,5%	1
Цестодозы	400	462	115,5%	0
Паразитарные (всего)	12 303	13 564	109,3 %	251
Итого	30 159	32 557		534

показатели присутствия возбудителей (1 — ротавирусная инфекция и 4 — паразитарные болезни).

Из таблицы 4 видно, что объем скрининговых исследований превысил плановые задания на их выполнение. В 2021 году выявлены спорадические случаи микоплазмозной, эшерихиозной и псевдомонозной инфекций, в 319 случаях — показатели постинфекционного состояния при лейкозе крупного рогатого скота и в 7 случаях — при исследовании на паразитарные болезни.

Следует отметить, что ни в одном случае не имело место эпизоотического проявления инфекционных и инвазионных болезней.

Выводы. Цифровизация и использование федеральных государственных информационных систем в ветеринарии на современном этапе являются основой работы ветеринарной службы, позволяющей в режиме реального времени осуществлять контроль в отношении ветеринарно-профилактических и диагностических

Таблица 4. Эпизоотологический надзор (скрининговые исследования) за популяцией крупного рогатого скота в г. о. г. Шахунья, 2021 год

Название заболевания	План Год:	Выполнение Год:	% выполнение:	+ результатов:
1	2	3	4	5
Бруцеллез (сер.)	7305	7305	100,0%	0
Кампилобактериоз		1		0
Колибактериоз		4		1
Микоплазмоз		3		2
Пастереллез		26		0
Псевдомоноз		11		1
Сальмонеллез	84	84	100,0%	0
Туберкулез (аллерг.)	7305	7305	100,0%	0
Бактериологические (всего)	14 694	14 739	100,3%	4
1	2	3	4	5
Вирусная диарея	20	22	110,0%	0
Инфекционный ринотрахеит	20	20	100,0%	0
Коронавирусная инфекция	20	20	100,0%	0
Лейкоз КРС (рид)	1596	1419	88,9%	319
Лейкоз (Гем)	4288	2638	61,5%	0
Парагрипп	20	20	100,0%	0
Ротавирусная инфекция	20	21	105,0%	0
Вирусные (всего)	5984	4160	69,52%	319
Анаплазмоз		7		3
Гиподерматоз	3708	3726	100,5%	0
Диктиокаулез	200	201	100,5%	0
Нематодозы	375	401	106,9%	0
Нематодозы прочие	200	200	100,0%	0
Пироплазмидозы	310	2201	710,0%	0
прочие Арахноэнтомозы	4821	4821	100,0%	4
Телязиозы	40	40	100,0%	0
Трематодозы	400	402	100,5%	0
Трематодозы прочие	200	200	100,0%	0
Трихомоноз	108	109	100,9%	0
Фасциолез	200	202	101,0%	0
Цестодозы	200	202	101,0%	0
Паразитарные (всего)	10 762	12 712	115,34%	7
Всего	31 440	31 611		330

исследований и является основой работы практикующих ветеринарных специалистов системы государственной ветеринарной службы на территории субъектов РФ и, в частности, конкретного муниципалитета.

Подтверждено, что объем комплекса противоэпизоотических мероприятий согласуется с уровнем эпизоотической и биологической угрозы в регионе

и в определенной степени с экстенсивными и интенсивными показателями развития продуктивного животноводства, даже с эпизоотологическими параметрами популяций продуктивных животных.

В результате проведенного анализа установлено, что поголовье продуктивных животных на территории г. о. г. Шахунья имеет тенденцию к снижению в хозяйствах всех форм собственности.

Хотя показатели развития продуктивного животноводства в условиях г. о. г. Шахунья в течение ряда лет отличаются относительной стабильностью и лишь с незначительным снижением численности, но с сохранением популяционной структуры животноводства в округе.

Сохраняется доминирующая роль популяции крупного рогатого скота в формировании продуктивного животноводства в конкретном муниципальном округе.

Проведенные диагностические исследования и лечебно-профилактические работы крупного рогатого скота на территории г. о. г. Шахунья в полном объеме соответствуют составленному противоэпизоотическому плану и осуществляются с максимальным охватом восприимчивого поголовья, что способствует достижению эпизоотического благополучия в хозяйствах всех форм собственности и на территории.

Список литературы

1. Березин, И. В. Анализ организации работы ветеринарной службы на территории городского округа г. Шахунья Нижегородской области по обеспечению противоэпизоотической безопасности [Текст] / И. В. Березин // Выпускная квалификационная работа обучающегося по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария. — Н. Новгород: ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, 2022. — 111 с.
2. Журавлева, Е. К. Электронный документооборот (цифровизация) в ветеринарной службе Нижегородской области [Текст] / Е. К. Журавлева, Н. И. Волкова, М. А. Осадчая // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии, 2020. — № 4. — С. 29–32.
3. Морозов, Н. В. Дискомфорт организма продуктивных животных со средой обитания и основные направления противоэпизоотических мероприятий в условиях мегаполиса [Текст] / Н. В. Морозов // Ветеринарная патология, 2022. — № 1 (79). — С. 5–15
4. Нозоединицы, доминирующие в нозологическом профиле заразной патологии животных, в юго-восточной зоне Нижегородской области (на примере Первомайского района) [Текст] / В. Н. Тиханов, В. В. Сочнев, Н. В. Морозов [и др.] // Аграрный научный журнал, 2019. — № 4. — С. 66–69.
5. Основные принципы применения ветеринарного законодательства в современной России: учебно-методическое пособие [Текст] / Н. И. Волкова, В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина [Текст]. — Н. Новгород: «БИКАР», 2019. — 74 с. — ISBN 978–5–91723–200–3.
6. Отчет о выполнении противоэпизоотических мероприятий на территории городского округа г. Шахунья Нижегородской области за 2019, 2020, 2021 годы. (форма № 1-вет А).
7. План диагностических исследований, ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий в хозяйствах всех форм собственности городского округа г. Шахунья Нижегородской области за 2019, 2020, 2021 годы.
8. Цифровые технологии эпизоотологических исследований (лекции по методологии научных исследований в доказательной эпизоотологии): монография [Текст] / В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина, А. В. Пашкин [и др.]. Н. Новгород: «БИКАР», 2019. — 180 с. — 3-е издание, испр. и дополн. — ISBN 978–5–91723–198–3.
9. Цифровая технология экспертной оценки эпидемической опасности популяций животных в условиях Среднего и Нижнего Поволжья (основные зооантропонозные, зоонозные и сапронозные инфекционные и инвазионные паразитарные системы и их эпизоотическое и эндемическое значение в регионах) [Текст] / А. Н. Горина, З. С. Кирзон, Е. П. Сисягина [и др.] // Вестник Нижегородской ГСХА, 2019. — № 3 (23). — С. 36–41.
10. Хитоси, К. Статистические методы повышения качества [Текст]: Пер. с англ. — М.: Финансы и статистика, 1990. — 301 с.
11. Фундаментальные основы применения информационных технологий с использованием автоматизированной системы «Цербер» [Текст] / Н. И. Волкова, Е. П. Сисягина, Н. В. Морозов [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2022. — № 1 (33). — С. 5–13.

12. Экстенсивные и интенсивные показатели эпизоотического проявления инфекционных и инвазионных паразитарных систем в Юго-Восточной зоне Нижегородской области [Текст] / В. Н. Тиханов, В. В. Сочнев, Н. В. Морозов [и др.] // Ветеринария Кубани, 2018. — № 6. — С. 11–14.

INFLUENCE OF THE DENSITY AND STRUCTURE OF POPULATIONS OF PRODUCTIVE ANIMALS ON THE EPIZOOTIC SAFETY OF A SPECIFIC MUNICIPAL REGION OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION

A. A. Golubev¹, N. I. Volkova¹, P. B. Ilyin¹,

A. V. Pashkin¹, N. V. Morozov¹, T. I. Bakhtina²

¹Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

² State Department of Civil Defense of Shakhunya

Summary. The materials of studies on the analysis of the density, structure and dynamics of populations of productive animals in the urban district of Shakhunya, Nizhny Novgorod Region, as well as the volume of ongoing veterinary measures to ensure the epizootic well-being and biological safety of the region for the period 2020–2021 are presented. Under the conditions of the civil defense of Shakhunya, by 2021, FSIS «Cerberus» included 1246 objects supervised by the state veterinary supervision (enterprises and organizations of wholesale and retail trade in meat, meat raw materials, fish, fish products (45 % of all enterprises), enterprises and organizations of retail trade, personal subsidiary plots (PSP) (11 % of the total number of enterprises), other enterprises – 5.9% [2]. On the territory of the municipality, the number of productive animals for the analyzed period continues to decline: the total number of animals in 2021 decreased by 12.5 % compared to the previous year, including the number of cattle – by 15.1 %, the number of pigs – by 20 %, small cattle – by 9.6 %. The density of the population of domestic animals on the quantitative indicators of ongoing diagnostic studies and preventive vaccinations carried out on the territory of the municipality of Shakhunya. At the same time, a set of measures according to their focus remains and is consistent with the potential risk of relapses and the cyclical manifestation of nosounits previously recorded in the region.

Keywords: population density, productive animals, epizootic and biological safety, products of animal origin.

Клиническое проявление интоксикации у собак препаратом «Неотерика Протекто»

Е. А. Елизарова, Г. Д. Тушина, А. В. Кляпнев
ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия»

Резюме. В статье приводятся описание и результаты зарегистрированных клинических случаев проявления острой интоксикации у собак препаратом «Неотерика Протекто» в форме таблеток и сиропа производства АО «НПФ «Экопром». Исследования были проведены в клинике «Центр ветеринарной помощи» г. Дзержинска, материалы были также предоставлены некоторыми ветеринарными клиниками г. Нижнего Новгорода. Всего было зарегистрировано 18 случаев острой интоксикации противопаразитарным препаратом. Диагноз у поступивших собак устанавливался комплексно, с учетом анамнеза, клинических проявлений и лабораторных исследований (ОАК, БАК). В процессе исследования контролировались следующие параметры: развитие симптомов, скорость проявления симптомов, проявление осложнений; показатели ОАК (с СОЭ и ЛФ), БАК по разделу «базовый профиль», заявленный через ветеринарный отдел лицензированной государственной лаборатории «Гемохелп» (АСТ, АЛТ, ЩФ, ГГТ, билирубин, мочевины, креатинин, глюкоза, общий белок); тяжесть симптомов и осложнений в динамике. Собаки с явлениями интоксикации поступили в клинику в период март — май 2022 года. Все обследованные животные получали противопаразитарный препарат на основе макроциклического лактона моксидектина под коммерческим названием «Неотерика Протекто». В ходе проведенного обследования была выявлена клиническая картина, проведены гематологические и биохимические анализы с 8-часовым промежутком, что позволило увидеть прогрессирующую картину развития печеночной и почечной недостаточности. Полученные данные согласуются с данными других исследователей об интоксикации родственных препаратов. Результаты исследования могут быть использованы как в учебном процессе, так и для разработки методических материалов для практикующих ветеринарных врачей.

Ключевые слова: интоксикация, «Неотерика Протекто», макроциклический лактон, моксидектин, острое отравление, инсектоакарициды, противопаразитарные препараты.

Введение. Эффективность и безопасность лекарственных средств для животных должна быть краеугольным камнем ветеринарной фармацевтики [1, 4, 11]. К сожалению, иногда встречаются случаи интоксикации ветеринарными препаратами у разных видов животных [3, 8].

Несколько таких случаев, при которых возникала нежелательная лекарственная реакция, были зарегистрированы в начале 2022 года во многих областях Российской Федерации. Причиной токсических реакций, сопровождающихся развитием тяжелых неврологических симптомов, стало применение отечественного противопаразитарного препарата «Неотерика Протекто» в форме таблеток и сиропа. Данный пре-

парат производства АО НПФ «Экопром» был выпущен в рамках импортозамещения в противовес инсектоакарицидному лекарственному препарату системного действия компании «Intervet Production SA»/«ИнтерветПродакшн СА», Франция, под торговым наименованием «Бравекто». После поступления в продажу ветеринарных таблеток и сиропа «Неотерика Протекто» в скором времени появились сообщения от ветеринарных врачей городов Зеленоград, Москва, Новосибирск и из Тюменской области о системном токсическом действии этого лекарственного средства на организм собак.

На территории Нижегородской области в период с марта по май 2022 года было

официально сообщено о 18 случаях отравления собак препаратом «Неотерика Протекто». Все животные имели похожую клиническую картину, у всех в анамнезе было энтеральное введение препарата «Неотерика Протекто» примерно за 3–6 часов до заметной клинической симптоматики.

Действующим веществом токсичного препарата является макроциклический лактон моксидектин. [5, 13]. Это вещество родственное ивермектину, зарекомендовавшему себя как качественный инсектоакарицид и широко используемому во всем мире в качестве противопаразитарного лекарственного средства широкого спектра действия для сельскохозяйственных животных, собак, кошек, кроликов и птицы [2, 7, 9]. В отличие от ивермектина, получаемого из продуктов ферментации *Streptomyces avermitilis*, моксидектин получен из химически модифицированного немадектина (продукта ферментации *Streptomyces cyanogriseus noncyanogenus*) из-за чего это вещество считалось менее токсичным [5, 10]. Многочисленные исследования доказывают, что макроциклические лактоны — препараты выбора при часто встречающихся паразитозах у сельскохозяйственных и промысловых животных. Кроме того, макроциклические лактоны широко представлены и среди препаратов для борьбы с энто- и эктопаразитами у мелких домашних животных [3, 10, 12].

Однако при применении препарата «Неотерика Протекто», созданного на основе моксидектина, токсические реакции проявлялись очень часто и варьировались от легкой атаксии, миоклонии до сильнейших судорог, пара- и тетраплегии, нарушения зрения и сознания.

В нашей клинике за период март — май 2022 г. было обследовано 5 собак со сходными симптомами, появившимися после приема противопаразитарной таблетки. У одной собаки интоксикация проявилась в легкой форме в связи с развившейся рвотой через час после применения препарата. Владелец была оказана первая помощь, заклю-

чающаяся в даче сорбента «Энтеросгель». Еще четверо животных были доставлены в тяжелом состоянии, временной интервал между дачей препарата и обращением в клинику составил от 7 до 12 часов.

Цель исследований — проведение клинического обследования и полного клинического анализа крови собак с интоксикацией в перспективе, отслеживая изменение биохимических и гематологических показателей и сопоставляя их с проявлением клинических симптомов.

Объекты, условия и методы. Объектом исследования послужили животные, поступившие в «Центр ветеринарной помощи» г. Дзержинск с признаками острой интоксикации. Всего было зарегистрировано пять аналогичных случаев.

После первичного приема с фото- и видеофиксацией симптомов и тщательного занесения данных в амбулаторную карту был выполнен забор крови, проведены гематологические исследования через ветеринарный отдел лицензированной государственной лаборатории «Гемохелп»: ОАК с лейкоцитарной формулой и СОЭ и профильные БАК «Стандарт» (креатинин, мочевины, общий билирубин, прямой билирубин, АЛТ, АСТ, общий белок, ЩФ, ГГТ, альбумин, глюкоза). Забор крови и повторные исследования проводились каждые 8 часов до гибели животных. Всего было выполнено по 3–4 анализа от каждого животного. Одно животное пострадало в легкой форме и после суточного пребывания и оказанной помощи было выписано, три собаки погибли на следующие сутки после применения противопаразитарной таблетки, пятую собаку (породы Кане-корсо) усыпили через 30 часов после первичного обращения из-за нарастания признаков интоксикации и самотравматизации животного во время судорог.

Результаты и обсуждение. При изучении анализов крови нами была отмечена общая закономерность, проявляющаяся в повышении активности трансаминаз (у одного из животных — в 4,5 раза), повы-

шение уровня ГГТ и щелочной фосфатазы, незначительное повышение билирубина и снижение содержания белка в крови на нижний физиологический уровень. Повышение активности ферментов происходило по мере усугубления состояния пациентов. В терминальной стадии болезни наблюдалось повышение уровня мочевины и креатинина. В общем анализе крови изменения наблюдались только на терминальной стадии патологии и проявлялись снижением уровня тромбоцитов и гематокрита, у одной из собак проявилась незначительная лейкопения, хотя последняя может быть результатом проведения инфузионной терапии для снижения интоксикации.

Полученные нами данные пересекаются с литературными источниками, в которых также встречаются упоминания о прогрессирующей печеночной недостаточности при отравлении животных препаратами макроциклических лактонов [1, 3, 6, 8, 14].

Выводы. Таким образом, нами были зафиксированы случаи интоксикации у собак отечественным препаратом «Нео-

терика Протекто» производства АО НПФ «Экопром» на территории Нижегородской области в период март — май 2022 года. На базе «Центр ветеринарной помощи» г. Дзержинска были проведены гематологические и биохимические исследования у животных с признаками интоксикации. Была проведена фото- и видеофиксация клинических проявлений нейротоксичности препарата, заключающейся в неврологических расстройствах разной степени у пораженных собак. В процессе лечения каждые 8 часов выполнялись профильные анализы крови, по результатам которых можно утверждать о прогрессирующей печеночной недостаточности, которая в терминальной стадии интоксикации сопровождалась прогрессирующей почечной недостаточностью.

Полученные данные могут быть использованы при подготовке специалистов ветеринарного направления, а также для разработки практических рекомендаций по токсикологии для практикующих ветеринарных врачей.

Список литературы

1. Архипов, И. А. Побочные действия антигельминтиков и эндоэктоцидов и пути их предотвращения [Текст] / И. А. Архипов // Ветеринария. — 1997. — № 3. — С. 17–19.
2. Гавриков, А. В. Зависимость биодоступности и системной токсичности препаратов ивермектина [Текст] / А. В. Гавриков, Т. А. Козлова, А. Г. Хмылов // Ветеринария. — 2013. — № 5. — С. 50–52.
3. Гарипов, С. М. Морфологические показатели крови птицы, получавшей «Распол» [Текст] / С. М. Гарипов, Р. А. Асрутдинова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. — 2018. — Т. 234, № 2. — С. 73–77.
4. Государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения [Электронный ресурс]. — Электрон.текстовые дан. — Режим доступа: <https://galen.vetrif.ru/#/registry/pharm/registry?page=1>
5. Данилевская, Н. В. Влияние инсектоакарицидных препаратов на основе фипронила и моксидектина на лабораторных и мелких домашних животных [Текст] / Н. В. Данилевская, А. А. Дельцов, М. И. Кузнецова // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние животные. — 2013. — № 2. — С. 8–12.
6. Денисенко, В. Н. Клиническая интерпретация биохимических показателей сыворотки крови собак и кошек [Текст] / В. Н. Денисенко, Е. А. Кесарева. — М.: Колос, 2011. — 28 с.
7. Левченко, М. А. Обзор разрешенных к применению инсектоакарицидов [Текст] / М. А. Левченко, Е. А. Силиванова, Р. Х. Бикиняева // Современные научно-практические решения в АПК: сборник материалов международной научно-практической конференции, 2017. — С. 356–360.
8. Ловелл, Р. А. Ивермектиновые и пиперазиновые токсикозы у собак и кошек [Текст] / Р. А. Ловелл // VetClinNorthAmSmallAnimPract. — 1990. — № 20 (2). — С. 453–468.

9. Лэйнг, Р. Ивермектин — старый препарат, новые уловки? [Текст] / Р. Лэнг, В. Гиллан, Девани Э. // Тенденции Паразитол. — 2017. — № 33 (6). — С. 463–472.
10. Микулич, Е. Л. Эффективность применения нового противопаразитарного препарата «Эпримектин 1%» для профилактики и лечения нематодозов крупного рогатого скота и свиней [Текст] / Е. Л. Микулич, В. Н. Белявский // Животноводство и ветеринарная медицина. — 2017. — № 1 (24). — С. 30–34.
11. Папуниди, К. Х. Обеспечение химической безопасности животноводства в современных условиях [Текст] / К. Х. Папуниди // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора В. А. Киришина. — Казань: Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности, 2018. — С. 22–27.
12. Пламб, Д. К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине [Текст]: пер. с англ. / Д. К. Пламб; под ред. Е. И. Осиповой. — М.: Аквариум ЛТД, 2009. — 431 с.
13. Производные 16-членных макроциклических лактонов: антипаразитарные свойства и взаимодействие с ГАМКА-рецепторами [Текст] / М. Х. Джафаров [и др.] // Сельскохозяйственная биология. — 2016. — Т. 51, № 6. — С. 875–882.
14. Семеряк, Е. В. Трансплацентарные эффекты ивермектина при острой интоксикации крыс в эксперименте [Текст] / Е. В. Семеряк, С. В. Савицкий, Л. К. Герунова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. — 2012. — № 2. — С. 46–49.

CLINICAL MANIFESTATION OF INTOXICATION IN DOGS WITH NEOTERIKA PROTECTO

E. A. Elizarova, G. D. Tushina, A. V. Klyapnev
Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

Summary. The article provides a description and results of registered clinical cases of acute intoxication in dogs with the «Neoterica Protecto» drug in the form of tablets and syrup produced by Ecoprom Research and Production Company JSC. The studies were carried out in the clinic «Center for Veterinary Care» in Dzerzhinsk, the materials were also provided by some veterinary clinics in Nizhny Novgorod. A total of 18 cases of acute intoxication with an antiparasitic drug were registered. The diagnosis in admitted dogs was established in a complex manner, taking into account the anamnesis, clinical manifestations and laboratory tests (clinical blood analysis, biochemical blood assay). During the study, the following parameters were controlled: the development of symptoms, the rate of manifestation of symptoms, the manifestation of complications; indicators of clinical blood analysis (with ESR and LF), biochemical blood assay according to the «basic profile» section, declared through the veterinary department of the licensed state laboratory «Gemohelp» (AST, ALT, alkaline phosphatase, GGT, bilirubin, urea, creatinine, glucose, total protein); severity of symptoms and complications over time. Dogs with symptoms of intoxication were admitted to the clinic in March-May 2022. All examined animals received an antiparasitic drug based on the macrocyclic lactone moxidectin under the commercial name «Neoterica Protecto». During the examination, a clinical picture was revealed, hematological and biochemical analyzes were carried out with an 8-hour interval, which made it possible to see a progressive picture of the development of hepatic and renal failure. The data obtained are consistent with the data of other researchers on the intoxication of related drugs. These works can be used both in the educational process and for the development of methodological materials for practicing veterinarians.

Keywords: intoxication, «Neoterica Protecto», macrocyclic lactone, moxidectin, acute poisoning, insectoacaricides, antiparasitic drugs.

Спорадия лептоспироза в условиях мегаполиса

Н. В. Морозов¹, О. В. Козыренко², В. В. Сочнев¹, Н. И. Волкова¹

¹ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

²ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Резюме. В условиях городской станции по борьбе с болезнями животных Автозаводского района г. Нижнего Новгорода в 2021 году имела место вспышка (спорадия) лептоспироза среди крупного рогатого скота. Проведено служебное расследование о возможных путях заноса возбудителя на территории района. Установлено, что личное подсобное хозяйство (ЛПХ) находится вблизи стоячего водоема, недалеко от которого осуществлялся выпас коров. Проведен комплекс противоэпизоотических (диагностических, ограничительных, санитарных, организационно-хозяйственных, лечебных, профилактических) мероприятий по лептоспирозу (силы быстрого ветеринарного реагирования), благодаря чему в кратчайшие сроки спорадия лептоспироза была ликвидирована с наименьшими затратами и потерями. СПорадия лептоспироза подтверждает напряженность эпизоотической ситуации по ряду заразных болезней в г. Нижнем Новгороде, доказывает необходимость осуществления непрерывного эпизоотологического надзора за эпизоотической ситуацией по ряду инфекционных (в том числе лептоспироза) заболеваний в условиях урбанизированной территории (мегаполиса), поиска путей оптимизации решений данной актуальной медико-ветеринарной проблемы.

Ключевые слова: лептоспироз, спорадия, эпизоотический очаг, мегаполис (урбанизированная территория), крупный рогатый скот, противоэпизоотические мероприятия.

Введение. В науке сложилось мнение о том, что инфекционные и инвазионные паразитарные системы во время функционирования влияют как на уровень здоровья и хозяйственную полезность популяции животных в целом, так и на отдельные их соактантов. Эпизоотологические параметры популяций, по мнению многих исследователей, можно изучать только на популяционном уровне [4, 5]. Контроль за эпизоотическим состоянием животноводства предполагает в первую очередь контроль за уровнем здоровья популяций в форме эпизоотического мониторинга, а методологической основой его проведения являются скрининговые исследования материала от животных.

Многие исследователи считают, что эпизоотическое проявление паразитарных систем характеризует биологическую опасность, качество продуктов и связь животного происхождения, определяют по-

вседневную деятельность всей ветслужбы страны, комплексную систему профилактики заразной патологии продуктивных и домашних непродуктивных животных [7]. Имеются сообщения о высокой результативности выявления последствий функционирования паразитарных систем в популяциях животных. Ряд исследований настойчиво внедряет в науку и практику четкие критерии измерения эпизоотологических категорий, характеризующих популяционное здоровье животных, и предлагают методические подходы его измерения [8, 9].

Многие исследователи считают, что изучение эпизоотического проявления последствий паразитарных систем следует начинать с определения их многолетней динамики, а иногда и их периодичности [1]. Также многие исследователи считают, что периодичное эпизоотическое проявление инфекционных паразитарных систем в популяции животных коррелирует

с продолжительностью иммунитета их возбудителей, даже указывают на цикличность вспышек отдельных эпизоотий. Имеются сообщения об управлении эпизоотическим проявлением информационных паразитарных систем путем проведения комплексных противоэпизоотических и профилактических мероприятий.

Считается доказанным, что путем построения причинно-следственных связей рецидивности эпизоотий с использованием методов формальной логики можно определять подъемы и спады экстенсивности и интенсивности эпизоотического проявления инфекционных паразитарных систем, а путем графического и информационного их моделирования — устанавливать эпизоотическую тенденцию в многолетней динамике [2].

Многие исследователи считают, что на основе изучения многолетней динамики эпизоотического проявления ИПС, выявления закономерностей их появления и предупреждения можно не только прогнозировать развитие эпизоотического процесса, но четко и календарно проводить комплексные противоэпизоотические мероприятия как в районах, субъектах Федерации, так и в стране в целом, то есть добиваться управляемости инфекционными болезнями [6]. Проведением комплексных противоэпизоотических мероприятий, по мнению ряда исследователей, можно профилировать острые клинические инфекции среди потребителей региональных продовольственных рынков.

В этом плане наша работа является актуальной и соответствует приоритетам Стратегии НТР РФ, утвержденной Указом Президента РФ от 01.12.2016 3642.

Цель исследований — провести экспертную оценку эпизоотической вспышки лептоспироза крупного рогатого скота на урбанизированной территории (Автозаводский район, г. Н. Новгород).

Объекты, условия и методы. Работа выполнялась в период 2021–2022 гг. на кафедре «Эпизоотология, паразитология

и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, на базе ГБУ НО «Госветуправление ГО г. Н. Новгород» (Автозаводская станция по борьбе с болезнями животных).

Объектами исследований явились: продуктивные животные (крупный рогатый скот (КРС)) и нозоединицы их заразной патологии, ведомственная информация — журналы регистрации больных животных, экспертные заключения, результаты лабораторных исследований, материалы исследований кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» за 2015–2017 гг.

За основу методологии научных исследований взяты основные направления доказательной эпизоотологии, эпизоотологической диагностики (по В. В. Макарову [и др.], 1999, 2014; В. В. Сочневу, Ю. В. Пашкиной [и др.] [2], 2015, 2016, 2019), теория саморегуляции эпизоотического процесса (по В. Д. Белякову, 1987), комплексный эпизоотологический подход (по В. П. Урбану, 1991), методы статистического контроля качества (по Н. А. Плохинскому, 1970; Хитоси Кумэ, 1990) и современной прогностики (В. А. Лисичкин, 1973) [3], а также современная методология определения качества и эффективности противоэпизоотических мероприятий.

Экспертной оценке подвергнуты и результаты собственных исследований, также материалы комитета ветеринарии Нижегородской области и ГБУ НО «Госветуправление ГО г. Нижний Новгород», материалы многолетних исследований кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА и ее филиалов.

Результаты и обсуждение. Проанализировав материалы ведомственной информации (журналы регистрации больных животных, результаты лабораторных исследований) на доступную глубину ретроспекции, установили, что в условиях городской станции по борьбе с болезнями животных Автозаводского района г. Ниж-

него Новгорода в 2021 году имела место вспышка (спорадия) лептоспироза среди крупного рогатого скота.

Конкретному личному подсобному хозяйству (ЛПХ) Автозаводского района потребовалось осуществить транспортировку стоящей на ветеринарном учете одной головы крупного рогатого скота по территории России. Согласно требованиям ветеринарного законодательства, у коровы были взяты пробы крови на лептоспироз. 25.06.2021 г. поступил положительный результат — обнаружены антитела к возбудителю лептоспироза (животное не было вакцинировано против лептоспироза) (ГБУ НО «Облветлаборатория», протокол № 715Б методом РМА по ГОСТ 25386-91, п. 2.1.1).

Провели ретроспективную диагностику и установили, что Автозаводский район почти десять лет был благополучным по лептоспирозу (последний зарегистрированный случай — 21.08.2012 г.).

02.07.2021 г. комитет ветеринарии Нижегородской области выпустил указ о проведении эпизоотического обследования территории, на которой находится больное лептоспирозом животное (приказ № 446). Проведено служебное расследование о возможных путях заноса возбудителя на территории района. Установлено, что ЛПХ находится вблизи стоячего водоема, недалеко от которого осуществлялся выпас коровы.

Проведен комплекс противоэпизоотических мероприятий по лептоспирозу (силы быстрого ветеринарного реагирования), который включает в себя:

- контроль над выполнением диагностических, ограничительных, санитарных, организационно-хозяйственных мероприятий по лептоспирозу;
- обеспечение четкой системы взаимной информации обо всех случаях, подозрительных по заболеванию лептоспирозом животных и людей СББЖ Автозаводского района с участием инфекциониста поликлиники Автозаводского района г. Нижнего Новгорода;

— разъяснительную работу с населением об опасности лептоспироза;

Оборудован участок карантинирования животного. Во время карантинирования был выделен специальный персонал по уходу за животным.

На время лечения коровы была запрещена перегруппировка животных внутри хозяйства, продажа животных, скармливание корма, загрязненного экскрементами грызунов. Ограничен допуск животных к открытым водоемам. Проводились ежедневный осмотр и термометрия. Помещение, в котором находилось больное животное, подвергнуто дезинфекции, дезинсекции и дератизации.

Проведена антибиотикотерапия препаратом стрептомицин, однако после повторной сдачи проб крови получен положительный результат (протокол от 02.08.2021 № 857Б, ГБУ НО «Облветлаборатория»).

Проведено лечение препаратом «Амоксициллин 15 %». После проведенного лечения получен отрицательный результат на лептоспироз (по экспертизе 963Б от 07.09.2021 г.). Проведена заключительная дезинфекция и дератизация. Животное вакцинировано против лептоспироза поливалентной вакциной ВГНКИ против лептоспироза.

Выводы. На основании изучения комплекса эпизоотологических данных, клинических исследований и лабораторных данных, установлено заболевание лептоспироз КРС.

Спорадия лептоспироза подтверждает напряженность эпизоотической ситуации по ряду заразных болезней в г. Нижнем Новгороде, доказывает необходимость осуществления непрерывного эпизоотологического надзора за эпизоотической ситуацией по ряду инфекционных (в том числе лептоспироза) заболеваний в условиях урбанизированной территории (мегаполиса), поиска путей оптимизации решений данной актуальной медико-ветеринарной проблемы.

Список литературы

1. Визуализация клинического и субклинического бешенства собак на урбанизированной территории [Текст] / В. В. Сочнев, О. В. Козыренко, Н. В. Морозов [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2022. — № 1 (33). — С. 51–56.
2. Доказательная эпизоотология (методология научных исследований): монография [Текст] / В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина, О. В. Козыренко. — Н. Новгород: БИКАР, 2016 — 160 с.
3. Лисичкин, В. А. Теория и практика прогностики [Текст] / В. А. Лисичкин. — М., 1972, — 222 с.
4. Морозов, Н. В. Дискомфорт организма продуктивных животных со средой обитания и основные направления противоэпизоотических мероприятий в условиях мегаполиса [Текст] / Н. В. Морозов // Ветеринарная патология, 2022. — № 1 (79). — С. 5–15.
5. Нозоединицы, доминирующие в нозологическом профиле заразной патологии животных, в Юго-восточной зоне Нижегородской области (на примере Первомайского района) [Текст] / В. Н. Тиханов, В. В. Сочнев, Н. В. Морозов [и др.] // Аграрный научный журнал, 2019. — № 4. — С. 66–69.
6. Силы быстрого ветеринарного реагирования в чрезвычайных ситуациях [Текст] / В. В. Сочнев, О. В. Козыренко, Н. В. Морозов [и др.]. // «Глобальная наука и инновация 2020: Центральная Азия»: мат. Межд. научно-практич. конф., серия «Медицинские науки», 2020. — № 5 (10). — С. 44–48.
7. Фундаментальные основы применения информационных технологий с использованием автоматизированной системы «Цербер» [Текст] / Н. И. Волкова, Е. П. Сисягина, Н. В. Морозов [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2022. — № 1 (33). — С. 5–13.
8. Эволюционно сформировавшиеся инвазионные и инфекционные паразитарные системы [Текст] / Д. А. Померанцев, О. В. Козыренко, Н. В. Морозов [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии, 2020. — № 4. — С. 73–76.
9. Экстенсивные и интенсивные показатели эпизоотического проявления инфекционных и инвазионных паразитарных систем в Юго-Восточной зоне Нижегородской области [Текст] / В. Н. Тиханов, В. В. Сочнев, Н. В. Морозов [и др.] // Ветеринария Кубани, 2018. — № 6. — С. 11–14.

SPORADIA OF LEPTOSPIROSIS IN THE CONDITIONS OF A MEGAPOLIS

N. V. Morozov¹, O. V. Kozyrenko², V. V. Sochnev¹, N. I. Volkova¹

¹Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

²Saint-Petersburg State University of Veterinary Medicine

Summary. In the conditions of the city station for the control of animal diseases in the Avtozavodsky district of Nizhny Novgorod in 2021, there was an outbreak (sporadia) of leptospirosis among cattle. An internal investigation was conducted into possible ways of bringing the pathogen into the region. It was established that the PSF is located near a stagnant reservoir, near which a cow was pastured. A complex of anti-epizootic (diagnostic, restrictive, sanitary, organizational and economic, therapeutic, preventive) measures for leptospirosis (rapid veterinary response forces) was carried out, due to which, in the shortest possible time, the leptospirosis sporadia was eliminated at the lowest cost and loss. Sporadia of leptospirosis confirms the intensity of the epizootic situation for a number of infectious diseases in Nizhny Novgorod, proves the need for continuous epizootic surveillance of the epizootic situation for a number of infectious (including leptospirosis) diseases in an urbanized area (megalopolis), search for ways to optimize solutions to this problem. current medical and veterinary problem.

Keywords: leptospirosis, sporadia, epizootic focus, metropolis (urbanized territory), cattle, anti-epizootic measures.

Комплексная терапия инфекций респираторной системы кошек вирусной этиологии в условиях мегаполиса

Н. В. Морозов¹, О. В. Козыренко², В. В. Сочнев¹, Т. В. Овсяно¹

¹ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

²ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Резюме. В конкретных условиях места и времени в экспериментальных условиях подтвердили эффективность комплексного лечения респираторных болезней вирусной этиологии кошек с применением интерферона кошек. Работа выполнена в период с 01.09.2021 по 01.09.2022 г. на кафедре «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» и в условиях ее филиала — городской станции по борьбе с болезнями животных Автозаводского района г. Нижнего Новгорода. В работе использован комплексный эпизоотологический подход, измерение трехмерности границ, элементы современной прогностики (прямая, косвенная и инверсивная верификации, фактография и экспертные оценки), а также статистические методы контроля качества по Н. А. Плохинскому и Хитоси Кумэ. Для эксперимента было сформировано 4 группы кошек (бездомные животные): 3 опытных и 1 контрольная, по 5 голов в каждой. Животные входят в одну возрастную группу (2 нед. — 6 мес.), с легкой степенью проявления данной патологии: температура в пределах 39,5–40,5 °С, снижение аппетита, общая слабость, эрозивный стоматит, гиперсаливация, серозно-слизистый ринит, трахеит, легкая степень конъюнктивита. Контрольной группе никакие иммуностимуляторы не применяли. Перед лечением и на 5-й день после начала лечения у животных брали общий анализ крови. Определили, что показатели общего анализа крови кошек на 5-й день после начала лечения во всех трех опытных группах оказались более близкими к физиологической норме, чем в контроле. Установили, что показатели крови кошек 1-й опытной группы больше всего соответствовали физиологической норме, что связано, по нашему мнению, с видоспецифичностью интерферона организму кошек.

Ключевые слова: кошки, вирусные болезни, калицивироз, интерферон кошек, мегаполис (урбанизированная территория), респираторные болезни, лечение, эксперимент.

Введение. Большинство исследователей считают, что инфекционная патология является важной составной частью суммарной патологии кошек [6, 10]. Особую группу составляют вирусные болезни, которые, по сообщениям ученых, являются весьма актуальными, что вызвано их повсеместным распространением и контагиозностью. К таким патологиям относятся вирусный ринотрахеит, панлейкопения, хламидиоз, калицивирусная инфекция и др. [1, 11].

Сложной и напряженной последние годы остается ситуация по калицивирозу [3, 6,

10]. При калицивирусной инфекции, несмотря на слабовирулентный возбудитель — кошачий калицивирус (Feline calicivirus, FCV), — поражаются органы респираторной системы, что в отсутствие или несвоевременности оказания лечебной помощи может привести к летальному исходу [3, 7]. По сообщениям многих исследователей, гибель может достигать 80 % больных животных [3, 6, 7].

Несмотря на то, что в последнее время многие владельцы все больше осознают необходимость вакцинации (специфическая

профилактика), должной отдачи это не имеет, что связано с штаммовой изменчивостью вакцины (вакцинация обеспечивает иммунитет от 50–70 % вариантов вируса) [7]. Важной мерой борьбы с калицивирозом является совершенствование диагностики этой патологии и ее эффективное лечение. В связи с этим тема наших исследований является весьма актуальной.

Цель исследований — в экспериментальных условиях (урбанизированная территория) подтвердить эффективность комплексного лечения респираторных болезней вирусной этиологии кошек с применением интерферона кошек.

Объекты, условия и методы. Работа выполнена в период с 01.09.2021 по 01.09.2022 г. на кафедре «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» и в условиях ее филиала — городской станции по борьбе с болезнями животных Автозаводского района г. Нижнего Новгорода.

Объектами исследований явились домашние и бездомные кошки, нозоединицы их различной патологии, материалы ветеринарного учета и отчетности (ведомственная информация) — журналы регистрации больных животных, экспертные заключения, результаты лабораторных исследований, материалы исследований кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» за 2015–2017 гг.

В работе использован комплексный эпизоотологический подход [2, 9], измерение трехмерности границ [4], элементы современной прогностики (прямая, косвенная и инверсивная верификации, фактография и экспертные оценки), а также статистические методы контроля качества по Н. А. Плохинскому [5] и Хитоси Кумэ [8].

Результаты и обсуждение. На первом этапе исследований провели анализ и статистическую обработку данных журналов регистрации больных животных Автозаводского района и результатов лабораторных

исследований на доступную глубину ретроспекции (2019–2021 гг.) (табл. 1). Установили, что отодектоз, гельминтозы, вирусный ринотрахеит и калицивироз практически на 75 % определяют нозологический профиль заразной патологии кошек в условиях мегаполиса (Автозаводский район, г. Н. Новгород) (рис. 1). Проанализировав данные таблицы 1, пришли к выводу, что калицивироз (FCV) занимает существенное место (14,5 %) в нозопрофиле заразной патологии кошек и одно из ведущих — среди респираторных инфекций вирусной этиологии.

На примере животных, больных калицивирусной инфекцией (диагноз подтвержден методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с детекцией в режиме реального времени (рис. 2), проведенный в аккредитованной лаборатории), подтвердили эффективность комплексного лечения респираторных болезней вирусной этиологии кошек с применением интерферона кошек.

Для эксперимента было сформировано 4 группы кошек (бездомные животные): 3 опытных и 1 контрольная, по 5 голов в каждой. Животные входят в одну возрастную группу (2 нед. — 6 мес.) с легкой степенью проявления данной патологии: температура в пределах 39,5–40,5 °С, снижение аппетита, общая слабость, эрозивный стоматит, гиперсаливация, серозно-слизистый ринит, трахеит, легкая степень конъюнктивита.

В *контрольной группе* для лечения применяли: гамма- и бета-глобулиновые фракции сыворотки крови лошадей, гипериммунизированных производственными штаммами вирусов панлейкопении, инфекционного ринотрахеита, калицивируса и хламидий кошек (торговое наименование — «Глобфел»⁽¹⁾) подкожно в дозе 1 мл 1 р/дн на протяжении 3 дней подряд, для подавления вторичной микрофлоры — антибиотик широкого спектра действия Синулокс — подкожно по весу 1 р/дн 5 дней подряд (1 мл на 20 кг), ротовую полость обрабатывали антисептическим раствором Мирамистин — 3–4 р/дн 5–7 дней подряд. Для восстановления водно-электролитного

Таблица 1. Нозологический профиль заразной патологии кошек в условиях Автозаводского района г. Н. Новгорода, 2019–2021 гг.

№ п/п	Нозологический профиль	2019 год		2020 год		2021 год		Всего, за последние 3 года	
		гол	в %	гол	в %	гол	в %	гол	в %
1.	Отодектоз	137	27,1	130	26,2	122	27,3	637	27,2
2.	Вирусный ринотрахеит	72	14,2	76	15,3	69	15,4	352	15,0
3.	Калицивироз	72	14,2	73	14,7	64	14,3	341	14,5
4.	Панлейкопения	43	8,5	43	8,7	37	8,3	205	8,7
5.	Гельминтозы (цестодозы, нематодозы и др.)	90	17,8	86	17,3	88	19,7	418	17,8
6.	Инфекционный перитонит	1	0,2	2	0,4	1	0,22	7	0,3
7.	Нотоэдроз	0	0	1	0,2	0	0	3	0,13
8.	Дерматомикозы (трихофития, микроспория)	62	12,3	59	11,9	52	11,6	276	11,8
9.	Лейкемия (лейкоз)	2	0,4	2	0,4	1	0,22	6	0,26
10.	Гемобартенеллез	2	0,4	3	0,6	1	0,22	8	0,34
11.	Вирусный иммунодефицит	2	0,4	1	0,2	0	0	5	0,21
12.	Хламидиоз	9	1,8	8	1,6	6	1,34	34	1,45
13.	Микоплазмоз	3	0,6	3	0,6	2	0,44	13	0,55
14.	Лямблиоз	3	0,6	4	0,8	1	0,22	12	0,51
15.	Трихомоноз	7	1,4	5	1,0	3	0,67	27	1,15
n	Σ	505	100	496	100	447	100	2345	100

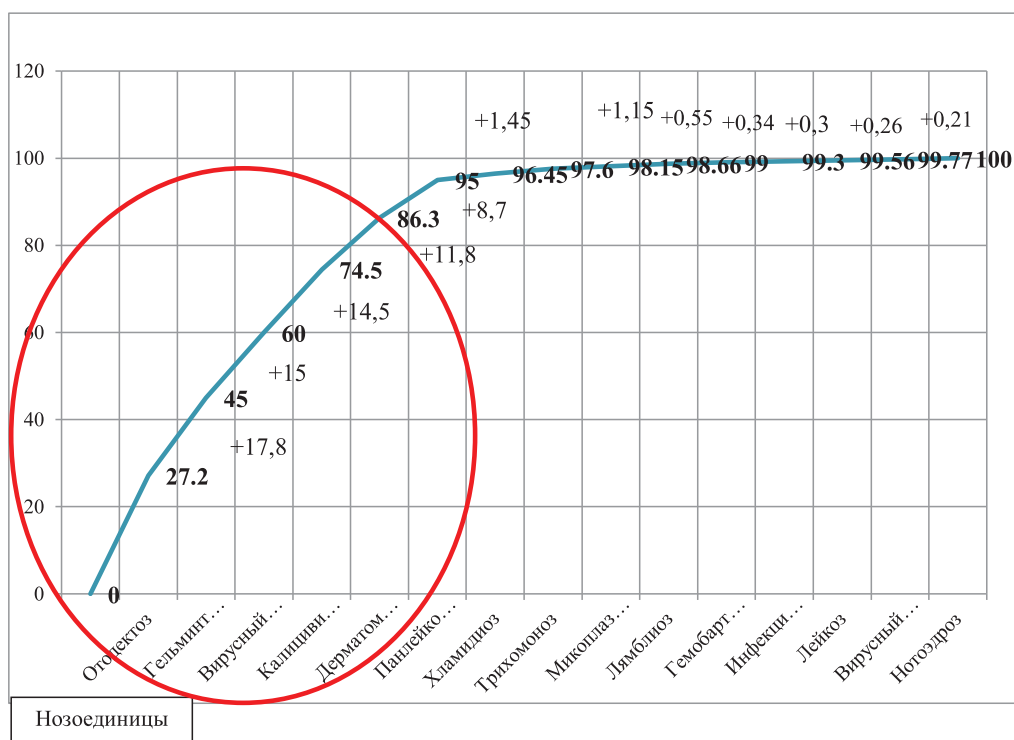


Рис. 1. Нозологический профиль заразной патологии кошек в условиях мегаполиса (диаграмма Парето, на примере Автозаводского района г. Н. Новгорода)

*Примечание: размещение от большего количества к меньшему (доля значимости)

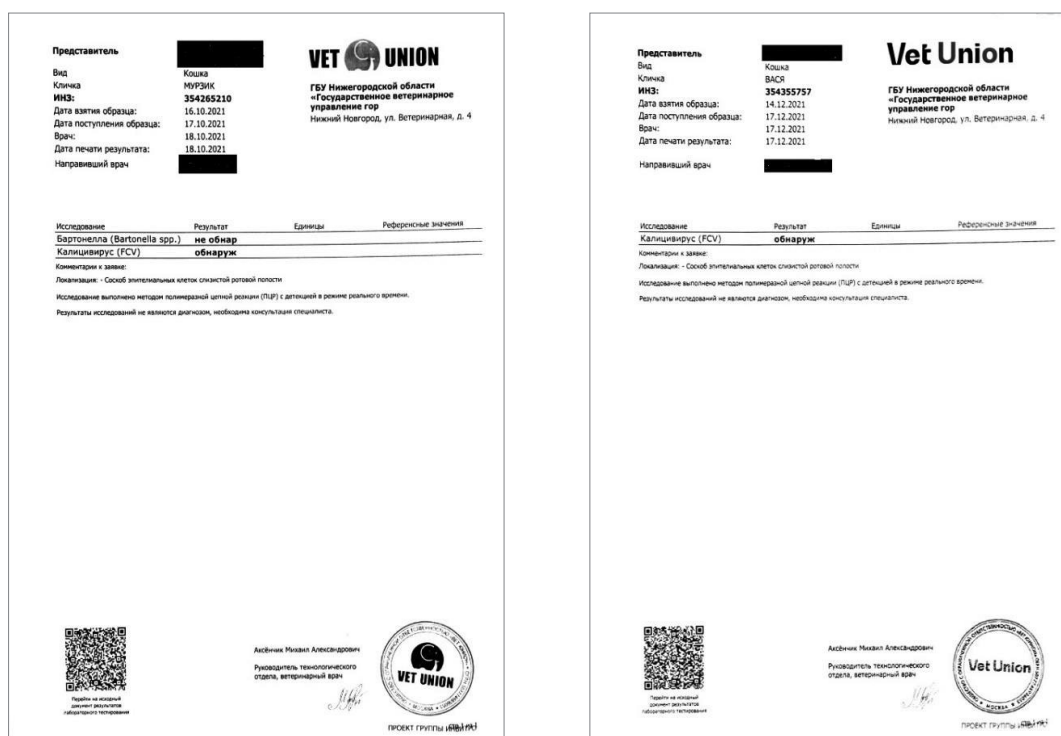


Рис. 2. Подтвержденный результат на калицивироз

баланса — внутривенно вводили изотонический раствор NaCl 0,9% в объеме 30–100 мл, глюкозы 5% — 5–10 мл, витаминный препарат Катозал — 1,0 мл 1 р/дн 5 дней подряд подкожно или внутривенно. Для кормления рекомендовали диетический легкоусвояемый корм Рекавери (полноценный диетический рацион Monge VetSolution Recovery) и питательный напиток Viyo reinforces. В качестве жаропонижающего средства применяли Кетоквин в дозе 0,2 мл на 1 кг, подкожно, 1 р/дн 1–3 дня подряд. Контрольной группе никакие иммуностимуляторы не применяли.

В 1-й опытной группе применяли в качестве иммуномодулятора Фелиферон^(т) (интерферон кошек).

Во 2-й опытной группе применяли иммунокорректор Ронколейкин^(т).

В 3-ей опытной группе применяли иммуномодулятор Форвет^(т).

Вышеуказанные препараты применялись согласно инструкции по применению.

Перед лечением и на 5-й день после начала лечения у животных брали общий анализ крови (таблицы 2–3, усредненные данные).

На 5-й день после начала лечения во всех опытных группах наблюдалось более стремительное восстановление показателей крови к физиологической норме в сравнении с контролем:

- гематокрит первой группы в сравнении с контролем больше на 14,3%, второй — на 3,2%, третьей — на 3,9%;
- гемоглобин первой группы в сравнении с контролем больше на 11,1%, второй — на 4,4%, третьей — на 2,2%;
- эритроциты первой группы в сравнении с контролем больше на 2,9%, второй — без динамики, третьей — без динамики;
- среднее содержание гемоглобина в эритроците первой группы в сравнении с контролем больше на 6,4%, второй — на 2,4%, третьей — на 2,4%;
- СОЭ первой группы в сравнении с контролем меньше на 27,6%, второй — меньше на 3,9%, третьей — меньше на 5,9%;
- лейкоциты первой группы в сравнении с контролем больше на 14,5%, второй — на 2,6%, третьей — на 2,6%.

Таблица 2. Показатели общего анализа крови кошек перед началом лечения (усредненные данные)

Наименование показателя	Норма	Усредненные значения по группам			
		Контроль	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Гематокрит, %	30–48	22,8	22,3	23,2	23,1
Гемоглобин, г/л	100–140	81,1	78,8	81,9	81,2
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	100–514	212,5	246,8	234,4	206,0
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,6–9,4	6,2	6,2	6,3	6,1
Среднее содержание гемоглобина в эритроците	13,0–21,0	11,7	11,6	11,6	11,7
СОЭ, мм/ч	0–13	26,2	25,5	26,1	25,9
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	8,0–18,0	3,9	3,9	3,8	3,8

Таблица 3. Показатели общего анализа крови кошек на 5-й день после начала лечения (усредненные данные)

Наименование показателя	Норма	Усредненные значения по группам			
		Контроль	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Гематокрит, %	30–48	28,0	32,0	28,9	29,1
Гемоглобин, г/л	100–140	90,2	100,2	94,2	92,2
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	100–514	214,2	280,2	300,0	248,2
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,6–9,4	6,9	7,1	6,9	6,9
Среднее содержание гемоглобина в эритроците	13,0–21,0	12,5	13,3	12,8	12,8
СОЭ, мм/ч	0–13	15,2	11	14,6	14,3
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	8,0–18,0	7,6	8,7	7,8	7,8

Выводы. На основании экспериментальных данных подтвердили эффективность применения иммуностимуляторов в системе комплексного лечения инфекций респираторной системы кошек вирусной этиологии. Так, показатели общего анализа крови кошек на 5-й день после начала лечения во всех трех

опытных группах оказались более близкими к физиологической норме, чем в контроле. Установили, что показатели крови кошек 1-й опытной группы ближе всего соответствовали физиологической норме, что связано, по нашему мнению, с видоспецифичностью интерферона организму кошек.

Список литературы

1. Анализ уровня популяционной восприимчивости кошек к респираторным болезням вирусной этиологии [Текст] / Т. В. Овсюхно, Е. А. Юкачева, Н. Л. Миронова [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2021. — № 1 (29). — С. 18–22.
2. Доказательная эпизоотология (методология научных исследований): монография [Текст] / В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина, О. В. Козыренко. — Н. Новгород: БИКАР, 2016. — 160 с.
3. Калицивирусная инфекция кошек на урбанизированной территории [Текст] / Н. В. Морозов В. В. Сочнев, Н. В. Жезлова [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2022. — № 1 (33). — С. 42–50.
4. Методология изучения эпизоотологических аспектов инфекционных болезней, истинного микробоноительства и субиммунизирующей инфекции [Текст] / В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина, Н. В. Морозов [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2021. — № 1 (29). — С. 23–31.

5. Плохинский Н. А. Биометрия [Текст] / Н. А. Плохинский. — М.: Изд-во МГУ, 1970. — 363 с.
6. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек [Текст]: Пер. с англ. Махияновой Е. Б. — М.: ООО «АКВАРИУМ ПРИНТ», 2004. — 244 с.
7. Тилли П., Смит Ф. Болезни кошек и собак [Текст]: Пер. с англ. — М.: Геотар Мед, 2001. — 683 с.
8. Хитоси Кумэ. Статистические методы повышения качества [Текст]: Пер. с англ. — М.: Финансы и статистика, 1990. — 301 с.
9. Цифровизация доказательной эпизоотологии при изучении нозологического профиля заразной патологии животных [Текст] / Сочнев В. В., Пашкина Ю. В., Морозов Н. В. [и др.] // «Перспективы модернизации современной науки»: материалы 67 Межд. науч.-практ. конф. — «Евразийское Научное Объединение», 2020. — № 9 (67). — С. 250–253.
10. Чандлер, Э. А. Болезни кошек [Текст] / Э. А. Чандлер, К. Дж. Гаскелл, Р. М. Гаскелл. — М.: Аквариум, 2002. — 712 с.
11. Экспертная оценка временных границ эпизоотического процесса респираторных инфекций в популяции кошек на урбанизированных территориях [Текст] / Овсянко Т. Ч., Жезлова Н. В., Морозов Н. В. [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии, 2020 — № 1. — С. 79–82.

COMPLEX THERAPY OF INFECTIONS OF THE RESPIRATORY SYSTEM OF CATS OF VIRAL ETIOLOGY IN THE CONDITIONS OF A MEGAPOLIS

N. V. Morozov¹, O. V. Kozyrenko², V. V. Sochnev¹, T. V. Ovsyukhno¹

¹Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

²Saint-Petersburg State University of Veterinary Medicine

Summary. In specific conditions of place and time in experimental conditions, the effectiveness of complex treatment of respiratory diseases of viral etiology of cats with the use of interferon of cats was confirmed. The work was carried out in the period from 09.01.2021 to 09.01.2022 at the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Nizhny Novgorod State Agricultural Academy» and in the conditions of its branch – the city station for combating animal diseases of the Avtozavodsky district of Moscow. Nizhny Novgorod. The work used a comprehensive epizootological approach, measuring the three-dimensional boundaries, elements of modern prognostication (direct, indirect and inverse verification, factography and expert assessments), as well as statistical methods of quality control according to N. A. Plokhinsky and Hitoshi Kume. For the experiment, 4 groups of cats (homeless animals) were formed – 3 experimental and 1 control group, 5 animals each. Animals belong to the same age group (2 weeks – 6 months), with a mild manifestation of this pathology – temperature in the range of 39.5–40.5 °C, loss of appetite, general weakness, erosive stomatitis, hypersalivation, seromucosal rhinitis, tracheitis, mild conjunctivitis. The control group did not receive any immunostimulants. Before treatment and on the 5th day after the start of treatment, the animals took a complete blood count. It was determined that the indicators of the general blood test of cats on the 5th day after the start of treatment in all three experimental groups were closer to the physiological norm than in the control. It was established that the blood parameters of cats of the 1st experimental group most closely corresponded to the physiological norm, which, in our opinion, is associated with the species specificity of interferon to the body of cats.

Keywords: cats, viral diseases, calicivirus, cat interferon, metropolis (urbanized territory), respiratory diseases, treatment, experiment.

Анализ качества и безопасности реализуемых в условиях регионального продовольственного рынка пищевых куриных яиц

Д. Д. Мыльникова, Е. И. Бурова, Д. А. Буров, А. В. Чвала
ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия»

Резюме. Статья посвящена анализу качества и безопасности пищевых куриных яиц, реализуемых в условиях продовольственного рынка г. Нижнего Новгорода. Целью работы являлось изучение ассортимента пищевых куриных яиц, реализуемых на популярных у населения торговых площадках г. Нижнего Новгорода, определение качества и безопасности одной из весовых категорий данного вида продукции от разных производителей. Ветеринарно-санитарную экспертизу и оценку качества яиц и яичных продуктов проводили в условиях лаборатории ветсанэксперименты кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» в соответствии с действующими нормативными документами и имеющимися методическими указаниями и пособиями. Объектом исследования было яйцо куриное пищевое, категории С0, различных торговых марок и производителей, реализуемое в крупных торговых сетях на территории г. Нижнего Новгорода («Ашан», «Спар», «Магнит», «Пятерочка» и др.). Был проведен анализ алгоритма методики исследований яиц на их качество и безопасность, экспертиза отобранных образцов продукции из розничных торговых точек и предоставлены результаты исследований с использованием статистической обработки данных. Установили, что ветеринарно-санитарная оценка качества яиц базируется на результатах внешнего осмотра с определением правильной их маркировки, чистоты и целостности скорлупы, а также на результатах овоскопирования и органолептических исследований, а микробиологический контроль проводится в случае отклонений, выявленных в ходе предварительной ветеринарно-санитарной экспертизы яиц, и является основным критерием оценки их безопасности. В ходе исследований установили, что для исключения в реализации некачественной и опасной продукции необходимо проведение полного цикла ветеринарно-санитарной экспертизы, включающей внутренний контроль в условиях птицеводства, оценку качества продукции в условиях лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы (ЛВСЭ) и микробиологический скрининг в условиях ветеринарной лаборатории.

Ключевые слова: пищевые куриные яйца, показатели качества, ветеринарно-санитарная экспертиза, контрольная закупка.

Введение. На сегодняшний день рынок пищевых яиц в России более чем на 90 % представлен куриными яйцами [3, 4, 7, 8, 12]. Это связано с тем, что куры, как и во многих других странах, являются наиболее распространенным видом сельскохозяйственной птицы [1, 2, 5, 11].

В связи с популярностью яиц и яичных продуктов у потребителей весьма важными и по сегодняшний день остаются вопросы обеспечения качества и безопасности данной продукции, что, в свою очередь, опре-

делило цель и направления наших исследований [6, 9, 10, 13].

Цель исследований — изучить ассортимент пищевых куриных яиц, реализуемых на популярных у населения торговых площадках г. Нижнего Новгорода, определить качество и безопасность одной из весовых категорий данного вида продукции от разных производителей.

Объекты, условия и методы. Работа выполнялась на кафедре «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная

экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия». Объектом исследования было яйцо куриное пищевое категории С0 различных торговых марок и производителей, реализуемое в крупных торговых сетях на территории г. Нижнего Новгорода («Ашан», «Спар», «Магнит», «Пятерочка» и др.).

В работе использованы общедоступные материалы развития отрасли птицеводства в целом и производства пищевых яиц в частности, а также информация, собранная лично в форме контрольных закупок куриных яиц одной категории, но разных торговых марок в популярных у населения города торговых точках.

Ветеринарно-санитарную экспертизу и оценку качества яиц и яичных продуктов проводили в условиях лаборатории ветсанэкспертизы кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» в соответствии с действующими нормативными документами и имеющимися методическими указаниями и пособиями.

Результаты и обсуждение. Птицеводство, по мнению многих экспертов, на сегодняшний день является наиболее наукоемкой и динамичной отраслью агропромышленного комплекса, характеризующейся быстрыми темпами воспроизводства поголовья, интенсивным ростом, высокой продуктивностью и жизнеспособностью, наименьшими затратами живого труда и материальных средств на единицу продукции. В целом по данным департамента животноводства и племенного дела за последние 8 лет данное направление птицеводства в России остается стабильным с тенденцией прироста уровня производства яиц в сельскохозяйственных предприятиях. В целом Российский рынок яиц можно назвать самообеспеченным, так как доля импортной продукции незначительна на фоне местного производства. Достигнутый уровень производства яиц в Нижегородской области позволяет полностью удовлетворить внутренние потребности региона в яйце и яйцепродуктах (более 140 %).

Лидером регионального рынка является ОАО «Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская», что подтверждается и широким ассортиментом ее продукции во всех крупных магазинах города и области.

Для выполнения основной цели наших исследований мы провели контрольную закупку, отобрав образцы продукции наиболее популярных производителей, реализуемых на разных торговых площадках в городе, относящихся в основном к весовой категории С0, но для сравнения мы приобрели 1 образец категории С1.

Так, в гипермаркете «Ашан» мы приобрели продукцию с фирменным логотипом данной торговой сети (испытываемый образец № 1), а также продукцию торговых брендов «Сметанино» (испытываемый образец № 2), «Три несушки» (испытываемый образец № 3) и «Как раньше, только лучше» ЧЕПФА (испытываемый образец № 4). В гипермаркете торговой сети «МясновЪ» мы приобрели продукцию с фирменным логотипом «МясновЪ» (испытываемый образец № 5). В гипермаркете «SPAR» приобрели столовые яйца бренда «Пользики» птицефабрики «Роскар» Ленинградской области (испытываемый образец № 6), а также продукцию с фирменным логотипом данной торговой сети (испытываемый образец № 7). В гипермаркете «Пятерочка» приобрели столовые яйца бренда «Красная цена» (испытываемый образец № 8). В гипермаркете «Перекресток» приобрели столовые яйца бренда «Деревенское» ОАО Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская» Нижегородской области (испытываемый образец № 9). В универсаме «Магнит у дома» — продукцию ООО «Птицефабрика «Вараксино» Удмуртской Республики (испытываемый образец № 10). В гипермаркете «ВкусВилл» — продукцию ПАО «Птицефабрика Челябинская» с логотипом торговой сети «ВкусВилл» (испытываемый образец № 11).

В ходе исследований был проведен анализ состояния упаковки и маркировки исследуемых образцов, определены органолептические и физико-химические по-

казатели качества, также было проведено сопоставление полученных результатов с требованиями нормативных документов.

На первом этапе исследований ознакомились с упаковкой, в который данные образцы продукции реализовались, и информацией, содержащейся на них.

Установили, что в относительно крупных торговых сетях яйца реализуются в фабричных упаковках в большинстве случаев расфасованными по 10 шт., и реже в так называемых экономичных упаковках по 20 штук. В магазинах можно встретить яйца в трех видах упаковки: классическая картонная, прозрачная пластиковая и из вспененного полистирола.

В большинстве случаев упаковки были представлены по 10 штук яиц и только в образцах № 2 и 7 по 20 штук, а в образце № 6 — по 6 штук.

В целом на всех фабричных упаковках нанесены: наименование птицефабрики изготовителя, юридический адрес производства, наименование, категория и количество яиц, пищевая ценность, сроки и условия хранения и дата расфасовки. Все исследуемые образцы имеют рациональную информационную насыщенность без неполной или излишней информации. основополагающая и потребительская информация представлена в полном объеме. Коммерческая товарная информация на всех образцах продукции представлена в виде штрихового кодирования.

Изучив каждую из подобранных для исследования выборок яиц, установили, что у всех образцов маркировка присутствует на каждом яйце, высота цифр и букв, обозначающих их наименование и весовую категорию, соответствует требованиям действующего ГОСТа и составляет не менее 3 мм.

При проверке на соответствие испытуемых образцов требованиям ГОСТа мы провели измерение массы каждого яйца и всей упаковки.

Большинство образцов вес отдельных экземпляров яиц был в пределах установленной нормы. У трех экземпляров, в т.ч.

представленных образцами № 5, 2 и 7, вес был выше верхней границы нормы на 0,5 г. Значительные отклонения были обнаружены при взвешивании яиц образца № 6. При этом вес яиц колебался от 48 до 65 гр., из 10 яиц 5 соответствовали отборной категории, 3 — второй и 2 — первой категории, что в целом можно отнести к пересортице и объяснить отсутствием внутреннего контроля на предприятии. По необъяснимым причинам в образце № 3, приобретенным нами для сравнения, вместо заявленной на упаковке категории С1 все экземпляры яиц соответствовали отборной весовой категории с колебанием веса от 67 до 72 гр.

Из органолептических показателей мы определяли: внешний вид и запах. Внешний вид скорлупы на определение ее целостности и чистоты доказал, что лишь 5 из 11 испытуемых образцов соответствовали ГОСТу. И если в образце № 1 были заметны на скорлупе яиц следы от прикосновения с транспортной лентой, то в упаковке образца № 2 трудно было обнаружить хоть одно неповрежденное или незагрязненное яйцо. Установили, что все 10 яиц образца № 3 имели чистую скорлупу с матовой поверхностью белого цвета без пятен крови и помета, наблюдалось наличие единичных мелких точек и полосок на отдельных экземплярах, площадь которых не превышает 1/8 поверхности скорлупы, что в целом соответствует ГОСТу. Аналогичную оценку можно дать и образцу № 4. Все яйца в упаковке были с чистой, неповрежденной скорлупой. Лишь на нескольких экземплярах отмечалась шероховатость скорлупы. В образце № 5 были обнаружены загрязнения и повреждения скорлупы отдельных экземпляров. А в образце № 6 некоторые яйца были странной формы и имели низкий вес. В образце № 7 заметна шероховатость скорлупы, что может свидетельствовать о переболевании птицы инфекционным бронхитом или быть предвестником других патологий, часть яиц имеет видимые загрязнения и повреждения скорлупы, что снижает в целом общую оценку качества

и безопасности данного образца продукции. Обнаруженные повреждения скорлупы мы отнесли к пищевым порокам, т.к. подскорлуповая оболочка не повреждена, и такая продукция подлежит изъятию из реализации, но может быть использована на пищевые цели с применением высоких температур: изготовление хлебобулочных изделий и др. У образца № 8 все яйца были с целостной скорлупой без видимых повреждений и загрязнений. Скорлупа всех яиц в ячейке коричневого цвета с матовой поверхностью без пятен крови и помета, что в целом соответствует ГОСТу. В образце № 9 имелись отклонения — деформация и неоднородность окраски скорлупы.

Далее мы провели овоскопирование куриных пищевых яиц, при котором определяли показатели качества в соответствии с требованиями стандарта: состояние и размер воздушной камеры, состояние и положение желтка, плотность и цвет белка. Установили, что 10 из 11 исследуемых образцов полностью соответствуют ГОСТу. У одного образца (образец № 2) обнаружено разжижение белка, у остальных подтверждено отсутствие каких-либо пороков и доказана свежесть яиц. Проведя органолептические исследования, установили, что запах у всех образцов пищевых куриных яиц свежий без посторонних примесей. Отличался лишь цвет желтка. При этом в образце № 2 обнаружена мутность желтка, в образце № 5 — мелкие кровяные пятна.

Выводы.

1. Ветеринарно-санитарная оценка качества яиц базируется на результатах внешнего осмотра с определением правильной их маркировки, чистоты и целостности скорлупы, а также на результатах овоскопирования и органолептических исследований, а микробиологический контроль проводимый в случае отклонений, выявленных в ходе предварительной ветеринарно-санитарной экспертизы яиц, является основным критерием оценки их безопасности.

2. Исследования показали, что только 45,5 % из отобранных образцов куриных яиц полностью соответствовали ГОСТу.

3. Доброкачественными во всех отношениях, по результатам проеденных испытаний, были признаны образцы № 4, 8, 9 и 10, в т.ч. продукция торгового бренда «Как раньше, только лучше» ПАО «Птицефабрика Челябинская», торгового бренда «Красная цена» ЗАО «Птицефабрика Суванинская» Костромской области, а также продукции ООО «Птицефабрика «Вараксино» Удмуртской Республики и ПАО «Птицефабрика Челябинская» с логотипом торговой сети «ВкусВилл».

4. Доброкачественной могла быть признана продукция торгового бренда «Три несушки», но вес яиц в упаковке соответствовал весовой категории С0, а не заявленной производителем С1.

5. В образце № 6 были обнаружены серьезные отклонения от веса категории С0 (более чем на 25 % от нижней границы нормы), в образцах № 1, 5, 7, 9 у отдельных экземпляров яиц были обнаружены загрязнения скорлупы, превышающие норму 1/8 поверхности, но самой недоброкачественной была признана продукция торгового бренда «Сметанино» г. Смоленска (образец № 2), у которой имелись не только внешние признаки повреждения и загрязнения скорлупы большинства яиц, но и разжижение белка, установленное при овоскопировании, и мутность желтка, установленная при оценке органолептических показателей.

6. Проведенные исследования подтверждают, что для исключения реализации некачественной и опасной продукции необходимо проведение полного цикла ветеринарно-санитарной экспертизы, включающей внутренний контроль в условиях птицеводства, оценку качества продукции в условиях ЛВСЭ и микробиологический скрининг в условиях ветеринарной лаборатории.

Список литературы

1. Балобин, Б. В. Практикум по птицеводству и технологии производства яиц и мяса птицы: учебное пособие [Текст] / Б. В. Балобин. — Мн.: Ураджай, 1998. — 226 с.
2. Бобылева, Г. А. Птицеводство России [Текст] / Г. А. Бобылева // Птицеводство, 2005. — № 4. — С. 4–11.
3. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии стандартизации продуктов животноводства [Текст] / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко. — СПб, 2013. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-0733-0
4. Бурдашкина, В. Н. Птицеводство: методические указания [Текст] / В. Н. Бурдашкина, Н. В. Розенкова. — Пенза: РИО ПГСХА, 2004. — 126 с.
5. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов [Текст]: СанПин 2.3.2.560–9. — М.: Госкомсанэпиднадзор, 1997. — 269 с.
6. Домашняя птица: породы, разведение, содержание, уход [Текст]. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. — 256 с.
7. Каравашенко, В. Ф. Кормление сельскохозяйственной птицы [Текст] / В. Ф. Каравашенко. — Киев: Урожай, 1986. — 304 с.
8. Маловастый, К. С. Общая эпизоотология, паразитология, ветсанэкспертиза и ветеринарная санитария: учебное пособие [Текст] / К. С. Маловастый. — Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2002. — 84 с.
9. Методические рекомендации по проведению ветеринарно-санитарной экспертизы пищевых яиц и яичных продуктов: учебно-методическое пособие [Текст] / Ю. В. Пашкина, А. В. Пашкин, С. А. Веденеев и др. — Н. Новгород: Нижегородская ГСХА., 2018. — 32 с.
10. Правила ветеринарно-санитарной экспертизы яиц домашней птицы. (Утв. Главным управлением ветеринарии МСХ РФ 1.06.1991) [Текст]. — М.: Колос. 1992. — С. 3–5.
11. Пронин, В. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум: учебное пособие. 2-е изд. дополн. и перераб. [Текст] / В. В. Пронин, С. П. Фисенко. — СПб.: Изд-во «Лань», 2012. — 240 с. — 1500 экз. — ISBN 978-5-8114-1302-7
12. СанПин 2.3.21078–01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности продуктов [Текст]. — М., 2005. — 14 с.
13. Соловьева, Г. А. Стратегический анализ состояния птицеводства яичного направления [Текст] / Г. А. Соловьева, Д. В. Жилинов // АПК: экономика, управление, 2009. — № 5. — С. 62–68.

ANALYSIS OF THE QUALITY AND SAFETY OF FOOD CHICKEN EGGS SOLD UNDER THE CONDITIONS OF THE REGIONAL FOOD MARKET

D. D. Mylnikova, E. I. Burova, D. A. Burov, A. V. Chvala
Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

Summary. The article is devoted to the analysis of quality and safety implemented in the conditions of the food market of food chicken eggs in Nizhny Novgorod. The aim of the work was to study the range of food chicken eggs sold at the popular trading floors of the city of Nizhny Novgorod, to determine the quality and safety of one of the weight categories of this type of product from different manufacturers. Veterinary and sanitary examination and assessment of the quality of eggs and egg products was carried out in the laboratory of veterinary sanitary examination of the department «Epizootology, parasitology and veterinary and sanitary examination» in accordance with the current regulations and available guidelines and manuals. The objects of the study were «edible chicken eggs», category CO, various brands and manufacturers, sold in large retail chains in the city of Nizhny Novgorod (Auchan, Spar, Magnit, Pyaterochka, etc.). An analysis of the algorithm of the egg research methodology for their quality and safety was carried out, an examination of selected product samples from retail outlets was carried out, and research results were provided using statistical data processing. It was established that the veterinary and sanitary assessment of the quality of eggs is based on the results of an external examination with the determination of their correct labeling, the purity and integrity of the shell, as well as on the results of candling and

organoleptic studies, and microbiological control is carried out in case of deviations identified during the preliminary veterinary and sanitary examination eggs is the main criterion for assessing their safety. In the course of the research, it was found that in order to exclude low-quality and dangerous products from the sale, it is necessary to conduct a full cycle of veterinary and sanitary examination, including internal control in a poultry farm, product quality assessment in a PVSE environment, and microbiological screening in a veterinary laboratory.

Keywords: edible chicken eggs, quality indicators, veterinary and sanitary examination, control purchase.

УДК 636.8.045:636.06–053

Роль и место коронавирусной инфекции в нозологическом профиле инфекционной патологии кошек

Д. Д. Мыльникова, Е. И. Булова, Д. А. Буров, А. В. Чвала
ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия»

Резюме. Данная статья посвящена анализу коронавирусной инфекции кошек в нозологическом профиле патологии кошек. Целью исследований являлось изучение роли и места коронавирусной инфекции в формировании нозологического профиля заразной патологии кошек в условиях г. Нижнего Новгорода, эпизоотологические особенности этой инфекции, в том числе субпопуляционные границы эпизоотического процесса при коронавирусной инфекции кошек. Работа проводилась на кафедре «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, на базе данных, собранных в ветеринарной клинике «Снежный Барс» в г. Нижнем Новгороде в период с 2020 по 2022 год. В ходе исследований были проанализированы и обработаны данные журнала регистрации больных животных формы № 1-вет; результаты приема животных, в том числе результаты анамнеза, клинических признаков, ультразвуковых, лабораторных исследований. В ходе изучения нозологического профиля заразной патологии кошек было установлено, что в 2020, 2021 и 2022 годах его сформировали 7 нозологических единиц. Наиболее доминантными из них оказались панлейкопения, коронавирусная инфекция и калицивироз, кроме того, часто встречались смешенные инфекции (микстинфекции). Установили, что коронавирусная инфекция кошек — это одна из наиболее распространенных болезней кошек. Несмотря на то, что она обладает большой клинической вариативностью (от латентной и кишечной до перитониальной форм), ее значение для популяции кошек еще и во многом усугубляется высокой летальностью. Для коронавирусной инфекции кошек характерная возрастная группа до 3-летнего возраста и старше 7 лет. Для кошек до 3-х лет характерной формой заболевания является энтерит и перитонит, в то время как для животных старше 7 лет характерна перитониальная форма. Коронавирусная инфекция кошек не имеет породной и половой предрасположенности.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция кошек, нозологический профиль, эпизоотологические особенности.

Введение. Коронавирусная инфекция, наряду с панлейкопенией, вирусной лейкемией и иммунодефицитом кошек является одной из ведущих инфекционных причин смерти у кошек [3, 4, 6, 7]. Последние годы знаменуются значительным успехом в лабораторной диагностике коронавирусной инфекции [1], но, несмотря на большое продвижение в решении этой проблемы, многие вопросы, касающиеся патогенеза инфекционного перитонита и энтерита кошек, все еще остаются неизвестными [3, 5]. При слабом иммунитете, воздействии на организм животного стрессовых факторов и высокой вирулентности вируса болезнь перерастает в летальную форму — вирусный инфекционный перитонит [2].

Интерес к данной проблеме обусловлен еще и тем, что зачастую коронавирусная инфекция имеет «смытое» проявление, схожее с множеством других инфекционных и неинфекционных болезней, что существенно затрудняет постановку диагноза [4]. Точность постановки окончательного диагноза имеет решающее значение в возможности полного излечения животных.

Цель исследований — изучить роль и место коронавирусной инфекции в формировании нозологического профиля заразной патологии кошек в условиях г. Нижнего Новгорода, эпизоотологические особенности этой инфекции, в том числе субпопуляционные границы эпизоотического процесса при коронавирусной инфекции кошек.

Объекты, условия и методы. Работа проводилась на кафедре «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, на базе данных, собранных в ветеринарной клинике «Снежный Барс» в г. Нижнем Новгороде в период с 2020 по 2022 год. Объектами исследования стали кошки различного пола, породы и возраста. В ходе исследований были проанализированы и обработаны данные журнала регистрации больных животных формы № 1-вет; результаты приема животных, в том числе

результаты анамнеза, клинических признаков, ультразвуковых, лабораторных исследований.

Диагностика инфекции включала гематологические, серологические исследования и ПЦР-диагностику по принятой в ветеринарной клинике «Снежный Барс» схеме. Серологическую диагностику подтверждали методом полимеразной цепной реакции в лабораториях «Гемохелп» и «Веттест». Больным животным назначалось соответствующее лечение по результатам выполненных исследований с учетом клинического состояния и стадии патологического процесса. Динамику болезни и эффективность лечения оценивали по динамике клинической картины, результатам повторных гематологических и серологических исследований.

Результаты и обсуждение. Для определения роли и места коронавирусной инфекции кошек в структуре заразных болезней этого вида животных был проведен анализ журнала регистрации больных животных формы № 1-вет, программы «Ветменеджер» ветеринарной клиники «Снежный Барс» г. Н. Новгорода. Было установлено, что за 2020–2022 гг. на прием поступило 2647 кошек, в числе которых были животные с заразной и незаразной патологиями.

Из их числа с заразной патологией (как инфекционной, так и инвазионной) было 866 кошек, 389 особей были больны инфекционными болезнями. За 2020 год на долю инфекционных заболеваний кошек приходилось 14,7% всей суммарной патологии кошек, за 2021 г. — 15,33%, за 2022 г. — 14,53%.

В ходе изучения нозологического профиля заразной патологии кошек было установлено, что в 2020, 2021 и 2022 гг. его сформировали 7 нозологических единиц. Наиболее доминантными из них оказались панлейкопения, коронавирусная инфекция и калицивироз, кроме того, часто встречались смешанные инфекции (микстинфекции). Панлейкопения в 2020 году была выявлена у 52 кошек, что составило 37,14% всех инфекционных заболеваний,

в 2021 году — 42 кошки (32,06 %) от всех инфекционных заболеваний, в 2022 году — 38 кошек (32,2 %).

По данным ветеринарной клиники «Снежный Барс» за период с 2021 по 2022 год коронавирусная инфекция в нозологическом профиле инфекционной патологии кошек занимала третью позицию после панлейкопении и микстинфекций, ее доля составляла 19,54 %. В 2020 г. коронавирусная инфекция была выявлена у 17 кошек, что составляло 12,14 % всей инфекционной патологии этого вида животных, в 2021 — 27 кошек (20,61 %), в 2022 — у 32 (27,11 %). Микстинфекции в 2020 году были выявлены у 42 кошек (30 %), в 2021 году — у 38 (29,01 %), в 2022 — у 31 (26,27 %).

Таким образом, можно заключить, что коронавирусная инфекция — это одна из наиболее распространенных болезней кошек.

С целью изучения степени вовлечения в эпизоотический процесс коронавирусной инфекции кошек разных возрастных групп кошек были проанализированы анамнестические сведения о животных с данными диагнозами по сведениям историй болезни за период с 2020 по 2022 год. Во время исследований все больные животные были разделены на 5 возрастных групп. Первую группу составили особи в возрасте от 2 до 6 мес., вторую группу — особи в возрасте от 7 до 12 мес., третью группу — в возрасте от 1 года до 3 лет, четвертую группу — в возрасте от 4 до 7 лет, пятую — старше 7 лет.

Установили, что за 2020–2022 гг. коронавирусная инфекция кошек всегда регистрировалась у животных старше 2 месяцев. При этом наибольшее число заболевших животных относилось ко 2-й возрастной группе — от 7 до 12 месяцев (24 головы), что составило 31,58 % всех случаев заражения коронавирусом кошек. Значительное количество заболевших отмечали и среди кошек от 1 года до 3 лет (3 возрастная группа) — 22 головы (28,95 %). Достаточно высоким процентом заболевших был и в 5 возрастной группе — среди животных старше 7 лет — 19 голов, что составляет 25 %. Наименьшее чи-

сло зараженных отмечали в 4 группе — среди кошек от 4 до 7 лет — 3 головы (3,95 %).

Таким образом, установлено, что у данного заболевания есть возрастная предрасположенность — болезнь проявляется у молодых кошек до 3-летнего возраста и кошек старше 7 лет. Полученные нами данные схожи с данными научных литературных источников различных авторов.

Известно, что коронавирусная инфекция кошек может протекать в нескольких клинических формах — в форме энтерита, а также в виде сухого или влажного перитонита. Была установлена взаимосвязь между возрастом больного животного и формой клинического проявления данной инфекции. Из приведенных данных следует, что у котят до 6 месяцев в 100 % случаев коронавирусная инфекция протекала в виде энтерита. У животных в возрасте от 7 до 12 месяцев в 37,5 % случаев также в виде энтерита, а в 62,5 % случаев — в перитонитальной форме. У кошек от года до 3-х лет лишь в 9,09 % случаев в виде энтерита, а в 90,9 % — в форме перитонита. У животных старше 4-х лет (4 и 5 возрастные группы) изучаемая болезнь всегда проявлялась сухим или влажным перитонитом.

Также провели анализ анамнестических данных о животных, больных коронавирусной инфекцией, с целью выявления половой предрасположенности к данным заболеваниям. Установили, что инфекция регистрировалась среди самцов и самок в одинаковых соотношениях (50 и 50 % соответственно). Поэтому пришли к выводу о том, что половой предрасположенности у кошек к данной инфекции нет.

В ходе исследований изучили степень вовлечения в эпизоотический процесс коронавирусной инфекции кошек разных пород. В период с 2020 по 2022 г. коронавирусную инфекцию кошек регистрировали среди следующих пород: шотландская, бенгальская, мейн-кун, сиамская, сфинкс, русская голубая и у беспородных кошек. При этом какой-либо породной предрасположенности выявить не удалось — доля

заболевших животных той или иной породы варьировала от 2,41 до 3,9%. Однако по числу зараженных животных преобладали беспородные кошки, т.к. с ними в клинику обращались чаще всего.

Выводы.

1. Коронавирусная инфекция играет важную роль в нозологическом профиле инфекционной патологии кошек: за 2020–2022 гг. на ее долю приходилось 19,54% всех инфекций.

2. Это одна из наиболее распространенных болезней кошек. Несмотря на то, что она обладает большой клинической вари-

ативностью (от латентной и кишечной до перитониальной форм), ее значение для популяции кошек еще и во многом усугубляется высокой летальностью.

3. Для коронавирусной инфекции кошек характерная возрастная группа до 3-летнего возраста и старше 7 лет.

4. Для кошек до 3-х лет характерной формой заболевания является энтерит и перитонит, в то время как для животных старше 7 лет характерна перитониальная форма.

5. Коронавирусная инфекция кошек не имеет породной и половой предрасположенности.

Список литературы

1. Воробьева, А. А. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: учебное пособие для студентов медицинских вузов [Текст] / А. А. Воробьева, А. С. Быкова. — М.: Медицинское информационное агентство, 2003. — 121 с.
2. Гильмутдинов, Р. Я. Инфекционный перитонит кошек [Текст] / Инфекционные болезни экзотических и диких животных / Р. Я. Гильмутдинов, А. В. Иванов, А. Н. Панин. — М: Колос, 2010. — С. 105–106.
3. Калицивирусная инфекция кошек на урбанизированной территории [Текст] / Н. В. Морозов, В. В. Соцнев, Н. В. Жезлова [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2022. — № 1 (33). — С. 42–50.
4. Методологические и практические аспекты изучения нозологического профиля заразной патологии животных [Текст] / Ю. В. Пашкина, А. В. Пашкин, С. А. Веденеев [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. — 2018. — № 4. — С. 38–42.
5. Пашкина, Ю. В. Заразная патология домашних непродуктивных животных и особенности ее формирования на урбанизированной территории [Текст] // Ю. В. Пашкина, Р. В. Корякин, Р. А. Ильинский // Инфекционные и инвазионные болезни животных в современных условиях: мат. научн.-практ. конф. по итогам НИР НГСХА за 2001–2004 гг. — Н. Новгород: Изд. Ю. А. Николаев, 2004. — С. 30–36.
6. Экспертная оценка формирования заразной патологии в популяции домашних плотоядных и других видов животных [Текст] / А. В. Пашкин, Ю. В. Пашкина, С. В. Атрохова [и др.] // Международный вестник ветеринарии. — 2014. — № 3. — С. 7–11.
7. Экспертная оценка временных границ эпизоотического процесса респираторных инфекций в популяции кошек на урбанизированных территориях [Текст] / Т. Ч. Овсяно, Н. В. Жезлова, Н. В. Морозов [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии, 2020. — № 1. — С. 79–82.

THE ROLE AND PLACE OF CORONAVIRUS INFECTION IN THE NOSOLOGICAL PROFILE OF INFECTIOUS PATHOLOGY OF CATS

D. D. Mylnikova, E. I. Burova, D. A. Burov, A. V. Chvala
Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

Summary. This article is devoted to the analysis of coronavirus infection in cats in the nosological profile of cat pathology. The aim of the research was to study the role and place of coronavirus infection in the formation of the nosological profile of infectious pathology in cats in the city of Nizhny Novgorod, the epizootological features of this infection, including the subpopulation boundaries of the epizootic process in cats with coronavirus infection. The work was carried out at the Department of Epizootology, Parasitol-

ogy and Veterinary and Sanitary Expertise of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Nizhny Novgorod State Agricultural Academy, on the basis of data collected at the Snezhny Bars veterinary clinic in Nizhny Novgorod in the period from 2020 to 2022. In the course of the research, the data of the register of registration of sick animals of the form No. 1-vet were analyzed and processed; results of animal intake, including the results of anamnesis, clinical signs, ultrasound, laboratory tests. In the course of studying the nosological profile of infectious pathology in cats, it was found that in 2020, 2021 and 2022 it was formed by 7 nosological units. The most dominant of them were panleukopenia, coronavirus infection and calicivirus, in addition, mixed infections (mixed infections) were common. It has been established that feline coronavirus infection is one of the most common diseases of cats. Despite the fact that it has great clinical variability (from latent and intestinal to peritoneal forms), its significance for the cat population is also greatly exacerbated by its high mortality. For coronavirus infection in cats, the characteristic age group is up to 3 years of age and over 7 years of age. For cats up to 3 years of age, the characteristic form of the disease is enteritis and peritonitis, while for animals older than 7 years, the peritoneal form is characteristic. Coronavirus infection in cats has no breed or gender predisposition.

Keywords: coronavirus infection of cats, nosological profile, epizootological features.

УДК 619:613.28

Оценка качества рыбной продукции, приобретенной через интернет

Р. Р. Наливаева, П. А. Горбунов, Ю. В. Пашкина
ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия»

Резюме. Последние десятилетия помимо стихийных рынков потенциально опасную рыбу и рыбную продукцию реализуют через сеть интернет, размещая объявления о продаже на онлайн-досках объявлений («Авито», «Юла» и другие), на тематических сайтах или в социальных сетях, где потребителей привлекает выгодная ценовая категория данной продукции. Также этому поспособствовали ограничительные мероприятия, связанные с противоэпидемическими действиями в нашей стране в период 2020–2022 гг. Данная статья посвящена анализу предлагаемого типа продукции, представленного для реализации на платформах бесплатных объявлений, на территории города Нижнего Новгорода, а также определению качества и биологической безопасности рыбы, приобретенной через онлайн-доски объявлений. Объектом исследования служили данные объявлений, размещенных в сети интернет (сайты «Авито», «Юла», «ВКонтакте» и др.), по запросу «рыба» с оценкой количества типов предлагаемой продукции. Материалом для исследования послужила охлажденная рыба разных видов (лещ, щука, налим, чехонь, судак, сом), реализуемая через сайт объявлений «Авито». По результатам исследования получена информация о том, что в регионе широко представлены различные наименования продукции, реализуемые через онлайн-доски объявлений и социальные сети. Все рыбы, кроме судака, оказались свежими, а у сома были обнаружены личинки нематод (*Eustrongylidae excisus*). Несмотря на недостаточное количество отобранных образцов, можно отметить, что к торговцам через онлайн-доски объявлений и социальные сети необходимо относиться с особой осторожностью, ввиду отсутствия документов, подтверждающих безопасность продукции, и невозможности убедиться в соблюдении санитарных норм и правил хранения товара, что может повлечь отравление и, как показало исследование, заражение паразитическими червями.

Ключевые слова: рыба, оценка качества и безопасности рыбы, пищевая промышленность, нелегальная торговля, интернет-торговля.

Введение. Согласно Росстату, потребление рыбы на душу населения увеличивается с каждым годом примерно на 0,5 килограммов. В 2021 году эта цифра достигла 20,9 килограммов. Сейчас все больше людей стараются потреблять в пищу рыбу и морепродукты. Это связано со многими аспектами: тенденции, такие как вегетарианство, экология, а также личные предпочтения [9].

Несмотря на широкий выбор этой продукции на продовольственных рынках и в сетевых магазинах, интернет-пространство с «виртуальными магазинами» не уступает в широте ассортимента.

Цель работы — изучить проблему интернет-торговли рыбой и рыбной продукцией в г. Н. Новгороде, провести ветеринарно-санитарную экспертизу охлажденной рыбы, реализуемой через интернет-пространство и дать обоснованное заключение о ее качестве и безопасности.

Объекты, условия и методы. Работа выполнялась на кафедре «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА в период с 2020 по 2022 г. Ветеринарно-санитарная экспертиза и лабораторные исследования рыбы были проведены на базе ГБУ НО «Госветуправление ГО г. Дзержинск», в соответствии с установленными нормативными документами, стандартами и правилами.

Объектом исследования служили данные объявлений, размещенных на различных интернет-сайтах («Авито», «Юла», «ВКонтакте» и др.), по запросу «рыба» с оценкой количества типов предлагаемой продукции.

Материалом для исследования послужила охлажденная рыба, реализуемая на сайте объявлений «Авито».

В качестве образцов для исследований были выбраны следующие виды рыб:

- судак, весом 1,98 кг, 1 шт.;
- щука непотрошенная, весом 3,35 кг, 1 шт.;
- сом обыкновенный (речной сом), непотрошенный, весом 2,72 кг, 1 шт.;
- лещ непотрошенный, весом 1,95 кг, 1 шт.;
- чехонь непотрошенная, весом 1,55 кг, 1 шт.;

— налим непотрошенный, весом 2,11 кг, 1 шт.

Вид рыбы определяли по атласу «Определитель рыб» (Мягков Н. А., 1994) [5].

Приобретенные образцы подвергли общепринятым органолептическим, бактериологическим и физико-химическим методам исследования в соответствии с требованиями СанПиН 2.3.2.1280–03 и ГОСТ 7631–2008 [1, 6].

Физико-химические и бактериологические исследования проводили в соответствии с требованиями ряда нормативных документов, в частности, Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 24 ноября 2021 г. № 793 «Об утверждении ветеринарных правил назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы, водных беспозвоночных и рыбной продукции из них, предназначенных для переработки и реализации», а также ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ТР ЕАЭС 040/2016 Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» [7, 8].

При физико-химических исследованиях рыбы были проведены редуцтазная проба и реакция на пероксидазу.

Органолептическую оценку исследуемого материала (внешний вид, цвет, запах, консистенцию, пробу варкой) проводили согласно соответствующему стандарту: ГОСТ 814–2019 Рыба охлажденная. Технические условия [2].

Оценку биологической безопасности приобретенных образцов рыбы проводили путем неполного гельминтологического исследования [3, 4].

Результаты и обсуждение. На первом этапе мы проанализировали интернет-сервисы для размещения объявлений.

При анализе данных объявлений, размещенных на различных интернет-сайтах («Авито», «Юла», «ВКонтакте»), по запросу «рыба» было предложено 536 объявлений, из них 418 — в г. Н. Новгороде, 118 — в Нижегородской области. Частных объявлений — 139, объявлений от компаний (магазины, склады) — 397 (таблица).

Таблица. Типы продукции, представленные для реализации на платформах бесплатных объявлений, распределенные по количеству наименований

Типы продукции	«Авито»	«Юла»	«ВКонтакте»
Живая рыба	3	5	–
Охлажденная рыба	5	5	4
Свежемороженая рыба	9	7	3
Торгующие более чем одним типом продукции	20	15	3
Готовая продукция	40	10	10
Икра	4	16	1
Морепродукты	3	–	–
Объявления от компаний (магазины, склады)	43	–	–
Итого	206		

Как можно заметить, 61,7% объявлений о продаже рыбы и рыбных продуктов расположены на сайте «Авито», из них 20,9% объявлений от складов и розничных магазинов, 20% приходится на живую, охлажденную и свежемороженую рыбу.

На сайт «Юла» приходится 28,2% объявлений, из них 55,2% приходится на живую, охлажденную и свежемороженую рыбу.

В социальной сети «ВКонтакте» 9,7% объявлений, из них 61,9% приходится на охлажденную и свежемороженую рыбу (фото 1–2).

Для оценки качества и безопасности охлажденной рыбы, реализуемой через интернет, нами были приобретены образцы разных видов (лещ, щука, налим, чехонь, судак, сом).

Оценить предреализационные условия хранения рыбы мы не имели возможности, так как товар выносили к подъезду жилого дома в черном целлофановом пакете либо в пакетах сетевых магазинов («Пятерочка» или «Спар»).

На следующем этапе мы оценивали приобретенную продукцию на качество и безопасность.

Образцы рыбы вскрывали в большой эмалированной кюветке.

Первоначально проводили наружный осмотр рыб для выявления паразитов, фиксирующихся на чешуе или под чешуей, а также на жабрах. Все образцы имели неповрежденный покров тела, эктопаразитов обнаружено не было.

Каждый образец вскрывали по брюшку от анального отверстия до жабр, затем тупым концом ножниц делали небольшой надрез от анального отверстия до средней линии. Дугообразным надрезом вырезали брюшную стенку, отрезая ребра вдоль позвоночника, до угла нижней челюсти.

Положив образцы рыб на бок, осматривали полость тела и внутренние органы на наличие видимых невооруженным глазом личинок цестод, нематод и скребней, свободно лежащих или располагающихся под серозными покровами. Для лучшей визуализации у всех рыб отделили плавательный пузырь.

У образца № 1 (щука) расположение внутренних органов было естественное, видимые паразиты в полости, на тканях и органах отсутствовали.

У образца № 2 (сом) внутренние органы имели естественное положение. Печень, селезенка, сердце наружных патологических изменений не имели. Кровеносные сосуды желудка, кишечника и брыжейки были инъецированы. Под серозной оболочкой желудка, кишечника, на брыжейке были обнаружены множественные образования, напоминающие частички манной крупы, а также небольшие, полупрозрачные капсулы размером 5–15 мм со спирально скрученными круглыми гельминтами внутри.

У образца № 3 (судак) внутренние органы сильно размягчены, целостность их была нарушена, видимых паразитов обнаружено не было.

https://www.avito.ru/nizhnyy_novgorod/produkty_pitaniya/svezhaya_i_vyalenaya_rechnaya_ryba_64851128c

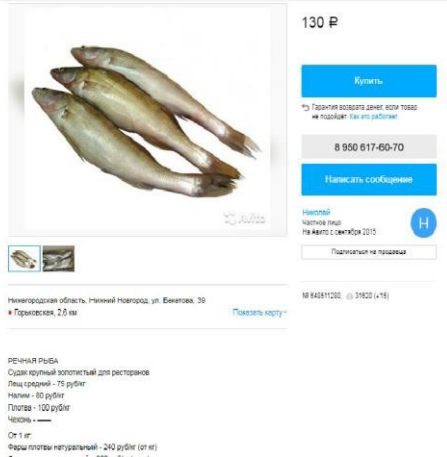
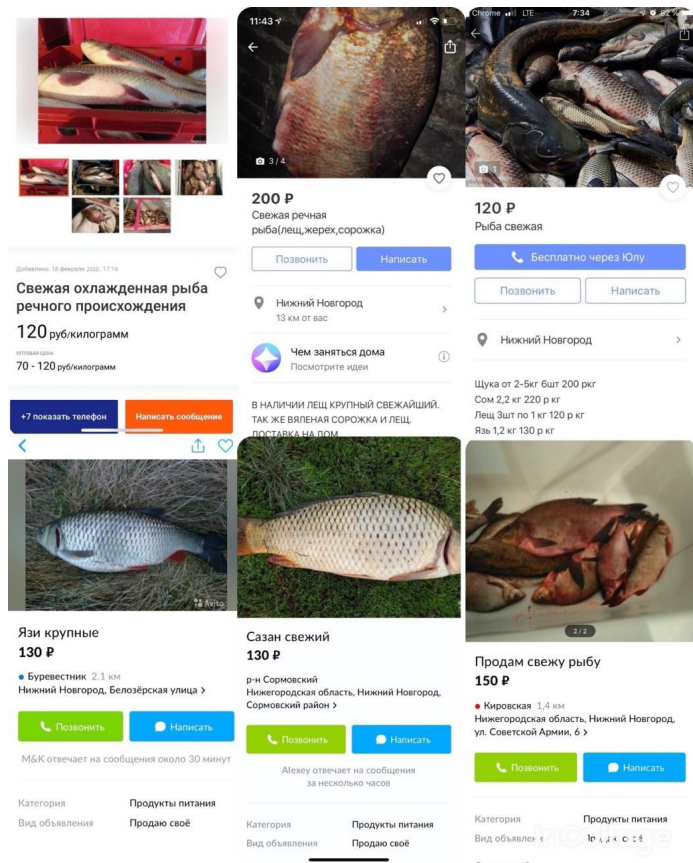


Фото 1. Объявление о продаже охлажденной рыбы в интернете, на сайте объявлений «Авито»

Фото 2. Объявления о продаже охлажденной рыбы в интернете, на сайтах «Юла», «Авито», «Flagma»



У образца № 4 (лещ) расположение внутренних органов было естественное, видимые паразиты в полости, на тканях и органах отсутствовали.

У образца № 5 (чехонь) расположение внутренних органов было естественное, видимые паразиты в полости, на тканях и органах отсутствовали.

У образца № 6 (налим) расположение внутренних органов было естественное, видимые паразиты в полости, на тканях и органах отсутствовали.

Далее у каждого образца аккуратно извлекали органы пищеварения, отрезая кишечник близ анального отверстия и пищевод в начальном его отделе так, чтобы содержимое пищеварительного тракта не вышло наружу. Осмотрели пищеварительный канал снаружи и на разрезе.

У образца № 1 (щука) желудочно-кишечный тракт был пустой, слизистая оболочка желудка была бледно-розового цвета, не набухшая, без каких-либо патологических изменений. Слизистая кишечника в некоторых участках была гиперемирована,

отечна, сосуды были наполнены кровью. Патологических образований, гельминтов и их личинок при этом обнаружено не было.

У образца № 2 (сом) желудок был наполнен тягучей полупрозрачной желто-зеленой слизью. Слизистая оболочка желудка имела неравномерную окраску от бледно-серого до темно-красного, была складчатой, набухшей, местами с кровоизлияниями. На внутренней поверхности органа также было обнаружено множество капсул размером 5–10 мм со спирально скрученными нематодами внутри. Размеры этих гельминтов достигали 4–5 см в длину и около 1 мм в ширину. Данные паразиты определены как *Eustrongylidae excisus larva*. По всей длине кишечника (под серозной оболочкой) обнаруживали мелкие, прочные округлые образования, напоминающие частицы манной крупы светло-желтого цвета. Наибольшее их количество отмечали ближе к желудку. Кишечник был наполнен мутной зеленоватой слизью. На разрезе его слизистая оболочка была бледно-розовой с редкими

участками кровоизлияний. Гельминтов, их капсул в кишечнике обнаружено не было.

У образца № 3 (судак) желудочно-кишечный тракт подвергся ферментативному разложению, четкой структуры не имел, извлечь его целостным было невозможно. Удалось осмотреть желудок судака и некоторые фрагменты кишечника. Желудок содержал небольшое количество кашицеобразной зеленовато-серой массы, кишечник — зеленоватую слизь. При анализе содержимого кишечника были обнаружены паразиты *Bunodera luciopercae*.

У образца № 4 (лещ) желудочно-кишечный тракт был пустой, слизистая оболочка желудка была бледно-розового цвета, не набухшая, без каких либо патологических изменений. Слизистая кишечника была без патологических изменений. Гельминтов и их личинок обнаружено не было.

У образца № 5 (чехонь) желудочно-кишечный тракт был пустой, слизистая оболочка желудка была бледно-розового цвета, не набухшая, без патологических изменений. Слизистая кишечника в некоторых участках была гиперемирована, отека, сосуды были наполнены кровью. Патологических образований, гельминтов и их личинок при этом обнаружено не было.

У образца № 6 (налим) желудочно-кишечный тракт был пустой, слизистая оболочка желудка была бледно-розового цвета, не набухшая, без патологических изменений. Слизистая кишечника — без патологических изменений. Гельминтов и их личинок обнаружено не было.

Далее осмотрели плавательный пузырь, сердце и сердечную полость, снаружи и на разрезе рассмотрели печень, поджелудочную железу, селезенку, молоки и икру. Последними из внутренних органов оценили почки, лежащие вдоль позвоночника. У всех исследуемых нами образцов рыб макроскопических и микроскопических признаков паразитарного поражения этих органов обнаружено не было.

Далее осматривали глаза и мозг рыб. У всех исследуемых образцов рыб (кро-

ме леща) макроскопических и микроскопических признаков паразитарного поражения этих органов обнаружено не было. У леща были обнаружены метацеркарии *Diplostomum spathaceum* в хрусталике глаза.

После просмотра внутренних органов с рыб снимали кожу по направлению от головы к хвосту, подрезая ее ножницами и оттягивая хирургическим пинцетом или рукой. Осмотрели внутреннюю сторону кожи, а также часть мышц, отделившихся с ней. При этом каких-либо макроскопических изменений у образцов рыб мы не обнаружили.

Наличие личинок гельминтов в мышечной ткани рыб определяли методом параллельных срезов. Для этого мышечную ткань острым скальпелем разрезали на пластинки толщиной до 5 мм, затем раздвигали волокна и просматривали их в падающем свете невооруженным глазом. Личинок гельминтов в мышечной ткани исследуемых нами рыб обнаружено не было.

Наличие мелких, незаметных или малозаметных невооруженным глазом личинок гельминтов, например метацеркариев трематод, определяли компрессорным методом. Для этого от каждого образца рыб острым скальпелем срезали тонкие пластинки поверхностных слоев мышц с подкожной клетчаткой, размещали их на нижнем стекле компрессория, накрывали верхним стеклом и сдавливали. Полученные срезы просматривали при помощи микроскопа на малом увеличении.

В результате данного исследования личинок гельминтов в мышечной ткани во всех образцах рыб не обнаружено.

Физико-химические исследования отобранных образцов проводили при помощи люминоскопа «Филин». Кусочки глубоких слоев мышц помещали в чашу Петри, а затем в кюветку прибора.

Свежесть образцов рыбы проверили и при помощи реакции на пероксидазу с вытяжкой из жабр. При жизни рыбы в жабрах происходят окислительные процессы

под воздействием фермента — пероксидазы, содержащегося в гемоглобине крови.

Микробиологические исследования проводили путем окраски двух мазков-отпечатков от каждого образца: первый — из поверхностных слоев мышц, расположенных под кожей, второй — из мышечной ткани глубоких слоев мышц, находящихся около позвоночника. Приготовленные препараты окрасили по Граму и изучили под микроскопом.

Проанализировав полученные нами результаты, пришли к заключению о том, что образцы № 1 (щука), № 2 (сом), № 4 (лещ), № 5 (чехонь) и № 6 (налим) являются свежими, а образец № 3 (судак) относится к категории сомнительной свежести как по органолептической и физико-химической, так и по бактериологической оценке.

При анализе результатов неполного гельминтологического вскрытия у сома были обнаружены личинки нематод *Eustrongylidaes excisus*, являющиеся потенциально опасными для человека (человек может являться тупиковым хозяином для личинок III–IV стадии).

Выводы. Проведенное исследование показало, что 78 % объявлений о продаже рыбы и рыбной продукции через сайты приходилось на г. Н. Новгород, а 22 % — на Нижегородскую область. 26 % объявлений приходились на частных, а 74 % — на объявления, размещенные от компаний (магазины, склады).

Из шести приобретенных охлажденных рыб разных видов, реализуемых на сайте объявлений «Авито» у разных частных, две оказались потенциально опасными (судак был отнесен к категории сомнительной свежести, а у сома были обнаружены паразитические личинки нематод).

Таким образом, результаты наших исследований доказывают, что охлажденная рыба, реализуемая через интернет по частному объявлению, а, значит, имеющая неизвестное происхождение и не прошедшая все этапы ветеринарно-санитарной экспертизы, может не соответствовать требованиям качества и безопасности и представлять серьезную угрозу для жизни и здоровья потребителей.

Список литературы

1. ГОСТ 7631–2008 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей [Электронный ресурс] / URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200066618> (дата обращения 23.01.2021 г.).
2. ГОСТ 814–2019 Рыба охлажденная. Технические условия [Электронный ресурс] / URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200167776> (дата обращения 23.01.2021 г.).
3. Изменение качества рыбной продукции при паразитарных инвазиях / П. А. Горбунов, Р. Р. Наливаева, Н. Ю. Горбунова [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2022. — № 1(33). — С. 20–23.
4. Мешанин, Ю. Ф. Ихтеология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы [Текст] / Ю. Ф. Мешанин. — СПб.: Издательство «Лань», 2021. — 560 с.
5. Мягков, Н. А. Атлас-определитель рыб: книга для учащихся [Текст] / Н. А. Мягков. — М.: Просвещение, 1994. — 282 с.
6. СанПиН 2.3.2.1280–03 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов» [Электронный ресурс] — URL: <https://docs.cntd.ru/document/901859482?ysclid=I9lv4mfg57943959168> (дата обращения 12.02.2021 г.).
7. ТР ЕАЭС 040/2016 Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции»: принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 18 октября 2016 года № 162. [Электронный ресурс] — URL: <https://docs.cntd.ru/document/420394425> (дата обращения 09.01.2021 г.).

8. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»: принят Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года № 880. [Электронный ресурс] — URL: <https://docs.cntd.ru/document/902320560?ysclid=I9lv11pzem974724712> (дата обращения 09.01.2021 г.).

9. Фундаментальные основы применения информационных технологий с использованием автоматизированной системы «Цербер» [Текст] / Н. И. Волкова, Е. П. Сисягина, Н. В. Морозов [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2022. — № 1 (33). — С. 5–13.

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF FISH PRODUCTS PURCHASED VIA THE INTERNET

R. R. Nalivaeva, P. A. Gorbunov, Yu. V. Pashkina

Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

Summary. In recent decades, in addition to spontaneous markets, potentially dangerous fish and fish products are sold via the Internet, placing ads for sale on online bulletin boards (Avito, Yula and others), on thematic sites or social networks, where consumers are attracted by the favorable price category of these products. Restrictive measures related to anti-epidemic actions in our country in the period 2020–2022 also contributed to this. This article is devoted to the analysis of the proposed type of products presented for sale on free advertising platforms in the city of Nizhny Novgorod, as well as the determination of the quality and biological safety of fish purchased through online bulletin boards. The object of the study was the data of submitted ads on the Internet (sites «Avito», «Yula», «VKontakte», etc.) at the request of «Fish» with an estimate of the number of types of products offered. The material for the study was chilled fish sold through the «Avito» advertising site of various species (bream, pike, burbot, chehon, pike perch, catfish). According to the results of the study, data were obtained that various product names sold through online bulletin boards and social networks are widely represented in the region. All fish except walleye were fresh, and the larvae of nematodes *Eustrongylidaes excisus* were found in catfish. Despite the insufficient number of samples taken, it can be noted that merchants through online bulletin boards and social networks should be treated with extreme caution, due to the lack of documents confirming the safety of products and the inability to verify compliance with sanitary norms and rules for storing goods, which can lead to poisoning and, as the study showed, infection with parasitic worms.

Keywords: fish, fish quality and safety assessment, food industry, illegal trade, online trade.

Несанкционированная торговля рыбой и рыбной продукцией в г. Нижнем Новгороде

Р. Р. Наливаева, П. А. Горбунов, Ю. В. Пашкина
ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия»

Резюме. Учитывая, что часть торговых партнеров и поставщиков-ритейлеров из-за санкций от ряда европейских стран прекратили свою работу на территории РФ, а оставшиеся поставщики были вынуждены поднять цены на поставляемую продукцию (что связано не только с санкциями, т.к. неэффективная логистика, длинная цепочка посредников при доставке продукции к потребителю, а также необоснованное завышение цены на товар, вплоть до создания искусственного дефицита, всегда были основной проблемой товарооборота) вплоть до того, что цена на рыбу и рыбную продукцию по некоторым позициям обгоняет самое дорогое мясо на прилавке магазинов, население страны начало приобретать продукцию на нелегальных рынках (считая такую продукцию более качественной или экономически выгодной, так как ценовая категория продукции в таких местах обычно ниже, чем в супермаркетах или на рынках) [9]. Несанкционированная торговля — одно из самых массовых нарушений в Российской Федерации. Стихийные рынки распространены повсеместно, особенно в больших городах. Объектом исследования служили точки нелегальной торговли рыбной продукцией на территории города Нижнего Новгорода. Во всех несанкционированных точках условия реализации не соответствовали требованиям торговли рыбой и рыбопродуктами: товар хранился в открытом виде или в полиэтиленовых пакетах на деревянных или картонных подложках, в тазах и прочей ненадлежащей таре; торговля осуществлялась на тротуарах вблизи дорог, на выходе из крупных магазинов, вблизи остановок общественного транспорта и т.д.; у продавцов не было документов на реализуемую продукцию и на разрешение на торговлю и т.д. Проведя анализ, мы подтвердили, что в несанкционированных точках продаж реализация рыбы осуществляется с грубейшими нарушениями правил торговли, а, значит, продукция в них может представлять серьезную опасность для здоровья и жизни потребителей.

Ключевые слова: рыба, оценка качества и безопасности рыбы, пищевая промышленность, нелегальная торговля.

Введение. Предприимчивые граждане реализуют продукты питания на улицах, площадях, вблизи автобусных остановок, в скверах — везде, где наибольшая проходимость. Также сейчас есть множество интернет-сервисов для размещения объявлений о продаже товаров, где такие же предприимчивые люди продают свой улов.

Торговля осуществляется в местах, непригодных для данного вида деятельности (на тротуарах, автопарковках, оживленных перекрестках, граничащих с автомагистралями и др.), что не соответствует правилам внешнего благоустройства, создаются неудобства как пешеходам, так и гражданам, проживающим вблизи таких мест.

По окончании «рабочего» дня в местах торговли остается мусор, пищевые и бытовые отходы, нарушающие как внешний облик улиц, дворов, так и приводящие к появлению и размножению грызунов, являющихся источниками возникновения и распространения особо опасных природно-очаговых инфекционных заболеваний.

Занимаются такой деятельностью не только российские граждане, которые хотят подзаработать, но и жители стран ближнего зарубежья. Незаконная торговля процветает. Расцвет ее приходится на летне-осенний период, время созревания плодоовощной продукции, ягод, грибов, бахчевых культур

и т.д., в зимний период этот ассортимент дополняется рыбной и мясной продукцией.

Наиболее опасными продуктами, реализуемыми в ходе несанкционированной торговли, являются домашние колбасы, сало, мясо и мясные продукты, также яйца, молочные продукты, сушеная, вяленая и сушеная рыба, ягоды, фрукты, овощи, грибы.

Реализуемая в местах несанкционированной торговли продукция сомнительного качества может стать причиной возникновения и распространения инфекционных, массовых неинфекционных заболеваний (пищевых отравлений) людей: дизентерии, сальмонеллеза, туберкулеза, бруцеллеза, острых кишечных отравлений, вируса африканской чумы свиней и т.д. [13]. Приобретаемые с рук консервированные продукты, соленая, вяленая и копченая рыба, колбасы, ветчина, грибы домашнего приготовления могут стать причиной поражения организма ботулотоксином, приводящим к поражению центральной нервной системы, (при отсутствии своевременного лечения) к параличу центральной нервной системы и летальному исходу.

Цель исследований — изучить проблему несанкционированной торговли рыбой и рыбной продукцией в г. Н. Новгороде.

Объекты, условия и методы. Работа выполнялась на кафедре «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА в период с 2020 по 2022 г.

Объектом исследования служили точки нелегальной торговли рыбной продукцией на территории города Нижнего Новгорода.

Результаты и обсуждение. Как правило, торговля осуществляется в условиях, не соответствующих требованиям, предъявляемым к местам для осуществления данного вида деятельности. Реализация продуктов питания осуществляется в антисанитарных условиях при отсутствии необходимого технологического и холодильного оборудования, элементарных условий для соблюдения правил личной гигиены работниками, не имеющими допуск к такой деятельности

по медицинским показаниям. Реализуемая продукция не имеет документов, подтверждающих ее происхождение, качество и безопасность, отсутствует информация о применявшихся при выращивании пестицидах, что делает невозможным определение их остаточного количества в дальнейшем. Граждане, покупая продукты в таких местах, рискуют как своим здоровьем, так и здоровьем своих родных и близких.

При покупке некачественных продуктов в местах несанкционированной торговли их невозможно обменять на качественный товар, получить компенсацию в денежном эквиваленте, а в случае отравления практически невозможно установить причинно-следственную связь, так как невелика вероятность установить лицо, продавшее товар. Кроме того, законы, призванные защищать потребителя в случае продажи ему некачественного товара, в таких ситуациях уже не действуют, ведь потребитель сам сознательно пошел на риск.

Дешевизна покупаемых продуктов является следствием и того, что практически в каждом случае продажи товара идет обвес покупателей, доходящий до 30 % от стоимости товара.

К сожалению, одними запретительными мерами эту проблему не решить, и пока граждане будут поддерживать спрос, такие «продавцы» не исчезнут с улиц города.

Несанкционированная торговля нарушает целый порядок федеральных и региональных законов:

- статья 14.1. КоАП РФ «Осуществление предпринимательской деятельности без государственной регистрации или без специального разрешения (лицензии)» [1];
- налоговый кодекс РФ, ст. 45: уклонение от уплаты налогов [2];
- миграционное законодательство: так как значительная часть лиц, занимающихся несанкционированной торговлей, являются лицами без гражданства РФ [5];
- трудовой кодекс РФ, ст. 214: отсутствие обязательных медицинских осмотров [12];



Фото 1. Несанкционированная точка продажи свежей рыбы в Ленинском районе г. Н. Новгорода



Фото 2. Несанкционированная точка продажи мороженой рыбы на Московском шоссе

- указ президента РФ от 29.01.1992 г. № 65 «О свободе торговли»: о недопущении торговли в неустановленных местах [8];
- закон РФ № 4979–1 «О ветеринарии»: о запрете реализации продукции животного происхождения, не подвергнутой в установленном порядке ветеринарно-санитарной экспертизе [3];
- ФЗ № 29 «О качестве и безопасности пищевых продуктов», ст. 3, 20, 23: отсутствие документов, подтверждающих происхождение и безопасность продукции, заключений государственной ветеринарной службы; продавцы не проходят обязательные медицинские осмотры и гигиеническое обучение, не имеют медицинских книжек [4];
- санитарно-эпидемиологические правила: нарушение правил хранения, товарного соседства, реализации продукции, санитарных норм, общих требований к организации предприятий торговли [7, 10, 11];
- правила дорожного движения, п. 12.4: нарушение правил парковки, т.к. зачастую лица, ведущие несанкционированную торговлю, используют транспортные средства, а иногда и сами выходят на дорожно-уличную сеть в пик загруженности дорожно-транспортного движения и предлагают товар водителям [6].

Сложность ликвидации несанкционированной торговли заключается в спросе на дешевые продукты питания из-за обнищания населения и существующей безграмотности в правовой культуре.

Мы оценили условия реализации рыбы и рыбной продукции в разных точках несанкционированной торговли: реализуемая рыба находилась или на самодельных прилавках, сооруженных из скамьи и листа ДСП, поверхность которого застелили тканью, или просто лежала на деревянном паллете, покрытом картоном. В отдельных случаях пакеты или коробки с рыбой лежали на стопке пустых пластиковых или картонных тарах или просто на земле.

Вся продукция находилась на открытом воздухе при температуре окружающей среды (охлажденная или замороженная продукция), вблизи крупных проезжих частей и пешеходных дорог. Непроданную рыбу хранили в грузовых контейнерах, расположенных позади прилавка, без дополнительного охлаждения. Лица, продающие рыбу, не имели требующейся спецодежды, торговая точка не снабжалась водопроводной водой. Таким образом, рыбу реализовывали с грубейшими нарушениями правил торговли (фото 1–5).



Фото 3. Несанкционированная точка продажи свежей рыбы на ул. Верхне-Печерская, 5



Фото 4. Несанкционированная точка продажи свежей рыбы в Приокском районе вблизи ТЦ «Жанто»



Фото 5. Несанкционированная точка продажи свежей рыбы на ул. Баумана, 50

Таким образом, мы подтвердили, что в несанкционированных точках продаж реализация рыбы осуществляется с грубейшими нарушениями правил торговли, а, значит, продукция в них может представлять серьезную опасность для здоровья и жизни потребителей.

Выводы. В ходе мониторинга несанкционированных точек продажи охлажденной рыбы в различных районах г. Н. Новгорода были выявлены грубейшие нарушения правил торговли и хранения продукции.

Во всех несанкционированных точках условия реализации не соответствовали

требованиям торговли рыбой и рыбопродуктами:

- товар хранился в открытом виде или в полиэтиленовых пакетах на деревянных или картонных подложках, в тазах и прочей ненадлежащей таре;
- торговля осуществлялась на тротуарах вблизи дорог, на выходе из крупных магазинов, вблизи остановок общественного транспорта и т.д.;
- у продавцов не было документов на реализуемую продукцию и на разрешение на торговлю и т.д.

Список литературы

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [Текст]: от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 16.04.2022) [Электронный ресурс] / URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/75bd42f831f7b882297cf0c477ced1e5dcfc89f2/ (дата обращения 27.04.2022 г.).
2. Налоговый кодекс Российской Федерации [Текст]: от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 01.05.2022) [Электронный ресурс] / URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/6260761a81d7b15d58997b97c292db75828e1b1f/ (дата обращения 02.05.2022 г.).
3. О ветеринарии [Текст]: от 14.05.1993 № 4979–1 Закон Российской Федерации (ред. от 02.07.2021) [Электронный ресурс] / URL: <https://base.garant.ru/10108225/b5dae26bebf2908c0e8dd3b8a66868fe/> (дата обращения 27.04.2022 г.).
4. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Текст]: Федеральный закон от 02.01.2000 № 29-ФЗ (ред. от 13.07.2020) [Электронный ресурс] / URL: https://legalacts.ru/doc/29_FZ-o-kachestve-i-bezopasnosti-piwevuyh-produktov/ (дата обращения 27.04.2021 г.).
5. О миграционном учете иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 18.07.2006 № 109-ФЗ [Электронный ресурс] / URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61569/ (дата обращения 27.04.2021 г.).
6. О правилах дорожного движения [Текст]: Постановление правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 (ред. 31.12.2020) [Электронный ресурс] / URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2709/59ded54942baa2143676e12b31244b0cb7ada00d/ (дата обращения 27.04.2021 г.).
7. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Текст]: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 02.07.2021) [Электронный ресурс] / URL: <https://docs.cntd.ru/document/901729631?marker=7D20K3> (дата обращения 27.04.2022 г.).
8. О свободе торговли [Текст]: Указ Президента Российской Федерации от 29.01.1992 № 65 (ред. от 16.05.1997) [Электронный ресурс] / URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_288/ (дата обращения 27.04.2021 г.).
9. Патогенное влияние паразитических ракообразных на рыбную продукцию / П. А. Горбунов, Р. Р. Наливаева, Н. Ю. Горбунова [и др.] // Вестник Нижегородской ГСХА, 2022. — № 1(33). — С. 14–19.
10. СанПиН 2.3.2.1078–01 «Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов 2020 год. Последняя редакция» [Текст] / — М.: Моргкнига, 2020. — 448 с.
11. СанПиН 2.3.2.1324–03 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» [Электронный ресурс] — URL: <http://docs.cntd.ru/document/901806306> (дата обращения 12.02.2021 г.).
12. Трудовой кодекс Российской Федерации [Текст]: от 30.12.2001 № 197 — ФЗ (ред. от 25.02.2022) [Электронный ресурс] / URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/4fe318e6d09155659a4381ee26a85e7df9ebcf94/ (дата обращения 27.04.2022 г.).
13. Фундаментальные основы применения информационных технологий с использованием автоматизированной системы «Цербер» [Текст] / Н. И. Волкова, Е. П. Сисягина, Н. В. Морозов [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2022. — № 1 (33). — С. 5–13.

UNAUTHORIZED TRADE IN FISH AND FISH PRODUCTS IN NIZHNY NOVGOROD

R. R. Nalivaeva, P. A. Gorbunov, Yu. V. Pashkina
Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

Summary. Considering that some of the trading partners and suppliers-retailers, due to sanctions from a number of European countries, stopped their work on the territory of the Russian Federation, and the remaining manufacturers were forced to raise prices for the supplied products (which is not only due to sanctions, because inefficient logistics, a long chain of intermediaries in the delivery of products to the consumer, as well as unjustified overestimation of the price of goods, up to the creation of an artificial deficit, have

always been the main problem of turnover), to the point that the price of fish and fish products in some positions overtake the most expensive meat on the counter of stores, the population of the country began to switch to purchase of products on illegal markets (considering such products to be of higher quality or economically profitable, since the price category of products in such places is usually lower, than in supermarkets or markets). Unauthorized trade is one of the most widespread violations in the Russian Federation. Spontaneous markets are widespread everywhere, especially in large cities. The object of the study was the points of illegal trade in fish products on the territory of the city of Nizhny Novgorod. In all unauthorized points, the conditions of sale did not meet the requirements of the trade in fish and fish products: the goods were stored in open form or in polyethylene bags on wooden or cardboard substrates, in basins and other non-lying containers; trade was carried out on sidewalks near roads, at the exit of large stores, near public transport stops, etc. etc.; sellers did not have documents for the products sold and for a trade permit, etc. After conducting an analysis, we confirmed that in unauthorized points of sale, fish is being sold with gross violations of trade rules, which means that products in them can pose a serious danger to the health and life of consumers.

Keywords: fish, fish quality and safety assessment, food industry, illegal trade.

УДК 619:616.9:636.2

Роль микоплазмоза в патологии крупного рогатого скота

Т. В. Овсяно¹, В. М. Авилов¹, А. А. Голубев¹,
А. В. Ковалев², Н. В. Морозов¹

¹ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

²ГБУ НО «Госветуправление Павловского муниципального округа»

Резюме. Микоплазмоз крупного рогатого скота — это трудно диагностируемое заболевание, особенностью которого является сложное лечение, которое приносит животноводческим предприятиям значительный экономический ущерб. Возбудитель широко распространен повсеместно, но из-за внутриклеточного паразитизма заболевание часто идентифицируют ошибочно, поэтому своевременная диагностика и создание эффективных мер борьбы и профилактики данной инфекции нуждаются в глубоком изучении. Изучив удельный вес заразной и незаразной патологии крупного рогатого скота в АО «Абабковское» установили, что на долю болезней незаразной этиологии жвачных приходится 93,6%, инфекционной — 0,7% и инвазионной — 5,7% от суммарной патологии. Нозологический профиль инфекционной патологии крупного рогатого скота в данном хозяйстве представлен 3 нозоединицами, из которых большая часть заболеваний приходится на трихофитию (32%), лептоспироз и микоплазмоз занимают 4,3 и 3,2% соответственно. Нозологический профиль инвазионной патологии представлен тремя нозоединицами, из которых наибольший удельный вес принадлежит стронгилоидозу — 36,2%, гиподерматоз и фасциолез занимают по 12,8 и 11,7% соответственно. На долю микоплазмоза приходится 3,2% от общей заболеваемости заразными болезнями в популяции крупного рогатого скота. Установили, что диагностика микоплазмоза в популяции жвачных должна проводиться комплексно, включая в себя ПЦР-диагностику и культуральный метод исследования. Поэтому цель наших исследований — изучить роль и место микоплазмоза крупного рогатого скота в нозологическом профиле инфекционной патологии жвачных с целью совершенствования мероприятий по диагностике и профилактике данного заболевания в популяции КРС.

Ключевые слова: микоплазмоз крупного рогатого скота, нозологический профиль, нозоединицы, лабораторная диагностика, культуральные методы.

Введение. Общеизвестно, что микоплазмоз — это зооантропонозное заболевание, встречающееся повсеместно. В основном проявляется в ассоциативной форме, что усложняет диагностику данного заболевания [1, 7, 10].

Для успешной борьбы с инфекцией необходимо четко проанализировать эпизоотическую ситуацию, выявить причины заболеваемости, источники и пути передачи возбудителя, а также определить роль диких и домашних животных в развитии эпизоотического процесса [2, 4, 5, 9, 11].

Установили, что микоплазмоз является одним из заболеваний, ухудшающих воспроизводство животных. Специфическое лечение и профилактика данного заболевания до сих пор нуждаются в дальнейшей оптимизации, поэтому изучение микоплазмоза в конкретных условиях места и времени является актуальным [1, 3].

В борьбе с микоплазмозом важное место занимают мероприятия, направленные на своевременную диагностику болезни, которая затруднена из-за того, что изучаемая патология чаще протекает, как ассоциативная, а не моноинфекция [1, 3].

Своевременный анализ информации о степени вовлеченности жвачных в эпизоотический процесс (доля заболевших животных среди других инфекций) необходим в первую очередь для разработки оптимальных мер борьбы и профилактики данной инфекции, также создание и оптимизация своевременных методов диагностики микоплазмоза в популяции крупного рогатого скота остаются актуальными в современных условиях. Это определило выбор темы и направления наших исследований.

Цель исследований — изучить роль и место микоплазмоза в популяции крупного рогатого скота, в нозологическом профиле его инфекционной, инвазионной и незаразной патологии животных на примере Павловского муниципального района Нижегородской области, а также оптимизировать методы диагностики этой патологии.

Объекты, условия и методы. Исследования проведены на кафедре «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА и в условиях госветучреждений и АО «Абабковское» Павловского муниципального округа Нижегородской области.

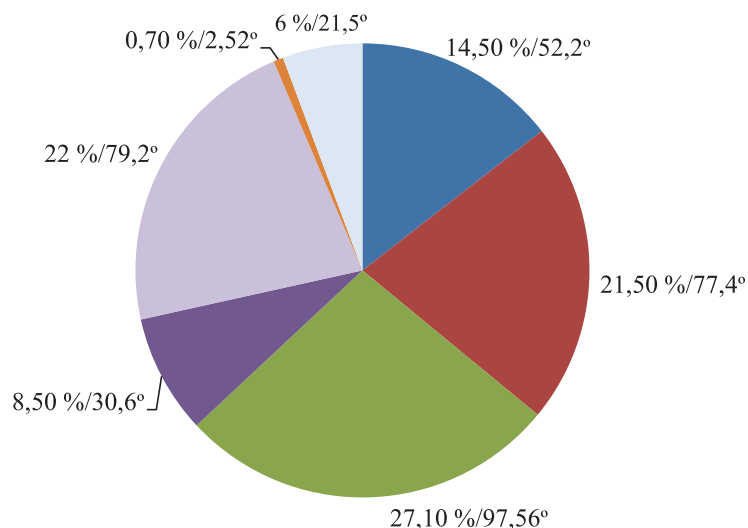
В работе использован комплексный эпизоотологический подход, включающий методы современной прогностики, ветеринарно-санитарной статистики, эпизоотологического обследования, а также другие общепринятые в эпизоотологии методы [6, 8, 9].

Объектами исследований были: крупный рогатый скот, нозоединицы и нозоформы, эпизоотические очаги заразных болезней, патологический материал для лабораторной диагностики.

Эпизоотическая обстановка в регионе изучалась по материалам ветеринарной статистики, с учетом лабораторных методов исследований.

С целью изучения нозологического профиля инфекционных, инвазионных и незаразных болезней животных, определения роли и места микоплазмоза крупного рогатого скота в нозологическом профиле в условиях агропромышленного комплекса АО «Абабковское» Павловского муниципального округа Нижегородской области были проанализированы и статистически обработаны ветеринарные отчеты и статистические обзоры по инфекционной, инвазионной и незаразной патологиям животных, экспертизы лабораторных исследований, протоколы испытаний и др. документация, в том числе и ретроспективный их анализ за период с 2018 года.

Характер эпизоотического процесса, степень воздействия факторов риска на эпизоотическую ситуацию в животноводстве при микоплазмозе крупного рогатого скота изучали путем обоснования и проверки гипотез о причинно-следственных связях, согласования полученных результатов с научным представлением о закономерностях



Условные обозначения	Показатели	Доля	
		в %	в град.
	Вся патология	100	360°
	в т.ч.		
	Бол. орг. дыхания	14,5	52,2
	Бол. орг. пищеварения	21,5	77,42
	Бол. орг. размножения	27,1	97,56
	Травмы	8,5	30,6
	Бол. обмена в-в	22	79,2
	Инфекционные бол.	0,7	2,52
	Инвазионные бол.	6	21,5

Рис. 1. Линейно-радианная схема-модель удельного веса инфекционной, инвазионной и незаразной патологии крупного рогатого скота в АО «Абабковское» (2019–2021 гг.)

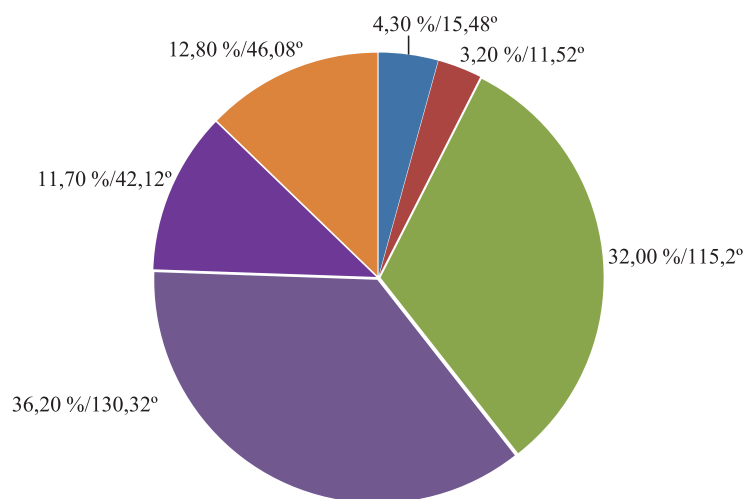
развития эпизоотического процесса при инфекционных болезнях.

Статистическую обработку результатов исследований проводили с использованием вычислительной и компьютерной техники. Графическое моделирование результатов исследований проводили по общепринятым в биологии и ветеринарии методам.

Результаты и обсуждение. Установили удельный вес заразной и незаразной патологий крупного рогатого скота в АО «Абабковское» Павловского муниципального округа Нижегородской области. Для этого провели анализ заболеваемости крупного рогатого скота за 2019–2021 гг. исходя из данных амбулаторного журнала, результатов лабораторных исследований. Результаты исследований представили на рисунке 1.

Установили, что в АО «Абабковское» за последние три года суммарная патология крупного рогатого скота представлена как незаразной, так и инфекционной, также инвазионной патологией. На долю инфекционных болезней приходится всего лишь 0,7 %, на долю инвазионной патологии — 5,7 % от общей заболеваемости, основную патологию животных составляет группа незаразных болезней, в том числе наибольшая заболеваемость отмечается в форме патологии органов размножения (27,1 %), органов дыхания, органов пищеварения и обмена веществ (14,5, 21,5 и 22,1 % соответственно). На долю травм приходится 8,5 % суммарной патологии.

Изучили и нозологический профиль инфекционной и инвазионной патологии крупного рогатого скота в АО «Абабков-



Условные обозначения	Показатели	Доля	
		в %	в град.
	Вся патология	100	360°
	в т.ч.		
	Лептоспироз	4,3	15,48
	Микоплазмоз	3,2	11,52
	Трихофития	32	115,2
	Стронгилоидоз	36,2	130,32
	Фасциолез	11,7	42,12
	Гиподерматоз	12,8	46,08

Рис. 2. Линейно-радианная схема-модель нозологического профиля инфекционной и инвазионной патологии крупного рогатого скота в АО «Абабковское» (2019–2021 гг.)

ское», результаты исследований представили на рисунке 2.

Установили, что нозологический профиль инфекционной патологии представлен 3 нозоединицами, из которых большая часть заболеваний приходится на трихофитию — 32 %, незначительную долю в заболеваемости имеют лептоспироз и микоплазмоз — 4,3 и 3,2 % соответственно.

Нозологический профиль инвазионной патологии представлен тремя нозоединицами, из которых наибольший удельный вес принадлежит стронгилоидозу — 36,2 %, гиподерматоз и фасциолез занимают по 12,8 и 11,7 % соответственно.

Подтвердили, что постановку диагноза на микоплазмоз следует проводить комплексно на основании эпизоотологических данных, клинических и патологоанатомических признаков и лабораторной диагностики.

Лабораторная диагностика должна включать в себя следующие виды исследований: исследование патологического материала методом полимеразно-цепной реакции (ПЦР), а при обнаружении генома *Mycoplasma spp.* необходимо продолжить исследование бактериологическим методом путем культивирования возбудителя на специальных питательных средах с определением вида микоплазм.

Диагноз на микоплазмоз у крупного рогатого скота в АО «Абабковское» Павловского муниципального округа был поставлен только на основании результатов ПЦР-исследования без определения конкретного вида возбудителя. Но обнаружение генетического материала ПЦР-методом не является прямым доказательством наличия живого возбудителя, способного вызвать заболевание, что ставит под сомнение правильность поставленного диагноза.



Рис. 3. Рост колоний *Mycoplasma bovis* на среде BLOOD AGAR BASE (COLUMBIA) (увеличение $\times 40$)



Рис. 4. Среды для культивирования микоплазм

Окончательным методом постановки диагноза остаются лабораторные методы, такие как выделение культуры и идентификация возбудителя (рис. 3 и 4).

Культуральный метод исследования микоплазм является довольно трудоемким и длительным, так как требует соблюдения определенных условий культивирования и продолжается до 7 дней, но при этом дает возможность определить точный вид микоплазм.

Выводы. В структуре общей заболеваемости определенным удельный вес составляют болезни незаразной (93,6%), инфекционной (0,7%) и инвазионной (5,7%) этиологии жвачных.

Нозологический профиль инфекционной патологии представлен 3 нозоединицами,

из которых большая часть заболеваний приходится на трихофитию — 32%, незначительную долю в заболеваемости имеют лептоспироз и микоплазмоз — 4,3% и 3,2% соответственно.

Нозологический профиль инвазионной патологии представлен тремя нозоединицами, из которых наибольший удельный вес принадлежит стронгилодозу — 36,2%, гиподерматоз и фасциолез занимают по 12,8 и 11,7% соответственно.

На долю микоплазмоза приходится 3,2% от общей заболеваемости инфекционными и инвазионными болезнями в популяции крупного рогатого скота.

Диагностика микоплазмоза в популяции жвачных должна проводиться комплексно и обязательно включать постановку ПЦР и культуральный метод исследования.

Список литературы

1. Барышников, П. И. Лабораторная диагностика бактериальных болезней животных: учебное пособие [Текст] / П. И. Барышников. — Санкт-Петербург: «Лань», 2019 г. — 712 с.
2. Дружаева, Н. А. Эпизоотологический анализ инфекционных и инвазионных болезней животных и птиц, регистрируемых на территории Саратовской области и усовершенствование эпизоотологического надзора / Н. А. Дружаева, В. А. Агольцов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. — 2012 г. — № 209. — С. 100–105.
3. Госманов, Р. Г. Лабораторная диагностика инфекционных болезней: учебное пособие для вузов [Текст] / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин. — Санкт-Петербург: «Лань», 2021 г. — 3-е изд. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-7905-4.

4. Красиков, А. П. Микоплазмозы человека и животных и их эпидемиологическое и эпизоотологическое значение: монография / А. П. Красиков, Н. В. Рудаков // Омск: ООО ИЦ «Омский научный вестник» / — 2015 г. — С. 717. — ISBN 978-5-91306-078-5.
5. Кузьмин, В. О. Применение эпизоотологического картографирования на модели микоплазмоза КРС / В. О. Кузьмин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии / — 2016 г. — № 4. — С. 28–31.
6. Сочнев В. В. Эпизоотологические параметры популяции продуктивных животных в условиях конкретного субъекта федерации [Текст] / В. В. Сочнев, Н. В. Филиппов [и др.] // Ветеринарная практика, 2011. — № 1. — 30 с.
7. Испытания универсального лабораторного метода диагностики микоплазмозов животных / А. А. Сухинин, С. А. Макавчик, М. В. Виноходова [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии — 2015 г. — № 1. — С. 40–46. — ISSN 2072-6023.
8. Сочнев В. В. Доказательная эпизоотология (Методология научных исследований) / Под общ. ред. А. Г. Самоделькина, В. В. Сочнева. — Изд. 4-е перераб. и дополн. — Н. Новгород, Издательство ФГБОУ ВО «Нижегородская ГСХА», «БИКАР», 2016. — 160 с.
9. Урбан В. П. Методы эпизоотологического обследования [Текст] / В. П. Урбан, Н. М. Калинин. — Л. — 1991. — 26 с.
10. Эволюционно сформировавшиеся инвазионные и инфекционные паразитарные системы [Текст] / Д. А. Померанцев, О. В. Козыренко, Н. В. Морозов [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии, 2020. — № 4. — С. 73–76.
11. Экстенсивные и интенсивные показатели эпизоотического проявления инфекционных и инвазионных паразитарных систем в Юго-Восточной зоне Нижегородской области [Текст] / В. Н. Тиханов, В. В. Сочнев, Н. В. Морозов [и др.] // Ветеринария Кубани, 2018. — № 6. — С. 11–14.

THE ROLE OF MYCOPLASMOSIS IN THE PATHOLOGY OF CATTLE

T. V. Ovsyukhno¹, V. M. Avilov¹, A. A. Golubev¹, A. V. Kovalev², N. V. Morozov¹

¹Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

²Pavlovsky State Lighting Department Municipal district

Summary. Mycoplasmosis of cattle is a difficult-to-diagnose disease, the peculiarity of which is a complex treatment that brings significant economic damage to livestock enterprises. The causative agent is widespread everywhere, but due to intracellular parasitism, the disease is often identified incorrectly, therefore, timely diagnosis and the creation of effective measures to combat and prevent this infection need in-depth study. Having studied the proportion of infectious and non-infectious pathology of cattle in Ababkovskoye JSC, it was found that the share of diseases of non-infectious etiology of ruminants comes to 93.6%, infectious – 0.7% and invasive – 5.7% of the total pathology. The nosological profile of infectious pathology is represented by 3 nosounits, of which the majority of diseases are attributed to trichophytia – 32%; leptospirosis and mycoplasmosis occupy 4.3% and 3.2% respectively. The nosological profile of invasive pathology is represented by three nosounits, of which the largest proportion belongs to strongyloidosis – 36.2%, hypodermatitis and fasciolosis occupy 12.8% and 11.7% respectively. Mycoplasmosis accounts for 3.2% of the total incidence of infectious diseases in the cattle population. It was established that the diagnosis of mycoplasmosis in the ruminant population should be carried out comprehensively, including PCR diagnostics and a cultural method of investigation. Therefore, the purpose of our research was: to study the role and place of mycoplasmosis of cattle in the nosological profile of infectious pathology of ruminants, in order to improve measures for the diagnosis and prevention of this disease in the cattle population.

Keywords: mycoplasmosis of cattle, nosological profile, nosounits, laboratory diagnostics, cultural methods.

Противоэпизоотическое обеспечение популяции крупного рогатого скота при микоплазмозе в условиях Нижегородской области

Т. В. Овсюхо¹, В. М. Авилов¹, В. Н. Скира²,
А. А. Голубев¹, Н. В. Морозов¹, А. В. Ковалев³

¹ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия»

²Российская академия наук

³ГБУ НО «Госветуправление Павловского
муниципального округа»

Резюме. Микоплазмоз — это факторная инфекционная болезнь животных и птиц. В макроорганизме микоплазмы закономерно переживают в виде скрытой персистенции. Такие факторы, как скученность животных, сырость, повышенная влажность воздуха в помещениях и другие стрессовые воздействия являются пусковым механизмом для клинического проявления этой инфекции. Микоплазмоз животных регистрируется практически повсеместно, в том числе он распространен и в нашей стране. Экономический ущерб при данной болезни складывается в большей степени из-за вынужденного убоя, недополучения живой массы, приплода, качества получаемой продукции, затрат на лечение, профилактику и ликвидацию болезни. Поэтому создание эффективных мер борьбы и профилактики микоплазмоза в популяции жвачных нуждаются в глубоком изучении. По результатам полученных данных в ходе эпизоотологического обследования были установлены возможные пути заноса возбудителя микоплазмоза на территорию АО «Аббковское». Установили, что предполагаемым источником заражения могли послужить грызуны, больные и переболевшие безнадзорные животные (кошки, собаки), птицы. Больных животных изолировали в отдельный двор, выделив отдельный персонал, и провели антибактериальную терапию с применением антибиотика тетрациклинового ряда «Тилозин», после которой клинические симптомы исчезли. В период проведения мероприятий была проведена вынужденная дезинфекция животноводческих помещений, прилегающих территорий, инвентаря, транспорта, навоза 5% раствором «Аллдез». Цель наших исследований была направлена на совершенствование мероприятий, направленных на недопущение возникновения и распространения микоплазмоза крупного рогатого скота в условиях Павловского муниципального округа Нижегородской области. Объектами исследования были крупный рогатый скот, а также эпизоотические очаги данной болезни. В работе использовали комплексный эпизоотологический подход, включающий современные методы эпизоотологической диагностики, элементы прогностики и статистический анализ.

Ключевые слова: микоплазмоз крупного рогатого скота, меры борьбы, профилактика микоплазмоза.

Введение. Большинство исследователей отмечают, что главной задачей животноводства является получение качественной и безопасной продукции [7]. Это напрямую зависит от состояния здоровья животного. При заболеваниях у животного снижается способность к репродукции, продуктивность и, как следствие, ухудшаются биологические

и органолептические показатели получаемой продукции [2].

Одним из заболеваний, ухудшающих способность животных к воспроизводству, является микоплазмоз. Данное заболевание до настоящего времени недостаточно изучено и при этом наносит большой экономический ущерб сельскохозяйственным предприятиям. Специфическое лече-

ние и профилактика этой патологии продуктивных животных не разработаны, а поэтому изучение микоплазмоза животных является актуальным [1, 3].

В борьбе с заболеванием важное место занимают мероприятия, направленные на источник возбудителя инфекции путем безошибочной и своевременной диагностики болезни среди животных и на терапию больных животных, которая в настоящее время в основном ограничивается антибиотикотерапией [4, 5, 6, 8, 9].

Создание эффективных мер борьбы и профилактики микоплазмоза в популяции крупного рогатого скота остается актуальной задачей ветеринарной науки и практики, это и определило выбор темы и направления наших исследований.

Цель исследований — в сравнительном аспекте и динамике изучить роль и место микоплазмоза в инфекционной патологии крупного рогатого скота в конкретном муниципалитете Нижегородской области и на этой основе оптимизировать противоэпизоотические мероприятия в условиях Павловского муниципального округа Нижегородской области.

Объекты, условия и методы. Исследования проведены на кафедре «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА и в условиях АО «Абабковское» Павловского муниципального округа Нижегородской области.

В работе использован комплексный эпизоотологический подход, включающий методы современной прогностики, ветеринарно-санитарной статистики, эпизоотологического обследования, а также другие общепринятые клинико-эпизоотологические методы исследования.

Объектами исследований были самки популяции крупного рогатого скота, эпизоотические очаги их заразных болезней.

Эпизоотическая обстановка в регионе изучалась по материалам ветеринарной статистики и государственной ветеринарной статистики и экспертных заключений

по лабораторным исследованиям специальных листов от животных.

Эффективность региональной научно-обоснованной системы эпизоотологического надзора, профилактических мероприятий против микоплазмоза крупного рогатого скота изучали в ходе эпизоотологического надзора.

Провели анализ эффективности научно-обоснованной системы мероприятий против микоплазмоза крупного рогатого скота. Противоэпизоотическую эффективность мероприятий определяли путем установления уровня снижения заболеваемости микоплазмозом сочленов популяции крупного рогатого скота на примере Нижегородской области.

Статистическую обработку результатов исследований проводили с использованием вычислительной и компьютерной техники. Графическое моделирование результатов исследований проводили по общепринятым в биологии и ветеринарии методам.

Результаты и обсуждение. По данным ветеринарной документации ГБУ НО «Госветуправление Павловского муниципального округа» в 2021 году в хозяйстве АО «Абабковское» методом ПЦР-диагностики был выявлен микоплазмоз крупного рогатого скота. На основании полученных результатов Комитетом ветеринарии Нижегородской области был издан приказ № 348 от 01.06.2021 г. «О проведении эпизоотологического обследования». Для борьбы с недопущением распространения инфекции был разработан план организационных и противоэпизоотических мероприятий по профилактике микоплазмоза на территории АО «Абабковское» Павловского муниципального округа Нижегородской области.

Согласно Плану организационных и специальных противоэпизоотических мер по профилактике микоплазмоза крупного рогатого скота 01.06.2021 года в хозяйстве были введены ограничения сроком на 30 дней.

01.06.2021 года было проведено эпизоотологическое обследование хозяйства, в рамках которого были проведены следующие мероприятия: сбор эпизоотологического анамнеза (опрос работников хозяйства, изучение амбулаторного журнала, журнала искусственного осеменения, журнала регистрации проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации), осмотр животноводческих помещений, оценка кормовой базы, клинический осмотр животных. В ходе эпизоотологического обследования было установлено нарушение воспроизводительной функции маточного поголовья, многократные неэффективные осеменения коров (данные подтверждены записями в журнале искусственного осеменения), эмбриональная смертность и др. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация по данным журнала не проводилась. Обеззараживание среды обитания животных нерегулярны, клиническими методами исследования животных выявлены 94 случая субклинического эндометрита у коров, нарушения субинволюции родовых путей. У трех коров (3,2% от числа заболевших) слизистая влагалища с гиперемией и отеком, шероховатостью поверхности. По результатам исследований в ходе эпизоотологического надзора проведено служебное расследование о возможных путях заноса возбудителя микоплазмоза в популяцию крупного рогатого скота на территорию хозяйства. Установили, что предполагаемым источником заражения коров могли послужить грызуны, больные и переболевшие безнадзорные животные (кошки, собаки), птицы. Больных животных изолировали в отдельный животноводческий двор с обособленным ухаживающим персоналом, прошедшим предварительный инструктаж о мерах личной гигиены и соблюдения ветеринарно-санитарных правил при работе с больными животными. После обязательных диагностических исследований больным животным была назначена и проведена антибактериальная терапия с применением

антибиотика тетрациклинового ряда («Тилозин 200»), к которому оказались чувствительны микоплазмы. Препарат вводили внутримышечно 1 раз в сутки в дозе 0,05 мл/кг живой массы ежедневно в течение 7 дней. Одновременно применялся иммуномодулятор «Имунофан» подкожно в дозе 3 мл в сутки в течение 5 дней. Для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта в связи с применением антибиотикотерапии животным был назначен пробиотик «ВитаФлор» внутрь в дозе 5 г в сутки вместе с кормом в течение 7 дней.

После проведения курса антибиотикотерапии отмечено клиническое выздоровление больных животных.

В период проведения противоэпизоотических мероприятий была проведена вынужденная дезинфекция животноводческих помещений, прилегающих территорий, инвентаря, транспорта, навоза методом мелкокапельного орошения установкой AGRIMONDO-916 АТ, 5% раствором «Аллдез». Расход рабочего раствора — 0,25 л/м² поверхности с экспозицией — 60 минут. Всего обработано 1800 кв. м.

После выздоровления животных в хозяйстве была проведена заключительная дезинфекция животноводческих помещений таким же способом, что и при вынужденной дезинфекции. Проведено лабораторное обследование животных на предмет биологического выздоровления. Ограничения были отменены после проведения заключительной дезинфекции.

Выводы. На основе результатов проведенных исследований установили, что при выявлении микоплазмоза крупного рогатого скота (на территории АО «Абабковское») противоэпизоотические мероприятия по ликвидации и недопущению его распространения в Павловском муниципальном округе следует проводить комплексно, обязательно направленные на источник возбудителя, на разрушение механизма передачи возбудителя

и на восприимчивых животных, лечебно-профилактические и общехозяйственные мероприятия по повышению резистентности организма животных и обеззараживанию среды их обитания.

Полное выполнение Плана мероприятий по ликвидации и недопущению распространения микоплазмоза крупного рогатого скота обеспечило прекращение эпизоотического процесса по данной инфекции.

Список литературы

1. Дружаева, Н. А. Эпизоотологический анализ инфекционных и инвазионных болезней животных и птиц, регистрируемых на территории Саратовской области и усовершенствование эпизоотологического надзора / Н. А. Дружаева, В. А. Агольцов [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. — 2012 г. — № 209. — С. 100–105. — ISSN 0451–5838.
2. Красиков, А. П. Микоплазмозы человека и животных и их эпидемиологическое и эпизоотологическое значение: монография / А. П. Красиков, Н. В. Рудаков // Омск: ООО ИЦ «Омский научный вестник» / — 2015 г. 717 с. — ISBN 978–5–91306–078–5.
3. Кузьмин, В. О. Применение эпизоотологического картографирования на модели микоплазмоза КРС / В. О. Кузьмин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии / — 2016 г. — № 4. — С. 28–31. — ISSN 2072–6023.
4. Профилактика микоплазмоза у КРС [Электронный ресурс]. URL: <http://rvsrm.ru/novosti/profilaktika-mikoplazmoza-u-krs.html> (дата обращения: 04.09.2022).
5. Сухинин, А. А. Методические рекомендации по профилактике и ликвидации микоплазмозов сельскохозяйственных животных, в том числе птиц: методические рекомендации [Текст] / А. А. Сухинин, С. А. Макавчик, В. А. Кузьмин [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2017 г. — 23 с.
6. Доказательная эпизоотология (Методология научных исследований). / В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина, О. В. Козыренко [и др.] // Под общ. ред. А. Г. Самodelкина, В. В. Сочнева. — Изд. 4-е перераб. и дополн. — Н. Новгород, Издательство ФГБОУ ВО «Нижегородская ГСХА», «БИКАР», 2016. — 160 с.
7. Фундаментальные основы применения информационных технологий с использованием автоматизированной системы «Цербер» [Текст] / Н. И. Волкова, Е. П. Сисягина, Н. В. Морозов [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2022. — № 1 (33). — С. 5–13.
8. Эволюционно сформировавшиеся инвазионные и инфекционные паразитарные системы [Текст] / Д. А. Померанцев, О. В. Козыренко, Н. В. Морозов [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии, 2020. — № 4. — С. 73–76.
9. Экстенсивные и интенсивные показатели эпизоотического проявления инфекционных и инвазионных паразитарных систем в Юго-Восточной зоне Нижегородской области [Текст] / В. Н. Тиханов, В. В. Сочнев, Н. В. Морозов [и др.] // Ветеринария Кубани, 2018. — № 6. — С. 11–14.

ANTIEPIZOOTIC PROVISION OF THE CATTLE POPULATION WITH MYCOPLASMOSIS IN THE CONDITIONS OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION

T. V. Ovsyukhno¹, V. M. Avilov¹, V. N. Skira²,

A. A. Golubev¹, N. V. Morozov¹, A. V. Kovalev³

¹Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

²Russian Academy of Sciences

³Pavlovsky State Lighting Department Municipal district

Summary. Mycoplasmosis is a factorial infectious disease of animals and birds. In the macroorganism, mycoplasmas naturally experience a latent persistence. Factors such as crowding of animals, dampness and increased humidity in the premises and other stressful effects are the trigger for the clinical manifestation of this infection. Mycoplasmosis of animals is registered almost everywhere, including it is widespread in our country. The economic damage caused by this disease is mainly due to forced slaughter, loss of live weight,

offspring, the quality of the products received, the costs of treatment, prevention and its elimination. Therefore, the creation of effective measures for the control and prevention of mycoplasmosis in the ruminant population needs to be studied in depth. According to the results of the data obtained during the epizootological examination, possible ways of introducing the mycoplasmosis pathogen into the territory of Ababkovskoye JSC were established. It was established that rodents, sick and neglected animals (cats, dogs), birds could serve as the alleged source of infection. The sick animals were isolated in a separate yard, with separate staff, and antibacterial therapy was performed using the tetracycline antibiotic tylosin, after which the clinical symptoms disappeared. During the events, forced disinfection of livestock premises, adjacent territories, inventory, transport, manure with 5% Alldez solution was carried out. The purpose of our research was aimed at improving measures aimed at preventing the occurrence and spread of mycoplasmosis of cattle in the conditions of the Pavlovsky Municipal District of the Nizhny Novgorod region. The objects of the study were cattle, as well as epizootic foci of this disease. A comprehensive epizootological approach was used in the work, including modern methods of epizootological diagnostics, elements of prognostics and statistical analysis.

Keywords: mycoplasmosis of cattle, control measures, prevention of mycoplasmosis.

УДК 636.2.053:615.272.6:612.017.1

Показатели неспецифической резистентности коров после отела на фоне стимуляции биологически активными веществами

С. С. Терентьев, Е. И. Бурова,

Д. А. Буров, А. В. Чвала

ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

Резюме. Целью исследования явилась оценка эффективности применения стельным коровам сочетанного введения иммуномодулятора «Азоксивет» и синтетического аналога эстрогена. Опыт проведен на базе животноводческого комплекса, расположенного в Нижегородской области, в летний период (июнь — август) 2021 года. Объектом исследования послужили коровы голштинской породы, предметом исследования — пробы крови и молозива первой дойки, полученные от них. Для проведения исследования были сформированы три группы по 10 животных в каждой: контрольная, 1 опытная и 2 опытная. Группы формировались из клинически здоровых животных по принципу пар-аналогов. При отборе животных для эксперимента учитывались следующие параметры животных: возраст в отелах (2–3), дни лактации, количество осеменений, физиологическое состояние. Коровам 1 опытной группы за 3–5 дней до предполагаемого отела внутримышечно вводили «Азоксивет» в дозе 12 мг. Коровам 2 опытной группы в тот же период времени внутримышечно вводили «Азоксивет» в дозе 12 мг и «Синэстрол 2 %» подкожно в дозе 1 мл. Коровам контрольной группы внутримышечно вводили 2 мл физиологического раствора. Кровь для лабораторных исследований отбирали до введения препарата, затем на 1, 5, 10, 30 сутки после отела в утренние часы до доения. В ходе проведенного производственного опыта доказана эффективность применения стельным коровам сочетанного введения иммуномодулятора «Азоксивет» и синтетического аналога эстрогена. Установлено, что введение коровам за 3–5 дней до отела иммуномодулятора «Азоксивет» в сочетании с синтетическим аналогом эстрогена («Синэстрол 2 %») способствовало улучшению морфологических показателей крови опытных коров во временной период — сутки после отела.

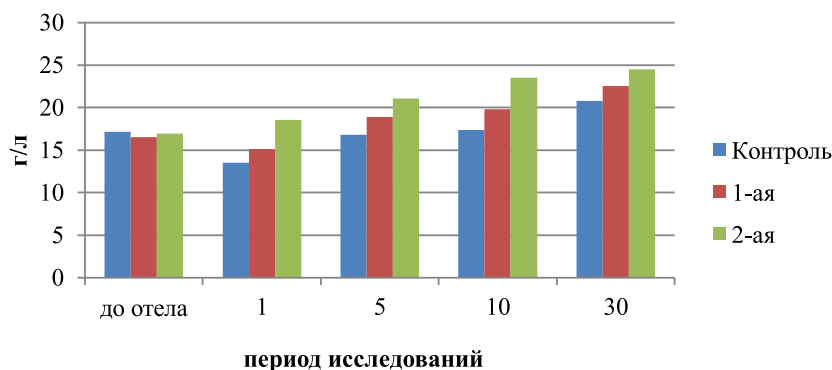
Ключевые слова: эстрон, «Азоксивет», коровы, отел, неспецифическая резистентность.

Введение. Постоянно растет спрос на животный белок, одним из его источников является молоко крупного рогатого скота [1, 4, 5]. Повышение интенсификации производства в молочном скотоводстве возлагает высокую нагрузку на организм коровы, что уменьшает срок эксплуатации поголовья животных [2, 6]. Задачей животноводов в сложившейся ситуации является продлить продуктивную жизнь коровы с уменьшением болезней. Множеством исследований доказана необходимость повышения клеточных и гуморальных факторов неспецифической резистентности в борьбе с патогенной и условно-патогенной микрофлорой, следовательно, зооветеринарные специалисты нуждаются в комплексных препаратах, которые бы сочетали в себе два начала: повышение иммунных сил и подавление жизнеспособности микроорганизмов [3]. Иммуномодулирующей активностью обладает широкий спектр веществ: микробные (лизаты бактерий и части клеточных стенок), тканевые (пептиды тимуса, плаценты), тимические (экстракты тимуса КРС), костномозговые препараты (комплексы пептидов), цитокины (интерлейкины и интерфероны), нуклеиновые кислоты [1].

Цель исследований — оценка эффективности применения стельным коровам сочетанного введения иммуномодулятора «Азоксивет» и синтетического аналога эстрогена.

Объекты, условия и методы. Опыт проведен на базе животноводческого комплекса, расположенного в Нижегородской области, в летний период (июнь — август) 2021 года. Объектом исследования послужили коровы голштинской породы, предметом исследования — пробы крови и молозива первой дойки, полученные от них. Для проведения исследования были сформированы три группы по 10 животных в каждой: контрольная, 1 опытная и 2 опытная. Группы формировались из клинически здоровых животных по принципу пар-аналогов. При отборе животных для эксперимента

учитывались следующие параметры животных: возраст в отелах (2–3), дни лактации, количество осеменений, физиологическое состояние. Коровам 1 опытной группы за 3–5 дней до предполагаемого отела внутримышечно вводили «Азоксивет» в дозе 12 мг. Коровам 2 опытной группы в тот же период времени внутримышечно вводили «Азоксивет» в дозе 12 мг и «Синэстрол 2 %» подкожно в дозе 1 мл. Коровам контрольной группы внутримышечно вводили 2 мл физиологического раствора. Кровь для лабораторных исследований отбирали до введения препарата, затем на 1, 5, 10, 30 сутки после отела в утренние часы до доевания. Кроме того, оценивалось клиническое состояние животных. Лабораторные исследования крови проводились на анализаторе Minicap, Sebia (белковые фракции), определение бактерицидная активность сыворотки крови (БАСК) проводили фотонейфелометрическим методом в модификации О. В. Смирновой и Т. А. Кузьминой с применением тест-культуры *B. subtilis* (штамм O111) и *E. coli*. Лизоцимная активность сыворотки крови (ЛАСК) — с использованием тест-культуры *Micrococcus lysodeikticus*, фагоцитарная активность лейкоцитов (ФАН) — с использованием тест-культуры *Staph. albus*, содержание Т-лимфоцитов — методом спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана (Е-РОК) и В-лимфоцитов — методом розеткообразования с эритроцитами быка в системе ЕАС-РОК. Содержание общих иммуноглобулинов молозива (Ig) определяли методом, описанном в справочнике «Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики», на фотометре КФК-3 «ЗОМЗ» с использованием натрия сульфита. Состояние послеродового периода оценивали по результатам ректальной диагностики. Полученный цифровой материал подвергали статистической обработке с использованием общепринятых биометрических методов, степень достоверности определяли по t-критерию Стьюдента с применением пакета прикладных программ Microsoft Excel-2007.

Рис. 1. Концентрация γ -глобулинов

Результаты и обсуждение. Введение коровам за 3–5 дней до отела иммуномодулятора «Азоксивет» в сочетании с синтетическим аналогом эстрогена («Синэстрол 2 %») способствовало улучшению морфологических показателей крови опытных коров во временной период — сутки после отела. Абсолютное число Т-лимфоцитов после отела у коров контрольной и 1 группы снижается до значений в $2,58 \pm 0,13$ и $2,91 \pm 0,15$ тыс./мкл ($P < 0,05$) соответственно. В то же время у коров 2 группы уровень Т-лейкоцитов не показал сильного снижения после родов и принял значение в $3,84 \pm 0,11$ тыс./мкл ($P < 0,05$). Описанные изменения после отела происходят на фоне резкого снижения лейкоцитов контрольной, 1 и 2 группы до значений в $8,25 \pm 0,37$, $8,76 \pm 0,71$ и $8,71 \pm 0,51$ тыс./мкл ($P < 0,05$).

В 45 суток после отела у коров контрольной группы абсолютное количество Т-лимфоцитов остается все еще низким — на уровне $2,52 \pm 0,5$ тыс./мкл ($P < 0,05$). У 1 группы животных в тот же период показатель увеличивается до значения в $3,16 \pm 0,98$ тыс./мкл, а у 2 группы немного снижается до $3,31 \pm 0,87$ тыс./мкл. Количество лейкоцитов у контрольной, 1 и 2 групп повышается до $9,56 \pm 0,34$, $10,41 \pm 0,96$ и $11,52 \pm 0,36$ тыс./мкл ($P < 0,05$) соответственно.

На 10 день после отела абсолютная разница количества Т-лейкоцитов между контрольной, 1 и 2 группами сравнивается, и значения принимают вид $3,04 \pm 0,03$,

$3,34 \pm 0,8$ и $3,88 \pm 0,72$ тыс./мкл ($P < 0,05$) соответственно. Количество лейкоцитов при этом держится примерно на том же уровне, что и на 5 сутки от отела.

После отела абсолютное количество В-лимфоцитов снижается у коров контрольной и 1 группы до значений в $1,11 \pm 0,05$ и $1,45 \pm 0,05$ тыс./мкл ($P < 0,05$) соответственно (снижение на 44,22 и 24,87 %), а у 2 группы показатель снизился всего на 8,59 % и составил $1,81 \pm 0,04$ тыс./мкл. На пятые сутки после отела мы регистрировали рост значения показателя у контрольной, 1 и 2 групп до $1,15 \pm 0,04$, $1,55 \pm 0,06$ и $1,85 \pm 0,1$ тыс./мкл ($P < 0,05$) соответственно. На 10 день после отела показатель принял значения в $1,52 \pm 0,03$, $1,91 \pm 0,1$ и $2,12 \pm 0,03$ тыс./мкл ($P < 0,05$) соответственно. Спустя 30 дней от отела абсолютное число не имело значимых отличий от значений предыдущей временной точки.

Рассмотрев описанные выше морфологические изменения крови животных подопытных групп, можно сделать вывод, что введение коровам за 3–5 дней до отела иммуномодулятора в сочетании с синтетическим аналогом эстрогена компенсирует снижение показателей после родов и позволяет восстановиться животному во временной период — 10 суток. В то же время у контрольных животных восстановление занимает около 30 суток.

На рисунке 1 представлена динамика концентрации γ -глобулинов в крови коров до отела спустя сутки, пятьдесят и тридцать

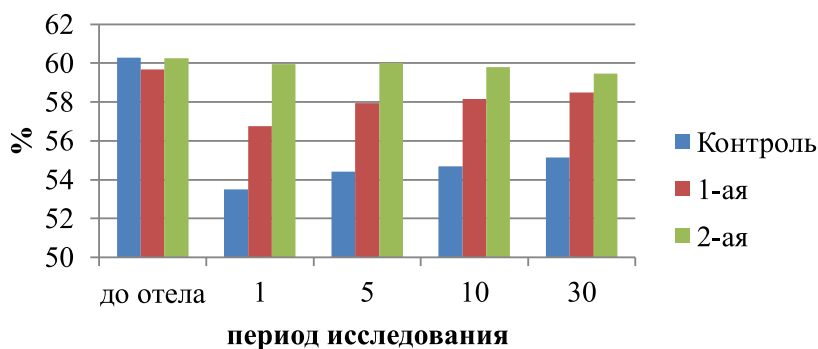


Рис. 2. Бактерицидная активность сыворотки крови

цать суток. Как можно заметить, после отела концентрация γ -глобулинов у контрольных животных снижается на 21,18 %, у 1 группы — на 8,46 %, а у 2 группы происходит рост значения показателя на 9,39 %.

В следующие временные точки наблюдения отмечается увеличение концентрации фракции γ -глобулинов в сыворотке крови подопытных групп. Стоит отметить тот факт, что на 10 день после отела у коров 2 группы значение показателя достигает максимума в $23,54 \pm 0,89$ г/л ($P < 0,05$) и к 30 дню практически не изменяется. У коров 1 группы плавный рост концентрации γ -глобулинов происходит вплоть до 30 дня и достигает значения в $22,53 \pm 0,15$ г/л ($P < 0,05$), что сопоставимо со 2 группой животных. У контрольной группы концентрация γ -глобулинов в крови увеличивается до 30 дня, однако за счет сильного падения значения после отела она меньше, чем у коров 2 группы на 15,17 % и 1 группы — на 7,63 %.

На рисунке 2 представлена динамика БАСК крови коров до отела, спустя сутки, пять, десять и тридцать суток. Гистограмма нарядно демонстрирует резкое падение БАСК коров контрольной и 1 групп на 6,77 и 2,93 % соответственно. В течение первого месяца после родов мы наблюдали плавный рост показателя неспецифической резистентности. У контрольной группы он к 30 дню вырос на 1,65, а у 1 — на 1,74 %, что можно считать сопоставимым ростом, разница между контрольной и 1 группой в 5,71 % связана с большим снижением показателя после родов. Ина-

че динамика БАСК выглядит у коров 2 опытной группы. На фоне стимуляции организма в поздний период стельности иммуномодулятором «Азоксивет» в сочетании с синтетическим аналогом эстрогена после отела мы наблюдали лишь колебания показателя на протяжении всего периода эксперимента. В результате на 30 день БАСК у коров 2 группы больше, чем у контрольных и опытных на 5,32 и 1,5 % соответственно.

На рисунке 3 представлена динамика ЛАСК крови коров до отела, спустя сутки, пять, десять и тридцать суток.

Из представленной гистограммы наглядно видно резкое падение ЛАСК после отела у подопытных животных. Снижение у контрольной, 1 и 2 опытной группы составило 12,74, 10,57 и 7,71 % соответственно. В первые 10 суток после отела наблюдается плавный рост показателя на 1,22, 1,68 и 1,71 % соответственно у коров контрольной, 1 и 2 групп. А в период с 10 до 30 суток ЛАСК увеличился еще на 4,26, 5,83 и 5,85 % соответственно. Исходя из описанной динамики ЛАСК в первый месяц после отела, можно сделать вывод о том, что рост показателя у групп сопоставим, и введение коровам на позднем сроке стельности иммуномодулятора «Азоксивет» в сочетании аналогом эстрогена смягчает негативные последствия родов на организм животных. Кроме того, показатели БАСК и ЛАСК у животных 2 группы на 30 день возвращаются к значениям полученным до отела.

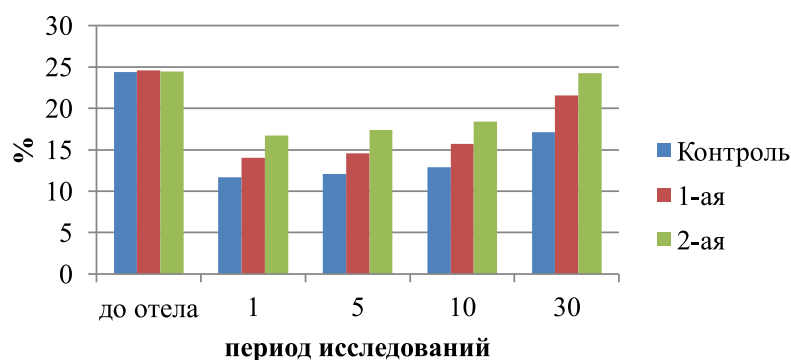


Рис. 3. Лизоцимная активность сыворотки крови

Из вышеописанных изменений можно заключить, что применение коровам до отела иммуномодулятора «Азоксивет» с параллельным введением аналога эстрогена значительно повышает неспецифическую резистентность организма. В примененной комбинации аналог эстрогена усиливает действие иммуномодулятора и сам, как доказано в ряде исследований, оказывает стимулирующее действие на организм животного.

Продолжительность отделения последа составила в контрольной группе $3,1 \pm 0,38$, после применения «Азоксивета» — $2,9 \pm 0,37$, а после сочетанного применения «Азоксивета» с «Синэстролом 2 %» — $2,1 \pm 0,31$ ч ($P < 0,05$). Ежедневной ректальной диагностикой мы определили продолжительность послеродового периода. У контрольных животных она составила $31,1 \pm 3,7$

дня, у 1 группы — $28,5 \pm 2,74$ дня, а у 2 группы — $21,4 \pm 1,82$ дня ($P < 0,05$). Из описанных наблюдений можно сделать вывод, что стимуляция коров синтетическим аналогом эстрогена в сочетании с иммуномодулятором «Азоксивет» положительно отразилась на репродуктивном состоянии коров.

Выводы. Таким образом, на фоне применения за 3–5 дней до отела коровам иммуномодулятора «Азоксивет» в сочетании с синтетическим аналогом эстрогена при помощи неспецифических адаптационных реакций организм приобретает высокие показатели факторов неспецифического иммунитета. В свою очередь, это открывает новые перспективы для реализации возможностей организма коровы, а именно ее продуктивных и репродуктивных качеств за счет иммунопрофилактики организма биологически активными препаратами.

Список литературы

1. Влияние введения глубокопестельным коровам синтетического аналога эстрогена на становление естественной резистентности у новорожденных телят [Текст] / Л. В. Харитонов, О. В. Харитонова, В. И. Великанов // Проблемы биологии продуктивных животных, 2018. — № 1. — С. 29–37.
2. Гильмутдинов, Р. Я. Влияние концентрации взвеси тест-культуры и длительности инкубирования проб на величину бактерицидной активности слюны и сыворотки крови коров и овец [Текст] / Р. Я. Гильмутдинов, Е. С. Покровская, М. К. Махамат // Ветеринарный врач. — 2013. — № 1. — С. 39–42.
3. Кляпнев, А. В. Физиолого-биохимические показатели крови новорожденных телят при использовании препарата Синэстрол 2 % в антенатальный период [Текст] / А. В. Кляпнев // Ветеринарный врач. — Казань, 2017. — № 6. — С. 61–68.
4. Малев, А. А. Влияние на величину баск консервации сыворотки крови холодом и фильтрацией [Текст] / А. А. Малев, Р. Я. Гильмутдинов // В сборнике: Современные научные тенденции в животноводстве. Сбор-

ник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения П. Г. Петского, 2009. — С. 167–169.

5. Петрянкин, Ф. П. Болезни молодняка животных: учебное пособие [Текст] / Ф. П. Петрянкин, О. Ю. Петрова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: «Лань», 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1606-6.

6. Применение препаратов «Селенолин» и «Иммуносейв» при синдроме «Кетоз Гестоз» у беременных коров [Текст] / С. Н. Тресницкий, В. С. Авдеенко, П. П. Быкадоров [и др.] // Сельскохозяйственный журнал. — 2017. — Т.1. — № 10. — 178 с.

INDICATORS OF NON-SPECIFIC RESISTANCE OF CLOSE UP DRY COW AFTER STIMULATION WITH BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES

S. S. Terent'ev, E. I. Burova,

D. A Burov, A. V. Chvala

Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

Summary. The aim of the study was to evaluate the effectiveness of the combined administration of the immunomodulator azoxyvet and a synthetic analogue of estrone to pregnant cows. The experiment was carried out on the basis of a livestock complex located in the Nizhny Novgorod region, in the summer period (June–August) 2021. The object of the study was Holstein cows, the subject of the study were blood samples and colostrum of the first milking obtained from them. The object of the study was Holstein cows, the subject of the study were blood samples and colostrum of the first milking obtained from them. For the study were formed three groups of 10 animals each: control, 1st experimental and 2nd experimental. Groups were formed from clinically healthy animals according to the principle of pairs-analogues. When selecting animals for the experiment, the following parameters of animals were taken into account: age at calving (2–3), days of lactation, number of inseminations, physiological state. Cows of the 1st experimental group, 3–5 days before the expected calving, were injected intramuscularly with Azoxivet at a dose of 12 mg. Cows of the 2nd experimental group, in the same period of time, were injected intramuscularly with Azoxivet at a dose of 12 mg and Sinestrol 2 % subcutaneously at a dose of 1 ml. Cows of the control group were intramuscularly injected with 2 ml of saline. Blood for laboratory tests was taken before the administration of the drug, then on days 1, 5, 10, 30 after calving, in the morning before milking. In the course of the production experience, the effectiveness of the combined administration of the immunomodulator azoxyvet and a synthetic analogue of estrone to pregnant cows has been proven. It was found that the introduction of the immunomodulator Azoxivet in cows 3–5 days before calving in combination with a synthetic analogue of estrone (Sinestrol 2 %) contributed to the improvement of the morphological parameters of the blood of experimental cows in the time period – a day after calving.

Keywords: estrone, azoxyvet, cows, calving, nonspecific resistance.

Медаль Золотой осени

В 2022 году по результатам многолетних исследований кафедр «Эпизоотология, паразитология и ветсанэкспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», эпизоотологии им. академика В.П. Урбана ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» и Департамента ветеринарной медицины РУДН, издано монографическое издание «Актуальные зоонозы» (ФГБОУ ВО НГСХА, РУДН, ФГБОУ ВО СПбГУВМ, БИКАР, 2022 г., ISBN 978-5-91723-234-8, автор — В. В. Макаров, В. В. Сочнев, О. В. Козыренко и др.). На XXIV Всероссийской агропромышленной выставке «Золотая осень 2022» работа удостоена серебряной медали и диплома.



ОБ АВТОРАХ

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

Авилов Вячеслав Михайлович — доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАН, профессор кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: kafedra40@mail.ru

Бахтина Татьяна Ивановна — начальник ГБУ НО «Госветуправление ГО г. Шахунья», г. о. г. Шахунья, e-mail: shah_vet@mts-nn.ru

Буров Данила Андреевич — аспирант кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: buroff98@mail.ru

Бурова Елена Игоревна — председатель СМУиС, сотрудник по ГРАНТам, старший преподаватель кафедры «Анатомия, хирургия и внутренние незаразные болезни» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: o.lykova@nnsaa.ru

Волкова Надежда Ивановна — кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Микробиология, вирусология, биотехнология, радиобиология и безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: nadvolkova1959@mail.ru

Голубев Алексей Александрович — аспирант кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: fdgod.alex832@gmail.com

Горбунов Павел Александрович — кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: pa-gorbunov@bk.ru

Гусарова Марина Леонидовна — доктор ветеринарных наук, профессор кафедры «Микробиология, вирусология, биотехнология, радиобиология и безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: kafedra_bgd_52@mail.ru

Гусев Анатолий Алексеевич — советник генерального директора ООО «Ветпоставка», доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАН, г. Владимир, e-mail: vetpostavka@yandex.ru

Елизарова Елена Анатольевна — кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры «Анатомия, хирургия и внутренние незаразные болезни» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: elizarova-elena@inbox.ru

Ильин Павел Борисович — кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Микробиология, вирусология, биотехнология, радиобиология и безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: paw.ilyin2012@yandex.ru

Клочков Василий Васильевич — начальник ГБУ НО «Госветуправление Балахнинского муниципального округа», г. Балахна, e-mail: balahna_vet123@mail.ru

Кляпнев Андрей Владимирович — кандидат биологических наук, доцент кафедры «Анатомия, хирургия и внутренние незаразные болезни» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: a_klyapnev@mail.ru

Ковалев Александр Васильевич — начальник ГБУ НО «Госветуправление Павлово-Павловского муниципального округа», г. Павлово, e-mail: Vetpavlovo1@mail.ru

Козыренко Ольга Вячеславовна — доктор ветеринарных наук, профессор, профессор кафедры эпизоотологии им. академика В. П. Урбана ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, e-mail: m-koff@mail.ru

Морозов Николай Владимирович — старший лаборант кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: morozov.nikolai.morozov@yandex.ru

Мыльникова Дарья Дмитриевна — лаборант кафедры «Анатомия, хирургия и внутренние незаразные болезни» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: darya.mylnikova.99@mail.ru

Наливаева Регина Романовна — аспирант кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: nalivaeva_regina@mail.ru

Овсяно Татьяна Владимировна — кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: dmitry.molkov71@yandex.ru

Пашкин Александр Васильевич — доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой «Микробиология, вирусология, биотехнология, радиобиология и безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: kafedra35@mail.ru;

Пашкина Юлия Викторовна — доктор ветеринарных наук, профессор, Почетный работник ВПО РФ, заведующая кафедрой «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: pashkina_1075@mail.ru

Скира Василий Николаевич — доктор ветеринарных наук, главный специалист Президиума Российской академии наук, сотрудник Управления научно-методического руководства и экспертной деятельности РАН (Отдел координации экспертной деятельности), г. Москва, e-mail: v.skira@yandex.ru

Сочнев Василий Васильевич — доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАН, Заслуженный деятель науки РСФСР, Почетный работник ВПО РФ, профессор кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: kafedra40@mail.ru

Терентьев Сергей Сергеевич — кандидат биологических наук, доцент кафедры «Анатомия, хирургия и внутренние незаразные болезни» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: sergei.terentev.14@mail.ru

Тушина Галина Дмитриевна — кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры «Анатомия, хирургия и внутренние незаразные болезни» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: galka.tushina@yandex.ru

Чвала Александр Викторович — кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры «Анатомия, хирургия и внутренние незаразные болезни», декан ветеринарного факультета ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, e-mail: vet.ngsha@mail.ru

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Рукописи должны предоставляться в печатном виде, в одном экземпляре на русском языке в комплекте с полной электронной версией (монофайл, любая версия редактора MS Word).

Вместе с рукописью в редакцию должны предоставляться следующие сопроводительные документы:

- справка обо всех авторах в бумажном и электронном виде, где указываются их имена, отчества и фамилии; научные степени и звания; место работы и должности; электронные адреса всех авторов (e-mail); контактный телефон автора, с которым следует вести обсуждение по вопросам технического оформления рукописи. Для студентов и магистрантов указываются курс, факультет; у аспирантов — кафедра;
- для публикации рукописей студентов, магистрантов и аспирантов необходимо представление руководителя;
- две внешние рецензии, подписанные докторами наук и заверенные печатями организаций, в которых работают рецензенты.

Размер рукописи статьи	до 10 страниц (формат А4, поля по 20 мм), отпечатанного на компьютере
Основной текст статьи	14 кегль, шрифт Times New Roman, межстрочный интервал — «точно», 20 пт, цвет текста — черный. Выравнивание по ширине поля, абзацный отступ — 1,27 см. Текст формируется с автоматическим переносом, без нумерации страниц
УДК, сведения об авторах, название статьи, резюме, ключевые слова и литература	12 шрифтом Times New Roman, межстрочный интервал — «одинарный». Остальные требования — как к основному тексту статьи
Рисунки	В черно-белой версии. Схемы и графики должны содержать все необходимые обозначения координатных осей (с указанием величин и размерности), а также условные обозначения кривых. Подписуемая подпись начинается со слова «Рис.» и цифры, соответствующей номеру рисунка в порядке встречаемости в тексте
Таблицы	Только в книжной ориентации (шрифт — 12, интервал одинарный). Таблицы (не более одной таблицы на 2,5 страницы рукописи) располагают после упоминания ее в тексте статьи, нумеруют арабскими цифрами, название таблицы должно следовать после номера на той же строке. Если таблица (или рисунок) одна, то перед заголовком номер не ставится

В начале статьи указываются: код УДК; название; инициалы, фамилии, название учреждений, в которых выполняли исследование. Принадлежность каждого соавтора тому или иному учреждению отмечается соответствующей цифрой. Если все соавторы из одного учреждения, цифры не ставятся. Название статьи должно быть коротким (не более 8–10 слов) и четко отражать суть работы, содержать ключевые слова и привлекать внимание читателя. После этого следует реферат (резюме) и ключевые слова. В резюме (200–250 слов) следует коротко и емко отразить цель (а не актуальность!) исследований, привести оригинальную часть методики с указанием условий проведения опытов, результаты (с количественными данными) и их интерпретацию, сформулировать выводы.

Структура статьи должна быть разбита на логично взаимосвязанные разделы с использованием следующих подзаголовков: «Введение», «Цель исследований», «Объекты, условия и методы», «Результаты и обсуждение», «Выводы», «Список литературы».

Подзаголовки разделов набираются в начале первого абзаца соответствующего раздела прямым полужирным шрифтом.

Раздел «Введение» — краткое теоретическое обоснование проведения исследования, отражение состояния и актуальности изучаемой проблемы. В конце раздела ставятся цель и задачи исследования. Раздел «Объекты, условия и методы» содержит сведения об объектах, месте, времени и условиях проведения исследования, о схеме (ах) опыта (ов), аналитических методах и методах оценки результатов. В разделе «Результаты и обсуждение» излагается экспериментальный материал (результаты должны быть оценены с применением статистических методов) с обобщением и объяснением (интерпретацией) результатов. Раздел по значимости и объему должен занимать центральное место в статье. Обсуждение следует завершать максимально четкой формулировкой основных выводов, вытекающих непосредственно из полученных результатов и отвечающих на вопросы, сформулированные в цели и задачах исследований, или заключением.

Работы в «Списке литературы» располагаются в алфавитном порядке, ссылки на литературу (для экспериментальных работ не более 15, для обзоров не более 50) в тексте — в квадратных скобках на номер в списке литературы. При оформлении списка литературы необходимо ориентироваться на Государственный стандарт ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Указание в списке литературы всех цитируемых в статье работ обязательно.

Краткие примеры оформления списка литературы:

1. Бабьева, И. П. Биология почв / И. П. Бабьева, Г. М. Зенова. — М.: МГУ, 1989. — 334 с.
2. Полякова, Н. В. Использование биологических параметров для оценки окультуренности серых лесных почв / Н. В. Полякова, Ю. Н. Платонычева, Е. Н. Володина, М. А. Нарчев // Плодородие. — 2010. — № 4. — С. 40–41.
3. Романов, А. А. Влияние обеспеченности инвестициями на результаты деятельности предприятий Нижегородской области / А. А. Романов // XVIII Нижегородская сессия молодых ученых. Гуманитарные науки. 21–25 октября 2013 г. / Отв. за вып. И. А. Зверева. — Нижний Новгород: НИУ РАНХиГС, 2013. — С. 45–47.
4. Правдина, М. В. Интеграция общетехнической и иноязычной подготовки как средство формирования инженерной культуры студентов технического вуза / автореф. дисс. ...канд. пед. наук / Правдина Марина Владимировна — Нижний Новгород, 2006. — 30 с.
5. Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «О бухгалтерском учете» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2014) // URL: [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
6. Патент № 2469514 РФ, МПК H05B 6/64. Сверхвысокочастотный маслоплавитель / Г. А. Александрова, М. В. Белова, Г. В. Новикова, А. А. Белов. — № 2011128533/10; заявл. 08.07. 2011; опубл.10.12.2012. Бюл. № 34. — 8 с.

В конце статьи дается английский перевод начала статьи: инициалов и фамилий всех авторов статьи, названия, резюме и ключевых слов.

Автор(ры) несут всю ответственность за научное содержание и достоверность сведений, используемых в статье, за соблюдение авторских прав третьих лиц, а также за сохранение государственной и коммерческой тайны.

Редакция убедительно просит быть внимательными при оформлении статей и оставляет за собой право не рассматривать статьи, оформленные с нарушением правил.

