УДК 619:616.98:578.824.11

DOI: 10.31563/1684-7628-2019-51-3-48-52

Д.Н. Латфуллин, Р.М. Ахмадеев, Н.Р. Мифтахов, Х.Н. Макаев

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ НАПРЯЖЕННОСТИ ИММУНИТЕТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ВАКЦИНИРОВАННОГО ПРОТИВ БЕШЕНСТВА, В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН И ПРИГРАНИЧНЫХ С НЕЙ РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Ключевые слова: бешенство; вирус; эпизоотологический анализ; вакцинация; крупный рогатый скот.

Введение. Бешенство – острое инфекционное заболевание человека и животных, вызываемое вирусом и характеризующееся высокой летальностью [3, 7, 8, 12, 13]. Заболевание передается главным образом через укус больного или, очень редко, в результате попадания инфицированной слюны на поврежденную кожу или слизистую оболочку [9, 10, 14]. Мировой опыт показывает, что современные меры борьбы с бешенством позволяют взять его под контроль, а в ряде случаев полностью ликвидировать у наземных млекопитающих [15]. Проведение противоэпизоотических мероприятий должно основываться на изучении краевой эпизоотологии этого зооноза, своевременном выявлении возбудителя бешенства и изучении его биологических свойств [1, 2, 4]. Основной концепцией борьбы с этой болезнью является вакцинация животных [11]. Однако успех может быть достигнут только при использовании комплекса мер, включающих научно обоснованное планирование проведения вакцинации и мониторинга ее эффективности [5].

Цель исследований – оценка эпизоотической ситуации по бешенству на территории Республики Татарстан и объемов проведения противоэпизоотических мероприятий среди домашних, диких и сельскохозяйственных животных, исследование сывороток крови крупного рогатого скота по оценке эффективности вакцинопрофилактики бешенства.

Условия, материалы и методы. С целью анализа заболеваемости бешенством среди животных использовали отчетные данные Департамента ветеринарии Минсельхоза России, Россельхознадзора и Главного управления ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан. Для обобщения информации по поголовью крупного рогатого скота использовали официальные данные Росстата. Исследования сывороток крови крупного рогатого скота по оценке эффективности вакцинопрофилактики бешенства

проводили с использованием «Иммуноферментной тест-системы для определения уровня антител к вирусу бешенства в сыворотках крови животных, вакцинированных против бешенства методом непрямого иммуноферментного анализа, разработанным ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ» и утвержденным в установленном порядке. В качестве положительной сыворотки использовали отраслевой стандартный образец антирабической сыворотки (референс-сыворотка) ВГНКИ с активностью 20 МЕ/мл.

Результаты исследований. За последние годы бешенство среди животных было зарегистрировано во всех административных единицах Республики Татарстан. В период с 2010 по 2018 годы в республике заболело 1776 животных, в том числе 373 гол. – в 2009 г., 239 гол. – в 2010 г., 126 гол. – в 2011 г., 296 гол. – в 2012 г., 255 гол. – в 2013 г., 132 гол. – в 2014 г., 295 гол. – в 2015 г., 20 гол. – в 2016 г., 18 гол. – в 2017 г., 24 гол. – в 2018 г.

В среднем с 2009 по 2015 гг. диагноз был установлен в 245 случаях, с 2016 по 2018 гг. бешенство в среднем регистрировалось в 20 случаях. Заболеваемость животных снизилась в 12 раз. Данный показатель связан с увеличением охвата поголовья животных, подвергнутых вакцинации. Если в период с 2010 по 2014 год объемы вакцинации подвергались 230–280 тыс. гол./год крупного рогатого скота, то с 2015 года данный показатель увеличился до 500–800 тыс. гол./год. Показатели вакцинации домашних животных за те же периоды увеличились в 1,5–2 раза. В 2016 г. бешенство выявлено в 16 административных районах Республики Татарстан, в том числе 4 – в Сабинском, 2 – в Спасском и по 1 в Азнакаевском, Актанышском, Альметьевском, Арском, Балтасинском, Бугульминском, Заинском, Менделеевском, Мензелинском, Муслумовском, Пестречинском, Сармановском, Тукаевском и Ютазинском районах, т. е. всего 20 случаев. Лисы составили 9 гол., кошки – 6 гол., собаки – 3 гол., КРС – 1 гол., лось – 1 гол.

В 2017 г. бешенство выявлено в 13 административных районах Республики Татарстан, в том числе по 2 – в Агрызском, Высокогорском, Елабужском, Сабинском и по 1 – в Апастовском, Атнинском, Арском, Балтасинском, Кайбицском, Кукморском, Мамадышском, Тукаевском и Түлячинском районах, т. е. всего 18 случаев. Лисы составили 11 гол., кошки – 4 гол., собаки – 2 гол., КРС – 1 гол. В 2018 г. бешенство выявлено в 17 административных районах Республики Татарстан, в том числе по 3 – в Пестречинском и Сабинском, по 2 – в Муслүмовском, Лениногорском и Тукаевском, по 1 – в Алексеевском, Альметьевском, Апастовском, Буинском, Верхне-Услонском, Высокогорском, Заинском, Зеленодольском, Мензелинском, Рыбно-Слободском и Спасском районах, т. е. всего 24 случая.

Структура заболеваемости бешенством животных в Республике Татарстан в 2018 году выглядит следующим образом (гол.): 13 – лисы, 4 – кошки, 3 – собаки, 2 – енотовидные собаки, 1 – крупный рогатый скот.

Основным источником возбудителя бешенства в Республике Татарстан являются представители дикой фауны, при этом наибольшее количество выявленных случаев заболевания бешенством приходится на лисиц.

В Республике Башкортостан также сохраняется напряженная эпизоотическая ситуация по бешенству. Бешенство животных регистрируется на территории всех районов и даже в городах. В 2018 году было зарегистрировано 12 случаев бешенства среди животных на территории 12 населенных пунктов. Наибольшее количество выявленных случаев заболевания приходится на домашних собак и кошек. Из сельскохозяйственных животных бешенство установлено только у 1 гол. крупного рогатого скота. Вакцинация животных является одним из основных факторов сдерживания инфекции. Особое значение имеет проведение профилактических мероприятий против бешенства среди сельскохозяйственных животных. В связи с этим в лаборатории иммунологии ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ» проводили исследования по оценке профилактики бешенства среди крупного рогатого скота из ряда районов Республики Татарстан и приграничных районах Республики Башкортостан.

В Республиках Татарстан и Башкортостан насчитывается свыше 1025 тыс. гол. и свыше 1028,5 тыс. гол. крупного рогатого скота соответственно. Пробы сывороток крови крупного рогатого скота в лабораторию иммунологии доставляли из Пестречинского, Кукморского, Высокогорского, Рыбно-Слободского, Сабинского, Чистопольского, Лениногорского, Альметьевского, Арского, Нурлатского, Муслүмовского, Апастовского, Азнакаевского, Мензелинского районов Республики Татарстан (всего 149 проб). Все пробы поступали в феврале – марте 2018 г.

Исследования сывороток крови крупного рогатого скота проводили методом ИФА согласно ГОСТ 26075-2013. В 2017 и 2018 гг. в Республике Татарстан было вакцинировано соответственно 802540 и 786964 гол. крупного рогатого скота. Применялась вакцина «Щелково-51».

Пробы сывороток крови крупного рогатого скота из Республики Башкортостан доставляли из Туймазинского, Шаранского и Буздякского районов (всего 199 проб). Проведенными исследованиями сывороток крови крупного рогатого скота после вакцинации установили высокий уровень специфических антител к вирусу бешенства, составляющий от 1:50 – 1:400 в непрямом ИФА, что соответствует 0,5–4,0 МЕ/мл в реакции нейтрализации. Поголовье животных считается защищенным от возможного заражения вирусом бешенства, если доля животных, обладающих защитным титром, составляет не менее 70 %.

Выводы. Исследованиями, проведенными в лаборатории иммунологии ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ» установили, что в районах Республики Татарстан и приграничных районах Республики Башкортостан уровень защищенности поголовья крупного рогатого скота достаточно высокий. Данные лабораторных исследований подтверждаются низким процентом выявления больных бешенством сельскохозяйственных животных, в частности у крупного рогатого скота. Для выяснения более полной картины состояния защищенности крупного рогатого скота от возможного заболевания бешенством работы в данном направлении будут продолжены с охватом большего количества животных.

Библиографический список

1. Авилов, В.М. Необходим учет новых особенностей эпизоотологии бешенства [Текст] / В.М. Авилов, В.А. Седов, С.А. Коломышев, В.А. Ведерников, П.Н. Пыталев, А.М. Гулюкин, Г.В. Хакин // Ветеринария. 1998. № 6. С. 3–6.

2. Апалькин, В.А. Бешенство животных в России. Особенности современной эпизоотической обстановки [Текст] / В.А. Апалькин, В.А. Ведерников, И.В. Балдина, Н.А. Яременко, А.М. Гулюкин, А.А. Харкевич, С.А. Коломышев,

А.А. Шабейкин // Ветеринария. 2004. № 12. С. 3–7.

3. Бурдов, Г.Н. Мониторинг бешенства животных на территории Удмуртской Республики [Текст] / Г.Н. Бурдов, Е.И. Марасинская, Н.А. Хисматуллина, С.Г. Явкин // Ветеринарный врач. 2014. № 3. С. 21–25.

4. Крюков, С.В. Борьба с бешенством в Кировской области. Особенности эпизоотического процесса [Текст] / С.В. Крюков, Н.В. Мельник, В.Н. Боровой, С.Г. Дресвянникова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2011. № 2. С. 25–28.

5. Метлин, А.Е. Оральная вакцинация диких плотоядных животных против бешенства [Текст] / А.Е. Метлин, С.С. Рыбаков, В.В. Михалишин, Th. Muller // Ветеринария. 2009. № 8. С. 18–25.

6. Мухин, А.Н. Длительность и напряженность антирабического иммунитета у кошек после вакцинации вакциной «Рабифел» [Текст] / А.Н. Мухин, С.А. Раев, М.А. Лосич, О.Н. Зайкова, О.В. Остапчук, И.В. Непоклонова, О.А. Верховский, Т.И. Алипер // Ветеринария и кормление. 2018. № 6. С. 37–39.

7. Недосеков, В.В. Сравнительная оценка методов лабораторной диагностики бешенства [Текст] / В.В. Недосеков // Ветеринарная патология. 2002. № 1. С. 41–47.

8. Профилактика и борьба с болезнями, общими для человека и животных. Бешенство [Текст]: санитарные правила СП 3.1.096-96. Ветеринарные правила ВП 13.3.1103-96. М., 1996. 34 с.

9. Сидорчук, А.А. Инфекционные болезни животных [Текст] / А.А. Сидорчук, Н.А. Масимов, В.Л. Крупальник и др. М.: ИНФРА-М, 2017. 954 с.

10. Сокова, Л.С. Проблемы профилактики бешенства безнадзорных собак и кошек [Текст] / Л.С. Сокова, В.Н. Сазонкин, Н.М. Пухова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2015. № 3. С. 33–37.

11. Таршис, М.Г. Болезни животных, опасные для человека [Текст] / М.Г. Таршис, Б.Л. Черкасский. М.: Колос, 1997. 298 с.

12. Фазылов, В.Х. Диагностика бешенства (клинический случай) [Текст] / В.Х. Фазылов, Г.Х. Муртазина, Ю.Р. Урманчеева, Р.И. Мингажева // Практическая медицина. 2014. № 7 (83). С. 127–129.

13. Хисматуллина, Н.А. Эпизоотолого-эпидемиологический надзор и прогноз бешенства в Республике Татарстан [Текст] / Н.А. Хисматуллина, Р.Х. Юсупов, А.З. Равилов, Т.А. Савицкая, М.М. Каримов, А.В. Иванов, А.Н. Чернов // Ветеринарные и медицинские аспекты зооантропозов: труды Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 45-летию ВНИИВВиМ. Ч. 1, г. Покров, 24–26 сент. 2003 г. Покров, 2003. С. 107–114.

14. Хрипунов, Е.М. Бешенство диких плотоядных животных [Текст] / Е.М. Хрипунов, С.Д. Евсеева, М.Г. Окрошидзе, И.А. Сливко, В.М. Котляров, В.И. Жестерев, Н.В. Дмитриенко, А.В. Кнize, А.Н. Егоров, В.И. Фертиков, С.А. Пархомцев // Ветеринария. 2002. № 2. С. 6–9.

15. Чернов, А.Н. Динамика распространения бешенства среди животных на территории Республики Татарстан на фоне всей территории Российской Федерации [Текст] / А.Н. Чернов, Д.Н. Латфуллин, Р.М. Ахмадеев, Ш.М. Насыров, И.И. Самерханов, Н.Р. Мифтахов // Ветеринария Кубани. 2019. № 2. С. 6–9.

Сведения об авторах

1. **Латфуллин Дамир Наилевич**, кандидат ветеринарных наук, и. о. зав. лабораторией иммунологии, ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности», 420075, г. Казань, Научный городок-2, e-mail: domrich@mail.ru.

2. **Ахмадеев Рафаил Мазитович**, кандидат ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник, ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности», 420075, г. Казань, Научный городок-2, e-mail: ahm_rafail@mail.ru.

3. **Мифтахов Нияз Рафисович**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории иммунологии ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности», 420075, г. Казань, Научный городок-2, e-mail: vnivi@mail.ru.

4. **Макаев Харис Нуртдинович**, доктор ветеринарных наук, профессор, начальник отдела биологической безопасности, ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», 420075, г. Казань, Научный городок-2, тел.: (843) 239-53-44, e-mail: kharis.makaev@mail.ru.

Борьба с бешенством предусматривает профилактическую иммунизацию сельскохозяй-

ственных и домашних животных, отлов безнадзорных собак и кошек, оральную вакцинацию

диких животных, а также мероприятия по регулированию численности дикой фауны. Жвачные животные являются тупиковым направлением развития эпизоотии бешенства. Наличие фактов заболевания жвачных животных бешенством является результатом развития эпизоотического процесса в популяции диких животных в данной местности, даже в том случае, если эпизоотия среди диких животных не регистрируется. Снижение численности поголовья крупного рогатого скота за последние годы на европейской части России в более чем в два раза повлекло снижение случаев выявления бешенства у этих животных. Вакцинация формирует в поголовье животных прослойку, препятствующую дальнейшему распространению инфекции, и способствует дальнейшему снижению заболеваемости. В статье представлены данные эпизоотической ситуации по бешенству на территории Татарстана в 2018 г., объемы проведения противозэпи-

зоотических мероприятий среди домашних, диких и сельскохозяйственных животных, изложены результаты собственных лабораторных исследований проб сывороток крови крупного рогатого скота, вакцинированного против бешенства в ряде районов Республики Татарстан и приграничных районах Республики Башкортостан. Полученные данные свидетельствуют, что мероприятия по профилактике бешенства в указанных субъектах проводятся достаточно эффективно. Заболеваемость сельскохозяйственных животных бешенством сведена к минимуму за счет большого охвата поголовья животных, подвергнутых вакцинации, а также проведения профилактических противозэпизоотических мероприятий в дикой фауне. Для обеспечения более надежной защиты поголовья крупного рогатого скота в ряде районов необходимо проведение ревакцинации крупного рогатого скота.

D. Latfullin, R. Akhmadeev, N. Miftahov, Kh. Makaev

STUDY RESULTS OF IMMUNE RESPONSE INTENSITY IN CATTLE VACCINATED AGAINST RABIES IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN AND BORDER AREAS OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Key words: *rabies; virus; epizootological analysis; vaccination; cattle.*

Authors' personal details

1. **Latfullin Damir**, Candidate of Veterinary Sciences, acting head of the laboratory of immunology, Federal State Budgetary Research Institution «Federal center for toxicological, radiation and biological safety», 420075, Kazan, Scientific town-2, e-mail: domrich@mail.ru.

2. **Akhmadeev Rafail**, Candidate of Veterinary Sciences, leading researcher of laboratory of immunology, Federal State Budgetary Research Institution «Federal center for toxicological, radiation and biological safety», 420075, Kazan, Scientific town-2, e-mail: ahm_rafail@mail.ru.

3. **Miftahov Niyaz**, Candidate of Biological Sciences, researcher of the laboratory of immunology FSBSO «Federal center for toxicological, radiation and biological safety», 420075, Kazan, Scientific town-2, e-mail: vnivi@mail.ru.

4. **Makaev Kharis**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, head of Biological Safety Department, Federal State Budgetary Research Institution «Federal center for toxicological, radiation and biological safety», 420075, Kazan, Scientific town-2, phone: (843) 239-53-44, e-mail: kharis.makaev@mail.ru.

Rabies control programs include preventive immunization of farm and domestic animals, catching stray dogs and cats, oral vaccination of wild animals, and measures to control the number of the wildlife. Rabies in ruminants is a deadlock in the rabies epizootic situation. Rabies in ruminant animals is the result of the epizootic process in wild animals of the area, even if the process is not recorded. The more than doubled decrease in the number of cattle

the European part of Russia saw in recent years resulted in a decrease in cases of rabies in these animals. Vaccination forms the animal group that prevents the further spread of infection, and further reduces morbidity. The paper presents the data on the rabies epizootic situation on the territory of Tatarstan in 2018, preventive measures against the epizootic situation among domestic, wild and farm animals. Also, it presents laboratory results of blood

serum samples in the cattle vaccinated against rabies in some areas of Tatarstan and border areas of Bashkortostan. The study results indicate that both regions take effective measures against rabies. The incidence of rabies in farm animals is minimized

due to a large number of vaccinated animals, and preventive measures taken against rabies among wild animals. Revaccination of cattle is needed in a number of areas to ensure better protection of animals.

© Латфуллин Д.Н., Ахмадеев Р.М., Мифтахов Н.Р., Макаев Х.Н.

УДК 636.237.21.082.355.064.6

DOI: 10.31563/1684-7628-2019-51-3-52-58

А.И. Любимов, Ю.В. Исупова

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА И РАЗВИТИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Ключевые слова: *рост; развитие; абсолютный прирост; относительный прирост; среднесуточный прирост; промеры телосложения; ремонтные телки; линейная принадлежность.*

Введение. Для ремонта стада необходим тщательный отбор животных по их развитию, экстерьеру и приспособленности к содержанию в промышленных условиях. Специалистам важно учитывать развитие мускулатуры, крепость костяка и конечностей отбираемых животных. При завершении бонитировки в хозяйстве намечаются лучшие высокопродуктивные коровы, потомство которых предназначается для ремонта собственного стада. Основными критериями при этом служат приспособленность животных к определенным технологическим условиям и их развитие [3, 7, 11]. Известно, что породные и продуктивные качества животных закладываются на ранних стадиях эмбриогенеза и формируются в процессе индивидуального развития животных. Качество ремонтного молодняка зависит от многих факторов [2, 13, 14 16]. Получить здоровых и хорошо развитых ремонтных телок с последующей высокой продуктивностью можно только при скормливании полноценных, сбалансированных рационов, учитывающих потребности растущих животных на всех стадиях развития и способствующих формированию интересующего селекционера направления продуктивности. В период выращивания ремонтного молодняка необходимо контролировать его рост и развитие и анализировать получаемые результаты [4, 5, 8, 10, 12]. На уровень молочной продуктивности стада, здоровье и плодовитость коров существенное влияние оказывает также технология выращивания молодняка. Показатели роста и развития, возраст пер-

вого осеменения и отела зависят от многих слагаемых. Главной целью выращивания, как правило, является живая масса и продуктивность будущих коров. При любой цели ремонтные телки должны быть подготовлены к длительной и высокопродуктивной жизни. Практикам хорошо известно, что недостаточно развитый молодняк имеет трудности во время первого отела и в последующем низкую молочную продуктивность, что приводит к ранней выбраковке животных [1, 6, 9, 15].

Целью исследований явилось изучение особенностей роста и развития ремонтных телок черно-пестрой породы различной линейной принадлежности в АО «Учхоз Июльское Ижевской ГСХА» Воткинского района Удмуртской Республики. Для выполнения поставленной цели были определены следующие **задачи**: 1. Изучить технологию содержания ремонтного молодняка в анализируемом предприятии. 2. Проследить динамику роста живой массы ремонтных телок от рождения до года. 3. Провести анализ изменения промеров телосложения телок с возрастом. 4. Выявить различия в особенностях роста и развития ремонтного молодняка в зависимости от происхождения.

Условия, материалы и методы исследования. Исследования проведены в 2017–2018 гг. в АО «Учхоз Июльское Ижевской ГСХА» Воткинского района Удмуртской Республики. Нами были изучены показатели абсолютного, среднесуточного и относительного приростов живой массы, а также динамика промеров телосложе-