

УДК 619:616-078:616.98:636.2

СЕРОИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РЕСПИРАТОРНЫХ И ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РАЗЛИЧНЫХ СКОТОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ ЗА 2019 ГОД

В.В. Евстифеев, д.б.н., доц., зав. отд. вирусологии, В.Г. Гумеров, д.в.н., в.н.с., зав. лаб. вирусных заболеваний животных, Ф.М. Хусаинов д.в.н., в.н.с, Г.И. Хусаинова, к.б.н., с.н.с, И.Р. Акбашев, м.н.с, С.И. Яковлев, асп. ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», г. Казань, Россия

Ключевые слова: ИРТ, ПГ-3, ВД-БС, хламидиоз, серо-иммунологический мониторинг, мониторинг, крупный рогатый скот, реакция связывания комплемента. **Keywords:** IRT, PG-3, VD-BS, chlamydia, sero-immunological monitoring, monitoring, cattle, complement binding reaction.

РЕФЕРАТ

В 2019 году проведен серо-иммунологический мониторинг стационарно неблагополучных животноводческих хозяйств зоны Среднего Поволжья с целью изучения распространенности респираторных желудочно-кишечных инфекций КРС.

Наиболее распространенный ущерб, животноводческой сфере, специализация которой характеризуется разведением поголовья крупного рогатого скота, наносят систематические, сезонно протекающие инфекционные заболевания вирусной и хламидийной этиологии. К огромным экономическим потерям приводят инфекционные патологические процессы, вызывающие нарушения воспроизводительной функции разводимых животных и тесно связанные с этим последующие стадии течения заболевания (эндометриты, маститы), а также поражения различных систем органов инфекционной этиологии у новорожденного поголовья (диарейный и респираторный синдромы).

В обследованных хозяйствах у молодняка месячного возраста наблюдались признаки ринита, слизисто-гнойные выделения из носа, диарея, жидкие испражнения с примесью крови и слизи, а также симптомы поражения конъюнктивы глаз. У стельных коров заболевание выражалось абортами на 7-9 месяцах стельности, задержанием последа, эндометритами и вагинитами.

Массовые респираторно-кишечные болезни молодняка и патология репродуктивных органов крупного рогатого скота широко распространены в хозяйствах и наносят значительный экономический ущерб. Как правило, эти заболевания имеют, преимущественно, инфекционную этиологию. В их возникновении существенную роль играют хламидии, вирусы инфекционного ринотрахеита (ИРТ), парагриппа -3 (ПГ-3), вирусной диареи (ВД) и др. Часто эти возбудители действуют в комбинации.

В связи с этим всегда остается актуальной проблема серо-иммунологического мониторинга этих инфекций, которые в условиях интенсивных форм производства получили широкое распространение в регионе при постоянном перемещении животных из одного хозяйства в другое, формирование новых групп не всегда однородных по возрасту и иммунному статусу.

Эпизоотические особенности, клинические признаки к патологоанатомические изменения этих заболеваний имеют общие сходства, которые не позволяют провести их строгую дифференциацию.

Важным этапом контроля и искоренения указанных форм патологий является лабо-

ракторная диагностика, путем выделения инфекционных агентов из патологических материалов и выявления антител в сыворотках крови инфицированных и переболевших животных, как традиционными методами, так и современными диагностическими иммуноферментными методами.

ВВЕДЕНИЕ

Широкая распространенность и систематичность болезней сельскохозяйственных животных, инфекционной этиологии, указывают на постоянное присутствие в различных животноводческих комплексах тех или иных возбудителей вирусных и хламидийной инфекций, а также на наличие факторов снижающих общую резистентность животных (плохие условия содержания, кормления) и делающих их наиболее подверженными инфицированию [1,4,5].

Несомненно, что по массовости и наносимому экономическому ущербу первое место занимают респираторные и желудочно-кишечные болезни. Они поражают взрослое поголовье, а так же телят в возрасте от 7 дней до 6 месяцев и старше [5,6].

На территории РФ наиболее широкое распространение среди сельскохозяйственных животных получили вирусные инфекции ИРТ, ПГ-3, ВД-БС у телят, а также хламидийные инфекции крупного рогатого скота [3,8,10].

Наиболее широкое распространение эти инфекции имеют среди поголовья молодняка крупного рогатого скота, вызывая у них заболевания поражающие органы дыхательной и пищеварительной систем. Почти всегда эти болезни имеют смешанную этиологию. Исходя из этого, осуществление диагностических, профилактических и организационно-хозяйственных мероприятий должно проводиться комплексно и своевременно [4,6,7].

Совокупность вирусной и бактериальной микрофлоры, вызывающих инфекционные патологические процессы в зараженном макроорганизме, значительно затрудняют диагностику и организацию противоэпизоотических мероприятий направленных на причину инфекционного процесса [3,5].

Масштабы экономических потерь, вы-

званных в результате инфекционных болезней пищеварительной и респираторной систем органов и несоблюдение норм кормления и содержания, усугубляющих течение этих заболеваний, огромны. Одной из важных проблем связанных с предотвращением подобного расклада на производственных животноводческих комплексах молочного и мясного направлений является поздняя серологическая диагностика этих заболеваний [5,10]. Поэтому, при организации лечебно-профилактических мероприятий необходимо использование современных и точных методов диагностики, позволяющих быстро и эффективно проводить исследования направленные на изучение динамики накопления специфических антител в крови животных к вирусам и хламидиям.

ЦЕЛЬ: Провести сероиммунологический анализ распространенности респираторных и желудочно-кишечных инфекций различных половозрастных групп КРС Среднего Поволжья за 2019 год.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Клинико-эпизоотологический и сероиммунологический мониторинг в отношении вирусов ПГ-3, ИРТ, ВД-БС и хламидийной инфекции КРС в регионе осуществлялся, путем выездов в неблагополучные районы и исследовании сывороток крови различных половозрастных групп животных с целью выявления специфических антител.

Уровень хламидийных антител в сыворотках крови КРС определяли в РСК с использованием «Набора антигенов и сывороток для диагностики хламидиозов сельскохозяйственных животных (РОСС RU. ФВ 01. 1100022) производства ФГБУ «ФЦТБ-ВНИВИ» по инструкции, утвержденной зам. Руководителя Россельхознадзора от 3 03 2008 г.

Для выявления уровня специфических антител к вирусам ИРТ, ВД использовали ИФА,

которую ставили в непрямом варианте с использованием тест-систем. «Набор для выявления антител к вирусу ИРТ КРС иммуноферментным методом «ИРТ-СЕРОТЕСТ» (ООО «Ветбиохим» г. Москва).

Определение активности образования антител к вирусу ПГ-3 проводили набором диагностических паратрипта-3 КРС ФКП «Курская биофабрика» фирма «БИОК».

В изучении клинико-эпизоотологического проявления и течения респираторных и желудочно-кишечных инфекций КРС принимали участие ветеринарные специалисты республиканских и областных ветеринарных лабораторий и животноводческих хозяйств. Изучались и подвергались анализу данные серологических и микробиологических исследований [2,9]

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОБСУЖДЕНИЯ

В 2019 году в лаборатории вирусных и хламидийных инфекций ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ» был проведен сероиммунологический мониторинг неблагополучных по респираторным и желудочно-кишечным заболеваниям животноводческих хозяйств на наличие антител к вирусам ПГ-3, ИРТ, ВД-БС, хламидиозу. Всего было исследовано 4 района РТ (Елабужский, Буинский, Нурлатский, Лаишевский) а так же Нижегородская область и Республика Чувашия.

Всего было исследовано 410 проб сыворотки крови из 3-х регионов РФ. Результаты исследования обобщены и представлены в таблице 1 и рисунке 1.

Из результатов, приведенных в таблице, видно, что из 9 обследованных районов в 3-х поголовье животных было вакцинировано против вирусных инфекций и в 1 - против хламидиоза. У этих животных наблюдали высокий уровень гуморального иммунитета, обусловленный введением различных ассоциированных вакцин, поэтому судить о степени распространения вирусов и хламидий об их этиологической роли в заболевании в этих хозяйствах не представлялось возможным.

При исследовании 410 проб сывороток крови КРС из 4 районов, в которых, учи-

тывая анамнестические данные, животные не были привиты против вирусных инфекций и хламидиоза, выявляли высокий процент серопозитивных животных в диагностических титрах. Так, в 4 обследованных районах на наличие антител к вирусу ПГ-3 диагностические титры антитела были выявлены во всех хозяйствах, при этом реагировало примерно 100% исследованных проб.

К антигену ИРТ у КРС, антитела выявлялись во всех 4 обследованных районах, при этом реагировало в среднем 64% обследованного поголовья.

При исследовании проб сывороток на наличие антител к вирусу ВД-БС антитела были также выявлены во всех 4 обследованных районах. Распространенность серопозитивных животных составила 66% от числа исследованных проб.

На наличие антител к хламидийному антигену было исследовано 9 неблагополучных районов, в которых выявлялись антитела в диагностических титрах, при этом реагировало положительно в среднем 48% от числа исследованных проб.

Как видно из результатов, приведенных в рисунке №1 наиболее высокий процент серопозитивных животных наблюдался, при исследовании сывороток крови с антигеном вируса ПГ-3. При этом следует отметить, что антитела к вирусу ПГ-3 были выявлены во всех обследованных хозяйствах, что говорит о его распространении и возможном этиологическом участии в заболевании животных.

Также на высоком уровне выявлялись антитела к вирусу ИРТ. Серопозитивные животные обнаруживались в 7 из 8 обследованных районов.

На достаточно высоком уровне, установленная серопозитивность животных в обследованных районах к вирусу ВД-БС. Так было установлено, что из 8 обследованных районов антитела к ВД-БС выявлялись в 8 районах.

При исследовании сывороток крови животных на наличие хламидийных антител серопозитивные к хламидийному антигену выявлялись в 9 из них, что говорит о широком распространении хламидийной инфекции

Таблица 1

Результаты серо-иммунологического мониторинга неблагополучных районов за 2019 год.

№ п/п	Наименование хозяйств	Кол-во проб	ПГ-3	ИРТ	ВД-БС	Хламид
			РТГА	ИФА	ИФА	РСК
1	Елабужский район РТ	9	н.и	н.и	н.и	1
2	Пильнинский р-н Нижегородской области РФ (вакцинированные Комбовак)	50	37	28	16	11
3	Буинский р-н РТ (вакцинированные)	20	19	16	2	5
4	Октябрьский р-он Оренбургская область РФ	188 45*	- 42	- 28	- 22	82 -
5	Нурлатский р-н (вакцинированные)	99	99	97	96	3
6	Буинский район (невакцинированные)	5	2	0	3	3
7	Лаишевский р-н РТ (невакцинированные)	17	13	6	10	2
8	Нижегородская обл. (невакцинированные)	10	10	9	9	3
9	Янтиковский р-н ЧР (вакцинированные)	12	12	12	12	10
Количество исследованных проб всего:		410				
Количество исследованных проб от вакцинированных животных		181	167	157	126	12
из них положительных		в %	92,2	84,5	70	83
от невакцинированных животных на вирусную инфекцию		229 67	67	43	44	110 -
из них положительных		в %	100	64	66	48

среди поголовья скота с признаками респираторных и желудочно-кишечных инфекций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлена серопозитивность значительного количества поголовья животных в отношении вирусов парагриппа-3, инфекционного ринотрахеита, вирусной

диареи и хламидиоза крупного рогатого скота. Полученные результаты указывают на факт циркуляции этих возбудителей среди обследованного поголовья крупного рогатого скота, в связи, с чем очевидна их этиологическая роль в развитии патологий органов респираторно-кишечного

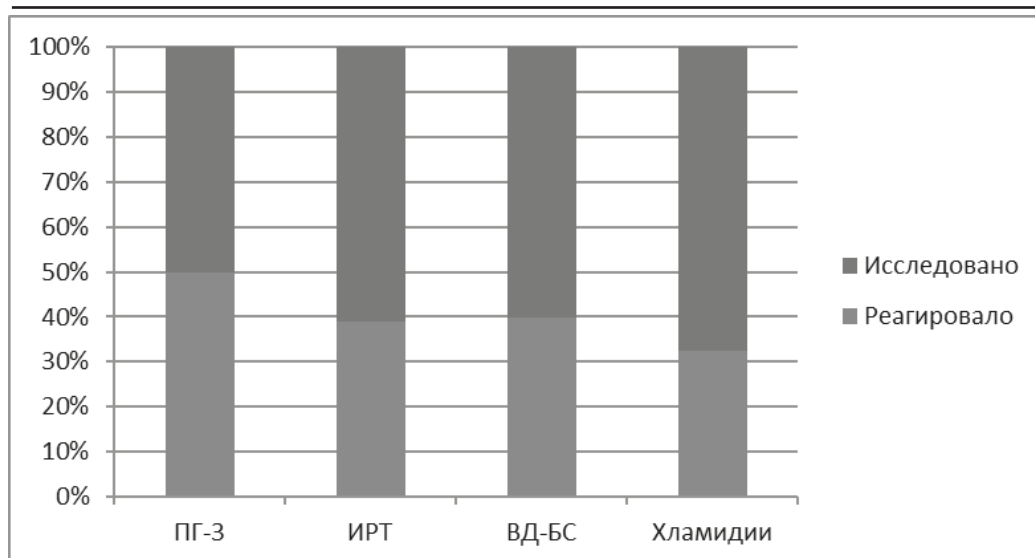


Рис. 1. Процентное соотношение положительно реагирующих животных

тракта у молодняка и нарушений функции органов воспроизводства среди взрослого поголовья.

В большинстве случаев, одновременно, установлено наличие антител к 4 инфекциям – ИРТ, ПГ-3, ВД-БС и хламидиоза.

На основании результатов клинико-эпизоотологического обследования, бактериологических и серологических исследований животных для каждого обследованного сельхозпредприятия совместно с ветеринарными специалистами хозяйств разработаны рекомендации, а так же схемы лечебно-профилактические мероприятия против желудочно-кишечных и респираторных болезней молодняка.

Seroimmunological monitoring of respiratory and gastrointestinal diseases of cattle in various cattle farms of the Middle Volga region for 2019. V.V. Evstifeev, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Head. dep. Virology, V.G. Gumerov, D.Sc., Leading Researcher, Head. lab. viral diseases of animals, F.M. Khusainov, Doctor of Medical Sciences, Senior Scientist, G.I. Khusainova, Candidate of Biological Sciences, Senior Scientist, I.R. Akbashev, junior scientist, S.I. Yakovlev, Ph.D.

ABSTRACT

In 2019, sero-immunological monitoring of inpatient dysfunctional livestock farms in the Middle Volga region was conducted to study the prevalence of respiratory gastrointestinal infections in cattle.

The most widespread damage to the livestock sector, the specialization of which is characterized by the breeding of cattle, is caused by systematic, seasonally occurring infectious diseases of viral and chlamydial etiology. Infectious pathological processes that cause violations of the reproductive function of bred animals and closely related subsequent stages of the disease (endometritis, mastitis), as well as lesions of various organ systems of infectious etiology in newborn livestock (diarrheal and respiratory syndromes) lead to huge economic losses.

In the surveyed farms, young animals of one month of age showed signs of rhinitis, mucopurulent discharge from the nose, diarrhea, liquid feces mixed with blood and mucus, as well as symptoms of conjunctival damage to the eyes. In pregnant cows, the disease was expressed by abortions at 7-9 months of pregnancy, retention of the after-birth, endometritis and vaginitis.

Mass respiratory and intestinal diseases of young animals and pathology of the repro-

ductive organs of cattle are widespread in farms and cause significant economic damage. As a rule, these diseases have mainly infectious etiology. Chlamydia, infectious rhinotracheitis (IRT), parainfluenza-3 (PG-3), viral diarrhea (VD), etc. play a significant role in their occurrence. Often these pathogens act in combination.

In this regard, there is always an urgent problem of sero-immunological monitoring of these infections, which in the conditions of intensive forms of production have become widespread in the region with the constant movement of animals from one farm to another, the formation of new groups that are not always homogeneous in age and immune status.

Epizootic features, clinical signs, and pathoanatomical changes of these diseases have common similarities that do not allow for their strict differentiation.

An important stage in the control and eradication of these forms of pathologies is laboratory diagnostics, by isolating infectious agents from pathological materials and detecting antibodies in the blood sera of infected and ill animals, both by traditional methods and modern diagnostic immunoassay methods.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акбашев И. Р. Серологический и иммунологический мониторинг респираторных и желудочно-кишечных заболеваний крупного рогатого скота в хозяйствах Приволжского федерального округа // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. НЭ Баумана. – 2016. – Т. 226. – №. 2.
2. Бакулов, И.А. Рекомендации по методике эпизоотологического исследования / И.А. Бакулов, Г.Г. Юрков, А.П. Песковецкий. – Покров, -1979.-75 с.
3. Глотов, А.Г. Респираторные болезни телят вирусно-бактериальной этиологии /

А.Г., Глотов, Т.И., Глотова// РАСХН. Сиб. Отделение. ГНУ ИЭВСиДВ.- Новосибирск, -2008. -256 с.

4. Гугова М. С. Анализ эпизоотической ситуации при респираторных заболеваниях крупного рогатого скота инфекционной этиологии в ООО «Агрофирма "Металлург"» // Молодежь и наука. – 2016. – №. 2. – с. 13.

5. Гумеров В. Г. Этиологическая структура возбудителей респираторных и желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота // Ветеринарный врач. – 2015. – №. 3. – С. 12-17.

6. Донник И. М., Петрова О. Г., Марковская С. А. Острые респираторные заболевания крупного рогатого скота и проблемы профилактики в современных условиях промышленного производства // Аграрный вестник Урала. – 2013. – №. 10 (116).

7. Евстифеев В.В., Гумеров В.Г., Хусаинов Ф.М., Акбашев И.Р., Кляцкий М.И. Эффективность применения ассоциированной вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, паратриппа-3 и хламидиоза крс в производственных условиях // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2018. - Т. 235. № 3. С. 65-71.

8. Петрова, О. Г. и др. Петрова ОГ // Острые респираторные заболевания крупного рогатого скота. – 2007. – С. 250.

9. Методические указания по лабораторным исследованиям на хламидийные инфекции животных (1999г.).

10. Хусаинов, Ф.М., Евстифеев, В.В., Барбарова, Л.А. Распространенность хламидиоза рогатого скота в регионе Среднего Поволжья, Предуралья и специфическая профилактика. – Ветеринарный врач, 2013.-№4. – С. 19-22.