

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИРУСНЫХ И МИКОПЛАЗМЕННЫХ ИНФЕКЦИЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ СРЕДНЕЙ СИБИРИ

В статье представлены результаты исследований о распространении вирусных и микоплазменных инфекций крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах Средней Сибири. Получены данные о хозяйствах, неблагоприятных по вирусным болезням животных, выявлены микоплазменные инфекции крупного рогатого скота.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, инфекция, вирусы, микоплазмы, животноводческое хозяйство, Средняя Сибирь.

*I.Ya. Stroganova, A.G. Khlystunov,
A.A. Trukhonenko, E.Yu. Gumennaya*

THE SPREADING OF CATTLE VIRAL AND MYCOPLASMAL INFECTIONS IN THE LIVESTOCK ENTERPRISES IN THE CENTRAL SIBERIA

The research results on the spreading of cattle viral and mycoplasmal infections in the livestock enterprises in the Central Siberia are presented in the article. The data on the enterprises with unfavorable cattle viral diseases conditions is received; cattle mycoplasmal infections are revealed.

Key words: cattle, infection, viruses, mycoplasma, livestock enterprises, Central Siberia.

Введение. В настоящее время в России возрастает удельный вес хозяйств по производству молока. В некоторые из них осуществляется ввоз высокопродуктивного скота из других стран. Высокая молочная продуктивность коров часто сопровождается нарушением обмена веществ, что приводит, в частности, к активизации различных инфекционных агентов [1–3].

Существуют также молочно-товарные фермы, в которых концентрация животных и их продуктивность бывают разными, а ввод новых животных ограничен. Учитывая существование различных по направлению, численности, концентрации и продуктивности животных хозяйств, эпизоотическая ситуация в них по инфекционным болезням может различаться [4–5].

Широкое распространение в молочных хозяйствах получили респираторные и желудочно-кишечные болезни молодняка крупного рогатого скота, которые остаются одной из наиболее сложных проблем инфекционной патологии животных. Они имеют массовый характер, сопровождаются высокой заболеваемостью и смертностью телят, приносят значительный ущерб животноводству. В большинстве случаев эти инфекции имеют полиэтиологическую структуру, проявляются тяжелыми патологическими процессами и часто сопровождаются выраженными иммунодефицитными состояниями. Ведущая роль в этиологии пневмоэнтеритов крупного рогатого скота принадлежит вирусам инфекционного ринотрахеита (ИРТ), вирусной диареи-болезни слизистых оболочек (ВД–БС), респираторно-синцитиальному (РС), парагриппу-3 (ПГ-3) и в меньшей степени рео-, корона- и аденовирусам (АД), а также микоплазмам, некоторые виды которых вызывают заболевания животных только в ассоциации с вирусами или бактериями [5–11]. Эти болезни, как правило, протекают с участием нескольких возбудителей, синергическое взаимодействие которых приводит к усилению тяжести инфекционного процесса [6–8].

Несмотря на высокую степень изученности вышеперечисленных болезней, данных по вирусным и микоплазменным инфекциям крупного рогатого скота в регионе Средней Сибири недостаточно.

Цель исследований. Анализ распространения вирусных и микоплазменных инфекций крупного рогатого скота в хозяйствах Средней Сибири.

Материалы и методы исследований. Анализ результатов исследований биоматериала крупного рогатого скота за 2011 год, в частности:

- серологических исследований сыворотки крови КРС на инфекционный ринотрахеит ИРТ набором эритроцитарного диагностикума для серодиагностики инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) (ТУ-10-19-372-92). На ВД–БС набором эритроцитарного диагно-

стикума для сегоднягностики вирусной диареи крупного рогатого скота в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) (ТУ-9388-020-00008464-99);

- на РС набором для серодиагностики респираторно-синцитиальной инфекции (РС-инфекции) крупного рогатого скота в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) (ТУ-10-19-162-91);

- на АД набором эритроцитарного диагностикума для серодиагностики аденовирусной инфекции крупного рогатого скота в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) (ТУ-10-19-372-92);

- на ПГ-3 в реакции торможения гемагглютинации (РНГА) (ТУ-10-19-84-89) (производитель диагностических наборов ООО «Агровет», г. Москва).

Исследование проб фекалий на наличие антигена ВД-БС набором для диагностики вирусной диареи-болезни слизистых оболочек крупного рогатого скота проводили методом иммуноферментного анализа «ВД-БС ИФА ВИЭВ» (СТО 00496165-0006-2007), ротавируса – набором для диагностики ротавирусного энтерита крупного рогатого скота методом иммуноферментного анализа «РОТА-ИФА ВИЭВ» (СТО 00496165-005-2007) (производитель диагностических наборов ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. Я.П. Коваленко).

Исследование биоматериала на выявление генома микоплазм КРС осуществляли методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) (производитель диагностического набора НИИ эпидемиологии, г. Москва).

Биологический материал получали от невакцинированных коров, быков, нетелей, первотелок и молодняка крупного рогатого скота из хозяйств молочного направления с различной концентрацией животных, с вводом и без животных по импорту из других стран.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследований показали, что серопозитивность взрослых животных к вирусам составила по ИРТ 87,7 %; ВД-БС – 72,9; РС – 87,7; ПГ-3 – 97,2; АД – 54,2 %, что подтверждает циркуляцию данных вирусов в хозяйствах Средней Сибири.

Высокий уровень серопозитивности к вирусу ВД-БС может служить сигналом о наличии в стадах КРС персистентно инфицированных животных вирусом диареи-болезни слизистых оболочек крупного рогатого скота. Для подтверждения необходимо использование других дополнительных методов исследований, например, полимеразной цепной реакции для выявления генома вируса, так как персистентно инфицированные животные, распространяя вирус в стаде, антител к нему не образуют.

Серопозитивность у импортных нетелей сементальской породы из Германии к вирусам составила по РС 80,0 %; ПГ-3 – 88,0; АД – 83,8 %.

Высокий уровень серопозитивности животных к РС-вирусу (80,0 %) КРС может служить источником вспышек респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота и ее клинического проявления как у молодняка, так и у взрослых животных, что может быть связано с различием штаммов РС-вируса КРС, циркулирующего среди местного скота хозяйств и импортного крупного рогатого скота в эти хозяйства. Сероконверсия у коров к вирусам составила по ИРТ 33,3 %; ВД-БС – 50,0; РС – 50,0; АД – 33,3 %. При этом отмечено смешанное течение вирусных инфекций у животных.

Серопозитивность у телят к вирусам составила по ИРТ 61,0 %; ВД-БС – 63,7; РС – 55,4; ПГ-3 – 95,1; АД – 68,1 %, а сероконверсия к вирусам по ИРТ – 28,2 %; ВД-БС – 38,5; РС – 41,0; ПГ-3 – 41,0; АД – 41,0 %. Отмечено также смешанное течение вирусных инфекций у молодняка КРС.

Полученные результаты исследований говорят об энзоотическом течении в хозяйствах вирусных респираторных болезней КРС среди телят и указывают на активную циркуляцию вирусов в межэпизоотические периоды (скрытая форма болезни) у взрослых животных.

В пробах фекалий в ИФА антигены вирусов выявили ВД-БС 15,4 % случаев, ротавируса КРС в 42,3 % случаев. Выявление антигена ротавируса КРС в 40,0–42,3 % у телят подтверждает неблагополучие хозяйств по ротавирусной инфекции крупного рогатого скота и требует необходимого проведения общих и специфических мероприятий против данной инфекции.

Из этих же хозяйств, неблагополучных по вирусным респираторным болезням КРС, получали биологический материал для исследования полимеразной цепной реакции на наличие генома микоплазменных инфекций крупного рогатого скота.

Геном микоплазм крупного рогатого скота методом ПЦР из биологического материала от телят был выявлен в 69,8 %, геном микоплазм КРС из спермы быков производителей – в двух пробах из трех, что составило 66,7 %. Это подтверждает тот факт, что некоторые виды микоплазм крупного рогатого скота вызывают заболевание животных только в ассоциации с вирусами или бактериями.

Но для определения вирусно-микоплазменных ассоциаций КРС в конкретных хозяйствах Средней Сибири необходимо проведение дополнительных сопоставимых методов исследований, например, иммуно-

ферментного анализа (ИФА), который позволит определить наличие вирусных и микоплазменных инфекций, а также видовую принадлежность микоплазм КРС в данных хозяйствах.

По полученным результатам исследований возможно планирование комплекса оздоровительных и профилактических мероприятий в хозяйствах, неблагополучных по вирусным и микоплазменным болезням крупного рогатого скота.

Выводы

1. Высокий уровень серопозитивности к вирусам у крупного рогатого скота подтверждает циркуляцию вирусов ИРТ, ВД-БС, РС, ПГ-3 и АД в животноводческих хозяйствах Средней Сибири.

2. Сероконверсия к вирусам ИРТ, ВД-БС, РС, ПГ-3, АД у взрослых животных и телят подтверждает этиологическую роль данных вирусов в возникновении респираторных инфекций, в том числе и смешанных, крупного рогатого скота в хозяйствах региона.

3. В хозяйствах Средней Сибири, неблагополучных по вирусным респираторным болезням крупного рогатого скота, выявление генома микоплазм в ПЦР у телят составило 69,8 %.

Литература

1. Шахов А.Г., Самохин В.Т. Нарушение обмена веществ у стельных коров // Мат-лы «круглого стола» отд-ния вет. мед. РАСХН. – М., 2000. – С. 10–14.
2. Федоров Ю.Н. Иммунный статус и инфекционные болезни новорожденных телят и поросят // Ветеринария. – 2006. – № 11. – С. 3–5.
3. Особенности эпизоотической ситуации по вирусным респираторным болезням крупного рогатого скота в Сибири/ А.Г. Глотов [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарного обеспечения животноводства Сибири: сб. науч. тр./ РАСХН. Сиб. отд-ние; ИЭВСИДВ. – Новосибирск, 2006. – С. 52–56.
4. Глотов А.Г., Глотов Т.И., Строганова И.Я. Вирусные болезни крупного рогатого скота при интенсивном ведении молочного животноводства/ Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – С. 188.
5. Коромыслов Г.Ф., Месарош Я., Штипкович Л. Микоплазмы в патологии животных. – М.: Агропромиздат, 1987. – 255 с.
6. Строганова И.Я., Глотов А.Г. Распространение респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота // Сибир. вестн. с.-х. науки. – 2009. – № 12. – С. 87–91.
7. Строганова И.Я. Анализ эпизоотической ситуации по вирусным респираторным болезням крупного рогатого скота в Средней Сибири // Сибир. вестн. с.-х. науки. – 2010. – № 8. – С. 73–76.
8. Строганова И.Я. Особенности эпизоотической ситуации по вирусным респираторным болезням крупного рогатого скота в Восточной Сибири // Вестн. КрасГАУ. – 2011. – Вып. 1. – С. 125–128.
9. Вирусные и вирусно-бактериальные респираторные болезни молодняка крупного рогатого скота: науч.-практ. рекомендации/ И.Я. Строганова, Т.И. Глотова, А.Г. Глотов [и др.]; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 26 с.
10. Specificity of IgG and IgE antibody responses to Haemophilus somni infection of calves / L.B. Corbeil [et al.] // Vet Immunol Immunopathol. – 2006. – Vol. 15. – P. 191–199.
11. Corbeil L.B. Histophilus somni host-parasite relationships// Anim. Health. Res. Rev. – 2007. – Vol. 8. – P. 151–160.

