Заключение. В ходе испытаний подобрана перевиваемая монослойная линия клеток Ма-104, которая может быть использована при разработке технологии изготовления вакцины против РРСС. Эта линия клеток в отличие от культуры Marc-145, неприхотлива и стабильна при культивировании, выдерживает на поддерживающей среде без клеточной дегенерации более 10 суток (срок наблюдения), позволяет получать сопоставимые, повторяемые результаты при титровании вируса с хорошо различимым цитопатогенным действием.

Установлено, что наибольшее накопление вируса наблюдается при титровании его на культуре клеток Ма-104, которая более эффективна для масштабирования вирусной суспензии, необходимой для изготовления вакцины против репродуктивно-респираторного синдрома свиней и дальнейшей вакцинации животных.

Литература

1. Дьяконов Л.П. Животная клетка в культуре //Методы и применение в биотехнологии. – М., «Спутник +». - 2009. - С. 656.

2. Круглова М.И., Бабина Е.А., Богомолова О.А., Федорова О.Ю., Литенкова И.Ю., Крюкова Е.Н. Культивирование вируса репродуктивно-респираторного синдрома свиней на перевиваемых линиях культуры клеток МА-104, MARK-145, VERO. «Научные основы производства и обеспечения качества биологических препаратов для АПК». – Щелково. – 2019.- С. 77-82.

DOI 10.47804/978-5-89904-028-3_2020_122

БИОСИНТЕЗ АНТИТЕЛ К ВИРУСУ ДИАРЕИ ПРИ ИММУНИЗАЦИИ КОРОВ И ТЕЛЯТ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ПОЛИВАЛЕНТНОЙ ВАКЦИНОЙ

[1]И.А.Красочко, [1]П.П.Красочко, [1]В.В.Овчинникова, [2]В.И.Еремец, [2]Р.Н.Мельник

[1]УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Витебск, Республика Беларусь
e-mail: krasochko@mail.ru;

[2]ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности», Щелково, Московской обл.
e-mail:vnitibp@mail.ru

Резюме. Цель исследований – провести сравнительную оценку антителообразования к вирусу диареи у крупного рогатого ско-

та после введения поливалентных живой и инактивированной вакцин. Приведены данные динамики биосинтеза антител к вирусу диареи при иммунизации крупного рогатого скота поливалентными вакцинами. Установлено, что титры антител к вирусу диареи как коров, так и у телят при иммунизации инактивированной вакциной против инфекционного ринотрахеита (ИРТ), диареи (ВД), парагриппа-3 (ПГ-3), респираторно-синцитиальной инфекции (РСИ) были ниже, чем при иммунизации живой вакциной.

Summary. The aim of the research is to make a comparative assessment of the antibody development to the diarrhea virus in cattle after the introduction of livalent live and inactivated vaccines. Data of biosynthesis of antibodies to diarrhea virus in immunization of cattle with polyvalent vaccines are given. It was found that the titers of anti-bodies to the diarrhea virus of both cows and calves when immunized with an inactivated vaccine against IBR, BVD, PI-3, RSV were lower than when immunized with a live vaccine.

Ключевые слова: вирусная диарея, антитела, иммунитет, вакцинация.

Key words: viral diarrhea, antibodies, immunity, vaccine.

Введение. Современное ведение животноводства, обусловленное концентрацией поголовья на ограниченных площадях, сопровождается стрессами, угнетением иммунной системы, активизацией условно-патогенных агентов вирусной и бактериальной природы [1,6,7]. Болезни вирусной этиологии наносят огромный экономический ущерб животноводству. Наиболее опасно при инфекционных болезнях - бессимптомное вирусоносительство. Из вирусных инфекций в патологии крупного рогатого скота широко распространена вирусная диарея [2, 3, 4]. Эта инфекция занимает одно из ведущих мест в болезнях молодняка, так как ее проявление отмечено как у молодняка, так и взрослых животных. Клинически вирусная диарея у телят сопровождается поражением органов дыхания и пищеварения, а у взрослых - поражением репродуктивных органов [1,2].

Одним из ведущих методов борьбы с вирусными болезнями является специфическая профилактика, как первостепенная мера оздоровления хозяйств.

В настоящее время для специфической профилактики вирусной диареи крупного рогатого скота применяется ряд моно- и ассоциированных живых и инактивированных вакцин [1,5,8].

В этой связи актуальным является изучение иммунного ответа у животных на введение вакцин, имеющих в своем составе компонент вируса диареи.

Цель настоящих исследований – провести сравнительную оценку антителообразования к вирусу диареи у крупного рогатого скота после введения поливалентных живой и инактивированной вакцин.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях кафедры эпизоотологии и отраслевой лаборатории ветеринарной биотехнологии и заразных болезней животных УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», СРДУП «Улишицы-Агро» Городокского района Витебской области.

Объектом для исследования являлся крупный рогатый скот (коровы и телята), их сыворотка крови. Для этого было сформировано по 2 группы коров и телят (1,5-2 мес) по 10 голов в каждой группе. Коровам и телятам опытной группы № 1 вводили по 5,0 мл и телятам по 3 мл четырехвалентной инактивированной вакциной против ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ крупного рогатого скота вакцины внутримышечно двукратно с интервалом в 21 день.

Коровам второй опытной группы вводили по 5,0 мл и телятам по 3 мл четырехвалентной живой вакциной против ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ крупного рогатого скота внутримышечно двукратно с интервалом в 21 день.

За обработанными животными вели ежедневное клиническое наблюдение в течение 60 дней. При этом исследовались общеклинические показатели, реакция на месте введения вакцины, состояние поедаемости кормов, продуктивность.

Исследования по изучению влияния вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагрипа-3, респираторно-синцитиальной инфекции коров и телят осуществляли в СРДУП «Улишицы-Агро» Городокского района Витебской области.

Для определения влияния вакцины на антителогенез организма животных у опытных коров и телят были отобраны образцы крови до иммунизации, через 10, 21 и 60 дней после вакцинации.

В крови определение антител к вирусу вирусной диареи крупного рогатого скота осуществляли в ИФА с помощью набора «INgezim PESTIVIRUS Compac» (Ingenasa, Испания).

Статистическую обработку данных проводили с помощью персонального компьютера с помощью программы Stat Biom 2720/

Результаты исследований. После введения как живой, так и инактивированной вакцин, против инфекционного ринотрахеита (ИРТ), диареи (ВД), парагриппа-3 (ПГ-3), респираторно-синцитиальной инфекции (РСИ) изменений клинического состояния коров и телят, показателей продуктивности в процессе исследований не наблюдалось.

Таблица 1 - Динамика биосинтеза антител против вирусной диареи у коров и телят после иммунизации четырехвалентной инактивированной вакциной против ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ крупного рогатого скота

Группы	Дни исследования			
	до иммунизации	10 дней	21 день	60 дней
коровы				
Опытная	0,78+0,21	1,01+0,10	0,86+0,23	1,05 +0,24
Контрольная	0,74 + 0,21	0,75 +0,10	0,82 +0,10	0,90 +0,11
телята				
Опытная	0,61+0,44	0,55+0,08	0,68+0,08	0,74 +0,32
Контрольная	0,14 +0,09	0,09 +0,07 +	0,29 +0,06	0,09 +0,11

Таблица 2 - Динамика биосинтеза антител против вирусной диареи у коров и телят после иммунизации четырехвалентной живой вакциной против ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ крупного рогатого скота.

Группы	Дни исследования			
	до иммунизации	10 дней	21 день	60 дней
коровы				
Опытная	1,11 + 0,37	1,12 + 0,18	1,51 + 0,10	1,41 +0,18
Контрольная	0,74 + 0,21	0,75 +0,10	0,82 +0,10	0,90 +0,11
телята				
Опытная	0,16 +0,07	0,1+0,08	0,61+0,44	0,79+ 0,12
Контрольная	0,14 +0,09	0,09 +0,07 +	0,29 +0,06	0,09 +0,11

В таблицах 1 и 2 приведены результаты изучения динамики биосинтеза антител против вирусной диареи у коров и телят после иммунизации четырехвалентными живой и инактивированной вакцинами против ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ крупного рогатого скота.

Представленные в таблицах результаты показывают, что у иммунизированных животных отмечается выраженный иммунный ответ к вирусу диареи на введение живой и инактивированной че-

тырехвалентных вакцин против ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ крупного рогатого скота.

Однако анализируя полученные данные видно, что титры антител к вирусу диареи при иммунизации коров инактивированной вакциной против ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ были ниже, чем при иммунизации живой вакциной. Аналогично и при иммунизации у телят – хотя при использовании инактивированной вакциной титры антител были несколько выше, чем при иммунизации живой вакциной – титр возрастал с 0,61+0,44 до 0,74 +0,32 ΔЕ, но отмечается динамика повышения уровня антител у телят к вирусу диареи с 0,16 +0,07 до 0,79+ 0,12 ΔЕ. Это, по-видимому, связано со степенью инфицированности животных – у телят степень инфицированности вирусом диареи существенно ниже, чем у взрослых животных и поэтому у телят иммунный ответ более выражен.

Литература

1. Ветеринарные и технологические мероприятия при содержании крупного рогатого скота: монография. Красочко П.А. и др. / - Смоленск: «Универсум», 2016. - 508 с.

2. Глотов А.Г., Глотова Т.И. Вирусная диарея: значение в патологии воспроизводства крупного рогатого скота // Ветеринария. - 2015. - №4. – С. 3-8.

3. Красочко П.А., Красочко И.А.Диагностика, профилактика и терапия респираторных желудочно-кишечных заболеваний молодняка: мат. межд.. научн.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения Х.С. Горегляда и М.К. Юсковца «Проблемы патологии, санитарии и бесплодия в животноводстве». - РК ООО "ПолиБиг", Минск, 1998. - С. 15-18.

4. Машеро В.А. Этиологическая структура возбудителей респираторных и желудочно-кишечных инфекций телят в Республике Беларусь Красочко П.А. //Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. - 2007. - Т. 43. - № 2. - С. 83-86.

5. Красочко П.А. и др. Средства специфической профилактики инфекционных болезней крупного рогатого скота и свиней /Практическое пособие. - Минск, 2018. - 368 с.

6. Фурдуй Ф.И. и др. Физиологические основы проявления стрессов и пути их коррекции в промышленном животноводстве: монография в 2 ч. - ч.1. /Под ред. П.А.Красочко. - Горки: БГСХА, 2013. - 564 с.

7. Фурдуй Ф.И. и др. Физиологические основы проявления стрессов и пути их коррекции в промышленном животноводстве: монография 2 ч. - Горки: БГСХА, 2013. - 492с.

8. Максимович В.В. и др. Эпизоотология и инфекционные болезни: учебник /Под ред. В.В. Максимовича. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 824 с.