

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У КОРОВ ПОСЛЕ ИММУНИЗАЦИИ ЖИВОЙ И ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНАМИ ПРОТИВ ВИРУСНЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Красочко П.А., д.в.н., д.б.н., профессор УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Черноков А.И., магистрант УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

***Аннотация.** Цель исследований - сравнительное изучение показателей обмена веществ при вакцинации живой культуральной вирус-вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота и поливалентной инактивированной вакциной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота на коровах. Установлено, что применение живой и инактивированной вакцины против И повышенный синтез глобулинов и не оказывает существенного негативного влияния на обменные процессы организма животных.*

***Ключевые слова:** вакцины, обмен веществ, инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея, парагрипп-3 и респираторно-синцитиальная инфекция.*

Введение. В настоящее время респираторная патология вирусно-бактериальной этиологии широко распространена и занимает ведущее место в структуре болезней крупного рогатого скота. На долю болезней дыхательной системы при традиционной технологии скотоводства приходится 32-44% и свыше 60% всех случаев заболевания телят. Согласно различным литературным источникам, этим заболеваниям подвержено до 82-100% молодняка крупного рогатого скота до одного года, а часть их 9,6-17,2% переболевает неоднократно.

В этиологической структуре инфекционных болезней дыхательной системы телят многочисленными отечественными и зарубежными исследованиями установлена ведущая роль таких вирусов, как инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи, респираторно-синцитиальной инфекции. Не смотря на различие возбудителей, эти заболевания входят в одну группу, так как протекают при схожей клинической картине и при одинаковых условиях. При этом в основном заболевания протекают в виде ассоциаций, течение которых более тяжёлое. Все возбудители вышеуказанных инфекций – это условно-патогенная вирусная флора, которая активизируется при угнетении естественной резистентности организма. Применение антибактериальных средств для лечения данной группы заболеваний слабоэффективно, так как не действуя на вирусы,

указанные препараты уничтожают как патогенную, так и нормофлору кишечника, что ведет к дисбактериозам.

Исходя из вышеизложенного, актуальной задачей в настоящее время является создание биопрепарата, в состав которого будут входить вирусы инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальный вирус крупного рогатого скота, предназначенного для профилактики вирусных пневмоэнтеритов молодняка крупного рогатого скота, в этиологии которых основную роль будут играть вышеуказанные вирусы.

Цель настоящих исследований - сравнительное изучение показателей обмена веществ при вакцинации живой культуральной вирус-вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота и поливалентной инактивированной вакциной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследования. Исследования по изучению влияния двух вирус-вакцин против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции на биохимические показатели коров осуществляли в СРДУП «Улищицы-Агро» Городокского района Витебской области.

Для испытания эффективности биопрепарата «Вирус-вакцина четырехвалентная сухая живая культуральная против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота «Тетравир», а также для испытания эффективности биопрепарата «Вирус-вакцина четырехвалентная инактивированная культуральная против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота «Пневмовир», исследования проводились на кафедре эпизоотологии и инфекционных болезней УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» и в условиях животноводческого хозяйства ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» агрокомплекса «Возрождение» Витебского района Витебской области.

Результаты исследований. Для исследования биохимических показателей у крупного рогатого скота было сформировано 2 группы коров по 10 голов в каждой группе по принципу аналогов. Коровам вводили по 5,0 мл. вакцины внутримышечно двукратно с интервалом в 21 день. За обработанными животными вели клиническое наблюдение в течение 60 дней. При этом проводилась термометрия, исследовались общеклинические показатели, реакция на месте введения вакцины, состояние поедаемости кормов, продуктивность.

Результаты биохимического исследования сыворотки крови коров при оценке влияния испытуемых вакцин на обменные процессы организма представлены в табл. 1-2.

Таблица 1 – Динамика биохимических показателей сыворотки крови коров, которым применяли живую ассоциированную вирус-вакцину против ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ крупного рогатого скота

Показатель	Опытная группа			
	до иммунизации	через 10 дней	через 21 день	через 60 дней
Общий белок, г/л	72,55±1,675	77,69±3,592	77,52±1,558*	81,99±1,516*
Альбумины, г/л	34,78±0,531	34,02±2,740	33,41±0,805	38,03±0,523**
Глобулины, г/л	37,77±1,964	43,68±5,417	44,10±2,198*	43,96±1,697
А/Г	0,94±0,052	1,03±0,260	0,77±0,054	0,87±0,039
Мочевина, ммоль/л	2,53±0,093	2,43±0,856	3,27±0,272*	1,37±0,147
Креатинин, мкмоль/л	65,70±2,778	69,50±2,389	75,90±3,007	54,67±3,579
Глюкоза, ммоль/л	4,25±0,202	3,59±0,103	2,74±0,227	2,98±0,108
Триглицериды, ммоль/л	0,30±0,036	0,14±0,019	0,16±0,011	0,18±0,015*
Холестерин, ммоль/л	2,93±0,169	3,37±0,261	4,10±0,273*	3,90±0,354*
АЛТ, U/L	26,93±1,479	25,05±1,999	30,52±5,613	34,41±1,654
АСТ, U/L	73,67±3,230	71,06±4,304	76,37±4,093	94,70±6,277
Билирубин, мкмоль/л	1,04±0,086	1,77±0,089	1,58±0,382	1,64±0,237
Кальций, ммоль/л	2,86±0,031	2,07±0,032	2,60±0,074**	3,046±0,122
Фосфор, ммоль/л	2,74±0,111	2,90±0,305	1,73±0,079	1,41±0,113

Примечание: P – * ≤0,05; ** ≤0,01; *** ≤0,001.

Таблица 2 – Динамика биохимических показателей сыворотки крови коров, которым применяли поливалентную инактивированную вакцину против ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ крупного рогатого скота

Показатели	Опытная группа			
	до иммунизации	10 дней	21 день	60 дней
Общий белок, г/л	80,1±2,14	82,7±2,01	88,8±2,08**	84,0±1,76
Альбумины, г/л	39,8±0,90	35,3±2,29*	35,4±0,89***	36,3±1,36
Глобулины, г/л	39,8±2,56	47,4±1,93*	53,3±2,62**	47,6±2,40*
А/Г	0,90±0,05	0,73±0,10	0,68±0,04	0,78±0,06**
Мочевина, ммоль/л	2,43±0,098	3,06±0,216*	2,68±0,279	1,17±0,109**
Креатинин, мкмоль/л	64,0±4,32	78,8±1,56	76,4±2,89	46,9±5,61
Глюкоза, ммоль/л	3,27±0,055	2,27±0,241	1,67±0,111	2,45±0,222
Триглицериды, ммоль/л	0,16±0,035	0,14±0,029	0,17±0,016	0,12±0,016
Холестерин, ммоль/л	4,25±0,257	4,45±0,225	4,48±0,284	3,92±0,340
АЛТ, U/L	25,3±1,53	32,8±3,11	33,3±1,48	36,2±4,44
АСТ, U/L	68,3±5,24	76,9±1,83	78,8±2,71	101,1±7,24
Билирубин, мкмоль/л	1,26±0,107	3,08±0,607	2,15±0,116	1,46±0,255
Кальций, ммоль/л	2,34±0,207	2,59±0,066	2,71±0,160*	2,99±0,173
Фосфор, ммоль/л	1,98±0,133	1,66±0,068	1,79±0,138	1,39±0,090

Примечание: P – * ≤0,05; ** ≤0,01; *** ≤0,001.

Анализируя данные, полученные при проведении биохимического исследования сыворотки крови, необходимо отметить высокий уровень биосинтеза антител (достоверное повышение уровня глобулинов на 21 день после вакцинации), и, в то же время, о некотором угнетении функции печени – снижение уровня альбуминов, усиление активности АЛТ и АСТ. Однако динамика уровня всех исследуемых показателей в совокупности позволяет

сделать вывод о незначительности и обратимости негативного влияния обеих вакцин на белокосинтезирующую функцию печени и устойчивость гепатоцитов.

Отсутствие значительных изменений в содержании мочевины и креатинина доказывают, что сконструированная вакцина не обладает нефротоксическим действием. Нормальное содержание в сыворотке крови коров и телят кальция и фосфора на протяжении всего периода наблюдения указывает на отсутствие негативного влияния вакцины на минеральный обмен, а постоянный уровень триглицеридов и холестерина – свидетельствует о нормальном состоянии липидного обмена.

Таким образом, применение живой ассоциированной вирус-вакцины против ИРТ, ВД, ПГ-3 и РСИ крупного рогатого скота и поливалентной инактивированной культуральной вакцины против ИРТ, ВД, ПГ-3 и РСИ крупного рогатого скота вызывает повышенный синтез глобулинов и не оказывает существенного негативного влияния на обменные процессы организма животных.

Список использованной литературы.

1. Инфекционные болезни животных, регистрируемые в Союзном государстве / П. А. Красочко [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Чеченский государственный университет, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. 385 с. – ISBN 978-5-907373-70-9. – EDN NVEVJY.

2. Красочко П.А., Красочко И.А. Диагностика, профилактика и терапия респираторных желудочно-кишечных заболеваний молодняка // Проблемы патологии, санитарии и бесплодия в животноводстве : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Х.С. Горегляда и М.К. Юсковца, Минск, 10–11 декабря 1998 года. – Минск: Типография РК ООО "ПолиБиг", 1998. С. 15-18. – EDN XVSYWD.

3. Красочко П.А., Красочко П.П. Профилактика инфекционных болезней животных - приоритет биологической безопасности Союзного государства // Научные достижения Республики Беларусь : сборник материалов Дней белорусской науки в г. Москве. – Минск : Государственное учреждение "Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы", 2017. С. 161-163. – EDN ZDPVTL.

4. Красочко П.А., Красочко И.А., Борознов С.Л. Современные подходы к специфической профилактике вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота / П. А. Красочко, // Труды Федерального центра охраны здоровья животных. 2008. Т. 6. С. 243-251. – EDN MOUHVZ.

5. Лумбунов С.Г., Игнатъев Р.Р. Морфологический и биохимический состав крови телок // Актуальные вопросы видовой и возрастной морфологии животных и пути совершенствования преподавания морфологических дисциплин: материалы междунар. конф. вет. морфологов. – Улан-Удэ, 1998. С.151-154.

6. Москвина А.С. Изменение морфофизиологических показателей крови телят с возрастом и в процессе вакцинации // С.-х. животные: рос. вет. журн. 2012. № 1. С. 29-31.

7. Сергеев В.А. Непоклонов Е.А. Алипер Т.И. Вирусы и вирусные вакцины. – М.: Библионика, 2007. 524 с.

8. Вакцинация как обеспечение безопасности жизни домашних животных / К.А. Старненкова [и др.]/ В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК. материалы II Международной научно-практической конференции. Курск, 2022. С. 51-59.