

6. Красочко П.А. и др. Средства специфической профилактики инфекционных болезней крупного рогатого скота и свиней: практическое пособие. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – 368 с.

7. Школьников Е.Э. и др. Технологические аспекты разработки новой вакцины против стрептококковых заболеваний крупного рогатого скота: мат. Межд. научн.-практ. конф. «Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка». 2019. - УО ВГАВМ. – ВГАВМ. – С. 152-156.

8. Яромчик Я.П. Анализ отчетности ветеринарных диагностических учреждений Республики Беларусь по инфекционным энтеритам телят: мат. Межд. научн.-практ. конф. молодых ученых «Молодые ученые – науке и практике АПК». - УО ВГАВМ, Витебск. 2018. – С. 47-49.

DOI 10.47804/978-5-89904-028-3_2020_132

ВЛИЯНИЕ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИРУСНЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У КОРОВ И ТЕЛЯТ

¹А.В.Притыченко, ¹П.А.Красочко, ²В.И.Еремец, ²О.В.Богомолова

¹УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», Витебск, Республика Беларусь
e-mail: vit.nauka@gmail.com, krasochko@mail.ru;

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

Резюме. Широкое распространение инфекционных заболеваний, особенно респираторных и желудочно-кишечных у молодняка крупного рогатого скота, приводит к значительному экономическому ущербу. В этиологической структуре вирусных респираторных инфекций наиболее часто основную роль играют вирусы инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции. Проведение иммунизации против данных инфекций является одной из действенных профилактических мер. Цель настоящих исследований – изучение возможных осложнений у животных при применении экспериментального образца вирус-вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота при иммунизации сухостойных коров и телят.

Summary. The widespreading of infectious diseases, especially respiratory and gastrointestinal diseases in young cattle, leads to significant economic damage. In the etiological structure of viral respiratory infections, viruses of infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3, and respiratory syncytial infection most often play the main role. Immunization against these infections is one of the most effective preventive measures. The purpose of this study is to notice possible complications in animals when using an experimental sample of a virus-vaccine against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3 and respiratory syncytial infection of cattle during immunization of dry cows and calves.

Ключевые слова: респираторные болезни, коровы, телята, гематологические показатели, вакцина.

Key words: respiratory diseases, cows, calves, hematological parameters, vaccine.

Введение. В настоящее время инфекционные болезни занимают ведущую роль в спектре различных патологий животных. Наиболее напряжённой является эпизоотическая ситуация по заболеваниям молодняка крупного рогатого скота, сопровождающихся респираторным и диарейным синдромами, характеризующихся высокой заболеваемостью и нередко летальностью, на их долю приходится более 80% неблагополучных пунктов. К данным патологиям относят прежде всего колибактериоз, пастереллёз, сальмонеллёз, рота- и коронавирусную инфекции, вирусную диарею, парагрипп-3, аденовирусную инфекцию, инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота, респираторно-синцитиальную инфекцию и ряд других, составляющие до 60% от общего числа заболеваний, а в некоторых хозяйствах до 100% телят страдают респираторными болезнями [1,2]. Это в свою очередь снижает эффективность животноводческой отрасли до 30%. Экономические потери в скотоводстве складываются из негативного действия на здоровье телят, их гибели, недополучения продукции от больных и переболевших животных. По некоторым данным у тёлочек, переболевших бронхопневмонией, наблюдали отрицательные последствия: из 100 переболевших 8 остаются бесплодными, 12 оплодотворяются на 3 месяца позже, у 40% отелившихся первая лактация меньше на 20%. Всего выбраковывается около 60% переболевших телят. Данные болезни, сопровождаются наличием различных неблагоприятных условий и фак-

торов, которые приводят к нарушению физиологических механизмов регуляции, снижению резистентности организма [1,2,3].

В комплексе мероприятий по недопущению распространения инфекционных болезней крупного рогатого скота наибольшее значение уделяют проведению специфической профилактики против вирусно-бактериальных пневмоэнтеритов, проводя вакцинацию сухостойных коров, нетелей и телят, что позволяет снизить процент заболеваемости и летальности получаемого молодняка [1,3].

Учитывая эпизоотическую ситуацию по вирусным респираторным болезням молодняка крупного рогатого скота, была разработана опытная вирус-вакцина поливалентная инактивированная культуральная против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота. Важной частью научно-исследовательских работ по созданию и внедрению в условиях производства новых вакцин является не только изучение их профилактической эффективности, иммуногенности, реактогенных свойств, но и влияние на обменные процессы организма животных. В этой связи нами были проведены гематологические исследования по изучению возможных осложнений у животных при применении экспериментального образца вирус-вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота при иммунизации сухостойных коров и телят.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в условиях СРДУП «Улишицы-Агро» Городокского района Витебской области и научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». Для проведения исследований было сформировано 2 группы клинически здоровых коров белорусской черно-пестрой голштинизированной породы на 6-7 месяцах стельности и 2 группы телят 35-40-дневного возраста по 10 голов в каждой группе. Коров и телят опытных групп иммунизировали поливалентной инактивированной культуральной вакциной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота в дозе 5 см³ и 3см³ внутримышечно в области крупа двукратно с интервалом 21 день с соблюдением правил асептики и антисептики. Контрольные группы не подвергали иммунизации. После введения биопрепарата

за всеми животными на протяжении всего эксперимента вели клиническое наблюдение с измерением температуры тела первые сутки после вакцинации и ежедневным осмотром места введения вакцин и общего состояния организма. Отбор проб крови осуществляли до вакцинации, затем на 14-е, 21-е и 60-е сутки после первой иммунизации. В стабилизированных трилоном Б пробах крови определяли содержание гемоглобина, количество лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, уровень гематокритной величины. Исследования были проведены на автоматическом гематологическом анализаторе МЕК-6410К.

Результаты и обсуждение. После введения коровам и телятам вакцины против вирусных респираторных инфекций не выявлено общих и местных изменений в клиническом состоянии животных, аллергических реакций и абортос не отмечалось.

Анализируя полученные результаты исследований по группе стельных сухостойных коров следует отметить отсутствие отрицательного влияния вирус-вакцины поливалентной инактивированной культуральной против респираторных инфекций на морфологический состав крови крупного рогатого скота и содержание гемоглобина.

Установлен прирост количества лейкоцитов со значения $7,55 \pm 0,446$ до $10,87 \pm 0,998 \times 10^9/\text{л}$ на 14-е сутки после вакцинации и на 21 день исследований – $8,80 \pm 0,752 \times 10^9/\text{л}$ с последующим снижением к 60 дню до $7,53 \pm 0,483 \times 10^9/\text{л}$, что соответствовало их содержанию в крови животных группы контроля в конце опыта. Данные исследований свидетельствуют об активизации лейкопоэза в организме иммунизированных животных после введения инактивированной вакцины. В отношении динамики количества эритроцитов и тромбоцитов не выявлено значительных изменений в их содержании, что указывает на отсутствие отрицательного воздействия разработанного биопрепарата на организм иммунизированных животных. Так, число эритроцитов было несколько понижено к 21 дню наблюдения – с $5,99 \pm 0,177$ до $5,72 \pm 0,253 \times 10^{12}/\text{л}$, или на 4,51%, а к 60 дню – до $5,50 \pm 0,179 \times 10^{12}/\text{л}$ на 8,18%. Количество тромбоцитов, наоборот, увеличивалось с $253,1 \pm 18,08$ до $362,4 \pm 27,56 \times 10^9/\text{л}$ к 14 дню опыта, с последующей тенденцией к снижению на 21 и 60 дни до $295,5 \pm 16,73 \times 10^9/\text{л}$ и $262,2 \pm 15,54 \times 10^9/\text{л}$ соответственно. Данные колебания определяемых показателей происходили в пределах референтных значений для данной группы

животных. Кроме того, не отмечено существенных колебаний значений гематокритной величины, её динамика коррелирует с изменениями содержания клеточных элементов крови. Также нами установлены незначительные изменения уровня гемоглобина, связанные скорее с физиологическим состоянием стельных сухостойных коров.

В крови опытных телят зарегистрирован прирост количества лейкоцитов, так максимальное значение данного показателя на 21 день наблюдения с $10,99 \pm 0,273 \times 10^9/\text{л}$ до $11,97 \pm 0,548 \times 10^9/\text{л}$ или на 8,92%. На протяжении всего опыта происходило снижение числа эритроцитов и уровня гемоглобина на – 14,3% и 5,67% соответственно. Такие же колебания были отмечены в крови контрольных животных, это позволяет предполагать, что снижение содержания гемоглобина и числа эритроцитов не связано с применением вакцины. Кроме того, выявленные изменения характерны для организма растущего молодняка. В отношении показателей гематокритной величины и числа тромбоцитов не установлено изменений их содержания.

Выводы. Полученные данные показывают, что применение экспериментальной поливалентной инактивированной культуральной вирус-вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота не вызывает общих и местных изменений в клиническом состоянии животных, после введения вакцины происходят незначительные (в пределах нормы) изменения уровня исследуемых показателей крови и отсутствует негативное влияние на гемопозз, что свидетельствует о потенциальной безопасности испытуемой вакцины и, как следствие, пищевой безопасности продуктов, полученных от вакцинированных животных.

Литература

1. Красочко П. А. и др. Биологические препараты для профилактики вирусных заболеваний животных: разработка и производство в Беларуси /ред. Ковалев Н.А.; Национальная академия наук Беларуси, Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского. – Минск: Беларуская навука, 2016. – 492 с.
2. Максимович В.В., Гайсёнок С.Л., Шашкова Ю.А. Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням молодняка крупного рогатого скота в Республике Беларусь //Учёные записки Учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2013. – Т. 49. - Вып. 1. – С. 37-41.
3. Красочко П.А. и др. Специфическая профилактика инфекционных болезней

DOI 10.47804/978-5-89904-028-3_2020_137

АДЬЮВАНТЫ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ ПОЛИВАЛЕНТНОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИРУСНЫХ ЭНТЕРИТОВ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

*¹П.А.Красочко, ¹В.А.Машеро, ¹М.А.Понаськов, ²Н.К.Еремец,
²О.В.Провоторова, ²В.И.Еремец*

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

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

Резюме. Цель исследования – подбор оптимальных адьювантов при разработке поливалентной вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной инфекции крупного рогатого скота. Установлено, что при разработке вакцины против вирусных пневмоэнтеритов молодняка крупного рогатого скота, более высокие показатели иммуногенности, отражающие стимулирование гуморального иммунного ответа, были получены при применении масляных депонирующих веществ Монтаниды ИЗА 15 (Montanide, Seppic, Франция) в концентрации 15%.

Summary. The aim of the study is the selection of optimal adjuvants in the development of a polyvalent vaccine against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3, respiratory syncytial, rota and coronavirus infection of cattle. It was found that in the development of a vaccine against viral pneumoenterites of young cattle, higher immunogenicity indicators reflecting the stimulation of a humoral immune response were obtained using Montanide 15 ISA oil depositing substances (Montanide, Seppic, France) at a concentration of 15%.

Ключевые слова: вакцина, инфекционный ринорахейт, вирусная диарея, ротавирусы, коронавирусы, парагрипп-3, респираторно-синцитиальный вирус, адьюванты.