

5. Молодняк крупного рогатого скота : кормление, диагностика, лечение и профилактика болезней : монография / Н. И. Гаериченко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 288 с.

6. Оценка эпизоотической ситуации по инфекционным энтеритам телят в хозяйствах Витебской области / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2018. – Вып. 2 (9). – С. 35–39.

7. Патоморфология, диагностика и специфическая профилактика вирусных респираторных и абмазоэнтеритных инфекций телят / В. С. Прудников [и др.] // Ученые записки учреждения образования “Витебская ордена “Знак Почета” государственная академия ветеринарной медицины”. – Витебск, 2021. – Т. 57, вып. 1. – С. 50–53.

8. Сывороточные и вакцинные препараты для профилактики и терапии инфекционных заболеваний животных / Е.В. Сусский [и др.],. – Армавир, 2013. - с. 338.

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ТЕЛЯТ «БАКТОВИР-6»

ЯРОМЧИК Я.П., СИНИЦА Н.В., ЮШКОВСКИЙ А.Е., ТЕРЕЩУК Ф.В.

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

*В статье приведены результаты испытаний профилактической эффективности ассоциированной инактивированной вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции, эшерихиоза и сальмонеллеза молодняка крупного рогатого скота «Бактовир-6» в условиях ведения животноводства в сельскохозяйственных организациях Витебской области. Применение ассоциированной вакцины «Бактовир-6» по показателям заболеваемости и летальности в сравнении с широко используемым в настоящее время биопрепаратом-аналогом указывает на высокую профилактическую эффективность новой вакцины против инфекционных болезней новорожденных телят, не уступающую по указанным показателям группе животных, для вакцинации которых был применен импортный аналог. **Ключевые слова:** вакцина, телята, инфекционные болезни, заболеваемость, сохранность, эффективность.*

PERFORMANCE INDICATORS EFFECTIVENESS OF THE VACCINE AGAINST INFECTIOUS DISEASES OF CALVES «BAKTOVIR-6»

YAROMCHYK Y.P., SINITSA N.V., YUSHKOVSKY A.E., TERESHCHUK F.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents the results of tests of the prophylactic efficacy of the associated inactivated vaccine against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, rotavirus and coronavirus infection, escherichiosis and salmonellosis of calves «Baktovir-6» in the agricultural organizations of the Vitebsk region. The use of the associated vaccine "Baktovir-6" in terms of morbidity and mortality in comparison with the currently widely used biological analogue indicates a high preventive effectiveness of the new vaccine against infectious diseases of newborn calves, which is not inferior in these indicators to the group of animals for which an imported analogue was used. **Keywords:** vaccine, calves, infectious diseases, morbidity, safety, efficiency.*

Введение. Интенсивное ведение мясного и молочного скотоводства в Республике Беларусь является стратегически важной задачей обеспечения экономической безопасности страны.

Эпизоотическая ситуация по факторным болезням телят в сельскохозяйственных организациях стран с развитым скотоводством остается достаточно сложной. Широкое распространение получили такие болезни вирусной этиологии, как инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея, рота-, коронавирусная инфекция крупного рогатого скота [4, 5, 6].

Из болезней молодняка, обусловленных возбудителями бактериальной флоры, колибактериоз (эшерихиоз) занимает первое место по количеству неблагополучных пунктов, количеству заболевших и павших животных, а второе и третье место по распространению занимают такие инфекционные патологии, как сальмонеллез и пастереллез [4, 5].

Повышение продуктивности, сохранение генетического потенциала крупного рогатого скота путем недопущения возникновения и распространения инфекционных болезней зависит от комплекса проводимых специалистами профилактических мероприятий. Одним из путей борьбы с условно-

патогенной и патогенной микрофлорой является специфическая профилактика инфекционных болезней молодняка крупного рогатого скота [2, 3, 7].

При соблюдении регламента по времени выпойки новорожденным телятам молозива значительно снижается заболеваемость и продолжительность течения факторных болезней, за счет чего уменьшается непроизводительное выбытие молодняка [1, 3].

При этом, несмотря на проводимую повсеместную вакцинацию глубокостельных коров против наиболее распространенных инфекционных болезней телят, эпизоотическая ситуация по факторным болезням молодняка продолжает оставаться напряженной [5].

Несовпадение вакцинного и «полевого» составов является одной из основных причин недостаточной профилактической эффективности применяемых биопрепаратов. Эпизоотические штаммы эшерихий наиболее часто содержат адгезивные антигены – K88, K99, F41 и 987P, которые при этом зачастую отсутствуют в ряде производимых вакцин.

В настоящее время адгезивный антиген A20 чаще всего обнаруживают у возбудителей колибактериоза, выделенных из патологического материала, отобранного от телят. При этом, он практически не включен в состав имеющихся вакцин против колибактериоза телят [5, 6, 7].

Исследования, посвященные созданию новых высокоэффективных средств специфической профилактики против вирусных и бактериальных болезней предусматривает определение их эффективности в условиях сельскохозяйственных организаций [1, 2].

Целью наших исследований явилось определение профилактической эффективности ассоциированной вакцины против инфекционных болезней новорожденных телят, разработанной на основе этиологической структуры возбудителей инфекционных болезней в сравнительном аспекте с препаратом-аналогом.

Материалы и методы исследований. Ассоциированная вакцина против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции, эшерихиоза и сальмонеллеза телят «Бактовир-6» изготовлена в ОАО «БелВитунифарм» (Республика Беларусь). В ее антигенном составе вакцины включены вирусы инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции крупного рогатого скота, эшерихии с адгезивными антигенами A20, K88, K99, F41, 987P, S.dublin и S.enteritidis. Производственные испытания профилактической эффективности разработанной ассоциированной вакцины «Бактовир-6» проводились в условиях ведения животноводства в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» агрокомплекс «Возрождение» Витебского района и КУСХП «Им. Свердлова» Городокского района Витебской области.

Для испытания эффективности ассоциированной вакцины «Бактовир-6» в указанных выше сельскохозяйственных организациях были сформированы группы из глубокостельных коров (n-25-90), которым применяли испытуемый биопрепарат согласно инструкции по применению.

Для проведения сравнительной эффективности в каждом из хозяйств была сформирована группа контроля – животным вводили ассоциированную вакцину «Комбовак-К» (НПО «Нарвак», Российская Федерация) согласно инструкции.

После вакцинации коров за ними вели клиническое наблюдение, проводили учет показателей заболеваемости и непроизводительного выбытия получаемого приплода в сравнительном аспекте с контролем.

Результаты исследований. Применение ассоциированной вакцины против вирусно-бактериальных энтеритов телят «Бактовир-6» не приводило к появлению изменений у коров на месте введения вакцины, повышения температуры после вакцинации на протяжении первых двух суток не установлено.

Показатели профилактической эффективности ассоциированной инактивированной вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции, эшерихиоза и сальмонеллеза телят «Бактовир-6», представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1 - Результаты проведения производственных испытаний ассоциированной вакцины «Бактовир-6» в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» агрокомплекс «Возрождение» Витебского района Витебской области

Вакцина	Количество вакцинированных коров	Получено телят	Заболело телят		Пало телят	
			голов	%	голов	%
опытная группа	90	90	14	15,6	2	2,2
группа контроля	60	60	11	36,0	5	8,3

Применение инактивированной ассоциированной вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции, эшерихиоза и сальмонеллеза телят «Бактовир-6» привело к снижению показателей заболеваемости на 20,4%, а падежа телят на 6,1%, в сравнении с группой контроля.

Таблица 2 - Результаты проведения производственных испытаний вакцины ассоциированной «Бактовир-6» в КУСХП «Им. Свердлова» Городокского района Витебской области

Вакцина	Количество вакцинированных коров	Получено телят	Заболело телят		Пало телят	
			голов	%	голов	%
опытная группа	50	50	7	14,0	0	0
группа контроля	50	50	11	22,0	1	2,0

Согласно полученным данным результатов сравнительной эффективности вакцин, приведенных в таблице №2 установлено, что заболеваемость телят, полученных от коров, иммунизированных ассоциированной вакциной «Бактовир-6» была ниже на 8,0%, а сохранность выше на 2,0% по отношению к группе контроля.

Закключение. Исходя из полученных результатов испытаний профилактической эффективности испытуемых вакцин против наиболее распространенных инфекционных болезней телят в разных сельскохозяйственных организациях области, установлено, что ассоциированная вакцина «Бактовир-6» против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции, эшерихиоза и сальмонеллеза телят ареактогенна, а по показателям профилактической эффективности не уступает зарубежному аналогу.

Литература.

1. *Диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных: вирусные заболевания : монография / А. А. Шевченко [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 484 с.*

2. *Красочко, П. А. Колостральный иммунитет у телят, полученных от коров, иммунизированных против ротавирусной инфекции и эшерихиоза крупного рогатого скота / П. А. Красочко, Ю. В. Ломако, Я. П. Яромчик // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология, санитария. – 2010. – Вып. 2. – С. 58–62.*

3. *Ламан, А. М. Современные аспекты специфической профилактики вирусно-бактериальных пневмоэнтеритов телят крупного рогатого скота / А. М. Ламан, Г. А. Тумилович // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сборник научных статей по материалам XXI Международной научно-практической конференции (г. Гродно, 18 мая 2018 г.). – Гродно : ГГАУ, 2018. – С. 52–56.*

4. *Машеро, В. А. Этиологическая структура возбудителей респираторных и желудочно-кишечных инфекций телят в Республике Беларусь / В. А. Машеро, П. А. Красочко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2007. – Т. 43, вып. 2. – С. 83–86.*

5. *Молодняк крупного рогатого скота : кормление, диагностика, лечение и профилактика болезней : монография / Н. И. Гаевиченко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 288 с.*

6. *Оценка распространенности основных возбудителей пневмоэнтеритов крупного рогатого скота / П. В. Прутников [и др.] // Современные достижения актуальных проблем агропромышленного комплекса Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Института экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского (Минск, 15-16 сентября 2022 г. – «Беларуская навука». – Минск. – 2022. – С. 33-36.*

7. *Оценка эпизоотической ситуации по инфекционным энтеритам телят в хозяйствах Витебской области / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2018. – Вып. 2 (9). – С. 35–39.*

8. *Патоморфология, диагностика и специфическая профилактика вирусных респираторных и абомазоэнтеритных инфекций телят / В. С. Прудников [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2021. – Т. 57, вып. 1. – С. 50–53.*

9. *Сывороточные и вакцинные препараты для профилактики и терапии инфекционных заболеваний животных / Е.В. Суцкий [и др.],. – Армавир, 2013. - с. 338*

10. Эффективность применения вакцины ассоциированной против эшерихиоза и клебсиеллеза телят / Я.П. Яромчик [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2016. – № 1(3). – С. 6–8.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО ТИТРА ВАКЦИННОГО ШТАММА ВИРУСА БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВЕДЕНИЯ С МНОГОКРАТНЫМ ЗАМОРАЖИВАНИЕМ

ЯРЫГИНА Е.И., ЛАГА В.Ю., КАЛМЫКОВА М.С.

ФГБОУ ВО Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина, Москва, Россия

Проведен анализ инфекционного титра вакцинного штамма вируса болезни Ньюкасла по патологическим изменениям в куриных эмбрионах после многократных замораживаний – размораживаний в ходе учебного процесса. Инфекционный титр составил 5×10^5 ЭИД₅₀ в 1 мл.

Ключевые слова: инфекционный титр, куриный эмбрион, учебный процесс.

DETERMINATION OF THE INFECTIOUS TITER OF THE VACCINE STRAIN OF THE NEWCASTLE DISEASE VIRUS AFTER PROLONGED MANAGEMENT WITH MULTIPLE FREEZING

YARYGINA E.I., LAGA V.Y., KALMYKOVA M.S.

Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MVA named after K.I. Skryabin, Moscow, Russia

The analysis of the infectious titer of the vaccine strain of the Newcastle disease virus after repeated freezing – thawing during the educational process was carried out. The infectious titer was determined by pathological changes in chicken embryos and amounted to 5×10^5 EID₅₀ in 1 ml.

Keywords: infectious titer, chicken embryo, educational process.

Введение. Вирусная болезнь Ньюкасла (ВБН) – острое высококонтагиозное заболевание домашней птицы. Проблема ВБН в настоящее время актуальна для всех видов птицеводства [2,5]. Вакцинация птицы в хозяйствах должна проводиться на стабильной и регулярной основе, а используемые вакцинные штаммы должны быть как эффективными, так и высоко стабильными. Стабильность вакцинных штаммов имеет и дополнительную значимость. Именно вакцинные штаммы вирусов животных являются лучшими моделями для вирусологического обучения, так как абсолютно безопасны и при этом позволяют наглядно показать ряд классических эффектов при репродукции вируса в таких живых системах, как куриные эмбрионы и культуры клеток. Получение иных форм препаратов дорого и не всегда применимо в учебном процессе [1], а решение задач по получению экологически чистой продукции птицеводства невозможно при отсутствии грамотных специалистов [3, 4]. Исходя из выше сказанного, целью работы было определение инфекционного титра вакцинного штамма вируса болезни Ньюкасла (ВБН) в куриных эмбрионах.

Материалы и методы: вакцинный препарат на основе штамма ВБМ, полученный в 2004 году. Ежегодно два раза в год, согласно плану учебного процесса по дисциплине «Вирусология» вирус подвергался разморозке и однократному пассированию в куриных эмбрионах. В качестве живых систем были взяты куриные эмбрионы на 9 день инкубации из благополучного по инфекционным заболеваниям хозяйства. Согласно требованиям к живой системе, скорлупа яиц не была пигментирована.

Была создана серия десятикратных разведений вируса, от 10^{-1} до 10^{-5} степени от исходной концентрации. Каждым разведением заразили по 4 куриных эмбриона в аллантаоисную полость в объеме 0,2 мл. Инкубировали 72 ч в термостате при температуре $+37^{\circ}\text{C}$, потом до вскрытия хранили в холодильнике при температуре $+4^{\circ}\text{C}$. Индикацию вируса проводили с использованием капельной реакции гемагглютинации и оценки наличия патологических изменений в эмбрионах, таких, как помутнение и гемолиз в аллантаоисной жидкости.

Результаты и обсуждение. Изменения в куриных эмбрионах оценивали после 72 часов инкубации. Минимальным разведением, дающим гемагглютинацию и патологические изменения в половине эмбрионов, оказалось пятое. В эмбрионах, зараженных вирусом с разведениями с первого по четвертое патологический эффект и гемагглютинирующая активность вируса детектировались во всех четырех эмбрионах. По итогам опыта инфекционный титр составил 500 000 ЭИД₅₀ в 1 мл.

Определение инфекционного титра рабочего штамма ВБН на кафедре проводили впервые. Ранее каждый год определялась только гемагглютинирующая активность вируса, которая стабильно составляла