

только к отрицанию механической причинности, но и к отрицанию объективной причинности вообще. По их мнению только условия порождают патологию и болезни.

Сущность кондиционализма сводится к полному игнорированию причинности, что ведет к отрицанию объективного, материального субстрата условий. Кондиционалисты сводят условия к совокупности чувственно созерцаемых отношений. Последние отождествляются с ощущениями (идеализм чистый). В конечном счете кондиционалисты разрывают «вещи» и «отношения», и противопоставляют их друг другу. Таким образом, всю окружающую действительность кондиционалисты сводят к «отношениям», отрицая объективность «вещей», лишая «отношения» их материальной основы – причинности.

В СССР также были поклонники кондиционализма. Например, точка зрения И.В. Давыдовского о причинах болезней, высказанная им в двухтомной монографии «Патологическая анатомия и патогенез болезней человека», подвергалась большой критике (Н.Д. Горизонтов, Ф.А. Морихов, С.М. Павленко и другие).

Взгляд И.В. Давыдовского на роль микроба в возникновении болезни является весьма спорным. В своих работах Давыдовский рассуждает примерно так: если бы микроб был ведущей причиной инфекционного заболевания, то он должен был бы обязательно порождать специфическое заболевание в любом организме и при самых различных условиях. Раз этого не происходит в ряде случаев, то микроб не является основной причиной инфекционного процесса. Здесь Давыдовский проявляет незнание логического понятия, - необходимые и достаточные условия возникновения какого-либо следствия.

Методология диалектического материализма помогает ученым и практикам медицины и ветеринарии правильно разобраться в сущности патологических процессов и всегда сделать правильные выводы и предположения.

Литература. 1. Бунге М. Причинность. М., 1962. 2. Давыдовский И.В. Проблемы причинности в медицине. М., 1962. 3. Павленко С.М. Патогенез и сиогенез болезни. Терапевтический журнал. 1965, № 3. 4. Петров И.Р. Методологические проблемы современной медицины. М., 1965. 5. Царегородцев Г.И. Диалектический материализм и медицина. М., 1963.

УДК: 619:616.98:[578.823.91:619:616.98:579.842.11]:615.371:632.2

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАЦИНЫ ПРОТИВ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И ЭШЕРИХИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Красочко П.А., Ломако Ю.В

РДУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»

г. Минск, Республика Беларусь

Яромчик Я. П.

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

В результате проведенных производственных испытаний эмульгированной вакцины против ротавирусной инфекции и эшерихиоза крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах разных областей Республики Беларусь профилактическая эффективность сконструированного биопрепарата составила 97,9–98,9%.

As a result spent production test emulsion vaccine against rotavirus infection and colibacillosis cattle at stock-raising farms in various regions Republic of Belarus, the preventive effectiveness constructed vaccine make up 97,9–98,9%.

Введение. На фоне всемирного кризиса большое внимание уделяется аграрному сектору, в частности, животноводству. В Республике Беларусь за последние два года (2008-2009) будет построено около 118 крупных молочных комплексов с новейшими технологиями содержания. В то же время в условиях интенсификации ведения молочного скотоводства существует множество факторов, которые негативно влияют на продуктивность молочного стада и качество получаемой продукции, тем самым причиняя значимый экономический ущерб. В их числе инфекционные болезни молодняка крупного рогатого скота [2], [3], [4].

В структуре заболеваний новорожденных телят ведущее место занимает патология желудочно-кишечного тракта. Массовые гастроэнтериты телят зачастую вызываются рядом инфекционных агентов, вирулентность которых значительно повышается на фоне нарушений условий кормления и содержания стельных коров и полученного от них приплода. В этиопатогенезе патологии органов пищеварительной системы молодняка крупного рогатого скота особое распространение получили такие болезни вирусно-бактериальной этиологии как ротавирусная инфекция и эшерихиоз, которые зачастую протекают в ассоциации, что приводит к более тяжелому течению и высокому проценту летальности телят [2], [3], [5].

В комплексе мероприятий по профилактике и ликвидации ротавирусной инфекции и колибактериоза телят главная роль принадлежит специфической профилактике. Вакцинация глубокостельных коров, соблюдение зоогигиенических и ветеринарно-санитарных правил позволяют значительно снизить заболеваемость и летальность телят при данных заболеваниях [1], [6], [7].

Однако, несмотря на проводимую обязательную массовую вакцинацию против этих болезней крупного рогатого скота, в Республике Беларусь ежегодно выявляют значительное количество неблагополучных пунктов по колибактериозу и ротавирусной инфекции [3].

Сложившаяся эпизоотическая ситуация по данным болезням объясняется значительной антигенной вариабельностью возбудителей, их устойчивостью во внешней среде. Пусковым механизмом в прикреплении (адгезии) эшерихий к энтероцитам тонкого кишечника является наличие на поверхности бактериальной клетки специальных приспособлений – фосфатно-карбогидрато-белковых комплексов, содержащих один тип

субъединицы, называемый пилин. Данные субстанции отвечают за функцию распознавания и прикрепления, после чего бактерии реализуют свой болезнетворный потенциал [2], [5].

Из современных подходов создания биопрепаратов специфической профилактики и лечения эшерихиозов животных наиболее значимым является конструирование средств на основе адгезивных антигенов и энтеротоксинов. Специфические антитела, выработанные в организме иммунизированных животных, при выпойке новорожденным молозива в первые часы жизни и лечебно-профилактических обработках препятствуют колонизации патогенных эшерихий к энтероцитам тонкого кишечника и дальнейшему развитию инфекционного процесса [1], [6], [7].

В настоящее время известно около 17 типов адгезивных антигенов *E.coli*. В большинстве случаев у вынужденно убитых и павших телят выявляют энтеротоксигенные штаммы эшерихий с адгезивными антигенами, входящими в диагностический набор: A20, K88, K99, F41 и реже P987. Заболевания могут вызывать *E.coli* с несколькими типами фимбриальных антигенов [2], [3], [5].

Необходимо указать, что эшерихии с адгезивным антигеном K88 вызывали заболевание в основном у поросят, однако, по данным отчетности ветлабораторий республики за 2002-2006 годы, его уже выделяют на 1,23% случаев больше, чем *E.coli* с поверхностным антигеном K99. На протяжении приведенного периода времени значительный удельный вес среди выделяемых адгезивных штаммов эшерихий принадлежит *E.coli* с адгезивным антигеном A20. Процент их выделения из патологического материала павших и вынужденно убитых телят, присланного из различных животноводческих хозяйств Республики Беларусь, по отношению к другим адгезивным штаммам эшерихий составил 35,9%.

Приведенные данные указывают на необходимость немедленного включения их в состав биофабричных вакцин против эшерихиоза (колибактериоза) телят, что повысит их профилактическую эффективность и позволит уменьшить процент заболеваемости и летальности молодняка крупного рогатого скота.

При разработке средств специфической профилактики против различных вирусных и бактериальных болезней обязательным заключительным этапом является определение профилактической эффективности биопрепаратов в производственных условиях [6], [7].

Целью наших исследований явилось определение профилактической эффективности разработанной инактивированной вакцины против ротавирусной инфекции и эшерихиоза крупного рогатого скота.

Материалы и методы. Экспериментальная работа проводилась в условиях ЗАО «Липовцы» Витебского района Витебской области, СПК «Ставокский» Пинского района Брестской области, в вирусологическом и бактериологическом отделах РДУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», кафедре эпизоотологии и ЦНИЛ УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

В опыт, в условиях ведения животноводства в ЗАО «Липовцы» было взято всего 100 голов клинически здоровых, стельных коров черно-пестрой породы, живой массой 400-450 кг, из которых сформировали 2 группы (n=50). Животным I-й опытной группы вводили опытную серию вакцины против ротавирусной инфекции и эшерихиоза крупного рогатого скота. Вакцину вводили внутримышечно в области крупа по 1 иммунизирующей дозе (в объеме 5,0 см³) двукратно с интервалом 21-28 дней. Коров вакцинировали за 2-2,5 месяца до отела. Коровам II-й группы (контроль) биопрепараты не вводили. У животных опытной и контрольной групп были взяты сыворотки крови для определения уровня противоротавирусных и антиэшерихиозных антител до иммунизации, на 14-й, 21-й и 45-й дни после вакцинации.

В опыте также использованы новорожденные телята, полученные от коров опытной и контрольной групп, которые были разделены соответственно на 2 группы, с ведением клинического наблюдения в течение 2-х месяцев. Перед переводом опытных и контрольных телят в группу дорастивания их взвешивали для определения среднесуточного прироста живой массы. Все павшие и вынужденно убитые телята подвергались вскрытию и лабораторным исследованиям.

Для изучения сравнительной эффективности разработанного биопрепарата в производственных условиях СПК «Ставокский» были сформированы по принципу аналогов 3 группы сухостойных коров. Разработанную инактивированную вакцину применяли животным первой опытной группы (n=120) в тех же дозах и сроках вакцинации, что и в предыдущем опыте. Коровам 2-й опытной группы (n=120) применяли вакцину «Комбовак» производства НПО «Нарвак» и вакцину поливалентную против колибактериоза (эшерихиоза) телят производства УП «Витебская биофабрика». Биопрепараты вводили согласно наставлению по их применению. Коровам 3-й группы (вторая группа контроля, n=43) биопрепараты не вводили. У животных опытных и контрольных групп были отобраны сыворотки крови для определения уровня специфических антител до иммунизации, на 14-й, 21-й, 45-й и 60-й дни после вакцинации.

В опыте также использованы новорожденные телята, полученные от коров опытной и контрольных групп, которые были разделены соответственно на 3 группы. Перед переводом опытных и контрольных телят в группу дорастивания их взвешивали для определения среднесуточного прироста живой массы. Все павшие и вынужденно убитые телята подвергались вскрытию и лабораторным исследованиям. Продолжительность опыта в данном хозяйстве – 90 дней.

При определении титров противовирусных антител использовали РНГА, титров антиэшерихиозных антител – РА на полистироловых планшетах. Для изготовления вирусного монокомпонента был использован аттенуированный штамм ротавируса, накопление которого проводили на перевиваемой культуре клеток почки эмбрионов свиньи – СПЭВ (по Сюрину, 1986 г.). При культивировании вирусов в поддерживающую среду добавляли трипсин в концентрации 5 мг/см³. Инфекционный титр ротавируса после титрации на культуре клеток по Риду и Менчу составил 7,5 Ig ТЦД 50/см³. При приготовлении монокомпонентов эшерихий использовали штаммы с адгезивными антигенами A20, K88 и K99, которые культивировали в течение 48 часов в матрасных колбах на агаровой питательной среде. В качестве инактиванта эшерихий и ротавирусов использовали теотропин в 0,1% и 0,2% концентрации соответственно, а адьюванта – эмульсиген в количестве 10% от общего объема полученных образцов антигенов. Стерильность, безвредность и реактогенность образцов вакцины определяли по общепринятым методикам.

Результаты исследований. После введения вакцины в объеме 5,0 см³ не отмечено общих и местных отклонений в организме коров. Температура тела после вакцинации не превышала физиологической нормы. Животные охотно принимали корм и воду. Результаты заболеваемости и сохранности телят опытных и контрольных групп в ЗАО «Липовцы» Витебского района представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Заболеваемость и сохранность телят опытных и контрольных групп в ЗАО «Липовцы» Витебского района

Группа	Количество вакцинированных коров	Получено телят	Заболело телят		Пало и вынужденно убито телят	
			голов	%	голов	%
I	50	48	4	8,3	1	2,08
II (Контроль)	50	47	19	40,4	5	10,6

Полученные результаты свидетельствуют о том, что разработанная инактивированная вакцина против ротавирусной инфекции и эшерихиоза крупного рогатого скота при применении сухостойным коровам позволяет снизить общую заболеваемость у полученных от них телят на 32,1 % в сравнении с телятами, полученными от сухостойных коров контрольной группы.

Результаты проверки сравнительной эффективности при применении инактивированной вакцины против ротавирусной инфекции и эшерихиоза крупного рогатого скота и ее производственных аналогов «Комбовак» и «Поливалентная вакцина против колибактериоза (эшерихиоза) телят» в СПК «Ставокский» Пинского района Брестской области представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Заболеваемость и сохранность телят опытных и контрольных групп в СПК «Ставокский» Пинского района Брестской области

Группа	Количество вакцинированных коров	Получено телят	Заболело телят		Пало и вынужденно убито, телят	
			голов	%	голов	%
1 I	120	98	9	9,1	1	1,02
2 II	120	92	24	26,1	5	5,4
3 III (Контроль)	43	36	16	44,4	3	8,3

При иммунизации сухостойных коров вакциной против ротавирусной инфекции и эшерихиоза крупного рогатого скота снижается общая заболеваемость полученных от них телят на 17,0 % в сравнении с телятами, полученными от коров контрольной группы, которым применяли биофабричные вакцины, широко используемые в настоящее время на производстве.

В результате изучения сравнительной эффективности с группой контроля, которым не вводились биопрепараты, установлено, что при применении разработанной вакцины против ротавирусной инфекции и эшерихиоза крупного рогатого скота общая заболеваемость телят снижается на 35,3 %.

После иммунизации опытной серией биопрепарата и его производственными аналогами у животных опытных групп, по сравнению с фоновым уровнем и группой контроля, отмечен выраженный биосинтез специфических антител. Так, в сыворотке крови коров, иммунизированных сконструированной вакциной, отмечено увеличение уровня противовирусных антител до значения $6,2 \pm 0,4 \log_2$, что на $3,2 \pm 0,2 \log_2$ выше результата, полученного при применении зарубежного аналога. Анализ результатов РА по определению уровня антител составил к E.coli A20, K99 и K88 – $8,4 \pm 0,4 \log_2$, $9,8 \pm 0,2 \log_2$ и $11,2 \pm 0,8 \log_2$ соответственно. Полученные результаты превышают данные показатели при применении отечественного биопрепарата на $2,2 \pm 0,2 \log_2$ – к E.coli с адгезивным антигеном K99 и на $4,4 \pm 0,8 \log_2$ – к E.coli K88. Уровень специфических антител в сыворотке крови коров, которым вводили препарат сравнения, к адгезивному штамму эшерихий A20 остался на том же уровне, что и до иммунизации. В сыворотках крови коров контрольных групп уровень специфических антител оставался практически без изменений на протяжении всего опыта, не превышая значения $3,0 \log_2$ с незначительными колебаниями у отдельных животных.

Заключение. Производственные испытания опытной серии разработанной инактивированной вакцины показали, что сконструированный биопрепарат позволяет достичь высокой профилактической эффективности при вакцинации стельных коров с целью создания у новорожденных телят напряженного колострального иммунитета при выпойке им молозива в первые часы после рождения, что позволяет повысить сохранность молодняка. Профилактическая эффективность применения эмульгированной вакцины против ротавирусной инфекции и эшерихиоза крупного рогатого скота составила 97,9–98,9%.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что разработанная инактивированная вакцина вызывает у иммунизированных животных образование специфических антител на более высоком уровне по сравнению с препаратами сравнения и по своей эффективности превосходит зарубежные и отечественные производственные аналоги биопрепарата.

Литература. 1. Белова, Н.Б. Эффективность ассоциированной вакцины против рота-корона-ВД-БС-вирусов крупного рогатого скота / Н.Б. Белова // Ветеринария. – 2005. - №.4. – С. 18-20. 2. Вастерсон, И. Зооантропонозные штаммы кишечной палочки / И. Вастерсон, Norwegian School of Veterinary Science // Российский ветеринарный журнал – 2008. – № 4. – С. 8–9. 3. Зелютков, Ю.Г. Вирусно-бактериальный мониторинг ассоциативных инфекций у новорожденных телят / Ю.Г. Зелютков // Материалы международной научно-практической конференции «Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. трудов» Т.3/ под ред. В.К. Пестиса. – Гродно: ГГАУ, 2006. – С. 204-207. 4. Национальная инновационная система Республики Беларусь. – Минск: ГУ «БелИса», 2007 г. – 112 с. 5. Characteristics of Escherichia coli strains associated with calf diarrhoea / Sharma, D-K; Soni, S-S; Kashyap, S-K // Department of Veterinary Microbiology, College Veterinary and Animal Sciences, Rajasthan Agricultural University, Bikaner (Rajasthan), India. Indian-Veterinary-Journal. 2005; 82(12): 1241-1243. 6. Passive immunity in cattle against enterotoxigenic Escherichia coli: serologic evaluation of a bacterin containing K99 and F41 fimbriae

in colostrum of vaccinated females and calf serum / H.C.P. Figueiredo; A.P. Lagell; F.N. Pereira Júnior; R.C. Leitell // I Departamento de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Lavras Caixa Postal, 37 37200-000 - Lavras, MG; II Departamento de Medicina Veterinária Preventiva – EV UFMG - Belo Horizonte Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. vol.56 no.4 Belo Horizonte Aug. 2004. – P. – 36-39. 7. Reduction in morbidity due to diarrhea in nursing beef calves by use of an inactivated oil-adjuvanted rotavirus-Escherichia coli vaccine in the dam / E.M. Cornaglia; F.M. Fernandez; M. Gottschalk et al. Vet. Microbiol., v. 30, p. 191-202, 1992.

УДК 636.5.034.087.72:612.017.1

СОСТОЯНИЕ ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В РАЦИОН ИММУНОСТИМУЛЯТОРА «АЛЬВЕОЗАН» И ПРОБИОТИКА «ДИАЛАКТ»

Красочко П.А.

РДУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского»

г. Минск, Республика Беларусь

Капитонова Е.А., Гласкович А.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Журавлева Е.С.

РДУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского»

г. Минск, Республика Беларусь

В статье приведены данные исследований по изучению эффективности применения иммунобиологических препаратов для цыплят-бройлеров. В ходе исследований установлено, что препараты обладают выраженной иммуногенной активностью, оказывают положительное влияние на естественную резистентность организма животных.

In clause data of researches on studying efficiency immunobiological preparations for broiler chicken. The compound has proved to have a high immunogenic activity, leading to a high immunity.

Введение. В настоящее время проблеме повышения резистентности организма и продуктивности птицы придается большое внимание. Учеными предложено множество различных способов повышения продуктивности птиц, в том числе скормливание различных биологически активных добавок: биостима, представляющего собой тканевой препарат, полученный из селезенки крупного рогатого скота и свиней; пробиотиков (лактобактерий) и продуктов пчеловодства (прополиса), используемых для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта у птиц и стимуляции иммунитета (1,2).

В последние годы сотрудниками РДУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского» УП «Диалек» разработаны и предложены производству ряд новых препаратов - иммуностимуляторы «Альвеозан», «Апистимулин-А», пробиотики «Диалакт», «Бифидумбактерин», «Биофлор». Из вышеуказанных препаратов особого внимания заслуживают «Альвеозан» и «Диалакт».

«Альвеозан» усиливает лейкопоз, фагоцитарную активность нейтрофилов и моноцитов, повышает количество Т- и В-лимфоцитов и их субпопуляций. В ветеринарной практике «Альвеозан» применяют в качестве иммунокорректора для профилактики возрастных и приобретенных иммунодефицитных состояний, возникающих на фоне вирусных, бактериальных и паразитарных заболеваний животных и птиц. «Альвеозан» применяется в комплексном лечении больных животных для снятия иммунодепрессивного действия химиотерапевтических препаратов, в том числе и антибиотиков (4,5).

Пробиотик «Диалакт» по своим физико-химическим свойствам представляет собой лиофильно высушенную в среде культивирования микробную массу живых лактобактерий *Lactobacillus acidophilus* штамм Ке-10 и биологически активных веществ среды культивирования (гидролизат молочных белков). Терапевтический эффект лечебно-профилактического препарата «Диалакт» обусловлен содержанием культуры *L. acidophilus*, которая обладает антагонистической активностью против широкого спектра патогенных и условно-патогенных микроорганизмов – сальмонелл, шигелл, протей, энтеропатогенных кишечных палочек, стафилококков, псевдомонад – и тем самым нормализует деятельность желудочно-кишечного тракта, улучшает обменные процессы, препятствует формированию затяжных форм кишечных заболеваний, повышает неспецифическую резистентность организма. Механизм действия пробиотика «Диалакт» заключается также в связывании, обезвреживании и выведении из организма токсических продуктов жизнедеятельности гнилостных бактерий, продуктов неполного обмена, что обеспечивает противоаллергическое действие. «Диалакт» применяют для нормализации обмена веществ, оказания положительного эффекта при анемиях, нарушениях минерального обмена (кальций, фосфор, железо, магний и др.) и др. состояниях. При использовании пробиотика «Диалакт» не установлено его влияние на интенсивность роста цыплят, обмен веществ, естественную резистентность, качество мясной продукции (6).

В этой связи целью настоящего исследования явилось изучение состояния иммунитета после введения в рацион цыплят-бройлеров неспецифического стимулятора иммунной системы - бактериального липополисахарида «Альвеозан» из спорообразующей аэробной бактерии *Bac.alvei* (КМ1ЭВ-11) и пробиотика на основе лактобактерий «Диалакт».

Материалы и методы. Работа проводилась в условиях отдела вирусных инфекций, вивария РДУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», кафедры микробиологии и вирусологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» и СП «Витконпродукт» Витебской области.

Для решения поставленной цели из здоровых суточных цыплят в хозяйстве было сформировано 3 группы (две опытных и одна контрольная) по 500 голов в каждой. Схема опыта представлена в таблице 1.