

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «БИОБОС РЕСПИ 4
(BIOBOS RESPI 4)» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПАРАГРИППА-3, РЕСПИРАТОРНО-
СИНЦИТИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ВИРУСНОЙ
ДИАРЕИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И БАКТЕРИЙ MANNHEIMIA
(PASTEURELLA) HAEMOLYTICA**

Дремач Г.Э., Красочки П.П.

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

По результатам проведенных исследований установлено, что ветеринарный препарат «БиоБос Респи 4 (BioBos Respi 4)» (вакцина против вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции и пастереллеза, обусловленного *Mannheimia haemolytica*), обладает высокой профилактической эффективностью и иммуногенностью, не уступающей препаратам-аналогам. **Ключевые слова:** вакцина, профилактическая эффективность, крупный рогатый скот, парагрипп-3, респираторно-синцитиальная инфекция, вирусная диарея, пастереллез.

**EFFECTIVENESS OF THE VETERINARY DRUG «BIOBOS RESPI 4» FOR THE
PREVENTION OF PARAINFLUNCA-3, BOVINE RESPIRATORY SYNCYTIAL
INFECTIONS, BOVINE VIRAL DIARRHEA AND MANNHEIMIA (PASTEURELLA)
HAEMOLYTICA BACTERIA**

Dremach G.E., Krasochko P.P.

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

*Based on the results of the studies, it was established that the veterinary drug «BioBos Respi 4» (a vaccine against viral diarrhea, parainfluenza-3, respiratory syncytial infection and pasteurellosis caused by *Mannheimia haemolytica*) has high prophylactic efficacy and immunogenicity, not inferior to similar drugs. **Keywords:** vaccine, preventive efficacy, cattle, parainfluenza-3, respiratory syncytial infection, viral diarrhea, pasteurellosis.*

Введение. На сегодняшний день одной из ведущих отраслей животноводства традиционно является молочное животноводство, которое дает свыше 30 % валовой продукции сельского хозяйства Беларуси. В структуре товарной продукции животноводства на долю молочного скотоводства приходится свыше 15 % [6, 9, 12].

Успешное развития отрасли во многом зависит от численности поголовья крупного рогатого скота в молочно-товарных хозяйствах, технологически обоснованного выращивания ремонтного молодняка и роста продуктивности животных [2, 7].

Одной из главных причин экономических потерь для животноводческих хозяйств, являются инфекционные болезни животных [3, 8], которые отрицательно влияют на рост и развитие молодняка, способствуют индукции

секундарной инфекции, проявляются нарушением физиологических этапов формирования моррофункциональной организации иммунной системы, что приводит к значительному отходу молодняка сельскохозяйственных животных, а также большим затратам на проведение лечебных мероприятий, диагностику болезней и организацию мероприятий по их профилактике [1, 4].

На сегодняшний момент одним из способов защиты животных от инфекционных болезней является проведение специфической профилактики для создания у животных активного иммунитета [5].

Исходя из этого актуальным направлением для успешного развития и функционирования животноводства является разработка и внедрение в производство новых вакцин, обладающих высокой профилактической эффективностью [11, 13].

К такому роду препаратов относится препарат БиоБос Респи 4 (BioBos Respi 4) – вакцина для активной иммунизации крупного рогатого скота против парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции, вирусной диареи крупного рогатого скота, а также против бактерии *Mannheimia (Pasteurella) haemolytica*. В связи с этим возникает необходимость в проведении производственных испытаний вакцины.

Внедрение в производство новых вакцин против инфекционных болезней требует проведения испытаний их эффективности в условиях производства, что позволяет получить важные данные об их превентивной и профилактической эффективности.

Цель работы – провести производственные испытания ветеринарного препарата «БиоБос Респи 4 (BioBos Respi 4)» (производства АО «Биовета», Чешская Республика).

Материалы и методы исследований. Производственные испытания ветеринарного препарата БиоБос Респи 4 (BioBos Respi 4) проводили в условиях Агрокомплекса «Возрождение» ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» Витебского района Витебской области.

Для проведения производственных испытаний использовали препарат «БиоБос Респи 4 (BioBos Respi 4)», изготовленной АО «Биовета», Чешская Республика (серия 155829A, годен до 07.2024).

Производственные испытания проводили в период с апреля по июль 2023 г. в соответствии с «Временной инструкцией по применению препарата «БиоБос Респи 4 (BioBos Respi 4)» и программой производственных испытаний, утвержденных Департаментом ветеринарного и продовольственного надзора Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Вакцина вызывает формирование иммунного ответа у крупного рогатого скота к вирусу респираторно-синцитиальной инфекции, вирусу парагриппа-3, вирусной диареи крупного рогатого скота и *Mannheimia (Pasteurella) haemolytica*.

Для проведения опыта в хозяйстве было сформировано 2 группы телят по 20-30 (1 опытная (20 голов) и 1 контрольная (30 голов)) возрастом 14-31 день.

Опытной группе телят вводили вакцину «БиоБос Респи 4 (BioBos Respi 4)» в соответствии с временной инструкцией по применению: двукратно по 2 мл подкожно с интервалом 21 день.

Для телят контрольной группы применяли схему профилактики респираторных инфекций крупного рогатого скота, принятую в хозяйстве –

вакцина Бовипаст RSP (MSD, Нидерланды) в соответствии с инструкцией по применению.

Оценка профилактической эффективности вакцины проводилась путем оценки сероконверсии против вирусов и бактерий, входящих в состав вакцин.

Наличие специфических антител к вирусу ИРТ КРС определяли с помощью ИФА-наборов Multiscreen AbELISA Bovine respiratory (Bio-X, Бельгия) и Monoscreen AbELISA *Mannheimia haemolytica* (Bio-X, Бельгия).

Результаты исследований. В процессе вакцинации телята не проявляли признаков болезни или беспокойства. Животные активно передвигались по станкам, охотно принимали корм и воду. Повышения температуры тела после иммунизации не отмечалось. Местных реакций у иммунизированных животных опытных и контрольных групп не было выявлено.

Результаты серологического исследования на наличие антител к возбудителям вирусной диареи, респираторно-синцитиальной инфекции, парагриппа-3 и пастереллеза крупного рогатого скота у животных опытной и контрольной групп до вакцинации приведены в таблице 1 и 2 соответственно.

Таблица 1 – Результаты серологического исследования на наличие антител к возбудителям вирусной диареи, респираторно-синцитиальной инфекции, парагриппа-3 и пастереллеза крупного рогатого скота до вакцинации у животных опытной группы

До вакцинации, опытная группа								
	ВД		РС		ПГ-З		M. haemolytica	
	Коэф. Блок.	балл	Коэф. Блок.	балл	Коэф. Блок.	балл	Коэф. Блок.	балл
1	9,9	0	9,5	0	21,0	+	20,2	0
2	26,0	+	32,0	+	31,2	+	85,3	+
3	30,3	+	4,6	0	39,3	+	15,2	0
4	1,7	0	34,3	+	21,7	+	19,4	0
5	23,4	+	27,3	+	8,8	0	60,8	+
6	17,0	0	3,8	0	25,8	+	13,4	0
7	7,4	0	15,8	0	38,4	+	43,1	+
8	27,4	+	36,1	+	34,0	+	36,1	+
9	33,0	+	7,9	0	1,1	0	13,4	0
10	6,1	0	49,4	++	36,8	+	84,4	+

Примечания: 0 – нет антител; + - есть антитела, чем больше +, тем больше антител.

Как видно из таблиц 1 и 2, у животных опытной и контрольной групп до вакцинации уровень специфических антител к вирусам вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальному вирусу и *Mannheimia haemolytica* был низким или антитела отсутствовали.

Таблица 2 – Результаты серологического исследования на наличие антител к возбудителям вирусной диареи, респираторно-синцитиальной инфекции, парагриппа-3 и пастереллеза крупного рогатого скота до вакцинации у животных контрольной группы

До вакцинации, контрольная группа								
	ВД		РС		ПГ-3		M. haemolytica	
1	31,1	+	14,0	0	5,6	0	7,9	0
2	34,4	+	10,7	0	41,2	++	20,9	0
3	27,5	+	21,4	+	10,9	0	83,3	+
4	5,4	0	6,4	0	32,1	+	4,1	0
5	7,6	0	50,1	++	22,8	+	7,2	0
6	33,3	+	33,0	+	1,9	0	6,6	0
7	43,8	++	6,4	0	59,5	++	42,1	+
8	4,4	0	37,1	+	25,0	+	17,3	0
9	36,1	+	9,4	0	9,3	0	69,3	+
10	33,5	+	19,5	0	20,0	0	22,9	0

Результаты серологического исследования на наличие антител к возбудителям вирусной диареи, респираторно-синцитиальной инфекции, парагриппа-3 и пастереллеза крупного рогатого скота у животных опытной и контрольной групп после вакцинации приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Результаты серологического исследования на наличие антител к возбудителям вирусной диареи, респираторно-синцитиальной инфекции, парагриппа-3 и пастереллеза крупного рогатого скота после вакцинации у животных опытной группы

После вакцинации, опытная группа								
	ВД		РС		ПГ-3		M. haemolytica	
1	98,5	++++	86,5	++++	90,9	++++	133,8	++
2	65,9	+++	61,9	+++	83,8	++++	59,2	+
3	91,5	++++	83,1	++++	95,5	++++	202,4	+++
4	72,8	+++	74,7	+++	61,1	+++	141,2	++
5	71,7	+++	68,0	+++	79,7	+++	104,1	++
6	95,9	++++	90,5	++++	89,7	++++	124,2	++
7	72,3	+++	58,7	++	131,7	+++++	114,3	++

Как видно из таблиц 3 и 4, после вакцинации животных наблюдалась сероконверсия в обеих группах: количество специфических антител к вирусам вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальному вирусу и *Mannheimia haemolytica* увеличивалось в среднем на 2-3 балла в зависимости от антигена. Достоверной разницы по увеличению количества антител между опытной и контрольной группами не отмечалось.

Таким образом, как в опытной, так и в контрольной группе телят, наблюдается иммунный ответ на введение вакцин. По уровню иммуногенности изучаемая вакцина «БиоБос Респи 4 (BioBos Respi 4)» не уступает аналогичному биологическому препарату для профилактики респираторных болезней молодняка.

Таблица 4 – Результаты серологического исследования на наличие антител к возбудителям вирусной диареи, респираторно-синцитиальной инфекции, парагриппа-3 и пастереллеза крупного рогатого скота после вакцинации у животных контрольной группы

После вакцинации, контрольная группа								
	ВД		РС		ПГ-3		M. haemolytica	
1	41,2	++	96,8	++++	86,2	++++	196,9	+++
2	86,8	++++	58,6	++	94,1	++++	114,3	++
3	71,6	+++	83,6	++++	75,4	+++	211,8	+++
4	89,5	++++	117,6	++++	70,2	++++	99,6	++
5	73,4	++++	136,2	+++++	96,9	+++	114,0	++
6	84,1	+++	115,5	+++++	76,9	++++	174,6	+++
7	97,3	++++	174,3	+++++	85,5	+++	112,9	++
8	64,7	++++	95,2	+++++	69,3	++++	166,5	+++
9	106,6	+++	133,8	++++	85,9	+++	139,6	++
10	34,3	+++++	36,0	+++++	28,0	++++	95,6	++

Примечание: Для вирусов сероконверсией считается увеличение на 2+, а для M. haemolytica - 1+.

За время наблюдения за телятами опытной и контрольной групп не было отмечено заболеваемости респираторными болезнями.

Заключение. По результатам проведенных исследований можно сделать вывод о том, что ветеринарный препарат «БиоБос Респи 4 (BioBos Respi 4)» (вакцина против вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции и пастереллеза, обусловленного *Mannheimia haemolytica*) обладает высокой профилактической эффективностью и иммуногенностью, не уступающей препаратам-аналогам.

Литература. 1. Дифференциальная диагностика болезней сельскохозяйственных животных / А. И. Ятусевич, П. А. Красочки, В. В. Максимович [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 808 с. – ISBN 978-5-907430-77-8. 2. Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням телят первых дней жизни в Республике Беларусь / В. В. Максимович, Г. Э. Дремач, С. Л. Гайсенок [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник научных трудов / гл. редактор М. В. Шалак. - Горки : БГСХА, 2019. - Вып. 22. - В 2 ч. - Ч. 2. - С. 195-201. 3. Максимович, В. В. Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням молодняка в Республике Беларусь / В. В. Максимович, С. Л. Гайсенок, Ю. А. Шашкова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2012. – Т. 48, вып. 1. – С. 37-41. 4. Общая эпизоотология и инфекционные болезни животных : учебное пособие / Под ред. Ф. П. Петрянкина. - Чебоксары, 2005. - 424 с. 5. Средства специфической профилактики инфекционных болезней крупного рогатого скота и свиней : практическое пособие / П. А. Красочки, В. В. Максимович, В. А. Журба [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2018. – 368 с. – ISBN 978-985-7205-56-1. 6. Красочки, П. А. Состояние обмена веществ у коров, иммунизированных

опытно-промышленными образцами вакцин против инфекционных энтеритов молодняка крупного рогатого скота / П. А. Красочко, Я. П. Яромчик, Н. В. Синица // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сборник научных трудов. – Гродно : ГГАУ, 2020. - Т. 48. – С. 150–158. 7. Красочко, П. А. Этиологическая структура возбудителя колибактериоза (эшерихиоза) телят / П. А. Красочко, Я. П. Яромчик, П. П. Красочко // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. - № 2 (13). – С. 35–38. 8. Эффективность трехвалентной вакцины против вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции крупного рогатого скота в производственных условиях / П. А. Красочко [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сборник научных трудов. – Гродно : ГГАУ, 2019. - Т. 46. – С. 85–93. 9. Разработка новых средств специфической профилактики инфекционных болезней животных / В. В. Максимович, В. В. Зайцев, Г. Э. Дремач [и др.] // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины. - 2004. - Т. 40, вып. 1. - С. 245-246. 10. Совершенствование специфической профилактики инфекционных болезней животных / В. В. Максимович, В. В. Зайцев, Г. Э. Дремач [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2003. – Т. 39, № 1. - С. 83-85. 11. Специфическая профилактика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных и птиц в Республике Беларусь / П. А. Красочко, И. А. Красочко, П. П. Красочко [и др.] // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : [Электронный ресурс] материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 30 октября–2 ноября 2019 г. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – С. 56-61. 12. Инфекционные болезни животных, регистрируемые в Союзном государстве : коллективная монография / П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко, О. Ю. Черных [и др.]. - Краснодар : КубГАУ, 2020. – 385. 13. Разработка новых средств специфической профилактики инфекционных болезней животных / В. В. Максимович, В. В. Зайцев, Г. Э. Дремач [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». - 2004. - Т. 40, вып. 1. - С. 245-246.

УДК 619:616.993.192.1

ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКОГО СТАТУСА ПОРОСЯТ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТОЛТРАЗУРИЛА И ХВОЙНО-ФИТОГЕННОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ПРИ ИЗОСПОРОЗЕ

Елсукова В.А. Скорнякова О.О.

ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Российская Федерация

Результаты проведенного опыта у 49-дневных поросят, спонтанно зараженных изоспорозом, выявили существенные отклонения в биохимическом статусе животных, в частности, низкий уровень белка и глобулинов, повышенную активность АлАТ и AcАТ. Введение в рацион поросят в возрасте 49 дней хвойно-фитогенной кормовой добавки в дозе 5,0 мл, один раз в день в