

В подавляющем большинстве остальных проб выделенный возбудитель был чувствителен к:

• Цефтриаксону, Цефазолину, Канамицину, Энрофлоксацину, Сульфаниламиду, Амоксициллину, Цефовецину, Имипенему, Неомицину, Марбофлоксацину, Прадофлоксацину, Доксициклину, Тетрациклину, Триметоприму, Сульфаметоксазолу, Амикоцину, стрептомицину, азитромицину, Ампициллину, Амоксицилину (клавулановая кислота), Цефтриофуру, Пипероцилину, Хлорам-фениколу, Триметоприму (сульфаметоксазол), Эритромицину, Цефподоксиму, Нитрофурантоину

Про проведении сравнительного анализа за все годы исследований можно отметить, что за последние годы частота выделения штаммов сальмонелл, обладающих выраженной устойчивостью к ряду противомикробных препаратов, растет. Так же отмечается и рост числа (расширение списка) антибактериальных препаратов, к которым развивается устойчивость у сальмонелл.

Заключение. Таким образом, мы видим, что сальмонеллез остается актуальной проблемой для ряда птицеводческих хозяйств. Помимо распространения сальмонеллеза в различных возрастных и производственных группах птицы, следует отметить нарастающее количество антибиотикорезистентных штаммов сальмонелл. Данные факты являются не только ветеринарной проблемой, но и социально значимым вопросом, требующим внимательного изучения и разработки мероприятий по сдерживанию развития антибиотикорезистентности (лекарственной резистентности) у патогенных микроорганизмов.

Литература. 1. Пак, С. Г. Сальмонеллез / С.Г. Пак, М.Х. Турьянов, М.А. Пальцев. - М.: Медицина, 2010. 2. Шабанова, В. Пищевые инфекции. Дизентерия, сальмонеллез, лямблиоз, аскаридоз / В. Шабанова. - М.: Слог, 2014. - 160 с. 3. Клинические рекомендации. Сальмонеллез. 2015 год. 4. Инфекционные болезни: Учебник / Змушко Е.И., Шувалова Е.П., Т.В. Беляева, Белозеров Е.С., - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 748с. 5. Инфекционные болезни и эпидемиология: Учебник / В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин. - 4-е изд. - М.: ГЭОТАР — МЕД, 2015. - 816 с. 6. Инфекционные болезни : учебник для студентов медицинских вузов / Е. П. Шувалова, Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева, Е. И. Змушко [и др.]. — 8 е изд., испр. и доп. — Санкт Петербург : СпецЛит, 2016 — 783 с. 7. Инфекционные болезни. Национальное руководство. Под редакцией: Н.Д Ющука, Ю.Я. Венгерова. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010-1056 с. 8. Определение микробиоценоза кишечного тракта животных в норме и при дисбактериозах / В.Н.Алешкевич [и др.]-рекомендации /УО ВГАВМ, Витебск, 2017. - 40 с. 9. Слаусгальвис, В. Сальмонеллез: меры борьбы и контроль // Животноводство России № 2, 2010. С. 60 – 61. 10. Смирнов, Д., Рождественская, Т., Кононенко, Е., Светоч, Э. Инактивированные вакцины против сальмонеллеза птиц // Птицеводство № 8, 2011. С 35 – 38. 11. Dr. Alex Staroselsky Проблемы и пути решения сальмонеллезной инфекции в современном птицеводстве // Ветеринария №2, 2010. С. 13 – 15. 12. Пименов, Н.В. Совершенствование средств и методов борьбы с сальмонеллезом птиц // Журнал ветеринария и кормление «Веткорм» № 4, 2012. С. 32 – 33. 13. Antimicrobial drug resistance in isolates of *Salmonella enterica* from cases of salmonellosis in humans in Europe in 2000: results of international multi-center surveillance / J.Threlfall [et al.] // Eurosurveillance. – 2003. – Vol. 8. – P. 41-45. 14. National Antimicrobial Resistance Monitoring System (NARMS): Enteric bacteria/. – Atlanta: Centers for Disease Control and Prevation. – 2001. – P. 121.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ ВАКЦИНЫ БОВИ-ШИЛД ГОЛД FP5 L5 (BOVI-SHIELD GOLD FP5 L5)

ДРЕМАЧ Г.Э., КРАСОЧКО П.П.

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

Проведены производственные испытания вакцины Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5) для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции и лептоспироза крупного рогатого скота.

Установлено, что испытываемая вакцина обладает высокой профилактической эффективностью на уровне 85-90%, обеспечивает снижение заболеваемости молодняка инфекционными болезнями, повышение их сохранности, способствует повышению оплодотворяемости коров и снижению количества случаев абортов у стельных животных. **Ключевые слова:** крупный рогатый скот, профилактическая эффективность, инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея, парагрипп-3, респираторно-синцитиальная инфекция, лептоспироз.

RESULTS OF MANUFACTURING TESTS OF THE VACCINE BOVI-SHIELD GOLD FP5 L5 FOR THE PREVENTION OF INFECTIOUS RHINOTRACHEITIS, VIRAL DIARRHEA, PARAGRIP-3, RESPIRATORY SYNCYTIAL INFECTION AND LEPTOSPIROSIS OF ROCKHORN

DREMACH G.E., KRASOCHKO P.P.

UO "Vitebsk Order "Badge of Honor" State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

Production tests of the Bovi-shield Gold FP5 L5 vaccine for the prevention of infectious rhinotracheitis, viral diarrhoea, parainfluenza-3, respiratory syncytial infection and bovine leptospirosis were carried out.

*It has been established that the tested vaccine has a high preventive efficiency at the level of 85-90%, reduces the incidence of infectious diseases in young animals, increases their safety, improves the fertility of cows and reduces the number of abortions in pregnant animals. **Keywords:** cattle, preventive efficacy, infectious rhinotracheitis, viral diarrhoea, parainfluenza-3, respiratory syncytial infection, leptospirosis.*

Введение. В структуре заболеваний крупного рогатого заболевания молодняка вирусной этиологии занимают одно из ведущих мест. В современных условиях ведения скотоводства они – основная причина потерь телят послеотъемного возраста. При традиционной технологии ведения скотоводства на долю этих болезней приходится 34,1-47%, а при промышленной – свыше 60% всех случаев заболевания молодняка. 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. Так, согласно ветеринарной отчетности, заболеваемость телят с поражением респираторных и желудочно-кишечных органов достигает до 220-260% от числа родившихся, т.е. каждый новорожденный теленок переболевает до 6-месячного возраста 2-3 раза. В этиологической структуре инфекционных заболеваний телят существенное значение играют такие возбудители, как инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея, парагрипп-3, респираторно-синцитиальный, рота- и коронавирусы. При переболевании вышеуказанными инфекциями народному хозяйству наносится значительный экономический ущерб, который складывается из затрат на лечение, малоэффективную профилактику, снижения продуктивности переболевшего молодняка и падежа телят.

Проведенными ранее исследованиями установлено, что у коров инфекционный ринотрахеит диагностируется у 61-65% обследованных животных, вирусная диарея - у 80-85%, ротавирусная инфекция - у 75-80%, респираторно-синцитиальная инфекция – у 45-55%, коронавирусная инфекция - у 65-70%, парагрипп-3 – у 65-74% телят. При этом в основном заболевания протекают в виде ассоциаций, течение которых более тяжелое. Все возбудители вышеуказанных инфекций – это условно-патогенная вирусная флора, которая активизируется при угнетении естественной резистентности организма. Угнетению естественной резистентности способствует нарушения уровня кормления, нарушение баланса микро- и макроэлементов и т.д. Основной механизм развития данной патологии заключается в том, что вирусы повреждают защитные механизмы дыхательной системы, чем облегчают размножение и колонизацию органов различных микроорганизмов (пастерелл, манheimий, гемофиллюс, пседомонас, микоплазмы и др.).

Применение антибиотиков 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.

В связи с этим актуальными вопросами для ветеринарной практики являются разработка эффективных средств специфической профилактики и проведение их производственных испытаний.

Для регистрации вакцины Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5) для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции и лептоспироза крупного рогатого скота, производства Zoetis Inc. (США) нами проведены производственные испытания биопрепарата.

Материалы и методы исследований. Производственные испытания вакцины Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5) для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции и лептоспироза крупного рогатого скота проводились в условиях СПК «им. Свердлова» Городокского района Витебской области на телятах и коровах.

Для изучения эффективности вакцины Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5) для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции и лептоспироза крупного рогатого скота на телятах в условиях хозяйства было сформировано 2 группы по 20 животных (1 опытная и 1 контрольная) в возрасте 3-4 месяца.

Опытной группе телят вводили вакцину Бови-шилд Голд FP5 L5 двукратно с интервалом 3-4 недели в объеме 2 см³ подкожно или внутримышечно в область шеи.

Телята контрольной группы иммунизировались согласно принятой в хозяйстве схемы вакцинации против вирусных болезней (вакцина Комбовак-Л).

Контроль эффективности вакцинации проводили путем оценки показателей заболеваемости и сохранности молодняка.

Для изучения эффективности биопрепарата на коровах в условиях хозяйства было сформировано 2 группы животных по 40 голов (1 опытная и 1 контрольная) в возрасте от 2 до 6 лет.

Животным опытной группы вводили вакцину Бови-шилд Голд FP5 L5 однократно в объеме 2 см³ подкожно или внутримышечно в область шеи не позднее 1 месяца до осеменения.

Коровы контрольной группы иммунизировались согласно принятой в хозяйстве схемы вакцинации против вирусных болезней (вакцина Комбовак-Л).

Контроль эффективности вакцинации серологически (путем отбора проб крови до вакцинации и через 14-21 день после иммунизации) и путем оценки показателей осеменяемости, количества абортосов у осемененных коров, заболеваемости и сохранности животных.

Результаты исследований. Результаты изучения эффективности вакцины Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5) на телятах приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты изучения эффективности вакцины Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5) на телятах

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Опытная группа	Контрольная группа
1	Количество животных в группе:	голов	20	20
2	Продолжительность опыта	дней	150	150
3	Заболело с признаками инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции или лептоспироза	голов	3	6
		процент	15	30
4	Пало	голов	0	2
		процент	0	10
5	Профилактическая эффективность вакцины	процент	85,0	70,0

Как видно из таблицы 1, профилактическая эффективность испытуемой вакцины составила 85% - из 20 опытных телят в процессе испытаний заболело 3 животных или 15 % от общего количества животных. Случаев падежа в опытной группе установлено не было.

В контрольной группе из 20 телят заболело 6 животных, из которых пало 2. Профилактическая эффективность составила 70%.

Результаты изучения эффективности вакцины Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5) на коровах приведены в таблице 2.

Из данных таблицы 2 видно, что эффективность испытуемых биопрепаратов составила 87,5%. Из 40 животных успешно было осеменено по 35 коров. В опытной группе случаев абортов среди осемененных коров установлено не было, в то время как в контрольной группе был установлен 1 случай аборта.

Таблица 2 - Результаты изучения эффективности вакцины Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5) на коровах

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Опытная группа	Контрольная группа
1	Количество животных в группе:	голов	40	40
2	Продолжительность опыта	дней	150	150
3	Успешно осеменено коров	голов	35	35
		процент	87,5	87,5
4	Количество абортов у осемененных	шт.	0	1

	коров	процент	0	2,9
5	Заболело с признаками инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции или лептоспироза	голов	0	0
		процент	0	0
6	Пало	голов	0	0
		процент	0	0

Результаты определения уровня антител при изучении эффективности вакцины Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5) на коровах приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты определения уровня антител при изучении эффективности вакцины Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5)

Уровень специфических антител в баллах к вирусам:								
	Инфекционный ринотрахеит КРС		Вирусная диарея КРС		Респираторно-синцитиальный вирус КРС		Парагрипп-3 КРС	
	До вакц.	После вакц.	До вакц.	После вакц.	До вакц.	После вакц.	До вакц.	После вакц.
Опытная группа (Bovi-shield Gold FP5 L5)								
1	0	+++++	+	+++	+	++	+++	+++
2	+	++++	+	+++++	0	++++	+	++++
3	+	+++	+++	++++	0	+++	++	+++
4	+	+++	++	++++	0	++++	+	+++++
5	++	++++	+++	++++	+	+++	+	++++
6	+	++++	+	++++	0	+++	++	++++
7	0	++++	+	++++	0	++++	+	++++
8	++	+++	+	+++++	+	++	+++	++
9	0	+++++	+	++++	+	+++	++	+++++
10	+	++++	++	++++	0	++++	++	++++
Ср. балл	0,90	3,90	1,60	4,10	0,40	3,20	1,80	3,80
Контрольная группа (Комбовак-Л)								
	Инфекционный ринотрахеит КРС		Вирусная диарея КРС		Респираторно-синцитиальный вирус КРС		Парагрипп-3 КРС	
	До вакц.	После вакц.	До вакц.	После вакц.	До вакц.	После вакц.	До вакц.	После вакц.
1	+	+++	++	++++	+	++	+++	++++
2	++	+++	++	+++	0	+++	+++	++
3	0	++++	0	++++	0	+++	+	+++++
4	0	+++	+	+++	0	++	++	+++
5	+	+++	++	+++	0	+++	+	++++
6	++	+++	+	+++	+	+	++	+++
7	+	+++	+++	++++	+	+++	++	++++
8	0	+++	+	++	+	++	+	++++
9	+	+++	+	++++	0	++++	++	+++
10	0	++++	+++	+++	+	++	++	++++
Ср. балл	0,80	3,20	1,60	3,30	0,50	2,50	1,90	3,60

Как видно из таблицы 3, как в опытной, так и в контрольной группе коров, отмечается увеличение количества специфических антител к изучаемым возбудителям. При этом в опытной группе уровень вырабатываемых антител выше.

Закключение. По результатам проведенных производственных испытаний можно сделать следующие выводы:

1. Вакцина Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5) обладает высокой профилактической эффективностью на уровне 85-90%, способствует снижению заболеваемости молодняка инфекционными болезнями (инфекционным ринотрахеитом, вирусной диареей, парагриппом-3, респираторно-синцитиальной инфекцией или лептоспирозом) и повышению сохранности.

2. Вакцина Бови-шилд Голд FP5 L5 (Bovi-shield Gold FP5 L5) способствует повышению оплодотворяемости коров и снижению количества случаев абортос у стельных животных.

Литература. 1. *Общая эпизоотология и инфекционные болезни животных : учебное пособие / Под ред. Ф. П. Петрянкина. - Чебоксары, 2005.- 424 с.* 2. *Clinical relevance of TLR2, TLR4, CD14 and FcγγR1IIA genepolymorphisms in Streptococcus pneumoniae infection / F. F. Yuan [et al.] // Immunol Cell Biol. – 2008. – 86 (3). – P. 268-70.* 3. *The Definition of Pneumonia, the Assessment of Severity, and Clinical Standardization in the Pneumonia Etiology Research for Child Health Study / J. Anthony [et al.] // Clin Infect Dis. – 2012. – Vol. 54, N 2. – P. 109–116.* 4. *Spectrum of pathogens for community-acquired pneumonia in children / X. T. Liu [et al.] // Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi. – 2013. – Vol. 15, N 1. – P. 42–45.* 5. *Polymorphisms in TLR-2 are associated with congenital cytomegalovirus (CMV) infection but not with congenital CMV disease / R. Taniguchi [et al.] // Int J Infect Dis. – 2013. – Vol. 17. – № 12. - P. 1092–1097.* 6. *Алиева, А. И. Диагностика неонатальных пневмоний: клинико-микробиологические и иммунологические аспекты : дисс. ... доктора мед. наук : 03.02.03, 14.03.09 / А. И. Алиева. – Махачкала, 2018. – 292 с.* 7. *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.* 8. *Дифференциальная диагностика болезней сельскохозяйственных животных / А.И. Ятусевич [и др.], Ку.ГАУ, Краснодар, 2021. 808 с.* 9. *Красочко, П.А. Современные подходы к специфической профилактике вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота /П.А.Красочко, И.А.Красочко, С.Л.Борознов С.Л. // Труды Федерального центра охраны здоровья животных. 2008. Т. 6. С. 243-251.* 10. *Сывороточные и вакцинные препараты для профилактики и терапии инфекционных заболеваний животных / Е.В. Сусский [и др.]. – Армавир, 2013. - с. 338.*

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОТИВОЭПИЗОТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ

ЖЕЛЕЗКО А.Ф., ЛАЗОВСКИЙ В.А., ГАЙСЕНКО С.Л., БУБЛОВ А.В., МАСЛАК В.Ю.

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

*Приведен и систематизирован комплекс профилактических противоэпизоотических мероприятий обеспечивающих биологическую защиту животноводческих комплексов. **Ключевые слова:** животноводческий комплекс, продуктивные животные, биологическая защита, профилактические противоэпизоотические мероприятия.*

ORGANIZATION OF PREVENTIVE ANTI-EPIZOOTIC MEASURES AT CATTLE FARMS

ZHELEZKO A.F., LAZOVSKI V.A., GAISENOK S.L., BUBLOV A.V., MASLAK V.Y.

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

*The complex of preventive anti-epizootic measures which provide biological protection of animal-breeding complexes is given and systematized. **Keywords:** livestock farms, productive animals, biological protection, preventive anti-epizootic measures.*

Животноводческие комплексы являются специализированными животноводческими объектами закрытого типа, функционирующими на базе промышленных технологий с режимом работы, установленным ветеринарно-санитарными правилами и технологическими нормами. Они хоть и функционируют в «режиме закрытого цикла», но в реальности находятся в постоянном обмене внутренней микрофлоры с внешней. На животноводческие комплексы периодически ввозят продуктивных животных, корма, различное оборудование и материалы. Из них вывозят продукцию и отходы. Персонал