

## ПОДБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ИММУНИЗИРУЮЩЕЙ ДОЗЫ АССОЦИИРОВАННОЙ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ «ПНЕВМОВИР»

**А. В. Притыченко**, кандидат ветеринарных наук, доцент<sup>1</sup>

**П. А. Красочко**, доктор ветеринарных наук, доктор биологических наук, профессор<sup>1</sup>

**В. И. Еремец**, доктор биологических наук, профессор<sup>2</sup>

**В. В. Овчинникова**, соискатель<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

<sup>2</sup>*Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт  
биологической промышленности, г. Щелково, Российская Федерация*

**Резюме.** Проведена исследовательская работа по определению оптимальной иммунизирующей дозы, предложенной нами ассоциированной инактивированной вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота «Пневмовир». Серологическим методом определены показатели наилучшего иммунного ответа путем сравнения установленных уровней биосинтеза специфических иммуноглобулинов от животных опытных и контрольных групп.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея, парагрипп-3, респираторно-синцитиальная инфекция, иммунизация.

**Summary.** Research work was carried out to determine the optimal immunizing dose of the polyvalent inactivated vaccine proposed by us against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3 and respiratory syncytial infection in cattle. Serological studies of blood serum were performed based on the results of which the indicators of the best immune response were determined by comparing the established levels of biosynthesis of specific antibodies from animals of the experimental and control groups.

**Keywords:** vaccine, dose, cows, infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3, respiratory syncytial infection.

**Введение.** Респираторные и желудочно-кишечные болезни крупного рогатого скота представляют собой серьезную проблему при выращивании молодняка. Они являются наиболее распространенными заболеваниями и наносят огромный экономический ущерб, который складывается из затрат на дорогостоящее лечение, большого процента выбраковки и смертности молодняка, задержки роста и развития, снижения прироста живой массы у больных и переболевших животных, а также значительных расходов на мероприятия по профилактике и ликвидации. К данным болезням восприимчивы более 80 % молодняка крупного рогатого скота до 1 года и до 15 % телят, которые переболевают повторно. Анализ ветеринарной отчетности данных диагностических лабораторий республики демонстрирует достаточно напряженную ситуацию по данной группе болезней. Структура и этиология вирусных респираторных болезней крупного рогатого скота достаточно сложная. Как правило, обычно представляет собой ассоциацию трех взаимозависимых факторов: стресса, основной (пусковой) вирусной инфекции и вторичной бактериальной инфекции [1–3, 5].

Анализ этиологических причинно-следственных факторов, связанных с заболеваниями телят, показывает, что «пусковым механизмом» пневмоэнтеритов телят являются вирусы, а бактерии и микоплазмы играют вторичную роль. Слабопатогенный вирус, обладающий цитопатогенным действием, разрушая эпителий дыхательной, желудочно-кишечной и генитальной систем, создает оптимальные условия для размножения бактерий, что приводит к тяжелому течению болезни и даже летальному исходу [2–5, 7, 8].

Среди большого числа вирусов, участвующих в этиопатогенезе респираторных и желудочно-кишечных заболеваний телят, протекающих преимущественно в виде смешанной

инфекции, важное значение имеют вирусы инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции [2–5, 7].

Одним из ключевых моментов в предупреждении заболеваний является проведение специфической профилактики. Применение вакцин позволяет эффективно управлять эпизоотическим процессом, снижать до минимума заболеваемость и экономический ущерб от инфекционных болезней. С целью создания иммунной защиты у телят проводят вакцинацию стельных коров [1, 6, 9, 10].

Таким образом, остается актуальной специфическая профилактика молодняка крупного рогатого скота. Перспективным направлением является создание комплексных препаратов для иммунопрофилактики, не уступающих зарубежным аналогам.

В этой связи **целью** наших исследований явилось определение оптимальной иммунизирующей дозы предложенной нами ассоциированной инактивированной вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота.

**Материалы и методы.** Экспериментальная часть научно-исследовательской работы выполнена в условиях Городокского района Витебской области. Для этого было сформировано три группы коров черно-пестрой породы, живой массой 400–450 кг по 10 голов в каждой. Лабораторные исследования проводили в условиях кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». Ассоциированную инактивированную вакцину против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота «Пневмовир» изготовили в производственных условиях ОАО «БелВитунифарм».

Коровам опытной группы № 1 вакцину вводили внутримышечно, в область крупа двукратно, с интервалом в 21 день, в объеме 3,0 см<sup>3</sup>. Иммунизацию коров опытной группы № 2 проводили по аналогичной схеме в объеме 5,0 см<sup>3</sup>. За животными всех групп вели клиническое наблюдение в течение 60 суток. При этом проводилась термометрия, исследовались общеклинические показатели, реакция на месте введения вакцины, состояние поедаемости кормов, продуктивность. Для определения уровня биосинтеза специфических антител от животных опытных и контрольной групп отбирали пробы крови до иммунизации, через 21, 45 и 60 суток после иммунизации. Полученные сыворотки крови от животных всех групп исследовали в РНГА с использованием стандартных диагностикумов. Оценку результатов проводили с учетом интенсивности антителообразования в сыворотках крови коров при введении разных доз вакцины.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием компьютерной программы Excel.

**Результаты исследований.** Нарушения общего клинического состояния животных и показателей продуктивности в процессе исследований не наблюдали. У подавляющего большинства животных на месте введения компонентов болезненности и воспалительной реакции обнаружено не было.

Иммунизация стельных коров экспериментальной вакциной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекций в исследуемых дозах сопровождалась выраженным биосинтезом специфических антител. Согласно полученным результатам серологического исследования крови, установлено, что прирост противовирусных антител был наибольшим при введении вакцины в дозе 5,0 см<sup>3</sup>. Достоверное увеличение титров антител к вирусу инфекционного ринотрахеита через 21 день после первичной и 15 дней после повторной иммунизации достигал значений  $3,2 \pm 0,3$  и  $5,6 \pm 0,4 \log_2$ , к вирусу диареи –  $3,3 \pm 0,4$  и  $4,9 \pm 0,4 \log_2$ , к вирусу парагриппа-3 –  $4,3 \pm 0,2$  и  $5,1 \pm 0,1 \log_2$ , к вирусу респираторно-синцитиальной инфекции –  $3,9 \pm 0,4$  и  $4,7 \pm 0,6 \log_2$  соответственно.

В сыворотках крови коров контрольной группы на протяжении всего эксперимента не установили достоверных отличий изменения уровня титров специфических антител.

**Заключение.** Таким образом, согласно полученным результатам серологических исследований крови стельных коров, иммунизированных против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции, установлено, что оптимальной является иммунизирующая доза 5,0 см<sup>3</sup>. Динамика синтеза специфических иммуноглобулинов указывает на необходимость двукратного применения вакцины с интервалом 21–28 дней.

#### Список использованных источников

1. Ветеринарные и технологические мероприятия при содержании крупного рогатого скота: монография / П. А. Красочко [и др.]. – Смоленск : Универсум, 2016. – 508 с.
2. Вирусные и ассоциативные вирусно-бактериальные респираторные болезни крупного рогатого скота (особенности эпизоотологии, патогенеза, клинического проявления, патологоанатомических изменений) / А. Г. Глотов [и др.] // Вет. консультант. – 2005. – № 9. – С. 5–14.
3. Даминов, Р. Факторные бактериальные инфекции / Р. Даминов, М. Дмитриева // Животноводство России. – 2014. – № 12. – С. 20–22.
4. Диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных: вирусные заболевания : монография / А. А. Шевченко [и др.] ; Кубан. гос. аграр. ун-т им. И. Т. Трубилина, Всерос. науч.-исслед. и технол. ин-т биол. промышленности, Витеб. гос. акад. вет. медицины. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 484 с. (авт. также Красочко П. А.).
5. Диагностика пневмоэнтеритов молодняка крупного рогатого скота в Республике Беларусь / А. Н. При- тыченко [и др.] // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2012. – Т. 48, вып. 1. – С. 54–59.
6. Красочко, П. А Биологические препараты для профилактики вирусных заболеваний животных / П. А. Красочко [и др.]. – Минск : Беларус. навука, 2016. – 492 с.
7. Машеро, В. А. Этиологическая структура возбудителей респираторных и желудочно-кишечных ин- фекций телят в Республике Беларусь / В. А. Машеро, П. А. Красочко // Ученые записки УО ВГАВМ : на- уч.-практ. журн. – Витебск, 2007. – Т. 43, вып. 2. – С. 83–86.
8. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных : учеб.-метод. пособие для студентов фак. вет. медицины по спец. 1–74 03 02 «Ветеринарная медицина» и слу- шателей ФПК и ПК по ветеринарных специальностям / И. Н. Громов [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 64 с.
9. Роль микрофлоры в возникновении заболеваний у животных и птиц / П. А. Красочко, В. М. Голушко, Е. А. Капитонова // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства: тез. докл. Между- нар. науч.-практ. конф. / Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – 2008. – С. 292–294.
10. Сывороточные и вакцинные препараты для профилактики и терапии инфекционных заболеваний животных / Е. В. Сусский, П. А. Красочко, А. П. Медведев, А. А. Вербицкий. – Армавир, 2013. – С. 338.

УДК 619:576.895.773.4:636.1

### ЭКСТЕНСЭФФЕКТИВНОСТЬ «РИВЕРКОНА» ПРИ ОВОДОВЫХ БОЛЕЗНЯХ ЛОШАДЕЙ

**Ф. И. Василевич**, доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАН<sup>1</sup>

**С. И. Стасюкевич**, доктор ветеринарных наук, доцент<sup>2</sup>

**Ю. А. Столярова**, кандидат ветеринарных наук, доцент<sup>2</sup>

**В. А. Патафеев**, кандидат ветеринарных наук, доцент<sup>2</sup>

**Д. С. Кузнецова**, магистр ветеринарных наук, ассистент<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Московская государственная академия ветеринарной медицины биотехнологии,  
Российская Федерация*

<sup>2</sup>*Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины,  
Республика Беларусь*

**Резюме.** Целью работы было изучение эффективности препарата «Риверкон» при гастропилезе лошадей и его влияния на некоторые показатели крови лошадей. Исследования риверкона при гастропилезе лошадей показали 100%-ю эффективность. Отрицательного влияния на организм животных не установлено, о чем свидетельствует анализ крови.