

Обязательно проводится обмен информацией с ветеринарными службами соседних районов, областей, а при регистрации болезни общих для человека и животных – с учреждениями санитарно-эпидемиологической службы, с которыми совместно разрабатываются комплексные планы, мероприятия по профилактике, мерами борьбы с зоонозами.

Ведущей задачей эпизоотологического надзора на республиканском уровне является общая оценка многолетней эволюции ситуаций по наиболее опасным для животных болезням, ее прогнозирование, выработка стратегии ее контроля.

При этом большое значение придается информации об эпизоотической ситуации в зарубежных странах, представляемой в документах МЭБ, ФАО, ВОЗ, а также осуществлению скоординированных с международными организациями противоэпизоотических мероприятий.

**Выводы:** 1. Эпизоотическая ситуация в животноводческих хозяйствах благополучная по особо опасным и социальным значимым инфекциям.

2. Отмечается широкое распространение факторных инфекций, наносящих большой ущерб животноводству за счет высокой заболеваемости, снижению продуктивности, больших затрат на лечение.

### **THE SITUATION FOR INFECTIOUS DISEASES IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

**Krasochko P. A., Krasochko I. A., Borisovets D. S.**

*RUE «Institute of Experimental Veterinary Institute. S. N. Vishellessky», Minsk, Republic of Belarus*

*The purpose of this research was to investigate epizootic situation on particularly dangerous and factorial infectious animal diseases in the Republic of Belarus.*

*The results of the evaluation of the epizootic situation on infectious to diseases in the Republic of Belarus. It is shown that in Belarus, marked by persistent well-being on such dangerous infections, such as bluetongue (catarrhal liho-Radka sheep), foot and mouth disease, classical swine fever, Newcastle disease, avian influenza, bovine leukemia, Aujeszky's disease, sheep pox and goat plague large-th cattle disease Smallenberg, spongiform encephalopathy coarsely-th cattle, brucellosis, tuberculosis, listeriosis, leptospirosis, anthrax. However, unsustainable situation according to the factor infections, TA-Kim as pasteurellosis, infectious bovine rhinotracheitis, salmonellosis, viral diarrhea, parainfluenza-3, coronavirus infection, colibacillosis, Necromastery-oz, proteaceae infection, rotavirus infection, staphylococcosis, transmis-sive viral gastroenteritis, trichinosis, edematous disease of pigs hemo-filesy polyserositis, dysentery, actinobacteria the pleuropneumonia, club-Salles, Pseudomonas, reproductive-respiratory syndrome of pigs.*

*Conclusions: 1. Epizootic situation in livestock farms of well-being was the archery for highly dangerous and important social infections.*

*2. It is noted the wide spread of factor infections, causing ing great damage to livestock due to the high morbidity, reduction of productivity, high cost of treatment.*

**Keywords:** *epizootic situation, infectious diseases, factor infection*

УДК: 636:612.017:619:616.98:[578.823.9+579.842.11]:632.22./28.053.2

### **ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНЫ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА, ВИРУСНОЙ ДИАРЕИ, ПАРАГРИППА-3 И ПАСТЕРЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА «БЕЛВИРОПАСТ»**

**Красочко П. А., Ломако Ю. В., Красочко И. А., Борисовец Д. С., Зуйкевич Т. А.,  
Новикова О. Н., Амосова Л. А., Толяронок Г. Е., Белянко Д. Л.**

*РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: krasochko@mail.ru*

*Разработана инактивированная вакцина для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и пастереллеза крупного рогатого скота «Белвиропаст». Применение сконструированного биопрепарата позволяет снизить заболеваемость телят вирусно-бактериальными респираторными заболеваниями на 23,78–28,54 %. Профилактическая эффективность разработанной инактивированной вакцины составила 90,47–95,23 %.*

**Ключевые слова:** *телята, респираторные заболевания, профилактика, вакцина, профилактическая эффективность, заболеваемость, сохранность.*

Респираторные болезни молодняка крупного рогатого скота широко распространены как в нашей стране, так и за рубежом и наносят огромный экономический ущерб современному животноводству. Они отличаются массовостью, стационарностью,

высоким уровнем заболеваемости телят (90–100 %), повсеместной циркуляцией возбудителей инфекции оказывают непосредственное негативное влияние на рост производства и качество животноводческой продукции [3, 6].

За последние годы все чаще регистрируются вирусно-бактериальные микстпатологии, вызванные вирусами парагриппа-3, инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи – болезни слизистых, аденовирусами, респираторно-синцитиальным вирусом в различных сочетаниях, с участием пастерелл, микоплазм, хламидий, стрептококков, сальмонелл и других микроорганизмов [1, 2]. Нарушения санитарно-гигиенического режима при получении и выращивании телят, недостаточное обеспечение сбалансированными кормами приводят к снижению резистентности организма, тяжелому течению инфекций, рецидивам и различным осложнениям [4, 5].

Несмотря на многочисленные достижения науки и практики в вопросах профилактики и лечения смешанных респираторных инфекций телят (создание диагностикумов, получение широкого набора сывороток, антибиотиков, фторхинолонов, иммуномодуляторов, разработки современных положений и инструкций), тем не менее, проблема этих инфекций остается [3].

В связи с этим иммунизация животных моновакцинами не достигает желаемого профилактического эффекта, т.к. в патологическом процессе играют роль 2–3 возбудителя.

В этих условиях вопрос разработки ассоциированных вакцин с использованием как вирусных, так и бактериальных антигенов, обладающих высокой профилактической и иммунологической эффективностью приобретает наибольшую актуальность.

**Цель работы** – определить профилактическую эффективность вакцины инактивированной для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и пастереллеза крупного рогатого скота «Белвиropаст».

**Материалы и методы.** Научно-исследовательская работа проводилась на базе отделов вирусных инфекций и бактериальных инфекций крупного рогатого скота РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», животноводческих хозяйств Республики Беларусь.

Для специфической профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и пастереллеза крупного рогатого скота нами была разработана ассоциированная вакцина «Белвиropаст». С целью конструирования указанного биопрепарата использованы штаммы вирусов инфекционного ринотрахеита (КМИЭВ-V123), вируса диареи (КМИЭВ-V120), парагриппа-3 (КМИЭВ-V124), бактерий *Mannheimia haemolytica* (КМИЭВ-B158) и *Pasteurella multocida* тип А (КМИЭВ-B166).

Для культивирования вакцинных штаммов вирусов использована перевиваемая культура клеток MDBK; штаммы бактерий выращивали на бульоне Хоттингера. Титр каждого вируса для конструирования вакцины составлял не менее 6,5 lg ТЦД<sub>50</sub>/мл, вирус диареи с титром 7,5 lg ТЦД<sub>50</sub>/мл, вирус парагриппа-3 с титром 6,5 lg ТЦД<sub>50</sub>/мл; концентрация бактериальных клеток для каждого штамма составляла не менее 5 млрд. м.т. в см<sup>3</sup>. В качестве адьюванта использован Montanide ISA-206 (Seppic, Франция).

Для определения стерильности изготовленного биопрепарата пробу вакцины стерильной стеклянной пипеткой добавляли в объеме 0,1 см<sup>3</sup> в пробирки с МПА и средой Сабуро, а также по 0,2 см<sup>3</sup> – в пробирки с МПБ и среду Китта-Тароцци под вазелиновым маслом (использовали по две пробирки с каждой питательной средой). Через двое суток из каждой пробирки с МПБ проводили пересев на две пробирки с МПА и одну пробирку с МПБ в тех же объемах, что и при посеве. Одновременно проводили контроль стерильности питательных сред. По одной пробирке с каждой средой выдерживали в термостате в тех же условиях, что и среды с посевами. Посевы на среде Сабуро выдерживали в термостате при температуре плюс (21±1,0) °С, а на остальных средах – при температуре плюс (37±1,0) °С в течение 10 суток первичные посевы, в течение 8 суток – вторичные.

По истечении 10 суток (после первичного высева и повторного пересева) во всех средах с посевами вакцины должен отсутствовать рост бактерий и грибов.

Безвредность и реактогенность изготовленного биопрепарата определяли на 30 белых мышах живой массой 18–20 г, которых разделили на 2 опытные и 1 контрольную группы по 10 голов в каждой. Образцы препарата вводили мышам опытных групп в дозе по 0,5 см<sup>3</sup>. Десяти мышам группы контроля вводили физраствор в тех же дозах.

Производственные испытания эффективности разработанной вакцины при вирусно-бактериальных пневмониях молодняка крупного рогатого скота проводили на телятах 8–12, 30–35-дневного возраста и коровах в период сухостоя на базе 2-х животноводческих хозяйств Республики Беларусь: ОАО «Щомыслица» Минского района и СПК «Жуховичи» Кореличского района Гродненской области.

Производственные испытания эффективности сконструированной вакцины проведены по схеме, представленной в таблице 1.

**Таблица 1** – Схема опыта по оценке эффективности вакцины инактивированной эмульгированной для профилактики вирусно-бактериальных пневмоний крупного рогатого скота

Группа животных	Животные	Количество голов	Доза и кратность введения вакцины
Опытная группа 1	Телята 8-12-дневного возраста	5	1,0 см <sup>3</sup> однократно
Опытная группа 2	Телята 8-12-дневного возраста	5	1,0 см <sup>3</sup> двукратно с интервалом 21-28 дней
Опытная группа 3	Телята 30-35-дневного возраста	21	2,0 см <sup>3</sup> однократно

### Розділ 3. Епізоотологія та інфекційні хвороби

Опытная группа 4	Телята 30-35-дневного возраста	21	2,0 см <sup>3</sup> двукратно с интервалом 21-28 дней
Опытная группа 5	Коровы в период сухостоя	9	3,0 см <sup>3</sup> однократно
Опытная группа 6	Коровы в период сухостоя	11	3,0 см <sup>3</sup> двукратно с интервалом 21-28 дней
Контрольная группа 1	Телята 8-12-дневного возраста	5	Физ. раствор
Контрольная группа 2	Телята 30-35-дневного возраста	6	Физ. раствор
Контрольная группа 3	Коровы в период сухостоя	5	Физ. раствор

Показателем профилактической эффективности вакцины служила частота заболеваемости телят респираторными заболеваниями, сроки переболевания животных, сохранность.

**Результаты исследований.** Контроль изготовленного биопрепарата на стерильность показал, что за период наблюдения в течение 10 суток на питательных средах (МПА, МПБ, Сабуро, Китта-Тароцци) с посевами проб вакцины, роста бактерий и грибов не выявлено. Пробирки с питательными средами и посевами исследуемых образцов оставались без изменений (цвета, наличия осадка и т.д.), что свидетельствует о стерильности разработанного биопрепарата.

В процессе определения безвредности и реактогенности на лабораторных животных в течение 10 дней изменений их клинического состояния не наблюдалось. Белые мыши в опыте и контроле оставались живыми, что подтверждает безвредность и ареактогенность сконструированной вакцины.

Результаты по изучению профилактической эффективности разработанной вакцины представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Эффективность применения инактивированной вакцины для профилактики респираторных заболеваний у телят «Белвиропаст» на базе ОАО «Щомыслица» Минского района и СПК «Жуховичи» Кореличского района Гродненской области**

Показатели	Группы животных					
	Опытная группа №1	Опытная группа №2	Опытная группа №3	Опытная группа №4	Контрольная группа №1	Контрольная группа №2
Количество животных	5	5	21	21	5	6
Зарегистрировано: респираторные болезни, гол.	0	0	2	1	1	2
%	0	0	9,52	4,76	20	33,3
Непроизводительное выбытие, гол.	0	0	0	0	0	0
%	0	0	0	0	0	0

Из данных таблицы 2 видно, что при введении разработанного биопрепарата телятам 8–12-дневного возраста случаев заболевания респираторной инфекцией не выявлено, в то же время в контрольной группе заболела 1 голова (20 %), среди телят 30–35-дневного возраста процент заболеваемости составил 4,76 и 9,52, в то время как данный показатель в группе контроля находился на уровне 33,3 %.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Применение вакцины инактивированной для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и пастереллеза крупного рогатого скота «Белвиропаст» позволяет снизить заболеваемость телят вирусно-бактериальными респираторными заболеваниями на 23,78–28,54 %. Разработанная инактивированная вакцина обладает профилактической эффективностью 90,47–95,23 %.

#### Список литературы

1. Вирусные и ассоциативные вирусно-бактериальные респираторные болезни крупного рогатого скота / А.Г. Готов [и др.] // Ветеринарный консультант. – 2005. – № 9. – С. 5-14.
2. Максимов, И.А. Смешанные респираторные инфекции КРС / И.А. Максимов // Ветеринарный консультант. – 2003. – № 9-10 – С. 10-14.
3. Морозов, А.Г., Грицын, А.А. Эффективность способа профилактики вирусных кишечных и острых респираторных (ОРВИ) инфекций молодняка крупного рогатого скота / А.Г. Морозов, А.А. Грицын // Ветеринарная патология. – 2011. – № 1-2. – С. 49-52.
4. Особенности респираторных инфекций телят / В.А. Мищенко [и др.] // Ветеринария. – 2000. – № 9. – С. 5-6. 5
5. Особенности эпизоотологического процесса при острых вирусных респираторных болезнях КРС / Н.А. Кавенькин [и др.] // Ветеринарный консультант. – 2005. – № 5. – С. 8.6
6. Профилактическая эффективность фитацие при респираторных болезнях телят / Е.П. Сисягина [и др.] // Ветеринарная патология. – 2012. – № 3. – С. 29-31. 2

## PREVENTIVE EFFICIENCY OF THE INACTIVATED VACCINE AGAINST INFECTIOUS BOVINE RHINOTRACHEITIS, VIRAL DIARRHEA, PARAINFLUENZA-3 AND PASTEURILLOSIS OF CATTLE «BELVIROPAST»

*Krasochka P. A., Lamaka Y. V., Barysavets D. S., Zujkevich T. A.,  
Novikava O. N., Amosava L. A., Taliaronak G. E., Bialianka D. L.*

*RUE "Institute of Experimental Veterinary Medicine named of S.N. Vyshelesky" Minsk, Belarus*

*The aim of research is to determine the prophylactic effectiveness of inactivated vaccine against infectious bovine rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3 and pasteurilosis of cattle «Belviropast».*

*Materials and methods. The associated vaccine of «Belviropast» was developed for specific prophylaxis of infectious bovine rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3 and pasteurilosis of cattle.*

*The field trial of the effectiveness of developed vaccine against viral-bacterial pneumonia of calves was carried out in calves of 8–12 and 30–35 days of age, and cows in the dry period on the basis of 2-breeding farms of Belarus: «Schomyslitsa» of Minsk region and «Zhuhovichi» of Korelichy district of the Grodno region. Morbidity, mortality and the disease duration were the main indicators of the vaccine effectiveness.*

*The results of research. The results of the study of the prophylactic efficacy of a developed vaccine indicate that administration of vaccine for calves of 8–12 days old prevent the cases of respiratory infection, while one sick head (20 %) was observed in the control group, among the calves 30–35 days age the percentage of incidence was about 4.76 and 9.52, while in the control group this index was about 33.3 %.*

*Conclusions and prospects for further research. The use of inactivated vaccines against infectious bovine rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3 and pasteurilosis «Belviropast» of cattle allows to reduce the incidence of viral and bacterial calves respiratory diseases at 23.78–28.54 %. Developed inactivated vaccine has preventative efficacy of 90.47–95.23 %.*

**Keywords:** calves, respiratory diseases, prevention, vaccine, prophylactic efficacy, morbidity, safety

УДК: 619:614.31:579:637+664

## ТЕНДЕНЦІЇ ДО ПОШИРЕННЯ КАМПІЛОБАКТЕРІЙ В КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

*Лапа О. Ю., Якубчак О. М.*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м. Київ, Україна, e-mail: llu706@mail.ru*

*У статті представлені результати відслідковування та виявлення мікроорганізмів роду *Campylobacter* серед найбільш важливих продуктів харчування людей, а також серед сільськогосподарських тварин та птиці, які можуть бути джерелом зараження людей кампілобактерною інфекцією в країнах Європейського Союзу та світу.*

**Ключові слова:** зоонози, мікроорганізми роду *Campylobacter*, сільськогосподарські тварини, птиця, харчові продукти

Щороку у світі реєструють понад 5 мільйонів випадків захворювань людей на харчові інфекції, токсикоінфекції та токсикози [1]. Серед моніторингових досліджень мікробіологічних ризиків країн Європейського Союзу (ЄС) та світу за останні роки мікроорганізми роду *Campylobacter* зайняли домінуючу роль серед інших інфекцій харчового походження. З понад 190 000 випадків захворювань людей щороку, інфікування кампілобактеріями найбільш часто реєструють серед хвороб харчового походження в Європейському Союзі. Однак реальна кількість хворих, як вважається, становить близько дев'яти мільйонів щороку [9].

Україна вважається «білою плямою» щодо інфікування кампілобактеріями, адже належних моніторингових досліджень досі не проводиться, інфекція майже ніде не реєструється, за виключенням поодиноких випадків [2, 3].

**Мета роботи** – проведення порівняльного аналізу виявлення кампілобактерій серед інших зоонозів у харчових продуктах та серед тварин у країнах ЄС.

**Результати роботи.** Починаючи з 2008 року серед зоонозів, які найбільш часто виникають у країнах ЄС, значно зросла кількість підтверджених випадків кампілобактеріозу [5].

Нині мікроорганізми роду *Campylobacter* вважаються основним бактеріальним патогеном травного каналу людей і на 2014 рік було зареєстровано 236 851 підтверджених випадків кампілобактеріозу у людей, що в 3 рази перевищує інфікування сальмонелами [6] (рис. 1).