

циллин, ампициллин, тилозину, тетрациклин, энрофлоксацину, энроксилу, левомицетину и стрептомицину, но в тоже время чувствительны к гентамицину, флорону и полимиксину. Проблема антибиотикорезистентности возбудителя пастереллеза настоятельно требует регламентированного использования антибиотиков в животноводстве.

Таким образом широкая циркуляция пастерелл среди поголовья сельскохозяйственных животных и птиц свидетельствует об их активном участии в возникновении и развитии инфекционного процесса, при котором создаются условия для активации условно-патогенной бактериальной микрофлоры. Такие микс-инфекции протекают более тяжело, вызывая стертые клинические и патологоанатомические признаки, что значительно осложняет диагностику заболевания.

#### Выводы.

1. Особенностью пастереллеза животных и птиц является то, что заболевание протекает как микс-инфекция. У крупного рогатого скота пастереллез в 50 % случаях регистрировали в ассоциации со стрептококками, стафилококками и протеем. У птиц выделяли пастереллы в ассоциации со стрептококками и псевдомонадами, а у свиней и кроликов - в ассоциации с кишечной палочкой, протеем и стафилококком, на долю этих ассоциаций приходилось 42 % и 40 %, соответственно.

2. В 2010 году от животных и птиц было выделено 30 изолятов *P. multocida*. При серологической типизации установлено что на долю *P. multocida* сероварианта D приходится 40 %, сероварианта А – 33 %, сероварианта В – 27 %. От телят и свиней чаще выделяли *Pasteurella multocida* серовариантов А и D. От птиц *Pasteurella multocida* серовариант А.

3. При вскрытии животных больных пастереллезом, регистрировали патологоанатомические изменения разной степени тяжести с характерными множественными точечными и полосчатыми кровоизлияниями в паренхиматозных органах, на слизистых и серозных оболочках.

#### Список литературы

1. Алешкевич, В.Н., Трофимов, Ф.Е. Лабораторная диагностика пастереллезоз с-х. животных: Учеб.-метод. пособие. – Витебск, 1995. – С. 4-10.
2. Сосницкий, А.И. Серомониторинг респираторной патологии с доминантным участием в этиопатогенезе *P. multocida* / Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія Ветеринарні науки // Луганськ: „Елтон-2”. – 2008. – №92. С. 202-209.
3. Покровский, В.И. Медицинская микробиология / В.И. Покровский, О.К. Подеев. – М: ГОЭТАР. Медицина. – 1999. – 120 с.
4. Caratterizzazione di stipti di *Pasteurella multocida* subsp. *multocida* isolati da suini con sindromi respiratory. Brindani F.; Paterlini F.; Ossiprandi M.C.; Perini S.; Ansuini A. // Selez.veter. – 1995. – Vol. 36, № 7. – P. 567-577.

### FEATURES OF COURSE OF PASTERELLOSIS INFECTION IN FARM ANIMALS AND POULTRY OF UKRAINE

Gadzevich D.V., Gorbenko A.V., Dunayev Yu.K., Gadzevich O.V.

National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkov

The article presents data on the epizootic, clinical and pathologic features of staining of pasteurellosis in farm animals and poultry of Ukraine.

УДК 636.09:578.24:578.833.2:636.2

### АНАЛІЗ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ТА ЗАХОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ ВІРУСНОЇ ДІАРЕЇ У СВІТІ ЗА ПЕРІОД З 1996 ПО 2004 РІК

Годовський О.В.,

Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів (ДНКІБШМ), м. Київ

Серед великої рогатої худоби вірусна діарея поширена у більшості країн світу. За незначним винятком тварини переносять цю інфекцію протягом перших років життя, про що свідчить наявність гуморальних віруснейтралізуючих антитіл до ВД у 50-90 % дослідженого поголів'я [1].

У Німеччині вірусна діарея (ВД) реєструється з середини 1950 років [2], у Аргентині та Бразилії – з 1960 років, у Колумбії діагностовано у 1981 році, у Чилі – з 1985 року в Єгипті – з 1970 року [3].

У Радянському Союзі перші повідомлення про ВД з'явилися у шестидесяті роки минулого сторіччя у роботах Бучнева К.Н. (1963), Рахімі С. К. (1965), Макаревича В.Г. (1957) [4, 5, 6].

У Україні вірусна діарея була зареєстрована у серпні 1967 року. Білокінь В. С. зі співавторами описав клінічні ознаки хвороби у двох господарствах, які спеціалізувалися на відгодівлі молодняку. А у 1971 році це захворювання було експериментально відтворено В. С. Білоконем на телятах [7].

Вивчення поширення ВД ВРХ має важливе епізоотичне, а також економічне значення. Ці дані необхідні для успішної боротьби з ВД, для прогнозування та запобігання її поширення інфекції у світі.

**Матеріали та методи.** Епізоотологічний моніторинг вірусної діареї ВРХ проводили з використанням епізоотологічного, картографічного та статистичного методів досліджень. При цьому були проаналізовані дані Міжнародного Епізоотичного Бюро (МЕБ) щодо епізоотичної ситуації з ВД за 1996 - 2004 роки.

Для оцінки епізоотичної ситуації у світі за період досліджень було відмічено статус країн щодо вірусної діареї, визначені та нанесені на мапу країни, що застосовують вакцинацію проти ВД та проаналізована по роках загальна кількість вакцинованих проти ВД тварин у світі за звітними даними МЕБ.

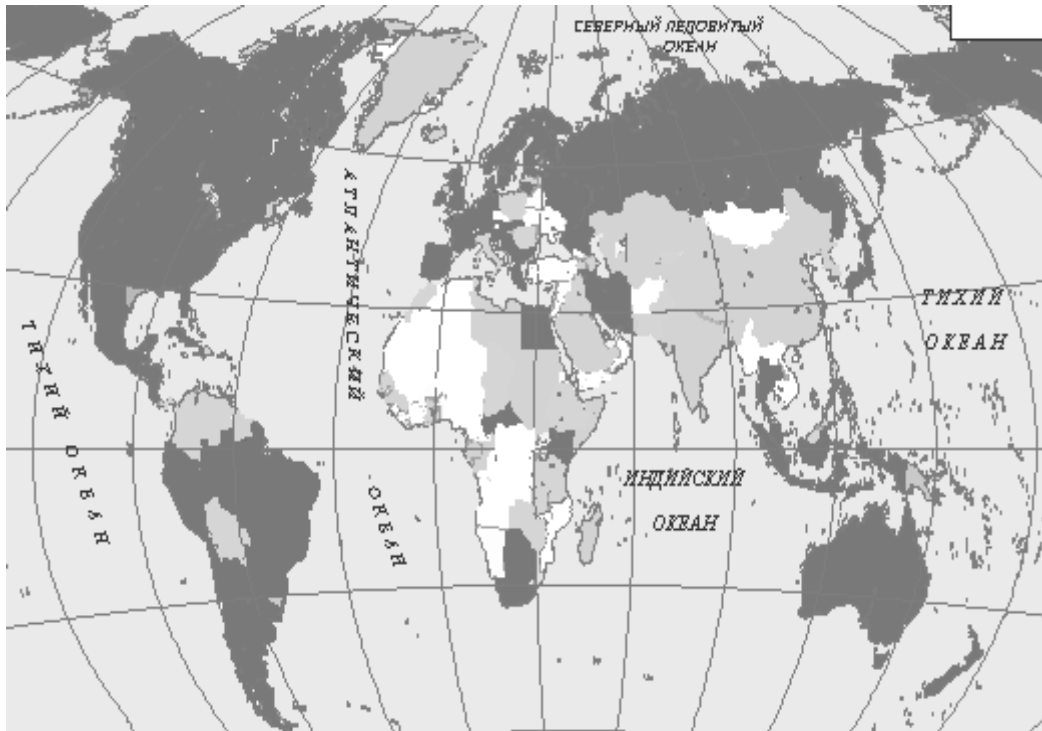
**Результати досліджень.** Вивчення особливостей поширення вірусної діареї великої рогатої худоби у світі, в цілому було неможливе без проведення епізоотологічних досліджень, які базувалися на визначенні динаміки захворюваності тварин за тривалий період.

Використовуючи епізоотологічний, статистичний та картографічний методи досліджень, ми провели епізоотологічний моніторинг із ВД великої рогатої худоби в розрізі 202 країн, при якому враховували епізоотичний статус країни щодо вірусної діареї та застосування вакцини проти цієї хвороби.

За результатами аналізу даних МЕБ встановлено, що вірусна діарея великої рогатої худоби має значне і нерівномірне поширення. Її реєструють на всіх п'яти континентах світу (рис. 1). Найменш вивчена епізоотична ситуація з вірусної діареї ВРХ на Африканському континенті, де з 47 зареєстрованих в МЕБ країн статус до цього захворювання не визначено у 14 країнах, що

## Розділ 6. Епізоотологія та інфекційні хвороби тварин

складає 30 %. Найбільш вивченою ситуація з ВД є у Америці, де з 34 країн немає інформації щодо розповсюдження захворювання лише у 2 країнах – 6 %. На інших континентах відсоток країн, статус яких щодо ВД не визначено коливався від 10,4 % в Азії до 13,0 % в Європі (таблиця 1).



**Рис. 1** Поширення вірусної діареї у країнах світу за даними МЕБ (1996-2004 рр.).

**Примітки:**

- Територія країн, що стаціонарно неблагополучні з вірусної діареї.
- Територія країн, в яких були зареєстровані спалахи вірусної діареї.
- Територія країн, в яких не було зареєстровано спалахів з вірусної діареї.
- Територія країн, статус яких щодо вірусної діареї не визначено.

**Таблиця 1** – Розповсюдженість вірусної діареї у світі за даними МЕБ

<i>Країни</i>	<i>Континенти</i>					<i>Всього у світі</i>
	<i>Європа</i>	<i>Азія</i>	<i>Африка</i>	<i>Америка</i>	<i>Океанія</i>	
Країни не благополучні щодо ВД КРС	35	17	19	26	13	110
З них постійно неблагополучні	24	6	7	19	5	61
Країни благополучні щодо ВД КРС	5	26	14	6	11	62
Нема інформації щодо благополуччя країн	6	5	14	2	3	30
Всього країн у регіоні	46	48	47	34	27	202

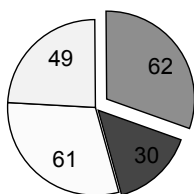
Так, за результатами аналізу ситуації у світі щодо ВД у 62 державах та адміністративних територіях за період дослідження не було виявлено випадків захворювання на вірусну діарею, з яких 42 % знаходяться в Азії, 22 % – в Африці, 18 % з усіх вільних від ВД країн острівні, 10 % – на Американському континенті та 8 % – в Європі. Неблагополучними до цього захворювання виявилися 110 країн, з яких стаціонарно неблагополучними вважалася 61 країна, а спалахи захворювання спостерігали у 49 країні. Найвищий відсоток неблагополучних країн виявлено в Європі, де зареєстровано 32 % від усіх неблагополучних на ВД країн, проте найменше неблагополучні острівні країни та Океанія, де цей показник складав 12 %. Кількість країн, що стаціонарно неблагополучні до ВД, був найвищим у Європі (39 %) та Америці (23,5), а найнижчим 8,5% – у територіально відокремлених острівних країнах та Океанії. Але у останніх 30 країнах світу дані щодо розповсюдження вірусної діареї ВРХ відсутні.

Загальний вигляд епізоотичної ситуації у світі за даними МЕБ представлені на діаграмі (рис. 2).

Стаціонарно благополучні до ВД країни складають 31 % від усіх зареєстрованих у МЕБ країн.

Якщо прийняти до уваги, що у країнах Європи та Америки, де тваринництво та ветеринарне забезпечення знаходиться на досить високому рівні, виявляється найбільше спалахів на вірусну діарею, стає очевидним, що більшість країн, статус яких щодо ВД не визначено, потенційно можуть бути віднесені до неблагополучних. Це підтверджується багатьма серологічними та вірусологічними дослідженнями, проведеними в цих країнах. За даними МЕБ епізоотична ситуація щодо ВД в Україні не визначена.

Завдяки наполегливій боротьбі ветеринарних фахівців із вірусною діареєю, статус країн щодо ВД є нестабільним та може суттєво коливатися. Так, із 46 країн Європи щорічно реєстрували інфекцію в 21-26 країнах. На Американському континенті з 30 країн вірусну діарею реєстрували в 13-20 країнах, в Азії та Африці, за даними МЕБ, було виявлено від 4 до 8 та від 4 до 9 неблагополучних країн відповідно. Також в Австралії і Океанії епізоотична ситуація, за даними ветеринарної статистики, була стабільною (таблиця 2).



- Країни, в яких вірусна діарея не була зареєстрована;
- Країни, статус яких щодо ВД не визначено;
- Країни стаціонарно неблагополучні щодо вірусної діареї ВРХ;
- Країни світу, в яких були зареєстровані спалахи вірусної діареї.

Рис. 2 Епізоотична ситуація щодо ВД у світі за даними МЕБ з 1996 до 2004 року

Примітка: Цифрами на рисунку позначено кількість країн

Таблиця 2 – Поширення вірусної діареї у світі за даними МЕБ (1996-2004 рр.)

Континент	Кількість аналізованих країн зареєстрованих у МЕБ	Кількість неблагополучних країн по рокам									
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Європа	48	21	18	20	20	22	24	27	27	26	
Америка	30	13	13	14	16	16	18	20	20	18	
Азія	47	8	7	6	5	5	4	4	4	7	
Африка	49	9	8	4	4	4	10	7	7	7	
Океанія	28	7	6	5	5	5	6	5	5	7	
<b>Всього</b>	<b>202</b>	<b>58</b>	<b>52</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>65</b>	

Стаціонарно неблагополучна Австралія, спалахи на вірусну діарею були зареєстровані у деяких острівних державах Океанії та Нової Зеландії.

Збільшення в 2001 році кількості неблагополучних щодо інфекції країн Європейського континенту пов'язано з активізацією діяльності щодо регіональної ліквідації вірусної діареї.

На кінець спостереження оздоровленими вважалися 11 країн, у цих країнах проводяться діагностичні дослідження щодо вірусної діареї та випадки захворювання не реєструвалися протягом року або більше.

За даними Міжнародного епізоотичного бюро для боротьби з вірусною діареєю досить широко використовують вакцинацію тварин. Так, у період з 1996 року по 2004 рік щеплення проти ВД застосовували у 15-22 країнах світу (рис. 3), що свідчить про зростання уваги у світі до боротьби з цим захворювання та методів його профілактики. Крім того, за період, який був проаналізований, суттєво зросла загальна кількість тварин, що вакцинується проти ВД у світі. Так, у 1996 році проти вірусної діареї було щеплено 111426 тварин, а у 2004 році проти ВД було вакциновано, за даними представленими МЕБ, вже 13818153 тварин. Але слід приймати до уваги, що не всі країни представляють інформацію щодо кількості тварин, які були піддані вакцинації проти вірусної діареї, тому ці показники можуть бути дещо занижені. Так, відсутні данні про об'єми застосування вакцинації проти ВД у таких країнах, як: Аргентина, Болгарія, Канада, Германія, Корея, Нова Зеландія, Перу, Іспанія, Китай, Венесуела, Зімбабве, Ямайка та деяких інших країнах.

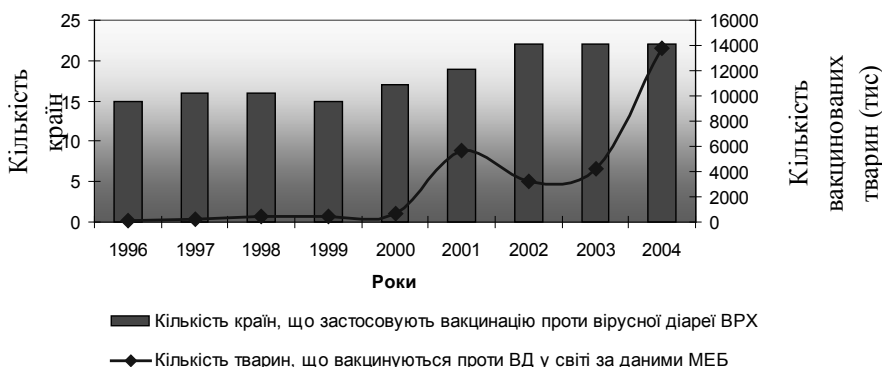
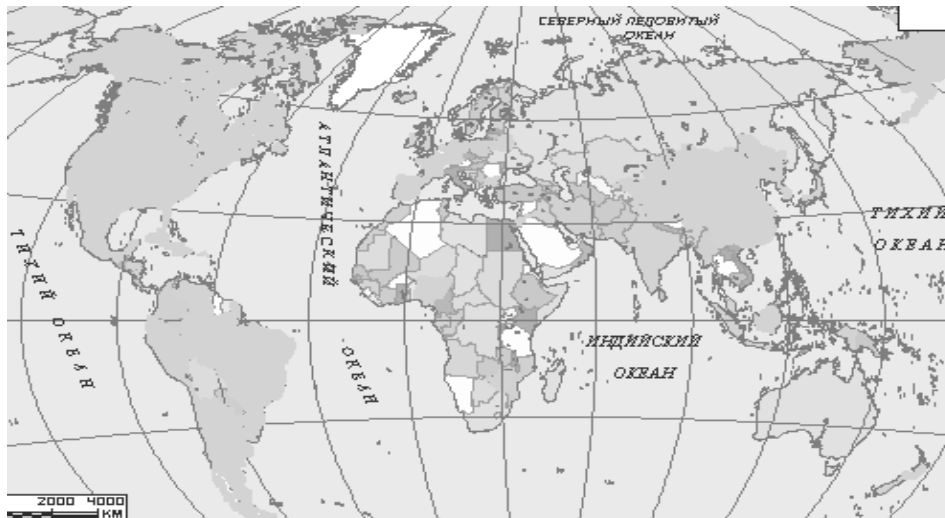


Рис. 3 Динаміка застосування вакцинації проти вірусної діареї в світі за 1996-2004 роки за даними МЕБ

При порівнянні даних щодо кількості щеплених тварин з кількістю країн, які застосовують щеплення проти вірусної діареї видно, що відносна кількість вакцинованих тварин зростає.

## Розділ 6. Епізоотологія та інфекційні хвороби тварин

На рисунку 4 представлено мапу, на якій позначені країни, що застосовують вакцини проти ВД. Найбільш активно вакцинацію у досліджений період застосовували на Американському континенті.



■ Країни, які застосовували вакцинацію проти вірусної діареї ВРХ

**Рис. 4** Застосування вакцини проти ВД ВРХ у країнах світу (1996-2004 роки)

З наведених даних видно що збудник вірусної діареї широко поширений на усіх континентах, деякі фахівці вважають його найбільш небезпечним для рогатої худоби після вірусів чуми ВРХ і ящуру [8].

За результатами наших досліджень вірусна діарея поширена на усіх континентах, та зустрічається у 69 % країн, що зареєстровані в МЕБ.

На нашу думку необхідно впроваджувати у ветеринарну практику заходи діагностики, боротьби та виколення цього небезпечного захворювання.

Зростання кількості щеплених проти вірусної діареї тварин у світі свідчить про зростаючу зацікавленість ветеринарних фахівців та виробників сільськогосподарської продукції у викорененні цього захворювання, що в свою чергу свідчить про перспективність розробки високоефективних вітчизняних засобів діагностики та профілактики цього захворювання.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. Із даних епізоотологічного моніторингу випливає, що вірусна діарея великої рогатої худоби є широко розповсюдженою інфекцією, що підтверджується багатьма повідомленнями вчених з всього світу. Заходи щодо її ліквідації в країнах із високо розвинутим скотарством свідчать про економічну значимість та високу ефективність розроблених державних програм щеплення.

2. Вірусна діарея великої рогатої худоби реєструється в усіх частинах світу. За даними МЕБ протягом 1996-2004 рр. цю хворобу встановлено у 110 країнах. Найбільш неблагополучною є ситуація щодо цього захворювання в країнах Європейського континенту, де реєструється 32 % випадків вірусної діареї в світі. За період спостереження (9 років) кількість країн, де застосовують вакцинопрофілактику вірусної діареї, зростає в 1,5 рази, загальна кількість вакцинованих тварин – у 126 разів.

В подальших дослідженнях планується вивчити епізоотичну ситуацію в світі та в Україні в останні роки та розробити вітчизняну систему викоринення цього захворювання.

### Список літератури

1. Polak, M.P., Zmudzinski J.F. Prevalence of bovine viral diarrhoea virus (BVDV) infection in cattle in Poland / M.P. Polak, J.F. Zmudzinski // Bull. Veter. Inst. in Pulawy. – 1999. – Vol. 43, № 2. – P. 107-111.
2. Bovine virus diarrhoea-mucosal disease virus-induced fetopathy in cattle: efficacy of prophylactic maternal pre-exposure / S.J. Duffell, M.W. Sharp, C.E. Winkler et al // Vet. Rec. – 1984. – Vol. 114. – P. 558-561.
3. Baz T.I. Bovine virus diarrhoea-mucosal disease and border disease in Egypt // Rev. Sci. Tech. – 1992. – Vol. 11, №3. – P. 867-872.
4. Белоконь, В.С. Выделение энтеровирусов при желудочно-кишечных заболеваниях новорожденных телят и „болезни слизистых” крупного рогатого скота и изучение их биологических свойств: Дис. ... канд. вет. наук. – Х., 1969. – 247 с.
5. Журавлев, В.М., Белоконь, В.С. Патоморфология при вирусной диарее крупного рогатого скота // Ветеринария. – 1972. – № 3. – С. 49-51.
6. Рахімі, С.К. Вивчення вірусного гастроентериту телят // Вісн. с.-г. науки. – 1965. – № 12. – С. 98-101.
7. Білокінь, В.С. Експериментальне відтворення „хвороби слизових” великої рогатої худоби // Ветеринарія: Респуб. міжвід. темат. зб. – К., 1971. – Вип. 28. – С. 34-38.
8. Ernst, P.B. Bovine viral diarrhoea: An update Compendium on continuing / P.B. Ernst, J.D. Baird, D.G. Butler // Educat. practicing Veter. – 1983. – Vol. 5, № 11. – P. 581-585.

### ANALYSIS OF EPIZOOTIC SITUATION AND PROPHYLACTIC MEASURES OF VIRAL DIARRHEA IN THE WORLD DURING THE PERIOD 1996-2004

Godovsky O.V.

State Scientific Control Institute of Biotechnology and Strains of Microorganisms, Kyiv

Results of analysis of epizootic situation in the world concerning extension and fight with cattle viral diarrhoea during the 9 years from 1996 to 2004 are presented in the article. There was shown wide spreading of disease in the world and tendency at its eradication in developed countries.