

ду до їх планування й проведення силами спеціально підготованих фахівців. Ми вважаємо доцільним на поточному етапі розвитку епізоотичної ситуації започаткувати організацію міжвідомчої структури – ветеринарно-аварійних формувань (ВАФ), яку доцільно розгорнути на базі крупних свиногосподарств і селищних рад, за участі лікарів і фельдшерів державної та відомчої ветеринарних служб, посадовців і стажерів ветеринарної міліції, профільних наукових і учбових закладів, можливо – із залученням кадрового складу Міністерства надзвичайних ситуацій.

Проектом зазначених Методичних рекомендацій передбачається проведення планових тренінгів учасників ВАФ за всім спектром протиепізоотичних заходів – від техніки депопуляції свиногоголів'я, особливостей дезінфекції об'єктів ветнагляду до методів дезакаризації та моніторингу у спостережних зонах тощо. На наше переконання, зв'язок практичних ветеринарних працівників з науковими та силовими структурами України, зокрема у складі ВАФ, посилює ефективність протиепізоотичної роботи, наблизить її ефективність до рівня сучасних вимог ЄЕС та СОТ.

Висновки.

1. Поширення африканської чуми свиней (АЧС) у Російській Федерації в 2012 – 2013 роках набуло ознак невідконтрольної надзвичайної епізоотичної ситуації. На території РФ сформувалися стійкі природні осередки цієї хвороби, які з високою вірогідністю становитимуть постійну та зростаючу загрозу транскордонного заносу збудника АЧС на територію України.

2. Найбільш загрозливими щодо заносу АЧС в Україну на сьогодні визначено такі чинники, як міграції дикого кабана, імпортовані з євразійського нозоареалу АЧС харчові продукти, корми та кормові добавки для тваринництва, оборотні сільськогосподарські тара й транспортні засоби. Не визначеним залишається рівень загрози заносу хвороби через кошарних кліщів та інших кровосисних членистоногих.

3. Ефективним шляхом удосконалення протиепізоотичної роботи проти АЧС може бути організація спеціальної міжвідомчої структури для оперативного реагування на ризики заносу АЧС у регіонах інтенсивного свинарства – ветеринарно-аварійних формувань (ВАФ). Ці структури мають формуватися за участі лікарів і фельдшерів державної й відомчої ветеринарних служб, посадовців і стажерів ветеринарної міліції, профільних наукових і учбових закладів, кадрового складу Міністерства надзвичайних ситуацій. Їх діяльність (у планово-навчальному та надзвичайному режимах) доцільно прив'язати до крупних свиногосподарств та територій селищних рад у загрозованих щодо АЧС регіонах.

Список літератури

1. McVicar, J.W. Quantitative aspects of the transmission of African swine fever [Text] / J.W. McVicar // Am. J. Vet. Res. – 1984. – Vol. 45. – P. 1535–1541.
2. Risk assessment for the illegal import of contaminated meat and meat products into Great Britain and the subsequent exposure of GB livestock (IIRA): foot and mouth disease (FMD), classical swine fever (CSF), African swine fever (ASF), swine vesicular disease (SVD) / A. Adkin [at al] // New Haw : Veterinary Laboratories Agency. – 2004.
3. African Swine Fever // Keeping America Free From Foreign Animal Diseases. – Riverdale, USA : United States Department of Agriculture. Animal and Plant Health Inspection Services, 1997. – Vol. 2. – 19 p.
4. Spickler AR, Roth JA: African swine fever. In Book African swine fever. City: Iowa State University, College of Veterinary Medicine; 2011.
5. African swine fever in the Caucasus / D. Beltran-Alcrudo // EMPRES watch. 2008.
6. Morilla, A. Las enfermedades virales emergentes de los cerdos [Text] / A. Morilla // Ciencia veterinaria. – 2003. – Vol. 9. – P. 197–219.
7. Bronsvort, B.M.D. Quantitative assessment of the likelihood of the introduction of classical swine fever virus into the Danish swine population [Text] / B.M.D. Bronsvort, L. Alban, M. Greiner // Prev. Vet. Med. – 2008. – Vol. 85. – P. 226–240.
8. Scenario tree modeling to analyze the probability of classical swine fever virus introduction into member states of the European Union [Text] / C.J. de Vos [at al.] // Risk Anal. – 2004. – Vol. 24. – P. 237–253.
9. Quantitative risk assessment case study: smuggled meats as disease vectors [Text] / M. Wooldridge [at al.] // Rev. Sci. Tech. – 2006. – Vol. 25. – P. 105–117.
10. Sanchez-Vizcaino, J.M. African Swine Fever [Text] / J. M. Sanchez-Vizcaino, L. Mur, B. Martinez-Lopez // Vet. Microbiol. – 2013. – Vol. 165, № 1–2. P. 45–50.
11. Scientific opinion on African swine fever // EFSA Journal. – 2010. – Vol. 8, № 3. – P. 1556.
12. Anon: Commission decision on certain measures to prevent the transmission of the African swine fever virus from Russia to the Union In Commission decision on certain measures to prevent the transmission of the African swine fever virus from Russia to the Union. 2011.
13. Hasson, F. Research guidelines for the Delphi survey Technique [Text] / F. Hasson, S. Keeney, H. McKenna // J. Adv. Nurs. – 2000. – Vol. 32. – P. 1008–1015.
14. Hasson, F. Research guidelines for the Delphi survey Technique [Text] / F. Hasson, S. Keeney, H. McKenna // J. Adv. Nurs. – 2000. – Vol. 32. – P. 1008–1015.
15. Fowler, M.E. An overview of wildlife husbandry and diseases in captivity [Text] / M.E. Fowler // Rev. Sci. Tech. Off. int. Epiz. – 1996. – Vol. 15, № 1. – P. 15–22.
16. Африканская чума свиней в Российской Федерации [Текст] / А.Д. Забережный [и др.] // Вопр. вирусологии. – 2012. – Т. 57, № 5. – С. 4–10.
17. Африканская чума свиней [Текст] : метод. рек. / Рос. акад. с.-х. наук, Отд.-ние вет. медицины, Гос. науч. учреждение Сев.-Кавк. зон. науч.-исслед. вет. ин-т (ГНУ СКЗНИВИ Россельхозакадемии) ; [подгот. : А.И. Клименко и др.]. – Новочеркасск : ГНУ Сев.-Кавк. зон. науч.-исслед. вет. ин-т, 2010. – 22 с.

ANALYSIS OF AFRICAN SWINE FEVER SPREADING RISK IN EURASIAN NOZOAREA

Bisyuk I.Yu.

Ministry of Agrarian Policy and Production of Ukraine, Kyiv

The spread of african swine fever (ASF) in the Russian Federation (Russia) in 2012–2013 became uncontrolled signs of an epizootic situation. in this study were presents the results of analysis of african swine fever spreading risk in eurAsian nozoarea.

УДК 619.616.96.579.873.21

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ

Горжеев В.М.

Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України, м. Київ

Туберкульоз належить до найнебезпечніших і найпоширеніших інфекційних захворювань серед людей та сільськогосподарських тварин. Однією з причин такого поширення є висока стійкість збудника захворювання в навколишньому середовищі.

Поряд зі збудниками туберкульозу в тваринницьких приміщеннях не рідко виявляють і атипичні мікобактерії, які зумовлюють у здорових тварин алергічні реакції на туберкулін, і тим самим ускладнюють алергічну діагностику цього захворювання. Для диференціації специфічних від параалергічних реакцій на туберкулін у благополучних щодо туберкульозу господарствах необхідно проводити додаткові методи дослідження для з'ясування природи таких реакцій у тварин [1, 2]. Невід'ємною частиною профілактичних та оздоровчих заходів при туберкульозі є проведення дезінфекції [3].

Відомо, що епізоотичний процес при туберкульозі великої рогатої худоби в різних стадах протікає неоднаково і інтенсивність його розвитку залежить від біологічних властивостей збудника та соціально-економічних факторів [4, 5]. Разом з цим трапляються випадки повторного спалаху туберкульозу в оздоровлених стадах.

Аналізуючи результати багаторічної діяльності фахівців ветеринарної медицини України щодо діагностики, профілактики та виконання оздоровчих протитуберкульозних заходів у неблагополучних господарствах, треба відмітити, що дане питання завжди було і залишається актуальним.

На сьогодні немає чіткого розуміння, в яких випадках повторне виникнення захворювання на туберкульоз у тварин слід віднести до таких, що виникли, як наслідок відновлення захворювання, викликаний мікобактеріями, які знаходились і виділялись із організму хворих на туберкульоз тварин, що перебували в стадії анергії до туберкуліну, або до випадків, при яких повторне захворювання виникло у результаті зараження тварин збудником, що зберігся у довікллі або був повторно занесений у господарства із закупленими хворими тваринами, контамінованими мікобактеріями молоком, відвійками, кормами та іншими шляхами.

Для розв'язання зазначених питань було проведено моніторинг щодо епізоотичного стану з туберкульозу у господарствах України, а також аналіз оздоровчих заходів у ряді господарств зі складним епізоотичним станом.

Для цього перед зняттям обмежень контролювали якість виконаних на фермах заключних оздоровчих заходів, а після завершення їх чітко дотримувались режиму профілактики туберкульозу.

Повторним спалахом туберкульозу вважали ті випадки, коли захворювання тварин відбулося впродовж 1–2 років після оздоровлення. У цих господарствах визначали джерела збудника туберкульозу та з'ясовували фактори його передачі, можливість занесення збудника на ферми при міжгосподарському переміщенні тварин, через не знешкоджене молоко та відвійки, які випоювали телятам, а також простежували ймовірність зараження худоби від хворих на туберкульоз людей.

Якщо перелічені шляхи занесення збудника не підтверджувались, а ефективність заключних оздоровчих заходів була доведена, то для з'ясування причин повторного захворювання великої рогатої худоби використовували показники результатів дослідження їх методом РЗК та післязайбних досліджень. На підставі отриманих результатів визначали хворих тварин, які перебували у стані анергії до туберкуліну.

У період з 1976 по 1978 рр. за наведеною методикою у трьох областях України у 38 (13,7 %) із 276 оздоровлених господарств вивчали причини повторного захворювання худоби на туберкульоз (таблиця).

Таблиця – Причини повторного захворювання худоби на туберкульоз

Кількість господарств	Причини повторного захворювання худоби
2 (5,3 %)	Хвора на туберкульоз худоба, яка була у стані анергії до туберкуліну
27 (71,0 %)	Не знешкоджений збудник туберкульозу, що залишився на фермі у довікллі внаслідок неякісного виконаних заключних оздоровчих заходів
6 (15,8 %)	Збудника туберкульозу занесено хворою худобою, яка без належного контролю придбана для комплектування стад, та – відвійками, які без попередньої пастеризації використані для випоювання телят
3 (7,9 %)	Хворі на туберкульоз люди

Як видно з матеріалів таблиці, повторний спалах туберкульозу в оздоровлених господарствах виник у 5,3 % внаслідок того, що в оздоровленому стаді залишилися анергічні до туберкуліну тварини, тобто скриті джерела інфекції.

Слід відмітити, що оздоровлення цих господарств тривало більше трьох років. Про значну напруженість епізоотичного процесу в них свідчило щорічне виявлення в стаді понад 25 % хворих на туберкульоз тварин.

У 27 (71,0 %) неблагополучних господарствах причиною повторного спалаху туберкульозу став не знешкоджений збудник туберкульозу, що залишився в довікллі внаслідок неякісного виконання заключних оздоровчих заходів.

У 6 (15,8 %) господарствах повторне захворювання худоби виникло внаслідок закупівлі худоби та придбання на молокоперобних підприємствах відвійок, які без попередньої пастеризації були використані для годівлі телят.

У 3 (7,9 %) господарствах причиною повторного захворювання оздоровленої худоби стад були хворі на туберкульоз люди.

Врешті у 326 (85,5 %) оголошених благополучними господарствах, завдяки ретельно проведеним заключним оздоровчим заходам, забезпечене стійке благополуччя стад з туберкульозу.

Разом з цим нами було проведено ретроспективний аналіз щодо частоти виникнення випадків багаторазового захворювання худоби на туберкульоз у господарствах після їх оздоровлення в різні роки.

При цьому встановлено, що у двох із 125 оздоровлених господарств захворювання худоби повторювалось тричі, а оздоровлення проводилось 2–3 роки. Причиною цього було неповне звільнення гуртів від хворих тварин.

У 125 господарствах, де захворювання тварин повторювалось двічі встановлено занос збудника туберкульозу хворою худобою, закупленою для комплектування стада, та відвійками, які використовувались для випоювання телят без попередньої пастеризації, а у 98 господарствах, в яких заключні оздоровчі заходи виконані ретельно, повторного захворювання тварин на туберкульоз не було.

Крім цього в останні роки при планових алергічних дослідженнях у 180–220 благополучних щодо туберкульозу господарствах щорічно виділяють від 15 до 35 реагуючих тварин, у яких на секції не виявляють в органах і тканинах характерних для туберкульозу уражень. При цьому епізоотичний стан таких гуртів залишається не з'ясованим від 6 до 9 місяців.

Ураховуючи вищезазначене та з метою покращення епізоотичної ситуації щодо туберкульозу ВРХ Державною ветеринарною службою спільно з науковими фахівцями було розроблено плани діагностичних, профілактичних та оздоровчих заходів оздоровлення неблагополучних щодо туберкульозу господарств та недопущення виникнення цього захворювання в благополучних господарствах.

Проведеними за останні 13 років широкомасштабними профілактичними оздоровчими заходами, розробленими науковими підрозділами та впровадженими у ветеринарну практику (система діагностичних досліджень, ізоляція джерел збудника туберкульозу та комплекс ветеринарно-санітарних заходів), епізоотична ситуація з туберкульозу ВРХ значно покращилась, а кількість неблагополучних пунктів зменшилася до 29 у 2005 році, а на початок 2013 р. залишилось лише одне неблагополучне господарство.

Висновок. З метою забезпечення стійкого благополуччя тваринництва України з туберкульозу, профілактичні протитуберкульозні заходи в господарствах усіх форм власності необхідно проводити відповідно до Інструкції щодо заходів профілактики та боротьби з туберкульозом тварин, при цьому особливу увагу необхідно приділяти якості діагностичних досліджень поголів'я великої рогатої худоби як господарств, так і приватного сектора, а також проведенню ветеринарно-санітарних заходів.

Список літератури

1. Горжесв, В.М. Епізоотологічний моніторинг та удосконалення системи боротьби з туберкульозом рогатої худоби у господарствах України [Текст] : автореф. дис. ... канд. вет. наук / В.М. Горжесв ; ІЕКВМ УААН. – Х., 2005. – 20 с. 2. Кассіч, Ю.Я. Вивчення культур мікобактерій виділених від великої рогатої худоби та об'єктів зовнішнього середовища [Текст] / Ю.Я. Кассіч, А.І. Завгородній, В.А. Кочмарський // Ветеринарія : респ. міжвід. темат. наук. зб. – К., 1992. – Вип. 67. – С. 58–61. 3. Наукові та практичні аспекти дезінфекції у ветеринарній медицині [Текст] / А.І. Завгородній [та ін.]. – Х. : ФОП Бровін О.В., 2013. – 222 с. 4. Туберкулёз животных и меры борьбы с ним [Текст] / Ю. Я. Кассич [и др.]. – К. : Урожай, 1990. – 304 с. 5. Солодова, И. В. Ретроспективный анализ изменений эпизоотической ситуации по туберкулёзу крупного рогатого скота в Российской Федерации за 1951–2009 гг. [Текст] : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 06.02.02 / И. В. Солодова ; ГНУ ВНИИЭВ. – М., 2011. – 23 с.

CAUSES OF TUBERCULOSIS INFECTION IN THE ECONOMIES OF UKRAINE

Gorzheyev V.M.

State Veterinary and Phytosanitary Service of Ukraine, Kyiv

The article presents the results of study on the epizootic situation on TB in cattle farms in Ukraine. The main cause of relapse and tuberculosis infection in previously restored to the farms.

УДК 619:578.833.2

БІОІНФОРМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ГЕНОМУ ВІРУСУ ЛИХОМАНКИ ЗАХІДНОГО НІЛУ ТА РОЗРОБКА ОЛІГОНУКЛЕОТИДНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЗБУДНИКА

Герілович А.П., Стегній Б.Т.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

Лихоманка Західного Нілу – це емерджентне вірусне трансмісивне захворювання людини та коней, що супроводжується пропасницею та ознаками енцефаліту. Збудником хвороби є РНК-вміщуючий флавівірус, який має одноланцюговий геном, що характеризується нестабільністю в плані мутацій та є надто мінливим. Резервуаром захворювання в дикій природі є птахи багатьох видів. Між ними та від них до ссавців вірус передається кровосисними комахами та кліщами [1, 2].

Діагностика лихоманки Західного Нілу здійснюється в комплексний спосіб. Що стосується засобів лабораторної діагностики, то, згідно з рекомендаціями МЕБ, використовується комплекс вірусологічних, серологічних і молекулярно-генетичних тестів. Важливе місце в системі оперативного реагування та моніторингу лихоманки Західного Нілу займає полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР).

На сьогоднішній день запропоновано чимало її модифікацій та адаптована велика кількість протоколів. Існує цілий ряд комерційних засобів детекції вірусу Західного Нілу, які доступні у формі тест-систем для класичної ПЛР та ПЛР у режимі реального часу [1].

У державах Європейського Союзу проводиться значна робота щодо моніторингу хвороби. У рамках проекту EPIZON та інших країн Євросоюзу щорічно досліджують десятки тисяч зразків з метою виявлення нагальних ризиків поширення хвороби.

На превеликий жаль у нашій країні моніторинг лихоманки Західного Нілу не проводиться з причин відсутності засобів діагностики та відповідних програм фінансованих державою. У зв'язку з цим існує нагальна необхідність щодо створення засобів моніторингу та діагностики, що і є **метою** представленої роботи.

Матеріали і методи. Робота виконана з використанням біостатистичних методів досліджень. З метою розробки олігонуклеотидів були створені локальні бази нуклеотидних послідовностей основних генів і повних геномів вірусу лихоманки Західного Нілу, отримані з GenBank.

Аналіз їх щодо консервативності був проведений за допомогою програми BioEdit (v.7.2.4), після чого в областях консервативних мотивів з використанням AmpliX 1.5 були розраховані олігонуклеотиди за принципами видової та міжвидової стабільності послідовностей та питомої специфічності відносно збудника лихоманки Західного Нілу

Видоспецифічні праймери перевіряли методами локального та глобального порівнянь за розробленим у ННЦ «ІЕКВМ» алгоритмом [3].

Результати досліджень. На першому етапі наших досліджень були проаналізовані геномні карти вірусу лихоманки Західного Нілу, виділених у різних країнах світу. Всього було отримано та проаналізовано 24 послідовності.

Аналіз баз даних нуклеотидних послідовностей показав, що найбільшою гомогенністю та широтою вибірки секвенованих ділянок характеризувалися гени 5'-UTR та gE. Зважаючи на те, що ген 5'-UTR є більш варіабельним у порівнянні з геном gE, ми зупинили свою увагу на більш детальному аналізі останнього. Рівень його консервативності для різних штамів вірусу склав 96–98 %. Аналіз цього гена за допомогою програми BioEdit (v.7.2.4) показав наявність 14 консервативних ділянок розміром понад 25 п.н., що були придатними для розрахунку видоспецифічних праймерів. Пошук олігонуклеотидних послідовностей для детекції вірусу лихоманки Західного Нілу виявив 18 потенційних пар, що відповідали генетично стабільним локусам геномної РНК збудника. При поглибленому аналізі цих послідовностей методами мікроаналізу відібрано чотири праймерні системи, які фланкували ділянки гена gE вірусу Західного Нілу довжиною 170–340 п.н. Дослідження цих олігонуклеотидних пар методами мікроаналізу показали 100 %-ову відповідність однієї з них (вона обмежувала ділянку аналізованого гена довжиною біля 186 п.н. і дістала назву WNV_4) до матриці збудника більшості описаних штамів як людського, так і пташиного походження (рис.).

Перевірка якості розроблених олігонуклеотидних пар показала, що вони не містять вроджених і паліндромних ділянок, ознаки формування вторинних структур за низьких енергетичних впливів були відсутні. Різниця температур плавлення для розрахованих праймерів не перевищувала 1 °С. Вони були на 100 % комплементарними до кДНК-матриць вірусу лихоманки Західного Нілу та мали відповідність у парі не вище за 65 % та індивідуальну – не вище 85 % стосовно подібних та гетерологічних матриць (віруси діареї ВРХ, прикордонної хвороби, класичної чуми свиней).

Висновки. За біоінформатичним аналізом фрагментів геному вірусу лихоманки Західного Нілу встановлено, що для видоспецифічної детекції збудника як таргетний може бути використаний ген gE.