

ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ

Войтенко Р.В.

аспірант,

Харківська державна зооветеринарна академія

ЕКОНОМІЧНІ ЗБИТКИ В РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ, СПРИЧИНЕНІ РЕСПІРАТОРНО-РЕПРОДУКТИВНИМ СИНДРОМОМ СВИНЕЙ

За даними доктора Менгелінга [1], репродуктивно-респіраторний синдром в даний час є найактуальнішою проблемою свиней в США. РРСС лише у 1989 році завдав економічних збитків свинарській галузі США близько 1 мільярда доларів, причому рівень летальності серед новонароджених сягав до 80-100 % [1-3]. Для порівняння, збиток від класичної чуми свиней і хвороби Ауескі в США склали 364 млн. (Wise, 1981) і 36 млн. (Hallametal., 1987), відповідно до їх викорінення.

У 1990 р. Polson та ін. оцінили втрати в США, які склали 236 дол. На свиноматку у зв'язку з безпліддям, абортами, мертвонародженістю та неонатальною смертністю.

В 2005 році Neumann та ін. повідомили, що річна вартість спалахів РРСС в США була оцінена в 560 млн. доларів США, з них 67 млн. припало на репродуктивне стадо, 201 млн. – поросята сисуні і 292 млн. – поросята з дорощування та відгодівлі [4]. В 2011 році Holtkamp та ін. з'ясували, що збитки вже складають на 104 млн. більше, а саме 664 млн доларів. Тобто, щодоби захворювання завдає збитків на 1,8 млн. доларів США [5].

Дослідження 2011 року значно відрізнялося від дослідження 2005 року щодо розподілу збитків між племінним ядром та товарним молодняком. Зокрема, що витрати на племінне ядро збільшилися в 2011 до 45%, в 2005 році становили лише 12%, та зменшення витрат на вирощування поросят з 88% до 55% [5].

Втрати за рік від РРСС в племінних стадах США оцінювалися в 302,6 млн. доларів США, тобто 52,19 доларів на одну племінну свиноматку чи 2,36 доларів на відлучене поросся. Велика частина втрат в

племінному стаді пов'язана з скороченням доходу на 300,4 млн. доларів, в результаті відлучення на 8,3 млн. свиней менше [10].

Поєднання втрат в племінних і товарних стадах свиней привело до зменшення свиней на 9,9 млн. голів чи на 2,41 мільярди фунтів менше свинини (вага туші), що продається в рік в США. По оцінках, щорічні втрати в товарному стаді свиней склали 361,8 мільйонів чи 62,62 долари на племінну самку [10].

Крім цього, інформація про ветеринарні витрати, затрати на біобезпеку та інші витрати, отримані в результаті опитування експертів, для оцінки цих річних витрат, пов'язаних з вірусом РРСС. Додаткові ветеринарні витрати оцінюються 140,11 млн. доларів США в рік. Щорічні витрати на біобезпеку та інші витрати, що пов'язані з РРСС, оцінюють в 191,86 млн. оцінюють в 191,86 та 145,82 млн. доларів США відповідно. Загальні додаткові витрати на ветеринарію, біобезпеку та інші витрати, пов'язані з спалахом, склали 477,79 млн. доларів в рік [10].

В Європі ситуація аналогічна, були проведені моделі економічних захворювань для визначення економічного тягару в кращому і гіршому сценаріях, що поєднують репродуктивну недостатність і респіраторні захворювання, оцінювали щорічні втрати від медіани в 75724 євро, якщо на фермі були проблеми з товарним молодняком всіх вікових груп, до медіани в 650090 євро, якщо ферма із 1000 свиноматок серйозно уражена на всіх виробничих ділянках[8].

В Європі середні втрати на свиноматку, пов'язані з спалахами РРСС, оцінювалися Nieuwenhuis та ін. [6], в 126 євро/гол., в той час Neumann та ін. стверджують, що втрати становлять 121 долар/гол. [1].

Дані 2012 року, спалах РРСС призвів до зниження кількості проданих свиней на свиноматку на 1,7 гол. Економічний збиток коливається від 59 до 379 євро на 1 свиноматку, протягом перших 18 тижнів після спалаху захворювання. Збиток обраховували, шляхом порівняння витрат між періодами до і після спалаху. Середні витрати на свиноматку на кожну епідемію становила 126 євро. Витрати після спалаху варіювалися від 3 до 160 євро на свиноматку. Це пов'язано з різними методами, які фермери використали в боротьбі з РРСС [7].

Крім розрахунків, що пов'язані з РРСС на національному рівні, було опубліковано декілька доповідей і досліджень про вплив РРСС на окремі ферми. В одному з голландських досліджень, витрати за спалаху РРСС, в середньому що перевищують 91 гол. племінного і/або основного товарного стаду складали близько 97,56 доларів на свиноматку в рік [6].

В 2003 році Холк і Полсон сумували дані із попередніх звітів 1990-х років, про втрату на свиноматку, в середньому, близько 250 доларів США при гострому спалаху [9].

Ці ж автори, розрахували затрати, пов'язані з стійкими інфекціями в племінних чи товарних фермах, знову ж таки на основі різних звітів 90-х років, вони становили 6,25-15,25 доларів США. Голландське дослідження 2012 року порівняло економічну ситуацію в 9 племінних і нуклеусних стадах до і після спалаху РРСС, з періодом спостереження 18 тижнів. Витрати становили від 3 до 160 доларів на свиноматку в рік після спалаху, включно з затратами на контроль РРСС [7].

Іспанський звіт 2013 року, в якому підраховали втрати протягом 6 місяців після спалаху захворювання, як 200 доларів на свиноматку чи 17,7 доларів США на вирощену забійну свиню на товарній фермі і 122 долари на свиноматку чи 13 доларів за поросля, вагою 12 кг, вирощеного в племінних цілях [8].

Тим не менш, є мало інформації про економічний вплив цього захворювання як наслідок численних факторів (вакцинація, лікування, респіраторні симптоми, репродуктивна недостатність та інші захворювання, пов'язані з РРСС). Таким чином, точний економічний вплив РРССV залишається ключовим пробілом у знанні цього захворювання [11].

Дослідники з Університету Гвельфів в Канаді підраховали, що загальна вартість, пов'язана зі спалахами РРСС в Онтаріо, – на основі вартості смертності та погіршення продуктивності – складе до 4 мільйонів доларів США на рік чи 4,50 долара США на свиноматку і 1,87 долара за дорощуванні і відгодівлі в рік після спалаху. Дані були представлені на 33-й Centralia Swine Research Update в січні 2014 року [12].

Збитки через РРСС в Японії становлять 280 млн. доларів США, в тому числі: 6,7% витрат припадають на молочних поросят, 30,7% – відлучені поросята і дорощування, 13,7% – відгодівля, 36,4% – збільшення числа абортів, 6,6% – мертвонародження, 5,5% – менше щодобове збільшення ваги. На скільки відомо, дана оцінка є першою, що оцінює вплив РРСС в Японії. Величезні втрати, вказують на необхідність превентивних та контролюючих заходів [13].

В свинячих стадах в Польщі, виробничі витрати збільшилися на 10-20% на відгодівлі. Смертність поросят, в перші 5 тижнів життя, може досягати 75%. Витрати на профілактику та лікування вторинних

інфекцій, протягом 12 місяців після спалаху, були в середньому вищі на 60%, в порівнянні з попереднім роком [14].

Список використаних джерел:

1. Менгелинг В. Проблемы репродуктивного и респираторного синдрома свиней – взгляд из США / В. Менгелинг // Пробл. инфекц. патологии свиней: матер. XIV Московского между нар. вет. конгр. – М., 2006. – С. 12-17.
2. Porcine reproductive and respiratory syndrome: In: Diseases of swine / Benfield D.A., Collins J.E., Jenny A.L., Loula T.J. (ed. Leman A.D., Straw B.W., Mengeling W.L., A'Allaire S., Taylor D.J.: 7th ed.). – Iowa State University Press, 1992. – Pp. 756-762.
3. A current assessment of the role of porcine parvovirus as a cause of fetal porcine death / W.L. Mengeling, K.M. Lager, J.J. Zimmerman, N. Samarikermani, G.W. Beran // J. Vet. Diagn. Invest. – 1991. – Vol. 3. – P. 33-35.
4. Neumann E.J., Kliebenstein J.B., Johnson C.D., Mabry J.W., Bush E.J., Seitzinger A.H., Green A.L., Zimmerman J.J. Assessment of the economic impact of porcine reproductive and respiratory syndrome on swine production in the United States. J Am Vet Med Assoc. 2005; 227: 385–392. doi: 10.2460/javma.2005.227.385. [PubMed] [CrossRef].
5. Holtkamp D.J., Kliebenstein J.B., Neumann E.J., Zimmerman J.J., Rotto H.F., Yoder T.K., Wang C., Yeske P.E., Mowrer C.L., Haley C.A. Assessment of the economic impact of porcine reproductive and respiratory syndrome virus on United States pork producers. J Swine Health Prod. 2013; 21: 72–84.
6. Brouwer, J., Frankena, K., de Jong, M.F., Voets, R., Dijkhuizen, A., Verheijden, J., Komijn, R.E., 1994. PRRS: effect on herd performance after initial infection and risk analysis. Vet. Q. 16, 95-100, <http://dx.doi.org/10.1080/01652176.1994.9694427>.
7. Nieuwenhuis N., Duinhof T.F., van Nes A. Economic analysis of outbreaks of porcine reproductive and respiratory syndrome virus in nine sow herds. Vet Rec. 2012 Mar 3; 170(9): 225. doi: 10.1136/vr.100101. Epub 2012 Jan 11. PubMed PMID: 22238201.
8. H. Nathues, P. Alarconb, J. Rushtonb, R. Joliec, K. Fiebig, M. Jimenez, V. Geurts, C. Nathues, 2014. Cost of porcine reproductive and respiratory syndrome virus at individual farm level – An economic disease model. Preventive Veterinary Medicine 142 (2017), 16–29. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2017.04.006>
9. Holck, J.T., Poison, D.D. (2003). Financial impact of PRRS. In: Zimmerman, J., Yoon, K.-J. (Eds.), 2003 PRRS Compendium: A Comprehensive Reference on Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome for Pork Producers, Veterinary Practitioners, and Researchers. National Pork Board, pp. 47-54.
10. Holtkamp, Derald J., Kliebenstein, James B., Zimmerman, Jeffrey J., Neumann, Eric, Rotto, Hans, Yoder, Tiffany K., Wang, Chong, Yeske, Paul, Mowrer, Christine L., and Haley, Charles (2012). «Economic Impact of Porcine Reproductive

and Respiratory Syndrome Virus on U.S. Pork Producers,» *Animal Industry Report*: AS 658, ASL R2671. DOI: https://doi.org/10.31274/ans_air-180814-28

11. Montaner-Tarbes S., del Portillo H.A., Montoya M and Fraile L. (2019). Key Gaps in the Knowledge of the Porcine Respiratory Reproductive Syndrome Virus (PRRSV). *Front. Vet. Sci.* 6:38. doi: 10.3389/fvets.2019.00038

12. Le H., Poljak Z., Deardon R., Dewey C.E. Clustering of and Risk Factors for the Porcine High Fever Disease in a Region of Vietnam; *Transbound Emerg Dis.* 2011 Jul 3. doi: 10.1111/j.1865-1682.2011.01239.x

13. T8-2.4.4 – Estimation of economic loss due to porcine reproductive and respiratory syndrome in Japan Yamane I., Kure K., Ishikawa H., Takagi M., Miyazaki A., Suzuki T., Shibahara T., Kubo M. Kobayashi H International Symposia on Veterinary Epidemiology and Economics proceedings, ISVEE 12: Proceedings of the 12th Symposium of the International Society for Veterinary Epidemiology and Economics, Durban, South Africa, Theme 8 – Animal health economics: AHE, Disease monitoring & control, Evaluation of animal disease, p 206, Aug 2009 Article class: Conference Presentation Animal Type: General, Pig Subject Terms: Uncategorised Publisher: International Symposia on Veterinary Epidemiology and Economics

14. Pejsak Z., Stadejek T. and Markowska Daniel I. (1997). Clinical signs and economic losses caused by porcine reproductive and respiratory syndrome virus in a large breeding farm. *Veterinary Microbiology*, 55, 317–322.