

5. Fasina F.O. African Swine Fever in smallholder farrow-to-finish units: economic benefits of disease prevention through biosecurity [Text] / Lazarus D.D., Spenser B.T., Makinde A.A., Bastos A.D. // *Trtansbound. Emerg. Dis.* - 2012. - Jun. 59 (3). - pp. 244-255

#### TREATS AND TEMPLATE OF CONTSTAIN TO AFRICAN SWINE FEVER IN UKRAINE

**Stegniy B. T.<sup>1</sup>, Buzun A. I.<sup>1</sup>, Busol V. O.<sup>1</sup>, Guk A. O.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv, Ukraine

<sup>2</sup> State Service of Ukraine on Food Safety and Consumer Protection, Kyiv, Ukraine

*There are most spreading in low-cost piggeries in Ukraine the porcine reproductive-neonatal infections (PRNI) that have miscellaneous viral-bacterial etiology but demonstrate rooting in the nucleus of porcine herds and form endemic areas. PRNI are very resistant to traditional contrameasures therefore our purpose was upgrade of methodological approaches to its melioration.*

*Methods and Results. Trials conducted in 12 porcine holdings with basic features of PRNI of the viral-bacterial etiology linked with simultaneously circulation viruses PRRS, PCV-2 and/or AD with *Pasteurella* spp., *Clostridium perfringens*, *Mycoplasma* spp. and *Streptococcus* spp. Were tested the effectiveness of 5 th schemes (of 550 pigs) contrepizootic application of the holding-specific veterinary drugs NSC "IECVM" against PRNI – "ReproSuiPremix-IECVM" (oral drug, powder), "ReproSuiSan-IECVM" (oral drug for piglets & intramuscular for sows, liquid), "ReproSuiVac-IECVM" (emulsified vaccine) and diagnostic kit "ReproSuiScreen-IECVM" (for Indirect Hemagglutination).*

*The best results (eradication of enzootic PRNI) obtained through the use of these drugs by scheme 4 and 5, for the sanitation of the acute cases of PRNI (therapeutic phase, preparations "ReproSuiPremix-IECVM", "ReproSuiSan-IECVM"), and for eradication of carriers of the viruses RRSS, PCV-2 and/or AD (phase vaccination, vaccine "ReproSuiVac-IECVM" and commercial vaccine for AD), accompanied with the immunity control in vaccinated pigs using a test kit "ReproSuiScreen-IECVM". Established that criterion of herd recovery from virus PRNI is reduce the diversity antibody titres in groups of post-vaccination herds to CV values 20 % or less (n=57, P <0.01) - 1 month apart and zero diagnostic titers – 6 months apart after the last vaccination.*

*Conclusion: The experimental integrated system for PRNI control (acronym «ANTI-PRNI») allows a 29 % increase rate litters, double the performance and viability of live birth piglets younger group and daily gain of fattening gilts – almost 48 % in the enzootic foci of mixed infections of PRRS, PCV-2 and/or AD (n=12). In time of trials average cost of veterinary medicines in experimental groups are down 87.5 % compared to mock.*

**Keywords:** porcine reproductive-neonatal infections, integrated system for its control, drugs for its controlling

УДК: [619:616.98-78:578.832.1:57.083.33:(598.2+636.5)](477.72-751.2)

#### СЕРОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПТАХІВ-СЕНТЕНЕЛІ ЩОДО ЦИРКУЛЯЦІЇ ОРТОМІКСОВІРУСІВ У ЗАПОВІДНИКУ «АСКАНІЯ-НОВА» ЗА 2016 РІК

**Стегній Б. Т., Кошелєв В. В., Музика Д. В., Стегній А. Б., Рула О. М.**

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків, Україна, e-mail:admin@vet.kharkov.ua

*У статті наведена інформація щодо результатів проведення серологічних досліджень сироваток крові відібраних від птахів-сентенелі (качки, крижні, огарі) у заповіднику «Асканія-Нова». Сироватки крові досліджувались на наявність антитіл до ортоміксовірусів в ІФА. Встановлено серопозитивність птиці до вірусу грипу А на рівні від 10 до 87,5 %.*

**Ключові слова:** ортоміксовіруси, грип птиці, сироватки крові, птахи-сентенелі, водоплавна птиця

Грип птиці – гостра контагіозна вірусна інфекція птахів, викликана будь-яким вірусом грипу А, що характеризується загальним пригніченням, набряками, ураженням респіраторних органів, а також шлунково-кишкового тракту та перебігає у виді епізоотій та ензоотій [1].

На сьогоднішній день захворювання залишається непередбачуваною інфекцією для тварин, птахів і людей. Поява нових штамів і варіантів з новими властивостями та патогенністю вимагають проведення постійного моніторингу та ретельних досліджень цих вірусів. За даними МЕБ віруси грипу А відносять до особливо небезпечних інфекцій птиці (список А) [2, 3].

Відомо, що особливе місце в розповсюдженні ортоміксовірусів у світі займають дикі водоплавні птахи, які частіш за все виступають в ролі природних господарів збудників цих інфекцій [4].

Враховуючи те, що через територію України проходять трансконтинентальні міграційні шляхи дикої птиці з північної Азії та Європи до Середземномор'я, Африки і Південно-Східної Азії, а також міграція птахів з Балтійського та Каспійського

## **Розділ 1. Проблеми біобезпеки та біозахисту. Емерджентні інфекції**

до Чорного і Середземного морів, із західного Сибіру та Казахстану до західної Європи і Північної Африки, то основною метою наших досліджень є контролювання циркуляції вірусів грипу серед дикої водоплавної птиці в місцях їх масового скупчення.

**Мета роботи.** Провести серологічні дослідження сироваток крові отриманих від птахів-сентенелі у заповіднику «Асканія-Нова» щодо циркуляції ортоміксовірусів.

**Матеріали та методи.** У 2016 році, беручи до уваги місця масового скупчення диких водоплавних і навколоводних птахів у заповіднику «Асканія-Нова», було проведено низку серологічних досліджень сироваток крові отриманих від птахів-сентенелі щодо наявності антитіл до збудників ортоміксовірусів (табл. 1)

**Таблиця 1** – Птахи-сентенелі, що використані при проведенні досліді

Птахи сентинелі, які використані в досліді	Кількість птахів
крижні	10
огари	10
качки	20

Перед розміщенням усім птахам-сентенелі були привласнені криломітки, відібрані проби крові з підкрильцевої або яремної вен [5] з подальшим отриманням сироваток. Надалі відбір біологічного матеріалу проводили перед початком досліді, а потім кожні 7 днів протягом 9 тижнів.

Рівень антитіл до грипу А досліджували в ІФА з використанням тест-системи «IDEXX» (США) згідно з інструкцією до застосування та загальноприйнятих вимог, рекомендованих МЕБ.

**Результати досліджень.** Нами проведено серію серологічних досліджень щодо наявності антитіл до вірусу грипу А в сироватках крові птахів-сентинелів, які розміщувалися в загоні заповідника «Асканія Нова» (таблиці 2, 3, 4).

**Таблиця 2** – Наявність антитіл у сироватках крові крижнів до вірусу грипу А

Вид птахів та номер на криломітці	Перед початком досліді	Перший відбір	Другий відбір	Третій відбір	Четвертий відбір	П'ятий відбір	Шостий відбір	Сьомий відбір	Восьмий відбір	Дев'ятий відбір
крижень/ Асканія Нова/0532	0.185	0.185	0.111	н\д <sup>3</sup>	0.324	0.114	0.081	0.094	0.105	0.116
крижень/ Асканія Нова/2532	0.306	0.306	нег. <sup>2</sup>	н\д	0.279	0.119	0.317	0.146	0.423	нег.
крижень/ Асканія Нова/533	0.337	0.337	– <sup>1</sup>	–	–	–	–	–	–	–
крижень/ Асканія Нова/525	нег.	нег.	нег.	н\д	0.186	нег.	0.124	нег.	0.478	нег.
крижень/ Асканія Нова/584	нег.	нег.	нег.	н\д	0.190	нег.	0.250	0.093	нег.	0.356
крижень/ Асканія Нова/595	0.124	0.124	0.161	н\д	нег.	0.125	0.098	0.076	0.080	0.159
крижень/ Асканія Нова/838	0.220	0.220	0.202	н\д	0.303	нег.	0.347	0.068	0.095	0.181
крижень/ Асканія Нова/861	нег.	нег.	нег.	н\д	нег.	нег.	нег.	нег.	0.480	нег.
крижень/ Асканія Нова/934	0.251	0.251	0.094	н\д	0.241	0.280	0.157	0.207	0.078	0.161
% позитивних	66.6 %	66.6 %	50.0 %		75.0 %	44.4 %	87.5 %	66.6 %	87.5 %	62.5 %

Примітки: <sup>1</sup> – вийшов з досліді, <sup>2</sup> – негативна проба, <sup>3</sup> – не досліджено

Таким чином, серед крижнів до початку дослідження було виявлено 66 % позитивних проб, оптична щільність яких коливалась від 0,124 до 0,337. Протягом усього досліду кількість позитивно реагуючої птиці коливалась від 50 % (другий тиждень) до 87,5 % (шостий та восьмий тижні).

**Таблиця 3** – Наявність антитіл у сироватках крові огарів до вірусу грипу А

Вид птахів та номер на криломітці	перед початком досліджу	перший відбір	другий відбір	третій відбір	четвертий відбір	п'ятий відбір	шостий відбір	сьомий відбір	восьмий відбір	дев'ятий відбір
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
огар/ Асканія Нова/375	0.351	0.351	0.271	нег.	0.210	0.220	нег.	0.107	0.108	нег.
огар/ Асканія Нова/378	нег. <sup>1</sup>	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.
огар/ Асканія Нова/385	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	0.148	нег.	нег.	нег.
огар/ Асканія Нова/387	0.398	0.398	нег.	нег.	0.167	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.
огар/ Асканія Нова/390	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.
огар/ Асканія Нова/391	нег.	нег.	нег.	0.311	нег.	нег.	0.158	нег.	нег.	нег.
огар/ Асканія Нова/392	нег.	нег.	нег.	0.136	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.
огар/ Асканія Нова/393	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.
огар/ Асканія Нова/395	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	0.211	нег.	нег.
огар/ Асканія Нова/397	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.
% позитивних	20.0 %	20.0 %	10.0 %	20.0 %	20.0 %	10.0 %	20.0 %	20.0 %	10.0 %	0

Примітки: <sup>1</sup> – негативна проба

Тож, серед огарів на початку досліджень лише 10 % проб були позитивними. У подальшому їх кількість коливалася в межах 10–20 %, а на кінець досліду жодної позитивної проби не встановлено.

**Таблиця 4** – Наявність антитіл до вірусу грипу А в сироватках крові качок

Вид птахів та номер на криломітці	перед початком досліджу	перший відбір	другий відбір	третій відбір	четвертий відбір	п'ятий відбір	шостий відбір	сьомий відбір	восьмий відбір	дев'ятий відбір
качка/ Асканія Нова/914	нег. <sup>2</sup>	нег.	нег.	н/д <sup>3</sup>	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.
качка/ Асканія Нова/915	нег.	нег.	нег.	н/д	нег.	нег.	нег.	0.315	нег.	нег.

## Розділ 1. Проблеми біобезпеки та біозахисту. Емерджентні інфекції

качка/ Асканія Нова/916	нег.	нег.	нег.	н/д	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.	нег.
качка/ Асканія Нова/917	нег.	нег.	нег.	н/д	нег.	нег.	0.149	0.370	0.459	нег.
качка/ Асканія Нова/918	нег.	нег.	нег.	н/д	0.352	нег.	нег.	0.275	нег.	нег.
качка/ Асканія Нова/919	нег.	нег.	нег.	н/д	нег.	нег.	нег.	0.308	0.363	нег.
качка/ Асканія Нова/920	нег.	нег.	нег.	- <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-
качка/ Асканія Нова/921	нег.	нег.	нег.	н/д	нег.	нег.	0.143	нег.	0.093	0.184
качка/ Асканія Нова/922	нег.	нег.	нег.	н/д	нег.	нег.	нег.	нег.	-	нег.
качка/ Асканія Нова/923	нег.	нег.	нег.	н/д	нег.	нег.	нег.	0.342	0.508	нег.
% позитивних	0	0	0	н/д	11.1 %	0	22.2 %	55.5 %	44.4 %	11.1 %

Примітки: <sup>1</sup> – вийшов з досліджу, <sup>2</sup> – негативна проба, <sup>3</sup> – не досліджено

Антитіла в сироватках крові качок-сентинелі з'явилися лише після четвертого відбору (на 28 добу після початку досліджу). У подальшому кількість позитивних проб збільшувалася до 55,5 %, а під час восьмого та дев'ятого відбору дорівнювала 44,4 % та 11,1 % відповідно.

**Висновки.** За результатами серологічних досліджень сироваток крові птахів-сентинелі (качки, крижні, огарі) виявлені антитіла до вірусу грипу А в ІФА від 10 % до 87,5 %.

Встановлено, що перші антитіла до вірусу грипу А у качок виявлені через 4 тижні після початку досліджу, а крижні та огарі вже мали антитіла до відповідного збудника (66 та 20 % птахів відповідно). Протягом наступних 6 тижнів кількість серопозитивних птахів збільшувалася до 87,5; 66,6 та 20 % відповідно.

### Список літератури

1. Інструкція про заходи з профілактики та ліквідації грипу птиці [Електронний ресурс] : затв. наказом Мін. агр. політ. та прод. України № 547 від 17.10.2011 р. – Режим доступу: URL : [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/RE20015.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE20015.html). – Назва з екрана.
2. Музика, Д. В. Епізоотичний моніторинг вірусних хвороб у диких птахів в Україні // автореф. дис. канд. вет. наук 16.00.08 / Д. В. Музика; ННЦ «ІЕКВМ» – Харків, 2006 – 5 с.
3. Серологічний моніторинг параміксовірусів та ортоміксовірусів серед диких птахів Південно-Східного Причорномор'я в 2014 році [Текст] / Б. Т. Стегній [та ін.] // Вет. медицина : міжвідом. темат. наук. зб. – Х., 2015. – Вип. 101. – С. 24–27.
4. Музика, Д. В. Ортоміксовірусні та параміксовірусні інфекції дикої та сільськогосподарської птиці в Україні (епізоотологія, засоби діагностики та специфічної профілактики) [Текст] : дис. ... д-ра вет. наук : 16.00.03 / Д. В. Музика. – Х., 2015. – 405 с.
5. Болотников, И. А. Гематология птиц [Текст] / И. А. Болотников, Ю. В. Соловьёв. – Л. : Наука, 1980. – 156 с.

### SEROLOGICAL STUDIES CONCERNING ORTHOMYXOVIRUSES AMONG SENTENELY-BIRDS FROM ASKANIA NOVA IN 2016

**Stegniy B. T., Koshelev V. V., Muzyka D. V., Stegnyy A. B., Rula O. M.**

*National Scientific Center «Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine», Kharkiv, Ukraine*

*Objective.* This article provides the results of serological studies of blood serum samples from sentenely-birds (duck, Mallard ducks, Ruddy Shelducks) in «Askania Nova» reserve. Serum samples were tested for antibodies against orthomyxoviruses by ELISA. It was found that seropositivity of bird to influenza A virus was from 10 % to 87,5 %.

*Materials and methods.* In 2016, we conducted a series of serological studies of blood serum samples from birds. Blood was taken from sentenely-birds, located in zones of mass accumulation of wild waterfowl birds. Samples of biological material was taken before the start of experiment and then every 7 days for 9 weeks after it's beginning.

*The level of antibodies against influenza A virus was studied using ELISA test kits «IDEXX» (USA) according to the manufacturer instructions and the requirements by the OIE.*

*Conclusions.* Seropositivity of bird to influenza A virus were from 10 % to 87,5 %.

*Antibodies against to influenza A virus were detected in ducks after 4 weeks from the start of the experiment, and the Mallard ducks and Ruddy Shelduck already had antibodies against this pathogen (66 % and 20 % of all birds respectively). Over the next 6 weeks, the percent of seropositive birds increased up to 87.5; 66.6 and 20 % respectively.*

**Keywords:** orthomyxoviruses, influenza A, serum, sentenely birds, waterfowl