

ские указания / Госагропром СССР.- М., 1987.– 90с.

5. Русенко Я. Новый показатель эффективности дезинфекционных засобів для санації тваринницьких приміщень / Я. Русенко // Ветеринарна медицина України. – 2005. - №7. – С. 39-40.

6. Моніторинг сучасних дезінфектантів щодо збудника туберкульозу й атипичних мікобактерій [текст] /Н.В. Селіщева, М.В. Богач, Ю.В. Андрієнко, В.П. Монастирлі, О.А. Гончарук// Ветеринарна медицина України.- 2013.- №2.- С. 5-7.

**Головко В. А., Кочмарский В. А., Хомутовская С. А., Бондарчук А. А., Блажеевский, Н. Е. КАЛИЙ ГИДРОГЕНПЕРОКСОМОНОСУЛЬФАТ КАК ДЕЗИНФЕЦИРУЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ПРОТИВ МИКОБАКТЕРИЙ**

*В статье представлены результаты изучения туберкулоцидной активности против M. Fortuitum № 122 калия гидропероксимоносulfата в лабораторных условиях при различных режимах его применения. Установлено, что при концентрации 2 %, 2,5 % и 3 % при экспозиции 3, 5 и 24 часов калия гидропероксимоносulfата уничтожает культуры атипических микобактерий в лабораторных условиях, т.е. его можно рекомендовать для дезинфекции против возбудителей с повышенной стойкостью к дезинфекционным средствам.*

**Ключевые слова:** дезинфекция, гидропероксимоносulfат калия, туберкулоцидная активность .

**Golovko, V. A., Kocharskiy V. A Khomutovskaya S. A., Bondarchuk A. A., Blazheevskiy M. Ye. KALIЙHYDROGENPEROXOMONOSULPHATEAS SUBSTANCE DISINFECTANTSAGAINST MYCOBACTERIA**

*The article describes results of investigation on bactericidal action against M. Fortuitum № 122 of potassium hydrogenperoxomonosulphate at the different modes of its application in laboratory conditions.*

**Key words:** disinfection, potassium hydrogenperoxomonosulphate, tuberculocidal activity.

Рецензент: д.вет.н., професор Кассіч В.Ю.

Дата надходження до редакції: 09.12.2013 р.

УДК 636.09:616.98:599.731.1:578.82/83:57.083.33(477)

**THE RESULTS OF PCR DETECTION OF PORCINE CIRCOVIRUS TYPE 2 DNA IN BIOLOGICAL MATERIAL SAMPLES FROM WILD BOARS HUNTED IN UKRAINE**

**M. P. Sytiuk**, Institute of Veterinary Medicine of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kiev

*The results of laboratory studies PCR detection of Porcine circovirus type 2 DNA in biological materials (liver, spleen, lymph nodes etc.) collected from wild boars hunted in Ukraine are shown in the title. Biological materials were collected during 2010-2012 years of the hunting seasons on the territory of 85 districts in 16 Ukrainian regions in the amount of 195 samples.*

*One sample was tested from each animal of the tissue homogenate (spleen and lymph nodes). PCR detection of Porcine circovirus type 2 DNA was carried out using "Real-Time polymerase chain reaction test kit", produced by "Vetbiohim", Russia, on the basis of RUE "The Institute of Experimental Veterinary" named after S.N. Vysheslesky, Minsk, Belarus.*

*The overall percentages of positive samples were 41.0 % (80 samples) in which Porcine circovirus type 2 DNA was detected.*

*Analysis of the performed test showed that the samples were confirmed to be positive for PCV-2 within all areas of the territory of Dnepropetrovsk, Zaporizhzhya, Sumy and Kharkiv regions and on territory of other areas except Kirovograd region, where positive samples for PCV-2 virus were not detected.*

*The results indicate the presence and circulation of Porcine circovirus type 2 in the population of wild boar on the territory of Ukraine.*

**Key words:** Porcine circovirus type 2, wild boars, biological material, The real time polymerase chain reaction

**Introduction.** Porcine circovirus was first detected by I. Tisher, N. Rasch and G. Tocherman in 1974, and later described in 1982 as a small porcine virus contained a single-stranded circular DNA genome of about 1.76 kb [1]. Now it is known as Porcine circovirus type 2, which were significantly different from the nucleotide genome sequence [2].

According to some authors [3] PCV type 2 strains were pathogenic for pigs and PCV type 1 considered as non-pathogenic, but can cause some convulsions of newborn pigs.

Epizootically this infection widely disseminated in Europe, Asia, Africa, North and South America. [4] Usually the following approaches were used for

the detection of PCV type 2: enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), method of fluorescent antibody, *in situ* hybridization and PCR. Currently, the most commonly used kit is the ELISA test system [4, 5] and Polymerase Chain Reaction test kit (PCR) [3, 4, 6].

According to the available information of PCV-2 DNA and antigen were detected in various tissues and organs from wild boars. Some authors determined the seroprevalence of wild boars at level of 18.1% [7], 33-37% [8], the others – at 33-98 % [9, 10]. Regarding the detection preliminary data were obtained [11] on the detection of viral nucleic acid in biological materials from wild boars.

It is not paid proper attention for the infectious diseases among wild boars, because of a variety of reasons, one of which is the difficulty of wild boars population monitoring.

Our research was aimed to determination of Porcine circovirus type 2 DNA in the biological materials obtained from wild boars hunted in Ukraine with maximum geographical coverage areas and regions of their habitat.

**Materials and methods.** Research was carried out under the previously signed agreement № 12 of 10.12.2012, on scientific and technical cooperation

between the RUE "The Institute of Experimental Veterinary" named after of S.N. Vysheslesky and IVM NAAS of Ukraine. In the laboratory of viral diseases of pigs RUE "The Institute of Experimental Veterinary" named after of S.N. Vysheslesky the samples of biological materials were investigated – a tissue homogenate of liver (spleen and lymph nodes) obtained from wild boars to detect Porcine circovirus type 2 DNA. Suspensions of biological material samples were selected on the basis of sampling collecting with maximum coverage of Ukraine regions, where wild boars were hunted. There were investigated from tissue samples from wild boars that originated from 16 geographic regions and 85 districts of Ukraine total 195 samples for The PCV-2 DNA presence.

In the experiments "The test system for the detection of porcine circovirus type 2 by real-time PCR" has been used, produced by "Vetbiohim", Moscow, Russia.

**Results.** In total, 195 samples of the biological material suspensions from wild boars that were hunted in the territory of hunting grounds of 85 districts of 16 regions were tested for the PCV-2 DNA presence. The results of these studies are shown in the table.

**The results of studies of biological material from wild pigs to identify DNA Porcine circovirus type 2 by RT-PCR assay**

№	Names regions of Ukraine	Quantity				Positive results from tested samples, %
		investigated districts	districts with detected positive samples	investigated samples	positive samples	
1	The Crimea	4	2	17	9	52.9
2	Volyn	7	4	18	5	27.8
3	Dnipropetrovsk	3	3	11	6	54.5
4	Donetsk	5	3	10	5	50.0
5	Zhytomyr	12	3	35	5	14.3
6	Zaporizhzhya	3	3	9	7	77.8
7	Ivano-Frankivsk	3	2	6	2	33.3
8	Kirovograd	1	0	2	0	0.0
9	Lugansk	7	3	21	6	28.6
10	Lviv	9	5	23	8	34.8
11	Poltava	8	6	11	7	63.6
12	Sumy	2	2	6	3	50.0
13	Kharkiv	1	1	1	1	100.0
14	Cherkasy	8	5	9	6	66.7
15	Chernihiv	8	6	8	6	75.0
16	Chernivtsi	4	2	8	4	50.0
<b>Total</b>		<b>85</b>	<b>50</b>	<b>195</b>	<b>80</b>	<b>41.0</b>

The results of molecular genetic studies on the biological material suspensions from wild boars by RT-PCR shown that 80 positive samples were revealed which contained Porcine circovirus type 2 DNA, which accounted for 41.0 % of the 195 tested samples.

It should be noted that the positive samples of biological material suspensions from wild boars, were found on the territory of all the investigated districts: Dnipropetrovsk, Zaporizhzhya, Kharkiv and Sumy. In other regions of the positive samples were detected in most investigated districts except Kirovograd region, where it was not detected any posi-

tive samples. The greatest numbers of samples were investigated from the territories of the following regions: Zhytomyr – 35, Lviv – 21, Lugansk – 21, Volyn – 18, The Crimea – 17. Smaller amount of samples were investigated in the territory of such regions: Dnepropetrovsk and Poltava – 11, Donetsk – 10, Zaporizhzhya and Cherkasy – 9, and Chernihiv Chernivtsi – 8, Ivano-Frankivsk and Sumy 6 each. In regions such as Kirovograd and Kharkiv 2 and 1 sample were tested, respectively. The studies showed that the percentages of detected positive samples were higher (from 50 to 100%) in the follow regions: Donetsk, Sumy, Chernivtsi – 50.0 %, Cri-

mea – 52.9%, Dnipropetrovsk – 54.5%, Poltava – 63.6 %, Cherkasy – 66.7%, Chernihiv – 75.0%, Zaporizhzhya – 77.8 % and Kharkov – 100%. In other areas, the percentage of the identified positive samples was lower: Zhytomyr – 14.3%, Volyn – 27.8%, Luhansk – 28.6%, Ivano-Frankivsk – 33.3%, Lviv – 34.8 %.

**Discussion.** It should be noted that the first messages about the presence of Porcine Circovirus type 2 infection in Ukraine, as well as countries of the former Soviet Union, belong to the early 2000s. Since then time infection has spread rapidly among the pig farms of various types, including the private small farms, with the manifestation of the so-called Postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS). Today, PMWS prevails in more than 90 % of farms in Ukraine. The data collected by us shown the presence of DNA Porcine circovirus type 2 in the biological materials from wild boars, and a total number of positive samples reached up to 41.0 % of all tested ones. Previously, we obtained data concerning serological studies of wild boars for the presence of specific antibodies to Circovirus type 2 and level of seroprevalence was 65.2 % [10], and preliminary findings data of investigation of the biological samples from Poltava region of wild boars

revealed the presence of viral DNA in 83.33 % of the tested samples [11]. Analyzing the previous data and the presented results, it should be stated that Porcine circovirus type 2 is widely distributed among the population of wild boars on the territory of Ukraine.

**Conclusion.** The results of researches samples of biological materials from wild boars hunted on the territory of 85 areas of 16 geographic regions of Ukraine indicate the presence Porcine circovirus type 2 DNA in 41.0 % of all tested samples. Such a high rate of positive samples indicates the high level of spreading the virus among a wild boar population on the territory of Ukraine.

Given the above data in the **prospects for further research** we should focus on need of the identification of isolates circovirus type 2 by sequencing DNA fragments for further phylogenetic analysis and find out how these isolates are similar to isolates of circovirus type 2, which circulates among the domestic pigs population.

**Acknowledgment.** The author expresses his deep gratitude to the staff of RUE "The Institute of Experimental Veterinary" named after S.N. Vyshelesky for greater help with currying out the molecular genetic studies.

#### References:

1. Малоголовкин А.С. Проблема цирковирусных инфекций в патологии животных и человека / А.С. Малоголовкин // Веткорм. – 2008. – № 2. – С. 30-31.
2. Мониторинг инфекционных болезней среди диких кабанов / А.В. Щербаков, С.А. Кукушкин, А.М. Тимина [и др.] // Вопр. вирусологии. – 2007. – Т. 52, № 3. – С. 29-33.
3. Орлянкин Б.Г. Цирковирусная инфекция свиней / Б.Г. Орлянкин, Т.И. Алипер, Е.А. Непоклонов // Ветеринария с.-х. животных. – 2006. – № 12. – С. 17–21.
4. Орлянкин Б.Г. Цирковирусная инфекция свиней и меры борьбы с ней / Б.Г. Орлянкин // Ветеринария с.-х. животных. – 2005. – № 2. – С. 18-20.
5. ИФА для выявления антител к цирковирусу свиней второго типа / М.А. Шкаева, В.В. Цибезов, О.А. Верховский [и др.] // Ветеринария. – 2005. – № 9. – С. 20–23.
6. Малоголовкин А.С. Выделение цирковируса свиней 2-го типа от поросят с синдромом мультисистемного истощения отъемышей / А. С. Малоголовкин, Г.А. Надточей, Д.В. Колбасов // Ветеринар. врач. – 2009. – № 2. – С. 27–30.
7. Цирковирусные болезни свиней (ЦВБС) / В.И. Семенов, И.А. Болоцкий, А.К. Васильев, С.В. Пруцаков // Ветеринария Кубани. – 2009. – № 5. – С. 8-10.
8. Immunogenicity and pathogenicity of chimeric infectious DNA clones of pathogenic porcine circovirus type 2 (PCV-2) and nonpathogenic PCV 1 in weanling pigs / M. Fenaux, T. Opriessing, P.G. Halbur, X.J. Meng // J. Virol. – 2003. – Vol. 77. – P. 11232-11234.
9. The Circoviridae / P. Lukert, D.F. de Boer, J.L. Dale [et al.] // Virus taxonomy. Sixth report of the International Committee on Taxonomy of Viruses / F.A. Murphy, C.M. Fauquet, D.N.L. Bishop [et al.]. – Vienna and New York : Springer Verlag, 1995. – P. 166-168.
10. Изучение вопроса серологической превалентности диких кабанов, отстрелянных на территории Украины, к цирковирусу свиней 2-го типа / Н.П. Ситюк, П.А. Красочко, С.А. Ничик [и др.] // Эпизоотология Иммунобиология Фармакология Санитария. – 2013. – № 2. – С. 20-23.
11. Ситюк Н.П. Результаты исследований биологического материала от диких кабанов, отстрелянных на территории Украины, на предмет обнаружения ДНК цирковируса II типа / Н.П. Ситюк // Обеспечение ветеринарного благополучия в животноводстве и птицеводстве : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. ветеранам ветеринар. науки. – Омск, 2013. – С. 90-93.

**Ситюк М.П. РЕЗУЛЬТАТИ ДЕТЕКЦІЇ ДНК ЦИРКОВІРУСУ 2-ГО ТИПУ МЕТОДОМ ПОЛІМЕРАЗНОЇ ЛАНЦЮГОВОЇ РЕАКЦІЇ У БІОЛОГІЧНОМУ МАТЕРІАЛІ ВІД ДИКИХ КАБАНІВ ВІДСТРІЛЯНИХ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

У статті представлені результати лабораторних досліджень біологічного матеріалу (суспензій селезінок та лімфатичних вузлів) від диких кабанів відстріляних на території України на предмет детекції ДНК цирковірусу другого типу. Біологічний матеріал був відібраний у сезони полювання 2010-2012 років з території 85 районів 16 областей України у кількості 195 зразків. Від кожної тварини був досліджений 1 зразок – суміш суспензії лімфатичних вузлів та селезінки. Детекцію ДНК цирковірусу другого типу проводили за допомогою "Тест-системи полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі", виробництва «Ветбіохім», Росія, на базі РУП «Інститут експериментальної ветеринарії» ім. С.М. Вишелесського, м. Мінськ, Білорусь. За результатами проведених досліджень виявлено 80 (41,0 %) позитивних зразків біологічного матеріалу з присутністю ДНК цирковірусу другого типу. Аналіз проведених досліджень показав, що позитивні зразки суспензій біологічного матеріалу були виявлені з території усіх районів Дніпропетровської, Запорізької, Сумської і Харківської областей і в переважній більшості районів решти досліджених областей за винятком Кіровоградської області, де позитивних зразків не було виявлено. Одержані результати свідчать про наявність та циркуляцію цирковірусу 2-го типу в популяції дикого кабана на території України.

**Ключові слова:** цирковірус 2-го типу, дикі кабани, біологічний матеріал, полімеразна ланцюгова реакція в режимі реального часу

**Ситюк Н.П. РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕТЕКЦИИ ДНК ЦИРКОВИРУСА 2-ГО ТИПА МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В БИОЛОГИЧЕСКОМ МАТЕРИАЛЕ ОТ ДИКИХ КАБАНОВ, ОТСТРЕЛЯННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ**

В статье представлены результаты лабораторных исследований биологического материала (суспензии селезенки и лимфатических узлов) от диких кабанов отстрелянных на территории Украины на предмет детекции ДНК цирковируса второго типа. Биологический материал был отобран в сезоны охоты 2010-2012 годов с территории 85 районов 16 областей Украины в количестве 195 образцов. От каждого животного был исследован 1 образец – смесь суспензии лимфатических узлов и селезенки. Детекцию ДНК цирковируса второго типа проводили при помощи "Тест-системы полимеразной цепной реакции в реальном времени", производства «Ветбиохим», Россия на базе РУП «Институт экспериментальной ветеринарии» им. С.Н. Вышелесского, г. Минск, Белоруссия. По результатам проведенных исследований выявлено 80 (41,0 %) положительных образцов биологического материала с присутствием ДНК цирковируса второго типа. Анализ проведенных исследований показал, что положительные образцы суспензий биологического материала были выявлены на территории всех районов Днепропетровской, Запорожской, Сумской и Харьковской областей и в преимущественном большинстве районов других исследованных областей за исключением Кировоградской области, где положительных образцов не было выявлено. Полученные результаты свидетельствуют о наличии и циркуляции цирковируса второго типа в популяции дикого кабана на территории Украины.

**Ключевые слова:** цирковирус 2-го типа, дикое кабань, биологический материал, полимеразная цепная реакция в режиме реального времени

Рецензент: к.вет.наук, професор Зон Г.А.

Дата надходження до редакції: 23.01.2014 р.

УДК 619:616.98:579.873.21:57.083.32:636.5

**МІКРОБНИЙ ПЕЙЗАЖ ГНІЙНИХ РАН У СОБАК**

**В. В. Глебенюк**, к.вет.н, доцент, Дніпропетровський державний аграрний університет

В результаті досліджень встановлено, що гнійні рани у собак викликані мікроорганізмами шести видів, які представлені переважно стафілококами і стрептококами. В поодиноких випадках з гнійних ран виділено асоціації мікроорганізмів. Встановлено різний ступінь стійкості збудників інфекції до десяти антибіотиків. Виділені культури бактерій виявилися найбільш чутливими до енроксилу, доксицикліну та ципрофлоксацину, а стійкими до ампіциліну та левоміцетину.

**Ключові слова:** собаки, гнійні рани, збудники інфекції, асоціація мікроорганізмів, резистентність, антибіотики.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Лікування гнійних ран і раневої інфекції залишається однією із ак-

туальних проблем ветеринарної медицини. Постійна увага до цієї проблеми пояснюється тенденцією до зростання кількості випадків гнійно-запальних захворювань, важкістю їх лікування,