

## Selected topics of the 23<sup>rd</sup> International Pig Veterinary Society (IPVS) Congress

Pejsak Z., Trusczyński M., Department of Swine Diseases, National Veterinary Research Institute in Pulawy

In this article some important, worldwide problems of swine diseases were presented. The date of 23<sup>rd</sup> Congress, the number of participating countries and participants were given, as also the leading lectures, oral presentations and posters. Briefly, the oral presentations gave the insight into swine bacterial and viral diseases, epidemiology, vaccines, diagnosis, welfare, meat quality, reproduction and breeding. The main presented bacterial diseases dealt with *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Lawsonia intracellularis* and the anaerobes infections. Among viral diseases porcine epidemic diarrhea (PED), swine influenza (SI) and porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) were major topics. Other topics of the 23<sup>rd</sup> International Pig Veterinary Society (IPVS) Congress will be presented and discussed in the following articles.

**Keywords:** 23<sup>rd</sup> IPVS Congress in Mexico, bacterial diseases, viral diseases, swine.

W dniach 8–11 czerwca 2014 r. odbył się w Cancun w Meksyku 23. Kongres Międzynarodowego Towarzystwa Specjalistów Chorób Świń (International Pig Veterinary Society – IPVS). W kongresie wzięło udział ponad 2200 delegatów z 52 krajów świata. Największa liczba uczestników pochodziła z Meksyku, USA i Chin.

W trakcie kongresu zaprezentowano łącznie 952 doniesień: 210 z nich w formie prezentacji ustnej, 53 w formie plakatów i krótkich omówień, a pozostałe (689 doniesień) w postaci plakatów.

## Wybrana tematyka 23. Międzynarodowego Kongresu Specjalistów Chorób Świń

Zygmunt Pejsak, Marian Trusczyński

z Zakładu Chorób Świń Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach

Ponadto wykłady plenarne wygłosiło 15 specjalnie zaproszonych wykładowców – wybitnych naukowców lub praktyków.

Z Polski w kongresie udział wzięło około 70 lekarzy weterynarii, praktyków – specjalistów chorób świń oraz nieliczna grupa pracowników naukowych, przede wszystkim z Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach.

Tematyka kongresu obejmowała aktualnie ważne zagadania z zakresu ochrony zdrowia świń. Wykłady odbywały się w następujących panelach tematycznych: bakteriologia, wirusologia, wacytologia, dobrostan oraz poświęcony jakości wierzchni i hodowli świń. Kolejny dział stanowiły: epidemiologia, zarządzanie oraz immunologia.

Głównym tematem wystąpień w obszarze patogenów bakteryjnych świń były: *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Lawsonia intracellularis* i beztlenowce. Wśród wirusów najwięcej uwagi poświęcono: wirusowi epidemicznej biegunki świń (PEDV), wirusowi grypy (SIV) oraz wirusowi zespołu rozrodzco oddechowego świń (PRRSV).

Ponadto firmy będące głównymi sponsorami konferencji: Bayer, Boehringer Ingelheim Vetmedica, Hipra, MSD i Zoetis

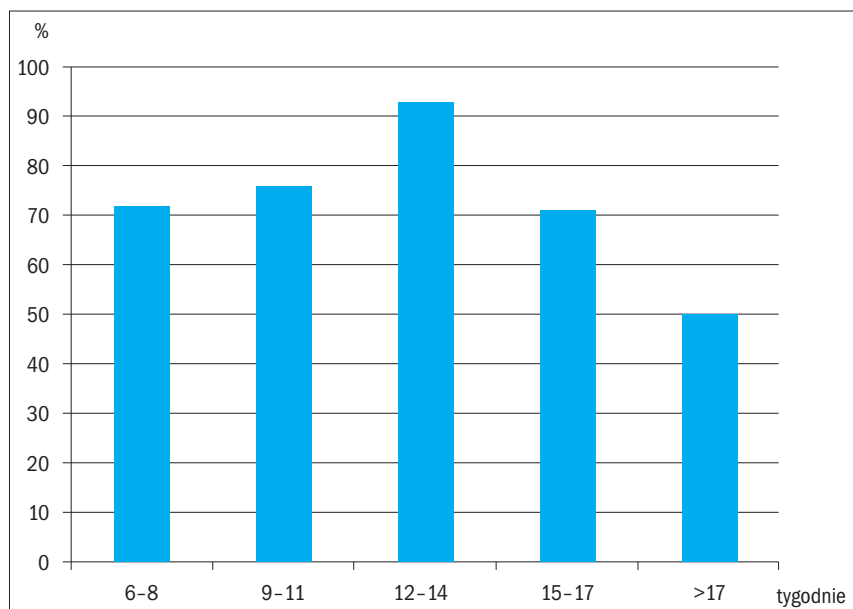
zorganizowały interesujące sesje satelitarne.

### Rozrostowe zapalenie jelit

W odniesieniu do chorób bakteryjnych świń najwięcej doniesień dotyczyło rozrostowego zapalenia jelit i jego czynnika etiologicznego, którym jest *L. intracellularis*. W temacie tym uwzględniono między innymi kampanię związaną z ograniczeniem stosowania antybiotyków u świń. Rozrostowe zapalenie jelit jest bowiem powszechnie występującą chorobą warchlaków i tuczników do zwalczania, której wykorzystuje się głównie antybiotyki. Ze względu na dostępność szczepionki przeciwko tej chorobie (Enterisol Ileitis<sup>®</sup>), wiele prac dotyczyło prezentacji skuteczności szczepionki przeciwko zakażeniom *L. intracellularis*. Efektywność stosowania szczepień w stopniu zasadniczym związana jest z precyzyjnym określeniem momentu zakażenia się świń. Omawiając ten temat, autorzy angielscy – Hidalgo i wsp. wykazali, że *L. intracellularis* występuje powszechnie w Wielkiej Brytanii i Irlandii – 95,83% badanych stad okazało się być seropozytywnymi w aspekcie wymienionego czynnika etiologicznego. Drobnoustrój ten uznany jest jako jeden z najczęstszych gatunków bakterii wydalanych przez świnie do środowiska. Najliczniejsi siewcy znajdują się w grupie wiekowej 12–14 tygodni życia (93% pogłowia świń). Po tym czasie następuje spadek siewstwa. Wykazano, że w grupie wiekowej tuczników powyżej 17 tygodni siewcami pozostaje około 50% osobników.

Dane na ten temat przedstawia wykres dotyczący odsetka siewców zależnie od wieku (ryc. 1).

Cytowani autorzy dowiedli, że siewstwo poprzedza wystąpienie w surowicy przeciwciał swoistych dla *L. intracellularis*. Różnica w czasie między pojawieniem się przeciwciał a siewstwem wynosi od 2 do 8 tygodni. W badaniach wykazano, że *L. intracellularis* FTRST-test (prod. B-I) przeprowadzony w grupach (kohortach) świń pozwala na określenie początku siewstwa. Wiedza, z tego zakresu jest istotna przy podejmowaniu decyzji o stosowaniu



Ryc. 1. Odsetek świń seropozytywnych w stosunku do *L. intracellularis* w zależności od grupy wiekowej

optymalnych metod zwalczania, w tym wprowadzeniu immunoprofilaktyki lub metafaktyki w celu minimalizowania strat wywołanych zachorowaniem.

Z kolei Schuttert i Steenaert sugerowali, że pierwiastki przeznaczone na remont stada, w przypadku wprowadzania ich do stad wolnych od *L. intracellularis*, mogą być wektorem wprowadzającym bakterie. Dlatego proponują ich uodpornianie stosowaną szczepioną w okresie kwarantanny.

Kwinten i wsp. wykazali, że immunizacja przy użyciu szczepionki Enterisol® Ileitis u świń po przemieszczeniu ich do sektora tuczu (masa ciała około 30 kg) może poprawić wyniki produkcyjne, jak też ograniczyć użycie antybiotyków w ostatnim etapie tuczu.

### Epidemiczna biegunka świń

Jeżeli chodzi o choroby wirusowe, to z pewnością największym zainteresowaniem cieszyły się wykłady dotyczące epidemicznej biegunki świń (PED).

W kwietniu 2013 r. stwierdzono w USA pierwsze na kontynencie amerykańskim ognisko epidemicznej biegunki świń, choroby zaraźliwej, wywołującej szczególnie duże straty wśród prosiąt, ale występującej we wszystkich grupach wiekowych świń. W fermie, w której choroba ta wystąpiła straty wśród prosiąt ssących sięgnęły 100%. W ciągu kolejnych miesięcy lat 2013 i 2014 chorobę tę zdiagnozowano w ponad 1200 fermach amerykańskich zlokalizowanych na terenie 20 różnych stanów. W sumie z powodu tej nowej w Ameryce choroby padło w latach 2013 i 2014 znacznie ponad 5 mln ssących prosiąt. Bardzo duże straty w tym samym czasie oraz kilka lat wcześniej na tle epidemicznej biegunki świń rejestrowano w Chinach oraz w Japonii.

Epidemiczna biegunka świń nie pojawiła się na świecie po raz pierwszy w Europie. Warto pamiętać, że w latach 70. ubiegłego stulecia stwierdzano ją między innymi w Belgii; jednak straty związane z tą chorobą na naszym kontynencie były stosunkowo małe. Ostatnie dane sugerują, że zjadliwy szczep wirusa epidemicznej biegunki świń (PEDV) dewastujący chów świń w USA dotarł już do Hiszpanii (Porowski, informacja ustna). Sporo jest nieoficjalnych danych o występowaniu tej choroby na Ukrainie i w Rosji.

Dane prezentowane przez państwowe laboratoria diagnostyczne USA, którymi merytorycznie kierują naukowcy z Uniwersytetu Stanowego w stanie Iowa, uwiadcniają, że obecnie co tydzień wykrywa się w USA 40–50 nowych przypadków chorobowych, których czynnikiem etiologicznym jest PEDV. Ponieważ epidemiczną biegunkę świń łatwo rozpoznać klinicznie,

to nie w każdym przypadku próbki przesyłane są do laboratorium diagnostycznego. Z tego powodu wyniki o występowaniu choroby są prawdopodobnie zaniżone w porównaniu do sytuacji epidemiologicznej panującej rzeczywistości.

Akerman i wsp. zaprezentowali szczególności odnośnie do drugiego, potwierdzonego przypadku epidemicznej biegunki świń w USA. Stado podstawowe, w którym choroba ta wystąpiła liczyło 6000 samic. Pierwszym dostrzegalnym klinicznym objawem były wymioty i biegunka u loch w jednej z ośmiu porodówek. Biegunka wystąpiła również u ponad 50% prosiąt powyżej 10 dnia życia. W związku z tym, że w pierwszym etapie podejrzewano TGE, zgodnie z przyjętymi w USA procedurami lochom próśnym zaczęto podawać zmielone jelita pobrane od padłych i uśpionych prosiąt z objawami biegunki; efekt takiego postępowania był ograniczony. Wskaźnik padnięć prosiąt, związany z odwodnieniem, które było wynikiem biegunki, uzależniony był od wieku świń. Im starsze były grupy prosiąt, tym niższy był odsetek ich padnięć. U prosiąt 12-tygodniowych w zasadzie nie obserwowano objawów.

U osobników w tym wieku rejestrowano nieco słabszy apetyt, natomiast pobieranie wody było na normalnym poziomie. Tak jak w przebiegu TGE, z każdym kolejnym tygodniem od wystąpienia pierwszych przypadków choroby jej skutki były mniejsze.

Według autorów chińskich (F. Chen i wsp.) od końca 2010 r. szczepy wariantu PEDV były przyczyną wystąpienia epidemicznej biegunki świń w licznych regionach Chin, powodując ogromne straty

gospodarcze w produkcji świń. Według danych z Chin, podobnie jak z USA, choroba wywołana przez ten wirus charakteryzuje się zapaleniem jelit o ostrym przebiegu, wymiotami, wodnistą biegunką i utratą masy ciała, co prowadzi do wychudzenia świń dorosłych i masowych padnięć prosiąt.

Autorzy amerykańscy i chińscy (Chen i wsp.) analizowali genom różnych izolatów PEDV. Otrzymane przez nich wyniki wskazują na różnice w sekwencji nukleotydów zależne od szczepów. Porównując sekwencję nukleotydów w izolatach amerykańskich PEDV, stwierdzili 99,7–100% pokrewieństwa, natomiast porównując zgodność sekwencji szczepów amerykańskich i chińskich, stwierdzono podobieństwo na poziomie od 96,3 do 99,6%. Te i przyszłe dane pozwolą na lepsze zrozumienie patogenyzy choroby oraz poprawę efektywności szczepionek.

W pracy wspomnianych autorów podano, że PEDV został zaadaptowany do namnażania się na linii komórkowej Vero. Szczepy okazały się stabilne w dziesięciu kolejnych pasażach w hodowli komórkowej.

Na kongresie w Cancun pojawiły się pierwsze doniesienia na temat opracowanych już i doskonalonych, inaktywowanej i rekombinowanej, szczepionkach przeciwko epidemicznej biegunce świń (Huang, i Xu i wsp.). Szczepionki te są aktualnie w fazie badań terenowych. Biorąc pod uwagę krótkotrwałą odporność po zakaźną obserwowaną w chlewniach, w których stwierdzano tę chorobę, należy sądzić, że uzyskanie w pełni skutecznej szczepionki nie będzie łatwe (Zimmerman).



Dr Monika Szymańska-Czerwińska z Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Puławach podczas prezentacji wyników swoich badań

## Zespół rozrodczo-oddechowy świń

Ze względu na dużą zmienność wirusa zespołu rozrodczo oddechowego świń (PRRSV) oraz ograniczoną efektywność szczepionek choroba ta na całym świecie pozostaje ważnym problemem. Z tego powodu kilkadziesiąt doniesień poświęcono temu zagadnieniu.

Plenarny wykład na temat tej choroby wygłosił znany w Polsce badacz z Uniwersytetu w Gandawie prof. H. Nauwynck. Przypomniał on, że sekwencjonowanie stało się ważnym wskaźnikiem podziału szczepów PRRSV na genotyp europejski (EU) i genotyp północnoamerykański (NA). W obrębie obu typów wykazano dodatkowo regionalne różnice w odniesieniu do każdego kontynentu we właściwościach izolowanych szczepów PRRSV. Wymienione genotypy i ich warianty występują na obu wymienionych kontynentach, co pogłębia nierzadko rejestrowane niepowodzenia związane z diagnostyką serologiczną i profilaktyką swoistą. Większość szczepów PRRSV z Ameryki Południowej i Azji należy do genotypu NA. Przypuszcza się, że zostały tam przeniesione drogą eksportu świń lub nasienia knurów. Zaproszony przez organizatorów wykładowca podkreślił, że z powodu rekombinacji i dryftu antygenowego szczepy amerykańskie zmieniały swoje właściwości znacznie szybciej niż europejskie i stawały się istotnie bardziej patogenne, a przydatność szczepionek w zwalczaniu choroby była coraz mniejsza.

Wymieniony wyżej autor referatu podkreślił, że w 2006 r. szczególnie zjadliwy szczep PRRSV pojawił się w Chinach, prowadząc do dewastacji produkcji świń przede wszystkim w tym kraju, ale także w wielu innych krajach Azji. Wskazał także, że szczepy wschodnioeuropejskie są bardziej zjadliwe niż zachodnioeuropejskie. Poinformował, co bardzo istotne, że od 2013 r. w Belgii i innych krajach europejskich pojawił się szczep wirusa PRRS wywołujący u warchlaków objawy podobne do występujących w przebiegu grypy.

Znaczną część wykładu poświęcił prof. Nauwynck problemom patogenyzy zakażeń świń PRRSV. Szczegółowo omówił mechanizm prowadzący do zaburzeń w rozrodzie. Zgodnie z poglądami autora przyczyną poronień jest intensywne namnażanie się wirusa w makrofagach części płodowej łożyska, przede wszystkim w trzecim tryestrze ciąży. Intensywna replikacja wirusa w komórkach łożyska prowadzi do zmian zapalnych i w ślad za tym zaburzeń w jego funkcjonowaniu. Z łożyska wirus przedostaje się do komórek płodu, który nie jest w stanie właściwie zareagować na zakażenie, ze względu na brak czasu na wytworzenie swoistych przeciwciał – w konsekwencji dochodzi do uszkodzeń płodów.

W związku z brakiem swoistych przeciwciał nieprzydatne jest serologiczne badanie wód płodowych.

W końcowej części referatu autor nawoływał do przeznaczania większych funduszy na badania związane z PRRS. Jego zdaniem jest prawdopodobne, że dojdzie do mutacji wirusa, które będą mogły doprowadzić do ogromnej zjadliwości PRRSV. W opinii Nauwyncka nie jesteśmy przygotowani do skutecznej walki z różnymi wariantami tego drobnoustroju, co jego zdaniem doprowadzić może do katastrofalnych skutków zakażeń świń wywołanych przez PRRSV.

W innych prezentacjach dotyczących PRRS Lin i wsp. wykazali, że antybiotyki makrolidowy tylnikozyna ogranicza stężenie PRRSV u świń w warunkach terenowych oraz redukuje objawy kliniczne wywołane przez ten drobnoustrój.

Corzo i wsp. wykazali, że częściowa depopulacja była skuteczna w eliminowaniu PRRSV ze stada knurów.

Pepin i wsp. dowiedli możliwość wykorzystywania płynu z jamy ustnej od loch w stadach komercyjnych do badań przeglądowych w kierunku omawianej choroby. Ślina zdaniem wspomnianych autorów jest dobrym materiałem diagnostycznym w tego typu badaniach. Odnosząc się do oceny wiarygodności wyników badań uzyskiwanych podczas badania próbek śliny, wspomniani autorzy stwierdzili, że jest ona uzależniona od szeregu czynników, w tym przede wszystkim od:

1) Sposobu pozyskiwania materiału do badań.

Wykazano, że wpływ na wynik badania może mieć stosowanie stymulacji wydzielania śliny lub jej brak oraz sposób jej pobrania. W przypadku świń celem prawidłowego pozyskania materiału do badań powinno stosować się sznur bawełniany, umieszczony w czystej strefie kojca na odpowiedniej wysokości, tak aby był łatwo dostępny dla świń, z dala od wody i paszy. Należy zwrócić uwagę na zagadnienie właściwej pory i czasu pobrania próbek.

2) Zastosowania właściwych testów serologicznych oraz PCR, zaadoptowanych i zoptymalizowanych do badania śliny. Takie testy (prod. IDEXX) są już dostępne na rynku.

Z punktu widzenia diagnostycznego istotne jest, że próbki śliny wykazują dużą stabilność. Jak wynika z doświadczeń Pricketta i wsp., ich przechowywanie w temperaturze poniżej 10°C pozwalało na wykrycie wirusa PRRSV nawet po 12 dniach przechowywania materiału. Także standardowe przechowywanie próbek w zamrożeniu lub w warunkach chłodniczych nie wpływało na jej przydatność do badań serologicznych.

## Inne choroby

Kilka doniesień dotyczyło mikotoksykoz. Między innymi Trujano i wsp. wskazują, że występująca w Meksyku mikotoksyna ergot powoduje skurcze macicy u loch i jest przyczyną zaburzeń w rozrodzie. Autorzy przedstawili przypadek kazuistyczny związany z tym problemem.

Andreoni i wsp. wskazują, że zespół bezmleczności poporodowej (post partum dysgalactia syndrome – PPDS) u loch jest przyczyną zwiększonej śmiertelności prosiąt i wolniejszych przyrostów. Wykazują również, że niesteroidowe leki przeciwzapalne podawane w czasie porodu lochom istotnie obniżają śmiertelność noworodków i zwiększają ich masę ciała w okresie od urodzenia do odsadzenia.

Zgodnie z opinią Jeske *Mycoplasma hyopneumoniae* nadal jest ekonomicznie ważnym patogenem świń wywołującym chorobę układu oddechowego. Jest kilka sposobów eradykacji *M. hyopneumoniae* ze stad świń. Metoda szwajcarska polega na zamykaniu stada, przy jednoczesnym utrzymaniu produkcji prosiąt. Pionowa transmisja *M. hyopneumoniae* ma miejsce do 8 miesięcy po zakażeniu loch. Zamknięcie stada na 8–9 miesięcy i odchów urodzonych w tym czasie prosiąt poza stadem macierzystym daje szansę eradykacji tego drobnoustroju z określonej populacji świń. Inną metodą jest leczenie całego stada bez jego zamykania, przy zastosowaniu antybiotyku o długim działaniu, jak tulatromycyna. Zgodnie z tym co zaprezentowano, antybiotyk ten należy podać wszystkim świniom dwukrotnie, w odstępie 2 tygodni.

## Piśmiennictwo

1. *Proceedings of the 23<sup>rd</sup> International Pig Veterinary Society (IPVS Congress) June 8–11, 2014, Cancun, Mexico.*

Prof. dr hab. Zygmunt Pejsak, Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy, al. Partyzantów 57, 24–100 Puławy; e-mail: zpejsak@piwet.pulawy.pl