

Tematyka 20. Kongresu IPVS w Durbanie. Część II. Zespół rozrodczo-oddechowy świń

Zygmunt Pejsak, Marian Truszczyński

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

W pierwszej części sprawozdania z kongresu Międzynarodowego Towarzystwa Specjalistów Chorób Świń (IPVS) w Durbanie zaprezentowano ważne z praktycznego punktu widzenia dane dotyczące zakażeń cirkowirusowych u świń. Tematyka poświęcona temu zagadnieniu stanowiła prawie jedną piątą spośród wszystkich prac ogłoszonych w formie ustnej lub plakatowej w trakcie kongresu (1).

Na drugim miejscu, jeśli chodzi o liczbę doniesień, znalazły się prace dotyczące zespołu rozrodczo-oddechowego świń (porcine reproductive and respiratory syndrome – PRRS; 2). Choroba ta, ze względu na złożoną i nie do końca rozpoznaną patogenę, skalę strat oraz trudności w zakresie skutecznego zwalczania, nie przestaje być jednym z najważniejszych problemów ekonomicznych i naukowych. W Durbanie zwrócono uwagę między innymi na nowe

możliwości zabezpieczania stad przed zakażeniem; nie osiągnięto jednak przełomu w zakresie jednoznacznie skutecznej immunoprofilaktyki zakażeń wirusem PRRS (PRRSV).

Spośród kilkudziesięciu prac dotyczących PRRS do ważnych praktycznie zaliczyć należy wśród kilkunastu innych tę, która dotyczyła eliminacji wirusa PRRS ze stada liczącego 5000 loch, produkującego tuczniaki w cyklu zamkniętym. Stado to było całkowicie zamknięte, wprowadzane do niego było bowiem wyłącznie nasienie knurów. Sposób postępowania, prowadzący do sukcesu, był następujący: w okresie pierwszego miesiąca programu uwalniania stada od PRRSV zaszczepiono dywanowo żywą szczepionką całe stado podstawowe, loszki remontowe oraz starsze warchlaki. Jednocześnie wyprzedano wszystkie tuczniaki, a do opróżnianych

z tuczniaków tuczarni wprowadzano sukcesywnie warchlaki, które od razu szczepiono tą samą szczepionką przeciw PRRS. Z żelazną dyscypliną przestrzegano zasady całe pomieszczenie pełne - całe pomieszczenie puste. Efektywność postępowania sprawdzano badaniami serologicznymi oraz poprzez wprowadzanie świń wskaźnikowych (sentinels), które w kolejnych miesiącach po włączeniu do stada badano serologicznie. W okresie dwóch kolejnych lat po wprowadzeniu programu nie wykazano obecności zjadliwego wirusa PRRS w populacji świń. Podstawą sukcesu było w omawianym przypadku niedopuszczenie do wprowadzenia do stada, w którym krążył PRRSV świń wrażliwych na zakażenie. Powyższe doprowadziło do wykluczenia możliwości krążenia wirusa, a w ślad za tym do jego eliminacji.

Odmienne podejście do uwolnienia stada od PRRS przedstawił praktyk duński, dr Elvstroen. Jego zdaniem, celem programu zwalczania PRRS w stadzie jest eliminacja strat związanych z utrzymywaniem się wirusa w stadzie oraz zdolność stada PRRS dodatniego do produkcji prosiąt wolnych od tego zakażenia. Osiągnięcie celu jest możliwe pod warunkiem, że do stada podstawowego, PRRS stabilnego, będą wprowadzane wyłącznie loszki pochodzące z chlewni wolnej od PRRSV, które odpowiednio wcześniej zetknęły się z krążącym

w stadzie PRRSV i w momencie inseminacji nie są już wiremiczne, ani też nie sięgają tego wirusa. Uniemożliwia to reinfekcję stada podstawowego. W celu osiągnięcia tego zamiaru autor referatu zakupione ze stada wolnego od PRRSV loszki wprowadza do obiektu wypełnionego warchlakami i tucznikami (inkubator zakażeń), w którym ulegają one zakażeniu wirusem PRRSV oraz innymi patogenami, krążącymi w populacji świń stada przyjmującego. Zazwyczaj tydzień po wstawieniu do takiego środowiska nowych świń zaczynają się pojawiać u tych zwierząt objawy kliniczne ze strony układu oddechowego. W tym momencie wprowadzane jest postępowanie metafilaktyczne, polegające na podawaniu przez 7 kolejnych dni paszy leczniczej, zawierającej 200 ppm tilmikozyny (Pulmotil). Postępowanie takie umożliwia kontrolowanie przebiegu zakażenia i jednocześnie nabywanie odporności pozakaźnej. Należy pamiętać, że określane jako „inkubator zakażeń” obiekt, oraz osoby go obsługujące, ze względów oczywistych, nie mogą mieć żadnego kontaktu ze stadem podstawowym. By utrzymać krążenie czynników zakaźnych, w tym przede wszystkim PRRSV, w „inkubatorze” konieczne jest wprowadzanie do niego co tydzień wrażliwych na zakażenie loszek. W przeciwnym razie może dojść do zaniku krążenia wirusa w tym środowisku. Wszystkie loszki w trakcie opuszczania „inkubatora”, ale przed włączeniem do stada przyjmującego, powinny być badane wirusologicznie (PCR) w kierunku obecności PRRSV. Włączane do stada podstawowego mogą być tylko samice wolne od wirusa. Przed inseminacją lub kryciem loszki powinny być ponownie zbadane wirusologicznie (PCR) i serologicznie. Inseminowane mogą być tylko świnię wolne od PRRSV, ale posiadające przeciwciała dla tego wirusa. Prosięta odsadzone powinny być losowo badane serologicznie w celu monitorowania skuteczności aklimatyzacji.

Swoje doświadczenia związane z naturalnym zakażeniem wprowadzanych do stada loszek zaprezentował inny praktyk duński – Holm. Ten znany w Europie lekarz weterynarii zakaża przeznaczone do wprowadzenia do stada loszki w momencie, gdy osiągną one około 30 kg masy ciała. Robi to, przemieszczając zwierzęta z warchlakarni do budynku, w którym znajduje się co najmniej kilkaset świń sięgających PRRSV i do którego nieprzerwanie wprowadzane są wrażliwe na zakażenie zwierzęta. Zgodnie z przyjętymi założeniami młode loszki muszą zetknąć się z krążącym w populacji świń wirusem co najmniej 8 tygodni przed włączeniem ich do stada. Jak wynika z wieloletnich doświadczeń autora referatu, zaprezentowane postępowanie gwarantuje zakażenie świń homologicznym,

krążącym w populacji świń wirusem, co zapewnia właściwe pod względem homologii zabezpieczenie loszek w chwili włączania ich do stada seropozytywnego – stabilnego. Naturalne zakażenie świń determinuje, zdaniem referującego, utrzymanie się odporności na zakażenie homologicznym szczepem PRRSV do końca życia tak immunizowanej świni. Metoda ta eliminuje jednocześnie utrzymywanie się krążenia PRRSV w stadzie podstawowym.

Warto zauważyć, że zgodnie z danymi z kongresu, w niektórych krajach wdrożono już z sukcesem narodowe programy uwalniania kraju od PRRSV (np. Chile, Finlandia); w innych prowadzone są prace przygotowawcze, zmierzające do wprowadzenia takich programów (np. Dania, Szwecja, USA). Należy zauważyć, że wszędzie przygotowania do wdrożenia programu zwalczania PRRSV (ale także każdej innej choroby, np. choroby Aujeszkyego) zaczynają się od powołania do życia kompetentnego, złożonego z naukowców, praktyków i przedstawicieli administracji państwowej „zespołu sterującego”. Czas od uruchomienia programu do jego efektywnego zakończenia jest stosunkowo długi; w Chile wynosił on 8 lat (od 1999 r. do 2007 r.).

Pouczające dane pochodzą z pracy autorów hiszpańskich (Martinez-Lobo i wsp.), którzy dowiedli, że krzyżowe pokrewieństwo antygenowe między różnymi izolatami, nawet w obrębie europejskich szczepów wirusa PRRSV, jest ograniczone. Neutralizujące przeciwciała humoralne, indukowane przez jedne szczepy w stopniu ograniczonym, neutralizują inne. Może to między innymi wyjaśniać nie zawsze satysfakcjonującą efektywność szczepień przeciw PRRSV. Niezwykle ważne w aspekcie zwalczania PRRSV dane zaprezentowali autorzy amerykańscy, odpowiedzialni między innymi za utrzymanie właściwego poziomu bioasekuracji i zdrowia świń w fermach należących do największego w skali światowej producenta świń zarodowych – Pig Improvement Company (Murtaugh i wsp.). Autorzy ci, podkreślając dużą przydatność szczepień przeciw PRRSV w ochronie tuczników, zwrócili uwagę na niedoskonałości w tym zakresie na etapie warchlakarni. Stąd też, biorąc pod uwagę fermę o cyklu zamkniętym jako całość, okazało się, że pełna ochrona przed szerzeniem się choroby, wyłącznie poprzez immunoprofilaktykę jest trudna. Opierając się na swoich oraz innych autorów doświadczeniach, wspomniani badacze podkreślili, że optymalnym rozwiązaniem jest okresowe zamknięcie stada podstawowego. Dane dotyczące czasu zamknięcia stada są różnicowane i mieszczą się w zakresie 120–180 dni. Czas ten, zdaniem większości ekspertów, wystarcza do eliminacji wirusa ze stada podstawowego oraz ze środowiska, w którym to

Subject-matter of 20th IPVS Congress in Durban. Part II. Porcine reproductive and respiratory syndrome

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

This article presents papers of the 20th International Pig Veterinary Society Congress which took place in Durban (Republic of South Africa), from 22 to 26 June 2008, concerning part that relates to porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS). As may be seen from the numerous papers, PRRS is one of the most important pig diseases, because of worldwide serious losses in swine production. In addition, the genetic diversity of PRRS virus strains occurring in Europe and in the USA, the pathogenesis of the disease, the acquired immunity, prophylaxis and maintaining herds free of infection still need further research. Concerning the mentioned topics several propositions were formulated. In particular, how to eliminate the PRRS from the herds; which vaccines and when should be applied, which prophylactic or control measures together with vaccination, are recommended to protect the herd from field strains of PRRSV representing genotypes different from the one against which pigs have been immunized. The value of the natural infection of young pigs with pathological material or by direct contact with infected animals, harbouring local strains of PRRSV, was strongly recommended.

Keywords: IPVS – Congress, Durban, PRRS, swine.

stado przebywa. Jeżeli doda się do tego solidną bioasekurację, w tym zamontowanie we wszystkich obiektach, w których przebywają zwierzęta, odpowiednich filtrów powietrza oraz zabezpieczenie stado przed wprowadzeniem wirusa drogą wektorów mechanicznych lub biologicznych, to zdaniem referentów można sądzić, że trwałe uwolnienie stada od PRRSV i utrzymanie tego statusu jest możliwe. O skuteczności filtrów w zakresie ochrony chlewni przed aerogenną transmisją PRRSV oraz *Mycoplasma hyopneumoniae* donosili także specjalizujący się w omawianym zakresie Dee i wsp. Doświadczalnie wykazali oni, że doprowadzanie powietrza do budynków fermy poprzez odpowiednie filtry chroni świnię przed zakażeniem wymienionymi drobnoustrojami. Poza tym dowiedli, że w rejonach o dużej gęstości ferm aerogenna droga szerzenia się PRRSV oraz *Mycoplasma hyopneumoniae* na bliskie odległości – kilkanaście, kilkadziesiąt metrów - jest zjawiskiem nie do uniknięcia. Rozważając skutki mieszanich zakażeń świń drobnoustrojami PRRSV i PCV2, Opriessnig i wsp. wykazali, że szczepienie świń zakaźnych wymienionymi drobnoustrojami przeciw PCV2 ogranicza istotnie

nasilenie zmian w płucach tych świń oraz w węzłach chłonnych spowodowanych zakażeniem PCV2. Jednocześnie stwierdzili, że szczepienie domięśniowe jest bardziej efektywne od śródskórnego.

Autorzy hiszpańscy (Silva i wsp.) badali wpływ wirusa PRRS na komórki dendrytyczne, które stanowią kluczową populację komórek prezentujących antygen limfocytom i aktywujących odpowiedź przeciwwirusową. Cytowani autorzy wykazali, że szczepy amerykańskie łatwiej zakażają komórki dendrytyczne niż europejskie szczepy PRRSV (PRRSV-US). Komórki dendrytyczne, zakażone szczepami należącymi do genotypu amerykańskiego (US), miały ograniczoną zdolność reakcji na zakażenie, co umożliwiałoby namnażanie się PRRSV-US w tych komórkach. Zniesienie tego efektu przez inkubację z IFN- α lub jego brak w przypadku zastosowania inaktywowanego szczepu wirusa sugeruje, że zjawisko to ma związek z replikacją wirusa. Ponadto stwierdzono, że komórki dendrytyczne zakażone szczepem PRRSV-US indukowały produkcję receptorów Foxp3 i CD25, charakterystycznych dla supresorowych limfocytów T, odpowiadających za hamowanie odpowiedzi immunologicznej. Opisane mechanizmy mogą ułatwiać amerykańskiemu szczepom PRRSV unikanie odpowiedzi immunologicznej gospodarza. Nie zaobserwowano takich efektów po zakażeniu komórek dendrytycznych szczepami PRRSV, należącymi do genotypu EU (PRRSV-EU). Obserwacje te mogą wyjaśniać różnice w zjadliwości pomiędzy obydwoma genotypami omawianego wirusa – szczepy amerykańskie są z reguły znacznie bardziej patogenne niż europejskie.

Wirusolodzy czeszy (Zizlavsky i wsp.) dowiedli występowania w populacji świń tego kraju obecności nowego szczepu PRRSV, określonego jako „nieznany”. Szczep ten charakteryzuje się genomem typowym dla szczepów amerykańskich i z pewnością nie jest pochodzenia szczepionkowego. Powyższe doniesienie należy do nielicznych wskazujących na obecność nie pochodzącego ze szczepionki szczepu amerykańskiego w Europie.

Autorzy rosyjscy (Kukuskin i wsp.) wykonali prace doświadczalne, których celem było określenie wpływu dawki zjadliwego szczepu PRRSV na przebieg zakażenia. Wykazano, że dawka zakaźna wirusa nie determinuje natężenia objawów chorobowych ani też zmian sekcyjnych związanych z zakażeniem. Dowiedziano jednocześnie, że dawka PRRSV, wynosząca $8 \times 10^{0.5}$ TCID₅₀, jest wystarczająca do skutecznego zakażenia świń.

Tematykę dotyczącą różnorodności genotypowej europejskich szczepów PRRSV podjęli autorzy holenderscy (Crujssen i wsp.). Poddając analizie genetycznej

fragment ORF 5 170 szczepów, pochodzących z 61 ferm świń, wykazali, że średnie podobieństwo tych szczepów do szczepu (DV) zawartego w szczepionce Porcilis PRRS wynosi 88%. Ku zaskoczeniu badaczy, wśród szczepów terenowych nie natrafili na powszechnie występujący na początku epizootii PRRS w Holandii szczep Lelystad (LV). Wskazuje to, że został on wyeliminowany z populacji świń tego kraju. Wśród szczepów izolowanych od chorych prosiąt, warchlaków i tuczników izolowano amerykańskie szczepy wirusa PRRSV, pochodzące prawdopodobnie ze szczepionki. Szczep szczepionkowy europejski (DV), zawarty w szczepionce Porcilis PRRS, izolowano sporadycznie od osobników szczepionych nie dłużej niż 4 tygodnie przed pobraniem materiału do badań.

Badania dotyczące właściwości chobotwórczych siedmiu europejskich szczepów PRRS i jednego szczepu amerykańskiego przeprowadzili Martinez – Lobo i wsp. Autorzy ci zakażali donosowo, szczepami PRRS-EU, pochodzącymi z różnych krajów europejskich (Włochy – dwa izolaty, Polska – dwa izolaty, Belgia, Holandia, Dania), 3-tygodniowe prosięta. W sumie do badań wybrano 165 prosiąt, które podzielono na 9 grup. Siedem pierwszych grup zakażono różnymi szczepami europejskimi, ósmą grupę zakażono szczepem amerykańskim (kontrola dodatnia), a dziewiąta stanowiła kontrolę ujemną. Świnie zakażone badano klinicznie przez 21 dni po zakażeniu (*post infection – p.i.*). Od wszystkich prosiąt pobierano okresowo krew oraz wymazy z nosa i próbki kału do badań wirusologicznych. Część prosiąt z każdej grupy poddawano eutanazji w 7., 14. i 21. dniu *p.i.* Rezultaty badań klinicznych uwiarygodniły, że skutki zakażenia prosiąt różnymi szczepami PRRSV były istotnie różne. Tylko w niektórych grupach prosiąt – w 4 na 8 grup doświadczalnych – obserwowano osowiałość i utratę apetytu; gorączkę stwierdzono tylko w 3 z 8 grup świń. Wiremie (obecność wirusa we krwi) wykazano we wszystkich grupach prosiąt od 3. dnia *p.i.* do momentu eutanazji. Obecność PRRSV w wymazach oraz próbkach kału stwierdzano sporadycznie u prosiąt ze wszystkich grup doświadczalnych. Porównując kliniczne i wirusologiczne skutki zakażenia w poszczególnych grupach doświadczalnych, wykazano, że izolaty PRRSV z Włoch, Belgii, jeden izolat z Polski i szczep z USA okazały się najbardziej zjadliwe. Dane dotyczące wpływu zakażenia prosiąt różnymi szczepami PRRSV na zmiany w płucach przedstawiono w **tabeli 1**. Jak wskazują zebrane z tego zakresu wyniki, już 7 dni po zakażeniu donosowym w niektórych przypadkach (przede wszystkim dotyczących jednego szczepu polskiego, włoskiego oraz belgijskiego)

stwierdzono w tym okresie wyraźne i rozległe zmiany zapalne w płucach. W każdej grupie świń, zabitych w 7. dniu po zakażeniu, zmiany zapalne w płucach były bardziej nasilone niż w grupach świń poddanych eutanazji 21 dni *p.i.* W niektórych grupach, zakres zmian u świń poddanych eutanazji w 14 dni *p.i.* był większy niż po 7 dniach *p.i.* Wyniki tego bardzo pouczającego doświadczenia wskazują na istotne różnice w zakresie patogenności europejskich szczepów PRRSV. Patogenność niektórych szczepów europejskich nie różniła się od zjadliwości wysoce patogennego szczepu amerykańskiego. Dotychczas uważano bowiem, że szczepy PRRSV-US są znacznie bardziej zjadliwe niż szczepy PRRS-EU, co w świetle przedstawionych wyników wymaga zmiany dotychczasowego poglądu. Biorąc po uwagę zaprezentowane dane, nie można jednak wyciągać wniosku odnośnie do korelacji między krajem, z którego pochodzi szczep, a jego zjadliwością. Okazuje się, że nawet w obrębie kraju szczepy mogą istotnie różnić się zjadliwością. Godne podkreślenia jest równocześnie i to, że wyniki badań wirusologicznych były w poszczególnych grupach podobne.

Dane z laboratoriów holenderskich (Rietbrock i wsp.) wykazały, że w przypadku zaburzeń w rozrodzie świń wyniki badań serologicznych (wysokość miana przeciwciał) korespondują z wystąpieniem objawów klinicznych postaci rozrodowej PRRS. Inaczej przedstawia się problem w przypadku objawów klinicznych oddechowej postaci PRRS u prosiąt lub młodych warchlaków. W takiej sytuacji badania serologiczne (niskie miana przeciwciał dla PRRSV) nie dają podstaw do tego, by na poziomie laboratorium można było uznać PRRSV jako przyczynę problemów oddechowych u młodych świń. Powyższe upoważnia do wyrażenia poglądu odnośnie do małej przydatności serologicznych badań laboratoryjnych przy określaniu udziału PRRSV w etiologii zaburzeń oddechowych u młodych świń.

Ważny praktycznie temat, dotyczący zasad uznawania stacji unasienniania loch za wolne od PRRSV, podjęli badacze belgijscy (Vangroenweghe i wsp.). Dotychczas w kraju tym obowiązuje prawo, które obliuguje producenta nasienia do przebadania każdej porcji w kierunku obecności materiału genetycznego PRRSV, jeżeli porcji tej towarzyszy certyfikat, że jest ona wolna od tego wirusa. Postępowanie takie wydłuża o 24 godziny proces sprzedaży nasienia i, co nie mniej ważne, wyraźnie podnosi jego cenę. Z tego powodu podjęto w Belgii badania, których celem było znalezienie alternatywnego sposobu rozwiązania tej kwestii. Uznano, że podejściem właściwym, upoważniającym nadawanie

wspomnianego certyfikatu stajom unasiwienia loch, może być spełnienie przez nie następujących kryteriów.

Stacja musi zostać utworzona na bazie knurów zakupionych ze stada wolnego od PRRSV. Knury przed wprowadzeniem do stacji muszą być zbadane w kierunku obecności PRRSV i przeciwciał dla tego wirusa. W trakcie 4-tygodniowej kwarantanny świnie powinny być dwukrotnie zbadane serologicznie w kierunku obecności przeciwciał dla PRRSV. Wszystkie knury reagujące serologicznie dodatnio lub wątpliwie muszą być jak najszybciej wyeliminowane ze stada. W trakcie eksploatacji knurów, co 4–5 tygodni 10% losowo wybranych samców powinno być zbadanych serologicznie. Stacja musi spełniać wszystkie kryteria prawidłowej bioasekuracji. Każdy wprowadzany do stacji knur musi być poddany takim samym rygorom, jak świnie, które tworzyły stację. Wyniki dwuletnich badań prowadzonych w 12 stacjach unasiwienia dowodzą, że przyjęty system gwarantuje, iż nasienie produkowane przez te stacje jest wolne od PRRSV, natomiast system certyfikacji jest łatwiejszy do prowadzenia i tańszy w eksploatacji.

Szereg doniesień dotyczyło oceny efektywności szczepień przeciw PRRS. Powszechnie dokumentowano wysoką efektywność szczepionek żywych – niezależnie od producenta biopreparatu, z tym że większość prezentowanych najczęściej w formie plakatowej prac dotyczyła szczepionki Ingelvac PRRS MLV, a w drugiej kolejności szczepionki Porcilis PRRS. W przypadku decydowania się na prowadzenie tzw. szczepień dywanowych (mass vaccination) podkreślano przede wszystkim nieszkodliwość szczepionki inaktywowanej (Progressis). Zdaniem autorów (Dirven i wsp.) szczepienia dywanowe z zastosowaniem szczepionki inaktywowanej powinny być zalecane tam, gdzie spodziewane jest wystąpienie ostrej postaci tej choroby.

Interesujące było dokonane przez prof. Murtaugh (USA) podsumowanie jednej sesji dotyczących immunologii PRRS. Naukowiec z Minnesoty stwierdził, że odpowiedź immunologiczna na zakażenie wirusem PRRS rozwija się bardzo wolno, jednak prowadzi do skutecznej eliminacji wirusa z organizmu. Zdaniem eksperta z USA solidna izolacja stada podstawowego prowadzi do eliminacji PRRSV z populacji świń. Badania laboratoryjne i terenowe dowodzą krzyżowej odporności poszczepiennej na zakażenia terenowymi szczepami PRRSV, co wskazuje, że wywołane tego typu kontaktami z innymi rezerwuarami wirusa zabezpieczenie nie zawsze jest pewne. Powyższe dowodzi, że szczepienia nie wspomaganie działaniami organizacyjnymi, nie umożliwiają eliminacji wirusa ze stada lub też eradykacji PRRS. Mechanizm

Tabela.1. Skala zmian w płucach (% powierzchni płuc zmienionych zapalnie) w zależności od pochodzenia szczepu PRRS, którym zakażono 3-tygodniowe prosięta (wg Martinez-Lobo i wsp., 2008)

Grupa	Pochodzenie szczepu	Dzień po zakażeniu, w którym dokonano eutanazji prosiąt obszar zmian w płucach (%)		
		7.	14.	21.
1	Włochy	12,40	14,20	1,40
2	Włochy	17,60	4,00	4,80
3	Polska	27,60	11,80	4,20
4	Polska	12,60	2,42	0,40
5	Belgia	14,00	10,60	10,20
6	Holandia	7,60	12,80	8,20
7	Dania	6,80	8,40	3,40
8	USA	8,00	15,60	10,80
9	niezakażone	0,00	0,00	0,00

odpowiedzi immunologicznej na zakażenie oraz przyczyny krzyżowej odporności nie są do końca rozpoznane. Między innymi z tego powodu określanie poziomu skuteczności szczepionek na podstawie badań serologicznych nie jest właściwe i wystarczające. Szczepienie loszek przed włączeniem ich do stada podstawowego wpływa na poprawę efektywności rozrodczej i ekonomicznej stada, jednak i w tym zakresie konieczne są dalsze badania. Poznanie nowych skutecznych metod związanych z bioasekuracją stad (filtrowanie powietrza, zamknięcie stada, odpowiednie sposoby aklimatyzacji itd.) pozwalają sądzić, że jesteśmy coraz bliżej skutecznej ochrony przed zasadniczym dotychczas problemem, jakim jest reinfekcja stad już uwolnionych od PRRS.

W trakcie sesji poświęconej zmienności wirusów PRRS jeden z referatów został zaprezentowany przez autora polskiego (Stadejek). Doniesienie to stanowiło kontynuację badań dotyczących zmienności genetycznej w obrębie europejskiego genotypu PRRSV, weryfikujących dotychczasowe poglądy o większej zmienności genotypu amerykańskiego (US). Próbkę uzyskane w latach 1996–2006 z 37 ferm trzody chlewnej z różnych regionów Rosji i 5 ferm z Białorusi poddano sekwencjonowaniu ORF7, regionu kodującego białko tworzące kapsyd wirusa. Analiza filogenetyczna uzyskanych sekwencji potwierdziła poprzednio uzyskane wyniki, które oparte były na ograniczonej liczbie próbek, jak również zasadność zaproponowanego na ich podstawie podziału genotypu EU na 3 podtypy (1, 2 i 3). Stwierdzono także korelację pomiędzy wielkością ORF7 a przynależnością do poszczególnych podtypów. Podtyp 1 obejmował wirusy, u których wielkość ORF7 wynosiła 387 nukleotydów, natomiast podtypy 2 i 3 grupowały wirusy o wielkości ORF7 odpowiednio rzędu 378 i 375 nukleotydów.

Reasumując, problemowi PRRS poświęcono na kongresie IPVS w Durbanie, w sesji ustnej i plakatowej, prawie 100 prac. Wiele z doniesień uwidaczniało nowe nieznanne dotychczas dane z zakresu patogenezy i immunologii zakażeń wirusem PRRS. Szereg wystąpień wskazywało na konieczność wprowadzenia nowych rozwiązań połączonych z bioasekuracją ferm, w tym przede wszystkim dotyczących skuteczności i celowości wykorzystywania filtrów powietrza. Udokumentowana przez wielu autorów różnorodność genetyczna, amerykańskich i, co ważniejsze, europejskich szczepów PRRSV oraz ich różnicowane właściwości biologiczne, potwierdzają konieczność dalszych badań nad nowymi szczepionkami podjednostkowymi, które byłyby efektywne, niezależnie od szczepu PRRSV będącego przyczyną strat. Można jednoznacznie stwierdzić, że tak jak nie ma już żadnych wątpliwości co do celowości i efektywności szczepień przeciw zakażeniom cirkowirusowym u świń, tak pozostają zastrzeżenia co do powtarzalnej efektywności szczepień przeciw PRRS. Z tego powodu niezwykle ważne z praktycznego punktu widzenia jest gruntowne poznanie przedstawionych w Durbanie przez wielu praktyków zasad skutecznej aklimatyzacji loszek i knurków wprowadzanych do stada (3).

Piśmiennictwo

1. Pejsak Z., Trusczyński M.: Tematyka 20. Kongresu IPVS w Durbanie Część I. Zakażenia cirkowirusowe świń, *Życie Wet.* 2008, **83**, 729-732.
2. *Proceedings of the 20th International Pig Veterinary Society (IPVS) Congress*, Durban, Republic of South Africa, 22-26 June 2008.
3. Trusczyński M., Pejsak Z.: Właściwości wirusa i odporność przeciw PRRS. *Medycyna Wet.* 2007, **63**, 1515-1518.

Prof. dr hab. Zygmunt Pejsak, Państwowy Instytut Weterynaryjny, Zakład Chorób Świń, ul. Partyzantów 57, 24-100 Puławy, e-mail: zpejsak@piwet.pulawy.pl