

# XXII Kongres Międzynarodowego Towarzystwa Specjalistów Chorób Świń.

## Część II. Zagadnienia związane z rozrodem i zarządzaniem produkcją świń

Zygmunt Pejsak, Marian Truszczyński

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

Śród około tysiąca doniesień prezentowanych na XXII Kongresie IPVS w Jeju kilkadziesiąt dotyczyło problemów związanych z optymalizacją wykorzystania potencjału rozrodczego loch i knurów; prawie taka sama liczba doniesień związana była z problemami zarządzania i organizacji produkcji świń.

W publikacji zostaną omówione te zagadnienia w podanych obszarach wiedzy, w aspekcie wartości praktycznej dla lekarzy-specjalistów chorób świń.

Ciekawy referat przedstawił autorzy szwedzcy (1). W swojej prezentacji próbowali oni odpowiedzieć na pytanie dotyczące optymalnej, z punktu widzenia opłacalnej produkcji, liczebności miotu. Przede wszystkim stwierdzili, że ważna jest liczba prosiąt odsadzonych, a nie liczba prosiąt urodzonych. Na podstawie analizy statystycznej wyników produkcyjnych ferm wykazali, że liczba prosiąt odsadzonych

w miotach liczących >12 noworodków nie determinuje odsadzenia większej liczby prosiąt niż ta dotycząca miotów liczących 12 nowo narodzonych prosiąt. Jest to tym bardziej widoczne przy założeniu unikania, z wielu powodów, przemieszczania prosiąt między miotami licznymi do mniej licznych. Z pewnością urodzenia liczniejszego niż wynosi liczba sutek u lochy są ważnym czynnikiem ograniczającym wskaźnik liczby prosiąt odsadzonych.

Reasumując, autorzy szwedzcy uważają, że optymalna, z omawianego punktu widzenia, liczba prosiąt w miocie to 12.

Autorzy holenderscy (2) zaprezentowali interesujące dane, dotyczące celowości i efektywności wykorzystania komputerowej analizy jakości nasienia knurów (computer assisted semen analysis – CASA), w celu poprawy efektywności wykorzystania nasienia knurów w stacjach unasienniania. Autorzy założyli, że zastosowanie

programu CASA, opracowanego przez holenderską firmę produkującą rocznie około 3,5 mln dawek nasienia (Varkens KI Nederland – VKI) i holenderską firmę produkującą materiał zarodkowy (loszki, knurki) – TOPIGS wdrożone będzie we wszystkich holenderskich stacjach unasienniania loch. Wspomniane dwa przedsiębiorstwa zbierały dane między innymi odnośnie do jakości nasienia uzyskiwanego przez poszczególne knury, liczby plemników w dawce oraz jakości dawek inseminacyjnych przygotowywanych przez różne stacje unasienniania VKI oraz szczegółów co do wyników produkcyjnych, uzyskiwanych w fermach TOPIGS. Rezultaty zbierano i przetwarzano w centralnej bazie danych (Central breeding database – pigbase). Przez porównanie danych, dotyczących właściwości porcji nasienia i wyników produkcyjnych loch, uzyskano informacje o współzależności pomiędzy różnicami w zakresie jakości i liczby plemników w dawce nasienia, produkowanej przez różne stacje, a wynikami produkcyjnymi, w tym przede wszystkim skuteczności unasienniania (farrowing rate – FR) i wielkości miotu (litter size – LS). Uzyskane wyniki uwidoczniły istotny wpływ stacji unasienniania, pracownika, który był odpowiedzialny za produkcję dawek (jedne były dużo lepsze od innych) oraz liczby plemników w dawce inseminacyjnej na FR i LS. Dowiedziano także, że wprowadzenie programu CASA do oceny i ustalenia parametrów dawki inseminacyjnej wpłynęło w sposób istotny na ograniczenie wpływu

## 22<sup>nd</sup> International Pig Veterinary Society Congress. Part II. Matters associated with swine reproduction and herd management

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

This paper contains presentations given during the 22<sup>nd</sup> IPVS Congress in South Korea, devoted to swine reproduction. Several authors characterized the influence of nutrition on the boar semen quality. According to them, it might be concluded that although diet did not have in general an effect on semen quality, boars should be treated as individuals and fed accordingly. Several papers evaluated the effect of vaccination against PCV2 on boars reproductive quality. It has been concluded that vaccinating boars with PCV2 vaccines does not have a negative effect on their semen quality. Some presentations were connected with application of IMPROVAC vaccine for immunological castration of boars. It was demonstrated that one dose of this vaccine, given at 16 week of age, does not have negative impact on boar sexual behavior or sperm characteristic. The second dose of the vaccine resulted in temporary suppression of testicular function. Also new product – Lianol – based on fermented potato protein – was presented during IPVS. The supplementation of feed with Lianol tended to increase the litter size in gilts. First time extender for sperm presentation at 5°C and fluctuating temperatures conditions (5°C to 20°C), showing the capacity of maintaining semen survival after 10 days, was also presented.

**Keywords:** 22<sup>nd</sup> International Pig Veterinary Society Congress, swine reproduction.

czynników ludzkich na badane wskaźniki produkcyjne. Jak podali to autorzy doniesienia, wprowadzenie do wszystkich stacji unasiwienia zunifikowanego programu CASA umożliwiło wyselekcjonowanie najlepszych knurów, obiektywną ocenę ejakulatów oraz zmniejszenie liczby plemników w dawce nasienia bez negatywnego wpływu na uzyskiwane wyniki w inseminacji.

Ciekawe dane dotyczące wpływu dynamiki przyrostów masy ciała knurów na ich stan zdrowotny i *libido* zaprezentowali autorzy włoscy (3). Mając na uwadze wyniki innych, ogłoszonych już badań wskazujących, że selekcja w kierunku jak najszybszych przyrostów masy ciała świń przyczynia się do ujawniania problemów związanych między innymi z kulawiznami, obniżeniem jakości nasienia oraz osłabieniem *libido*, podjęli oni badania ukierunkowane na ustalenie korelacji między intensywnością żywienia knurów a jakością i ilością produkowanego nasienia. Przeprowadzone badania uwidoczniły istotne różnice w zakresie dobowych przyrostów masy ciała knurów na stacjach

unasiwienia. Jakkolwiek nie stwierdzono różnic statystycznie istotnych, to jednak zaobserwowano wyraźny wpływ szybkich przyrostów masy ciała na stan zdrowotny zwierząt oraz na zmniejszenie liczby i pogorszenia jakości ejakulatów. Na podstawie uzyskanych rezultatów autorzy postulują zwracanie uwagi na tempo przyrostów masy ciała knurów, w tym częste ich ważenie i żywienie w celu przeciwdziałania zbyt szybkim przyrostom masy ciała.

Autorzy amerykańscy (4) zaprezentowali wyniki badań, których celem było ustalenie wpływu szczepienia knurów przeciwko PCV2 na jakość nasienia produkowanego przez immunizowane samce. Do badań wybrano knury dojrzałe, w wieku od 18 do 36 miesięcy. Knury szczepiono jednokrotnie (biopreparatem CircoFLEX) przeciwko PCV2. Od uodpornianych knurów przez 10 kolejnych tygodni po szczepieniu pobierano nasienie w odstępach tygodniowych. Wykazano, że immunizacja nie miała żadnego negatywnego wpływu na ilość i jakość (morfologia i ruchliwość) nasienia pochodzącego od szczepionych przeciwko PCV2 osobników.

Podobne badania wykonali specjaliści ze Szwajcarii i Niemiec (5). Porównali oni wpływ na jakość ejakulatów dwóch różnych szczepionek przeciwko PCV2 (Circovac i CircoFLEX), podawanych knurom produkcyjnym. Do badań użyli 36 zdrowych knurów ze stacji unasiwienia. Dwunastu knurom podano szczepionkę Circovac; takiej samej liczbie CircoFLEX i dwunastu placebo. Od każdego knura po tygodniu od szczepienia pobierano przez 8 kolejnych tygodni, w odstępach tygodniowych, nasienie, które poddano kompleksowemu badaniom (ilość nasienia, koncentracja plemników, globalna liczba plemników, morfologia, stabilność ejakulatu). Krew immunizowanych knurów badano na obecność materiału genetycznego dla PCV2. Autorzy stwierdzili, że żadna ze szczepionek nie miała istotnie negatywnego wpływu na jakość i ilość nasienia. Jeden z knurów immunizowany szczepionką z adiuwantem olejowym wykazał przejściowy (2-dniowy) wzrost temperatury ciała.

Szereg doniesień dotyczyło oceny przydatności szczepionki Improvac (Pfizer) w immunologicznej kastracji knurów. Improvac zawiera w swoim składzie zmodyfikowane białko GnRH, którego podanie stimuluje powstawanie w organizmie knura swoistych przeciwciał, skierowanych przeciwko wydzielanej do krążenia podwzórnowo-przysadkowego gonadoliberyny, czyli przeciw czynnikowi uwalniającemu hormon gonadotropowy – GnRH. Neutralizacja działania GnRH prowadzi do zatrzymania produkcji wytwarzanego w jądrach, odpowiedzialnego za przykrą woń mięsa i tłuszczu (zapach knura) androstenonu.

Immunologiczna kastracja knurów polega na dwukrotnym podaniu wspomnianego biopreparatu. Pierwsza dawka, podawana najwcześniej po 8 tygodniach życia, nie wpływa na funkcję jąder, zapoczątkowując jedynie odpowiedź układu immunologicznego na podane białko. Aplikacja drugiej dawki szczepionki, co najmniej 4 tygodnie po pierwszej, wywołuje anamnesticzną reakcję organizmu na podanie pierwszej dawki biopreparatu, indukując powstanie maksymalnego poszczepiennego poziomu przeciwciał swoistych dla GnRH. W rezultacie po 3 kolejnych dniach dochodzi do całkowitej blokady działania gonadoliberyny i w konsekwencji zahamowania procesu steroidogenezy w komórkach Leydiga jąder.

Rezultatem jest okresowy, całkowity zanik funkcji jąder. Dochodzi do zablokowania produkcji w jądrach substancji determinujących przykry zapach mięsa knura. Jednocześnie obecne już w organizmie substancje zapachowe zanikają w okresie między szczepieniem a ubojem. Jak wspomniano, pełny efekt immunologicznej kastracji uzyskuje się po dwukrotnym – dokonanym w odstępie 4 tygodni – domięśniowym podaniu szczepionki, przy jednorazowej dawce 2 ml. Warto dodać, że drugie szczepienie powinno mieć miejsce około 6 tygodni przed ubojem.

Badacze duńscy (6) wykorzystali do oceny przydatności wyżej omawianej metody postępowania, w dwóch fermach towarowych, po 2 grupy doświadczalne i kontrolne knurów oraz po jednej grupie loszek. Grupy doświadczalne zaszczepiono dwukrotnie przeciwko „zapachowi knura”, natomiast grupom kontrolnym podano placebo. Samcom doświadczalnym podano szczepionkę dwukrotnie. Po raz pierwszy miało to miejsce w dniu przemieszczenia zwierząt do sektora tuczu; w tym czasie średnia masa ciała świń kształtowała się na poziomie 30 kg. Po raz drugi preparat podano około 4–6 tygodni przed ubojem. Oceniając efektywność szczepień, prowadzono obserwacje kliniczne, po uboju zaś określono masę tusz oraz ich mięsność. Ponadto zmierzono poziom skatolu w tkankach. Badano także zużycie antybiotyków oraz padnięcia zwierząt we wszystkich grupach świń. W każdej z ferm dobowe przyrosty masy ciała nie różniły się istotnie w obrębie 3 porównywanych grup. Istotnie różniły się – pomiędzy grupami szczepionych samców i loszek a grupą knurów nieszczepionych – na niekorzyść knurów nieimmunizowanych – wskaźniki dotyczące wykorzystania paszy i mięsności. Nie stwierdzono różnic w tym zakresie między loszkami-tuczniakami a knurkami szczepionymi. U żadnej ze świń nie stwierdzono nieakceptowalnego poziomu skatolu, oznacza to, że nigdy nie przekroczył on 0,25 ppm.

Nie zarejestrowano różnic w zakresie wykorzystania antybiotyków pomiędzy porównywanymi grupami. Autorzy w podsumowaniu swojej prezentacji stwierdzili, że szczepienie „przeciwko zapachowi” knura może być ekonomicznie uzasadnione w porównaniu z klasyczną kastracją. Jest to uzależnione od ceny szczepionki.

Grupa autorów amerykańskich i brazylijskich (7) sprawdziła możliwość wykorzystania tej metody kastracji w odniesieniu do niezakwalifikowanych do sprzedaży knurków zarodowych; typowym dla większości krajów terminem kwalifikacji knurków jest wiek 24 tygodni. Z reguły około 25% samców odchowywanych w chlewniach zarodowych nie jest kwalifikowanych; w tym przypadku powinny być one wykastrowane i skierowane do uboju. Celem badań wspomnianej grupy badawczej było przeanalizowanie możliwości immunologicznej kastracji tej grupy zwierząt.

Powyższy cel wynika z faktu zbyt długiego okresu, który potrzebny jest do skutecznej immunologicznej kastracji knurków. Biorąc bowiem pod uwagę terminarz szczepień, 2-krotne szczepienie w odstępie 4 tygodni, z założeniem, że drugie szczepienie powinno mieć miejsce co najmniej 6 tygodni przed ubojem; niezakwalifikowane kastrowane immunologicznie knurki zarodowe w przypadku kastracji immunologicznej, mogłyby nadawać się do uboju dopiero w wieku co najmniej 34 tygodni, czyli bardzo późno.

Biorąc powyższe pod uwagę, wspomniani autorzy przeanalizowali wpływ jednokrotnego podania szczepionki Improvac na funkcje seksualne oraz na właściwości nasienia młodych knurków, jak również na rozwój jąder i produkcję testosteronu. Do realizacji pierwszego wymienionego celu wybrali 48 knurków, które w wieku 16 tygodni podzielili losowo na dwie równe grupy. Pierwsza grupa otrzymała domięśniowo 2 ml szczepionki Improvac, a druga placebo. Od 17 tygodnia od 19 losowo wybranych z każdej grupy knurków pobierano co tydzień nasienie; ponadto między 5 i 8 tygodniem po podaniu szczepionki lub placebo oceniano zachowanie seksualne knurków w stosunku do loszek w rui, określając między innymi *libido* knurków w skali 1–5. Autorzy wykazali, że jednokrotne podanie preparatu Improvac nie wpływa istotnie na żaden oceniany parametr behawioralny związany z aktywnością seksualną zwierząt immunizowanych. Dowiedziano także, że po jednokrotnym podaniu biopreparatu nie ma różnic statystycznych w zakresie jakości i ilości nasienia produkowanego przez knurki doświadczalne i kontrolne.

Jak wspomniano wcześniej, przy użyciu tych samych zwierząt badano wpływ jednokrotnego podania preparatu Improvac

na rozwój jąder i najądrzy oraz przy użyciu techniki HPLC na produkcję testosteronu. Wykazano, że jedna dawka szczepionki nie ma istotnego wpływu na badane parametry.

W podsumowaniu stwierdzono, że podanie jednej dawki szczepionki Improvac knurkom w wieku 16 tygodni (przed kwalifikacją) nie ma wpływu na ich przydatność do rozrodu.

Grupa autorów z Uniwersytetu w Zurychu, Szwajcaria, (8) opracowała i oceniła przydatność urządzenia (PREMO-males) służącego do wykonywania biopsji w celu przyżyciowego pobrania z odcinka szyjnego knurów szczepionych biopreparatem Improvac próbki materiału biologicznego. Próbki te przeznaczone były do badań efektywności szczepień „przeciwko zapachowi” knura. Pobrane za pomocą biopsji próbki materiału biologicznego badano w kierunku obecności androstenonu, skatoli i indoli. Uzyskane wyniki pomiarów porównano z wynikami uzyskanymi przy badaniu „normalnych” dużych pobranych poubojowo próbek tkanki tłuszczowej. Porównanie wyników badań obu typów próbek uwidoczniło, że uzyskane rezultaty nie różnią się statystycznie, w związku z czym uznano, że przyrząd PREMO-males może być wykorzystywany do badania skuteczności szczepienia przeciwko zapachowi knura. Postępowanie takie, możliwe do wykorzystania przyżyciowego, ogranicza ryzyko konieczności utylizacji tuszy knurów kastrowanych metodą immunologiczną w przypadku nieprawidłowego podania szczepionki.

Naukowcy z Saragossy, Hiszpania (9), zaprezentowali nowy rozrzedzalnik do nasienia knurów, który, w odróżnieniu od wykorzystywanych obecnie, zapewnia żywotność nasienia w zakresie od 5 do 20°C przez 10 dni. Dotychczasowe rozrzedzalniki dokonywały tego samego w stabilnej temperaturze 15°C. Autorzy zaprezentowali szereg danych dotyczących właściwości biologicznych nasienia, które wskazują na znakomitą przydatność tego rozrzedzalnika przede wszystkim tam, gdzie istnieją trudności w utrzymaniu stałej temperatury przy transporcie i przechowywaniu nasienia knurów.

Autorzy amerykańscy i niemieccy (10), biorąc pod uwagę dotychczasowe rezultaty badań, które wskazują, że loszki o wyższej masie urodzeniowej >1,6 kg charakteryzują się wyższym wskaźnikiem owulacji i lepszą przeżywalnością zarodków i płodów niż loszki o niższej masie urodzeniowej (0,9–1,3 kg), postanowili przeprowadzić na dużym materiale zwierzęcym – 470 loszek – badania dotyczące oceny wpływu urodzeniowej masy ciała na wyniki rozrodu samic świń w dwóch pierwszych cyklach reprodukcyjnych. Dane zebrano w dwóch

obiektach w odniesieniu do 784 miotów. Do oceny powyższego badano następujące parametry: czas od wprowadzenia do fermy 220-dniowych loszek do ich pokrycia, czas między odsadzeniem prosiąt a pokryciem pierwiastek oraz liczbę prosiąt urodzonych żywo i martwo w pierwszym i drugim miocie. Uzyskane rezultaty po ich analizie statystycznej pozwoliły autorom doniesienia na wysunięcie następujących wniosków. Po pierwsze zauważalny jest wpływ urodzeniowej masy ciała na wyniki w rozrodzie. Przede wszystkim loszki, które urodziły się z wyższą wagą >1,4 kg urodziły w pierwszym i przede wszystkim w drugim miocie więcej prosiąt niż loszki lżejsze. W pierwszym miocie o 0,2 prosięcia więcej i w drugim o 0,9 prosięcia więcej. Poza tym prosięta urodzone z wyższą masą ciała były bardziej narażone na eliminację z chowu z powodu kulawizn niż loszki o mniejszej urodzeniowej masie ciała. W reasumpcji stwierdzono, że masa ciała noworodków >1,4 kg jest optymalna z punktu widzenia przydatności samic do rozrodu.

W innej prezentacji (11) ci sami autorzy dowiedli, na podstawie pomiarów grubości tkanki tłuszczowej (back fat-BF) oraz masy ciał świń ważonych w 200 dniu życia, że ani BF ani masa ciała w tym okresie nie determinują wieku osiągnięcia dojrzałości rozplodowej. Według autorów referatu najbardziej prawdopodobne jest, że o momencie tym decyduje skład tkanek w zakresie stosunku mięśni do tkanki tłuszczowej.

Kilka doniesień poświęconych było aktualnemu teraz tematowi, a mianowicie efektywności szczepień przeciwko PCV2 w zakresie poprawy wyników w rozrodzie. Badania z tego zakresu przeprowadzono między innymi w Korei (12). Obserwacje poczyniono w chlewni zarodowej według następującego schematu. Loszki wprowadzane do stada szczepiono 4 tygodnie po zakupie – około 180 dnia życia; lochy immunizowano między 9–10 tygodniem po inseminacji i przed odsadzeniem od nich prosiąt. Po dwóch latach funkcjonowania tego programu zmodyfikowano go, szczepiąc tylko loszki oraz lochy w okresie 4 tygodni przed porodem. Do szczepień wykorzystywano szczepionkę CircoFLEX. Wyniki immunoprofilaktyki PCV2 poprzez wprowadzenie szczepień loch dały zaskakująco dobre rezultaty. W okresie 3 lat prowadzenia programu średnia liczba tuczników sprzedanych od lochy wzrosła z 19 do 26. Autorzy twierdzą, że przyczyną było ograniczenie siewstwa wirusa przez lochy, czego rezultatem było zmniejszenie odsetka prosiąt urodzonych martwo i zmumifikowanych

W innej pracy autorzy (13) ocenili efektywność szczepień loch w stadzie zarodowym, w którym prowadzono już

uodpornianie prosiąt przeciwko PCV2. Powodem dodatkowego szczepienia zwierząt stada podstawowego były niezadowolające wyniki w rozrodzie. Szczepienia loch dokonywano w latach 2009–2010. Lochy immunizowano jednokrotnie szczepionką CircoFLEX – 2 ml na zwierzę w 90 dniu ciąży. Jak wynika z zaprezentowanych danych, po roku szczepień średnia liczba prosiąt odsadzonych w ciągu roku od lochy wzrosła z 23,3 do 25,4. Biorąc powyższe pod uwagę, autorzy wysunęli pogląd, że, mimo szczepienia prosiąt, w chlewniach, w których obserwowane są problemy w rozrodzie i gdzie potwierdzono laboratoryjnie, iż ich przyczyną może być zakażenie PCV2 uzasadnione jest wprowadzenie szczepień loch przeciwko tej chorobie.

Celowość szczepień samic przeciwko skutkom intensywnych zakażeń loch prośnych tym drobnoustrojem (czyli PCV2) zaprezentowali autorzy z Francji i Bułgarii (14) na podstawie obserwacji poczynionych w fermie liczącej 2700 loch. Program profilaktyki zakażeń PCV2 w tym stadzie oparty był o dywanowe szczepienie całego stada podstawowego – dwukrotnie w odstępie 3 tygodni oraz później jednokrotne szczepienie loch prośnych około 2 tygodnie przed porodem. Prosięta urodzone przez immunizowane samice uodporniano w 7 tygodniu życia. Porównując ten sposób postępowania z innymi wcześniej zastosowanymi w tej samej chlewni, autorzy stwierdzili, że immunizacja loch i prosiąt jest najbardziej efektywnym postępowaniem w zakresie ochrony stada świń przed stratami na tle zakażeń PCV2. Analizując statystycznie wyniki przyjętego programu, wykazano, że statystyczny tucznik w momencie uboju był po wprowadzeniu programu szczepień o 6,5 kg cięższy niż przed szczepieniem. Istotnie statystycznie zmniejszono również konwersję paszy z 2,957 przed szczepieniami do 2,886 po wprowadzeniu szczepień.

Coraz częściej prezentowany jest na kongresach i konferencjach związanych z produkcją i ochroną zdrowia świń nowy, innowacyjny produkt firmy Huvapharma Lianol. Lianol jest pofermentacyjnym białkiem ziemniaka coraz powszechniej stosowanym w żywieniu świń w aspekcie poprawy rezultatów w rozrodzie i odchowie prosiąt. W trakcie omawianego kongresu między innymi naukowcy z Tajlandii (15) przedstawili efekty związane z zastosowaniem tego dodatku do pasz u loszek w celu poprawy efektywności rozrodu. Lianol podawali w paszy dla loszek. Loszki podzielili na dwie grupy doświadczalne i dwie kontrolne. Wśród grup doświadczalnych jedną stanowiły loszki ważące w momencie inseminacji 140 kg i drugą loszki o masie ciała w tym czasie >140 kg. Świnom tym podawano Lianol w dawce 10 g/dobę/dzień.

Na podstawie statystycznej analizy wyników stwierdzono, że stosowanie Lianolu u loszek inseminowanych powyżej 140 kg m.c. pozwoliło na uzyskanie 1,1 noworodka więcej niż w grupie kontrolnej. Wśród loszek inseminowanych mających masę ciała <140 kg efekt nie był już tak spektakularny. Na podstawie powyższego autorzy wysunęli wniosek, że Lianol powinien być stosowany przede wszystkim u loszek o większej masie ciała. To znaczy u tych, które ważą w dniu inseminacji co najmniej 140 kg.

Badacze skandynawscy dużą wagę przywiązują do problemów związanych ze złymi warunkami dobrostanu oraz konsekwencji takiego stanu rzeczy dla produkcji. Prawdopodobnie z tego powodu naukowcy z Instytutu Weterynarii w Szwecji (16) uznali za uzasadnione ustalenie wpływu pojawiania się kulawizn u prosiąt ssących na wskaźnik wybrakowań tuczników z powodu tego schorzenia. Dokonując szczegółowych badań klinicznych ponad 600 prosiąt ssących, kulawizny stwierdzili u 9,5% z nich. Główną przyczyną tego schorzenia były zakażenia stawów paciorkowcami, gronkowcami oraz pałeczką okrężnicy. Czterdzieści siedem prosiąt z objawami kulawizny poddano leczeniu z pozytywnym skutkiem. Zwierzęta te obserwowano do końca tuczu i stwierdzono, że 23,4% z nich w okresie tuczu ponownie leczono z powodu kulawizn. W grupie kontrolnej – prosięta nieleczone z powodu kulawizny w okresie ssania – w okresie tuczu z objawami kulawizny zachorowało 11,3% osobników, co można uznać za wartość wysoką. W reasumpcji autorzy stwierdzili, że u prosiąt ssących, leczonych z powodu kulawizny, prawdopodobieństwo ponownego ujawnienia się tego schorzenia w okresie tuczu jest 2,5 razy większe niż u prosiąt zdrowych.

Niezwykle ciekawy był wykład specjalistów z Autonomicznego Uniwersytetu w Barcelonie (UAB). Przeanalizowali oni czynniki decydujące o efektywności wykorzystania „siły roboczej” na fermach świń oraz ustaleniu wskaźnika zatrudnienia, który zapewni prawidłową opiekę nad zwierzętami. Analizując szereg parametrów, ustalili, że wskaźnik ten zależy przede wszystkim od poziomu wyposażenia chlewni, ale także od wielkości obsługiwanego stada.

Według danych hiszpańskich wynika, że do prawidłowej obsługi produkcji zwierzęcej w chlewniach liczących mniej niż 500 loch na każde 100 loch powinno być zatrudnionych 0,77 pracownika. W stadach powyżej 800 loch wskaźnik zatrudnienia na 100 loch może być niższy i mieści się w granicach 0,37 pracownika. Jak wskazują na to bardziej szczegółowe wyliczenia, optymalne z punktu widzenia kosztów robocizny wydają się być stada podstawowe mieszczące się w granicach 500–800 loch.

Przedstawione, wybrane dane z XXII Kongresu IPVS uwiadcniają, że aktualne zainteresowania lekarzy weterynarii odbiegają znacznie od tych, którymi zajmowano się w przeszłości. Można stwierdzić, w świetle ponad tysiąca zaprezentowanych prac, że obszar wiedzy niezbędnej do prawidłowej realizacji zadania specjalistów chorób świń – ochrony zdrowia świń – jest coraz większy i wymaga nieustannego śledzenia i przyswajania sobie wiedzy z wielu, niekoniecznie związanych z „tradycyjną weterynarią”, obszarów.

## Piśmiennictwo

1. Wallgren P, Rudstedt K: How large litters do we need? *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 95.
2. Feitsma H, Broekhuijsse MLWJ, Steyn WJ, GJ van Groenland: Comparison of AI boar diets and the relation with semen production and semen quality. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 831.
3. Marchesi M.G., Cesarini E: Effect of nutrition on boar semen quality. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 91.
4. Sponheim-Ness A., Kuster C., Patterson S.: The effect of porcine circovirus type 2 (PCV2) vaccination on injection site lesions, semen quality and production in mature boars. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 123.
5. Caspari K., Henning H., Schreiber F., Maass P., Schaller C., Waberski D: Effect of porcine circovirus type 2 (PCV2) vaccination on boar semen quality and quantity using two different vaccines. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 126.
6. Andreassen M., Maribo H.: Comparison of the productivity of Improvac vaccinated entire male pigs with surgically castrated male pigs and gilts. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 310.
7. Scheid IR, Oliveira FTT, Borges AC, Braga TF, Mathur S, Allison JRD: Effect of a single dose of an anti-GnRF vaccine (IMPROVAC® / VIVAX®) on sexual behaviour and semen quality in young boars. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 311.
8. Baes C, Luther H, Ampuero S, Mattei S, Bee G, Sidler X, Spring P, Weingartner U, Hofer A: Estimating parameters for boar taint using small tissue samples. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 313.
9. Malo C, Dahmani Y, Ausejo R, Ubeda J L: Novel extender for boar semen preservation at fluctuating temperatures. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 278.
10. Kauffold J, Donovan TS, Gaede L, Sconyers G: Effect of birth weight on reproductive performance of gilts over two parities. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 153.
11. Kauffold J, Donovan TS, Gaede L, Sconyers G: Effect of birth weight on growth performance and puberty attainment of gilts. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 154.
12. Pil Soo Jeong, Jeong Su Lee, Hee Duk Lee, Seung Yoon Lee: The effect of PCV2 vaccination on the reproductive performance in a Korean farm with PCVD. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 122.
13. Ju Ju, SW Kwak, YH Lee, YS Oh, BJ Cho, VK Bok: Field observation on the effect of PCV2 sow vaccination on reproductive performance in a Korean farrow-to-finish farm. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 124.
14. Stoykov H, Grozeva M, Longo S, Imbert S, Pasini M, Joisel F: Improvement of pig performance parameters after sow and piglets vaccination with CIRCOVAC® (Merial) in a Bulgarian farm. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 190.
15. Tummaruk P, Sukthammoo B: Effect of body weight and Lianol® supplementation before mating on litter size in gilts. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 155.
16. Ehlorsson CJ, Wallgren P: Relation between treatment for lameness during suckling and fattening period. *Proc. 22<sup>nd</sup> IPVS Congress*, Korea 2012, s. 96.

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