

Weterynaryjny nadzór nad zdrowiem w stadach świń

Marian Truszczyński, Zygmunt Pejsak

z Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach

Weterynaryjny nadzór nad zdrowiem świń (disease surveillance in swine), zwłaszcza przebywających w średniej wielkości lub w dużych stadach, w fermach hodowlanych lub tuczarniach, stanowi czynność złożoną (1, 2, 3). Polega on na stałych, powtarzanych w czasie inspekcjach, czyli przeglądach lekarsko-weterynaryjnych, w tym na badaniach klinicznych, anatomoopatologicznych i laboratoryjnych w stadach świń o cyklu zamkniętym – w sektorach: rozrodu, loch prośnych, porodówek, warchlakarni i tuczarni oraz w stadach knurów, dostarczających nasienie do inseminacji (4).

Rozróżnia się dwa główne cele, jakim służy nadzór. Pierwszy związany jest z użytkowaniem stad trzody chlewnej, wolnych od chorób zaraźliwych, zgłaszanych z urzędu do głównego lekarza weterynarii kraju i następnie do OIE – Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (5). Zgodnie z obowiązującą od 1 stycznia 2006 r. nową listą chorób zgłaszanych do OIE (6, 7) u świń dotyczy to: wąglika, choroby Aujeszkiego, brucelozy, pryszczycy, włośnicy, afrykańskiego pomoru świń, klasycznego pomoru świń, zapalenia mózgu wywołanego przez wirus Nipah, cysticerkozy, zespołu rozrodzono-oddechowego (PRRS), choroby pęcherzykowej, zakaźnego wirusowego zapalenia żołądka i jelit (TGE). Drugi cel nadzoru łączy się z zapewnianiem wysokiej efektywności produkcyjnej świń w danej fermie i możliwie dużego zysku (2).

W odniesieniu do chorób zgłaszanych do OIE istnieje specyfika nadzoru, właś-

ciwa dla każdej choroby co do zastosowanych metod badawczych, w tym testów laboratoryjnych (5). Niewykazanie patogennych drobnoustrojów stanowi podstawę do uznania fermy, a następnie regionu i w kolejności kraju za wolny, np. od klasycznego pomoru świń, pryszczycy, choroby Aujeszkiego lub innej choroby znajdującej się na liście OIE (7). Osiągnięcie tego rodzaju statusu jest niezbędnym warunkiem uzyskania przez dany kraj możliwości eksportu żywych zwierząt i ich produktów. Tym bardziej pozwala na obrót nimi w obrębie kraju. We współcześnie coraz bardziej rozwijanym w skali globalnej handlu zwierzętami, w tym świniami i ich produktami, wiarygodny i efektywny nadzór weterynaryjny stanowi podstawę wzajemnego zaufania uczestniczących w nim partnerów (8). Ważnym czynnikiem profilaktyki, w sensie zapobiegania szerzeniu się chorób zakaźnych, jest stworzony przez OIE system ostrzegania, oparty na rozpowszechnianej na bieżąco elektronicznej informacji, adresowanej do przedstawicieli państwowych służb weterynaryjnych poszczególnych państw (9). Dodatkowo, również dzięki OIE, istnieją podstawy do harmonizacji laboratoryjnych metod diagnostycznych w skali globalnej, co ułatwia porozumiewanie się między partnerami eksportującymi i importującymi zwierzęta (10). Dane dotyczące weterynaryjnego nadzoru stad świń przedstawia **tabela 1** (2).

Realizacja nadzoru weterynaryjnego ma przewagę nad doraźnymi ingerencjami le-

Veterinary disease surveillance in swine

Truszczyński M., Pejsak Z. • National Veterinary Research Institute, Puławy.

In this paper the scope of health surveillance in pigs was presented in the context of control of swine infectious diseases. The topic was divided into diseases from the new OIE list, introduced in 2006 by the World Organization of Animal Health and diseases caused by opportunistic pathogens, which may significantly affect the productivity in pigs herd. The aim of the veterinarians activity within this frame is to maintain international trade on the basis of confirmed and documented freedom of notifiable disease within the farm, in the zone and in the whole country. The activity concerning second group of diseases must focus on improvement of swine productivity and on the rise of their owners profits. Health surveillance and control of the swine infectious diseases has a great contribution to the safety and protection of public health.

Keywords: pigs, infectious diseases, veterinary surveillance.

karsko-weterynaryjnymi, które mają miejsce w momencie, kiedy choroba wystąpiła lub wtedy, kiedy utrzymuje się ona w stadzie endemicznie, ponieważ umożliwia wcześniejsze przystąpienie do jej zwalczania, co ogranicza skutki negatywne.

Zwierzęta nieudomowione stanowią ważne rezerwuary drobnoustrojów chorobotwórczych dla zwierząt konsumpcyjnych, a za ich pośrednictwem, w przypadku niektórych chorób, również dla człowieka. W aspekcie chorób zakaźnych zgłaszanych z urzędu dotyczy to w odniesieniu do trzody chlewnej klasycznego pomoru świń i choroby Aujeszkiego, a dodatkowo zwłaszcza leptospirozy i salmonelozy oraz innych. Dane na temat zakażeń i chorób zwierząt dzikich przedstawiane są w corocznych sprawozdaniach Komisji Zdrowia Zwierząt Nieudomowionych OIE (9, 11).

Tabela 1. Zadania nadzoru weterynaryjnego w produkcji świń (6, zmodyfikowana)

Adresat	Przedmiot	Cel
Główny lekarz weterynarii; państwowa służba weterynaryjna	Dostarczanie danych o stanie zdrowia w populacjach trzody chlewnej. Wykrywanie ognisk chorób zakaźnych z listy OIE. Monitorowanie patogenów zoonotycznych. Uzyskiwanie stad (ferm) wolnych od zakażeń wymienionych na liście OIE.	Uzyskanie uprawnień do eksportu żywych zwierząt (np. świń) oraz surowców i produktów mięsnych. Zwiększenie skuteczności w likwidacji ognisk chorób z listy OIE. Poprawa ochrony zdrowia publicznego. Umocnienie wiarygodności wobec partnerów (potencjalnych importerów żywności) i wobec służb weterynaryjnych innych krajów.
Hodowcy i producenci zwierząt konsumpcyjnych	Definiowanie stanu zdrowotnego stada w fermach i gospodarstwach rolnych. Zwalczanie endemicznie występujących chorób związanych z produkcją. Monitorowanie patogenów zoonotycznych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego.	Poprawa ochrony zdrowia i efektów produkcyjnych w fermach hodowlanych i w tuczach oraz w stadach przyzgodowych. Zapewnienie jakości i bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego dla konsumenta. Minimalizowanie strat gospodarczych z powodu chorób.

Charakteryzując nadzór weterynaryjny w odniesieniu do jednostek chorobowych świń nie wchodzących do grupy chorób zgłaszanych do OIE, lecz ważnych ze względów gospodarczych, należy odróżnić choroby zakaźne, wywołane przez określony gatunek bakterii lub wirusów oraz zespoły chorobowe o etiologii wieloczynnikowej (12). Do pierwszych należy przykładowo różycza, rozrostowe zapalenie jelit (adenomatoza), dyzenteria i kolibakterioza. Zalicza się do nich również choroby świń, których przyczyną są drobnoustroje chorobotwórcze dla człowieka jak salmoneloza, leptospiroza i listerioza. Częściej niż wymienione jednostki chorobowe stwierdzane są, zwłaszcza w fermach wielkostadnych, zespoły, czyli zespoły chorobowe. Są one wywołane przez kilka różnych gatunków drobnoustrojów, w tym inicjujących i wikłających proces chorobowy. Należą do nich: zespół chorobowy układu oddechowego – PRDC, poodsadzeniowy wielonarządowy zespół wyniszczający – PMWS oraz inne (13, 14).

W czasie nadzoru weterynaryjnego prowadzonego w aspekcie zwiększenia produktywności, należy ustalić efektywność produkcyjną stada w odniesieniu do poszczególnych grup technologicznych zwierząt. Ocena ta obejmuje: skuteczność inseminacji; liczbę prosiąt urodzonych w miocie; odsetek padnięć prosiąt, warchlaków i tuczników; liczbę prosiąt odsadzonych od loch w ciągu roku; liczbę tuczników sprzedanych od lochy w ciągu roku; średni czas tuczu; średnie zużycie paszy na przyrost jednostki masy ciała (15). Jeżeli efektywność produkcji jest poniżej oczekiwań, to kolejnym krokiem jest próba określenia, co jest tego przyczyną. W tym celu wykonywane są badania kliniczne i anatomopatologiczne. Wielokrotnie daje to podstawę do zastosowania odpowiednich ingerencji leczniczych. Jeżeli zaburzenia w zdrowiu, ograniczające efektywność produkcji, związane są z niewłaściwymi warunkami chowu, nie zapewniającymi dobrostanu zwierząt, to poprawa łączy się z usuwaniem tego rodzaju mankamentów. W szeregu jednak przypadków niezbędne jest dołączenie badań laboratoryjnych w celu określenia przyczyny obniżonej produktywności stada, nawet w przypadku występowania zespołów chorobowych o wieloczynnikowej etiologii. Próbkę do badań należy pobierać racjonalnie i wysyłać do właściwych pod względem kompetencji laboratoriów, przy założeniu, by niepotrzebnie nie obciążać właściciela fermi kosztami (4). Ważna jest też właściwa interpretacja przez lekarza weterynarii opiekującego się fermą otrzymanych wyników badań laboratoryjnych i ich odpowiednie wykorzystanie w formułowaniu rozpoznania choroby i w przywracaniu stanu zdrowia danej populacji świń (16).

Istotną składową nadzoru weterynaryjnego nad stanem zdrowia świń są wyniki stale prowadzonej inspekcji poubojowej tusz i narządów świń pochodzących z nadzorowanej fermi. Dane te, oprócz znaczenia w rozpoznawaniu sytuacji zdrowotnej na fermie i dla poprawy wskaźników produkcyjnych, mają dodatkowo wartość w aspekcie bezpieczeństwa dla konsumentów żywności od świń z tego źródła pochodzących.

Uzyskanie stad świń wolnych od chorób zakaźnych połączone jest z trudnościami (6) i w zasadzie możliwe jest wyłącznie w przypadku patogenów bezwzględnie chorobotwórczych, jak np. wirusa klasycznego pomoru świń, pryszczycy, choroby Aujeszkyego. Natomiast nie jest osiągalne, kiedy przyczyną choroby są warunki chorobotwórcze, czyli oportunistyczne drobnoustroje, np. szczepy pałeczki okrężnicy, paciorkowce lub *Pasteurella multocida*. Drobnoustroje tej grupy bytują bowiem w różnym, ale często znacznego odsetka osobników zdrowych, nie opóźniając i nie wikłając procesu tuczu. Ważne jest, w związku z tym, nie dążenie do eliminacji tego rodzaju infekcji, bo to jest niemożliwe, a do usuwania czynników, które sprzyjają ujawnieniu się ze strony wymienionych drobnoustrojów ich potencjalnych właściwości chorobotwórczych.

W pewnych przypadkach, np. kolibakteriozy, dodatkowo pomocne są szczepienia profilaktyczne macior, które z siarą przekazują nowo narodzonym prosiętom przeciwciała chroniące przed rozwojem tej choroby.

W przypadku stada knurów, dostarczających nasienie do wielu ferm, w celu unasiwienia macior, może utrzymywać się bezobjawowe zakażenie wirusem zespołu rozrodczo-oddechowego (PRRSV). W związku z tym wskazane jest w ramach nadzoru możliwe częste pobieranie próbek krwi i nasienia oraz badanie laboratoryjne przy użyciu ELISA i PCR na obecność PRRSV. Badanie serologiczne na obecność swoistych przeciwciał ma mniejszą wartość, gdyż od zakażenia do pojawienia się przeciwciał upływa około 10 dni, a następnie w różnym czasie miana przeciwciał ulegają obniżeniu, niezależnie od utrzymującego się zakażenia. Mimo że badanie nasienia na obecność wirusa za pomocą PCR przeprowadzane jest rutynowo w wielu stadach knurów, to czułość PCR z nasieniem dla wykrycia zakażenia w jego wczesnych stadiach jest dużo niższa niż PCR z surowicą, ze względu na utrzymującą się wiremę (6, 17).

W nielicznych krajach, np. w Szwecji, prowadzone są programy zwalczania nosicielstwa salmoneli w fermach świń i drobiu przy zastosowaniu pobierania próbek kału i badania bakteriologicznego (18), oraz

badania serologicznego próbek surowicy. Szeroko zakrojone analogiczne przeglądy stad świń w kierunku *Salmonella enterica* wykonywane są w Danii oraz w kilku innych krajach europejskich (18). Mimo że zastosowanie badań serologicznych redukowało koszt badań w porównaniu z badaniem bakteriologicznym, to jednak wydatek ciągle jest wysoki, a dodatkowo badania serologiczne są mniej wiarygodne (19). W USA ma miejsce monitorowanie salmoneli występujących na tuszach świń. Jednakże tego rodzaju testowanie prowadzone jest raczej jako część oceny warunków higienicznych panujących w ubojniach i zakładach mięsnych niż jako retrospektywne badanie do oceny występowania salmoneli w populacjach zwierząt w fermach. Rozwinięto też metody badań laboratoryjnych do monitorowania innych, mogących znaleźć się w żywności, patogenów zoonotycznych, występujących u świń, jak: *Trichinella spiralis*, *Toxoplasma gondii* i *Yersinia enterocolitica* (2).

W Europie dyrektywa dotycząca zoonoz, wydana przez Unię Europejską w 2003 r., określa wymagania systematycznych przeglądów w kierunku chorób odzwierzęcych i czynników zoonotycznych w obrębie łańcucha żywnościowego, począwszy od fermy. Dodatkowo, dyrektywa włącza obecnie do badań, oprócz poprzednio wymienionych drobnoustrojów, również *Campylobacter spp.*, werotoksyczne szczepy *E. coli* i oporność bakterii na chemioterapeutyki. Uzyskane wyniki publikowane są w rocznych sprawozdaniach.

Nadzór w zakresie oporności chorobotwórczych dla człowieka bakterii odzwierzęcych na antybiotyki i inne substancje przeciwbakteryjne jest szczególnie dobrze zorganizowany w Danii i Szwecji (20). W szeregu krajów wymaga on jednak udoskonalenia. Wprowadzenie odzwierzęce szczepy zoonotyczne, które są odporne na działanie czynników przeciwbakteryjnych, odgrywają drugorzędą rolę w zakażeniach u ludzi w porównaniu z opornymi na antybiotyki szczepami występującymi wyłącznie u człowieka, to jednak przeważa pogląd o prowadzeniu w tej dziedzinie stałego nadzoru weterynaryjnego. Jest to uzasadnione nie tylko ze względu na profilaktykę chorób człowieka, ale przede wszystkim na stosowanie skutecznej chemioterapii u zwierząt. Bliższe dane na temat rozsądnego stosowania związków przeciwbakteryjnych u zwierząt znajduje się we wcześniejszym opublikowanym na ten temat artykule przeglądowym (21).

W Danii wdrożono też nadzór dotyczący występowania u świń uszkodzeń skóry. Można bowiem na tej podstawie wnioskować o brakach w zakresie dobrostanu w pomieszczeniach i w czasie transportu (22).

Zdrowie i zapewnienie bezpieczeństwa w tym zakresie u zwierząt i ludzi zależy też od efektywności ustawicznego nadzoru w sensie wykrywania, monitorowania i zwalczania nowych i na nowo pojawiających się chorób, w tym zoonoz zwierząt gospodarskich. Niezbędna jest współpraca między agendami rządowymi, instytucjami naukowo-badawczymi, przemysłem spożywczym i lekarzami weterynarii – klinicystami, a w aspekcie profilaktyki zoonoz – przede wszystkim ze służbą zdrowia.

Piśmiennictwo

- Buehler J. W.: *Surveillance in Modern Epidemiology*. 2nd ed. K. J. Rothman, S. Greenland, Philadelphia 1998, s. 1011.
- Davies P. R., Stärk K. D. C.: *Diseases surveillance in swine*. W: *Diseases of Swine*. 9th ed., Blackwell Publishing 2006, s. 1099–1105.
- Pejsak Z., Trusczyński M.: Zasady opieki weterynaryjnej nad tuczarniami. *Życie Wet.* 2006, **81**, 16–19.
- Salman M. D.: *Animal Disease Surveillance and Survey Systems*. Iowa State University Press, Ames 2003.
- International Animal Health Code. Mammals, birds and bees*. OIE World Organisation for Animal Health 2002, s. 431–450.
- Cameron A. R., Barford K., Martin P. A. J., Greiner M., Sergeant E.: Documenting disease freedom in swine by combination of surveillance programmes using information from multiple non-survey based forces: <http://www.dfvf.dk/Files/Filer/Epilab>. 2003.
- Wijaszka T., Trusczyński M.: Nowa lista chorób zgłoszonych do OIE. *Medycyna Wet.* 2006, w druku.
- Galman M. D., Stärk K. D., Zapela C.: Quality assurance applied to animal diseases surveillance systems. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.* 2003, **33**, 689–696.
- 74th General Session World Organisation for Animal Health (OIE), draft Final Report, Paris 21–26 May 2006.
- OIE Manual for Diagnostic Tests and Vaccines*. 2004.
- Morner T., Obendorf D. L., Artois M., Woodford M. H.: Surveillance and monitoring of wildlife diseases. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.* 2002, **21**, 67–76.
- Pavlin J. A.: Investigations of disease outbreaks detected by „syndromic” surveillance systems. *J. Urban Health* 2003, **80** (2 Suppl. 1), 107–114.
- Thomson J. R.: *Diseases of the digestive system*, W: *Diseases of Swine*, 9th ed., Blackwell Publishing 2006, s. 37–55.
- Trusczyński M., Pejsak Z.: Zespół chorobowy układu oddechowego świń. *Życie Wet.* 2006, **81**, 447–449.
- Deen J., Dee S., Morrison R. B., Radostitis O. M.: *Health and production medicine in swine herds*. W: Radostitis O.M. (edit.): *Herd Health Food Animal Production Medicine*. 3rd ed., W.B. Saunders Company, Philadelphia 2001, s. 635–764.
- Pejsak Z., Trusczyński M.: Znaczenie badań laboratoryjnych w rozpoznawaniu chorób zakaźnych świń. *Życie Wet.* 2006, **81**, 103–108.
- Reicks D., Munoz-Zanzi C., Christopher-Hennings J., Lager K., Mengeling W., Polson D., Dee S.A., Rossow K.: Detection of PRRS virus by PCR in serum and semen of boars during the first six days after infection. *Swine Health Production* 2004.
- Boguis S., Hansson J., Nord Bjershudl Hamilton C., Wahlstrom H., Noll B., Fyssen E., Engvall A.: Salmonella isolated from animals and feed production in Sweden between 1993 and 1997. *Acta Vet. Scand.* 2003, **44**, 181–197.
- Sørensen L.L., Alban L., Nielsen B., Dachl J.: The correlation between salmonella in Danish pigs of slaughter. *Vet. Microbiol.* 2004, **101**, 131–141.
- Swedish Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring. ed. B. Bengtsson, Ch. Greko, U. Grönlund-Anderson, Department of Antibiotics, National Veterinary Institute, Uppsala 2005.
- Pejsak Z., Trusczyński M.: Racjonalne stosowanie chemioterapeutyków w terapii i profilaktyce. *Życie Wet.* 2005, **80**, 642–645.
- Cleweland-Nielsen A., Christensen G., Ersboll A. K.: Prevalences of welfare-related lesions at post – mortem meat – inspection in Danish sows. *Prev. Vet. Med.* 2004, **64**, 123–131.

Prof. dr hab. M. Trusczyński, Państwowy Instytut Weterynaryjny, Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy, e-mail: mtruszcz@piwet.pulawy.pl