

ZYGMUNT PEJSAK

Puławy

artykuł przeglądowy

Kierunki badań oraz sytuacja epizootiologiczna afrykańskiego i klasycznego pomoru świń w Europie

W dniach 3-5 czerwca 1996 r., odbyło się na Sardynii doroczne seminarium kierowników krajowych laboratoriów referencyjnych ds. diagnostyki pomoru klasycznego (classical swine fever – CSF) świń. Wzięli w nim udział reprezentanci wszystkich – piętnastu krajów Unii Europejskiej (UE) oraz przedstawiciele Komisji Weterynaryjnej UE. Do udziału w spotkaniu zaproszono dodatkowo znanych specjalistów z omawianego zakresu z zachodniej Europy i USA oraz kierowników laboratoriów referencyjnych OIE ds. CSF.

W związku z tym, że w trakcie seminarium przedstawiono szereg interesujących, aktualnych danych nt. sytuacji epizootiologicznej oraz rozpoznawania i zwalczania CSF i afrykańskiego pomoru świń (african swine fever – ASF), celowe jest zaprezentowanie najważniejszych z nich na łamach „MW”.

Lokalizacja spotkania na Sardynii wynikała z faktu, że ta należąca do Włoch wyspa jest jedynym miejscem na obszarze Europy, gdzie nie uporano się do chwili obecnej zarówno z CSF jak i ASF. Pozwoliło to uczestnikom seminarium na zapoznanie się z sytuacją epizootyczną oraz uwarunkowaniami geograficznymi i ludzkimi (górzysty, trudno dostępny teren, wolny wychów świń oraz wielowiekowe

tradycje, utrudniające zwalczanie obu wymienionych chorób świń na określonych obszarach Sardynii).

Warto zwrócić uwagę, że od kilku lat, produkująca rocznie około 270 000 świń Sardynia, pozostaje jedynym na naszym kontynencie miejscem, gdzie utrzymuje się ASF. Mimo olbrzymich nakładów finansowych oraz dużych nacisków ze strony Komisji Weterynaryjnej UE od 1990 r. stale wzrasta tam liczba ognisk choroby. W 1990 r. było ich 29, a w kolejnych latach odpowiednio: 64, 93, 96, 91 a w 1995 r. – 145. Przyczyna niemożności zwalczania ASF na Sardynii tkwi przede wszystkim w systemie chowu świń. W części górzystej tej wyspy około 10 000 świń utrzymuje się w stanie wolnym – półdzikim (ryc. 1), co uniemożliwia praktycznie kontrolowanie sytuacji epizootiologicznej w populacji tak odchowywanych świń. Pod naciskiem UE, Włosi wprowadzili od 1 czerwca 1996 r. zakaz odchowu świń na wolności. Ma to w sposób zasadniczy ułatwić służbie weterynaryjnej podjęcie odpowiednich działań, umożliwiających opanowanie sytuacji.

Uczestnicy seminarium, już w okresie obowiązującego zakazu, wizytowali tereny endemicznie zakażone AS. Chłopi sardyńscy nie są jednak w pełni gotowi poddać się zaleceniom służb administracyj-



Ryc. 1. Świnie odchowywane na wolności w górzystych regionach Sardynii (free ranging pigs)

Tab. 1. Liczba ognisk pomoru klasycznego świń w krajach Unii Europejskiej w latach 1987–1996*

Kraj	Rok									
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996**
Austria	–	–	19	127	10	23	1	1	1	0
Belgia	83	2	8	113	0	0	7	48	0	0
Dania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finlandia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Francja	5	15	0	4	1	1	1	0	0	0
Niemcy	41	3	64	118	6	13	100	117	54	2
Grecja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hiszpania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Irlandia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Włochy	13	12	11	15	15	20	12	24	42	14
Luksemburg	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holandia	1	0	0	2	0	5	0	0	0	0
Portugalia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Szwecja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wielka Brytania	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Razem	145	32	83	252	22	39	121	190	97	16

Objaśnienia: * nie stwierdzono CSF w Danii, Finlandii, Grecji, Hiszpanii, Irlandii, Luksemburgu, Portugalii i Szwecji;

** do końca maja.

nych i nadal hodują świnie na wolności. Wydaje się, że trudno będzie zmienić wielowiekową tradycję w niektórych regionach Sardynii; decydować to może o dalszym utrzymywaniu się w Europie zagrożenia ASF.

Na wstępie spotkania przedstawiciel UE – dr J. Westergaard przedstawił dane dotyczące sytuacji epidemiologicznej w UE w zakresie CSF, w latach 1987-1996 (tab. 1). Liczbę świń zlikwidowanych w gospodarstwach, dotkniętych CSF zebrano w tab. 2. Warto pamiętać, że liczba ubitych z powodu CSF zwierząt mogła być znacznie większa, co związane jest z obowiązującymi w Unii przepisami w zakresie zwalczania tej choroby, ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich dwóch lat.

Zaprezentowane dane wskazują, że UE opanowała w zasadzie epizootię CSF. Do połowy 1996 r. przypadki tej choroby wśród świń stwierdzono tylko w 2 krajach UE – we Włoszech 14 ognisk w tym 10 na Sardynii oraz w Niemczech 2 ogniska. W 1995 r. w Niemczech zarejestrowano 52 ogniska pomoru z czego 20 w tuczarniach, 15 w chlewniach zarodowych i pozostałe w chlewniach prowadzących produkcję prosiąt oraz skupujących warchlaki. W tej chwili zasadniczym celem służb weterynaryjnych UE jest zwalczanie CSF wśród dzików, które uważa się, w aktualnej sytuacji epizootiologicznej, za pod-

Tab. 2. Liczba świń w gospodarstwach, w których potwierdzono CSF w latach 1993–1995

Kraj	Rok		
	1993	1994	1995
Austria	0	563	30
Belgia	9515	66 698	0
Dania	0	0	0
Finlandia	0	0	0
Niemcy	67 795	121 194	75 479
Grecja	0	0	0
Hiszpania	0	0	0
Francja	76	0	0
Irlandia	0	0	0
Włochy	751	713	1686
Luksemburg	0	0	0
Holandia	0	0	0
Portugalia	0	0	0
Szwecja	0	0	0
Wielka Brytania	0	0	0
Razem	78 137	189 168	77 195

stawowe źródło wirusa CSF (CSFV) oraz za główny wektor tej choroby.

Omawiając sytuację epizootologiczną w zakresie występowania CSF w populacji dzików na podkreślenie i zwrócenie uwagi zasługuje fakt szeroko zakrojonych badań monitoringowych, serologicznych i wirusologicznych prowadzonych wśród tych zwierząt. Dla przykładu tylko w 1995 r. przebadano w Niemczech w kierunku obecności wirusa lub antygeny CSF 30 806 odstrzelonych lub padłych dzików. Obecność CSFV lub antygeny CSF stwierdzono w 216 przypadkach. Serologicznie, co w przypadku dzików nie jest sprawą łatwą ze względu na trudności w uzyskaniu prób krwi, przebadano 25 994 zwierząt z czego 4701 prób (około 18%) było dodatnich. W podobnej skali badania dzików przeprowadzono we Francji, Szwajcarii i Austrii. Przedstawione dane niemieckie jednoznacznie wskazują na istotne znaczenie dzików w szerzeniu się CSF. Można stwierdzić, że dopiero po likwidacji tego źródła można będzie mówić o likwidacji pomoru świń.

Analizując inne źródła CSFV dla świń, zwrócono uwagę, że na terenie UE po wprowadzeniu zasady umożliwiającej wykorzystanie odpadków (swill feed) tylko tym hodowcom, którzy uzyskują na to licencję oraz dokonują termicznej obróbki odpadków poza fermą, do zera spadła liczba ognisk pomoru, w których za źródło wirusa uznano zakażone „zlewki”.

Omawiając zagadnienie serologicznych badań dzików w kierunku CSF, zwrócono uwagę na konieczność ścisłej współpracy państwowej służby weterynaryjnej z leśnikami oraz przede wszystkim związkami łowieckimi. Wyrażono pogląd, że tylko gratyfikacja finansowa za dostarczone do badań próbki krwi lub tkanki pobrane od odstrzelonych lub padłych dzików gwarantuje zebranie niezbędnej ilości materiału diagnostycznego.

Oceniając dostępne aktualnie zestawy ELISA do wykrywania antygeny CSF stwierdzono (dr Depner), że przy pomocy tej metody, w przypadku ostrej postaci pomoru możliwe jest wykrycie antygeny średnio w okresie od 8 do 30 dnia po zakażeniu. Przy postaci chronicznej, antygen wykrywano do ostatniego tzn. 45 dnia doświadczenia. Porównując metodę izolacji wirusa z efektami zastosowania techniki ELISA wykazano, że izolacja daje 100% wykrywalności wirusa z zakażonych świń, zestaw ELISA firmy Ingelheim Behringer 76% wykrywalności, zestaw Rhone-Merrieux 81%, a zestaw Bommeli 83%. Oceniając przydatność różnych zestawów ELISA do diagnostyki serologicznej CSF, przedstawiciel laboratorium referencyjnego dla krajów UE zwrócił uwagę, że nie zalecane jest wykorzystywanie zestawu „SERELISA” do przeglądowych badań serologicznych.

Coraz większe uznanie diagnostyczne zyskuje w Europie zachodniej metoda polimeryzacji łańcuchowej DNA (RT-PCR), którą w wielu krajach zaczęto

stosować do wykrywania materiału genetycznego CSF w surowicy i mięśniach świń. Z drugiej strony w Austrii do wyrywkowego badania mięsa importowanych dzików wykorzystuje się tradycyjną metodę immunofluorescencji (IF). Badając 600 prób importowanej dziczyzny obecność antygeny CSF wykazano w trzech przypadkach. Stwierdzono, że poszukując antygeny CSF, szczególną uwagę zwracać należy na tkankę łączną między partiami mięśni oraz powięzi – tam najczęściej lokalizowano ogniska antygeny. Przedstawiona przez autorów austriackich metoda nie znalazła jednak uznania w oczach przedstawicieli innych krajów ze względu na swoją pracochłonność i stosunkową małą dokładność.

Jak wynika z zaprezentowanych na seminarium danych, w trzech laboratoriach UE (w Holandii, Niemczech, Szwajcarii) trwają intensywne prace nad uzyskaniem znakowanej szczepionki przeciw CSF. Najbliżej opracowania tego typu szczepionki oraz odpowiedniego zestawu ELISA są prawdopodobnie naukowcy z Instytutu Weterynarii w Lelystad (Holandia), którzy sprawdzają już wartość swojego biopreparatu na świnia. Szczepionka znakowana opracowana w Lelystad, oparta jest o adaptowany do hodowli linii komórek SK-6 rekombinant szczepu chińskiego C CSF. Holendrzy po raz pierwszy wyprodukowali pełne cDNA szczepów odpowiednio C i Alfort/187, sklonowane w plazmidach bakteryjnych. Transkrybowane z nich RNA było zakażne. Otworzyło to nowe możliwości produkcji nowej generacji szczepionek markerowych przeciwko CSFV. Moormann i wsp. stworzyli zrekombinowanego wirusa FLc-h6 przez wbudowanie regionu kodującego N-terminalną część białka E2 szczepu Brescia w miejsce analogicznego regionu szczepu C. Przeciwciała skierowane przeciwko białkom uzyskanej w ten sposób hybrydy są możliwe do odróżnienia od przeciwciał dla szczepów dzikich CSFV w testach immunoenzymatycznych z użyciem odpowiedniego zestawu przeciwciał monoklonalnych, dzięki unikalnemu – nie spotykanemu w przyrodzie – profilowi antygenowemu nowego wirusa. Należy podkreślić, że już teraz Komisja Weterynaryjna UE zakłada, że szczepionki znakowane mogły być stosowane w krajach UE tylko w wyjątkowych, ściśle określonych przypadkach.

Badając możliwości i efektywność doustnych szczepień dzików przeciw CSF, naukowcy z Instytutu Wirusologicznego na wyspie Riems (Niemcy), wykazali istnienie znacznych problemów związanych z tego rodzaju postępowaniem. Momentem krytycznym wydaje się być wyłożenie szczepionki, która musi być zakopana pod ziemią. Autorzy wykazali, że przy dwukrotnym wykładaniu szczepionki, przyjęło ją tylko 35% młodych – do 12 miesiąca życia dzików; 60% dzików między 1-2 rokiem życia i 72% dzików starszych. Wykazano, że wśród młodych zwierząt największy jest odsetek świń zaka-

zonych szczepem terenowym, dlatego też przy ograniczaniu populacji dzików eliminować należy przede wszystkim osobniki poniżej 1 roku życia.

Interesujące dane z zakresu epizootologii molekularnej przedstawił dr Hofmann z Instytutu Weterynarii w Bernie. Autor ten poszukując źródła przyczyny dwóch ognisk pomoru, które stwierdzono w 1995 r. w Szwajcarii, ustalił sekwencję nukleotydów, izolatów szwajcarskich CSFV regionu 5'NTR od nukleotydu 30 do 344. Wykazał on, że sekwencja nukleotydów w szczepach wirusów izolowanych z obu wymienionych ognisk jest analogiczna do ustalonej przez niego sekwencji nukleotydów w szczepie CSFV izolowanym w Austrii z importowanych z Chin dzików i różna od sekwencji wszystkich analizowanych dotychczas szczepów europejskich. Powyższe stwierdzenie pozwoliło na postawienie hipotezy, że źródłem wirusa w ogniskach CSF w 1995 r. w Szwajcarii było importowane do Austrii zakażone mięso dzików. Biorąc to pod uwagę Komisja Weterynaryjna UE zwróciła uwagę, że niedopuszczalne jest łamanie obowiązujących przepisów i importowanie przez jakikolwiek kraj UE świń, dzików lub ich mięsa z krajów dotkniętych CSF lub też państw, w których sytuacja w omawianym zakresie jest niejasna.

Zespół badawczy naukowców z Referencyjnego Centrum ds. CSF w Hanowerze analizując czynniki wpływające na przebieg kliniczny zakażeń świń CSFV dowiódł, że trzy szczepy tego wirusa wywołujące bardzo różny kliniczny przebieg choroby – od ostrego do chronicznego – były analogiczne z molekularnego punktu widzenia. Nie wykazano wśród tych szczepów żadnych antygenowych ani genetycznych różnic. Referujący wyniki badań wyraził wniosek, że zjadliwość CSFV jest zróżnicowana i w dużym stopniu zależy od rasy (materiału genetycznego) zakażonych świń, zaś aktualny postęp w poszukiwaniu i „konstruowaniu” nowych krzyżówek rasowych może wpływać na różnicowanie się przebiegu klinicznego CSF.

Na zakończenie trzydniowego seminarium reprezentujący Komisję Weterynaryjną UE dr. J. Westergaard podkreślił, że w dalszym ciągu we wszystkich krajach należących do Unii zasady zwalczania ASF i CSF oparte są na strategii eliminacji zakażonych stad oraz kontrolowaniu obrotu żywymi świniami, mięsem oraz produktami mięsnymi z wieprzowiny. W przypadku podejrzenia ASF lub CSF konieczne jest natychmiastowe wprowadzenie postępowania wyjaśniającego, w tym potwierdzenie lub wykluczenie choroby. W okresie postępowania wyjaśniającego oraz prowadzenia stosownych przeglądowych badań serologicznych wstrzymany jest obrót świń w podejrzanym gospodarstwie. W przy-

padku potwierdzenia podejrzenia wymagana jest jak najszybsza likwidacja całego stada. Jednocześnie wprowadza się stosowne postępowanie administracyjne i wyjaśniające – przede wszystkim intensywne badania serologiczne w utworzonych strefach – zapowietrzonej (protection zone) i zagrożonej (surveillance zone). Za szybkie podjęcie odpowiednich działań odpowiada administracja weterynaryjna kraju, w którym doszło do wybuchu choroby. Komisja Weterynaryjna UE odpowiedzialna jest natomiast za nadzór nad prawidłowością podjętych działań.

Bardzo istotne ekonomiczne znaczenie na terenie wszystkich krajów UE, ma wprowadzenie regionalizacji działań związanych ze zwalczaniem CSF i ASF. Oznacza to, że kraj, w którym stwierdzono ognisko (ogniska) ASF lub CSF nie traci w całości prawa do eksportu świń czy też produktów ich pochodzenia. Prawa takie traci jedynie region (ściśle określony), na terenie którego doszło do wybuchu jednej z wymienionych chorób. Jak podkreśla to Komisja Weterynaryjna UE, wprowadzenie pojęcia regionalizacji akceptowane jest przez OIE oraz Światową Organizację Handlową (World Trade Organisation – WTO).

Wydaje się, że ze względów ekonomicznych kraj nasz możliwie szybko winien podjąć działania zmierzające do utworzenia regionów. Stworzyłyby to podstawę do eksportu świń z wolnych od CSF regionów Polski nawet wtedy gdyby kraj nasz nie był zupełnie wolny od CSF. Należy mieć jednak świadomość, że zwalczanie CSF i ASF oraz kontrolowanie stanu zdrowotnego świń i dzików jest przedsięwzięciem niezmiernie kosztownym. Dla przykładu w 1995 r. UE przeznaczyła na zwalczanie CSF w Niemczech 8,4 miliona ECU, a na kontrolowanie sytuacji epizootycznej, w omawianym zakresie, zgodnie z decyzją UE otrzymają Niemcy w 1996 r. 2,2 miliona ECU. Na program zwalczania ASF przeznaczono w 1997 r. we Włoszech 800 000 ECU. Na badania monitoringowe świń w kierunku ASF, w wolnej od tej choroby od prawie dwóch lat Hiszpanii przeznaczono w 1996 r. 1,21 miliona ECU.

Przedstawione dane wskazują skalę nakładów, jakie potrzebne są do ciągłego kontrolowania stanu zdrowotnego świń, w tym utrzymania w sprawności diagnostycznej laboratoriów za to odpowiedzialnych. To z kolei stanowi podstawę szybkiego wykrycia i zwalczenia ewentualnych ognisk choroby lub też potwierdzenie statusu zdrowotnego świń i dzików, niezbędnego dla utrzymania się w światowym obrocie trzodą chlewną oraz produktami jej pochodzenia,

Adres autora: prof. dr hab. Zygmunt Pejsak, Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy