

Epidemiological analyses on African swine fever in the Baltic countries and Poland

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

This paper is presenting data from the EFSA Journal 2017,15(3):4732, prepared by EFSA in collaboration with the ASF (African Swine Fever) affected Member States of the European Union: Estonia, Latvia, Lithuania (called the Baltic Republics) and Poland, as an information pointed toward veterinary practitioners. Data, mentioning the introduction of ASFV in Georgia and spread of the virus to the Russian Federation, Ukraine, Belarus and Moldova were given, followed by the characterization of the epidemic in the Baltic Republics and Poland. On the basis of EFSA investigations, the epidemic which has started in the beginning of 2014 and which continues to persist, is defined as a small-scale epidemic. In wild boar population two peaks in the number of killed animals were distinguished: one in winter and second in summer. The risk factor analysis has shown an association between the number of settlements, human and domestic pigs population sizes or wild boar population density and the presence/persistence of ASF in wild boar for Estonia, Latvia and Lithuania.

Keywords: African swine fever, wild boar, EFSA report, epidemiology.

Celem artykułu jest przedstawienie najnowszych danych opracowanych i ogłoszonych 9 lutego 2017 r. przez Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (European Food Safety Authority – EFSA) na temat afrykańskiego pomoru świń (African swine fever – ASF; 1). O opracowanie to została poproszona EFSA w połowie

Analizy epidemiologiczne afrykańskiego pomoru świń w krajach nadbałtyckich i w Polsce

Zygmunt Pejsak, Marian Truszczyński

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

lutego 2016 r. przez Komisję Weterynaryjną Unii Europejskiej. Raport został przygotowany przez EFSA we współpracy z Komisją Weterynaryjną i trzema państwami nadbałtyckimi: Estonią, Łotwą, Litwą oraz Polską, a więc krajami, w których od 2014 r. występuje ASF.

Na **ryc. 1**, stanowiącej wprowadzenie do tej tematyki, przedstawiono dane o zgłoszonych ogniskach ASF u świń i przypadkach ASF u dzików do połowy sierpnia 2016 r., a w odniesieniu do Federacji Rosyjskiej, Ukrainy i Mołdawii za lata 2007–2015, co łączyło się z zawlečeniami w 2007 r. ASF z Afryki do Gruzji (2), a następnie w 2014 r. do wymienionych krajów UE. Sytuacja w odniesieniu do ASF na Białorusi pozostaje niejasna, bowiem od 2013 r. z tego kraju nie było oficjalnych zgłoszeń o wystąpieniu choroby, mimo że na początku 2014 r. nastąpiła wysoce prawdopodobna transmisja ASFV z Białorusi do Polski.

Od początku 2014 r. do chwili obecnej czynnikiem etiologicznym ASF we wszystkich wymienionych krajach jest genotyp II wirusa ASF.

W Unii Europejskiej istnieje potencjał naukowy, odnośne ustawodawstwo, środki

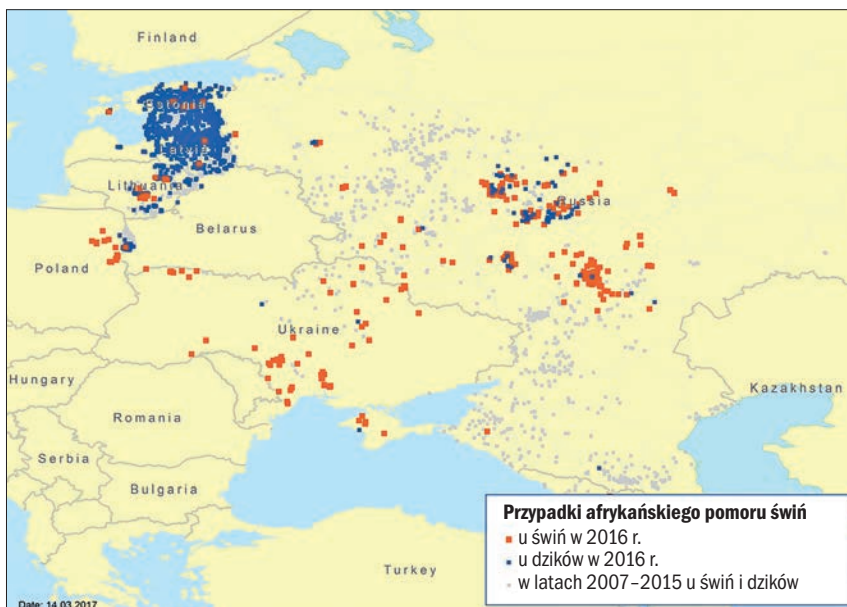
techniczne i finansowe zdolne przeciwdziałać występowaniu i szerzeniu się ASF, do jego eradykacji włącznie. Dotyczy to przede wszystkim świń, ale w znaczącym stopniu odnosi się to również do dzików (1).

Główne dane z zakresu legislacji ASF opracowane przez Komisję Weterynaryjną UE zawarte są w następujących aktach prawnych:

1. Dyrektywa Rady 2002/60/EC (3) z 27 czerwca 2002 r. i dyrektywa uzupełniająca 92/119/EEC w odniesieniu do choroby cieszyńskiej i ASF. Odnoszą się one do wytycznych z zakresu prewencji i zwalczania tych chorób, które należy stosować tam, gdzie podejrzewa się lub gdzie stwierdzono ASF w fermach świń albo u dzików wolno żyjących, w celu zwalczania i eradykacji choroby.
2. Stosowana przez Komisję decyzja 2014/709/EU z 9 października 2014 r., zawierająca dane na temat zdrowia zwierząt i zwalczania ASF w państwach EU i odwołująca decyzję implementującą 2014/178/EU. Decyzja ta zawiera dane na temat mechanizmu regionalizacji w UE. Dane te głównie dotyczą świń, produktów od świń i produktów od dzików. Mapa prezentująca regionalizację jest dostępna online.
3. Dyrektywa Rady No82/894/EEC z 21 grudnia 1982 r. na temat zgłaszania chorób zwierząt w ramach UE, co określa obowiązek krajów członkowskich do zgłaszania do Komisji o stwierdzeniu każdego wystąpienia ASF u świń lub dzików.

EFSA podkreśla potrzebę uwspółcześnienia metod analizy epidemiologicznej, opartej na danych zebranych z państw członkowskich, w których występuje ASF; szczególnie na obszarze wschodniej granicy UE z krajami nienależącymi do Unii. EFSA zachęca do korzystania będących w jej dyspozycji Kolekcji Danych (DCF) odnośnie do ASF.

Wykorzystywane powinny też być dane państw sąsiadujących niebędących członkami UE. W opracowaniach epidemiologicznych analizowane są dane dotyczące ASF z Estonii, Łotwy, Litwy, Polski i każdego innego państwa, członka UE, któremu zagraża ASFV.



Ryc. 1. Przypadki i ogniska afrykańskiego pomoru świń w latach 2007–2016 w krajach Unii Europejskiej i sąsiadujących

Dane i metodologia stosowane w prezentowanym opracowaniu dotyczą analiz czasowych i przestrzennych wzorców występowania ASF w populacjach świń i dzików, włącznie z wzajemnym układem, opartym na danych epidemiologicznych zebranych w Estonii, na Łotwie, Litwie i w Polsce. Według EFSA obecnie dostępne dane nie pozwalają w pełni ocenić czynników ryzyka mających wpływ na szerzenie się i utrzymywanie się ASFV. Przegląd proponowanych opcji zarządzania ryzykiem w odniesieniu do dzików będzie zaprezentowany w raporcie z 2017 r.

W celu możliwości wyczerpującej epidemiologicznej analizy i oceny ryzyka dane dostarczone przez kraje członkowskie zgodnie z dyrektywą 82/894/EEC do ADNS były uzupełnione danymi laboratoriów krajów członkowskich. ADNS (Animal Disease Notification System) jest systemem zgłaszania wystąpień chorób zakaźnych zwierząt z określeniem dokładnej lokalizacji geograficznej i liczby osobników w każdym ognisku.

Zgłaszanie ognisk ASF u świń domowych i przypadków u dzików w Estonii, na Łotwie, Litwie i w Polsce w okresie od 24 stycznia 2014 r. do 16 września 2016 r. przedstawiono w **tabeli 1**.

Tabela 1. Liczba ognisk i przypadków ASF zgłoszonych do Animal Disease Notification System (ADNS) od 24 stycznia 2014 r. do września 2016 r.

Kraj	Ogniska choroby u świń domowych	Przypadki u dzików
Estonia	24	2249
Łotwa	44	2068
Litwa	37	534
Polska	20	188

Według danych EFSA (1) próbki do badań w kierunku ASF badano przy użyciu PCR, ELISA, immunoblottingu (IB) i testu immunoperoksydazowego (IPT). Zebrano też dane środowiskowe i demograficzne, określono rozmieszczenie chlewni utrzymujących świnię, rozmieszczenie i gęstość populacji dzików oraz dane na temat ich przemieszczania (1). Wykreślono krzywe epidemiologiczne i przeprowadzono analizę czynników ryzyka oraz przedstawiono opisowo zjawiska epidemiologiczne, zaprezentowano również przestrzenno-czasowe wzorce dla czterech analizowanych krajów (1).

W wyniku wykonanych badań i przeprowadzonych analiz epidemiologicznych u dzików stwierdzono dwa szczyty zwiększonej liczby padnięć z powodu ASFV: jeden zimą, drugi latem. Zimowy

wierzchołek był związany z większą liczbą odstrzelonych dzików w porównaniu do pozostałych pór roku. Czynnikiem dodatkowym była zawierająca ASFV krew odstrzelonych dzików, która zanieczyszczała środowisko. Z tego źródła dochodziło do zakażeń kolejnych dzików. Obserwowane w zimie i latem szczyty występowania ASF u dzików mogą być też związane z behawiorem dzików (1). Wielkość poszczególnych populacji dzików jest maksymalna pod koniec wiosny; dziki zwiększają swą aktywność rozrodczą zimą (1). Oba wymienione czynniki mogą prowadzić do wzrostu liczby dzików i zwiększenia kontaktów z zakażonymi osobnikami i dzikami padłymi z powodu ASF.

Należy również stwierdzić, że niskie temperatury zimą sprzyjają długiemu przeżywaniu wirusa w środowisku

6 CECH SKUTECZNEGO PROBIOTYKU



- Umiejętność przetrwania pasażu przez układ trawienny i zachowania swojej aktywności
- Posiada zdolność adhezji do nabłonka jelit i aktywnego kolonizowania jelit
- Zachowuje wysoką żywotność i dynamikę namnażania
- Potrafi wykorzystywać składniki odżywcze i substraty obecne w normalnej diecie
- Niepatogenny i nietoksyczny
- Wywiera korzystny wpływ na gospodarza

Wszystkie te cechy i wiele innych zalet posiada **DROBIOTYK WS**, probiotyk na bazie przetrwalnikującego szczepu *Bacillus Amyloliquefaciens*.

Drobiotyk WS:

- to produkt o udowodnionej skuteczności
- zarejestrowany do podawania brojlerom kurczym
- przeznaczony do podawania z wodą,
- może być podawany równocześnie z zakwaszaczami i dozwolonymi środkami terapeutycznymi
- posiada praktyczne opakowanie gwarantujące wygodę stosowania i przechowywania.

Zamawiając do końca sierpnia
opakowanie zbiorcze 4 kg
otrzymasz dodatkowo
opakowanie Pro-Start, łączącego
zalety probiotyku i osmoregulatora,
za jedyne 1 zł netto!

Chcesz dowiedzieć się więcej? Zadzwoń:
Polska wschodnia: Urszula Kaślikowska: tel. 504 262 949
Polska zachodnia: Agnieszka Wencławek: tel. 514 204 166
Biuro: Sylwia Świderek: tel. 22 755 03 96

bytowania dzików. Dodać też należy, że wykazany szczyt wyników dodatnich u dzików padłych latem przypada równocześnie z odsadzeniem prosiąt od lochy, co skutkuje wzrostem liczby młodych dzików w środowisku leśnym. Obserwowany zimą szczyt zachorowań i padnięć przypada na okres występowania rui u loch, co związane jest ze zwiększonymi kontaktami między dzikami. Autorzy opracowania EFSA (1) zastrzegają, że związek przyczynowy tych hipotez powinien być potwierdzany przyszłymi badaniami.

Analiza przestrzenna szerzenia się ASF u dzików w państwach UE wykazuje, że choroba szerzy się stosunkowo powoli (miesięcznie 1–2 km). Dane te są zgodne z wynikami dotyczącymi szybkości szerzenia się ASF podawanymi przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży (1). Dotyczy to większości dzików (ok. 70%). Jedynie stosunkowo mały odsetek (5–10%) dzików przekracza podany limit, osiągając najdalej 20–30 km (Śmietanka i wsp., 2016; Podgórski i wsp., 2014), co cytowane jest przez EFSA. W Polsce i w większości regionów na Litwie szerzenie się ASF w populacji dzików było wolniejsze niż w Estonii i na Łotwie (1). Różne przestrzenne szerzenie się ASF wśród dzików w Polsce może mieć związek z odmiennym środowiskiem leśnym i rolniczym w porównaniu z Łotwą czy Estonią. Różne jest w tych krajach pokrycie powierzchni terenu (krzewy, lasy, pola uprawne). Krajobraz, który oferuje niskiego stopnia ochronę dla dzików, charakteryzuje się niższą populacją (niższą jej gęstością) i ułatwia również usuwanie padłych dzików, co ogranicza ilość ASFV w środowisku. Możliwie szybkie w czasie usuwanie padłych dzików skutkuje zwolnieniem szerzenia się u nich ASFV (EFSA AHAW Panel, 2015). Olševskis i wsp. (cyt. za 1) sugerują, że na Łotwie utrzymywanie się zakażenia w populacji związane jest z długim przeżywaniem ASFV w środowisku.

W momencie opracowania omawianego raportu występowanie ASF w Polsce ograniczało się do 11 powiatów, położonych we wschodniej części województwa podlaskiego, graniczącej z Białorusią. ASF dotyczył przeważnie dzików i izolowanych ognisk choroby u świń domowych. W 2016 r. Polska zgłosiła 20 ognisk ASF u świń domowych do ADNSC. Większość z nich miała związek z nielegalnym handlem i niekontrolowanymi przerzutami zakażonych świń. Innym ważnym źródłem zakażenia były podawane swinom zlewki zanieczyszczone ASFV.

Analiza czynnika ryzyka jako stosunek między gęstością populacji dzików i zgłaszaniem ASF u dzików w danym regionie

została określona dla Estonii, Litwy i Łotwy za 2015 r. Z powodu ograniczenia danych dostępnych dla EFSA nie było możliwe dostarczenie dalszego wglądu na temat czynników ryzyka dla Polski.

W Polsce większość przypadków ASF rejestrowano na obszarach, gdzie gęstość dzików była wyższa niż 0,4–0,5 na 1 km². Wskaźnik ten jest wyższy niż w sąsiadujących obszarach. Jednak korelacja między liczbą ASFV-dodatnich dzików i gęstością populacji dzików w jednostkach leśnych była statystycznie znamienne w lutym 2015 r. (Śmietanka i wsp. cyt. wg 1).

Wnioski z opracowania EFSA (1)

Przestrzenne i czasowe wzorce ASF

- Aktualnie przypadki ASF u dzików w Estonii, na Łotwie, Litwie i w Polsce wykazują przestrzenno-czasowy wzorzec epidemii małej skali.
- Analiza występowania ASFV u dzików wykazała ustalony wzorzec między krajami z większą liczbą próbek dodatnich z ASFV, stwierdzanych latem i zimą.
- Występowanie ASF u upolowanych dzików wzrasta zimą. Wzrost ten jest prawdopodobnie wywołany zwiększoną aktywnością myśliwych.
- Występowanie ASF u dzików padłych ma drugi szczyt latem. Może to być związane z epidemiologią choroby lub biologią dzika. Konieczne są dodatkowe badania w celu zajęcia ostatecznego stanowiska.
- Średnie przestrzenne szerzenie się choroby u dzików na Łotwie i w Estonii wynosi w przybliżeniu 2 km na miesiąc, podczas gdy na Litwie i w Polsce wynosi w przybliżeniu 1 km na miesiąc.
- Nie obserwowano wyraźnej tendencji w występowaniu przeciwna swoistych dla ASFV u upolowanych dzików.
- Występowanie wirusa u upolowanych dzików jest bardzo niskie przy wartościach wahających się między 0,04 i 3% bez tendencji ponadczasowych.
- Począwszy od początku epidemii, stwierdzana obecność przeciwna u upolowanych dzików zawsze była niższa niż występowanie wirusa, wskazuje to niezmienną sytuację epidemiologiczno-immunologiczną.
- Dotycząca Estonii, Łotwy i Litwy analiza ryzyka wykazuje powiązanie między liczbą osiedli i ferm, stopniem pokrycia leśnego, liczbą dróg i liczbą przypadków ASF u dzików w 2016 r.
- Zgodnie z analizą czynników ryzyka liczba domostw ludzkich związana jest z liczbą przypadków ASF w Estonii, Łotwie i Litwie w latach 2015 i 2016.

- Wyniki modelowe wskazują, że gęstość populacji dzików w Estonii jest proporcjonalna do liczby przypadków ASF.

Zalecenia

- Istnieje potrzeba utrzymywania standardów wysokiego poziomu bioasekuracji w fermach świń; dotyczy to również terenu zaplecza ferm i obszarów, na których odbywają się polowania.
- Współpraca w zakresie zbierania danych niezbędnych do analizy sytuacji epizootycznej w zakresie ryzyka szerzenia się ASF w Europie powinna być rozszerzona o wszystkie kraje członkowskie UE.

Piśmiennictwo

1. Abrahantes J. C., Gogin A., Richardson J., Gervelmeger A.: Epidemiological analyses on African swine fever in the Baltic countries and Poland. *EFSA Journal* 2017; 15(3): 4732, 1–73.
2. Opracowanie zbiorowe pod redakcją naukową Z. Pejsaka i M. Truszczyńskiego: *Afrykański pomór świń*. Wydawnictwo Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – PIB w Puławach, 2016, 1–197.

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