

## The counteractions to the spread of African swine fever (ASF) with a special regard to the role of carcass disposal plants

Pejsak Z., Woźniakowski G., Department of Swine Diseases, National Veterinary Research Institute, Pulawy

This article aims at the presentation of the procedures in limiting the spread of African Swine Fever (ASF) in Poland. Forty-four months of Polish experiences with ASF have shown that the process of country release from ASFV can be a long-lasting trial. Today, it can be stated that the primary objective of the multidirectional efforts of institutions involved in ASF eradication program should be focused on the prevention of disease spread in both swine population and among wild boars. So far, none of these goals have been achieved. From the epizootic data collected by the veterinary service, it has been shown that the most common vector in ASF spread among pig holdings in Poland was green forage, hay and straw. The results of epizootic treatment, in this respect, differs fundamentally from the data presented by other countries. On the basis of data collected in Europe, it is generally accepted that the above-mentioned vectors are possible, however the real source of ASF spread in pig population remains unclear. Therefore, the most important measures in limitation and prevention of ASF remain proper procedures of utilization of infected animals carcasses along with well controlled disinfection. The following article presents the most important rules for farmers, veterinarians and owners of rendering plants dealing with utilization of ASFV infected carcasses of pigs and wild boars.

**Keywords:** ASF, eradication, control, carcass utilization plants.

**O**d wykrycia pierwszego przypadku afrykańskiego pomoru świń (ASF) w Polsce (14 lutego 2014 r.) do chwili obecnej (wrzesień 2017 r.) minęły prawie 4 lata. W tym okresie wiedza na temat krążącego

## Przeciwdziałanie szerzeniu się ASF ze szczególnym uwzględnieniem roli zakładów utylizacyjnych

Zygmunt Pejsak, Grzegorz Woźniakowski

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

w Polsce i wschodniej części Europy wirusa ASF (ASFV) i epidemiologii tej groźnej choroby uległa istotnemu poszerzeniu, a w dużym stopniu także weryfikacji (5–7).

Czterdzieści cztery miesiące naszych doświadczeń z ASF wskazują, że proces uwolnienia kraju od ASFV może być długotrwały, trwający latami.

Dzisiaj, można stwierdzić, że zasadniczym celem wielokierunkowych działań instytucji zaangażowanych w program eradykacji ASFV powinno być niedopuszczenie do rozwoju wirusa w populacji świń, ograniczenie szerzenia się choroby wśród dzików i zmniejszenie do minimum obszarów dotkniętych ASF. Jak na razie żadnego z wytyczonych celów nie udało się osiągnąć (4).

Co gorsza, analiza sytuacji epizootycznej w kolejnych kwartałach od pierwszego przypadku ASF w Polsce wskazuje, że dynamika szerzenia się tej choroby zarówno w populacji dzików, jak i świń rośnie. Jest to szczególnie widoczne, biorąc pod uwagę dziki zakażone ASFV występujące na terenie strefy II i III (**tab. 1**).

W przypadku świń w 2014 r. stwierdzono dwa ogniska ASF, w 2015 r. jedno ognisko, w 2016 r. dwadzieścia, a w 2017 r. aż siedemdziesiąt trzy ogniska tej choroby. Zwiększa się również obszar występowania ASF w Polsce. Porównanie wielkości

stref – III, II i I we wrześniu 2015 r., 2016 r. i w 2017 r. uwidacznia zakres zmian w omawianym parametrze (**ryc. 1**).

Szczególnie gwałtowny wzrost liczby przypadków i ognisk choroby zarejestrowano w naszym kraju od 7 czerwca br., kiedy stwierdzono 2 kolejne ogniska ASF – 24 i 25. Pierwsze z nich w gminie Biała Podlaska, powiat Biała Podlaska i drugie w gminie Trzciannie, powiat Mońki. Od tego momentu do chwili obecnej (5 września 2017 r.) zarejestrowano w Polsce w sumie 73 kolejne ogniska ASF; sumaryczna liczba ognisk ASF w naszym kraju wynosi obecnie 96. Liczba przypadków omawianej choroby w tym samym okresie sięga około 150, zaś całkowita ich liczba w tym samym czasie wynosi 470.

Analiza przyczyn gwałtownego wzrostu liczby ognisk i przypadków ASF wskazuje, że zasadniczym powodem pojawiania się kolejnych ognisk jest nieprzestrzeganie przez właścicieli zwierząt podstawowych zasad bioasekuracji. W odniesieniu do rosnącej liczby przypadków główną przyczyną jest zbyt duża gęstość zbyt wolno redukowanej populacji dzików oraz niewystarczająca skuteczność w podejmowaniu padłych z powodu ASF dzików.

Ogólne dane z wywiadów dotyczące źródeł wirusa i wektorów umożliwiających

**Tabela 1.** Liczba badanych dzików padłych oraz powypadkowych w obrębie stref II i III w latach 2014–2017. Stan na 31 sierpnia 2017 r.

Rok	Strefa II + III (związana z występowaniem ASF)					
	Dziki padłe			Dziki z wypadków komunikacyjnych		
	Liczba badanych dzików	Liczba dzików ASF dodatnich	Odsetek dzików ASF dodatnich	Liczba badanych dzików	Liczba dzików ASF dodatnich	Odsetek dzików ASF dodatnich
2014	115	46	40	68	0	0
2015	130	67	51	53	0	0
2016	149	63	43	95	3	3,15
2017	436	267	61	45	2	4,44

szerzenie się epizootii ASF w naszym kraju przedstawiono w tabeli 2.

Z danych epizootycznych zebranych przez Inspekcję Weterynaryjną wynika, że w Polsce najczęstszym wektorem w szerzeniu się ASF były: zielonka, siano i słoma. Wyniki postępowania epizootycznego w tym zakresie odbiegają w sposób zasadniczy od danych prezentowanych przez inne kraje (1, 3, 9). Na podstawie zebranych dotychczas w Europie i na świecie danych uznaje się bowiem powszechnie, że wymienione wektory jakkolwiek są prawdopodobne, to jednak ich udział w szerzeniu się omawianej choroby wykazywano niezmiernie rzadko lub wcale.

Zaistniała w Polsce sytuację wyjaśnić można częściowo faktem znacznego natężenia występowania ASFV w populacji dzików – ponad 50% dzików padłych w strefach występowania afrykańskiego pomoru świń jest ASFV dodatnich oraz nierzadkim utrzymywaniem w jednym gospodarstwie (w jednym obiekcie) świń i bydła karmionego dużymi ilościami zielonki. Problemu tego w zasadzie nie ma w innych krajach, w których występuje ASF. Powyższe może tłumaczyć większe znaczenie zielonki, siana i słomy w szerzeniu

**Tabela 2.** Prawdopodobne źródła szerzenia się ASF w populacji świń w Polsce

Przyczyna	Liczba ognisk
Zielonka, siano, słoma	15
Inne (nieprzestrzeganie zasad bioasekuracji przy obsłudze zwierząt – człowiek, psy jako wektor)	12
Nielegalny handel szyniami	11
Nieznane	6
Zlewki	6
Środki transportu	4
Dziki (kontakt pośredni lub bezpośredni)	3

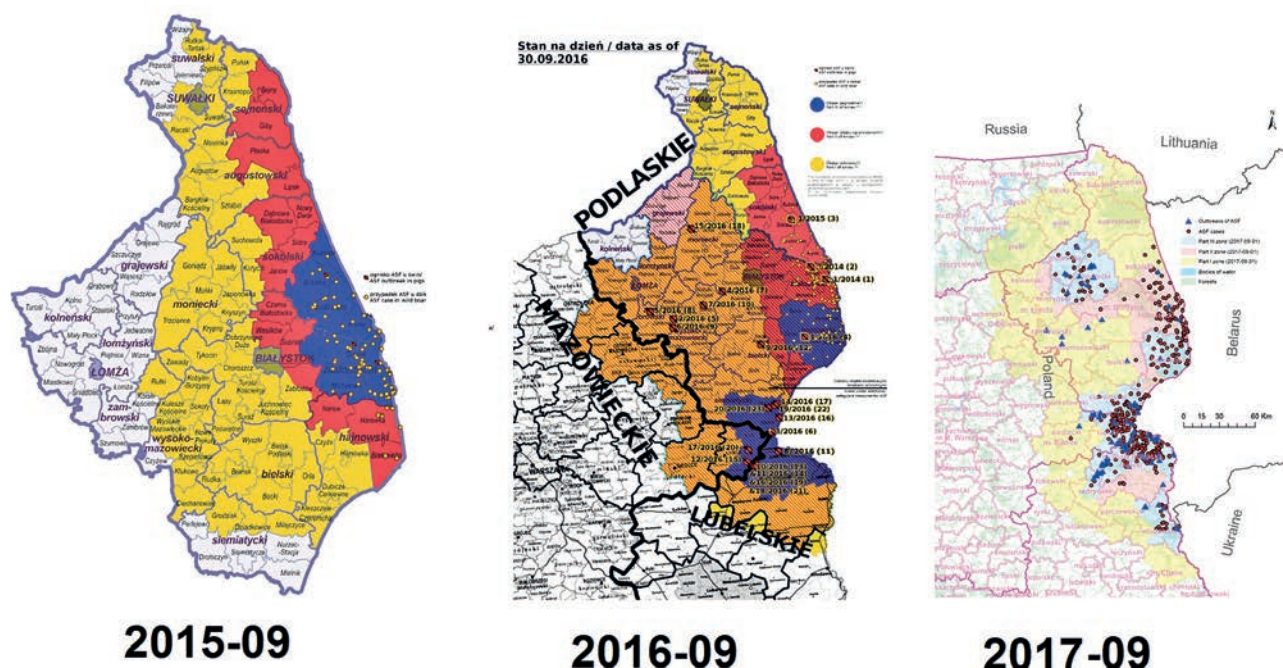
się ASF w naszym kraju niż ma to miejsce gdzie indziej. Niemniej postawiona hipoteza musi zostać sumiennie zweryfikowana.

Wydaje się, że w trakcie dochodzenia epizootycznego w poszczególnych ogniskach choroby nie rozważa się w sposób dostatecznie dogłębny wszystkich prawdopodobnych wektorów szerzenia się wirusa. Warto przypomnieć, że prawdopodobieństwo nieprzestrzegania adekwatnych dla ogniwa systemu zasad bioasekuracji nie tylko przez właścicieli chlewni, co ma prawdopodobnie miejsce najczęściej, ale także przez: rzeźnie, zakłady mięsne, wytwórnie

pasz, lekarzy weterynarii prywatnej praktyki, przewoźników i na końcu zakłady utylizacyjne może być bezpośrednią przyczyną wybuchu wtórnych ognisk ASF.

Konieczne wydaje się opracowanie szczegółowych zasad bioasekuracji dla każdego z wymienionych, ewentualnych źródeł zakażenia lub też odniesienie się do zasad już obowiązujących opracowanych przez samych zainteresowanych (2).

Wydaje się, że pewnym wzorem, chociaż zapewne niedoskonałym, mogłyby być regulacje wprowadzone w sektorze zakładów utylizacyjnych.



**Ryc. 1.** Regionalizacja w odniesieniu do stref występowania ASF (I, II i III) w Polsce w latach 2015–2017 według kolejnych nowelizacji decyzji wykonawczej Komisji Europejskiej 2014/709/UE. Kolor żółty – strefa I – ochronna. Kolor czerwony – strefa czerwona – związana z ograniczeniami. Strefa niebieska – zagrożenia. Strefa zakreślona – obszar pod specjalnym nadzorem ustalony w 2016 r. w związku z wystąpieniem ognisk ASF na terenie strefy I

Warto przypomnieć, że zatwierdzanie weterynaryjne zakładów utylizacyjnych do wykonywania tej działalności unormowano prawnie już 90 lat temu. Zrobiono to w polskim prawodawstwie w rozporządzeniu Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z 27 czerwca 1927 r. o prawie przemysłowym. Od tego czasu do dzisiaj działalność zakładów utylizacyjnych podlega ściślemu nadzorowi wykonywanemu zgodnie z prawem weterynaryjnym. Obecnie zakłady te działają na podstawie postanowień rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 oraz Komisji Europejskiej (UE) nr 142/2011. W zakresie zwalczania chorób zakaźnych na gruncie prawa polskiego ich działalność podlega przepisom ustawy z 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt i zwalczaniu chorób zakaźnych.

Wszystkie zakłady utylizacyjne kategorii 1 i 2 uprawnione do unieszkodliwienia produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego noszących największe ryzyko wtórnej inicjacji chorób na 19 liniach przetwórczych mogą unieszkodliwić 2,6 tys. ton takiego materiału na dobę. Wszystkie spełniają wymagania HACCP.

Teoretycznie oznacza to zdolność do przetworzenia w ciągu doby niemal 30 tys. świń i 12 razy tyle drobiu, co wynika z wyliczeń, jakich dokonano na podstawie doświadczeń zdobytych przez zakłady utylizacyjne podczas likwidacji ognisk grypy u drobiu i ASF u trzody chlewnej.

Od dziesięcioleci każdego roku branża utylizacyjna unieszkodliwia blisko 1,5 mln ton produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, w tym ponad 300 tys. ton takich produktów kategorii 1 i 2 obciążonych największym ryzykiem przenoszenia chorób.

W 2016 r. przetworzono w Polsce 272 872 tony produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego kategorii 1 (dane Głównego Inspektoratu Weterynarii).

W minionych niemal 4 latach, do dnia pisania tej publikacji, zakłady utylizacyjne uczestniczyły w likwidacji 94 ognisk ASF i pośrednio miały wpływ na ograniczenie rozprzestrzenienia się choroby. Dostępne dane (tab. 3) wskazują, że liczba utylizowanych w Polsce zwierząt, w tym świń, rosła. Zwraca uwagę fakt niespójności danych prezentowanych przez różne źródła.

Inspekcja Weterynaryjna każdorazowo po powzięciu informacji o wystąpieniu

choroby zakaźnej na podstawie art. 42 ust. 6 wyżej przywołanej ustawy prowadzi postępowanie epizootyczne.

W ramach tego postępowania bada się między innymi, czy urządzenia używane do zbioru i transportu padłych zwierząt każde z osobna mają świadectwa potwierdzające zatwierdzenia weterynaryjne do wykonywania tych czynności (środki służące do transportu produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego – naczepy, kontenery, pojemniki muszą spełniać wymagania weterynaryjne – nie podlegają zatwierdzeniu).

Na podstawie obligatoryjnych protokołów ustala się też czas i miejsce ich odkażania oraz to, czy podczas tych czynności są stosowane należyte procedury i środki dezynfekcyjne (8).

Procesy mycia i dezynfekcji określają zakładowe procedury HACCP uwzględniające sposób przeprowadzenia zabiegów, miejsce, czas i dokumentowanie procesu.

Na podstawie dokumentów bada się trasy przejazdów samochodów należących do zakładów utylizacyjnych. Pozwala to na dokładne ustalenie ewentualnych kierunków ewentualnego rozprzestrzenienia się choroby zwalczanej z urzędu.

Dotychczas, żadne z postępowań epizootycznych wszczęte przez Inspekcję Weterynaryjną po wystąpieniu kolejnego ogniska choroby nie wykazało tego, by środki transportu i pracownicy zakładów utylizacyjnych przyczynili się do szerzenia jakiegokolwiek choroby zakaźnej, w tym ASF.

Wydaje się, że branża utylizacyjna, ze względu na swoje powinności i nieprzerwane zagrożenie, jest szczególnie świadoma i doświadczona w zwalczaniu chorób zakaźnych i zaraźliwych. Ewentualny błąd w przyjętym postępowaniu nieuchronnie prowadzi do końca działalności zakładu utylizacyjnego, zważywszy na nieuchronną z tego powodu utratę zatwierdzenia weterynaryjnego do wykonywania tych usług oraz odpowiedzialność cywilną za spowodowane szkody.

Konieczność sprostania ogromnym wymaganiom spowodowała, że zakłady utylizacyjne opracowały i przyjęły do obligatoryjnego stosowania „dobre praktyki produkcyjne”. Ich zdaniem wybiegają one daleko poza prawne uwarunkowania działalności zakładów czyli nie stanowią zagrożenia epidemiologicznego, zwłaszcza w odniesieniu do ASF.

Zakłady utylizacyjne są prawnie zobowiązane do posiadania i stosowania systemu HACCP, wdrożyły również system dobrej praktyki produkcyjnej (GMP).

Poniżej przedstawiono zasady obowiązujące w ramach „dobrych praktyk utylizacyjnych”. Wydaje się, że można stwierdzić, iż przyjęte regulacje gwarantują w zasadniczym stopniu, że:

- 1) każde padłe zwierzę gospodarskie transportem firm utylizacyjnych odbiera się sprzed bram gospodarstw, nie wjeżdżając do ich obejść i obiektów inwentarskich,
- 2) kierowcy obsługujący transport padłych zwierząt, w tym z ognisk ASF, do każdego odrębnego transportu używają jednorazowej odzieży ochronnej unieszkodliwionej poprzez spalanie,
- 3) zakłady utylizacyjne do odbioru zwierząt z likwidowanych ognisk ASF wyznaczyły środki transportu tylko do tego celu przeznaczone, nie używając ich do odbioru i transportu zwierząt padłych z innych przyczyn niż choroby zakaźne,
- 4) środki transportu używane wyłącznie do odbioru i transportu zwierząt padłych z powodu ASF są wyposażone w hydrauliczne dźwigi samochodowe po to, by podczas za- i rozładunku świń padłych unikać zakażenia gruntu w miejscu dokonywania tych czynności,
- 5) środki transportu używane do odbioru zwierząt z ognisk ASF są dwukrotnie odkażane: pierwszy raz pod nadzorem Inspekcji Weterynaryjnej po załadunku padłych i uspionych zwierząt przez wyspecjalizowane firmy do tego celu przez tę inspekcję wynajmowanych, drugi raz przed wjazdem ładunku na linię przetwórczą zakładu utylizacyjnego wodą o temperaturze ponad 70°C i środkami dezynfekcyjnymi,
- 6) przed wydaniem polecenia wyjazdu transportu do gospodarstw w celu odbioru z nich padłych zwierząt dyspozytor zakładu utylizacyjnego kontaktuje się z właściwym powiatowym inspektorem weterynaryjnym w celu upewnienia się co do tego, że gospodarstwo, z którego te zwierzęta będą odbierane, jest najprawdopodobniej wolne od choroby zakaźnej,
- 7) padłe zwierzęta z likwidowanych ognisk w każdej ze stref ograniczeń, niezależnie od tego, ile ich jest, są bezpośrednio transportowane do zakładów utylizacyjnych z wykluczeniem łączenia odbioru zwierząt z innych gospodarstw,
- 8) zakłady utylizacyjne same pomiędzy sobą koordynują odbiór padłych zwierząt z obszarów ograniczeń, wyznaczając do tego nie ten zakład, który pierwotnie zlecenie od hodowcy otrzymał, lecz ten, który do miejsca odbioru ma najbliżej.

Tabela 3. Padłe zwierzęta unieszkodliwione przez zakłady utylizacyjne

Rok	Liczba zwierząt	
	razem według Głównego Inspektoratu Weterynarii	w tym świnię według Głównego Urzędu Statystycznego
2012	1 321 384	-
2013	1 253 041	1 102 100
2014	1 334 250	1 225 700
2015	1 472 312	1 304 700
2016	1 496 025	1 816 200



Przedstawione powyżej reguły „dobrej praktyki produkcyjnej (użytecznej)” wskazują, że zakłady utylizacyjne po pierwsze zdają sobie sprawę z ryzyka i zagrożeń, jakie niesie ich działalność, oraz po drugie narzuciły sobie regulacje, które maksymalnie ograniczają ryzyko udziału zakładów utylizacyjnych w rozprzestrzenianiu się wirusa ASF.

Oceniając pozytywnie „dobre praktyki utylizacyjne”, warto zwrócić uwagę na fakt, że nie zawsze realizowany jest pkt 6 „dobrych praktyk”, mówiący, że „przed wydaniem polecenia wyjazdu transportu do gospodarstw w celu odbioru z nich padłych zwierząt dyspozytor zakładu utylizacyjnego kontaktuje się z właściwym powiatowym inspektorem weterynaryjnym w celu uzyskania od niego stosownych informacji i powiadomienia go o padnięciach”. Znanych jest wiele przykładów, kiedy padłe świnie odbierane były z gospodarstwa bez jakiegokolwiek wiedzy miejscowego powiatowego lekarza weterynarii.

Konieczne jest zwrócenie uwagi na powyższy ważny szczegół. Wydaje się, że władze weterynaryjne – Główny Lekarz Weterynarii – powinny narzucić na zakłady utylizacyjne obowiązek powiadamiania o zgłoszeniu potrzeby odbioru padłych świń z określonego gospodarstwa. Procedura ta powinna obowiązywać

nie tylko w strefach, jak to ma miejsce od niedawna, ale na obszarze całego kraju. Regulacja taka powinna wynikać z prawa UE, ustawy lub rozporządzenia ministra rolnictwa i rozwoju wsi.

Wydaje się, że celowe byłoby obowiązkowe ustanowienie strefy ochronnej wokół zakładu utylizacyjnego, w obrębie której nie mogą znajdować się gospodarstwa utrzymujące zwierzęta gospodarskie. Biorąc pod uwagę możliwości przemieszczania się np. gryzoni, strefa ta powinna mieć promień około 3 km.

Pomijając przedstawione powyżej uwagi, należy podkreślić, że przyjęte, przedstawione powyżej zasady dobrej praktyki utylizacyjnej jak na razie gwarantowały pełne bezpieczeństwo epizootyczne w zakresie ASF w ogniwie „użyteczność”.

Wydaje się, że zasadne byłoby przygotowanie przez zakłady utylizacyjne procedury postępowania w sytuacjach kryzysowych, uwzględniające stały bezpośredni kontakt zakładów z powiatowymi lekarzami weterynarii.

Niemniej celowe wydaje się zwrócenie uwagi hodowców zwierząt gospodarskich oraz Inspekcji Weterynaryjnej czy też lekarzy prywatnej praktyki na nieprzerwany monitoring prawidłowości funkcjonowania zakładów utylizacyjnych. W przypadku, gdyby ich funkcjonowanie odbiegało od przyjętych

i przedstawionych powyżej zasad, uzasadnione jest informowanie właścicieli zakładów o zauważonych nieprawidłowościach.

Postępowanie takie po pierwsze wpłynie na jeszcze doskonalsze funkcjonowanie omawianego ogniwa, co z kolei ograniczy do zupełnego minimum zagrożenie rozprzestrzenienia się ASF omawianym sposobem (nikt nie jest idealny – *nobody is perfect*).

Podsumowując, można stwierdzić, że celowe jest przyjęcie stosownych, dla poszczególnych branż, zasad dobrej praktyki bioasekuracyjnej.

Oczywiste jest, że bioasekuracja jest najtańszym i najlepszym sposobem zabezpieczenia stad świń przed ASF i innymi chorobami zakaźnymi. Uznać to powinni wszyscy, którzy funkcjonują w branży produkcji zwierzęcej. Przede wszystkim hodowcy i producenci trzody chlewnej.

## Piśmiennictwo

1. Arias M., Sánchez-Vizcaino J.M.: African Swine Fever Eradication: The Spanish Model. W: *Trends in Emerging Viral Infections of Swine*. A. Morilla, K.-J. Yoon, J.H. Zimmerman, Iowa State University, Ames, USA, 2002, 133–139.
2. Bakula T.: Afrykański pomór świń – bioasekuracja i dezynfekcja. *Trzoda Chlewna*, lipiec 2015.
3. Costard S., Jones B.A., Martínez-López B., Mur L., de la Torre A., Martínez M., Sánchez-Vizcaino F., Sánchez-Vizcaino J.M., Pfeiffer D.U., Wieland B.: Introduction of African swine fever into the European Union through illegal importation of pork and pork products. *PLoS One* 2013, 8, e61104.

Autorem Atlasu jest lekarz neurolog, specjalista akupunktury, doktor Igor Sołowiow.

Atlas zawiera teoretyczne podstawy i praktyczne zalecenia w zakresie akupunktury zwierząt w okresie zimowo-wiosennym. Jest to pierwszy taki atlas w języku polskim.

W książce znajdują się 63 rysunki w kolorze (dla ułatwienia lokalizacji punktów akupunkturowych) i recepty nakłuwania.

W sumie w atlasie podanych jest ponad 300 recept dla leczenia psa i konia (te same recepty można wykorzystać na innych zwierzętach). Treść książki dotyczy alternatywnego podejścia do pytań związanych z leczeniem, rehabilitacją i chowem zwierząt.

Atlas opisuje Algorytm Synchronizacji, czyli wywołania w ciele czworonoga energomagnetycznych przemian, potocznie zwanych „krążeniem energii”.

Synchronizacja jest jedną z metod holistycznego podejścia w medycynie weterynaryjnej.

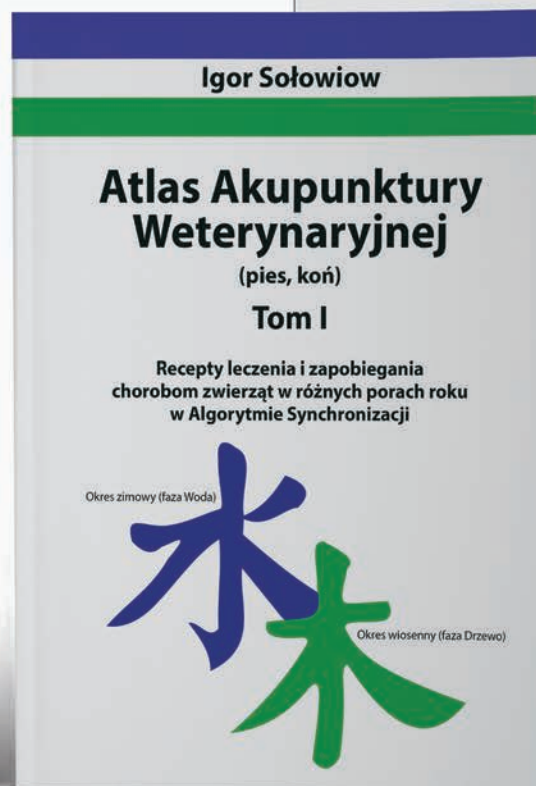
Atlas warto mieć dla samej wiedzy!

Polecam go moim obecnym i przyszłym uczniom i osobom, które chcą zacząć przygodę nauką z akupunkturą.

Atlas dostępny jest na stronie [www.doktorigor.pl](http://www.doktorigor.pl) w zakładce „Sklep”.

## Zapraszam do lektury.

**Doktor Igor**  
Wotan Centrum Akupunktury  
Wązozowa 25 lok. 26  
02-796 Warszawa



## Prace poglądowe

4. Depner K.: Celowość, podstawy epidemiologiczne i konsekwencje ekonomiczne tworzenia specjalnych stref związanych z występowaniem ASF. W: *Międzynarodowa konferencja „Zagrożenia dla sektora trzody chlewnej ze strony ASF”*. Warszawa, 27.03.2015.
5. EFSA. Scientific Opinion on African swine fever. *EFSA J.* 2014, 12(4): 3628 [77 pp.].
6. Główny Inspektorat Weterynarii: *Polski plan środków podjętych w celu zwalczania afrykańskiego pomoru świń u dzików na obszarze objętym ograniczeniami i ochronnym opracowany na podstawie art. 16 dyrektywy Rady 2002/60/WE*.
7. Pejsak Z., Truszczyński M., Kozak E., Markowska-Daniel I.: Analiza epidemiologiczna dwóch pierwszych przypadków afrykańskiego pomoru świń u dzików w Polsce. *Med. Weter.* 2014, **70**, 369–372.
8. Porowski M.: „Dezynfekcja – mity i fakty”. *Materiały szkoleniowe*, Puławy – marzec 2015.
9. Sánchez-Vizcaíno J.M., Arias Neira M.: African Swine Fever Virus. W: *Diseases of Swine*. J. Zimmerman, L. Karriker, A. Ramírez, K. Shwartz, G. Stevenson, eds., 10<sup>th</sup> Edition. Wiley-Blackwell, 2012, 396–404.

---

Prof. dr hab. Zygmunt Pejsak,  
e-mail: [zpejsak@piwet.pulawy.pl](mailto:zpejsak@piwet.pulawy.pl)