

Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie  
Oddział w Radomiu

# **Bioasekuracja w produkcji zwierzęcej**

**RADOM 2016**

CENTRUM DORADZTWA ROLNICZEGO W BRWINOWIE  
ODDZIAŁ W RADOMIU  
26-600 Radom, ul. Chorzowska 16/18  
e-mail: radom@cdr.gov.pl

**Autor:**

Dariusz Pomykała, Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie  
Oddział w Radomiu

**Projekt okładki:**

Danuta Guellard, CDR O/Radom

© Copyright by Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie  
Oddział w Radomiu 2016

ISBN 978-83-63411-60-2

Druk: Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Radomiu  
ul. Chorzowska 16/18, tel. 48 365 69 00

Nakład: 500 egz.

## Spis treści

I.	Wprowadzenie .....	5
II.	Afrykański pomór świń (ASF) .....	5
	1. Ogólne informacje o ASF .....	5
	2. Wektory szerzenia się chorób w tym ASF .....	6
	3. Objawy ASF .....	7
III.	Zasady bioasekuracji .....	8
	1. Dziesięć koniecznych zasad do przestrzegania przez producentów i hodowców świń w celu skutecznego zabezpieczenia gospodarstw przed ASF .....	8
	2. Zasady wprowadzania zwierząt do chlewni .....	8
	3. Ogrodzenie chlewni .....	9
	4. Wizyty osób postronnych w chlewni .....	10
	5. Dezynfekcja .....	11
	6. Środki transportu .....	14
	7. Pasza i ściółka .....	14
	8. Zwierzęta towarzysze .....	15
	9. Zasada „całe pomieszczenie pełne - całe pomieszczenie puste” .....	15
IV.	Rekompensata dla gospodarstw .....	16
V.	Podsumowanie .....	17
VI.	Literatura .....	18



# **I. Wprowadzenie**

Zasady bioasekuracji mają na celu zminimalizowanie ryzyka wprowadzenia i późniejszego szerzenia się czynników patogennych na fermie. Zapobiega wystąpieniu chorób na fermie poprzez wyeliminowanie lub maksymalne ograniczenie potencjalnych źródeł chorób.

Bioasekuracja trzody chlewnej na poziomie ferm to zestaw praktycznych działań i środków, które są podejmowane, aby zapobiegać przedostawaniu się infekcji do budynków fermy oraz aby kontrolować rozprzestrzenianie się infekcji na terenie fermy.

Celem programu bioasekuracji jest utrzymywanie zarazków chorobotwórczych poza obszarem fermy tak, aby stado nie było na nie narażone oraz minimalizowanie niekorzystnego oddziaływania na zdrowie świń patogenów o charakterze endemicznym. Ochrona fermy może być zdefiniowana, jako planowanie oraz wprowadzanie w życie programu ukierunkowanego na minimalizowanie wystąpienia wszelkiego rodzaju ryzyka, które mogłoby mieć szkodliwy wpływ na trzodę chlewną, budynki inwentarskie oraz inne zabudowania gospodarskie. Procedury bioasekuracji i ochrony są ze sobą ściśle powiązane, po to by poprawiać status zdrowotny zwierząt oraz efektywność produkcji. Aby opracować i wdrożyć skuteczny i efektywny pod względem kosztów program bioasekuracji należy uwzględnić wiele czynników. Czynniki ryzyka związane z bioasekuracją oraz ochroną są inne dla poszczególnych ferm i dlatego specjalny plan bioasekuracji powinien być przygotowany dla każdej fermy indywidualnie. Najlepsze plany są przygotowywane przez lekarzy weterynarii oraz doradców, którzy mają szeroką wiedzę na temat danej fermy, jej pracowników oraz lokalnych czynników.

## **II. Afrykański pomór świń (ASF)**

### **1. Ogólne informacje o ASF**

Na podstawie ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz. U. z 2014 r. poz. 1539, z późn. zm.) Główny Lekarz Weterynarii opracował program bioasekuracji mający na celu zapobieganie szerzeniu się afrykańskiego pomoru świń. Przedmiotowy program został wprowadzony w życie na mocy

---



### 3. Objawy ASF:

- a. Gorączka utrzymuje się 3-4 dni, później w.c.c. spada poniżej normy i pojawiają się inne objawy kliniczne:
  - sinica skóry uszu, boków brzucha, wybroczyny,
  - duszność, pienisty wypływ z nosa,
  - biegunka z domieszką krwi, wymioty,
  - niedowład zadu, poronienia,
  - niekiedy objawy nerwowe.
- b. W ciągu kilku-kilkunastu dni świnie padają;
- c. Przebieg choroby jest z reguły ostry, rzadziej nadostry.



Źródło: Pejsak Z. Państwowy Instytut Weterynaryjny - PIB w Puławach

### **III. Zasady bioasekuracji**

#### **1. Dziesięć koniecznych zasad do przestrzegania przez producentów i hodowców świń w celu skutecznego zabezpieczenia gospodarstw przed ASF**

- 1) zakaz wprowadzania do chlewni świń z nieznanymi źródłami;
- 2) ogrodzenie chlewni uniemożliwiające jakikolwiek – bezpośredni lub pośredni - kontakt świń z innymi zwierzętami, w szczególności dzikimi;
- 3) zakaz wchodzenia na teren gospodarstwa osób postronnych;
- 4) zakaz wjazdu na teren gospodarstwa wszelkich pojazdów, a w szczególności samochodów zakładów mięsnych oraz firm utylizacyjnych;
- 5) obowiązkowa zmiana odzieży ochronnej przed wejściem do pomieszczeń ze zwierzętami;
- 6) bezwzględny zakaz stosowania tzw. „zlewek”;
- 7) zakaz wprowadzania na teren gospodarstwa upolowanych/padłych dzików lub wyposażenia służącego do polowań na dziki;
- 8) zakaz wykorzystywania słomy lub zielonki z pól, na których przebywają dziki;
- 9) zrezygnowanie z uczestnictwa w polowaniach na dziki przez właścicieli i pracowników chlewni;
- 10) utrzymywanie świń w zamkniętych pomieszczeniach (drzwi) i dbałość o to, aby w oknach były zamontowane siatki ochronne chroniące przed ewentualnym wrzuceniem do chlewni materiału zakaźnego.

#### **2. Zasady wprowadzania zwierząt do chlewni**

Szczególnej ostrożności wymaga również wprowadzenie nowych zwierząt (prosiąt, warchlaków oraz loszek i knurków) do chlewni. Przy każdym wprowadzaniu zakupionych zwierząt muszą one zostać poddane kwarantannie i aklimatyzacji. Świnie należy stopniowo przyzwyczajać do nowych warunków. W pierwszym etapie zakupione świnie powinny przez okres około 4 tygodni przebywać w budynku kwarantanny. Przed

---



zasiedleniem obiekt taki powinien być wysprzątnięty i zdezynfekowany. Po okresie izolacji nowo zakupionych zwierząt jest czas na aklimatyzację, pozwalający na wytworzenie odporności przeciwko mikroflorze chorobotwórczej bytującej w chlewni. W czasie aklimatyzacji nowe zwierzęta powinny być objęte tym samym programem szczepień, co utrzymywane stado podstawowe.

### ***Czynnikami ryzyka może być udział zwierząt w targach i pokazach:***

- Wystawianie zwierząt na targach oraz pokazach, a następnie ponowne wprowadzanie ich bezpośrednio na fermę;
- Zwierzęta, które przebywały w miejscach, gdzie miały kontakt z wieloma innymi świniami, należy izolować i traktować, jak nowo wprowadzane na fermę;
- Przed wprowadzeniem do stada należy, w oparciu o opracowany uprzednio plan, poddawać takie zwierzęta badaniom i obserwacjom przez wyznaczony okres czasu (optymalnie 60 dni).

Niedopuszczalne jest sprowadzanie świń bez świadectw zdrowia. Takie postępowanie grozi sankcjami karno-finansowymi. Regulacje prawne nakazują, *aby zaopatrywać świnie przemieszczane na obszarze ochronnym, obszarze objętym ograniczeniami lub obszarze zagrożenia oraz z tych obszarów poza te obszary do miejsca położonego na terytorium RP w świadectwa zdrowia wystawione przez urzędowego lekarza weterynarii na podstawie badania klinicznego świń przeprowadzonego nie wcześniej niż 24 godziny przed przemieszczeniem tych świń.*

Zwierzęta padłe winny być składowane poza chlewnią w specjalnych pojemnikach i w zamkniętym, najlepiej chłodzonym pomieszczeniu. Pojazdy przyjeżdżające po padłe zwierzęta winny być każdorazowo przed przyjazdem oczyszczone i zdezynfekowane.

### **3. Ogrodzenie chlewni**

Istotną rolę przed wnikaniem drobnoustrojów chorobotwórczych, odgrywa dobrze wykonane ogrodzenie uniemożliwiające przedostanie się na teren chlewni dzikich zwierząt, psów, kotów, a także gryzoni. W większości przypadków wystarczy ogrodzenie z siatki drucianej, która powinna być bez dziur, gęsta i solidnie przytwierdzona do podmurówki. Szczelne ogrodzenie i zamknięta brama ograniczają możliwości wejścia do

obiektów przypadkowych, niepożądanych gości. Na ogrodzeniu należy zawiesić tablice informacyjne o tym, że osoby postronne nie mają prawa wstępu na teren gospodarstwa. Na drzwiach do budynków inwentarskich obowiązkowo należy umieścić tablicę z napisem „Obcym wstęp wzbroniony”.



Źródło: Pejsak Z. Państwowy Instytut Weterynaryjny - PIB w Puławach

#### **4. Wizyty osób postronnych w chlewni**

Aby zapobiec przedostaniu się do chlewni zakażeń, należy do minimum ograniczyć wchodzenie do budynków inwentarskich osób obcych. Na fermie i w gospodarstwie utrzymującym trzodę chlewną zasadą powinno być, że osoby spoza obsługi nie mogą dostać się w bezpośrednie sąsiedztwo pomieszczeń dla zwierząt lub do ich wnętrza. Zagrożeniem może być nawet sam lekarz weterynarii, który powinien przestrzegać kodeksu dobrej praktyki weterynaryjnej ze szczególnym uwzględnieniem poniższych zasad:

- odpowiednie zachowanie zgodnie ze standardami bioasekuracyjnymi,
- używanie materiałów jednorazowego użytku,
- używanie wyłącznie właściwie odkażonego lub jałowego sprzętu,
- angażowanie przygotowanych pomocników,
- higiena rąk, obuwia, odzieży,
- jak najszybsze informowanie IW o podejrzeniu ASF (nawet na wyrost).

W obiektach składających się z kilku sektorów, lekarz weterynarii powinien poruszać się wyłącznie w jednym kierunku: z porodówki do odchowalni, a na końcu do tuczarni. Nigdy odwrotnie, gdyż porodówki i pomieszczenia dla prosiąt są szczególnie wrażliwe na zawleczenie zakażeń od innych świń. Osoby odwiedzające chlewnię (zootechnik oceny, inseminator itp.) oraz obsługujące zwierzęta a pochodzące spoza gospodarstwa, przed wejściem do pomieszczeń inwentarskich powinny zmienić odzież i obuwie. Na fermach musi obowiązywać zasada, że pracownicy nie przemieszczają się pomiędzy sektorami a obsługa zwierząt i osoby odwiedzające muszą przebierać się w specjalnych pomieszczeniach - śluzach w buty i ubrania ochronne, które po każdorazowym użyciu są dezynfekowane.

## **5. Dezynfekcja**

Bardzo ważnym elementem bioasekuracji jest prawidłowa dezynfekcja. Dezynfekcja ma na celu niszczenie w środowisku chorobotwórczych drobnoustrojów (bakterie, wirusy, grzyby). Warunkiem skutecznej dezynfekcji jest przede wszystkim wstępne, mechaniczne uprzątnięcie wszystkich zanieczyszczeń organicznych (np. wysuszony kał, kurz, pajęczyny itp.). Zawierają one ogromne ilości drobnoustrojów, które mogą być przyczyną choroby w stadzie trzody chlewnej. Niemożliwe jest wykonanie prawidłowej dezynfekcji bez oczyszczenia kanałów, usunięcia z chlewni ruchomego sprzętu, paszy, słomy itd. Kolejnym etapem dezynfekcji jest solidne umycie chlewni, najlepiej wodą zawierającą detergenty przy użyciu urządzeń wytwarzających ciśnienie. Mycie należy rozpocząć od górnych ścian w kierunku podłogi. Ściany zanieczyszczone w trakcie mycia podłogi należy ponownie spłukać. Ważnym elementem jest oczyszczenie i przepłukanie systemu wodociągów i poideł. Jeżeli to możliwe, wskazane jest wymontowanie wszystkich poideł i przepłukanie ich w płynie dezynfekcyjnym. Ważne jest również mechaniczne oczyszczenie, przepłukanie i zdezynfekowanie rur oraz głównego zbiornika wody. Po dezynfekcji pomieszczeń należy ponownie umieścić w chlewni całe wyposażenie ruchome.

Jednym z podstawowych elementów jest konieczność dezynfekcji butów przez osoby wchodzące do chlewni, oraz samochodów wjeżdżających na teren gospodarstwa. Maty i śluzы dezynfekcyjne powinny być wykładane na wjazdach do gospodarstwa i wejściach do budynków inwentar-

skich. Środki dezynfekcyjne działają dobrze tylko wtedy, gdy są używane w odpowiednich stężeniach (zgodnie z zaleceniami producenta) i nie są zabrudzone dużą ilością zanieczyszczeń organicznych. Przy silnym zabrudzeniu środki dezynfekcyjne muszą być wymienione na nowe.



Źródło: Pejsak Z. Państwowy Instytut Weterynaryjny - PIB w Puławach

Wyróżniamy dezynfekcję:

- Okresową – standardowa (budynki, rampy, urządzenia i sprzęt, środki transportu);
- Bieżącą w czasie trwania choroby zakaźnej w stadzie;
- Kończącą po wygaśnięciu ogniska choroby;
- Bieżącą suchą, ograniczającą liczbę drobnoustrojów w środowisku.

Środki dezynfekcyjne:

- Kwasy – nadoctowy;
- Zasady – wodorotlenek sodu, wodorotlenek potasu, wapno palone, tlenek wapna;
- Aldehydy – Aldehyd glutarowy, mrówkowy;
- Fenole – lizol, lizoform, kreolina;

- Czwartorzędowe zasady amoniowe – detergenty amfoteryczne;
- Związki wieloskładnikowe - Virkon, Lysoformin, Desoform, CID 20 – związki powierzchniowo czynne, substancje aktywne, kwasy organiczne, glikosol itd.

### **Oporność wirusa ASF na działanie czynników środowiskowych (wysychanie, gnicie, temp., zmiany pH)**

<b>Warunki</b>	<b>Przeżywalność</b>	<b>Źródło</b>
Krew (4°C)	18 m-cy	Iowa, 2006
Kał (20°C)	11 dni	Iowa, 2006
Zanieczyszczone kojce	1 m-ąc	Iowa, 2006
Temperatura 56°C	70 min.	Mebus i wsp. 1998 W: Foreign Animal Diseases
Temperatura 60°C	20 min.	Mebus i wsp. 1998 W: Foreign Animal Diseases
pH<3,9 lub pH>11,5 (podłoże bez surowicy)	Minuty	Mebus i wsp. 1998 W: Foreign Animal Diseases/ Plowright, 1994
pH 13,4 podłoże bez surowicy	21 godz.	OIE
pH 13,4 podłoże z 25 proc. serum	7 dni	OIE

### **Przeżywalność wirusa ASF w różnych produktach**

<b>Produkt</b>	<b>Przeżywalność (dni)</b>
Odkostnione mięso	105
Mięso z kością	105
Mięso mielone	105
Solone mięso odkostnione	182
Solone mięso z kością	182
Gotowane mięso odkostnione	0
Gotowane mięso z kością	0
Mięso konserwowane	0
Suszone mięso odkostnione	300
Suszone mięso z kością	300
Wędzone mięso odkostnione	30

Mięso mrożone	1000
Chłodzone mięso odkostnione	110 (5 m-cy)
Chłodzone mięso z kością	110
Suszony tłuszcz	300
Podroby	105
Skóra/tłuszcz	300

## 6. Środki transportu

Czynnikiem decydującym o bezpieczeństwie zdrowotnym świń mogą być środki transportu. Pojazdy przewożące świnię oraz ich kierowcy są częstą przyczyną zawleczenia choroby do chlewni. Szczególnie niebezpieczne są samochody transportujące świnię. Pojazdy te muszą przejechać przez niekę lub maty nasączone środkiem dezynfekcyjnym (np. Virkon S) w celu dezynfekcji kół. Pamiętajmy, że kierowcy tych aut nie powinni przemieszczać się po terenie gospodarstwa. Najlepiej, aby w ogóle nie wysiadali z samochodów. Jeżeli jest to konieczne to tylko w jednorazowym obuwiu i odzieży. Rampa powinna być tak zlokalizowana i zbudowana, by graniczyła z ogrodzeniem i była nachylona w sposób umożliwiający spływ wody używanej do mycia rampy poza teren chlewni. Bramy wjazdowe do fermy lub gospodarstwa muszą być zamknięte. Używanie tylko jednej bramy zwiększa możliwości kontroli ruchu samochodów i ludzi.

***W aspekcie bioasekuracji należy uwzględnić kontrolę środków transportu:***

- dla transportu zwierząt wew. i zewnętrznego;
- dla transportu pasz;
- dla transportu zwierząt padłych – zakaz wjazdu na teren fermy!
- dla odbioru tuczników.

## 7. Pasza i ściółka

Stosunkowo rzadko zdarzają się przypadki wprowadzenia do chlewni zakażeń poprzez zakupioną paszę lub ściółkę. Jednak jak podkreśla GLW zboża oraz pasze objętościowe i słoma, pochodzące z obszarów objętych ograniczeniami, mogą być źródłem ASF. Zarówno padłe, jak i chore dziki żerujące na polach mogą roznosić wirusa ASF. W odchodach dzika wirus może pozostać aktywny przez 11 dni. Dlatego rolnicy powinni

unikając sprowadzania z terenów zapowietrzonych lub zagrożonych słomy lub pasz.



Źródło: Pejsak Z. Państwowy Instytut Weterynaryjny - PIB w Puławach

## **8. Zwierzęta towarzysze**

Źródłem zakażeń mogą być także zwierzęta towarzyszące, dlatego niewskazane jest utrzymywanie w chlewniach psów czy kotów. Jeżeli jednak istnieją ku temu zasadnicze powody (np. psy stróżujące), należy przyjąć zasadę, że zwierzęta te nigdy nie powinny być wypuszczane poza ogrodzenie chlewni lub fermy gdyż mogą przynosić szczątki padłych dzików na teren gospodarstwa. Szczególnie istotne jest to w obszarach zagrożonych gdzie stwierdzono ASF u 50% padłych dzików.

## **9. Zasada „całe pomieszczenie pełne - całe pomieszczenie puste”**

Podstawą bioasekuracji jest stosowanie powszechnie znanej, ale wciąż nie zawsze przestrzeganej w naszych chlewniach zasady: „całe pomieszczenie pełne - całe pomieszczenie puste”. Wykonana z należytą starannością pozwala na przerwanie łańcucha zakażeń pomiędzy zwierzętami, które opuściły pomieszczenia, a tymi, które je ponownie zasiedlą. Oznacza ona, że każde pomieszczenie dla trzody (dotyczy sektora porodowego, odchowalni prosiąt, warchlakarni oraz tuczarni) musi być całkowicie opróżnione ze wszystkich zwierząt jednocześnie. Niedopuszczalne jest pozostawianie w budynku kilku sztuk i wprowadzanie kolejnych zwierząt. Nową partię

świń możemy - wstawić dopiero po umyciu i zdezynfekowaniu pomieszczenia oraz jeśli jest to możliwe po zastosowaniu kilkudniowej przerwy. W mniejszym stopniu jest to możliwe w sektorze loch prośnych, gdzie zwierzęta przebywają przez cały czas. Tym niemniej również tam należy po wyprowadzeniu grupy technologicznej z kopców dokładnie umyć i zdezynfekować tę część, w której stały lochy i dopiero wówczas wprowadzić kolejne zwierzęta w to miejsce. W budynku pomiędzy komorami warto rozstawić maty dezynfekcyjne lub pojemniki z płynem do dezynfekcji tak, aby każdy musiał przez nie przejść i zamoczyć w nich obuwie.

## **IV. Rekompensata dla gospodarstw**

Bezpośredni nadzór nad gospodarstwem leży w kompetencji powiatowego lekarza weterynarii, który po przeprowadzeniu kontroli będzie miał prawo do wydania decyzji administracyjnej nakazującej zabicie utrzymywanych w gospodarstwie zwierząt z gatunków wrażliwych na zakażenie lub poddanie tych zwierząt ubojowi bądź zakazującej wprowadzanie do gospodarstw i utrzymywanie w nim zwierząt przez okres wskazany w programie. Decyzje te mogą być wydane w przypadku, gdy posiadacz zwierzęcia złożył w terminie określonym w programie bioasekuracji oświadczenie, że gospodarstwo, w którym przebywają te zwierzęta, nie spełni wymagań określonych w tym programie, albo nie złożył w terminie określonym w programie bioasekuracji oświadczenia, a gospodarstwo, w którym przebywają zwierzęta, nie spełni wymagań określonych w tym programie po upływie terminu jego realizacji. Posiadaczowi zwierząt, który wykonał wymienioną decyzję, będzie przysługiwać ze środków budżetu państwa:

- 1) odszkodowanie za zwierzęta zabite lub poddane ubojowi z nakazu organów Inspekcji Weterynaryjnej na zasadach określonych w art. 49 ustawy z 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt;
- 2) rekompensata za nieutrzymywanie w gospodarstwie zwierząt, których dotyczył zakaz.

Rekompensata będzie przyznawana na wniosek posiadacza zwierząt. Wysokość rekompensaty będzie stanowić iloczyn średniej rocznej liczby zwierząt z gatunków wrażliwych utrzymywanych w gospodarstwie w roku kalendarzowym poprzedzającym rok wejścia w życie programu bioaseku-



racji i stawki za zwierzę określonej dla danego gatunku. Przyznawanie i wypłacanie rekompensat będzie należeć do zadań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa właściwej ze względu na miejsce położenia gospodarstwa, w którym są utrzymywane zwierzęta objęte zakazami.

## **V. Podsumowanie**

Wszystkie ogniska w Polsce są konsekwencją braku świadomości oraz lekceważenia podstawowych zasad bioasekuracji przez producentów świń (zakupione chore świnię, zlewki, wędliny zanieczyszczone ASFV, kość dzika, ściółka). W zasadzie, wszystkie ogniska były wynikiem bezpośredniego kontaktu świń zdrowych ze świniami zakażonymi lub kontaktu z materiałem zanieczyszczonym wirusem ASF.

Jak dotychczas w każdym ognisku obraz epidemiologiczny, objawy kliniczne i zmiany sekcyjne były charakterystyczne dla ASF. Konieczne jest, zwłaszcza w obszarze „podwyższonego ryzyka” w zakresie ASF jak najszybsze zgłaszanie podejrzenia ASF (objawy mogące wskazywać na chorobę) do lekarza/IW – taki fakt gwarantuje właścicielowi świń uzyskanie pełnego odszkodowania za straty związane z wybuchem choroby w przypadku, gdy przestrzegano ustanowionych zasad bioasekuracji.

## VI. Literatura

1. Donald G. Levis, Rodney B. Baker „Bioasekuracja świń i ochrona fermy trzody chlewnej”, University of Nebraska - Lincoln Department of Animal Science, Iowa State University Veterinary Diagnostic and Production Animal Medicine 2011, 4, 12, 34. Tłumaczenie na język polski: Dargiewicz A.
2. Pejsak Z., „Bioasekuracja – najbardziej skuteczna ochrona świń przez ASF” Państwowy Instytut Weterynaryjny - PIB w Puławach 2016, prezentacja multimedialna.
3. Płókarz D., Rudy A. „Bioasekuracja, jako metoda ograniczenia szerzenia się Afrykańskiego pomoru świń”, Uniwersytet Przyrodniczy – Wydział Medycyny Weterynaryjnej we Wrocławiu, Życie Weterynaryjne 2015, 505-507.
4. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie wprowadzenia „Programu bioasekuracji mającego na celu zapobieganie szerzeniu się afrykańskiego pomoru świń” na lata 2015-2018 (Dz. U poz. 517).
5. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 maja 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia „Programu bioasekuracji mającego na celu zapobieganie szerzeniu się afrykańskiego pomoru świń” na lata 2015-2018 (Dz. U poz. 679).
6. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 lipca 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia „Programu bioasekuracji mającego na celu zapobieganie szerzeniu się afrykańskiego pomoru świń” na lata 2015-2018 (Dz. U. 2016 poz. 679).
7. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 lipca 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia „Programu bioasekuracji mającego na celu zapobieganie szerzeniu się afrykańskiego pomoru świń” na lata 2015-2018 (Dz. U. 2016 poz. 1153).
8. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 22 sierpnia 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia

dzenia w 2016 r. na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej „Programu mającego na celu wczesne wykrycie zakażeń wirusem wywołującym afrykański pomór świń i poszerzenie wiedzy na temat tej choroby oraz jej zwalczanie” (Dz. U. 2016 poz. 1364).

9. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 września 2016 r. w sprawie środków podejmowanych w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się afrykańskiego pomoru świń (Dz.U. poz.1566).
10. Skowronek B, „Dezynfekcja w chlewni”, Rolnicze ABC 2016 nr 9 (312).
11. Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz.U. z 2014 r. poz. 1539, z późn. zm.)
12. Ustawa z dnia 5 września 2016 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z wystąpieniem afrykańskiego pomoru świń na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej 9 września 2016 r.
13. Ustawa z dnia 23 września 2016 r. o zmianie niektórych ustaw w celu ułatwienia zwalczania chorób zakaźnych zwierząt.
14. [www.lodr.pl/wydawnictwa-lodr/459-bioasekuracja-chlewni](http://www.lodr.pl/wydawnictwa-lodr/459-bioasekuracja-chlewni)
15. [www.minrol.gov.pl](http://www.minrol.gov.pl)

