

JAROSŁAW URBAŃSKI

FERMY PRZEMYSŁOWE

a zagrożenie epidemiczne i epizootyczne
analiza społeczno-ekonomiczna



SPIS TREŚCI

1. Wstęp	5
2. Strukturalne przyczyny występowania chorób zakaźnych wśród ludzi i zwierząt	7
3. Globalne zagrożenie pandemiczne zakaźnymi chorobami odzwierzęcymi	13
3.1. Przypadek „świńskiej grypy” (A/H1N1) z 2009 roku	14
3.2. „Świńska śmierć” – wirus Nipah, 1998 rok	22
3.3. „Choroba szalonych krów” (BSE) – 1986 rok	26
4. Struktura i przemiany gospodarki rolnej w Polsce a zagrożenia epizootyczne i epidemiczne	29
4.1. Zmiany strukturalne w polskim rolnictwie	30
4.2. „Afrykański pomór świń” – 2014 rok	33
4.3. Trzy fale „ptasiej grypy” w Polsce	40
4.4. Zachorowania na grypę wśród ludzi	52
4.5. Inne zagrożenia epizootyczne i epidemiczne	55
4.5.1. Koronawirusy	56
4.5.2. Zagrożenie bakteryjne i antybiotykooporność	58
4.5.3. Pozostałe zagrożenia	61
5. Fermy przemysłowe jako źródło chorób zakaźnych – próba podsumowania	63
5.1. Potencjał zoonotyczny ferm przemysłowych	64
5.2. Zoonozy a systemy chowu zwierząt gospodarskich	65
5.3. Odległościowe oddziaływanie ferm przemysłowych i bioasekuracja	68
5.4. Bezpośrednie i pośrednie koszty epidemiologiczne związane z funkcjonowaniem ferm	71
5.5. Przeciwdziałanie ryzyku epidemicznemu i epizootycznemu	72
6. Streszczenie	75

1. WSTĘP

W ostatnich kilkunastu latach Polska stała się jednym z przodujących producentów mięsa i nabiału w Europie. Przemysł przetwórczy poszukuje dostaw dużych i pod wieloma względami jednolitych partii surowca: zwierząt rzeźnych i mleka. Wzrost zapotrzebowania stymuluje rozwój hodowli i powstawanie nowych ferm przemysłowych. W następstwie dochodzi nie tylko do umasowienia produkcji zwierzęcej, ale także do jej koncentracji, a jednocześnie wydłużenia łańcuchów dostaw. Za tym z kolei idą nowe zagrożenia o charakterze zdrowotnym dla ludzi i zwierząt, które ekonomista Mikołaj Iwański określił jako „pandemiczny potencjał chowu zwierząt”. W swoim artykule stwierdził on, że choroby odzwierzęce (zoonozy), „stają się jednym z najważniejszych globalnie wyzwań w zakresie ochrony środowiska...”¹, ale także w aspekcie zdrowotnym, ekonomicznym i etycznym. Mimo to kwestia związku obecnej, przemysłowej produkcji rolnej z zagrożeniem epidemicznym i epizootycznym nie jest powszechnie dostrzegana. Pojawia się konieczność naukowego,

ale też niezależnego spojrzenia na problem epidemicznego oddziaływania ferm przemysłowych na otoczenie oraz ujawnienia czynników społeczno-ekonomicznych, które współcześnie decydują o kształcie rolnictwa, hodowli i sposobach użytkowania ziemi.

Niniejszy raport próbuje odpowiedzieć na kilka pytań. Ich lista powstała w toku dyskusji na temat oddziaływania ferm przemysłowych wśród osób zajmujących się problematyką dobrostanu zwierząt i rozwoju rolnictwa.

1. Jaki jest – wspomniany wyżej – potencjał zoonotyczny ferm przemysłowych?
2. Jakie wynikają z tego zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt?
3. Jaki jest mechanizm powstawania zoonoz?
4. Czy istnieje związek między systemami hodowli a zagrożeniem powstawania zoonoz?
5. W jakim stopniu skala i koncentracja chowu na fermach

¹ Mikołaj Iwański, „Pandemiczny potencjał przemysłowego chowu zwierząt”, [w:] „Pandemia. Nauka. Sztuka. Geopolityka”, pod red. Mikołaja Iwańskiego, Jarosława Lubiaka, Szczecin/Poznań 2018, s. 99-100.

przemysłowych sprzyja zjadliwości wirusów?

6. Jak bardzo dobrostan zwierząt wpływa na kwestie zagrożenia zoonotycznego?
7. Jakie są koszty ekonomiczne epidemii chorób występujących na fermach przemysłowych?
8. Czy epidemie niosą za sobą ryzyko utraty bezpieczeństwa żywnościowego (w tym Polski)?
9. Jakie znaczenie – w kontekście zoonoz – ma stosowanie antybiotyków w hodowli przemysłowej?
10. Jak jest „odległościowe” oddziaływanie ferm przemysłowych w kontekście występowania na nich patogenów?

oraz dodatkowo do połowy 2022 roku. Przeanalizowano także wybrane artykuły naukowe za lata 2002–2022. Wszystkie dane statystyczne i opracowania naukowe, które podlegały kwerendzie, są dostępne online i można je odnaleźć za pośrednictwem wyszukiwarki internetowej. Skorzystano także z opracowań zwartych i wybranych dokumentów jak sprawozdania finansowe przedsiębiorstw, interpelacje poselskie, raporty pokontrolne itd.

Nasza analiza opiera się na danych statystycznych głównie z następujących źródeł: Główny Urząd Statystyczny (GUS), Inspekcja Weterynaryjna – Główny Lekarz Weterynarii (IW)², Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy (PZH), Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa – Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Jednocześnie przeprowadzono kwerendę czasopism „Życie Weterynaryjne”, „Przegląd Epidemiologiczny”, „Medycyna Weterynaryjna” za okres pięciu lat: 2017–2021

² W analizie opraliśmy się na danych IW m.in. otrzymanych na wniosek pisma Tomasza Aniśko skierowany do Głównego Lekarza Weterynarii w dniu 18.07.2022; dane przesłano za pismem przewodnim z dn. 5.08.2022 r. (znak pisma BP.053.22.2022.AD); dotyczyły one m.in. liczby ognisk HPAI oraz ASF, liczby uśmierconych z powodu zarazy zwierząt, wydatków na monitorowanie, zwalczanie, zapobieganie chorobom zakaźnym zwierząt oraz na odszkodowania rolnicze.

2. STRUKTURALNE PRZYCZYNY WYSTĘPOWANIA CHOROÓB ZAKAŻNYCH WŚRÓD LUDZI I ZWIERZĄT



Problem epidemii i epizootii nie jest oczywiście nowy. Od momentu tzw. rewolucji neolitycznej i udomowienia kilku kluczowych z punktu widzenia rolnictwa gatunków zwierząt, patogeny przełamywały granice międzygatunkowe, wywołując – czasami śmiertelne – choroby. Wiele infekcji po raz pierwszy pojawiło się już w starożytności. Jednak wraz ze wzrostem liczby i zagęszczenia zarówno populacji ludzkiej, jak i zwierząt udomowionych, a także w związku z migracjami i kolonizacją oraz zmianami w sposobie użytkowania gruntów i deforestacją, problem wydawał się narastać. Narodziny mikrobiologii i odkrycie roli drobnoustrojów w rozprzestrzenianiu się chorób zakaźnych na przełomie wieku XIX i XX, a dalej wynalezienie antybiotyków (1928), wydawały się dawać nadzieję, że problem epidemii i epizootii może zostać skutecznie rozwiązany dzięki rozwojowi nauk medycznych, w tym masowemu szczepieniom i farmakologii. Przemawiały za tym sukcesy w zwalczaniu wielu chorób, które przez wieki dziesiątkowały nie tylko ludzi (ospa, odra, polio itd.), ale także hodowlane gatunki zwierząt (jak księgoscus w przypadku bydła).

Jedną z kluczowych postaci tego naukowego przełomu był laureat Nagrody Nobla, immunolog Frank Macfarlane Burnet (1899–1985). Do jego głównych osiągnięć w dziedzinie mikrobiologii należało odkrycie czynników wywołujących gorączkę Q (tzw. gorączka rzeźników) i papuzicę. Pracował także nad dezaktywacją wirusa grypy, a nowoczesne metody działania szczepionek przeciw temu schorzeniu wciąż opierają się na jego pracach. Burnet był przekonany, że chorobę zakaźną można traktować zgodnie z zasadami ekologii jako walkę o byt między człowiekiem i mikroorganizmami. Jednocześnie głosił, że ludzkość wygrała to starcie i w 1972 roku, w czwartym wydaniu podręcznika „Historia naturalna choroby zakaźnej” („Natural History of Infectious Disease”) przedstawił buńczuczną tezę, że patogeny nie będą dłużej nękały ludzi¹. Kilka lat później wybuchła epidemia AIDS. W obliczu pandemii COVID-19 nikt już nie ma wątpliwości, że zwycięstwo zostało ogłoszone przedwcześnie.

Początkowo postrzegano mikroorganizmy, takie jak wirusy czy bakterie, jako niewidzialnego i niebezpiecznego wroga, który czyha, aby w każdej chwili zaatakować „niewinnych” ludzi czy zwierzęta.

¹ Debora MacKenzie, „COVID-19. Pandemia, która nie powinna być się zdarzyć i jak nie dopuścić do następnej”, Poznań 2020, s. 62-63; Sonia Shah, „Epidemia. Od dżumy, przez HIV po ebolę”, Kraków 2019, s. 12-13. Frank Macfarlane Burnet kilkakrotnie pisał o sukcesie mikrobiologii i współczesnej medycyny już wcześniej, przed 1972 rokiem. Między innymi w jego jedynej wydanej w Polsce w 1965 roku pracy pt. „Nienaruszalność żywego organizmu” czytamy: „Wszystkie niemal problemy zapobiegania chorobom zakaźnym zostały w zasadzie rozwiązane”. W krajach cywilizowanych – pisze dalej Burnet – „jedyne choroby zakaźne, które mają szansę wystąpić, należą do schorzeń banalnych lub łatwo leczonych ogólnie dostępnymi środkami. Choroby niosące w przeszłości śmierć zostały w ten czy inny sposób unieszkodliwione...”, a wypracowane ogólne zasady postępowania dadzą się zastosować do każdej „choroby zakaźnej stwarzającej nieprzewidzianą groźbę”. Frank Macfarlane Burnet, „Nienaruszalność żywego organizmu”, Warszawa 1965, s. 128-130.

Od momentu ich wykrycia w medycynie zaczęto skupiać się przede wszystkim na badaniach patogenów. Z czasem uświadomiono sobie, że drobnoustroje odgrywają także niestłuchanie ważną i pozytywną rolę w funkcjonowaniu organizmów ludzkich i zwierzęcych (np. flora bakteryjna przewodu pokarmowego). W przypadkach takich wytwarza się między bakteriami i wirusami a ich nosicielami pewnego rodzaju równowaga, którą jednak stosunkowo łatwo naruszyć. Śmiertelny potencjał mikrobów krążących w otoczeniu człowieka zostaje często uwolniony z powodu zmian w środowisku społecznym i ekologicznym: od pogorszenia się warunków życiowych, przez złe odżywianie, po wylesienie, ocieplenie klimatu, dekompozycję struktury fauny i flory, masowe migracje itp.

Dziś wśród następców Burneta panuje przekonanie, iż pomimo osiągnięć medycyny zagrożenie ze strony epidemii chorób zakaźnych i epizootii raczej narasta. Coraz częściej przekonuje się, że antropocentryczne i redukcjonistyczne podejście (teoria specyficznej etiologii chorób) w tym przypadku było błędne, a przynajmniej nazbyt uproszczone². W ostatnich dwóch

dekadach coraz większego znaczenia nabiera teza, że w zwalczaniu chorób zakaźnych nie można ograniczać się do medycyny ratunkowej i zapobiegawczej. Potrzebne są badania zdrowia ludzi, ale równolegle uwzględniające dobrostan zwierząt dzikich oraz hodowlanych, a także funkcjonowanie ekosystemów, w których żyjemy. Oparto się na przekonaniu, że wiele gatunków dzieli choroby zakaźne. Pod tą koncepcją – *One Health* – podpisała się WHO (World Health Organization – Światowa Organizacja Zdrowia), jak też wiele krajowych towarzystw medycznych i weterynaryjnych³.

Inna grupa badaczy, z których najbardziej rozpoznawalnym jest obecnie Robert Wallace, proponuje jeszcze szersze podejście do omawianego tu problemu występowania odzwierzęcych chorób zakaźnych i epizootii, polegające na „dodaniu” do *One Health* kontekstu społeczno-ekonomicznego (*Structural One Health*)⁴. Głoszą koncepcję, która empirycznie stara się wiązać funkcjonowanie gospodarki kapitalistycznej (cyrkulację kapitału) ze spowodowanymi przez nią zmianami środowiska naturalnego, w rolnictwie, a także na poziomie zdrowia ludzi. W tym kontekście – jak piszą – agroeconomia jest przyczyną epidemiologiczną

² Ciekawie na ten temat (także w odniesieniu do wcześniejszego akapitu) w: Jacek Halasz, „Krytyka teorii specyficznej etiologii chorób w ujęciu Tadeusza Kielanowskiego. Przewyciężanie redukcjonizmu i jego konsekwencji w medycynie XX w.”, w: „Wybrane problemy historii medycyny. W kręgu epistemologii i praktyki”, pod red. Anity Magowskiej, Katarzyny Pękackiej-Falkowskiej, Michała Oweckiego, Poznań 2020.

³ Sonia Shah, „Epidemia. Od dżumy, przez HIV po ebolę”, Kraków 2019, s. 294-295.

⁴ Robert G. Wallace i inni, „The dawn of Structural One Health: A new science tracking disease emergence along circuits of capital”, *Social Science & Medicine* XXX/2014.

o wpływie fundamentalnym, a nie drugorzędnym⁵. Ważnym źródłem patogenów są nie tylko dzikie zwierzęta, ale też hodowla przemysłowa i związane z nią zanik bioróżnorodności, zmiany własnościowe, sposoby zagospodarowania gruntów rolnych, nacisk na eksport produktów rolnych, wydłużone łańcuchy dostaw itd.

Jednocześnie zaproponowali oni schemat poglądowy – w formie piramidy – różnych podejść do zagadnienia odzwierzęcych chorób zakaźnych i epizootii. Na jej wierzchołku (1) postawiono leczenie ratunkowe (*Emergency Medicine* – medycyna ratunkowa), które łączy się m.in. z organizacją opieki nad chorymi, szczepieniami i podawaniem leków, a także np. likwidacją zarażonych stad zwierząt, które były źródłem rozprzestrzeniania się patogenu. (2) Na poziomie drugim (*Preventive Medicine* – medycyna zapobiegawcza) mamy, oprócz wakcynacji, szereg innych zaleceń higienicznych, a także dotyczących diety, badań, izolacji i kwarantann, które mają zapobiec rozprzestrzenianiu się epidemii czy epizootii. (3) *One Health* kładzie przede wszystkim nacisk na badanie wzrostu presji w obrębie i pomiędzy społeczeństwami a ekosystemami naturalnymi i rolniczymi pod kątem określonych chorób. (4) Wreszcie najszersze i podstawowe jest badanie strukturalnego kryzysu – fundamentalnej

niestabilności w obecnym systemie przyrodniczym i społeczno-ekonomicznym, która powoduje powstawanie chorób.

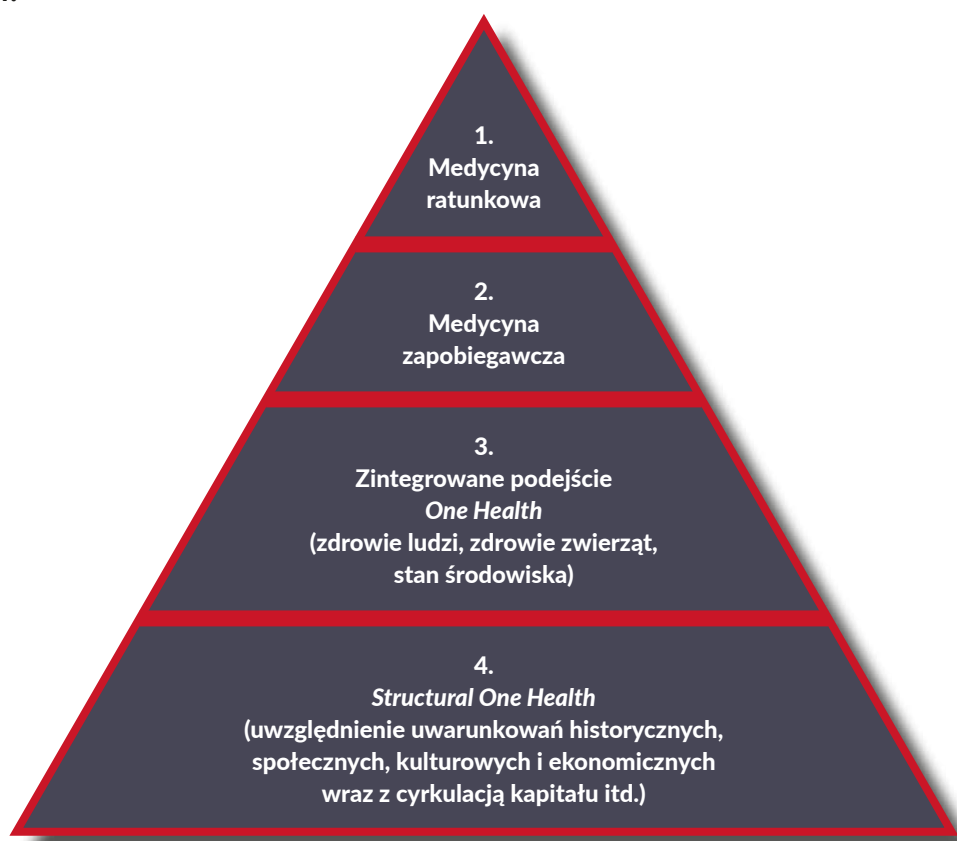
W naszej dalszej analizie zajmiemy się przede wszystkim problemami związanymi z poziomami 3 i 4 przedstawionego wyżej schematu. Warto jednak w tym miejscu zaznaczyć, że rozwój gospodarki kapitalistycznej i pojawienie się jej nowej fazy w połowie lat 70. ubiegłego wieku, którą określa się często jako neoliberalizm, skutkowało wieloma zmianami strukturalnymi także w obrębie medycyny, na poziomie zarówno naukowym, jak i instytucjonalnym i praktycznym. Produkcja szczepionek została przejęta od agencji państwowych przez prywatne firmy farmaceutyczne⁶. Pojawiły się też negatywne mechanizmy w zwalczaniu niebezpieczeństwa epidemicznego związanego z chorobami wywołanymi nowymi wirusami. Jak pisze Robert Wallace, w krajach azjatyckich pobiera się próbki patogenów, które przekazywane są do WHO. Organizacja udostępnia je nieodpłatnie państwowym, w których koncerny farmaceutyczne produkują szczepionki. W efekcie wakcyny są w większości dostępne dla ludności regionów centrum kapitalizmu, a nie jego biednych peryferiów, gdzie choroby zakaźne ciągle zbierają największe żniwo⁷. Między innymi z tych

⁵ Robert G. Wallace, Rodrick Wallace (red.), „Neoliberal Ebola. Modeling Disease Emergence from Finance to Forest and Farm”, Springer International Publishing, Switzerland 2016, s. 34.

⁶ Debora MacKenzie, „COVID-19. Pandemia, która nie powinna była się zdarzyć i jak nie dopuścić do następnej”, Poznań 2020, s. 65; czytaj też s. 206-207.

⁷ Rob Wallace [Robert G. Wallace], „Big Farms Make Big Flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science”, New York 2016, s. 22-23.

Ryc. 1. Schemat różnych podejść do chorób zakaźnych pochodzenia zwierzęcego i epizootii.



powodów niektóre państwa, jak Indonezja, zaczęły odmawiać przekazywania swoich próbek. Z drugiej strony, właściciele wielkich stad hodowlanych niechętnie udostępniają dane mające znaczenie w zwalczaniu zoonoz. Wiele informacji jest utajnionych tak, że nie zawsze naukowcy mogą wiedzieć, skąd dokładnie pochodzi dany wirus, co utrudnia walkę z epidemiami i epizootiami⁸. Zmieniło się też przeznaczenie zastosowania antybiotyków, które obecnie

w zdecydowanej większości wykorzystywane są w przemysłowej hodowli zwierząt, a nie do leczenia ludzi, co stwarza dodatkowe zagrożenie ze strony tzw. antybiotykooporności⁹. Neoliberalna polityka redukcji nakładów na służbę zdrowia i poddania jej reżimowi „wolnego rynku” doprowadziła do sytuacji jej załamania w czasie wybuchu COVID-19¹⁰. Wynikało to także z przekonania o uzyskaniu kontroli nad epidemicznymi czynnikami ryzyka dotyczącymi

⁸ Tamże, s. 320.

⁹ Michał Majewski, Krzysztof Anusz, „Antybiotykooporność czynników zoonotycznych związanych z bezpieczeństwem żywności pochodzenia zwierzęcego”, *Życie Weterynaryjne* 2/2018; Aneta Nowakiewicz i inni, „Lekooporność drobnoustrojów: przyczyny, konsekwencje oraz wyzwania diagnostyczne i terapeutyczne we współczesnej medycynie”, *Medycyna Weterynaryjna* 12/2021.

¹⁰ Piszą o tym Renaud Lambert i Pierre Rimbert w: Przemysław Wielgosz (red.), „Pandemia kapitalizmu”, Warszawa 2021, s. 45-55. Czytaj także: Jeremy Brown, „Grypa. Sto lat walki”, Kraków 2019, s. 152.

chorób zakaźnych, które okazało się dalekie od prawdy. Wreszcie w wielu krajach, nawet rozwiniętego kapitalizmu, zaczęła wzrastać liczba zgonów i spadać przeciętna długość życia i to jeszcze przed wybuchem COVID-19. Mówiono zwykle o różnych przyczynach: nadużywanie narkotyków i leków, alkoholizm, otyłość, zły stan powietrza, ale także wskazywano na problem występowania chorób zakaźnych jak AIDS czy grypa¹¹.

¹¹ Penelope Web, Chris Bain, Andrew Page, „Epidemiologia. Podręcznik dla studentów i praktyków”, Warszawa 2021, s. 76; Adam Kucharski, „Prawa epidemii. Skąd się epidemie biorą i czemu wygasają?”, Warszawa 2020, s. 148; „Analiza przyczyn wzrostu liczby zgonów w Polsce w 2017 roku”, Departament Analiz i Strategii – Narodowy Fundusz Zdrowia, Warszawa 2018.

3. GLOBALNE ZAGROŻENIE PANDEMICZNE ZAKAŹNYMI CHOROBYMI ODZWIERZĘCYMI



W tej części opracowania zajmujemy się ogólnym opisem mechanizmów rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych, do jakich dochodzi w związku z funkcjonowaniem ferm zwierząt hodowlanych. Uwypuklimy tu kwestie, na które zwracają uwagę badacze i badaczki opierający się na założeniach *Structural One Health*. Wyjdziemy zatem od najbardziej ogólnego poziomu dotyczącego rozwoju gospodarki kapitalistycznej wchodzącej w fazę neoliberalizmu, rozumianego jako kolejny cykl w długiej historii globalizacji¹. Każdy z cykli posiadał pewną odmiennność, także w odniesieniu do wstępujących w czasie jego trwania pandemii czy epizootii. Neoliberalizm cechuje się nie tylko swobodnym, międzynarodowym przepływem

kapitału i towarów, zniesieniem barier celnych, ale także, a nawet przede wszystkim, bezprecedensowym wzrostem koncentracji kapitału i eksploatacji zwierząt i środowiska naturalnego. Do tej pory każda nowa faza globalizacji pozwalała gospodarce kapitalistycznej pokonać pojawiające się kryzysy społeczne, ekonomiczne i ekologiczne dzięki ekspansji terytorialnej, eksploatacji surowców energetycznych, a także głębokim przekształceniom struktury fauny i flory oraz nowym formom wyzysku ludzkiej pracy. Dziś tak rozumiany rozwój staje się coraz bardziej problematyczny, czego wydają się dowodzić m.in. nowe zagrożenia ekologiczne (zmiana klimatu) oraz epidemiczne i epizootyczne, o których będziemy pisać.

3.1. Przypadek „świńskiej grypy” (A/H1N1) z 2009 roku

Meksyk to kraj, gdzie skutki przyjęcia neoliberalnej polityki gospodarczej były i są dobrze widoczne. W 1986 roku państwo to przystąpiło do GATT (Układ Ogólny w Sprawie Ceł i Handlu – *General Agreement for Tariffs and Trade*), a – co ważniejsze – w 1993 roku podpisało międzynarodową umowę z USA i Kanadą, która weszła w życie z dniem 1 stycznia 1994 roku. Układ NAFTA (*North American Free Trade Agreement* – Północnoamerykański Układ

Wolnego Handlu) pomiędzy wymienionymi krajami miał negatywny – jak twierdzą niektórzy badacze i badaczki – wpływ na niektóre sektory meksykańskiego rolnictwa, zwłaszcza produkcję hodowlaną². Relatywnie gwałtowne zmiany zaszyły zarówno w organizacji i wielkości produkcji drobiu, jak i wieprzowiny. Chociaż oba rodzaje produkcji – o czym warto pamiętać – są ze sobą splecione, drugi z nich będzie nas szczególnie interesował z uwagi

¹ Kwestię narodzin neoliberalizmu opisuje m.in. David Harvey w: „Neoliberalizm. Historia katastrofy”, Warszawa 2008, s. 7-11. Problemy związane z tą fazą rozwoju kapitalizmu na gruncie rolnictwa i ekologii naświetla m.in. Tony Weis w: „Światowa gospodarka żywnościowa. Batalia o przyszłość rolnictwa”, Warszawa 2011, s. 20-51.

² Pamela A. Vesilind, „NAFTA's Trojan Horse & the Demise of the Mexican Hog Industry”, *University of Miami Inter-American Law Review* 1/2011; Leokadia Orędzia, „TTIP – liberalizacja handlu międzynarodowego w interesie wielkich korporacji”, w: „TTIP – pułapka transatlantycka”, pod red. Przemysława Wielgosza, Warszawa 2015, s. 59-61.

na wybuch w 2009 roku pandemii świńskiej grypy (A/H1N1).

Neoliberalna polityka rolna doprowadziła w Meksyku do wielu istotnych zmian własnościowych, ekonomicznych, logistycznych itd. w hodowli trzody chlewnej. Po pierwsze, nastąpiła szybka koncentracja produkcji. Już w 2003 roku 85% produkcji wieprzowiny na rynek wewnętrzny pochodziło z gospodarstw o średniej wielkości stada – 300 i więcej osobników, w tym 25% z ferm o obsadzie ponad 1000 osobników³. Powstało też wiele tzw. CAFO (*Concentrated Animal Feeding Operation*), czyli wielkich zakładów chowu o dużej miejscowej koncentracji zwierząt skarmianych wysokobiałkowymi paszami przemysłowymi. Hodowla rozwijała się w dużej mierze wokół stolicy Meksyku i w stanie Sonora graniczącym z USA.

Otwarcie meksykańskiego rynku oznaczało napływ importowanego ziarna (kukurydza, soja), przeznaczanego głównie na wyкарmienie rosnącej liczby świń i ptaków, jak też dużych ilości subsydiowanego mięsa wieprzowego i – w mniejszym stopniu – drobiowego z USA. Z niskimi cenami artykułów rolnych – zarówno importowanych, jak i produkowanych na miejscu, ale na nowych warunkach i przy wsparciu dużego kapitału – nie mogli konkurować drobni meksykańscy rolnicy. W efekcie małe gospodarstwa

zaczęły szybko zanikać, a w pierwszych dwóch dekadach obowiązywania NAFTA w sektorze rolnictwa straciło pracę 2,3 mln osób⁴. W niektórych regionach kraju (Chiapas, Oaxaca) wybuchły powstania ludowe. W kolejnych latach, w 2007–2008 roku, nastąpił skokowy wzrost cen artykułów spożywczych na międzynarodowych rynkach (który utrzymuje się do dziś). W efekcie wiele grup mieszkańców Meksyków odczuło pogorszenie swojego położenia materialnego. Pojawiła się fala emigracji zarobkowej – głównie do USA.

Międzynarodowa ekspansja koncernów mięsnych, takich jak Smithfield Foods, rozpoczęła się w latach 90. XX wieku. Neoliberalizm stał się ważnym impulsem dla ich rozwoju. Dzięki NAFTA Smithfield rozpoczął swoje inwestycje w Meksyku, promując tam wielkie chlewnie. Przeniesienie części produkcji było m.in. efektem oskarżeń o spowodowanie ekologicznej katastrofy w niektórych regionach Stanów Zjednoczonych, zwłaszcza w Karolinie Północnej. Fermy przemysłowe powiązane ze Smithfield zostały obwiniane na przykład o zanieczyszczenie wód gruntowych i rzek. Firma popadła też w wieloletni konflikt z amerykańskimi związkami zawodowymi. W Meksyku nie tylko z powodu ograniczenia ceł, ale też mniejszych restrykcji dotyczących własności gruntów i inwestycji zagranicznych, niskich standardów dotyczących

³ Pamela A. Vesilind, „NAFTA's Trojan Horse & the Demise of the Mexican Hog Industry”, *University of Miami Inter-American Law Review* 1/2011.

⁴ Tamże.



ANDREW SKOWRON

ochrony środowiska oraz niezorganizowanej, narażonej na bezrobocie i akceptującej niskie płace i gorsze warunki pracy wiejskiej sile roboczej, Smithfield Foods (i inne amerykańskie korporacje) mogły rozwinąć skrzydła. Wejście na międzynarodowe rynki sprawiło, że obroty i zatrudnienie tych firm szybko rosły⁵.

Jednym z najważniejszych miejsc inwestycji dla Smithfields Foods w Meksyku była dolina Perote, oddalona o ok. 200 kilometrów na wschód od stołecznej aglomeracji – miasta Meksyk. Amerykański koncern związał się z firmą Granjas Carroll de Mexico (GCM), działającą od 1993 roku⁶, która stała się największym producentem

żywca wieprzowego w kraju. GCM posiadała na niewielkim stosunkowo obszarze w dolinie Perote, w momencie poprzedzającym wybuch świńskiej grypy, 56 tys. loch i 950 tys. tuczników, rozmieszczonych w 16 zakładach. Jeden z największych kompleksów hodowlanych znajdował się w liczącej wówczas 35 tys. obywateli gminie Perote, ale duże chlewnie funkcjonowały też na terenie sąsiednich jednostek terytorialnych.

Mieszkańcy Perote jeszcze przed wybuchem epidemii świńskiej grypy narzekali na wiele uciążliwości związanych z funkcjonowaniem chlewni, w tym na cuchnące, ogromne zbiorniki gnojowicy, kłęby

⁵ „Thirty years of progress 1975-2005”, Smithfield Annual Report 2005, Smithfield; „Fitch Affirms Smithfield Foods, Inc.’s IDR at ,BBB’; Outlook Stable”, www.fitchratings.com z dn. 29.06.2020, <https://www.fitchratings.com/research/corporate-finance/fitch-affirms-smithfield-foods-inc-idr-at-bbb-outlook-stable-29-06-2020> (dostęp 28.05.2022).

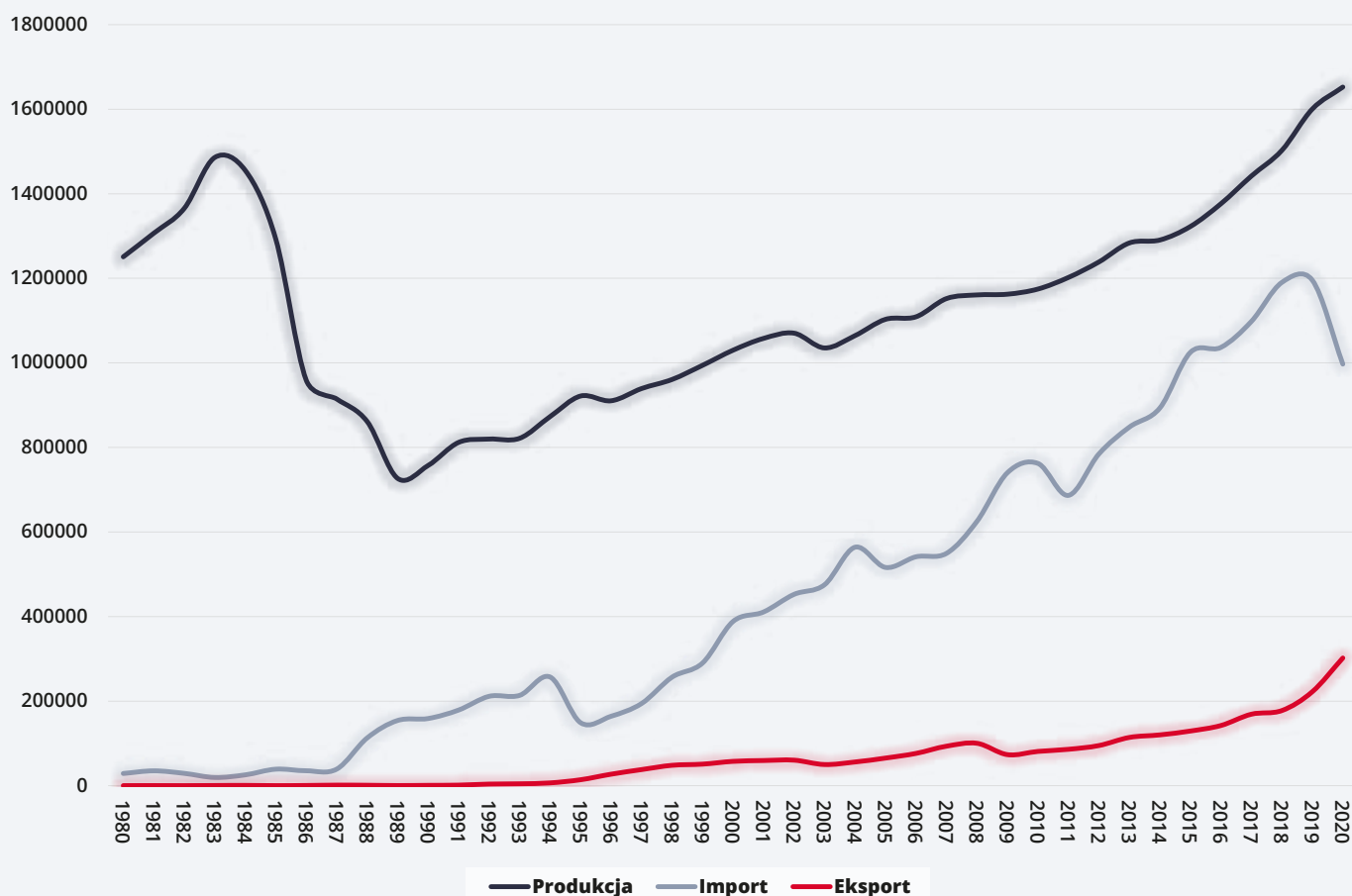
⁶ Patrz oficjalne strony GCM: <https://granjascarroll.com>.

kurzu, spadek poziomu wód gruntowych oraz zatrucie wód powierzchniowych itd. Podejmowano protesty, blokowano drogi. Wiosną 2009 roku wybuchła pandemia świńskiej grypy, a za „pacjenta zero” został uznany pięcioletni chłopiec Edgar Hernandez, mieszkaniec La Gloria w gminie Perote⁷. Później okazało się niejednoznaczne, czy był on pierwszą zarażoną osobą, ale nie ulega

wątpliwości, że duża część mieszkańców okolic została zainfekowana wirusem (niektóre źródła mówią o nawet 50–60%)⁸.

Zidentyfikowany w 2009 roku wirus grypy typu A/H1N1 należy do rodziny ortomyksowirusów rodzaju A, dobrze opisanego z biologicznego oraz medycznego punktu widzenia w innych opracowaniach.

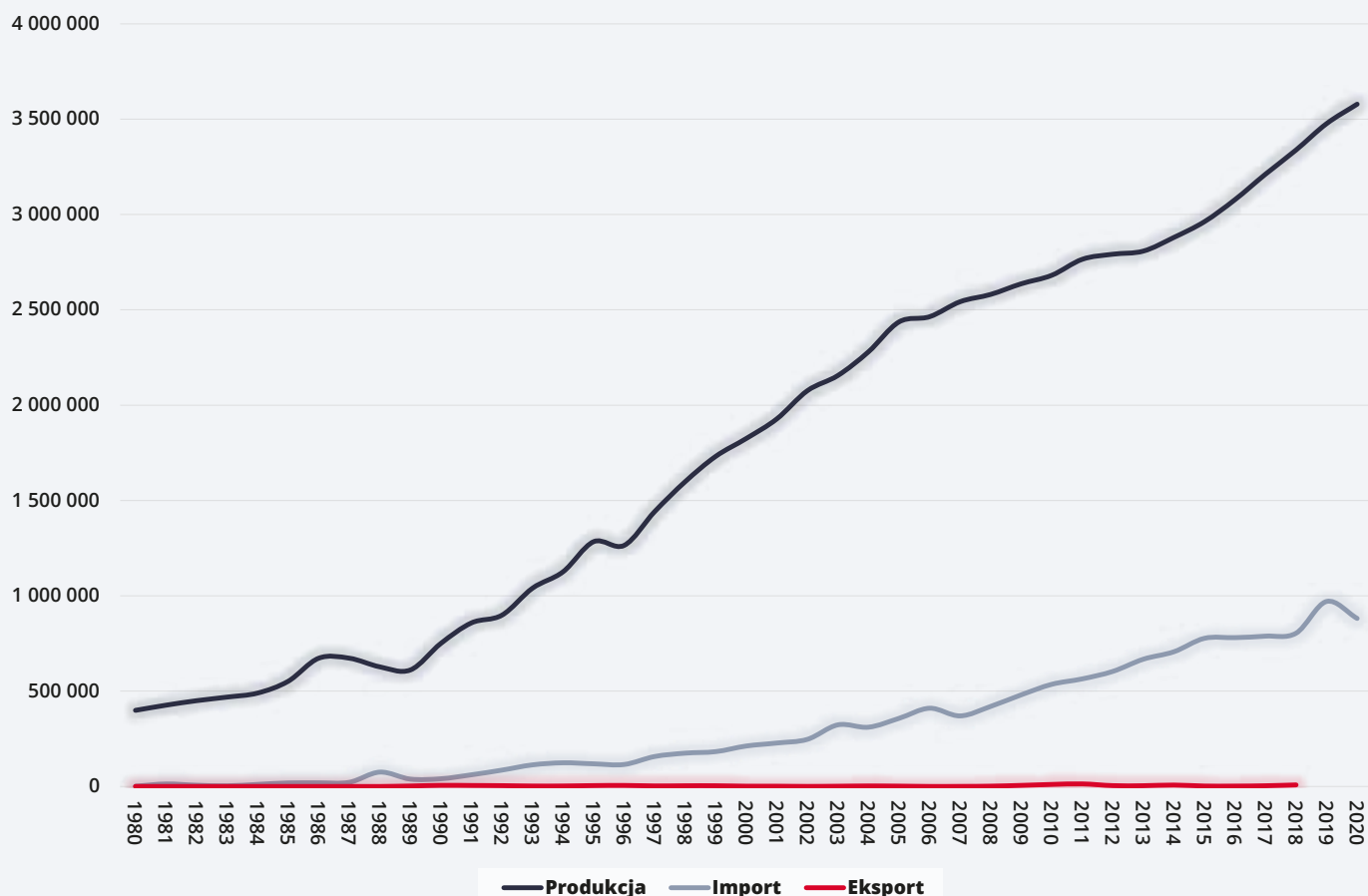
Wykres 1. Produkcja, eksport i import mięsa wieprzowego w Meksyku w latach 1980–2020 w tonach (na podstawie danych FAO).



⁷ Pamela A. Vesilind, „NAFTA's Trojan Horse & the Demise of the Mexican Hog Industry”, University of Miami Inter-American Law Review 1/2011; Alexandra G. Ponette-González, Matthew Fry, „Pig pandemic: Industrial hog farming in eastern Mexico”, Land Use Policy 27/2010.

⁸ Pamela A. Vesilind, „NAFTA's Trojan Horse & the Demise of the Mexican Hog Industry”, University of Miami Inter-American Law Review 1/2011; Jo Tuckman, „La Gloria, swine flu's ground zero, is left with legacy of anger”, theguardian.com z dn. 23.04.2010.

Wykres 2. Produkcja, eksport i import mięsa drobiowego w Meksyku w latach 1980–2020 w tonach (na podstawie danych FAO)



Stanowią one przyczynę wszystkich pandemii grypy. Ich nosicielami są ptaki dziko żyjące i hodowlane, jak też świnie i ludzie (a także konie czy nietoperze)⁹. Trzoda chlewna trzymana w warunkach sprzyjających rozwojowi patogenów – w stłoczeniu, dużej wilgotności powietrza, przy niedostatecznej wentylacji, bez dostępu do światła słonecznego itd. – odgrywa szczególną rolę w ich rozprzestrzenianiu. „Świnie określane są mianem miksera

(tygla) dla wirusów grypy, ponieważ bywają gospodarzami pośredniczącymi w transmisji międzygatunkowej”¹⁰. Już analizy przeprowadzone w USA w latach 1976–1978 dowodziły, że wirusy grypy były rozpowszechnione w całej populacji świń, a około 25% z nich miało w momencie badania wyraźną infekcję. Jednocześnie inne ustalenia wskazywały, iż transmisja międzygatunkowa wirusów grypy „może nie być tak rzadka, gdyż aż do 10% osób

⁹ Np.: Anna Goździcka-Józefiak (red.), „Wirusologia”, Warszawa 2022, s. 84 i nast.; Zygmunt Pejsak, Kazimierz Tarasiuk, „Grypa świń – nowsze dane na temat rozpoznawania, interpretacji wyników badań i zwalczania”, Medycyna Weterynaryjna 2/2021.

¹⁰ Zygmunt Pejsak, Kazimierz Tarasiuk, „Grypa świń – nowsze dane na temat rozpoznawania, interpretacji wyników badań i zwalczania”, Medycyna Weterynaryjna 2/2021.



zawodowo stykających się ze świnią ma przeciwciała świńskiego wirusa grypy”¹¹. W tym kontekście świńskie ферmy jawią się jako szczególne zagrożenie.

Smithfields Foods jednak w 2009 roku zaprzeczał, jakoby świńska grypa miała coś wspólnego z ich meksykańskimi zakładami hodowlanymi. Koncern utrzymywał, że zwierzęta były szczepione i nie wykazywały objawów zakażenia (choć to nie znaczy, że nie mogły roznosić wirusa i zarażać)¹². Pojawily się też badania, które miały dowodzić, iż wirus A/H1N1 nie pochodził od świń i był przenoszony drogą „człowiek – człowiek”, lub nawet że wydostał się z laboratoriów. W tym kontekście: „WHO uznała tę nazwę [świńska grypa] za nieuzasadnioną i zaapelowała, by została zaniechana oraz zastąpiona nazwą: »grypa typu A, wywołana przez wirus A/H1N1v«”¹³. Kwestia nie została jednak ostatecznie rozstrzygnięta. Laboratoryjne określenie miejsca i czasu przełamania bariery międzygatunkowej – zwłaszcza w momencie, kiedy firmy hodowlane nie są zainteresowane współpracą z naukowcami, a władze publiczne nie posiadają ani narzędzi prawnych, ani dostatecznej politycznej motywacji do ustalenia prawdy – jest szczególnie trudne. W takich

warunkach trzeba się odwoływać do pewnego typu korelacji. Na przykład Robert Wallace stwierdził, że pojawienie się wirusa A/H1N1 w dolinie Perote, gdzie skoncentrowana była ogromna hodowla trzody chlewnej, nie mogło być dziełem przypadku, a WHO apelując o zmianę nazwy choroby, pochwyciła odpowiedzialność z przemysłu mięsnego¹⁴. Jego pogląd zdaje się dzielić wielu innych badaczy i badaczek, dla których Smithfield Foods i Granjas Carroll de Mexico pozostali głównymi podejrzanymi w sprawie wybuchu pandemii świńskiej grypy w 2009 roku.

Bez względu na różnice zdań w zakresie pochodzenia wirusa A/H1N1 zaniepokojone sytuacją WHO ogłosiło w 2009 roku pandemię – pierwszy raz po 40 latach. Wbrew jednak oczekiwaniom rozprzestrzenianie się nowego rodzaju grypy nie było tak gwałtowne i tragiczne w skutkach, jak w poprzednim przypadku, kiedy grypa A/H3N2 z 1968 roku kosztowała życie od 1 do 4 milionów mieszkańców Ziemi¹⁵. Tymczasem w ciągu mniej więcej roku na całym świecie na świńską grypę zmarło ponad 18 tys. osób w potwierdzonych laboratoryjnie czy klinicznie przypadkach. Pomimo że realna liczba ofiar była większa i szacuje

¹¹ Lidia Bernadeta Brydak, „Grypa. Pandemia grypy – mit czy prawdziwe zagrożenie?”, Warszawa 2008, s. 51 i 56.

¹² Debora MacKenzie, „COVID-19. Pandemia, która nie powinna być się zdarzyć i jak nie dopuścić do następnej”, Poznań 2020, s. 65; s. 149.

¹³ Marian Truszczyński, Elżbieta Samorek-Salamonowicz, „Ocena zoonotycznego potencjału grypy ptaków i świń jako źródła wirusów chorobotwórczych dla człowieka”, Nauka 1/2010.

¹⁴ Rob Wallace [Robert G. Wallace], „Big Farms Make Big Flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science”, New York 2016, s. 39-40 i 43.

¹⁵ Lidia Bernadeta Brydak, „Grypa. Pandemia grypy – mit czy prawdziwe zagrożenie?”, Warszawa 2008, s. 27-28.

się ją dziś na 100 do 600 tys.¹⁶, atakowano WHO za sianie paniki. Dodatkowo wzmożła się krytyka koncernów farmaceutycznych, które, korzystając z sytuacji, oferowały szczepionki na warunkach budzących wątpliwości. Choć Światowa Organizacja Zdrowia systematycznie przestrzegała, że wybuch kolejnej pandemii jest nieunikniony i wzywała rządy do podjęcia kroków w celu przygotowania się do niej, to świńska grypa była ciągle przywoływana jako przykład przesady w tego typu prognozach. Dopiero COVID-19 uprzytomnił światowej opinii publicznej i władzom poszczególnych państw realną groźbę sytuacji.

Aby obraz był bardziej kompletny, musimy jeszcze kilka zdań poświęcić meksykańskiej hodowli drobiu. Jak już wspomnieliśmy, grypy rodzaju A noszą często charakter „ptak – świnia – człowiek”. Koncentracja hodowli kurzych brojlerów i niosek z tego punktu widzenia stanowi także poważne zagrożenie epidemiczne. Meksyk w ostatnich trzech dekadach stał się światowym centrum produkcji drobiu i jaj. Hodowla brojlerów kontrolowana była w 2010 roku w blisko 2/3 przez trzy firmy mocno

powiązane z kapitałem amerykańskim: Industrias Bachoco, Pilgrim's Pride, Tyson de Mexico. Mięso kurczaków wypierało w latach 80. i na początku 90. z rynku nie tylko wołowinę, ale także wieprzowinę, będąc od nich tańsze nawet o połowę¹⁷. Trzy lata po świńskiej grypie znaleziono patogen wysoce zjadliwego wirusa grypy A/N7N3, którym zaraziło się dwoje pracowników fermy. Zlikwidowano 22 mln ptaków, a straty oszacowano na 720 mln dolarów¹⁸.

Jednak wybuch obu epidemii grypy nie powstrzymał wzrostu produkcji i konsumpcji mięsa per capita w Meksyku. Według danych FAO w latach 80. średnioroczne spożycie mięsa wynosiło 38,1 kg na osobę; analogicznie w latach 90. – 42,7 kg; w pierwszej dekadzie XXI wieku – 57,8 kg; a w latach 2009–2019 – 64,8 kg. Przez trzy dekady konsumpcja mięsa w przeliczeniu na głowę mieszkańca Meksyku wzrosła o ponad 70%, co wywołało z kolei epidemię otyłości i cukrzycy¹⁹.

¹⁶ Debora MacKenzie, „COVID-19. Pandemia, która nie powinna była się zdarzyć i jak nie dopuścić do następnej”, Poznań 2020, s. 154. Patrz też: Rob Wallace [Robert G. Wallace], „Big Farms Make Big Flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science”, New York 2016, s. 49; Lone Simonsen i inni, „Global Mortality Estimates for the 2009 Influenza Pandemic from the GLaMOR Project: A Modeling Study”, PLOS Medicine, 11/2013.

¹⁷ „Mexico's Agriculture Development: Perspectives and Outlook”, United Nations, Genewa 2013, s. 117; María del Carmen Hernández M., Carlos J. Maya A., „Globalization and Pork Raising in Mexico: The Challenges of Integration in the World Market”, International Journal of Sociology of Agriculture and Food 10/2002.

¹⁸ Erika Ornelas-Eusebio i inni, „Characterization of commercial poultry farms in Mexico: Towards a better understanding of biosecurity practices and antibiotic usage patterns”, PLOS ONE z dn. 1.12.2020.

¹⁹ W sprawie skutków medycznych nadmiernej konsumpcji mięsa polecić można bardzo rzeczową z naukowego punktu widzenia książkę: Garth Davis, Howard Jacobson, „Mięso nas zabija. Jak zerwać z uzależnieniem od białka zwierzęcego”, Białystok 2016. W niej także o związku konsumpcji mięsa z cukrzycą – s. 217 i nast. i otyłością – s. 263 i nast.



3.2. „Świńska śmierć” – wirus Nipah, 1998 rok

W drodze uzupełnienia i żeby lepiej zrozumieć rolę ferm hodowlanych w powstawaniu zagrożenia epidemicznego, krótko zajmiemy się przykładem wirusa Nipah, należącym do rodzaju paramyksowirusów. Powodują one miejscowe zakażenia układu oddechowego, a także poważne choroby człowieka, jak odra czy świnka. Wśród zwierząt wywołują np. nosówkę i księgosusz bydła²⁰.

„Pierwsze przypadki zakażenia wirusem Nipah wystąpiły u ludzi z ostrym zapaleniem układu oddechowego lub zapaleniem mózgu o ciężkim, zazwyczaj śmiertelnym przebiegu, na Malajach i w Singapurze od września 1998 r. do maja 1999 r.”²¹ Chorowali głównie przedstawiciele obsługi chlewni, w której znajdowały się chore świnie, pracownicy rzeźni i konsumenci wieprzowiny. Do maja zaobserwowano łącznie 265 przypadków zapalenia mózgu, w tym

²⁰ Anna Goździcka-Józefiak (red.), „Wirusologia”, Warszawa 2022, s. 79 i nast.

²¹ Zdzisław Gliški, Andrzej Źmuda, „Wirus Nipah – zagrożenie dla hodowli, zoonoza, broń biologiczna”, Życie Weterynaryjne 2/2020.

aż 105 zgonów wśród ludzi²². Wysoka śmiertelność spowodowała konieczność szybkiego zidentyfikowania źródła wirusa Nipah i ustalenia mechanizmu jego rozprzestrzeniania się. Rezerwuarem okazały się owocożerne nietoperze z rodziny rudawkowatych (*Pteropodidae*), a ogniwem

pośrednim między nimi a ludźmi była trzoda chlewna. Śmiertelność wśród zarażonych wirusem świń wynosiła od 40% do 70%.

W latach 80. i 90. konsumpcja mięsa w Malezji zaczęła szybko rosnąć, głównie za sprawą drobiu, ale także wieprzowiny.

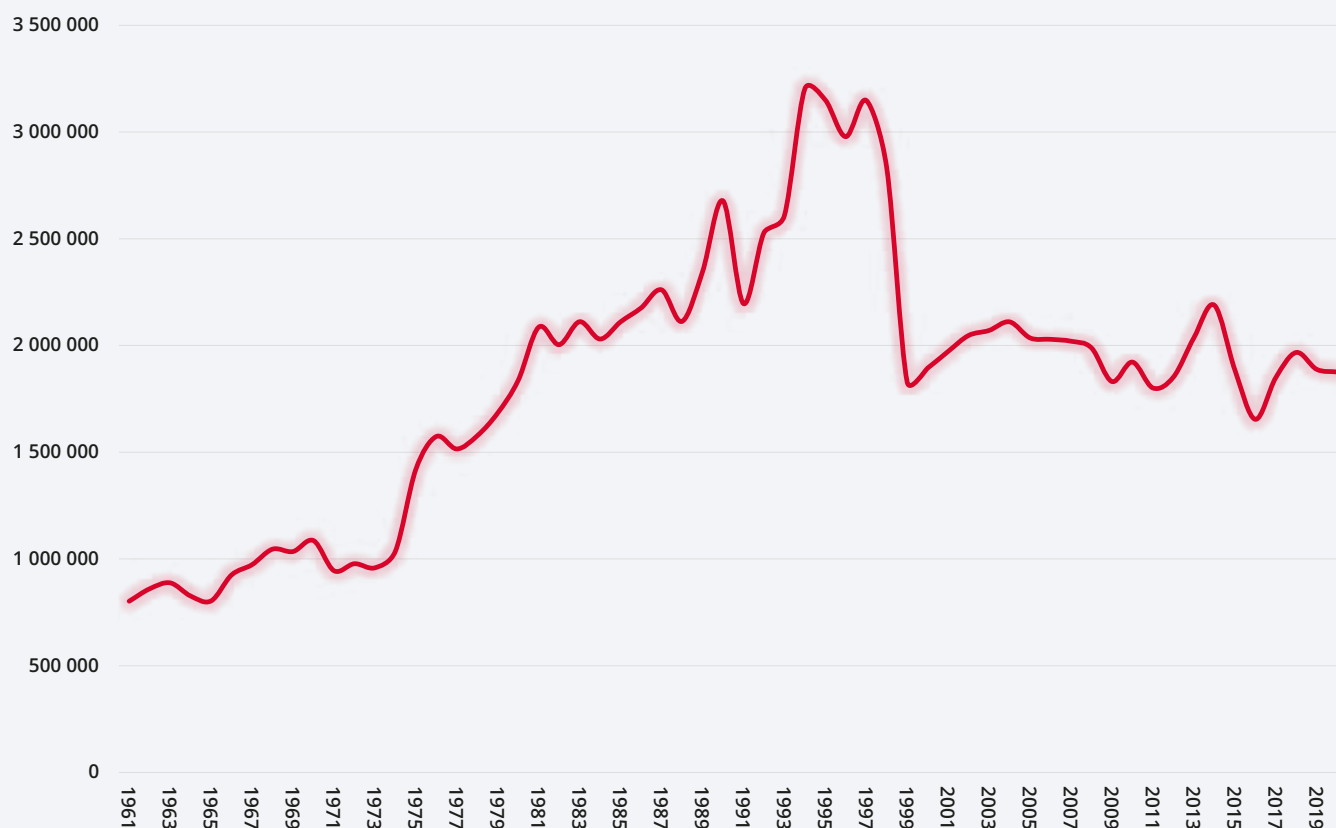
²² Kaw Bing Chua, Beng Hui Chua, Chew Wen Wang, „Anthropogenic deforestation, El Niño and the emergence of Nipah virus in Malaysia”, *The Malaysian Journal of Pathology* 1/2002. Debora MacKenzie w 2019 r. podawała, że liczba zarażonych wynosiła 276, a zmarłych 106 osób („COVID-19. Pandemia, która nie powinna była się zdarzyć i jak nie dopuścić do następnej”, Poznań 2020, s. 85). David Quammen z kolei w 2021 r., że było to analogicznie 283 i 109 osób („Zaraza. Najskuteczniejsi zabójcy naszych czasów”, Kraków 2021, s. 371).



Wprawdzie hodowla świń nie była mocno rozpowszechniona w tym zdominowanym przez muzułmanów kraju, to jednak od połowy lat 70. do połowy lat 90. nastąpił wyraźny, trzykrotny wzrost ich liczby – z jednego do ponad trzech milionów osobników (Wykres 3). Dodatkowo rosła koncentracja chowu, co łączyło się ze spadkiem liczby małych gospodarstw rolnych posiadających świnię. Terytorialnie skupiał się on głównie w zachodnich regionach kontynentalnej części kraju, gdzie też pojawił się wirus Nipah.

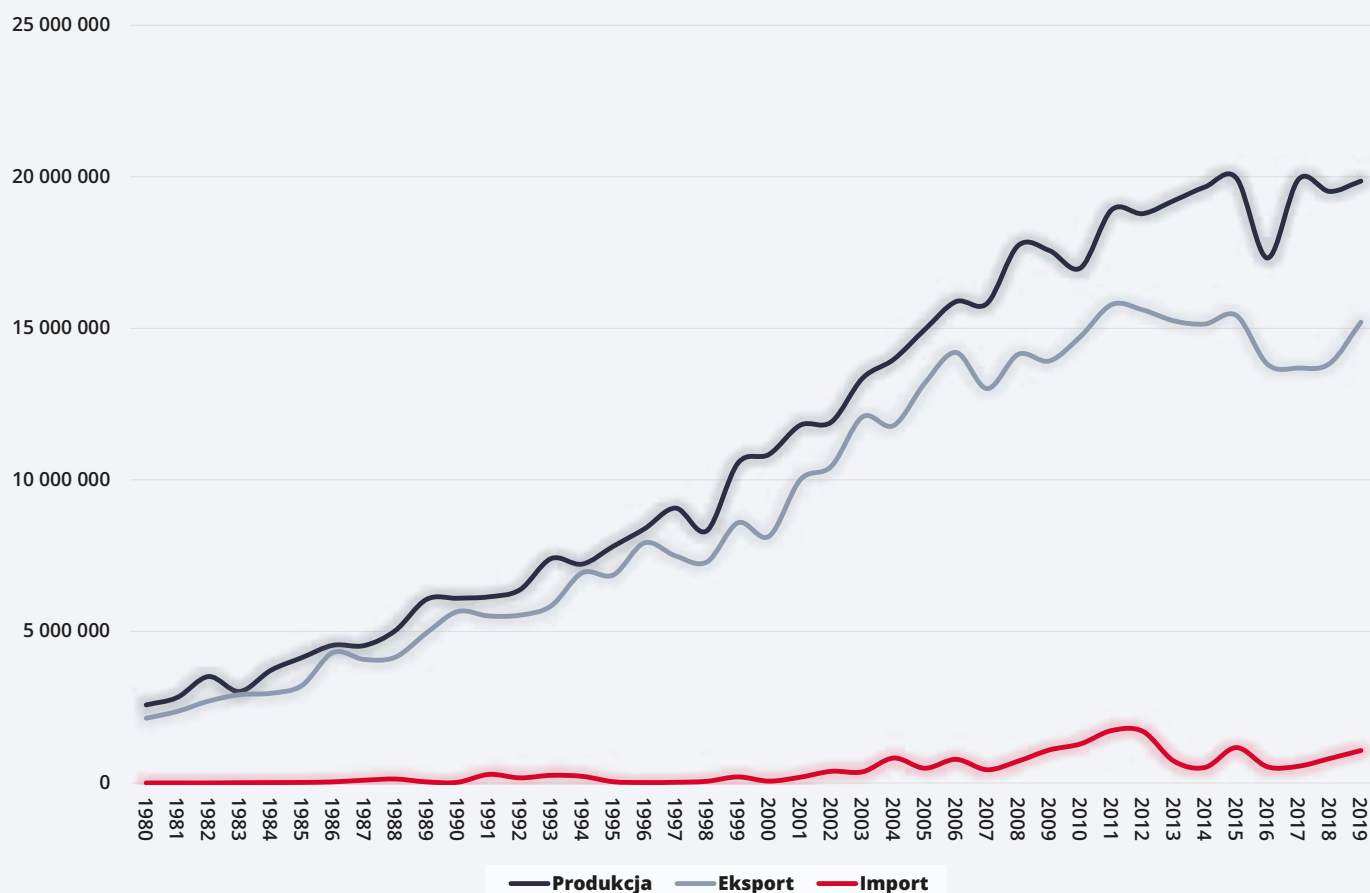
Malezja jest krajem relatywnie gęsto pokrytym lasem tropikalnym, gdzie mieszkają i żerują wyżej wspomniane nietopierze, które zwykle nie zbliżały się do siedzib ludzkich. W połowie lat 90. nastąpił nieprzypadkowy zbieg kilku okoliczności, które zmieniły dotychczasowe przyzwyczajenia tych zwierząt. Po pierwsze, w malezyjskim rolnictwie od dłuższego czasu rosła presja, aby uprawiać na masową skalę palmy oleiste²³. Kraj stał się światowym potentatem w produkcji oleju palmowego, który przeznaczano głównie na eksport (Wykres 4).

Wykres 3. Liczba świń hodowlanych w Malezji w latach 1961-2020 (na podstawie danych FAO)



²³ Plantacje te zajmowały w 1990 r. 2,03 mln ha; w 2007 r. – 4,44 mln ha; w 2020 r. – 5,87 mln ha. Patrz m.in.: Hanim Kamaruddin i inni, „Deforestation and Haze in Malaysia: Status of Corporate Responsibility and Law Governance”, 3. International Conference on Business and Economics, 21-23 September, 2016.

Wykres 4. Produkcja, import i eksport oleju palmowego w Malezji w latach 1980–2019 w tonach (na podstawie danych FAO)



Po drugie – przyczyniło się to (wraz z wyrębem w innych celach gospodarczych) do radykalnego skurczenia się naturalnego lasu tropikalnego, który karczowano metodą wypaleniskową. Tym sposobem nie tylko niszczone naturalne siedlisko owocożernych nietoperzy, ale także powstały zanieczyszczone w wyniku antropogenicznych pożarów lasów mgły (m.in. węglem organicznym), co doprowadziło do zmniejszenia intensywności fotosyntezy drzew lasów tropikalnych. Wpłynęło to – po trzecie – negatywnie na ich kwitnienie i owocowanie. Wreszcie – cztery – w latach 1997 i 1998

roku nastąpiła susza wywołana cyrkulacją El Niño, która dodatkowo pogorszyła warunki funkcjonowania nietoperzy. Coraz trudniej było im zdobywać pokarm. W efekcie przeniosły się bliżej ludzkich osad, żerując w sadach i plantacjach uprawnych. Odchody i nadgryzione przez nie owoce przedostały się do ferm trzody chlewnej, a wirus przełamał barierę międzygatunkową. Z trzody patogen przedostał się na inne zwierzęta i ludzi. W reakcji na zagrożenie wybito 1,1 mln świń²⁴, tak że pogłowie stada krajowego mocno się zmniejszyło i do tej pory nie odbudowało (Wykres 3).

²⁴ David Quammen, „Zaraza. Najskuteczniejsi zabójcy naszych czasów”, Kraków 2021, s. 371.

W 2001 roku chorobę zdiagnozowano także w Bangladeszu, następnie we wschodnich Indiach. Wywołał ją inny szczep wirusa Nipah. W tym przypadku doszło do zakażenia ludzi nie za pośrednictwem świń. Okazało się, że nietoperze zaczęły żerować, spijając syrop palmowy, co prowadziło

do zanieczyszczenia żywności i zainfekowania ludzi. Ostatni przypadek infekcji wirusem Nipah odnotowano w stanie Kerala (Indie) w 2021 roku. Obecnie zaliczany jest on przez WHO do jednego z najmniej bezpieczniejszych patogenów o „dużym potencjale pandemicznym”²⁵.

3.3. „Choroba szalonych krów” (BSE) – 1986 rok

Przemysłowy chów zwierząt odznacza się nie tylko ich dużą koncentracją przestrzenną, ale także intensyfikacji produkcji mierzoną szybkim przyrostem masy mięsnej czy wydajnością mleczną każdego z osobników. Można to uzyskać m.in. poprzez stosowanie odpowiedniej karmy bogatej w białko. Z drugiej strony dynamiczny wzrost produkcji mięsnej (zwłaszcza wieprzowiny i drobiu) w krajach europejskich w latach 60. i 70. ubiegłego stulecia powodował większą podaż odpadów poubojowych. Były one przetwarzane na mączkę mięsno-kostną i dodawane do paszy jako skondensowane źródło protein. Fakt ten uznaje się dziś za najbardziej prawdopodobną przyczynę wystąpienia gąbczastej encefalopatii bydła (BSE), wywołanej białkową cząsteczką zakaźną – prionem. Jednocześnie BSE łączy się z występowaniem wśród ludzi jednego z wariantów choroby Creutzfeldta-Jakoba (CJD) „jako efektu przeniesienia chorobotwórczych prionów z bydła na człowieka”²⁶.

BSE dotknęło w pierwszej kolejności Wielką Brytanię, gdzie w 1986 roku zdiagnozowano BSE i w ciągu mniej więcej dwóch dekad stwierdzono łącznie ok. 185 tys. przypadków. W pozostałych krajach europejskich liczba zachorowań była zdecydowanie mniejsza (w Polsce 69)²⁷. Z tego powodu sukcesywnie wprowadzono liczne ograniczenia prawne dotyczące stosowania mączki mięsno-kostnej w karmie dla zwierząt.

Wzrost zagrożenia BSE był spowodowany nie tylko zastosowaniem mączki w paszach dla zwierząt gospodarskich, ale także wprowadzeniem zmian technologicznych w jej pozyskiwaniu. Celem było uzyskanie większej efektywności ekonomicznej. Przed 1970 rokiem w Wielkiej Brytanii utylizowano odpady poubojowe w wysokiej temperaturze, ale w połowie lat 70. zaczęto stosować niższą temperaturę i inną metodę utylizacji, co mogło skutkować, że zakaźny prion nie uległ dostatecznej dezaktywacji.

²⁵ Anna Goździcka-Józefiak (red.), „Wirusologia”, Warszawa 2022, s. 83-84.

²⁶ Marian Truszczyński, Elżbieta Samorek-Salamonowicz, Mirosław P. Polak, „Znaczenie ptasiej grypy i gąbczastej encefalopatii bydła w występowaniu zachorowań u ludzi”, Medycyna Weterynaryjna 3/2007. Czytaj też: Anna Goździcka-Józefiak (red.), „Wirusologia”, Warszawa 2022, s. 261-263.

²⁷ Henryk Lis, Krzysztof Górski, „Gąbczasta encefalopatia bydła – historia i stan obecny”, Życie Weterynaryjne 2/2013.



Podobne problemy wystąpiły też w innych krajach Zachodniej Europy, np. we Francji²⁸.

Pojawiła się też hipoteza, że krowy w Wielkiej Brytanii zostały zarażone nie przez białko pochodzenia zwierzęcego, ale ludzkiego. W latach 60. i 70. ubiegłego stulecia miano sprowadzać na Wyspy setki tysięcy całych i mielonych kości z Indii, Bangladeszu i Pakistanu do wykorzystania jako składnik nawozów i pasz. Wielka Brytania była głównym odbiorcą tego surowca

z obszaru swoich dawnych kolonii. Jednocześnie w krajach tych obrzędy pogrzebowe łączą się ze spalaniem zmarłych i wrzucaniem ich szczątków do rzek. Z powodu szerzącego się wówczas ubóstwa, większości społeczeństwa nie było stać na dostateczną ilość drewna, aby skremować ciała swoich zmarłych. Duża więc liczba niespopielonych w ogóle albo nie do końca ludzkich kości spływała rzekami. Mogło to spowodować, iż były one systematycznie mieszane z odpadami zwierzęcymi i tą drogą

²⁸ Christian Ducrot, Mathilde Paul, Didier Calavas, „BSE risk and the use of meat and bone meal in the feed industry: perspectives in the context of relaxing control measures”, Dans Natures Sciences Sociétés 1/2013.

trafiały do paszy. Według Alana Colchestera i Nancy Colchester choroba szalonych krów, wywołany nią wariant CJD oraz klasyczna choroba CJD są wystarczająco podobne, aby poprzeć hipotezę o ich ścisłym związku²⁹.

²⁹ Alan Colchester, Nancy Colchester, „The origin of bovine spongiform encephalopathy: the human prion disease hypothesis”, The Lancet 3–9 września 2005.

4. STRUKTURA I PRZEMIANY GOSPODARKI ROLNEJ W POLSCE A ZAGROŻENIA EPIZOOTYCZNE I EPIDEMICZNE



4.1. Zmiany strukturalne w polskim rolnictwie

W niniejszym rozdziale skupimy się na przyczynach rozprzestrzenienia się odzwierzęcych chorób zakaźnym na terenie Polski. Przede wszystkim trzeba zaznaczyć, iż po II wojnie światowej, kiedy w wielu krajach europejskich czy w USA doszło do dużej koncentracji własności ziemi i produkcji rolnej, w Polsce ciągle dominowały gospodarstwa o małym i średnim areale. Próba konsolidacji produkcji rolnej w okresie PRL w zasadzie nie powiodła się, a po transformacji w 1989 roku majątek relatywnie dużych Państwowych Gospodarstw Rolnych (PGR) i innych podmiotów uspołecznionych został po części rozparcelowany i sprzedany, a po części wydzierżawiony. Struktura gospodarstw rolnych pod względem wielkości w latach 90. nie uległa zasadniczej zmianie¹, a status indywidualnych gospodarstw rodzinnych został zagwarantowany zapisami konstytucji z 1997 roku (art. 23: „Podstawą ustroju rolnego państwa jest gospodarstwo rodzinne”). Jeżeli możemy mówić o wzroście koncentracji w posiadaniu ziemi w tym czasie, to następowała ona bardzo powoli (nadal ponad połowa gospodarstw nie przekraczała 5 ha, a ponad 90% nie przekraczało 20 ha). Nie była to sytuacja charakterystyczna nie tylko dla Zachodu,

ale też niektórych państw tzw. bloku wschodniego. Na przykład w Czechach i na Słowacji sprywatyzowano wprowadzie gospodarstwa spółdzielcze i państwowe, ale nowo powstałe w to miejsce podmioty prowadzące produkcję rolną ciągle gospodarowały na względnie dużych użytkach².

W okresie po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej sytuacja zaczęła się zmieniać. Możemy od tego momentu mówić o bardziej znaczących i dynamicznych przekształceniach. Pod kątem naszej analizy najważniejsze jest to, że choć – jak zauważył jeden z ekspertów – rozdrobnione gospodarstwa indywidualne ciągle zachowały swoją dominację, „to nie w zakresie produkcji żywca rzeźnego czy jaj”³. Naszym zdaniem przekształcenia w produkcji hodowlanej w istotny sposób zmieniły „układ sił” na polskiej wsi, co nie zawsze znajduje odpowiednie odzwierciedlenie w statystykach i analizach. Na przykład struktura gospodarstw rolnych zdecydowanie różni się w zależności od regionu. W południowo-wschodniej i centralnej części kraju ciągle dominują gospodarstwa karłowate z hodowlą przyzagrodową, o małym znaczeniu ekonomicznym, które jednak wpływają silnie na statystyczny obraz sytuacji w całym kraju. W innych częściach

¹ Janusz Kalinowski, „Przemiany struktury obszarowej gospodarstw rolnych w Polsce po 1918 roku”, Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego. Studia i Prace 3/2018.

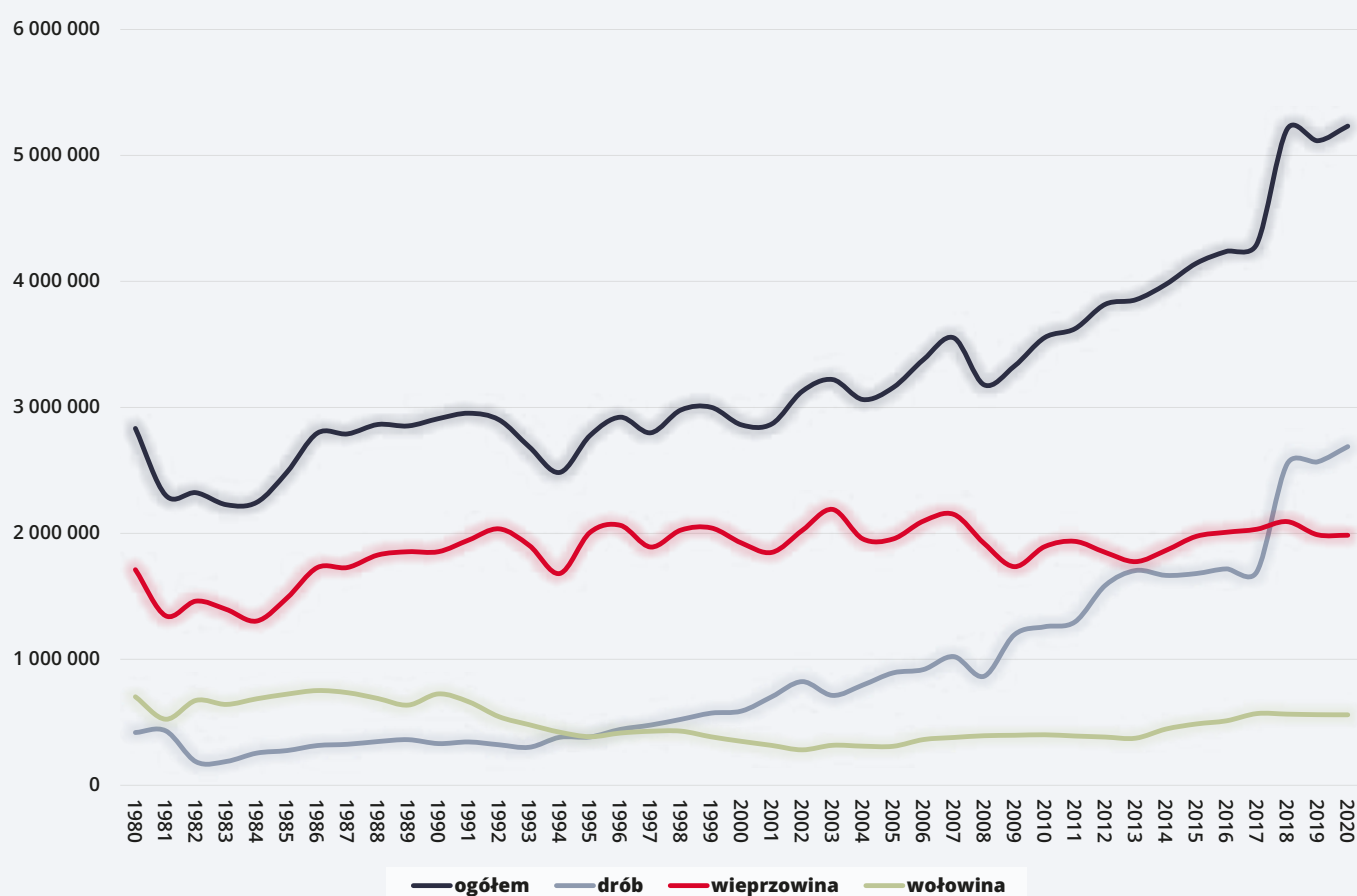
² Jerzy Bański, „Zmiany własnościowe użytków rolnych w wybranych krajach Europy Środkowej”, Wieś i Rolnictwo 1/2017.

³ Franciszek Kapusta, „Geneza i rola gospodarstw rodzinnych w rolnictwie polskim”, Ekonomia 2/2013.

Polski powstały duże gospodarstwa rolne, m.in. na podstawie dzierżawy istniejących głównie na tym terenie byłych PGR-ów. Między innymi dzięki temu zaczęła dynamicznie rozwijać się przemysłowa produkcja hodowlana o coraz większej specjalizacji, z przeznaczeniem na eksport, który, po stronie artykułów rolno-spożywczych, w ostatnich kilkunastu latach wzrósł bardzo znacząco. Warunki zaczęły dyktować firmy przetwórstwa mięsnego domagające się dostaw dużych i jednolitych partii żywca i wymuszających koncentrację hodowli.

Na procesy zachodzące w produkcji rolnej i w przekształceniach własnościowych miała coraz większy wpływ międzynarodowa konkurencja i korporacje takie jak: Danish Crown, Smithfield Foods⁴ czy Cargill. Danish Crown i Smithfield Foods zdołały zająć mocną pozycję na polskim rynku dzięki przede wszystkim zależnym od nich firmom Sokołów SA i Animex. Obecnie obie korporacje kontrolują ponad 20% polskiego rynku przetwórstwa mięsnego (licząc wartościowo). Cargill z kolei – wg swoich własnych ocen – kontroluje ok. 27% rynku

Wykres 5. Produkcja mięsa w Polsce w latach 1980–2020 w tonach (na podstawie danych FAO)



⁴ Obliczenia własne na podstawie sprawozdań ww. firm i danych GUS-u za 2020 rok.

paszowego⁵. Znacząco narastał też w ostatnich latach import z Zachodu produktów wieprzowych oraz żywca – przede wszystkim prosiaków kierowanych do tzw. tuczu nakładczego⁶, głównie z Danii. Pojawili się też polscy potentaci, szczególnie w produkcji drobiowej: Cedrob czy Wipasz.

Kolejna kwestia to zmieniająca się struktura upraw roślinnych. Według GUS-u od 2004 roku do dziś liczba zwierząt na dany dzień w roku w przeliczeniu na tzw. duże jednostki pozostawała mniej więcej na podobnym poziomie (9–10 mln DJP). Jednak w efekcie masowej likwidacji małych hodowli, zmianie struktury gatunkowej (np. zanik hodowli w systemie horyzontalnym owiec), pojawieniu się dużych ferm, zmianie w systemie żywienia zwierząt (skarmiane specjalnymi paszami przemysłowymi) oraz w związku ze wzrostem „przepływu” produkcji zwierzęcej⁷ (np. krótsze cykle produkcyjne), tak żywca rzeźnego jak i innych produktów pochodzenia zwierzęcego, coraz większe arealty zaczęto przeznaczać pod uprawy roślin pastewnych bogatych w białko i kalorie (przede wszystkim kukurydzę).

Tak oto za wzrastającą dominacją produkcji zwierzęcej i malejącą liczbą gospodarstw rolnych sukcesywnie rosła koncentracja w dysponowaniu ziemią, coraz częściej także poprzez dzierżawę gruntów rolnych, nie tylko po PGR-ach. W całej Polsce ok. 20-25% gruntów jest w arendzie, przede wszystkim u podmiotów i rolników dysponujących już większym arealem własnym. Umowy tego typu między osobami fizycznymi (sąsiedzkie) są zawierane także nieformalnie, więc skala zjawiska nie jest dostatecznie rozpoznana⁸. Dodatkowo prawdopodobnie ok. 14% ziemi leży odłogiem, a 10% w ostatnich kilkunastu latach uległo odrolnieniu⁹. Możemy stwierdzić, iż ziemia – zwłaszcza po 2004 roku – stała się nie tylko środkiem towarowej produkcji rolnej, ale także „podstawą otrzymywania głównego strumienia transferów unijnych dla rolnictwa”¹⁰, dochodu z czynszu, oraz – z uwagi na bardzo wysoką jej cenę – przedmiotem tezauryzacji i spekulacji.

W efekcie dziś tylko w 30,4% gospodarstw indywidualnych – których w ostatnich dwóch dekadach i tak znacząco ubyło – produkcja rolna stanowi główny dochód

⁵ Remigiusz Kryszewski, „Cargill wyznacza nowe kierunki”, www.agropolska.pl z dn. 22.01.2019.

⁶ Więcej w: Jarosław Urbański, „Przemysłowy chów świń. Narodziny, rozwój, kryzys”, Gorzów Wlkp. 2020.

⁷ Ten „przepływ” dotyczy przyspieszenia cykli produkcji i wzrostu wydajności poszczególnych osobników.

⁸ Bożena Karwat-Woźniak, Bogdan Buks, „Skala i warunki dzierżawy gruntów rolnych w indywidualnych gospodarstwach rolnych”, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 1/2022; Adam Majchrzak, „Rola dzierżawy gruntów rolnych w kształtowaniu struktury agrarnej Polski na tle państw członkowskich Unii Europejskiej”, *Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych* 2/2013.

⁹ Użytki rolne w okresie od Powszechnego Spisu Rolnego w 2002 roku i w 2020 roku „skurczyły się” o blisko 2 mln ha, czyli 11,5%.

¹⁰ Jerzy Wilkin, „Ewolucja znaczenia ziemi rolniczej w rozwoju wiejskiej gospodarki”, w: „Ciągłość i zmiana. Sto lat rozwoju polskiej wsi”, tom 2, pod red. Marii Halamskiej, Moniki Stanny, Jerzego Wilkin, s. 871.

gospodarstwa domowego¹¹. Na wielu obszarach kraju mamy do czynienia ze zjawiskiem realnej, acz niejednokrotnie „ukrytej” deagraryzacji. Tylko 9,3% gospodarstw domowych na polskiej wsi utrzymuje się z pracy w gospodarstwie indywidualnym. U większości przeważają dochody z pracy najemnej (48,5%), prowadzenia działalności gospodarczej na własny rachunek innej niż prowadzenie gospodarstwa rolnego (7,2%), wpływy ze świadczeń społecznych (31,9%) oraz inne dochody (3,1%)¹².

Chcemy przez to powiedzieć, iż statystyki dotyczące struktury własności i wielkości

gruntów rolnych niejednokrotnie nie oddają realnej sytuacji dotyczącej koncentracji i cyrkulacji kapitału na polskiej wsi, zwłaszcza na terenach intensywnej hodowli. Jak widzimy na Wykresie 5, produkcja mięsa w Polsce wzrosła, głównie za sprawą drobiu, którego 40–50% skierowane jest na eksport. Wywożone z kraju jest też 80% wołowiny. Na eksport przeznacza się też ok. 20% wieprzowiny (choć import jest znacząco większy). Podobnie wrosła produkcja innych produktów pochodzenia zwierzęcego jak jaj czy serów.

4.2. „Afrykański pomór świń” – 2014 rok

Widoczna koncentracja i zagęszczenie terytorialne hodowli zwierząt gospodarskich oraz zmiany struktury upraw stały się jednymi z najistotniejszych czynników niosących zagrożenie dla stad trzody chlewnej ze strony afrykańskiego pomoru świń (ASF). Choroba ta jest wywoływana przez wirusa z rodziny *Asfarviridae*. Jego rezerwuarem są zarówno dziki, jak i świnie hodowlane. Charakteryzuje się dużą odpornością

i potrafi przetrwać w trudnych warunkach¹³. Śmiertelność świń w przypadku ASF jest wysoka, może sięgać nawet 100%¹⁴. Odnosnie do dzików podawane dane dotyczące śmiertelności nie są jednoznaczne – wahają się od 5% do 95%¹⁵. Jednocześnie wyraża się pogląd, że mogą one nabyć odporność stadną¹⁶. Dla człowieka wirus nie jest w ogóle groźny. ASF to typowa epizootia, która niesie jednak za sobą poważne

¹¹ Bożena Karwat-Woźniak, Bogdan Buks, „Skala i warunki dzierżawy gruntów rolnych w indywidualnych gospodarstwach rolnych”, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej 1/2022.

¹² Jerzy Wilkin, „Ewolucja znaczenia ziemi rolniczej w rozwoju wiejskiej gospodarki”, w: „Ciągłość i zmiana. Sto lat rozwoju polskiej wsi”, tom 2, pod red. Marii Halamskiej, Moniki Stanny, Jerzego Wilkin, Warszawa 2019, s. 866 i 869.

¹³ Zygmunt Pejsak, Marian Truszczyński, „Odporność wirusa afrykańskiego pomoru świń na warunki środowiska oraz czynniki fizyczne i chemiczne”, Życie Weterynaryjne 12/2017. Na temat ASF istnieje bogata literatura, m.in. wiele artykułów publikowanych w „Życiu Weterynaryjnym” czy w „Medycynie Weterynaryjnej”.

¹⁴ Iwona Markowska-Daniel, Zygmunt Pejsak, „Afrykański pomór świń”, Życie Weterynaryjne 3/2014.

¹⁵ Zdzisław Gliński, Andrzej Żmuda, „Zwierzęta łowne rezerwuarem chorób zakaźnych dla zwierząt hodowlanych”, Życie Weterynaryjne 8/2021; Zygmunt Pejsak, Grzegorz Woźniakowski, „Etyczne i ekonomiczne aspekty depopulacji dzików w zwalczaniu afrykańskiego pomoru świń (ASF)”, Życie Weterynaryjne 10/2021; Mirosław Welz i inni, „Nadzór bierny ASF u dzików jako skuteczne narzędzie kontroli, zwalczania i przeciwdziałania występowaniu ASF – nowe podejście”, Medycyna Weterynaryjna 5/2021.

¹⁶ Przemawiają za tym np. dane z Estonii i Łotwy (Zygmunt Pejsak, Grzegorz Woźniakowski, „Afrykański pomór świń w Polsce w latach 2014–2021 – dlaczego nie dajemy sobie rady?”, Życie Weterynaryjne 4/2021).

następstwa ekonomiczne przy obecnie obowiązującym systemie produkcji rolnej. Ponieważ rezerwuarem wirusa ASF są stada zarówno dzików, jak i świń, pisze się analogicznie o „cyklu leśnym” i „cyklu domowym”, przy czym w większości polskiej literatury zakłada się, że cykl pierwszy poprzedza drugi. Inaczej mówiąc: dziki są przeważnie postrzegane jako główne źródło i przyczyna transmisji wirusa ASF.

Geograficznie patrząc, obecna fala ASF zaczęła się w Gruzji w 2007 roku, a ściślej niedaleko miasta Poti. Wirus okazał się bardzo podobny do tych wyizolowanych w południowo-wschodniej Afryce. Zakłada się hipotetycznie, że trzoda chlewna została zarażona z powodu skarmiania jej resztkami jedzenia z portu, do których dostało się zainfekowane mięso. Ponad 3/5 świń w Gruzji – z półmilionowego stada – padło albo zostało zabitych z powodu ASF¹⁷. Następnie zaraza przedostała się do Rosji. W tym przypadku główną rolę miały odegrać dziki. Na terenach Federacji Rosyjskiej graniczących z Gruzją (i zamieszkałych przez muzułmanów) istniało duże zagęszczenie dzików, ale małe trzody chlewnej. Dalej ASF rozprzestrzenił się sukcesywnie na całym terenie Rosji w kierunku na północ i na wschód, docierając z jednej strony do krajów bałtyckich, z drugiej do Chin, obu Korei i południowo-wschodniej Azji. Jednak badania

rosyjskie wskazują, że wirus był szybko przenoszony przede wszystkim przez ludzi, szczególnie przez porzucane przez nich odpadki skażonego jedzenia, a także same świny, co warunkował istniejący system produkcji trzody chlewnej. Rola dzików była raczej drugorzędna¹⁸.

W Polsce pierwszy przypadek ASF zdiagnozowano przy granicy z Białorusią w 2014 roku. W literaturze podaje się, że zarażenie trzody nastąpiło wówczas wskutek kontaktu z dzikami, ale to domysł, nie ma na to jednoznacznych dowodów. Od tego momentu w całej Polsce zaczęto sukcesywnie odnajdywać coraz więcej ognisk ASF (padłych dzików), jak też odnotowywać przypadki zakażeń w stadach trzody chlewnej (Wykres 8).

Jeżeli przyjąć, że główną rolę w rozprzestrzenianiu wirusa na terenie Polski (i w innych krajach Europy) odegrała nadmierna populacja dzików, to trzeba zauważyć, że dynamiczny wzrost ich liczebności w ostatnich latach był ściśle związany z rozwojem hodowli zwierząt na mięso. Pociągała ona za sobą zwiększoną produkcję roślinną z przeznaczeniem na paszę, o czym pisaliśmy już wyżej. Wzrosła zatem dostępność wysokoenergetycznego i wysokobiałkowego żeru „w rozległych strukturach agrocenozy, które zostały skolonizowane

¹⁷ Dongwan Yoo i inni, „African swine fever: Etiology, epidemiological status in Korea, and perspective on control”, *Journal of Veterinary Science* 2/2020.

¹⁸ Сергей Хоменко, Андрей Розстальный (red.), „Африканская чума свиней в Российской Федерации (2007–2012 гг.)”, ФАО, Рим 2014.



przez dziki”. Przestały być one związane z ekosystemami leśnymi¹⁹, nieco wbrew twierdzeniu o „cyrkulacji leśnej”. Dzięki głównie kukurydzy (ale też np. rzepakowi), w przeciwieństwie do dzików „tradycyjnie” żyjących w lasach, współczesne lochy wcześniej dojrzewają, częściej mają młode, mioty są liczniejsze. Wpływ na zwiększony rozród dzików mają także zawarte w kukurydzy fitohormony, wpływające stymulująco na inicjację owulacji u młodych loch, co jeszcze bardziej przyspiesza reprodukcję²⁰. Dodatkowo zmiany klimatyczne powodują, że zwłaszcza młodym zwierzętom łatwiej przetrwać zimę, a także w samym lesie zwiększyła się częstotliwość lat nasiennych dębu i buka²¹, a zatem dostępność pokarmu.

W drugim przypadku – „cyrkulacji domowej” – działa swego rodzaju mechanizm rozprzestrzeniania wirusa ASF, gdzie rezerwuarem są przede wszystkim świnie, ale wektorem człowiek. Trzeba tu też jednoznacznie zaznaczyć, iż w kategoriach ekologicznych – i w większym stopniu niż w przypadku dzików – mamy do czynienia z problemem zbyt dużej, 11-milionowej populacji tych zwierząt hodowlanych (liczba dzików szacowana była przed wybuchem ASF na co najwyżej 300 tys. osobników). Presja chlewni na środowisko jest ogromna także z perspektywy epidemiologicznej. Przestrzenna koncentracja chowu świń sprzyja rozwojowi pomoru, a wirus może przenosić się na wiele różnych sposobów²². Analizując przypadki pojawiania się kolejnych ognisk ASF w stadach trzody chlewnej na terenie

¹⁹ Marian Flis, „Biologia, reprodukcja i demografia dzików w realiach wzmożonego odstrzału ze względu na występowanie wirusa afrykańskiego pomoru świń”, Życie Weterynaryjne 2/2019.

²⁰ Zygmunt Pejsak, Grzegorz Woźniakowski, „Etyczne i ekonomiczne aspekty depopulacji dzików w zwalczaniu afrykańskiego pomoru świń (ASF)”, Życie Weterynaryjne 10/2021.

²¹ Tamże.

²² Marian Flis, Albert Kołodziejski, „Afrykański pomór świń – fakty, mity, rzeczywistość”, Życie Weterynaryjne 3/2019; Marian Flis, „Biologia, reprodukcja i demografia dzików w realiach wzmożonego odstrzału ze względu na występowanie wirusa afrykańskiego pomoru świń”, Życie Weterynaryjne 2/2019; Małgorzata Pomorska-Mól, „Tradycyjne produkty pochodzenia wieprzowego jako potencjalne źródło wirusa afrykańskiego pomoru świń”, Życie Weterynaryjne 7/2019; Zygmunt Pejsak, Marian Truszczyński, „Przeżywalność wirusowych patogenów świń, w tym wirusa afrykańskiego pomoru świń, w składnikach paszy oraz gnojowicy”, Życie Weterynaryjne 11/2018; Małgorzata Pomorska-Mól, „Muchy jako wektor patogenów niebezpiecznych dla świń”, Życie Weterynaryjne 10/2018.

Polski, dochodzimy do wniosku, że w zdecydowanej większości przypadków winę za transmisję wirusa ponosił człowiek²³. W literaturze rosyjskiej podaje się wyniki analiz, gdzie rozprzestrzenienie ASF odbywało się wzdłuż głównych szlaków transportowych, z udziałem kierowców TIR-ów, którzy nieświadomie porzucali resztki skażonego wirusem jedzenia (mięsa, wędlin) na parkingach penetrowanych przez dziki. Podobnie ma się sprawa z resztkami pozostawianymi w lasach przez turystów. W Belgii ASF został zawleczony przez wojsko (zaraziły się dziki żyjące w okolicach poligonu). I tak dalej.

Trzeba zauważyć, iż rozprzestrzenianie się wirusa afrykańskiego pomoru świń związane jest z samym rozwojem przetwórstwa wieprzowego oraz powstawaniem odpadów poubojowych i w czasie konsumpcji (w tym przytaczane tu już resztki „ze stołu”, którymi skarmia się trzodę chlewną). Pasza jako taka może także zawierać niebezpieczny patogen. Źródłem wirusa jest także gnojowica składowana, a następnie rozrzucona na polu, nie mówiąc już o przypadkach porzucania czy zakopywania padliny zarażonych świń przez niektórych hodowców. Dodajmy do tego transport żywych zwierząt (przynajmniej jeden udokumentowany przypadek w Polsce). Wektorem, a niektórzy

badacze i badaczki sugerują, że także rezerwuarem wirusa ASF mogą być niektóre stawonogi (muchy, kleszcze) obecne w chlewniach i ich otoczeniu.

Choć wydaje się nie ulegać wątpliwości, że w konkretnych przypadkach dziki przyczyniają się do transmisji wirusa ASF, zagrażając chlewniom (raczej nie bezpośrednio, ale za pośrednictwem człowieka), to z pewnością musimy stwierdzić, iż są one przede wszystkim ofiarami przemysłowej hodowli świń. Podkreślmy: najważniejszym zagrożeniem dla hodowli i całego środowiska jest sam system chowu trzody chlewnej. W polskiej literaturze ignoruje się zwykle przypadki krajów, kiedy w rozprzestrzenianiu się wirusa ASF dziki nie odgrywały żadnej lub większej roli. Tak na przykład było w czasie pierwszej fali zachorowań, która rozpoczęła się w Europie Zachodniej w 1957 roku w Portugalii (wirus trafił z Angoli) i objęła swoim zasięgiem cały Półwysp Iberyjski, a także np. Włochy²⁴. Niekiedy przyjmuje się, że w obecnej fali zachorowań dziki przeniosły ASF do północnych granic Chin (choć większą rolę odegrał tu prawdopodobnie człowiek), to jednak w rozprzestrzenianiu wirusa w Azji Południowo-Wschodniej nie brały one już raczej udziału. ASF zebrał tam szczególne żniwo. W związku z zarazą padły tam lub zostały zlikwidowane setki milionów świń, w Chinach ok. połowy

²³ Zygmunt Pejsak, Grzegorz Woźniakowski, „Dlaczego epizootia afrykańskiego pomoru świń w Polsce i w Europie nie wygaśnie samoczynnie”, *Życie Weterynaryjne* 5/2022.

²⁴ Zygmunt Pejsak, Małgorzata Pomorska-Mól, „Program eradykacji wirusa afrykańskiego pomoru świń realizowany w Hiszpanii w latach 1985–1995”, *Życie Weterynaryjne* 2/2018; Zdzisław Larski, „Wirusologia weterynaryjna”, Warszawa 1982, s. 254.

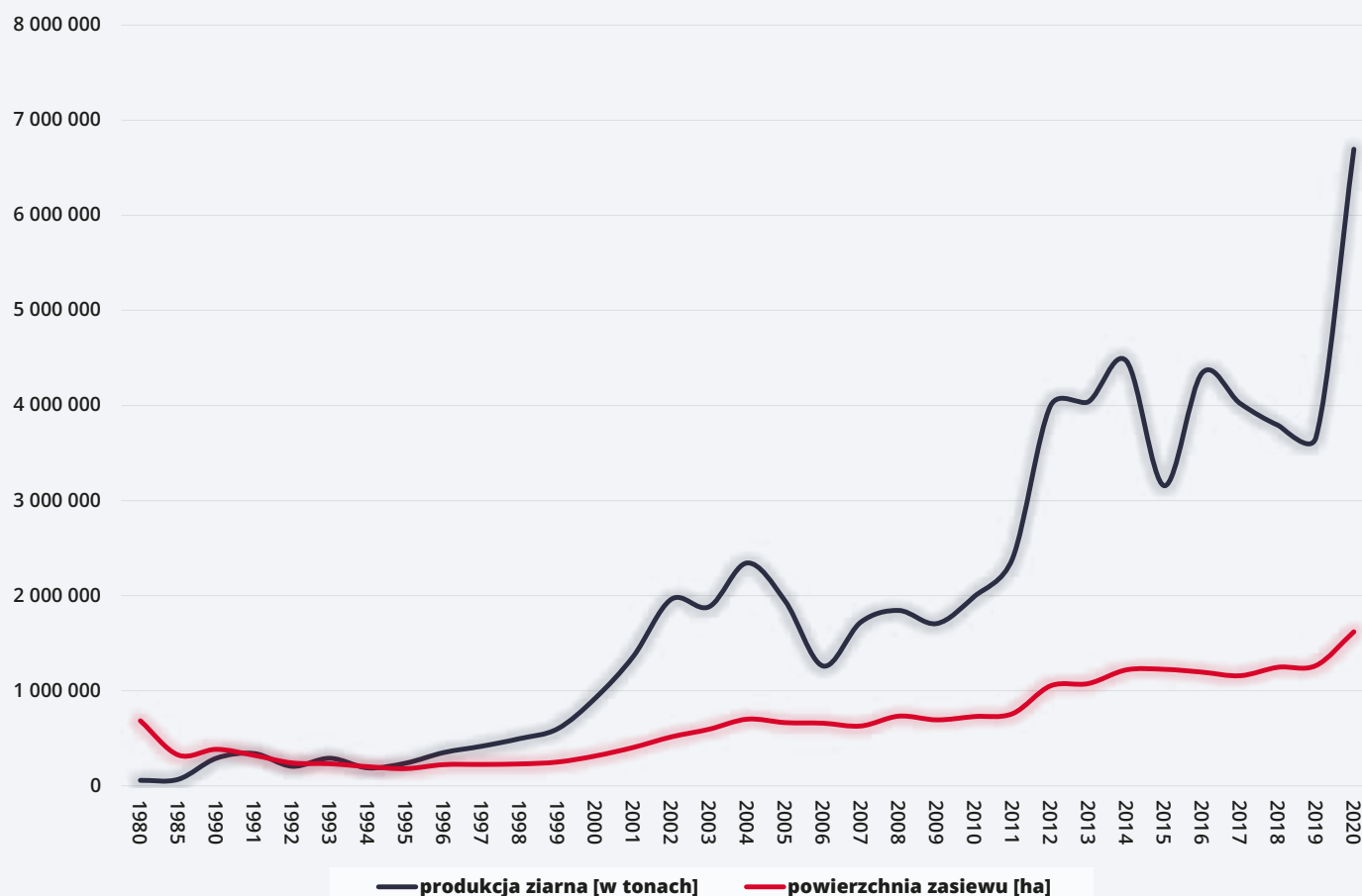
krajowego stada. Także w niektórych państwach europejskich rola dzików w trwającej transmisji wirusa nie jest znacząca.

Oficjalnie walka z ASF przebiega w kilku kierunkach. Choć przypadki zakażenia wirusem wśród dzików w Polsce w stosunku do ich całkowitej liczby na terenie kraju szacuje się na poziomie 1–2%²⁵, a wśród trzody chlewnej jest to jeszcze mniej, na poziomie promili, to dąży się do maksymalnego

wytrzebień populacji dzików. Podnoszą się nawet głosy, iż należy je wybić w całości. Po drugie – następuje konsekwentna i masowa likwidacja zarażonych stad trzody chlewnej. Po trzecie – następuje jak najdalej idąca izolacja chlewni od potencjalnych źródeł zarażenia (tzw. bioasekura). Jednocześnie utrzymuje się, że małe gospodarstwa rolne niosą za sobą większe zagrożenie rozprzestrzenianiem wirusa,

²⁵ Zygmun Pejsak, Grzegorz Woźniakowski, „Afrykański pomór świń w Polsce w latach 2014–2021 – dlaczego nie dajemy sobie rady?”, Życie Weterynaryjne 4/2021; Mirosław Welz i inni, „Nadzór bierny ASF u dzików jako skuteczne narzędzie kontroli, zwalczania i przeciwdziałania występowaniu ASF – nowe podejście”, Medycyna Weterynaryjna 5/2021.

Wykres 6. Produkcja ziarna kukurydzy (w tonach) oraz łączna powierzchnia zasiewu (w ha) kukurydzy na ziarno i na kiszonki (paszę) w latach 1980, 1985 oraz 1990–2020 (na podstawie danych GUS-u i FAO).

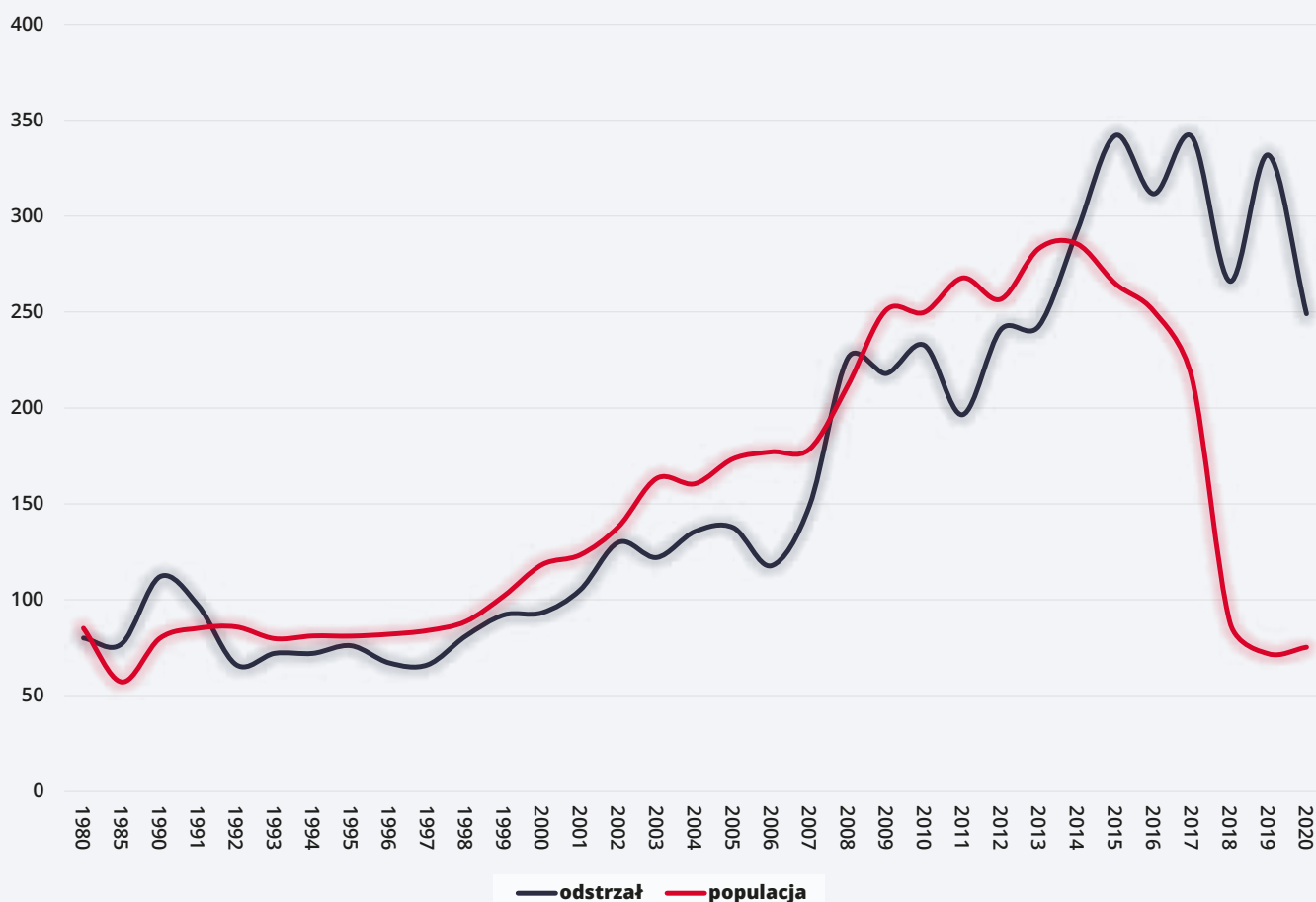


ponieważ nie są w stanie dochować reżimu sanitarnego. Nie ma na to jednak dowodów. Wręcz przeciwnie. Jak napisano w opracowaniu Departamentu Analiz Ekonomicznych PKO BP z 2021 roku, na podstawie danych Inspekcji Weterynaryjnej gromadzonych od 2014 roku można stwierdzić, iż prawdopodobieństwo wystąpienia ogniska ASF w gospodarstwach nie było istotnie różnicowane skalą chowu. Przyglądając się dokładnie danym zaprezentowanym w raporcie, można nawet stwierdzić, iż bardziej uprawnione jest twierdzenie o występowaniu korelacji proporcjonalnej

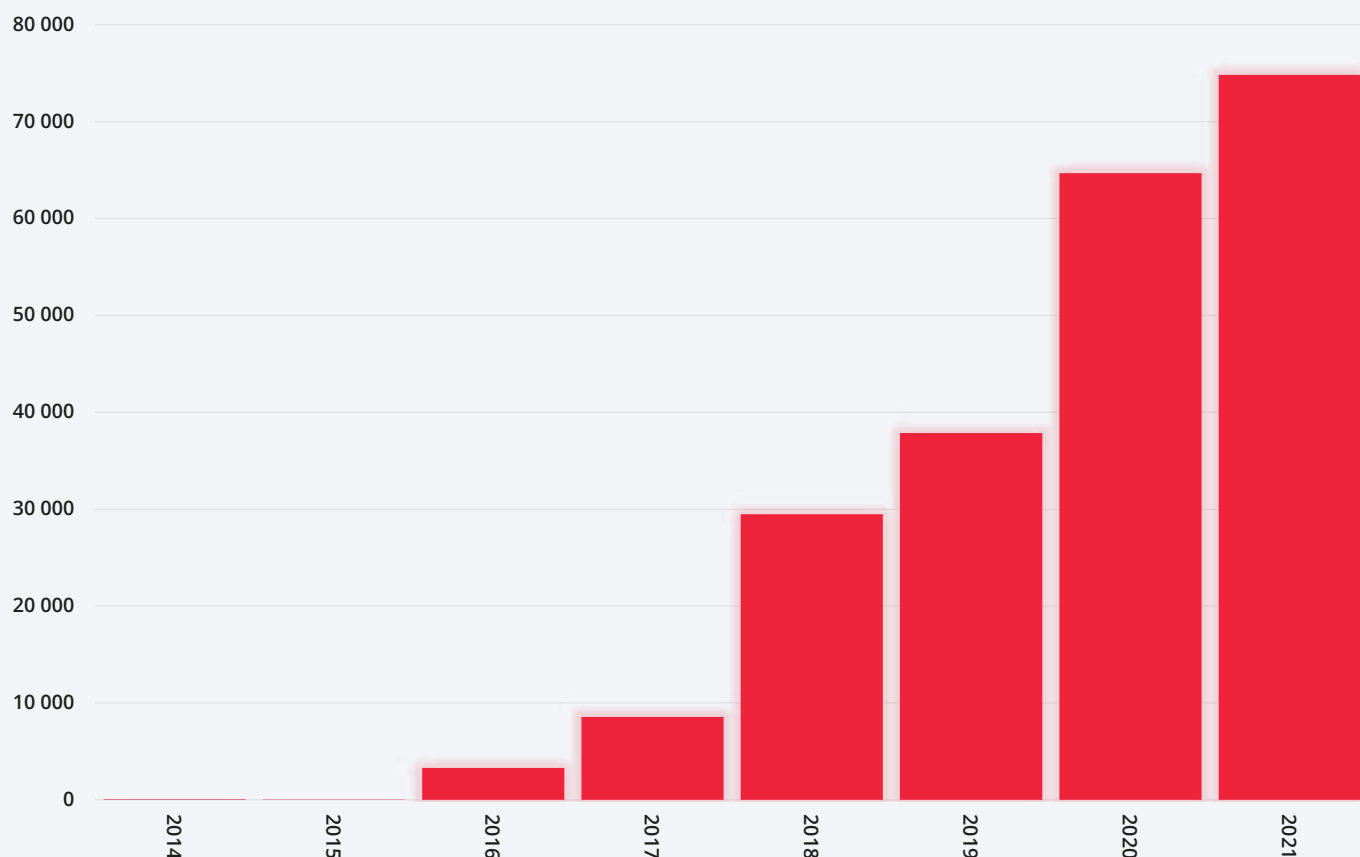
– z wielkością chowu rośnie zagrożenie wybuchem pomoru. „Ponadto – jak czytamy w opracowaniu PKO BP – czynnikiem, który sprzyja wzrostowi liczby ognisk ASF, jest koncentracja gospodarstw” trzody chlewnej na danym terenie²⁶. Tu warto zaznaczyć, iż o ile w ostatniej dekadzie wielkości krajowego stada świń z pewnymi wahaniem utrzymuje się na podobnym poziomie (ok. 11 mln osobników), to następuje koncentracja przestrzenna i pod względem wielkości poszczególnych stad. Od 2010 roku liczba gospodarstw hodujących trzodę skurczyła się z ok. 398 tys. do ok. 104 tys. obecnie.

²⁶ Mariusz Dziwulski, „Wpływ ASF na sektor trzody chlewnej w Polsce”, Departament Analiz Ekonomicznych PKO Bank Polski SA, Warszawa 2021.

Wykres 7. Populacja dzików i ich odstrzał w latach 1980, 1985 oraz 1990–2020 w tysiącach osobników (na podstawie danych GUS-u).



Wykres 8. Liczba świń w ogniskach ASF w Polsce 2014–2021 (na podstawie danych Inspekcji Weterynaryjnej).



Przy czym blisko połowa świń w Polsce jest trzymana w gospodarstwach liczących 1000 i więcej osobników (których jest ok. 2 tys.)²⁷. Według Powszechnego Spisu Rolnego 10 powiatów o największej liczbie hodowanych świń, zajmujących ledwie 3,4% powierzchni kraju, skupia łącznie na swoim terenie 22,5% polskiej trzody²⁸. Jak pisaliśmy, na obraz statystyczny hodowli wpływa jej rozdrobnienie w takich województwach jak lubelskie, podkarpackie czy małopolskie, gdzie wyróżniają się gospodarstwa

trzymające do 5 osobników trzody chlewnej. ASF prawdopodobnie przyczynia się do likwidacji małych gospodarstw hodujących trzodę chlewną z powodu wymogów formalnych dotyczących bioasekuracji, ale decydujące są w tym zakresie czynniki strictly ekonomiczne, które pojawiły się jeszcze przed wybuchem omawianej epizootii.

Ostatnią kwestią podejmowaną przy okazji ASF jest nadzieja na wynalezienie wakuiny. Jak czytamy w jednym z opracowań:

²⁷ Marian Ciszewski, „Rolnicy rezygnują z hodowli trzody chlewnej”, agronews.com.pl z dn. 9.02.2021.

²⁸ Są to powiaty: żuromiński, piotrkowski, częstochowski, rawicki, gostyński, żniński, łódzki wschodni, nowomiejski, łowicki, wągrowiecki.

„Od kilkudziesięciu lat podejmowane są próby opracowania odpowiedniej i skutecznej szczepionki przeciwko ASF, jednak jak dotąd okazały się one nieskuteczne”. Z jednej strony twierdzi się, że jej pojawienie się ostatecznie jest realne, ale z drugiej, że „na rynku komercyjna szczepionka w najbliższych latach raczej się nie pojawi”²⁹. Słowa te wskazują raczej na impas w tej sprawie.

Dla branży mięsnej rozwiązanie problemu ASF to zagadnienie głównie ekonomiczne. Stawką są zyski ze sprzedaży wieprzowiny na eksport, która jest ograniczana z powodu pomoru³⁰. Padają różne kwoty.

4.3. Trzy fale „ptasiej grypy” w Polsce

Jak już pisaliśmy przy okazji omówienia kwestii związanych z wybuchem pandemii świńskiej grypy (A/H1N1), wirusy typu A krążą zarówno wśród ptaków dzikich, domowych, jak i świń i ludzi. Jednocześnie są one częstą przyczyną pandemii, a fermy odgrywają ważną rolę w rozprzestrzenianiu patogenu. Obecnie zajmujemy się wysoce zjadliwą ptasią gripą (HPAI – *Highly Pathogenic Avian Influenza*), której różne warianty (A/H5N1, A/H5N8) pojawiły się na terenie Polski w latach 2007-2022. Zaznaczmy, że endemiczne formy grypy o niskiej śmiertelności (typu

Z pewnością gra toczy się o obroty sięgające setek milionów euro. Dlatego istnieją silne naciski na depopulację dzików i likwidację małych gospodarstw chowających świnie. W tej logice rozproszona fauna stanowi zagrożenie, a jej koncentracja daje – często oczywiście złudne – poczucie kontroli nad sytuacją. W naturalnych warunkach ASF prawdopodobnie przekształciłby się w chorobę o charakterze endemicznym, jak wiele innych na przestrzeni wieków, czego dowodzi m.in. sytuacja pierwszej fali ASF na Półwyspie Iberyjskim³¹. Jednak takie rozwiązanie w obecnych realiach branża postrzega jako zagrożenie.

A/H9N2) są systematycznie rozpoznawane u ptaków dzikich i hodowlanych od ok. dwóch dekad. Choć stają się przyczyną strat ekonomicznych (zwykle jako konsekwencja powirusowej infekcji bakteryjnej), to nie postrzega się ich jako szczególne zagrożenie epizootyczne³².

Pojawienie się HPAI w Polsce wśród ptaków hodowlanych możemy podzielić na trzy fale: 2007; 2016–2017 oraz 2019–2022. Każda kolejna charakteryzowała się większą liczbą ognisk i większą liczbą ptaków w zarażonych stadach (Wykres 9), a co za tym idzie

²⁹ Małgorzata Pomorska-Mól i inni, „Szczepionka przeciwko afrykańskiemu pomorowi świń – gdzie jesteśmy i dokąd zmierzamy, *Życie Weterynaryjne* 6/2022”.

³⁰ Aleksandra Ptak-Iglewska, „Przez ASF Polska traci miliony na eksporcie mięsa”, www.rp.pl z dn. 11.01.2019.

³¹ Zygmunt Pejsak, Małgorzata Pomorska-Mól, „Program eradykacji wirusa afrykańskiego pomoru świń realizowany w Hiszpanii w latach 1985–1995”, *Życie Weterynaryjne* 2/2018.

³² Krzysztof Śmietanka, Zenon Minta, „Avian influenza in Poland”, *Acta Biochimica Polonica* 3/2014.

wyższymi stratami finansowymi. Jeżeli chodzi o ustalenie przyczyn tego stanu rzeczy, to w analizowanej przez nas polskiej literaturze weterynaryjnej nie znajdziemy szczegółowych rozstrzygnięć co do ekonomicznego czy ekologicznego podłoża występowania tej choroby. Autorzy i autorki skupiają się raczej na analizie etiologicznej popartej wynikami badań laboratoryjnych oraz na rekomendacjach dotyczących przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się choroby (bioasekuracja).

Analogicznie jak wśród dzików w przypadku ASF, zagrożenie związane z HPAI

upatrywane jest głównie w dzikich ptakach, szczególnie wodnych, których wędrówki mają przyczyniać się do dystrybucji patogenu na obszarze euroazjatyckim, choć nie postuluje się w tym przypadku depopulacji określonych gatunków. Miejscem pochodzenia wirusów HPAI mają być przede wszystkim południowe Chiny. Tymczasem, w przeciwieństwie do niektórych opinii³³, zabierając głos w tej sprawie, Robert Wallace stwierdził w jednym ze swoich artykułów, że nie znaleziono wysoce zjadliwych wirusów grypy endemicznie występujących w populacjach dzikiego ptactwa³⁴, a poszlaki w tym zakresie wskazują raczej

³³ Zdzisław Gliński, Krzysztof Kostro, „Ptaki łowne naturalnym rezerwuarem zoonoz”, *Życie Weterynaryjne* 5/2018.

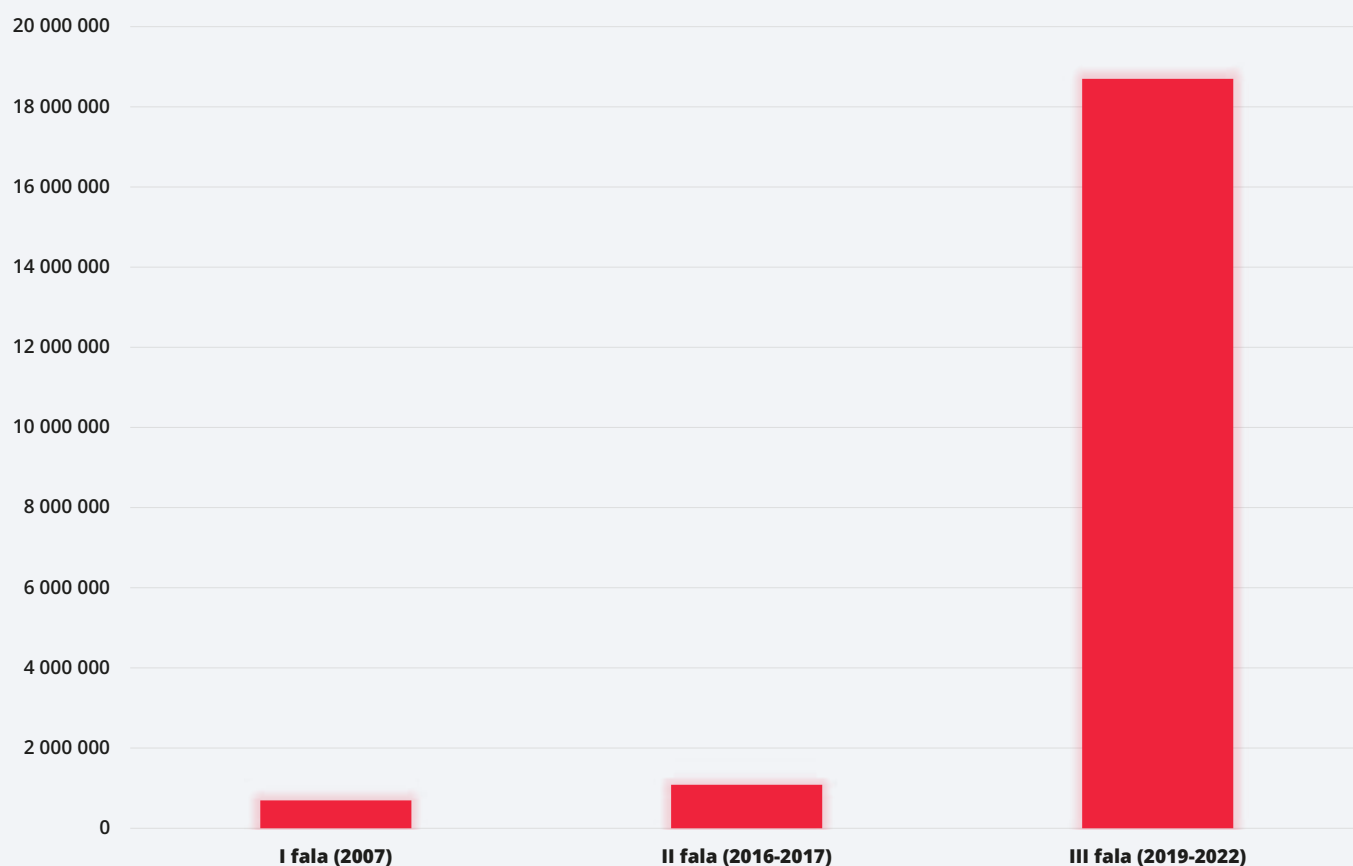
³⁴ Podobną opinię przytacza Lidia Brydak, pisząc, że wirusy grypy wśród dzikiego ptactwa wodnego „tkwią w ewolucyjnym zastoju”. „U wodnego dzikiego ptactwa wirus grypy jest w pełni zaadaptowany do takiego gospodarza, nie dając przy tym żadnych oznak choroby” („Grypa. Pandemia grypy – mit czy prawdziwe zagrożenie?”, Warszawa 2008, s. 62).



na to, iż główną winę ponosi intensyfikacja produkcji drobiowej³⁵. Jednocześnie badacz analizował historyczne uwarunkowania rozwoju rolnictwa na południu Chin, gdzie wzrostowi upraw ryżu towarzyszył chów kaczek, rozmieszczonych na zalanych polach. Były one uzupełnieniem tego typu produkcji, spełniając w niej ważną rolę. Jednocześnie powodowało to sytuację, że rozróżnienie między ptactwem dzikim

i domowym nie było ostre, aż do momentu powstania chowu drobiu na skalę przemysłową, w tym przede wszystkim kurczaków, co dokonało się dopiero współcześnie. Jednocześnie ta część Chin rozwinęła się w jeden z centrów handlu międzynarodowego, który przyciągał statki ze wszystkich zakątków globu³⁶, a potem stała się ważnym ośrodkiem przemysłowym z produkcją nakierowaną na eksport. Mowa tu

Wykres. 9. Liczba ptaków w zarażonych stadach hodowlanych w kolejnych falach występowania wysoce zjadliwej grypy ptaków (HPAI) w Polsce w latach 2007–2022 (na podstawie danych Inspekcji Weterynaryjnej).



³⁵ Rob Wallace [Robert G. Wallace], „Big Farms Make Big Flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science”, New York 2016, s. 55.

³⁶ Tamże, s. 95 i nast.



m.in. o Delcie Rzeki Perłowej z miastem Shenzhen, w prowincji Guangdong, które od końca lat 70. poprzedniego stulecia przekształciło się z małej rybackiej miejscowości w wielomilionową przemysłową aglomerację, do której z początkiem każdego roku ściągają masy sezonowych pracowników i pracowników wiejskich z całego chińskiego interioru. Południe Państwa

Środka stało się zatem swego rodzaju tygłem ułatwiającym rozwój i transmisję patogenów. Dlatego Wallace jest przekonany o konieczności śledzenia dystrybucji patogenów w łańcuchach wymiany towarowej, migracjach pracowników i w cyklicznych zmianach produkcji rolnej itd.³⁷, a nie tylko w wędrówkach dzikiego ptactwa.

³⁷ Tamże, s. 76.

Jak to już wskazywaliśmy wcześniej, w Polsce w ostatnim okresie dynamicznie powiększała się produkcja mięsa drobiowego (Wykres 5). Wiązało się to równolegle z szybkim wzrostem liczby ptaków hodowlanych, określanej na dany dzień w roku. W związku ze zmianami metodologii trudno określić na podstawie danych GUS-u dokładnie, o ile przybyło drobiu, ale w ostatnich dwóch dekadach musiał to być skok o przynajmniej kilkadziesiąt procent. Obecnie – wg Powszechnego Spisu Rolnego (PSR) z 2020 roku – liczbę ptaków hodowlanych określa się na ok. 225 mln. Warto zaznaczyć, iż jest to już więcej od tego, ile wynosi populacja wszystkich gatunków dzikich ptaków lęgowych z terenu

Polski, oceniana na ok. 200 mln osobników³⁸. Gdyby porównać obie populacje pod kątem łącznej masy zwierząt, to ta różnica byłaby jeszcze bardziej znacząca, gdyż duży odsetek ptaków wolno żyjących stanowią gatunki bardzo małe, jak np. skowronek.

Wszystko to oznacza, że zwiększa się presja ferm drobiu na środowisko, szczególnie że chów jest w tym przypadku mocno kapitałowo i terytorialnie skoncentrowany (dużo bardziej niż trzody chlewnej). Branża drobiarska jest kontrolowana przez kilka największych korporacji krajowych i międzynarodowych produkujących mięso drobiowe, jaja i paszę (m.in. Cedrob, Wipasz, SuperDrob, Fermy Drobiu Woźniak,

³⁸ Tomasz Chodkiewicz inni, „Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012”, *Ornis Polonica* 56, 2015.



Storteboom Hamrol, Animex, Indykpol)³⁹. Jak już wspominaliśmy, 40–50% produkcji mięsa drobiowego (a także jaj) skierowane jest na eksport. Na obszarze 10 powiatów o największej liczbie ptaków hodowlanych, zajmujących łącznie 4,5% terytorium Polski, skupia się aż 27,6% całego drobiu⁴⁰. Co więcej, niektóre z nich (powiaty rawicki i żuromiński) należą także do „pierwszej dziesiątki” powiatów o największym zagęszczeniu trzody chlewnej, co – jak się później przekonamy – nadzwyczajnie podnosi ryzyko wybuch pandemii.

Podobnie jak w przypadku trzody chlewnej, większa część hodowli drobiowej w Polsce przypada na regiony północno-zachodniej Polski. Dodatkowo położona jest na terenach leżących w strefach wędrówek dzikich ptaków wodno-błotnych, obarczanych największą odpowiedzialnością za rozprzestrzenianie HPAI (Inspekcja Weterynaryjna wymienia tu m.in. łabędź niemy, gęś gęgawa, kaczka krzyżówka itd.⁴¹). Szlaki te przebiegają w północnej części kraju, rozchodząc się z północnego-wschodu na zachód, a także wzdłuż linii brzegowej Morza Bałtyckiego. Z przyczyn geograficznych rejon

ten jest także bogatszy w wody płynące i stojące, dając – jak się utrzymuje – okazje do transmisji przenoszonych przez ptaki patogenów z Azji. Ornitolodzy wskazują, że sytuacja ptaków wodnych i żyjących na mokradłach w analizowanych dekadach pogarsza się, m.in. wskutek zmian klimatycznych – procesów stepowienia, kurczenia się terenów rozlewiskowych, spadku poziomu lustra wody w jeziorach, wysychania rzek itd.⁴² Z jednej strony maleje populacja, wiele gatunków ptaków wodnych i żyjących na mokradłach wymiera, a z drugiej dostosowują się one do sytuacji, żerując na terenach zajmowanych przez rosnącą hodowlę. Jak czytamy w opracowaniu Państwowego Instytutu Weterynarii, „zbiorniki wodne, na których przebywały dzikie ptaki, mogą być w miesiącach jesienno-zimowych długotrwałym źródłem zakażenia dla drobiu”⁴³. Zakażenie zachodzi poprzez korzystanie z tych samych siedlisk, pastwisk, ale też zasobów paszy. Patogen może być mechanicznie przeniesiony przez gryznie czy zwierzęta domowe jak koty lub psy oraz samego człowieka. I tak dalej.

I fala grypy ptaków została poprzeczona odnotowaniem wielu zachorowań

³⁹ Jarosław Urbański, „Rozwój przemysłowej hodowli drobiu w Polsce a koszty eksternalizowane”, Gorzów Wlkp. 2018, s. 16 i nast.

⁴⁰ Są to powiaty: rawicki, żuromiński, mławski, siedlecki, poznański, kaliski, białostocki, sokólski, ostrowski, średzki.

⁴¹ Krzysztof Śmietanka, Krzysztof Niemczuk, „Aktualna sytuacja oraz ocena ryzyka dla drobiu i zdrowia człowieka związana z występowaniem w Europie wirusów wysoce zjadliwej grypy ptaków (HPAI) podtypu H5Nx”, Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy, analiza z dn. 30.12.2020.

⁴² Patrz: Tomasz Wilk i inni, „Czerwona lista ptaków Polski”, Marki 2020; Przemysław Chylarecki i inni, „Trendy liczebności ptaków w Polsce”, Warszawa 2018.

⁴³ Krzysztof Śmietanka, Krzysztof Niemczuk, „Aktualna sytuacja oraz ocena ryzyka dla drobiu i zdrowia człowieka związana z występowaniem w Europie wirusów wysoce zjadliwej grypy ptaków (HPAI) podtypu H5Nx”, Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy, analiza z dn. 30.12.2020.

na terenie Polski na wysoce zjadliwą grypę wśród dzikiego ptactwa w 2006 roku. W pierwszych publikacjach zwracano uwagę, że zachorowania na HPAI typu N5H1 zostały odnotowane już w 1997 roku w chińskiej – wspomnianej przez nas wyżej – prowincji Guangdong. Wirus został wyizolowany rok wcześniej w jednym ze stad gęsi hodowlanych i zaczął się cyklicznie pojawiać w regionie. Pod koniec 2003 roku ptasia grypa zaatakowała hodowle drobiu. Wreszcie – pisała grupa polskich naukowców w 2007 roku – wirus „po przedostaniu się do populacji ptaków dzikich nie tylko zabił niespotykaną dotąd ich liczbę, lecz również za pośrednictwem głównie ptaków migrujących został rozprzestrzeniony do ponad 50 krajów na trzech kontynentach, w tym do Europy”⁴⁴. Badacze i badaczki opisują prawdopodobną drogę, jaką odbył patogen z południa Chin: przez rezerwat przyrody nad jeziorem Qinghai na północy, a dalej – w kolejnych miesiącach 2005 roku – przez Mongolię, Rosję, Kazachstan do Turcji, Rumunii i Chorwacji, aby w 2006 roku pojawić się w Niemczech, Austrii, na Węgrzech i Słowacji oraz w Polsce. W naszym kraju odnotowano go w kilku ogniskach wzdłuż Noteci, Warty i Odry, głównie wśród łabędzi niemych w okresie od początku marca do początku maja 2006 roku. Natomiast w 2006 roku nie wykryto ognisk na fermach drobiu. Pierwsze pojawiło się wśród

indyków dopiero 1 grudnia 2007 roku w sąsiadujących ze sobą miejscowościach położonych tuż nad brzegiem Wisły: Miśliborzyce i Uniejowo (powiat płocki). Następnie patogen został wykryty w kurnikach mniej więcej w tym samym regionie Polski w powiatach żuromińskim (gdzie został zidentyfikowany na trzech fermach niosek liczących łącznie 689 tys. ptaków), elbląskim i lidzbarskim. Położenie dwóch pierwszych miejscowości, gdzie rozpoznano HPAI/H5N1, mogłoby sugerować, że źródłem patogenu były dzikie ptaki, ale – jak przyznają naukowcy w kolejnym artykule z 2009 roku – to tylko hipoteza. Wprawdzie wirusa HPAI/H5N1 wykrywano w 2007 roku wśród dzikiego ptactwa w Czechach, Niemczech i Francji, ale nie w Polsce. A od przypadków z polskimi łabędziami niemyimi zarażonymi wirusem H5N1 minęło ponad półtora roku. „Z kolei – pisali badacze i badaczki – badanie pokrewieństwa filogenetycznego nie daje jednoznacznych odpowiedzi...”⁴⁵ na pytanie dotyczące źródła zakażenia. Izolaty były w jednakowym stopniu podobne do szczepów wirusów wykrytych w 2007 roku w Europie zarówno wśród ptaków dzikich, jak i hodowlanych. Wreszcie zwracają uwagę, że z Miśliborzyca i Uniejowa – jak wynika z dochodzenia epidemiologicznego – do innych miejsc patogen został przeniesiony w wyniku transportu zakażonych ptaków i przez samego

⁴⁴ Zenon Minta i inni, „Wysoce zjadliwa grypa ptaków H5N1 u dzikich ptaków w Polsce – analiza pierwszych przypadków”, *Medycyna Weterynaryjna* 11/2007.

⁴⁵ Krzysztof Śmietanka i inni, „Przypadki wysoce zjadliwej grypy ptaków H5N1 w Polsce w 2007 roku”, *Medycyna Weterynaryjna* 2/2009.



człowieka. Zakażone ptaki trafiły także do ubojni. Wnioski z analizy I fali byłyby następujące: w ujęciu globalnych źródeł H5N1 były stada hodowlane na południu Chin, co doprowadziło, że patogen zaatakował dzikie ptaki, które miały go rozprzestrzenić na obszarze euroazjatyckim, choć mogło to się także dokonać za pośrednictwem obrotu towarowego lub migracji ludzi. W Polsce nie ma dowodów, że pojawienie się wirusa w dwóch pierwszych ogniskach ma związek z ptakami dzikimi, choć jest to w jakiejś mierze prawdopodobne. Natomiast w kolejnych przypadkach główną winę za transmisję wirusa HPAI ponosił człowiek i czynnik gospodarczy. Łącznie ustalono 9 ognisk.

II fala grypy ptaków, tym razem typu H5N8, wybuchła z początkiem grudnia 2016 roku. Pierwsze ognisko zostało zlokalizowane w miejscowości Deszczno pod Gorzowem. Problemy kliniczne – czytamy w jednym z opracowań – pojawiły się kilka dni po spędzeniu stada gęsi z pastwiska, co uwiarygodniało tezę, że źródłem infekcji mogły być ptaki dzikie, czy też ich odchody⁴⁶. Szczególnie że Deszczno leży w okolicy bezpośrednio sąsiadującej z rejonem rozlewisk: ze wschodu – gdzie Noteć łączy się z Wartą; z zachodu – gdzie Warta wpływa do Odry. Występuje tu naturalna koncentracja dzikich ptaków. Jednocześnie w tym regionie wcześniej wykryto u nich przypadki HPAI. Ostatecznie w sezonie 2016–2017 epizootia, która trwała do 17 marca 2017 roku,

⁴⁶ Krzysztof Śmietanka i inni, „Wysoco zjadliwa grypa ptaków podtypu H5 w Europie i Polsce w latach 2016 i 2017 – aktualna sytuacja, zwalczanie i ocena ryzyka”, Życie Weterynaryjne 7/2017.





wystąpiła głównie w województwie lubuskim i wielkopolskim. Zidentyfikowano łącznie 65 ognisk wśród ptactwa domowego, oprócz gęsi także wśród kaczek, kur i indyków. W jednym z opracowań, na podstawie doświadczeń z lat 2016–2017, próbowano określić najważniejsze czynniki ryzyka występowania HPAI, do których zaliczono nie tylko „rozmieszczenie populacji domowego drobiu”, ale także bliskość głównych dróg, gęstość zaludnienia, bliskość rzek i zbiorników wodnych. Jak rozumiemy, czynnik dotyczący występowania populacji ptactwa dzikiego potraktowano jako wartość stałą na całym analizowanym obszarze Polski. Naukowcy stwierdzają, że na mapie uzyskano „wysoki stopień zgodności między lokalizacją ognisk

u drobiu fermowego a poziomem ryzyka obszaru”⁴⁷. Jednocześnie w dalszym ciągu podkreślają znaczenie czynnika losowego. Dla nas istotne jest, że opracowanie zwraca uwagę na przynajmniej kilka aspektów wpływających na zagrożenie epidemiologiczne, nie tylko o charakterze czysto biologicznym i nieprzewidywalnym.

III fala grypy ptaków w Polsce była do tej pory największą. Miała ona trzy odrębne epizody: (1) 30.12.2019 – 31.03.2020; (2) 24.11.2020 – 9.08.2021; (3) 2.11.2021 – 22.07.2022. Można byłoby je traktować jako kolejne fale, ale jednocześnie pojawia się w tym przypadku pytanie, czy wysoce zjadliwa grypa ptaków nie przerodziła się w Polsce w zjawisko występujące sezonowo

⁴⁷ Tamże.

GRZEBOWISKO

**WSTĘP
WZBRONIONY**



– podobnie jak to się ma z populacją ludzką. Zapewne weterynarze i hodowcy będą z niepokojem czekać, czy także w listopadzie lub grudniu 2022 roku dojdzie do wykrycia kolejnych ognisk HPAI na fermach drobiu.

Epizod 1. grypy ptaków (H5N8) rozpoczął się 30.12.2019 r. od ogniska zlokalizowanego wśród liczącego ponad 12 tys. osobników stada indyków w gospodarstwie w Starym Uścimowie (powiat lubartowski). W gminie tej liczba drobiu hodowlanego była wyższa niż średnia w kraju (łącznie ponad 300 tys. ptaków), ale nie wyjątkowo wysoka. Niemniej jednak jej położenie geograficzne jest charakterystyczne – z dużą liczbą jezior i stawów, w bezpośrednim sąsiedztwie mokradeł Poleskiego Parku Narodowego. Jednocześnie gmina Uścimów leży w obrębie oddziaływania poleskiego „zagłębia drobiowego”, za którego centrum można uznać Międzyrzec Podlaski, gdzie między innymi funkcjonuje jedna z najwydajniejszych i najnowocześniejszych przetwórci drobiu Wipasz. Kolejne ogniska pojawiły się w tej samej gminie także wśród relatywnie dużych stad indyków oraz perlic. Jednak 10 stycznia pojawiły się ogniska HPAI H5N8 numer 7 i 8 wśród indyków i gęsi hodowlanych w oddalonych od Uścimowa o setki kilometrów na zachód miejscowościach: w Rościnie, gmina Myślibórz (powiat myśliborski) oraz w Zalesiu

w gminie Dąbie (powiat kolski), a kolejne (nr 9 i 10) w Ostrowie Wielkopolskim. Łącznie, podczas tego 1. epizodu III fali pojawiło się 35 ognisk, a grypa ptaków wygasła (czy też została stłumiona) 31.03.2020 r.

Nowe ognisko HPAI (epizod 2.) pojawiło się 24.11.2020 r. w Wolsztynie (powiat wolsztyński) na granicy województwa wielkopolskiego i lubuskiego, na dwóch fermach niosek. Powiat ten odznacza się znaczną koncentracją chowu drobiu (bliżej 2,5 mln osobników) i leży na terenie dość bogatym w jeziora, lasy i w odległości ok. 25 km od Odry. Kolejne ogniska zaczęły pojawiać się w bardzo różnych miejscach Polski, choć w powiecie wolsztyńskim i innych z nim graniczących jeszcze kilkakrotnie identyfikowano ogniska choroby. Epizootię spowodował wirus typu H5N8, ale Państwowy Instytut Weterynarii ogłosił, że „aktualna sytuacja [z przełomu 2020 i 2021 roku] nie ma związku z epidemią HPAI H5N8 w Europie w sezonie 2019/2020”. Zauważono jednocześnie, że: „Z uwagi na liczne przypadki zakażenia u ptaków dzikich w Europie należy je uznać za najbardziej prawdopodobny wektor wprowadzenia wirusa”. Zwróćmy uwagę: „wektor”, czyli niekoniecznie rezerwuuar⁴⁸. Ostatecznie zidentyfikowano aż 358 ognisk, a liczba padłych i uśmierconych z powodów sanitarnych ptaków wynosiła kilkanaście milionów, tak iż pojawił się problem

⁴⁸ Krzysztof Śmietanka, Krzysztof Niemczuk, „Aktualna sytuacja oraz ocena ryzyka dla drobiu i zdrowia człowieka związana z występowaniem w Europie wirusów wysoce zjadliwej grypy ptaków (HPAI) podtypu H5Nx”, Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy, analiza z dn. 30.12.2020.

z bezpiecznym pozbywaniem się martwych zwierząt. Zaczęto tworzyć ad hoc grzebowniska, co samo w sobie stwarzało problemy ekologiczne i doprowadzało do protestów społecznych⁴⁹.

Wreszcie 2.11.2020 r. wybuchł 3. epizod III fali HPAI spowodowany przez szczep

wirusa H5N1. Pierwsze ognisko znaleziono wśród dużego stada indyków w miejscowości Paprotno (powiat siedlecki). Choroba zbierała żniwo wśród fermowego drobiu do 22.07.2022 r. W sumie w trakcie tego epizodu odnotowano 97 ognisk. Bilans III fali to do tej pory 18,7 mln padłych lub ubitych ptaków z powodu HPAI.

4.4. Zachorowania na gripę wśród ludzi

Choć badania laboratoryjne we wszystkich wyżej opisanych przypadkach HPAI wykazywały, że pojawiające się na terenie Polski warianty szczepów wirusów ptasiej grypy nie miały „większego potencjału zoonotycznego”, a ryzyko dla zdrowia publicznego było bardzo niskie, to z każdym wybuchem choroby zawsze należy brać pod uwagę możliwość zarażenia się przez człowieka zasadniczo nowym patogenem i rozprzestrzeniania się zarazy między ludźmi. Najbardziej zagrożone są osoby związane z branżą, w tym przede wszystkim pracownicy ferm. Przykładem jest tu nie tylko świńska grypa z 2009 roku (opisana powyżej), ale wiele historycznie wcześniejszych przypadków. Przy czym trzoda chlewna pozostaje najbardziej prawdopodobnym „mikserem” różnych wariantów patogenów. Lekarz Jeremy Brown w swojej książce o grypie wyjaśnia problem pod

kątem etiologicznym: „Gdy szczep grypy ptasiej i szczep grypy ludzkiej wtargną równocześnie do tej samej komórki, może dojść do wymieszania genów i powstania zupełnie nowego szczepu, który niekiedy okazuje się śmiertelny. Tak stało się w roku 1918 [pandemia hiszpanki], gdy ptaki przyczyniły się do powstania wirusa...”⁵⁰. Dlatego zagrożenie epidemiczne autor łączy z dynamicznym wzrostem populacji drobiu hodowanego na świecie⁵¹. Podobnie pisze profesor Lidia Brydak: „Jeżeli więc przyjmujemy, że ludzie, świnie i ptaki wodne są głównymi zmiennymi, związanymi z międzygatunkowym transferem wirusa grypy i mają wpływ na pojawienie się nowych ludzkich szczepów pandemicznych, to jest wysoce prawdopodobne, że wpływa to na występowanie ludzkich pandemii grypy”. I nieco dalej dodaje: „międzygatunkowa transmisja wirusów grypy może

⁴⁹ Interpelacja posłanki Hanny Gill-Piątek nr 3507 z dnia 17.05.2021 r., skierowana do ministra spraw wewnętrznych i administracji w sprawie zaangażowania Policji w związku z planami stworzenia grzebowniska martwych ptaków w m. Zawady Dworskie; Interpelacja posłanki Hanny Gill-Piątek nr 23925 z dnia 18.05.2021 r. skierowana do ministra rolnictwa i rozwoju wsi w sprawie grypy ptaków i tworzenia grzebownisk; Odpowiedź ministerstwa rolnictwa i rozwoju wsi z dnia 8.06.2021 r. na interpelację nr 23925.

⁵⁰ Jeremy Brown, „Grypa. Sto lat walki”, Kraków 2019, s. 51; czytaj też s. 111.

⁵¹ Tamże, s. 214.



nie być tak rzadka, gdyż aż do 10% osób zawodowo stykających się ze świnią ma przeciwciała dla świńskiego wirusa grypy⁵². Robert Wallace zaznacza z kolei, że genetyczne monokultury żywego inwentarza, wysokie jego zagęszczenie, szybki wzrost i wzrastająca presja na produkcję eksportową „sprzyja rozprzestrzenianiu się i ewolucji patogenów”⁵³.

Lekarze i epidemiolodzy martwią się głównie sytuacjami, kiedy powstaje nowy, nieznany dotąd szczep wirusów, przeciwko któremu „organizmy nie mają wytworzonej uprzednio odporności”⁵⁴ i wzrasta zagrożenie wybuchu pandemii z dużą liczbą zachorowań, przypadków wymagających hospitalizacji i relatywnie wysoką śmiertelnością. W ostatnich trzech dekadach odnotowanych i budzących niepokój przypadków przełamania barier międzygatunkowych

⁵² Lidia Bernadeta Brydak, „Grypa. Pandemia grypy – mit czy prawdziwe zagrożenie?”, Warszawa 2008, s. 62.

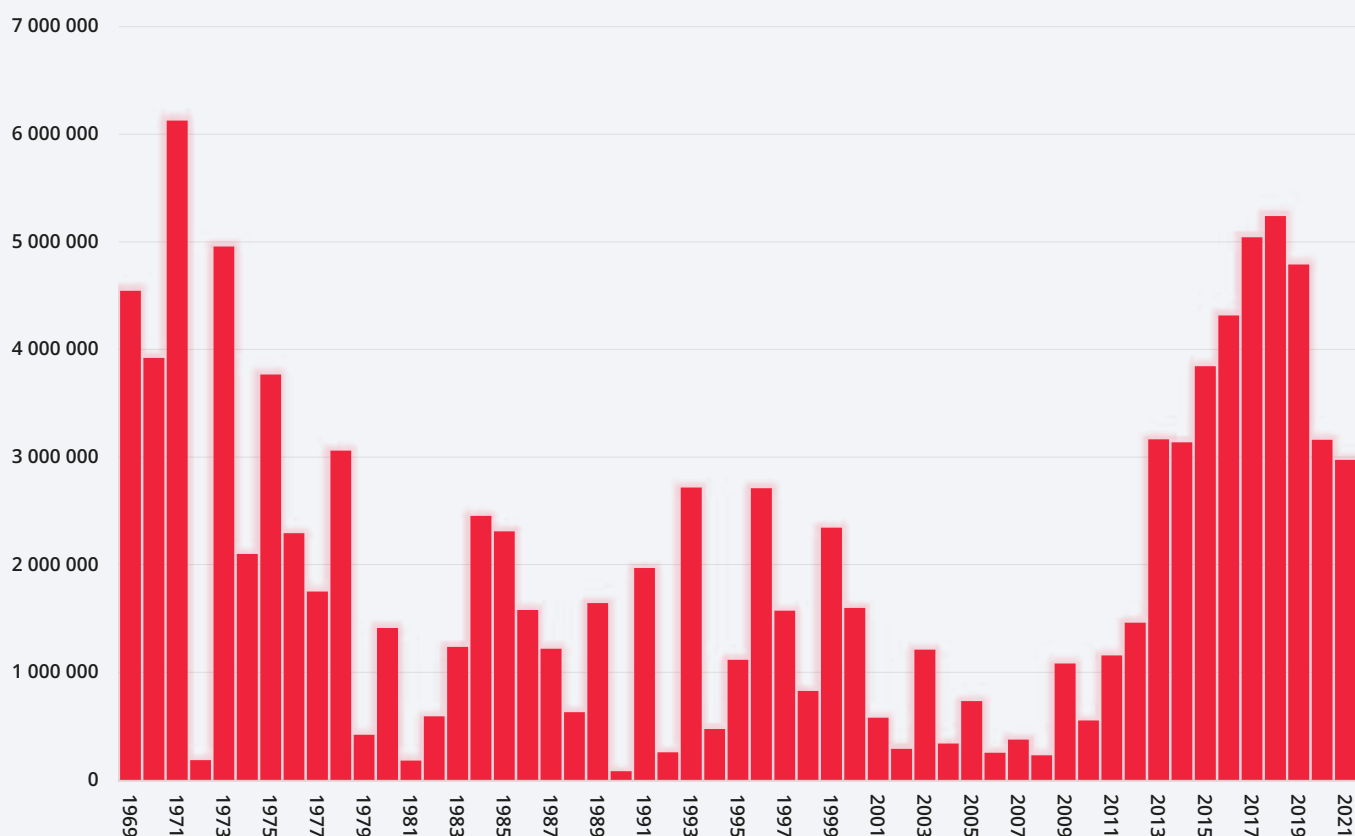
⁵³ Rob Wallace [Robert G. Wallace], „Big Farms Make Big Flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science”, New York 2016, s. 305.

⁵⁴ Tomasz Zahorski, Iga Zendran, „Złoty wiek grypy. Krótka historia pandemii”, w: „Acta Uroboroi. W kręgu epidemii”, Tom I, pod red. Mateusza Dąsala, Wrocław 2018, s. 91 i nast.

było dostatecznie dużo i dotyczyły przede wszystkim zarażeń pracowników ferm. Od 2003 roku wirus typ A/H5N1, choć nie we wszystkich wariantach równie groźny, spowodował łącznie na świecie 864 infekcji wśród ludzi, z czego ponad połowa zakończyła się śmiercią⁵⁵. Nie dochodziło natomiast do sytuacji, kiedy tego rodzaju szczep masowo przenosił się z „człowieka na człowieka”, co mogłoby doprowadzić do wybuchu pandemii.

Czy wzrost hodowli drobiu i trzody w fermach przemysłowych ma wpływ także na gripę występującą sezonowo? Na przykład w Polsce w ostatnich kilkunastu latach obserwujemy wysoki poziom zachorowań na nią (Wykres 10). Od czasu pojawienia się w 1968 roku i ogłoszonej przez WHO pandemii grypy „Hongkong” (typu A/H3N2), która do Polski dotarła z początkiem roku 1969 (szczyt zachorowań odnotowano w 1971 roku), zachorowania na gripę

Wykres 10. Liczba zachorowań i podejrzenia zachorowań na gripę wśród ludzi w Polsce w latach 1969–2021 (na podstawie danych: za lata 1969–2007 – Lidia Brydak⁵⁶; za lata 2008–2020 – GUS; wstępne dane za rok 2021 – Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy)



⁵⁵ Centre for Health Protection, „Avian Influenza Report”, 12/2022.

⁵⁶ Lidia Bernadeta Brydak, „Grypa. Pandemia grypy – mit czy prawdziwe zagrożenie?”, Warszawa 2008, s. 144-145.

aż do mniej więcej połowy pierwszej dekady naszego stulecia miały trend spadkowy. Potem rozpoczął się ponowny stały wzrost, ale niewywołany jakimś konkretnie określonym wariantem wirusa grypy ludzkiej. Ostatni spadek liczby przypadków (2020–2021) należy łączyć nie tyle z polepszeniem ogólnej sytuacji w tym zakresie, co z działaniami związanymi z COVID-19 – wprowadzone bariery w przemieszaniu się, kwarantanny, zamknięcie szkół i placówek kultury, maseczki itd. wpływały także na ograniczenia transmisji wirusa grypy, a nie tylko koronawirusa. Sezonowy wzrost zachorowań może mieć związek zarówno z grupami wirusów typu B, jak i typu A, który nas tu najbardziej interesuje pod kątem ferm. Na przykład w sezonie 2017/2018 dominowały wirusy typu B, natomiast rok później (2018/2019) typu A⁵⁷. Występowanie tego drugiego typu wydaje się jednak dostatecznie częste, by budziło to obawy o powodowanie czegoś na kształt „chronicznego zagrożenia”. Ostatecznie corocznie na świecie umiera na grypę sezonową od 250 tys. do nawet 600 tys. osób. W Polsce statystyki w tym zakresie uważa się za zaniżone⁵⁸. W przypadku zarażenia wirusem

grypy najgroźniejsze są powikłania i ryzyko zgonów na choroby towarzyszące infekcji.

Robert Wallace ostrzega przed zbyt pochopnym doszukiwaniem się korelacji⁵⁹, bo ich bezsprzeczne ustalenie wcale nie jest łatwe. Można jednak zaryzykować hipotezę, że wzrost zachorowań na grypę w Polsce w ostatnim czasie wiąże się z rozwojem hodowli i przetwórstwa mięsnego. W sektor ten zaangażowane są setki tysięcy osób, od najemnych pracowników ferm, rolników i weterynarzy, przez kierowców wożących żywe zwierzęta, po zatrudnionych w ubojniach i przetwórnich. Każdego roku mogą być oni najbardziej prawdopodobnymi, ale niekoniecznie jedynymi nosicielami nowych, choć o nieznacznych mutacjach, wirusów, zwiększając liczbę zachorowań, zwłaszcza przy dodatkowo sprzyjających okolicznościach np. pogodowych. Laboratoryjne ustalenie związków przyczynowo-skutkowych między konkretnymi przypadkami zachorowań a ich odległym źródłem wśród zwierząt hodowlanych jest z kolei trudne, a dodatkowo w przypadku sezonowych gryp raczej głębokich dochodzeń epidemiologicznych się nie przeprowadza.

4.5. Inne zagrożenia epizootyczne i epidemiczne

Kwestia ASF i HPAI nie wyczerpuje problemów epizootycznych i epidemicznych występujących na terenie Polski, choć

są w sensie społecznym i gospodarczym nie tylko przykładami najbardziej dobitnie ukazującymi mechanizm powstawania

⁵⁷ Izabela Cendal, Beata Franczak, Anna Naumowicz, „‘Epidemia’ grypy w sezonie 2018/2019”, w: „Acta Uroboroi. W kręgu epidemii”, Tom II, pod red. Mateusza Dąsala, Wrocław 2019, s. 116 i nast.

⁵⁸ Tamże, s. 127.

⁵⁹ Rob Wallace [Robert G. Wallace], „Big Farms Make Big Flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science”, New York 2016, s. 77.

i rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych, ale także pociągającymi za sobą najpoważniejsze zagrożenie zdrowotne dla ludzi

4.5.1. Koronawirusy

Nieco inny mechanizm – od wyżej opisanych – towarzyszył wybuchowi na przełomie 2019 i 2020 roku pandemii spowodowanej wirusem SARS-CoV-2 wywołującym COVID-19. Dyskusja na temat zagrożeń ze strony rodziny *Coronaviridae* (koronawirusów), toczy się na łamach prasy weterynaryjnej i epidemiologicznej od dłuższego czasu. Do grupy tej zaliczono m.in. niebezpieczne szczepy SARS-CoV-1 (w 2002–2003 roku odnotowano na świecie ok. 8 tys. przypadków – śmiertelność 9%) czy MERS-CoV (około tysiąca przypadków w 2014 roku – śmiertelność ok. 40%)⁶⁰. W sprawie SARS-CoV-2 wybuchł upolityczniony spór na temat ewentualnego źródła pochodzenia patogenu. Ostatecznie za najbardziej prawdopodobne miejsce należy uznać targ mięsny w Wuhan w Chinach, gdzie – w związku ze wzrostem zapotrzebowania na białko zwierzęce – sprzedawano także żywe zwierzęta dzikie. Nagromadzenie w jednym miejscu wielu gatunków zwierząt, które często nie występują we wspólnym ekosystemie,

i zwierząt oraz koszty ekonomiczne.

dodatkowo nierzadko chorych, zestresowanych i zranionych, niesie za sobą poważne zagrożenie epidemiczne. Jednak z etiologicznego punktu widzenia pochodzenie wirusa wywołującego COVID-19 nie zostało jeszcze ustalone, a często oskarżane łuskowce prawdopodobnie nie były pośrednikami w zarażeniu ludzi⁶¹, choć ciągle pozostają „w kręgu podejrzeń”⁶². Rezerwuarem koronawirusów są natomiast nietopierze, które w Chinach się zjada. Ostatecznie na ten moment SARS-CoV-2 uśmiercił na świecie, biorąc pod uwagę laboratoryjnie i klinicznie potwierdzone przypadki – ponad 6,5 mln osób, ale realna liczba zgonów jest dużo wyższa i wynosi już 15–20 mln osób⁶³. Do tego dochodzą ogromne koszty finansowe i straty gospodarcze liczone w bilionach dolarów.

Choć w przypadku SARS-CoV-2 to nie fermy okazały się bezpośrednim źródłem, to jednak patogen do nich dotarł. Niektóre zwierzęta hodowlane okazały się na niego

⁶⁰ Anna Goździcka-Józefiak (red.), „Wirusologia”, Warszawa 2022, s. 96-97.

⁶¹ O wybuchu COVID-19 pisze: Debora MacKenzie, „COVID-19. Pandemia, która nie powinna była się zdarzyć i jak nie dopuścić do następnej”, Poznań 2020. O targach zwierząt czytaj: tamże, s. 124-129; o łuskowcach i cywetach – tamże, s. 126-127.

⁶² Zdzisław Gliński, Andrzej Żmuda, „COVID-19 u zwierząt ryzykiem dla człowieka?”, Życie Weterynaryjne 3/2022; Małgorzata Pomorska-Mól i inni, „Zakażenia SARS-CoV-2 u nerek hodowlanych (Neovision vision) – aktualne dane na temat występowania, przebiegu choroby, epidemiologii oraz ryzyka dla człowieka i innych zwierząt”, Życie Weterynaryjne 1/2021.

⁶³ Według jednego z ustaleń realna liczba zgonów jest wyższa 3,07 raza od oficjalnych danych WHO: Haidong Wang i inni, „Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: a systematic analysis of COVID-19-related mortality”, 2020–21, The Lancet 399/2022. Patrz też: Naomi Grimley, „Covid: World's true pandemic death toll nearly 15 million, says WHO”, www.bbc.com z dn. 5.05.2022.



podatne – zwłaszcza norki amerykańskie hodowane na futra. Człowiek stał się dla nich gatunkiem pośrednim w transmisji wirusa. W Europie patogen wykryto najpierw na fermach w Holandii. Zwierzęta zaraziły się od chorych pracowników ferm, wśród których byli m.in. imigranci z Polski. W jednym z badań aż 68% zatrudnionych okazało się nosicielami koronawirusa (dodatknie testy na obecność SARS-CoV-2). Podobny scenariusz powtarzał się w kolejnych krajach, w tym w Polsce. W Danii

chorobę zlokalizowano na ponad 200 fermach. Na początku listopada 2020 roku stwierdzono „214 przypadków zakażenia ludzi wariantami wirusa SARS-CoV-2 pokrewnymi z tymi, które stwierdzono u norek”⁶⁴. Możliwe było zakażenie nie tylko „człowiek – norka”, ale także „norka – człowiek” – wariant bardzo niebezpieczny z epidemiologicznego punktu widzenia. Ostatecznie podjęto decyzję o likwidacji całego krajowego stada norek w Danii – łącznie 15–17 mln zwierząt.

⁶⁴ Małgorzata Pomorska-Mól i inni, „Zakażenia SARS-CoV-2 u norek hodowlanych (Neovision vision) – aktualne dane na temat występowania, przebiegu choroby, epidemiologii oraz ryzyka dla człowieka i innych zwierząt”, *Życie Weterynaryjne* 1/2021. Czytaj także: Zdzisław Gliński, Andrzej Żmuda, „COVID-19 u zwierząt ryzykiem dla człowieka?”, *Życie Weterynaryjne* 3/2022.



Watro wspomnieć, iż wybuch COVID-19 wywołał liczne publikacje w czasopiśmie weterynaryjnych na temat zagrożenia ze strony SARS-CoV-2 i szerzej koronawirusów dla zwierząt gospodarskich

i trzymanych do towarzystwa oraz zwrotne dla człowieka. Dyskusji tej nie będziemy szerzej relacjonować, choć ujawnia ona kolejny obszar epidemicznych zagrożeń związanych z hodowlą przemysłową⁶⁵.

4.5.2. Zagrożenie bakteryjne i antybiotykooporność

W 2020 roku w „Przeglądzie Epidemiologicznym” ukazał się artykuł pt. „Czy COVID-19 przyćmi choroby odkleszczowe?”⁶⁶.

Czytamy w nim, że choroby przenoszone przez kleszcze stanowią poważny problem epidemiologiczny i kliniczny. Jest

⁶⁵ Bogdan Feliks Kania, Aldona Gromny, „Pandemia SARS-CoV-2 oraz jej zagrożenia dla zwierząt i ludzi”, Medycyna Weterynaryjna 1/2022; Zdzisław Gliński, Andrzej Żmuda, „COVID-19 u zwierząt ryzykiem dla człowieka?”, Życie Weterynaryjne 3/2022; Małgorzata Pomorska-Mól i inni, „Zakażenia SARS-CoV-2 u norek hodowlanych (Neovision vision) – aktualne dane na temat występowania, przebiegu choroby, epidemiologii oraz ryzyka dla człowieka i innych zwierząt”, Życie Weterynaryjne 1/2021; Małgorzata Pomorska-Mól, Hanna Turlewicz-Podbielska, „Koronawirusy świń. Część II. Koronawirusy przewodu pokarmowego”, Życie Weterynaryjne 7/2021; Małgorzata Pomorska-Mól, Hanna Turlewicz-Podbielska, „Koronawirusy świń. Część I. Koronawirusy układu oddechowego i nerwowego”, Życie Weterynaryjne 6/2021; Małgorzata Pomorska-Mól i inni, „SARS-CoV-2 u zwierząt towarzyszących w świetle danych Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (OIE) oraz innych informacji naukowych”, Życie Weterynaryjne 7/2020; Zdzisław Gliński, Andrzej Żmuda, „Koronawirusy i koronawirusy człowieka i zwierząt”, Życie Weterynaryjne 6/2020; Katarzyna Domańska-Blicharz i inni, „Koronawirusy – patogeny ważne z punktu widzenia zdrowia zwierząt i ludzi”, Życie Weterynaryjne 6/2020.

⁶⁶ Anna Moniuszko-Malinowska, Sławomir Pancewicz, Piotr Czupryna, „Czy COVID-19 przyćmi choroby odkleszczowe?” Przegląd Epidemiologiczny 4/2020.

to cała grupa schorzeń, wśród których w ostatnim czasie najgorszą sławą cieszy się borelioza. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy wykazywał od lat 90. do 2019 roku dynamiczny wzrost przypadków boreliozy. W latach 2020–2021 nastąpił wprawdzie spadek zachorowalności, ale można to łączyć z mniejszą ruchliwością społeczną na skutek restrykcji sanitarnych związanych z SARS-CoV-2. Pisząc o wzroście zagrożenia ze strony różnych grup krętków *Borrelia* (bakterii Gram-ujemnej), naukowcy doszukują się przyczyn przede wszystkim w ociepleniu klimatu, sprzyjającemu populacji kleszczy, a także rozwojowi ruchu turystycznego. Jednakże w innych przypadkach może to być także wzrost konsumpcji produktów pochodzenia zwierzęcego czy kontakt ze zwierzętami domowymi i dzikimi. Zachorowania takie jak gorączka Q (którą wywołuje bakteria *Coxiella burnetii*) bezpośrednio łączą się z funkcjonowaniem hodowli zwierzęcej. Odkleszczowe choroby stanowią zagadnienie warte uwagi i osobnej analizy, ale ramy tego opracowania na to nie pozwalają. Istnieją jednak opracowania przybliżające problem⁶⁷.

Innym zagadnieniem łączącym się z hodowlą zwierząt (przede wszystkim drobiu i świń) jest kwestia występowania salmonellozy. Jest to choroba zakaźna pochodzenia bakteryjnego, spowodowana przez Gram-ujemne pałeczki *Salmonella*. W przeszłości w Polsce – zwłaszcza w latach 80. i 90. – choroba ta stanowiła poważny problem⁶⁸. Większość przypadków salmonellozy związana jest ze spożywaniem zanieczyszczonej żywności pochodzenia zwierzęcego. Choć obecnie obserwuje się poprawę sytuacji epidemiologicznej w tym zakresie, to pałeczki *Salmonella* są ciągle „jedną z głównych przyczyn zakażeń i zatruc pokarmowych pochodzenia bakteryjnego” w naszym kraju⁶⁹. Jak czytamy w jednym z opracowań, polscy hodowcy na przykład „od lat nie spełniają unijnych wytycznych dotyczących poziomu prewalencji *Salmonelli* w stadach kur niosek (dopuszczalny w UE poziom 2 proc., a w przyszłości 1 proc., natomiast w Polsce obecnie wynosi on ok. 4,5 proc.)”⁷⁰.

Wreszcie gronkowiec złocisty (Gram-dodatnia bakteria *Staphylococcus aureus*) to kolejny patogen, którego rezerwuarem są zwierzęta i ludzie. Zanieczyszcza on także „produkty żywnościowe, stanowiąc jedną z głównych

⁶⁷ Wioletta Kmiecik, Marcin Ciszewski, Eligia M. Szewczyk, „Choroby odkleszczowe w Polsce – występowanie i trudności diagnostyczne”, *Medycyna Pracy* 1/2016; Aleksandra Brochocka, „Występowanie chorób odkleszczowych u zwierząt gospodarskich na terenie województwa kujawsko-pomorskiego”, rozprawa doktorska, Bydgoszcz 2016.

⁶⁸ Na przykład: Małgorzata Milczarek, Mirosław P. Czarkowski, Małgorzata Sadkowska-Todys, „Salmonellozy w Polsce w 2015 i 2016 roku”, *Przegląd Epidemiologiczny* 4/2018.

⁶⁹ Marian Gil i inni, „Serowary *Salmonella* w żywności wg powiadomień systemu RASFF w latach 2000–2017”, *Medycyna Weterynaryjna* 7/2019. Czytaj także: Jarosław Urbański, „Rozwój przemysłowej hodowli drobiu w Polsce a koszty eksternalizowane”, Gorzów Wlkp. 2018, s.30-31.

⁷⁰ „*Salmonella* w stadach kur niosek towarowych (*Gallus Gallus Domesticus*). Występowanie, koszty oraz zapobieganie”, Związek Przedsiębiorców i Pracodawców 2020.

przyczyn zatruć pokarmowych ludzi w Polsce i na świecie”⁷¹. Gronkowiec złocisty wydaje się sztandarowym przykładem problemu związanego z tzw. antybiotykoopornością, który dotyczy jednak także innych bakterii. Szacuje się, że 95% szczepów *Staphylococcus aureus* występujących „w środowisku szpitalnym na świecie wykazuje oporność na penicylinę”⁷². Wynalezienie metycyliny poprawiło w tym zakresie sytuację, ale nie na długo – wyewoluowały szczepy MRSA (*methicillin-resistant Staphylococcus aureus*). Następnie okazało się, że głównym źródłem zakażenia przez MRSA jest już nie środowisko szpitalne, a bezpośrednio ферmy – pojawił się LA MRSA (LA – *livestock associated MRSA*). Na przykład w Danii w 2010 roku trzoda chlewna była nosicielem LA MRSA w 16%; w 2016 roku ten odsetek wzrósł do 88%⁷³. W innych badaniach ustalono, że wskaźnik występowania LA MRSA wśród pracowników chlewni wynosi 24%–86% w Europie, 25%–45% w Ameryce Północnej i 6%–19% w Azji⁷⁴.

W Polsce prowadzono badania, które wykazywały przekroczenie dopuszczalnych norm w zakresie ogólnych czynników biologicznych (bioareozoli) jak bakterie, grzyby, pył pochodzenia biologicznego itd. na fermach i w bezpośrednim ich sąsiedztwie⁷⁵. Wyniki wskazują jednoznacznie na ryzyko ponoszone w pierwszej kolejności przez pracowników ferm.

Zagrożenie ze strony zakażeń bakteryjnych traktowane jest jako wysokie, a w związku z antybiotykoopornością postrzegane też za coraz trudniejsze do zwalczania i tym samym niebezpieczne. Na świecie każdego roku 700 tys. osób umiera z powodu antybiotykooporności; w Europie i USA – 50 tys.⁷⁶. Drogi przenoszenia uodpornionych bakterii mogą być różne. W UE corocznie stwierdza się kilkaset tysięcy przypadków odzwierzęcych chorób bakteryjnych u ludzi przenoszonych tylko drogą pokarmową⁷⁷, czyli najczęściej za pośrednictwem żywności. Problemem są pozostałości

⁷¹ Magdalena Podkowiak i inni, „Gronkowce złociste odporne na β -laktamy – mechanizmy oporności, występowanie u zwierząt rzeźnych”, *Życie Weterynaryjne* 3/2013.

⁷² Tamże.

⁷³ Anna Kozajda, „Wielkoprzemysłowe ферmy zwierzęce jako źródło zanieczyszczeń mikrobiologicznych”, konferencja: „Przyszłość polskiego rolnictwa. Obecne problemy i perspektywy rozwoju”, Warszawa 26 września 2019 r., Anna Kozajda, „Emisja bakterii odzwierzęcych z ferm hodowlanych do otoczenia – aktualny stan wiedzy”, konferencja: „Polska wieś w cieniu wielkich ferm: zagrożenia, strategie, prognozy”, webinar z 8 marca 2021 r.

⁷⁴ Chen Chen, Felicia Wu, „Livestock-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (LA-MRSA) colonisation and infection among livestock workers and veterinarians: a systematic review and meta-analysis”, *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2021;78.

⁷⁵ Iwona Romanowska-Słomka, Janusz Miroślawski, „Zagrożenia biologiczne na przemysłowej fermie drobiu – wyniki badań”, *Bezpieczeństwo Pracy* 7-8/2009; Irena Szadkowska-Stańczyk i inni, „Ocena narażenia na bioaerozole pracowników zatrudnionych przy intensywnej hodowli trzody chlewnej”, *Medycyna Pracy* 3/2010; Kinga Plewa-Tutaj, Małgorzata Pietras-Szewczyk, Elżbieta Lonc, „Próba oceny rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń mikrobiologicznych w powietrzu na terenie i w sąsiedztwie wybranej fermi drobiu”, *Ochrona Środowiska* 2/2014.

⁷⁶ Debora MacKenzie, „COVID-19. Pandemia, która nie powinna być się zdarzyć i jak nie dopuścić do następnej”, Poznań 2020, s. 207.

⁷⁷ Jacek Osek, Kinga Wieczorek, „Bakteryjne choroby odzwierzęce u ludzi oraz ich czynniki etiologiczne u zwierząt i w żywności w krajach Unii Europejskiej w 2019 r.”, *Życie Weterynaryjne* 7/2021.

antybiotyków rozprzestrzenianie w odchodach zwierząt i nawozach naturalnych. Z tych powodów zagadnienie antybiotykooporności w kontekście produkcji hodowlanej jest podejmowane coraz częściej w wielu publikacjach i badaniach.

Jak wiadomo, antybiotyki zaczęto stosować w latach 40. w hodowli przemysłowej nie tylko jako środek leczniczy, ale także – a później przede wszystkim – dla przyspieszenia wzrostu zwierząt. Choć w konsekwencji uświadomiono sobie tego negatywne konsekwencje i zaczęto stosować szereg ograniczeń, to – jak pisze jedna z grup badaczy i badaczek – granica między stosowaniem leków w hodowli w charakterze promotorów wzrostu (czego formalnie obecnie nie wolno), a w profilaktyce,

metaflaktyce⁷⁸ czy terapii jest bardzo wąska⁷⁹. Sprzedaż antybiotyków na świecie rośnie, a u zwierząt hodowlanych w przeliczeniu na łączną masę ciała (biomasę) stosuje się ich dwa razy więcej niż u ludzi⁸⁰. Warto w tym miejscu przypomnieć wyniki kontroli przeprowadzonej przez Najwyższą Izbę Kontroli w 2017 roku. W opublikowanym raporcie dotyczącym stosowania antybiotyków na fermach zwierząt w Polsce (w województwie lubuskim) stwierdzono, że 70% hodowców stosuje antybiotyki, a w przypadku drobiu odsetek ten jest nawet wyższy: 82% – w przypadku kurczaków i 88% – w przypadku indyków⁸¹. Oczywiście ten wysoki odsetek sugeruje, że podawanie antybiotyków nie ma jedynie – z medycznego punktu widzenia – charakteru interwencyjnego.

4.5.3. Pozostałe zagrożenia

Na liście chorób monitorowanych i zwalczanych przez Inspekcję Weterynaryjną znajduje się wiele innych chorób; w tej grupie jest np. wścieklizna (choroba wirusowa), która nie ma jednak bezpośredniego

związku z hodowlą fermową. W tym przypadku, dzięki doustnym szczepionkom uznaje się, że problem został rozwiązany, choć badaczy i badaczki niepokoi wzrost zachorowań wśród krajowych nietoperzy⁸².

⁷⁸ Metaflaktyka czyli np. podawanie leków całemu stadu na podstawie stwierdzenia infekcji u pojedynczych osobników lub nawet tylko w przypadku spodziewanego wystąpienia infekcji: Zygmun Pejsak, „Strategiczne stosowanie chemioterapeutyków u świń – aspekty praktyczne”, *Życie Weterynaryjne* 4/2009; Zygmun Pejsak, Marian Truszczyński, „Racjonalna antybiotykoterapia u zwierząt”, *Życie Weterynaryjne* 5/2013; Zygmun Pejsak, Marian Truszczyński, „Leki przeciwbakteryjne stosowane u świń”, *Życie Weterynaryjne* 6/2016.

⁷⁹ Aneta Nowakiewicz i inni, „Lekooporność drobnoustrojów: przyczyny, konsekwencje oraz wyzwania diagnostyczne i terapeutyczne we współczesnej medycynie”, *Medycyna Weterynaryjna* 12/2021.

⁸⁰ Tamże. Czytaj też: Ewelina Patyra, Krzysztof Kwiatek, „Stosowanie i kontrola substancji przeciwbakteryjnych w paszach – regulacje UE oraz zagrożenia związane z ich obecnością”, *Medycyna Weterynaryjna* 4/2022.

⁸¹ „Wykorzystywanie antybiotyków w produkcji zwierzęcej w województwie lubuskim”, Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa 2017.

⁸² Marcin Smreczak i inni, „Wścieklizna w Polsce w 2021 roku”, *Medycyna Weterynaryjna* 6/2022; Marian Flis, „Wścieklizna w Polsce w roku 2020”, *Życie Weterynaryjne* 3/2021; Marian Flis, „Wścieklizna w Polsce w 2019 roku”, *Życie Weterynaryjne* 4/2020; Marcin Smreczak, Jan F. Żmudziński, „Aktualne zagrożenie wścieklizną w Europie i na świecie”, *Medycyna Weterynaryjna* 9/2019.; Marian Flis, Bogusław Rataj, „Sytuacja epizootyczna wścieklizny w Polsce po 16 latach szczepień profilaktycznych lisów wolno żyjących”, *Życie Weterynaryjne* 5/2018.

Ciągle też wydaje się pieniądze na prewencję. Relatywnie dużo powstaje też literatury weterynaryjnej nt. wścieklizny. Wśród innych chorób wchodzących w zakres bieżącego zainteresowania służb weterynaryjnych należy wymienić: chorobę Aujeszky'ego u świń, brucelozę bydła, owiec i kóz, TSE (pasażowalne encefalopatie gąbczaste) owiec i kóz oraz innej zwierzyny, EBB (enzootyczną białaczkę bydła), gruźlicę bydła, chorobę niebieskiego języka (bydło i owce), klasyczny pomór świń. Badacze i badaczki zajmujący się medycyną weterynaryjną starają się też śledzić i oceniać ryzyko związane z innymi chorobami odzwierzęcymi, które mogą dotrzeć lub zostać wykryte na terenie Polski. Jednocześnie żadna z wymienionych chorób zakaźnych nie może się równać, na razie, ze skutkami zdrowotnymi i ekonomicznymi ASF, HPAI czy SARS.

5. FERMY PRZEMYSŁOWE JAKO ŹRÓDŁO CHORÓB ZAKAŹNYCH – PRÓBA PODSUMOWANIA



5.1. Potencjał zoonotyczny ferm przemysłowych

Nie ulega wątpliwości, że wiele chorób zakaźnych nękających ludzi na przestrzeni wieków pochodziło od zwierząt udomowionych. Ich lista jest długa. Nie oznacza to jednak, iż z góry przyjmuje się, że obecny rozwój hodowli i funkcjonowanie wielkich ferm przemysłowych stanowi zagrożenie epidemiczne. Pomimo zmieniającego się w tym zakresie podejścia ciągle kultywuje się przekonanie o pełnej czy dostatecznej kontroli nad procesem produkcji zwierzęcej, także w kontekście profilaktyki i zwalczania chorób zakaźnych niebezpiecznych tak dla ludzi, jak i dla zwierząt hodowlanych.

Jednak teza, że niebezpieczeństwo epidemiczne wzrasta i nie jest przypadkowe, ale wiąże się ze ściśle określonymi czynnikami, a ферmy przemysłowe stały się realnym zagrożeniem ekologicznym, sanitarnym, dla zdrowia publicznego i bezpieczeństwa żywnościowego, zyskuje coraz większy posłuch. Stanowisko takie reprezentuje już coraz szersza grupa naukowców i publicystów naukowych zajmujących się zagadnieniami zdrowia publicznego. Oczywiście na pierwszym miejscu powinniśmy

wymienić tu biologa Roberta Wallace'a, którego pozycja w tej kwestii jest jednoznaczna i wyrażona została w książce „Big Farms Make Big Flu”¹. Co do tego, że wzrastająca liczba ptaków hodowlanych i wzrost konsumpcji drobiu ułatwia przenoszenie się wirusa grypy, wątpliwości nie mają przynajmniej niektórzy lekarze². W polskiej literaturze weterynaryjnej coraz częściej można znaleźć pogląd, że głównymi przyczynami występowania odzwierzęcych chorób zakaźnych są nie tylko ogólnie pojęta globalizacja czy zmiany klimatyczne, ale także „dekompozycja fauny i flory” oraz zmiany w systemie chowu i intensyfikacja hodowli „ułatwiająca ewolucję nowych cech patogenów oraz ich adaptację do nowych gospodarzy”³. Naukowa publicystka Sonia Shah w artykule pt. „Dlaczego pandemie są coraz częstsze?” wprost pisze, że: „Setki tysięcy stłoczonych zwierząt, które oczekują, aby zaprowadzono je do rzeźni: oto idealne warunki, w których mikroby zamieniają się w śmiertelne patogeny”⁴.

Na szczególną uwagę zasługuje opracowanie „The relation between different zoonotic pandemics and the livestock sector”⁵ z 2021 roku przygotowane przez zespół

¹ Rob Wallace [Robert G. Wallace], „Big Farms Make Big Flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science”, New York 2016.

² Jeremy Brown, „Grypa. Sto lat walki”, Kraków 2019, s. 51; czytaj też s. 214-215.

³ Zdzisław Gliński, Andrzej Żmuda, „Transgraniczne choroby zwierząt”, Życie Weterynaryjne 1/2022.

⁴ Sonia Shah, „Dlaczego pandemie są coraz częstsze?”, w: „Pandemia kapitalizmu” pod red. Przemysława Wielgosza, Warszawa 2021, s. 31.

⁵ Jeremy Brice i inni, „The relation between different zoonotic pandemics and the livestock sector”, Publication for the committee on the Environment, Public Health, and Food Safety, Policy Department of Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg 2021.

badaczy i badaczek na zlecenie jednego z komitetów działających pod auspicjami Parlamentu Europejskiego. Czytamy w nim, że wybuchy chorób odzwierzęcych pochodzenia fermowego mogą mieć katastrofalne skutki dla zdrowia publicznego i gospodarki. Jednocześnie intensywne systemy produkcji zwierzęcej, w których duża liczba genetycznie podobnych zwierząt jest trzymana na fermach o dużej gęstości, są środowiskiem sprzyjającym szybkiemu przenoszeniu się patogenów wśród zwierząt gospodarskich i zwiększają ryzyko zarażenia się ludzi. Jednocześnie autorzy i autorki dodają, że związek między hodowlą zwierząt gospodarskich a pojawieniem się chorób odzwierzęcych jest złożony, a ryzyko wystąpienia zoonoz jest uwarunkowane niezliczonymi czynnikami ekologicznymi, biologicznymi i społeczno-ekonomicznymi. Wśród antropogenicznych czynników wywołujących choroby odzwierzęce wymieniają: (1) rosnącą produkcję białka zwierzęcego; (2) niezrównoważoną intensyfikację rolnictwa; (3) niezrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych; (4) zmiany w łańcuchach

dostaw żywności; (5) zmiany klimatyczne. Choć opracowanie to – naszym zdaniem – niedostatecznie uwzględnia rolę czynników ekonomicznych i związanych z cyrkulacją kapitału, to jednak jednoznacznie mówi o związku ferm z zagrożeniem epidemicznym i epizootycznym, traktując je w dużo szerszym od dotychczasowego kontekście.

Odpowiadając zatem na postawione we Wstępie niniejszego opracowania problemy (pytania badawcze 1–3 oraz 9), staraliśmy się w powyższej analizie opisać mechanizm powstawania zoonoz w odniesieniu do konkretnych przypadków i wykazać na podstawie dostępnych danych, iż potencjał epidemiczny i epizootyczny ferm przemysłowych jest duży i ciągle wzrasta. Niesie on za sobą konkretne zagrożenia dla zwierząt i zdrowia publicznego. Dowodzą tego statystyki dotyczące ASF oraz HPAI, a także zachorowania wśród ludzi na grypę, boreliozę czy gronkowca złocistego typu LA MRSA. Fermy są też dziś coraz częstszą przyczyną epidemii antybiotykooporności.

5.2. Zoonozy a systemy chowu zwierząt gospodarskich

Autorzy i autorki wcześniej wypomnianego przez nas opracowania pt. „The relation between different zoonotic pandemics and the livestock sector” stwierdzają, że nie ma odpowiednich badań ustalających, jakie dokładnie współczesny system produkcji stwarzają największe ryzyko rozprzestrzeniania się odzwierzęcych chorób zakaźnych.

Przeciwstawiając hodowlę intensywną (zamkniętą) ekstensywnej (pastwiskowej), wykazują, że jeden i drugi rodzaj może w określonych warunkach zwiększać ryzyko zachorowań. Z jednej strony sprzyja temu koncentracja zwierząt w jednym miejscu, z drugiej, hodowla ekstensywna zwiększa – wg badaczy i badaczek – ryzyko kontaktu

ze zwierzętami dzikimi, które są naturalnym rezerwuarem patogenów groźnych dla zwierząt hodowlanych⁶. W naszej analizie HPAI wskazaliśmy, że w kolejnych falach czy epizodach początek epidemii mógł mieć miejsce zarówno w dużych stadach ptaków chowanych w celach komercyjnych w systemie zamkniętym (np. Wolsztyn – 2. epizod III fali zachorowań), jak i wypasanych na otwartej przestrzeni (np. Deszczno – II fala zachorowań).

Jeżeli nasze zapytanie odniesiemy z kolei do tego, co nazywamy „chowem przyzagrodowym” w opozycji do ferm przemysłowych, to musimy też pamiętać, iż tradycyjne formy rolnictwa nie sprowadzały się jedynie do wielkości stad i gatunkowego zróżnicowania utrzymywanych zwierząt, ale wiązały się z szeregiem innych kwestii jak: mała ruchliwość społeczna rolników, nietowarowy charakter produkcji przyzagrodowej, samowystarczalność itd., co także ograniczało ryzyko epidemiczne i epizootyczne. Z drugiej strony, historycznie patrząc, tradycyjne rolnictwo było nękane innymi problemami powodującymi masowy pomór zwierząt. Na przykład brak dostatecznych ilości ziarna oraz paszy powodował powracające fale głodu, a w konsekwencji wzrost podatności na choroby zakaźne i większą śmiertelność zarówno wśród zwierząt, jak i ludzi.

Jeżeli jednak porównamy przypadki HPAI w 2021 roku w Polsce, kiedy to mieliśmy

do czynienia z aż 403 ogniskami ptasiej grypy, nie sposób nie zauważyć, iż tylko w 15,6% dotyczyły one chowu określonego w zestawieniu Inspekcji Weterynaryjnej jako „przyzagrodowy” (maksymalna liczba ptaków w stadzie wynosiła 280), co oznacza, że to średnie i duże hodowle komercyjne były zdecydowanie częściej ogniskami HPAI. Ta dysproporcja staje się jeszcze bardziej widoczna po uwzględnieniu przeważającej liczby hodowli przyzagrodowych (ok. pół miliona) względem komercyjnych (kilka tysięcy). Inaczej mówiąc, gdyby ogniska HPAI występowały proporcjonalnie do struktury stad pod względem wielkości, to w 99% musiałyby wybuchać w hodowlach przyzagrodowych. Tak się jednak nie dzieje. Nawet jeżeli przyjmiemy, że drobni hodowcy i ich niewielkie stada czasami umykają statystykom, to dysproporcja jest zbyt duża, by była – naszym zdaniem – przypadkowa. Także w odniesieniu do ASF – jak już pisaliśmy wyżej – analizy danych raczej wykazują, że mniejsze gospodarstwa rzadziej są ogniskami tej choroby.

W literaturze mówi się o zagęszczeniu hodowli w dwóch ujęciach. Pierwsze z nich nazwać możemy – na użytek naszego opracowania – „miejscowym” (dotyczy liczby zwierząt skupionej w jednej jednostce produkcyjnej), o którym pisaliśmy powyżej, a drugie „obszarowym” (dotyczy liczby zwierząt na obszarze określonej jednostki terytorialnej jak sołectwo, gmina, powiat

⁶ Tamże.

itd.). W odniesieniu do zagęszczenia „obszarowego” istnieją badania, które jednoznacznie wskazują, iż jego wzrost zwiększa ryzyko występowania epizootii. W jednym z nich, dotyczącym drobiu, ustalono, że na terenie hodowli o niskim zagęszczeniu współczynnik reprodukcji wirusa HPAI wynosił mniej niż 1, tam natomiast, gdzie chów był najbardziej zintensyfikowany, wynosił więcej niż 10^7 . Współczynnik R określa, ile kolejnych osobników może zarazić jedno chore zwierzę. W przypadku $R < 1$ ewentualna epizootia ma tendencję do zanikania, a przy $R \geq 10$ jej rozwój jest niestłuchanie gwałtowny. Także polski raport na temat ASF stwierdza jednoznacznie, iż koncentracja gospodarstw na danym obszarze (w tym przypadku powiatu) „sprzyja wzrostowi liczby ognisk ASF”⁸.

Analizując w dalszym ciągu kwestie systemów chowu zwierząt, pojawia się pytanie: w jakim stopniu niski dobrostan zwierząt wpływa na zagrożenie zoonotyczne? Odpowiedź na to pytanie jest trudna, a problem leży m.in. w tym, jak postrzegamy dobrostan. Na przykład część badaczy i badaczek jest przekonana, że już samo stłoczenie zwierząt osłabia ich odpowiedź immunologiczną⁹ i w tym sensie zwiększa zagrożenie zoonotyczne. Jednak szczegółowe

przepisy – dowodzą inni – wprowadzające określoną zasadę dobrostanową nie muszą wcale poprawiać bezpieczeństwa w sensie epidemiologicznym. Na przykład zmniejszenie gęstości chowu w praktyce może nie poprawiać ochrony przed potencjalną infekcją. Wprowadzona w Unii Europejskiej zasada, że gęstość hodowli kurzych brojlerów nie może przekraczać 33 kg/m², wiąże się z tym, że najczęściej na tydzień przez ubojem pracownicy wchodzi do kur-ników, aby dokonać selekcji i rozrzedzenia, co wręcz zwiększa ryzyko transmisji patogenów zarówno ze zwierząt na ludzi, jak i w odwrotnym kierunku¹⁰. Brak jest też konkretnych badań, które np. wskazywałyby na poprawę bezpieczeństwa epidemiologicznego w przypadku – dajmy na to – likwidacji chowu klatkowego. Zagęszczenie czy brak ruchu nie są jedynymi problemami dobrostanowymi, z jakimi spotykamy się w chowie przemysłowym. Innymi są np.: „toksyczność” ściółki zmieszanej z odchodami, zwłaszcza w ostatnim stadium hodowli brojlerów, emisja szeregu trujących gazów jak siarkowodór i amoniak; za duża gęstość kaloryczna i białkowa pasz przemysłowych, a co za tym idzie, zbyt szybki przyrost masy ciała; brak światła słonecznego; transport zwierząt między fermami i do ubojni itd. Ostatecznie dla utrzymania

⁷ James Truscott i inni, „Control of a highly pathogenic H5N1 avian influenza outbreak in the GB poultry flock”, Proceedings of the Royal Society B 2007.

⁸ Mariusz Dziwulski, „Wpływ ASF na sektor trzody chlewnej w Polsce”, Departament Analiz Ekonomicznych PKO Bank Polski SA, Warszawa 2021.

⁹ Rob Wallace [Robert G. Wallace], „Dead Epidemiologists: On the Origins of COVID-19”, New York 2020.

¹⁰ Jeremy Brice i inni, „The relation between different zoonotic pandemics and the livestock sector”, Publication for the committee on the Environment, Public Health, and Food Safety, Policy Department of Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg 2021.

zdrowia zwierząt i uniknięcia wyższej śmiertelności hodowcy zmuszeni są m.in. podawać leki i antybiotyki jako środek metaflaktyczny. To z kolei powoduje epidemię antybiotykooporności.

Miejscowe zagęszczenie zwierząt prowadzi do jeszcze jednego poważnego problemu epidemiologicznego, o którym pisaliśmy już wyżej – powstawania zjadliwych patogenów chorób zakaźnych szczególnie niebezpiecznych dla ludzi. W przydatku HPAI istnieje wiele opracowań mówiących o tym, jak zjadliwe szczepy wirusów grypy przełamują barierę międzygatunkową i uderzają w ludzi. Pierwszymi ofiarami są głównie pracownicy ferm¹¹. Śmiertelność wynosi kilkadziesiąt procent. Robert Wallace pisze, że z punktu widzenia ewolucji wirusów sytuacja jest oczywista. Jeżeli w zatłoczonej hodowli patogeny mają do dyspozycji dostatecznie dużo potencjalnych ofiar, na które będą mogły się bez problemu przenieść, to ewolucyjnie promowana będzie większa zjadliwość wirusów, czyli szybkie wyniszczenie i śmierć zaatakowanych przez nie zwierząt, a w przypadku przeskoku międzygatunkowego – ludzi. Hodowla przemysłowa

ukierunkowuje ewolucję patogenów na wiele różnych sposobów. Inny przykład: jeżeli wirusy mają do dyspozycji ciągle młode osobniki (krótkie cykle produkcji), to „nauczają się” one przełamywać ich silniejszy układ odpornościowy. W efekcie po przełamaniu bariery międzygatunkowej będą mogły atakować wśród ludzi osoby w wieku 15-45 lat¹². W przypadku bakterii – powstają szczepy odporne na antybiotyki itd. Wallace jest przekonany nie tylko, że monokultury hodowli świń i drobiu są idealnym środowiskiem dla powstawania zjadliwych wirusów np. grypy, ale także – nawiązując jeszcze do wcześniejszego akapitu – że zjadliwość ta jest większa w stadach przemysłowych (komercyjnych) niż w przyzagrodowych¹³ czy, tym bardziej, u ptaków dziko żyjących. W naturalnych warunkach bioróżnorodność sprawia, że ekspansja zjadliwych patogenów jest utrudniona, a pandemiczne ryzyko mniejsze. Dzika przyroda o tyle staje się źródłem groźnych epidemii, o ile zaczyna podlegać aneksji i przystosowaniu do wymogów społeczno-gospodarczych, czemu zwykle towarzyszy jej wyniszczenie.

5.3. Odległościowe oddziaływanie ferm przemysłowych i bioasekuracja

Pytanie, które pojawia się przy okazji analizy oddziaływania ferm przemysłowych na szeroko rozumiane otoczenie, dotyczy tzw.

kwestii odległościowych. W związku z emisją patogenów, jak pisaliśmy wyżej, istnieją badania prowadzone od wielu lat, zarówno

¹¹ Centre for Health Protection, „Avian Influenza Report”, 12/2022.

¹² Rob Wallace [Robert G. Wallace], „Big Farms Make Big Flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science”, New York 2016, s. 38.

¹³ Tamże, s. 55.



w USA, Europie, jak i w Polsce, wskazujące na niebezpieczeństwo infekcji oraz przekroczenia norm dotyczących bakterii lub grzybów na samych fermach przemysłowych czy w bezpośrednim ich otoczeniu – do 250 m¹⁴. Jak zaznacza Anna Kozajda, problem polega na tym, iż badania dotyczące zagrożenia bakteryjnego rzadko przeprowadza się w większych odległościach, co nie oznacza, że tego typu oddziaływanie, obejmujące np. obszar w promieniu 500–1000 m od ferm, nie istnieje. Tam, gdzie je prowadzono (np. w Niemczech), stwierdzano „genetyczną zbieżność pomiędzy szczepami z otoczenia ferm ze szczepami obecnymi w środowisku wewnętrznym tych ferm (próby bioaerozolu

z powierzchni i od zwierząt)”¹⁵. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, że w rozprzestrzenianiu się zagrożeń o charakterze bakteryjnym wpływ ma cały system produkcji zwierzęcej, także np. wykorzystywanie odchodów jako nawozów naturalnych. Może wówczas dochodzić do „aerolizacji bakterii kałowych podczas nawożenia pól obornikiem z hodowli drobiu”. Małe i lekkie mikroorganizmy przenoszone są przez wiatr na duże odległości¹⁶. Podobna sytuacja ma się z odchodami innych gatunków zwierząt hodowlanych. W ten sposób odzwierzęce bakterie z pól mogą być przenoszone wraz z roślinami jadalnymi rosnącymi w pobliżu miejsca nawożenia lub zostać wchłonięte

¹⁴ Np.: Kinga Plewa-Tutaj, Małgorzata Pietras-Szewczyk, Elżbieta Lonc, „Próba oceny rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń mikrobiologicznych w powietrzu na terenie i w sąsiedztwie wybranej fermy drobiu”, *Ochrona Środowiska* 2/2014.

¹⁵ Anna Kozajda, „Emisja bakterii odzwierzęcych z ferm hodowlanych do otoczenia – aktualny stan wiedzy”, konferencja: „Polska wieś w cieniu wielkich ferm: zagrożenia, strategie, prognozy”, webinar 8 marca 2021 r.

¹⁶ Tamże.

bezpośrednio przez człowieka w odległości wielu kilometrów od źródła patogenu. Oczywiście także pracownicy ferm mogą przenosić mikroby do swojego miejsca zamieszkania. I tak dalej. W przypadku wirusów utrzymuje się, że ich oddziaływanie sięgać może nawet kilkudziesięciu kilometrów od fermy. Same zresztą wyznaczenie (zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi) stref zapowietrzonych i zagrożonych od ogniska zarazy (od fermy czy gospodarstwa rolnego) w promieniu 3 i 10 km wskazuje, na jaką odległość mogą oddziaływać patogeny – zakładając, że odległości te mają swoje uzasadnienie merytoryczne.

Drugą kwestią, którą chcielibyśmy rozstrzygnąć w tym podrozdziale, jest: „Czy bioasekuracja zapobiega powstawaniu zagrożenia epidemiologicznego dla zwierząt i ludzi?” Termin ten najczęściej rozumie się jako „zespół działań mających na celu zminimalizowanie ryzyka wprowadzenia i szerzenia się czynników patogennych na fermie i poza nią...”¹⁷. Bioasekuracja jest pojęciem dość szerokim, w tym jest czasami rozumiana także jako tzw. zarządzanie stadem zarażonym. W jednym z badań dotyczących ferm drobiu stwierdzono, że przestrzeganie zasad bioasekuracji wewnętrznej, wymagających od personelu noszenia specjalnej

odzieży wierzchniej i obuwia w obrębie zakładu, zmniejsza ryzyko infekcji o 67%¹⁸. Natomiast w kwestii ograniczenia zagrożenia z zewnątrz, np. poprzez eliminację gatunków traktowanych jako niebezpieczne dla hodowli, niektóre ustalenia badawcze nie potwierdzają zasadności pewnych działań. Na przykład wybicie borsuków w Wielkiej Brytanii w 1998 roku zmniejszyło wprawdzie zachorowalność na gruźlicę bydła na danym terenie, ale zwiększyła się częstość przenoszenia patogenu z „borsuka na borsuka” i z „borsuka na bydło” na obszarach sąsiednich¹⁹. Podobne wątpliwości budziły też działania dotyczące likwidacji dzików na terenie Polski jako najskuteczniejszej formy walki z ASF. Naszym zdaniem bioasekuracja, choć zapewne pomaga zminimalizować ryzyko w niektórych przypadkach (szczególnie wewnątrz ferm), ogólnie stwarza iluzję możliwości pełnej kontroli nad wielorakimi czynnikami ryzyka epidemiologicznego. Przy czym jednocześnie rozwój systemu produkcji zwierzęcej z jednej strony spowodował obostrzenia, a z drugiej generuje dodatkowe czynniki ryzyka w omawianym zakresie, jak choćby poprzez intensyfikację transportu żywych zwierząt, także na długie dystanse²⁰.

¹⁷ Daria Płókarz, Andrzej Rudy, „Bioasekuracja jako metoda ograniczenia szerzenia się afrykańskiego pomoru świń”, *Życie Weterynaryjne* 8/2015. Patrz też: Tadeusz Bakuła, „Bioasekuracja w hodowli zwierząt, w przemyśle paszowym i spożywczym”, Olsztyn 2014.

¹⁸ Jeremy Brice i inni, „The relation between different zoonotic pandemics and the livestock sector”, Publication for the committee on the Environment, Public Health, and Food Safety, Policy Department of Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg 2021.

¹⁹ Tamże.

²⁰ Jarosław Urbański, „Transport zwierząt w celach gospodarczych na terenie Polski”, Gorzów Wlkp. 2021.

5.4. Bezpośrednie i pośrednie koszty epidemiologiczne związane z funkcjonowaniem ferm

Jednym z zagadnień podejmowanych w kontekście zagrożenia epidemiologicznego są koszty epidemii czy epizootii. Mogą one być szacowane według różnych metod. Oczywiście najbardziej przekonujące są wyliczenia środków, jakie państwa muszą przekazywać bezpośrednio na likwidację skutków wybuchu epidemii i epizootii oraz na związane z tym rolnicze odszkodowania. Jednocześnie podejmuje się próby szerszego obliczenia finansowych konsekwencji występowania zoonoz: od strat ekonomicznych branży hodowlanej i całej produkcji zwierzęcej, przez oszacowanie wydatków na publiczną opiekę weterynaryjną i zdrowotną, po koszty związane z utraconymi dniami roboczymi w wyniku absencji wynikających z zachorowania na choroby zakaźne. Z reguły każda epidemia niesie za sobą poważne obciążenia bezpośrednie, ale jeszcze większe są koszty pośrednie. Według jednego z szacunków BSE w Europie kosztowała branżę 92 mld euro (10% produkcji sektora wołowego)²¹. Robert Wallace pisze, że w latach 1997–2009 straty poniesione przez epidemię Nipah, gorączki Zachodniego Nilu, SARS, HPAI, BSE i gorączki doliny Rift (enzootyczne zapalenie wątroby) sięgnęły 80 mld dolarów²². Debora MacKenzie w 2020 roku

zebrała pod tym kątem dane dotyczące różnych chorób zakaźnych, w tym Zika i Eboli. À propos epidemii omawianych w niniejszym opracowaniu pisze: „SARS [chodzi o epidemię wywołaną wirusem SARS-CoV-1] kosztował świat 40 mld dolarów, a pandemia grypy w 2009 roku – 55 mld dolarów. Powtórka z hiszpanki [grypa z 1918 roku], jak się szacuje, kosztowałaby współczesną gospodarkę 3 bln dolarów, czyli prawie 5% światowego PKB, wywołując globalną recesję”²³.

Jeżeli przyjąć tezę o zbieżności zachorowań na grypę wśród zwierząt i ludzi oraz o wzroście tego ryzyka wraz z dynamicznym rozwojem produkcji drobiowej i wieprzowej, warto się przyjrzeć wydatkom na opiekę zdrowotną. Lidia Brydak podaje, że: „Zgodnie z danymi z literatury koszt epidemii grypy [wśród ludzi], w zależności od sezonu, w USA wynosi średnio 71–167 mld dolarów”²⁴. Według tej samej autorki, w kontekście Polski: „Koszty bezpośrednie leczenia grypy: wizyty u lekarzy, wydatki na leki, leczenie powikłań pogrypowych, hospitalizacje, badania specjalistyczne, stanowią tylko niewielką część łącznych kosztów ponoszonych przez społeczeństwo w związku

²¹ Jeremy Brice i inni, „The relation between different zoonotic pandemics and the livestock sector”, Publication for the committee on the Environment, Public Health, and Food Safety, Policy Department of Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg 2021.

²² Rob Wallace [Robert G. Wallace], „Big Farms Make Big Flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science”, New York 2016, s. 305.

²³ Debora MacKenzie, „COVID-19. Pandemia, która nie powinna była się zdarzyć i jak nie dopuścić do następnej”, Poznań 2020, s. 211.

²⁴ Lidia Bernadeta Brydak, „Grypa. Pandemia grypy – mit czy prawdziwe zagrożenie?”, Warszawa 2008, s. 294.

z zachorowaniami na grypę oraz ich powikłaniami w przypadku osób niezaszczepionych wynoszą ok. 730 mln zł w roku z epidemią (ok. 43,5 mln zł w roku bez epidemii). (...) Koszty pośrednie grypy w Polsce wynoszą ok. 4,3 mld zł w roku z epidemią (ok. 836 mln PLN w roku bez epidemii)”²⁵.

Jeszcze niedawno dane te mogłyby wywołać u niektórych osób niedowierzanie, jednak COVID-19 spowodował nie tylko duże koszty bezpośrednie, ale także wpłynął na całą światową gospodarkę, przyczyniając się do ogromnych strat. W Polsce na przykład tylko wydatki Funduszu Przeciwdziałania COVID-19 „powołanego do życia do walki z pandemią, w 2020 r. wyniosły 92 mld zł, a w 2021 r. – kolejne 50 mld zł (z czego 30 mld zł na ochronę zdrowia)”²⁶.

Wróćmy jednak do bezpośrednich wydatków związanych z działaniami prewencyjnymi i walką ze skutkami chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich w Polsce według danych Inspekcji Weterynaryjnej. Jak widzimy na Wykresie 11, każdego roku budżet państwa ponosi bezpośrednio wydatki na monitoring, zapobieganie i zwalczanie chorób zwierząt. Z powodu

ASF i HPAI (struktura wydatków za 2020 i 2021 rok na Wykresie 12) mają one tendencję wzrostową, a w 2021 roku wydano na te cele rekordową sumę ponad 1,1 mld zł. Oczywiście można zapytać, czy to dużo? W 2021 roku produkcja hodowli zwierzęcej w Polsce wynosiła ok. 64 mld zł, a produkcja towarowa 58 mld zł²⁷. Z tego by wynikało, że wydatki na przeciwdziałanie chorobom zwierząt stanowią ok. 1,7–1,9% produkcji. Biorąc pod uwagę niską rentowność produkcji hodowlanej, można powiedzieć, iż przeznaczane bezpośrednio na zwalczanie chorób kwoty pochłaniają środki porównywalne z uzyskiwanymi zyskami w branży hodowlanej, a przynajmniej znaczną ich część. W kategoriach ekonomii rynkowej de facto stawia to pod znakiem zapytania opłacalność tego typu produkcji. Przy czym – jak wcześniej pisaliśmy – wydatki bezpośrednie nie pokrywają wszystkich ponoszonych kosztów, nawet gdyby uznać tylko wydatki z kasy publicznej. Nie wlicza się w nie np. pracy policji, użycia wojska czy straży pożarnej oraz wykorzystania ich sprzętu w celu likwidacji skutków epizootii. Niektóre opracowania szacują, że koszty bezpośrednie to często raptem 1/5 wszystkich realnie ponoszonych.

5.5. Przeciwdziałanie ryzyku epidemicznemu i epizootycznemu

Na zakończenie naszego opracowania chcielibyśmy jeszcze rozpatrzeć kwestię

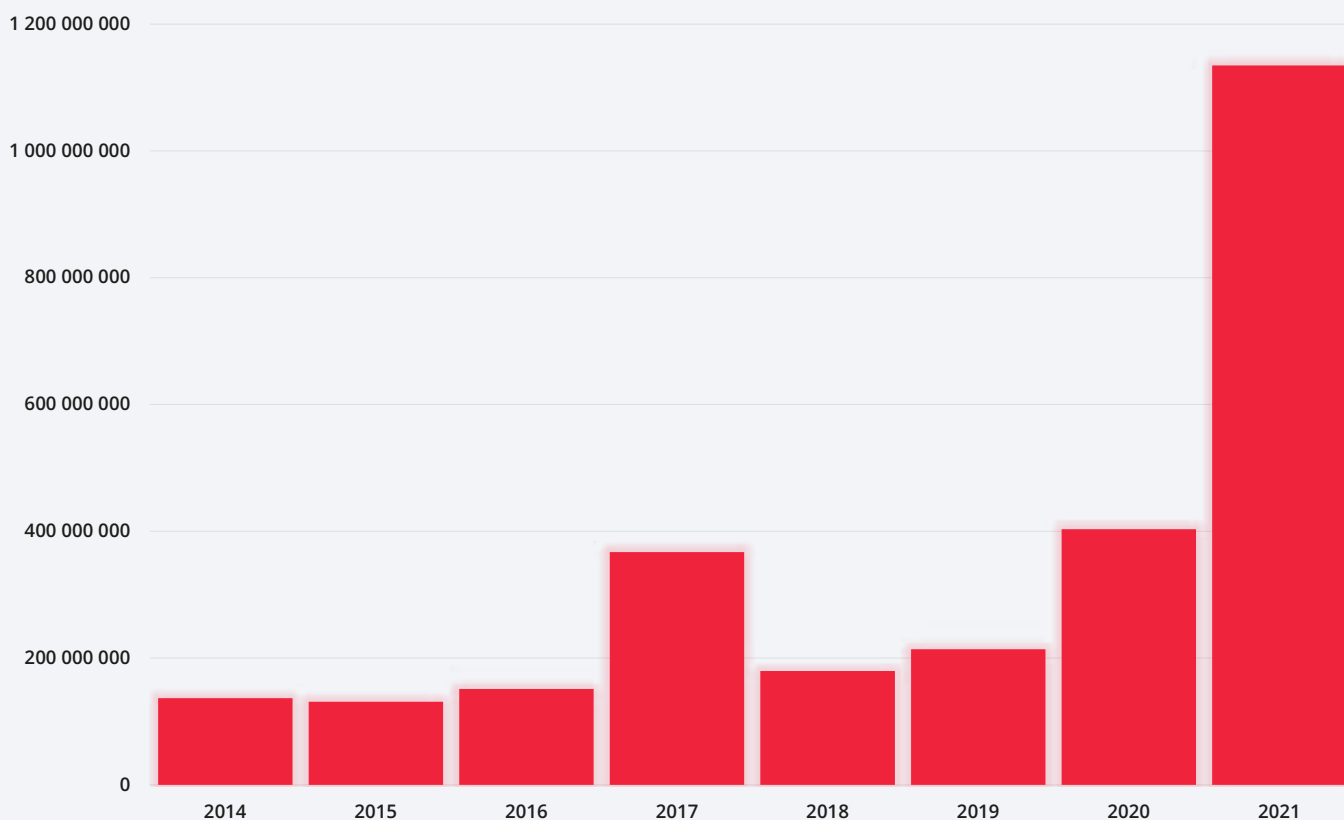
związaną z postulowanymi strategiami zwalczania chorób zakaźnych u zwierząt i ludzi

²⁵ Lidia B. Brydak, „Skutki zdrowotne i ekonomiczne zakażeń grypą w aspekcie zdrowia publicznego”, *Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu* 4/2016.

²⁶ „Pandemia podbiła wydatki publiczne do rekordowego poziomu”, www.rp.pl z dn. 22.02.2022.

²⁷ „Mały Rocznik Statystyczny”, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2022, s. 269.

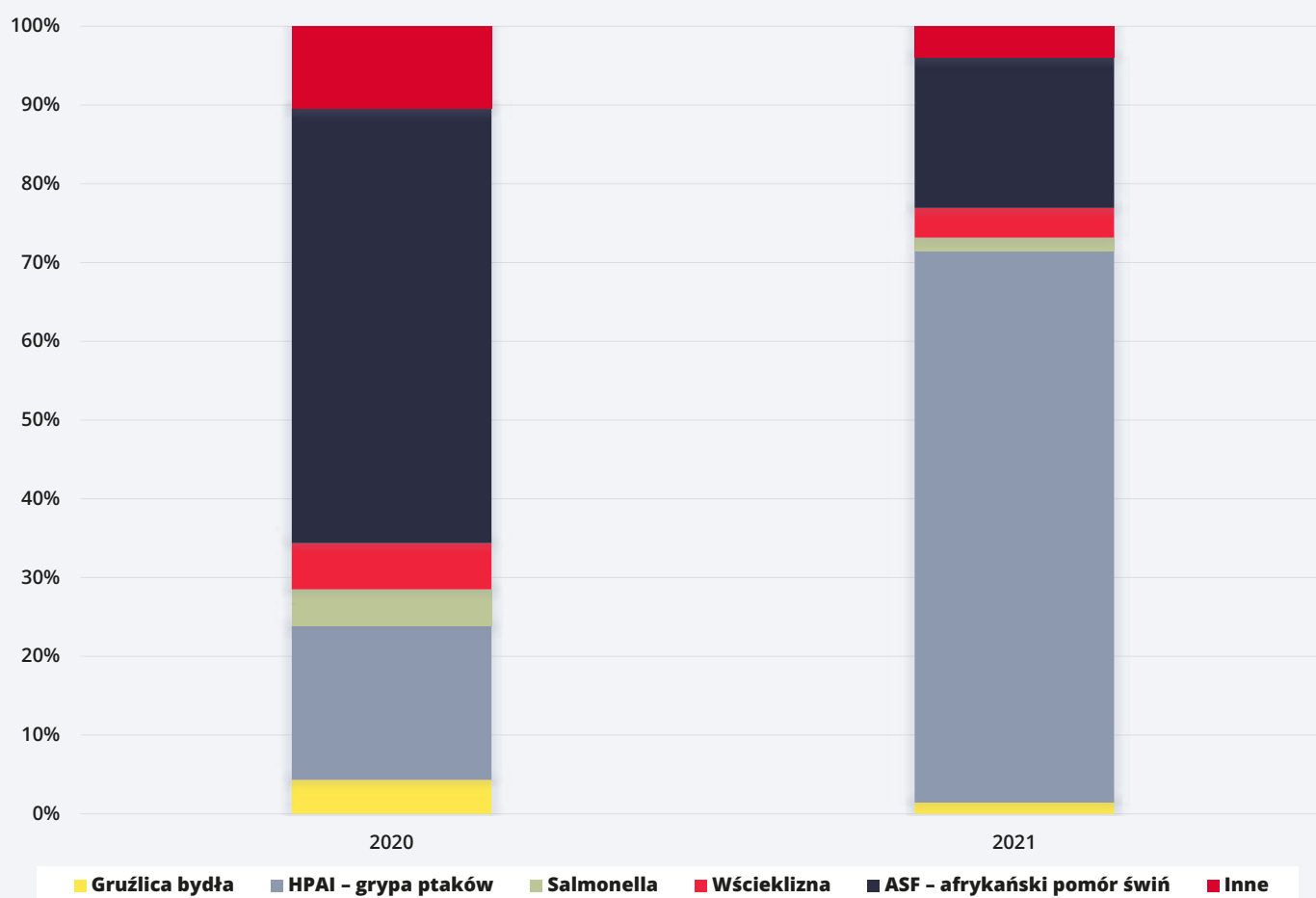
Wykres 11. Wydatki Wojewodów i ze środków centralnych na zwalczanie zakaźnych chorób zwierząt w Polsce w latach 2014–2021 w złotych (na podstawie danych Inspekcji Weterynaryjnej).



oraz zapobiegania pandemii. Jeżeli wrócimy do naszego schematu różnych podejść do chorób zakaźnych pochodzenia zwierzęcego i epizootii, umieszczonego na początku naszego opracowania (Ryc. 1), to pomimo coraz częstszego odwoływania się do założeń *One Health*, gros działań jest planowanych i podejmowanych przede wszystkim w obszarze medycznej interwencji i prewencji. Dominująca w analizowanych przez nas opracowaniach logika jest taka, że skoro trudno przewidzieć, jak i gdzie pojawi się zagrożenie zoonotyczne, należy się skoncentrować głównie na szybkim wykrywaniu

i powstrzymywaniu rozprzestrzeniania się chorób odzwierzęcych, opierając się na środkach medyczno-sanitarnych (interwencyjno-zapobiegawczych). Do tego zakresu należy także większość działań bioasekuracyjnych. Nawet jeżeli mówi się więcej o podejściu *One Health*, to w rekomendacjach kluczowego znaczenia nabierają takie kwestie jak monitorowanie zagrożeń, wymiana informacji między państwami i instytucjami, wypracowywanie i wdrażanie odpowiednich dyrektyw, organizowanie kampanii informacyjnych i edukacyjnych itd. Rządziej w tego typu analizach podejmuje się z kolei

Wykres 12. Struktura wydatków Wojewodów i ze środków centralnych na zwalczanie zakaźnych chorób zwierząt w Polsce w latach 2020–2021 (na podstawie danych Inspekcji Weterynaryjnej).



takie zagadnienia, jak ewentualna konieczność rozproszenia produkcji czy polepszenia dobrostanu zwierząt i stanu środowiska naturalnego, a zupełnie marginalnie (w zasadzie tylko na gruncie *Structural One Health*) pojawiają się postulaty jak redukcja hodowli, ograniczenie spożycia białka zwierzęcego, zachowanie i odtworzenie bioróżnorodności zarówno w odniesieniu do fauny, jak i flory, zalesienie, skrócenie łańcuchów dostaw czy wreszcie zmiany w strukturze własności rolnej i w obrocie kapitału – jako remedium na zagrożenie pandemiczne.

6. STRESZCZENIE

1. W ostatnich kilkunastu latach Polska stała się jednym z głównych producentów mięsa i nabiału w Europie. Powstało wiele nowych ferm przemysłowych. Nastąpiła koncentracja hodowli i wydłużenie łańcuchów dostaw. Pojawiły się w związku z tym nowe zagrożenia o charakterze zdrowotnym dla ludzi i zwierząt. Choroby odzwierzęce (zoonozy) i związana z hodowlą antybiotykooporność są postrzegane jako jedno z najważniejszych wyzwań w zakresie ochrony środowiska, zdrowia publicznego i bezpieczeństwa żywnościowego.
2. W badaniach nad problemem zagrożenia epidemicznego i epizootycznego ważną rolę odgrywa nie tylko spojrzenie medyczne, ale także dotyczące uwarunkowań ekologicznych i społeczno-ekonomicznych.

Zagrożenie pandemiczne na świecie

3. Pojawienie się np. grypy świńskiej, wirusa Nipah i BSE (tzw. choroby szalonych krów) – które opisaliśmy w opracowaniu – wskazuje na istniejący i rosnący potencjał chorób zwierząt i odzwierzęcych na świecie. Na świńską gripę (2009–2010) mogło umrzeć nawet 600 tys. ludzi na świecie. Wirus Nipah obecnie zaliczany jest przez WHO do jednego z najniebezpieczniejszych patogenów o dużym potencjale pandemicznym. Coraz większym problemem staje się HPAI (wysoko zjadliwa grypa ptaków) oraz wzrost zachorowań na gripę wśród ludzi (na całym świecie każdego roku umiera z tego powodu nawet 600 tys. osób) i ryzyko wystąpienia pandemii grypy.

Mechanizm powstawania epidemii i epizootii

4. W niniejszym opracowaniu na konkretnych przykładach opisujemy mechanizm powstawania chorób w hodowlanych stadach zwierząt, gdzie czynniki stricte epidemiologiczne łączą się z problemami ekologicznymi (ocieplenie klimatu, zanik bioróżnorodności, wylesienie, zmiany w strukturze fauny i flory itd.) i społeczno-ekonomicznymi (wzrost przemysłowej hodowli przemysłowej, koncentracja chowu zwierząt, mało zróżnicowane genetycznie monokultury zwierzęce i roślinne, wydłużenie łańcuchów dostaw, urbanizacja, migracje społeczne itd.)

Zagrożenie pandemiczne w Polsce

5. W Polsce najgroźniejsze w sensie ekonomicznym i epidemicznym, biorąc pod uwagę wzrastającą hodowlę świń i ptaków, jest obecnie ASF (afrykański pomów świń) i HPAI (wysoko zjadliwa grypa ptaków).
6. Jeśli chodzi o ASF, liczba świń w stadach dotkniętych tą epizootią wzrosła z 63 osobników w 2014 roku do 74,8 tys. w 2021 roku. Do tego w ramach prewencji odstrzelono setki tysięcy dzików, które uznaje się za rezerwuarn wirusa. Jednak jego rezerwuarem pozostają same świny, a przenoszącym go wektorem jest głównie człowiek.
7. W Polsce od 2007 roku mieliśmy trzy fale HPAI: w latach 2007, 2016–2017 oraz 2019 do dziś. Za pierwszym razem zlikwidowano wskutek HPAI niecałe 0,7 mln ptaków hodowlanych, w drugim przypadku – 1,1 mln, a w trzecim (do lipca 2022 roku) 18,7 mln ptaków.
8. Straty ekonomiczne z tytułu likwidacji skutków zwierzęcych chorób zakaźnych w 2021 roku wyniosły 1,1 mld zł, z tego w 70% na HPAI, a 19% na ASF. Pozostała część związana była z innymi chorobami. Koszty bezpośrednie stanowią prawdopodobnie ok. 1/5 wszystkich kosztów ekonomicznych związanych z chorobami zakaźnymi zwierząt.
9. Jednocześnie w Polsce w ostatniej dekadzie znacznie wzrosła liczba zachorowań wśród ludzi na gripę.
10. Hodowla przemysłowa wiąże się także ze wzrastającym zagrożeniem ze strony chorób pochodzenia bakteryjnego jak salmonelloza, borelioza czy gronkowiec złocisty, a także z problemem epidemii antybiotykooporności. Umiera na nią każdego roku ok. 700 tys. ludzi na świecie. Antybiotykooporność dziś łączy się z używaniem antybiotyków w masowej produkcji zwierzęcej.

COVID-19 a ферmy przemysłowe

11. Także wzrost zachorowań spowodowanych koronawirusami, w tym SARS-CoV-1, MERS-CoV i SARS-CoV-2, który wywołał obecną pandemię COVID-19, bezpośrednio lub pośrednio łączy się z problemami funkcjonowania ferm i dużych hodowli.
12. Na COVID-19 zmarło już 6,5 mln osób na świecie w potwierdzonych laboratoryjnie i klinicznie przypadkach. Jednak realna liczba zgonów sięga 15–20 mln (wg różnych szacunków). Pojawienie SARS-CoV-2 nie łączy się bezpośrednio z funkcjonowaniem ferm przemysłowych, ale ze wzrostem konsumpcji białka zwierzęcego i komercjalizacją obrotu mięsem dzikich zwierząt. Dodatkowo SARS-CoV-2 atakuje niektóre stada zwierząt hodowlanych – głównie norek, ale także królików i świń. Powoduje to nie tylko duże straty ekonomiczne, ale ryzyko zwrotnego zarażenia się ludzi (np. od norek), co stanowi dodatkowe zagrożenie epidemiologiczne.

Zoonozy a system chowu zwierząt gospodarskich

13. W przypadku zagęszczenia miejscowego analizy wskazują, że mniejsze gospodarstwa (przysagrodowy chów świń i ptaków) rzadziej są ogniskami ASF i HPAI. Także w przypadku zagęszczenia obszarowego badania dowodzą, że na terenie, gdzie hodowla odznacza się niskim zagęszczeniem, np. współczynnik reprodukcji wirusa HPAI wynosi mniej niż 1, a tam, gdzie chów jest najbardziej zintensyfikowany, więcej niż 10.
14. Zagęszczenie zwierząt prowadzi też do powstawania bardziej zjadliwych patogenów chorób zakaźnych szczególnie niebezpiecznych dla ludzi.
15. Bioasekuracja jest pojęciem dość szerokim, w tym jest czasami rozumiana także jako tzw. zarządzanie stadem zarażonym. W jednym z badań dotyczących ferm drobiu stwierdzono, że przestrzeganie zasad bioasekuracji wewnętrznej, wymagających od personelu noszenia specjalnej odzieży wierzchniej i obuwia w obrębie zakładu, zmniejsza ryzyko infekcji o 67%.
16. W kwestii ograniczenia zagrożenia z zewnątrz, np. poprzez eliminację gatunków traktowanych jako niebezpieczne dla hodowli, niektóre ustalenia badawcze nie potwierdzają zasadności pewnych działań. Na przykład wybicie borsuków w Wielkiej Brytanii w 1998 roku zmniejszyło wprawdzie zachorowalność na gruźlicę bydła na danym terenie, ale zwiększyła się częstość przenoszenia patogenu z „borsuka na borsuka” i z „borsuka na bydło” na obszarach sąsiednich.
17. Brak jest szerszych badań, które analizowałyby związek dobrostanu zwierząt z zagrożeniem epidemiologicznym. Część badaczy i badaczek jest jednak przekonana, że samo stłoczenie zwierząt osłabia ich odpowiedź immunologiczną i w tym sensie zwiększa zagrożenie zoonotyczne.

Odległościowe oddziaływanie ferm przemysłowych

18. Z punktu widzenia epidemiologicznego fermy oddziałują bezpośrednio i pośrednio w promieniu wielu kilometrów od miejsca swojego funkcjonowania. W przypadku wirusów to oddziaływanie może zachodzić nawet w odległości kilkudziesięciu kilometrów od fermy.

Różnice w rekomendacjach

19. Dominująca w analizowanych przez nas opracowaniach nt. zagrożenia epidemicznego i epizootycznego logika jest taka, że skoro trudno przewidzieć, jak i gdzie pojawi się zagrożenie zoonotyczne, należy się skoncentrować głównie na szybkim wykrywaniu i powstrzymywaniu rozprzestrzeniania się chorób odzwierzęcych, opierając się na środkach medyczno-sanitarnych (interwencyjno-zapobiegawczych). Do tego zakresu należy także większość działań bioasekuracyjnych.

20. W rekomendacjach ewentualnie znaczenia nabierają takie kwestie jak monitorowanie zagrożeń, wymiana informacji między państwami i instytucjami, wypracowywanie i wdrażanie odpowiednich dyrektyw, organizowanie kampanii informacyjnych i edukacyjnych itd.
21. Rządziej mowa jest o konieczności rozproszenia produkcji czy polepszenia dobrostanu zwierząt i stanu środowiska naturalnego, a zupełnie marginalnie pojawiają się postulaty takie jak: redukcja hodowli, ograniczenie spożycia białka zwierzęcego, zachowanie i odtworzenie bioróżnorodności zarówno w odniesieniu do fauny, jak i flory, zalesienie, skrócenie łańcuchów dostaw czy wreszcie zmiany w strukturze własności rolnej i w obrocie kapitału – jako remedium na zagrożenie pandemiczne.

„Mocną stroną niniejszego Raportu jest analiza oparta na rzetelnych metadanych, pochodzących z wiarygodnych źródeł podpartych przeprowadzoną kwerendą. Źródła danych to publikacje naukowe jak i branżowe, dostępne w internecie, ale także raporty i interpelacje poselskie. Doskonale prześledzono potencjalne źródła i kierunki rozprzestrzeniania się wybranych patogenów i w sposób racjonalny powiązano z przemysłową produkcją zwierzęcą, stosownie to analizując. Bibliografia została udokumentowana w pracy. Czyni to niniejszy Raport obiektywnym źródłem informacji, a jednocześnie trudnym do podważenia argumentowanym problemem, o którym nadal zbyt mało mówi się na forum publicznym i zbyt mało poświęca się mu uwagi. Raport wypełnia pewną niszę i stanowi syntetyczną próbę podejścia do kwestii przyczyn występowania chorób zakaźnych wśród ludzi i zwierząt, których źródłem mogą stać się tzw. przemysłowe ферmy zwierzęce.

Autor zwraca też uwagę wiele problemów związanych z kontrolą intensywnych instalacji zwierzęcych. Podkreśla pewną istotną rzecz, mianowicie pisze o częstym braku rzetelnych informacji ze strony wielkoskalowych producentów rolnych, a także utajnianiu pewnych danych, co bardzo utrudnia pracę naukowców i różnych służb, czy organizacji prospołecznych w realnej ocenie sytuacji.”

dr inż. Jerzy Mirosław Kupiec
fragment recenzji Raportu

Opracowanie treści raportu

Jarosław Urbański

Zachodni Ośrodek Badań Społecznych i Ekonomicznych

Korekta

Artur Mróz

Opracowanie graficzne

Artur Mróz

Autorzy zdjęć

Andrzej Skowron na stronie: 5, 14, 18, 27, 33, 38, 42, 46, 48, 61.

Aleks Kot na stronie: 47.

Konrad Łoziński na stronie: 45.

Wikipedia na stronie: 11, 17, 21, 41, 51, 55, 56, 67.

www.zobsie.pl

Niniejsze opracowanie ZOBSiE zostało sfinansowane ze środków Stowarzyszenia Otwarte Klatki. Dla zapewnienia rzetelności naukowej ZOBSiE prowadziło badania niezależnie, a strony trzecie nie miały możliwości ingerowania w treść raportu.

Gorzów Wlkp. 2022