



MATERIAŁY KONFERENCYJNE

„FORUM TRZODY CHLEWNEJ”

1.03.2022
Konferencja on-line



MINIKOWO 2022

MATERIAŁY KONFERENCYJNE „FORUM TRZODY CHLEWNEJ”

Autorzy streszczeń: Piotr Dorszewski, Eugeniusz R. Grela, Krzysztof Niemczuk, Izabela Smulska, Anna Szczotka-Bochniarz, Elżbieta Szymańska, Kamil Urbański, Martyna Zielińska-Tadych

Fot. na okładce: Piotr Dorszewski

Opracowanie redakcyjne: dr hab. Piotr Dorszewski

Skład: Jarosław Domiński

Wydawca: Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie
89-122 Minikowo
tel. 52 386 72 14; fax 52 386 72 27
email: sekretariat@kpodr.pl
www.kpodr.pl

Minikowo, 2022



**KUJAWSKO-POMORSKI
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
w Minikowie**

**PROGRAM KONFERENCJI ON-LINE
„FORUM TRZODY CHLEWNEJ”
1 marzec 2022 roku**

10:00 – 10:10	Otwarcie konferencji <i>dr Ryszard Kamiński, Dyrektor Kujawsko-Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Minikowie</i>
10:10 – 10:20	Prezentowanie wykładowców i tematyki <i>dr hab. inż. Piotr Dorszewski, prowadzący konferencję, KPODR w Minikowie</i>
BEZPIECZEŃSTWO PRODUKCJI	
10:20 – 11:00	Afrykański pomór świń (ASF) – prawda i mity <i>dr wet. Anna Szczotka-Bochniarz, Kierownik Zakładu Chorób Świń, Państwowy Instytut Weterynaryjny - PIB w Puławach</i> <i>prof. dr hab. wet. Krzysztof Niemczuk, Dyrektor Państwowego Instytutu Weterynaryjnego - PIB w Puławach</i>
11:00 – 11:40	Bioasekuracja – skuteczna profilaktyka przed ASF <i>lek. wet. Izabela Smulska, Wojewódzki Inspektor Weterynaryjny, Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Bydgoszczy</i>
EKONOMIKA	
11:50 – 12:20	Opłacalność produkcji żywca wieprzowego w Polsce i perspektywy jej zmian <i>dr hab. inż. Elżbieta Szymańska, prof. SGGW, Katedra Logistyki, Instytut Ekonomii i Finansów, Wydział Ekonomiczny, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie</i>
12:20 – 12:30	Przerwa
ŻYWIENIE	
12:30 – 13:10	Błędy żywieniowe w chowie świń – przyczyny, skutki i zapobieganie <i>prof. dr hab. Eugeniusz R. Grela, Zakład Bromatologii i Żywienia Zwierząt, Instytut Żywienia Zwierząt i Bromatologii, Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie</i>
POGŁÓWIE ŚWIŃ	
13:10 – 13:50	Stan pogłowia świń w województwie kujawsko-pomorskim i perspektywy rozwoju <i>mgr inż. Kamil Urbański, mgr inż. Robert Modzelewski, Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej POLSUS, Okręg Północny z siedzibą w Bydgoszczy</i>
INNOWACJE	
13:50 – 14:30	System jakości gwarancją dobrej wieprzowiny <i>mgr inż. Martyna Zielińska-Tadych, dr hab. inż. Piotr Dorszewski, KPODR w Minikowie</i>
14:30 – 14:40	Podsumowanie i zakończenie konferencji <i>dr hab. inż. Piotr Dorszewski, prowadzący konferencję, KPODR w Minikowie</i>



**KUJAWSKO-POMORSKI
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
w Minikowie**

Spis treści

Afrykański pomór świń (ASF) – prawda i mity.....	5
Bioasekuracja – skuteczna profilaktyka przed ASF	10
Opłacalność produkcji żywca wieprzowego w Polsce i perspektywy jej zmian.....	15
Błędy żywieniowe w chowie świń – przyczyny, skutki i zapobieganie.....	21
Stan pogłowia świń w województwie kujawsko-pomorskim i perspektywy rozwoju	26
System jakości gwarancją dobrej wieprzowiny	33

Afrykański pomór świń (ASF) – prawda i mity

dr wet. Anna Szczotka-Bochniarz, prof. dr hab. wet. Krzysztof Niemczuk
Państwowy Instytut Weterynaryjny – PIB w Puławach

Afrykański pomór świń (ASF) jest wirusową chorobą zakaźną świń domowych i dzikich, niegroźną dla człowieka, lecz wywołującą szereg konsekwencji ekonomicznych poprzez wpływ na handel trzodą chlewną oraz pozyskanymi z niej produktami, jak również stosowanie restrykcji w krajach dotkniętych tym schorzeniem. Poniżej omówione zostały wybrane, istotne zagadnienia dotyczące ASF, które, pomimo powszechności ich przywoływania, mają niejednokrotnie charakter mitów.

1. Teza: ASF powoduje silnie wyrażone objawy kliniczne i szybko prowadzi do śmierci.

Wyjaśnienie: w rzeczywistości choroba może mieć różny przebieg: od postaci nadostrej, gdzie nie notuje się żadnych objawów klinicznych, po postać przewlekłą, w której objawy są słabo wyrażone. ASF może przypominać inne choroby zakaźne świń, np. klasyczny pomór świń lub różycę. Postać choroby zależy przede wszystkim od zjadliwości szczepu: szczepy wysoce zjadliwe powodują zachorowania w formie nadostrej (błyskawiczny, bezobjawowy przebieg prowadzący do nagłej śmierci), średnio zjadliwe: w postaci ostrej lub podostrej, natomiast te o niskiej zjadliwości wywołują zachorowania w formie podostrej, przewlekłej lub utajonej. Postać choroby uzależniona jest także od dawki zakaźnej oraz drogi zakażenia.

Zachorowalność na ASF waha się od 40 do 85% i jest uzależniona od postaci choroby, a w związku z tym również od zjadliwości szczepu i drogi zakażenia. Śmiertelność waha się od 10 do 100%, przy czym w przypadku szczepów wysoce zjadliwych sięga 100%, w odniesieniu do średnio zjadliwych – waha się od 24-40% (dorosłe świny) do 70-80% (młode osobniki), natomiast dla nisko zjadliwych mieści się w zakresie 10-30%. Dane te potwierdzono w badaniach doświadczalnych na świniami, prowadzonych w Zakładzie Chorób Świń (ZCHS) Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIWet-PIB) w Puławach, jak również na podstawie obserwacji ASF w Estonii. W kraju tym ASF wystąpił po raz pierwszy w 2014 r., generując początkowo wysoką śmiertelność w populacji dzików. Z czasem odnotowano jednak wyższy odsetek dzików (fenomen na wyspie Saaremaa), u których występowały przeciwciała przeciwko wirusowi ASF, co świadczyło, że osobniki te przeżyły od zakażenia minimum 10-14 dni, niezbędnych dla wytworzenia przeciwciał.

Szczegółowe analizy w tym zakresie wykazały, że doszło do mutacji szczepu wirusa ASF, powodującej osłabienie jego zjadliwości. W świetle powyższej informacji tezę należy uznać za **mit**, gdyż ASF może mieć różny przebieg: od gwałtownego po praktycznie niezauważalny. Silnie wyrażone objawy kliniczne notuje się zwykle po wprowadzeniu wirusa na obszar wolny od choroby oraz w początkowym etapie epidemii.

2. Teza: ASF szerzy się u dzików w sposób powolny, ale konsekwentny, bez pomocy człowieka.

Wyjaśnienie: w rozprzestrzenieniu się i utrzymywaniu choroby istotne znaczenie mają wrażliwe na zakażenie gatunki - w tym przypadku na naszym kontynencie świnia domowa i dzik. Analiza przypadków ASF w Polsce, przeprowadzona w ZCHS, PIWet-PIB, pozwoliła na wyjaśnienie zagadki pojawienia się nowego ogniska ASF u świń w 2020 roku w Polsce zachodniej (w woj. lubuskim). Pierwotnie zasięg choroby ograniczony był do Polski wschodniej i centralnej. Analiza filogenetyczna pokrewieństwa szczepów ASF izolowanych w Polsce wykazała obecność unikalnych mutacji wirusa, występujących zarówno w izolatach z województwa lubuskiego, jak też w tych z Polski centralnej i wschodniej, co dowodzi, że wirus ten został zawleczony na zachód. Szybkie „przemieszczenie się” wirusa na odległość przekraczającą 300 km mogło odbyć się wyłącznie przy udziale człowieka, zatem tezę należy znać za **mit**. Faktem jest, że to człowiek jest odpowiedzialny za zawleczenie ASF na dalekie odległości, co potwierdzono w licznych dochodzeniach epidemiologicznych, czego przykład przedstawiono powyżej.

3. Teza: poziom reprodukcji dzików nie przekracza 140% rocznie.

Wyjaśnienie: analizy liczebności dzików w Europie, obejmujące dane od lat 80-tych XX wieku wykazały systematyczny przyrost liczebności populacji tych zwierząt w większości krajów Europy. Potwierdzono to w Serbii, Słowenii, Szwajcarii, Belgii, Luksemburgu, Austrii, na Łotwie, w Polsce, Chorwacji, Czechach, na Węgrzech, we Włoszech, Francji, Szwecji i Niemczech. Na podstawie tych analiz wykazano, że zdolność reprodukcyjna dzików sięga 250% rocznie. Główne przyczyny wysokiej liczebności dzików to łagodne zimy, powtórne zalesianie, intensyfikacja upraw (szczególnie kukurydzy), dokarmianie dzików (w okresie przed wprowadzeniem związanego z ASF zakazu) oraz kompensacyjna reakcja populacji na odstrzał. W świetle powyższego, tezę należy uznać za **mit**.

4. Teza: dziki prowadzą osiadły tryb życia, nie migrują do nowych nisz ekologicznych.

Wyjaśnienie: na podstawie analizy szlaków migracji dzików przez wschodnie granice Polski oraz dochodzenia epidemiologicznego wykazano, że są one przyczyną ognisk ASF wzdłuż wschodniej granicy kraju. Ponadto stwierdzono, że migracja dzików przez granicę północną kraju jest przyczyną pojawiania się nowych ognisk choroby. W konsekwencji przemieszczania się dzików na tych obszarach odnotowano nowe introdukcje wirusa, co zasadniczo podważa słuszność tezy i dowodzi, że jest ona **mitem**. Stwierdzono, że dziki są w stanie pokonywać dalekie trasy, natomiast nadal nie istnieją skuteczne sposoby ograniczenia ich migracji.

5. Teza: wczesne wykrywanie ASF u dzików na nowym obszarze zależy przede wszystkim od monitoringu biernego.

Wyjaśnienie: w ramach diagnostyki ASF u dzików w Polsce prowadzony jest monitoring bierny, czyli badanie w kierunku ASF próbek od dzików padłych oraz monitoring czynny, polegający na analizie próbek uzyskanych od dzików odstrzelonych. Wyniki badań uzyskane w ramach obu rodzajów monitoringu na przestrzeni lat (od 2014 roku) w strefach występowania choroby wskazują, że odsetek dzików z monitoringu biernego, u których potwierdzono ASF, waha się od 40 do ponad 70%, przy czym poziom ten w ostatnich latach oscyluje wokół 70%. W przypadku monitoringu czynnego, ASF wykazano w przypadku blisko 2% próbek. Dane te wskazują na zasadnicze znaczenie badania dzików padłych w monitorowaniu występowania choroby i wczesnego jej wykrywania, co **potwierdza słuszność tezy**.

Dodatkowo, badania dotyczące tempo rozkładu zwłok dzików i świń wykazały, że tusza dzika w warunkach naturalnych znacznie dłużej ulega dezintegracji (wykazano, że czas jest minimum 2 miesiące dłuższy w porównaniu ze zwłokami świni), co wiąże się z występowaniem u tego gatunku gęstej okrywy włosowej i grubszej podściółki tłuszczowej.

6. Teza: W związku z pojawieniem się ASF w Polsce zakładano, że choroba bardzo szybko zabije dziki i w ciągu roku dotrze do granicy zachodniej kraju.

Wyjaśnienie: w przeciwieństwie do klasycznego pomoru świń, ASF szerzy się powoli. Mimo introdukcji na nowy obszar, gdzie wszystkie osobniki (świnie domowe i dziki) były w pełni wrażliwe na zakażenie, analizując rozwój epidemii ASF w Polsce wykazano, że na przestrzeni lat 2014 – 2018 z pierwotnego ogniska w woj. podlaskim (2014 r.), choroba dotarła do woj. lubelskiego i mazowieckiego (2016 r.), a następnie podkarpackiego, natomiast nie osiągnęła

zachodniej granicy kraju. Ponadto, mimo szerzącego się w populacji dzików ASF i związanej z nim planowej redukcji dzików, gatunek ten w Polsce przetrwał i nadal stanowi najważniejsze zagrożenie w epidemiologii ASF. W związku z tym teza okazała się **mitem**.

7. Teza: nie jest możliwe uwolnienie kraju od ASF

Wyjaśnienie: mimo groźnych konsekwencji wystąpienia choroby w kraju, zastosowanie radykalnych środków jej zwalczania może skutkować sukcesem i eliminacją choroby.

Przykładem takich działań jest Republika Czeska, gdzie 26.06.2017 roku odnotowano pierwszy przypadek ASF u dzika w okolicach miasta Zlin (wschodnie Morawy). Jako prawdopodobne źródło choroby wskazywano sąsiedztwo z miejscem tranzytu przesyłek ze wschodu Europy, ewentualnie zanieczyszczoną wirusem żywność pochodzącą z pobliskiego szpitala, zatrudniającego pracowników z Ukrainy. W związku z chorobą wprowadzono szereg środków, a mianowicie: wyznaczono strefę zapowietrzoną, którą skutecznie odgradzono i zastosowano repelenty zapachowe, odstraszające dziki przed wkraczaniem do strefy.

Ponadto wprowadzono zakaz wstępu do strefy osób postronnych oraz zakaz polowania.

Natomiast wewnątrz strefy dokarmiano dziki i odławiano je, jak również aktywnie poszukiwano ich zwłok, które niezwłocznie poddawano utylizacji. W rezultacie tych szeroko zakrojonych działań w Republice Czeskiej stwierdzono łącznie 230 ognisk ASF u dzików, w tym 28 w 2018 roku. Ostatni przypadek zidentyfikowano 19.04.2018 roku, co dowodzi niezbicie, że **zwalczenie ASF jest możliwe i podważa słuszność postawionej tezy**.

8. Teza: Zwalczenie ASF byłoby możliwe, gdyby była dostępna szczepionka przeciwko tej chorobie.

Wyjaśnienie: Intensywne badania zmierzające do opracowania szczepionki przeciwko tej chorobie trwają od lat 50-tych ubiegłego wieku, jednak, ze względu na szereg trudności z tym związanych, nadal nie jest dostępna skuteczna, bezpieczna, komercyjna szczepionka przeciwko ASF. Zasadnicze problemy dotyczące opracowania szczepionki wynikają ze złożonej patogenyzy choroby oraz skomplikowanych mechanizmów odporności po zakażeniu wirusem ASF. Wiadomo, że powstające w trakcie infekcji przeciwciała nie zabezpieczają przed zakażeniem. Szereg doświadczeń z eksperymentalnie opracowanymi preparatami do immunizacji świń skutkowało rozwojem choroby, obecnością wirusa we krwi szczepionych świń (wiremia) oraz siewstwem wirusa do środowiska, co sprzyja zakażeniu kolejnych zwierząt oraz zawleczeniu choroby na nowe obszary. Sukces opracowania komercyjnie

dostępnej szczepionki skutecznie hamuje brak linii komórkowej, w której możliwe byłoby namnażanie wirusa w warunkach laboratoryjnych oraz na skalę techniczną. Aktualnie, aby namnożyć badane szczepy, konieczne jest użycie komórek pozyskanych od żywych świń, co komplikuje metodykę badań i podnosi ich koszty. Spośród dotychczasowych wyników badań za najbardziej obiecujące należy uznać te, w których badano skuteczność szczepionek dla dzików, będących naturalnym rezerwuarem choroby w środowisku. Wykazano, że wyeliminowanie siewstwa wirusa jest możliwe po donosowym podaniu szczepionki, co jednak w przypadku zwierząt nieudomowionych byłoby trudne do przeprowadzenia. Pożądaną, nie generującą dodatkowych komplikacji drogą podania byłaby droga doustna, jednak i w tym przypadku istnieje szereg ograniczeń do stosowania takiego immunopreparatu, spośród których najważniejszym jest ryzyko kontaminacji wirusem środowiska i powrotu szczepu szczepionkowego do formy pełnozjadliwej, jak też bezpieczeństwo stosowania u innych gatunków zwierząt.

Uzyskane na przestrzeni dziesięcioleci wyniki doświadczeń z prototypami szczepionek przeciwko ASF, jak też sukces osiągnięty dzięki powszechnej immunizacji w ramach zwalczania innych chorób zakaźnych zwierząt potwierdzają, że skuteczny i bezpieczny preparat do immunizacji pozwoliłby wyeliminować problem ASF na świecie. W związku z tym **tezę należy uznać za słuszną**. Ze względu na zagrożenie związane z ASF i problemy diagnostyczne, szczepionka dostępna komercyjnie powinna zapewniać możliwość odróżnienia świń szczepionych od zakażonych naturalnie (strategia DIVA).

Podsumowując należy podkreślić, że zwalczenie ASF jest niezwykle trudne, lecz możliwe. Aktualnie największe strategiczne znaczenie, przybliżające do osiągnięcia tego celu, ma stosowanie zasad bioasekuracji oraz ograniczanie rezerwuarów wirusa, zapewniane poprzez redukcję populacji dzików i możliwie jak najwcześniejszą identyfikację i utylizację ich zwłok.

Piśmiennictwo dostępne u autorów.

Bioasekuracja – skuteczna profilaktyka przed ASF*

**lek. wet. Izabela Smulska, Wojewódzki Inspektor Weterynaryjny
Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Bydgoszczy**

Wystąpienie choroby jest przyczyną poważnych strat ekonomicznych związanych z padnięciami zwierząt, wypłatą odszkodowań, kosztami zwalczania, wstrzymaniem obrotu i eksportu świń oraz wieprzowiny, nasienia, zarodków.

Sytuacja epizootyczna (Polska – Europa – Świat)

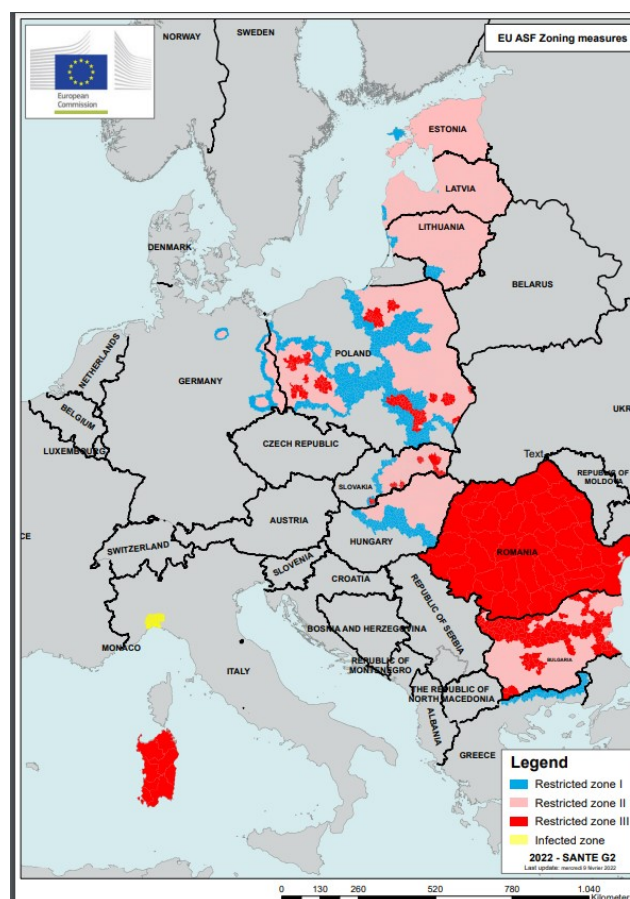
W latach 2016-2020 w regionach Afryki, Europy i Azji wystąpiło 14 327 ognisk u świń oraz 17 938 zakażeń u dzików.

Wraz z pojawieniem się w roku 2018 w Chinach, występowanie zakażeń ASF na terytorium Azji i Pacyfiku kształtowało się w następujący sposób: Mongolia (I.2019), Wietnam (II.2019), Kambodża (III.2019), Hong Kong (V.2019), Korea Pn. (V.2019), Laos (VI.2019), Birma (VIII.2019), Filipiny (VII.2019), Korea Pd. (IX.2019), Timor (IX.2019), Indonezja (XI.2019), Papua Nowa Gwinea (III. 2020), Indie (V.2020), Malezja (II.2021), Butan (V.2021).

W czerwcu 2021 r. pojawiło się pierwsze ognisko ASF u świń na Dominikanie. Aktualną sytuację w Unii Europejskiej obrazuje mapa (ryc. 1.). Czechy i Belgia są jedynymi państwami UE, które odnotowały sukces uwalniając się od afrykańskiego pomoru świń u dzików w stosunkowo krótkim czasie. Czechy uznano za kraj wolny od ASF od lutego 2019 r. (zakażenia u dzików pojawiły się w czerwcu 2017 r.), a Belgię od listopada 2020 r. (zakażenia u dzików pojawiły się we wrześniu 2018 r.).

W Polsce na dzień 28 lutego 2022 r. stwierdzono od roku 2014 łącznie 488 ognisk u świń oraz 13 737 ognisk (dawniej przypadków) u dzików. Analiza sezonowości występowania choroby w Polsce wskazuje na szczyt zakażeń u świń w miesiącach od czerwca do września, a u dzików od listopada do kwietnia.

* (opracowano na podstawie materiałów źródłowych IW oraz materiałów szkoleniowych GIW, PIW-PIB Puławy, EFSA, OIE, KE, RDLP, PZŁ)



Ryc. 1. Regionalizacja w UE na dzień 28.02.2022 (źródło EC)

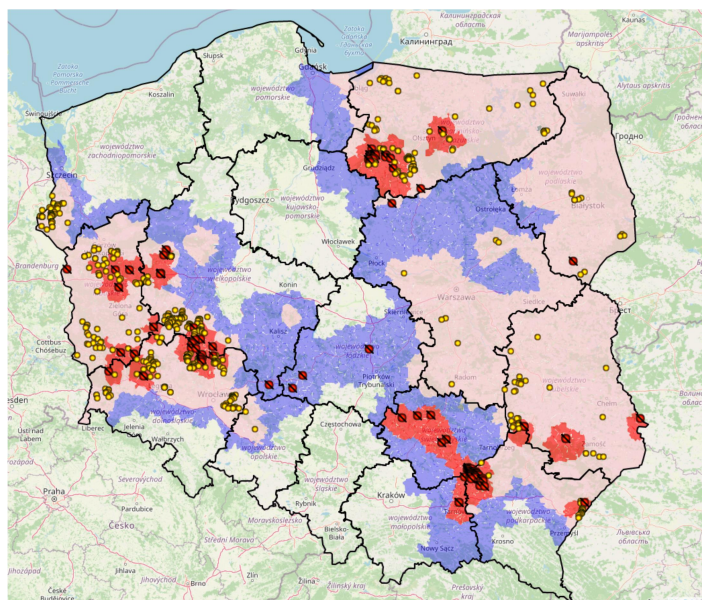
Strategia zwalczania ASF

Z uwagi na kategoryzację afrykańskiego pomoru świń jako choroby zwalczanej z urzędu, brak możliwości leczenia oraz brak na chwilę obecną skutecznej szczepionki, zwalczanie choroby odbywa się metodami administracyjnymi w oparciu o prawodawstwo unijne, prawodawstwo polskie, akty prawa miejscowego, wspólną dla UE strategię zwalczania ASF oraz opinie naukowe.

Regionalizacja

Analizując zmiany regionalizacji w czasie związanym z ustanawianiem obszarów objętych restrykcjami na terenie kraju w związku z ASF, w styczniu 2019 r. 26,87% powierzchni kraju było objęte restrykcjami z powodu ASF i odpowiednio w styczniu 2020 r. 43,78% powierzchni, a w styczniu 2021 r. – 50,79% powierzchni, co wskazuje na systematyczny wzrost, spowodowany pojawianiem się wirusa w kolejnych nowych regionach

kraju. Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2021/605 z dnia 7 kwietnia 2021 r. *ustanawiające szczególne środki zwalczania afrykańskiego pomoru świń*, z chwilą wejścia w życie z dniem 21 kwietnia 2021 r. wprowadziło zmiany związane z nowym podejściem do zasad bioasekuracji gospodarstw, jak również ujednolicenie kolorystyki i nazewnictwa obszarów objętych restrykcjami. Obszar objęty ograniczeniami I – w kolorze niebieskim, jest obszarem, w którym nie występują zakażenia u świń ani dzików. Obszar objęty ograniczeniami II – w kolorze różowym, oznacza występowanie zakażeń u dzików, obszar objęty ograniczeniami III – w kolorze czerwonym, wskazuje na występowanie zakażeń u świń lub u świń i dzików, co obrazuje ryc. 2.



Ryc. 2. Mapa ognisk z 2021 r. i przypadków ASF z 2022 r. w Polsce oraz aktualny zasięg obszarów objętych restrykcjami (zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2022/205 z dnia 14 lutego 2022 r.) (źródło GIW)

Na chwilę obecną na terenie województwa kujawsko-pomorskiego 4 powiaty objęte zostały obszarem objętym ograniczeniami I – niebieskim: powiat brodnicki z dniem 23 lipca 2021 r., a powiaty wąbrzeski, rypiński, grudziądzki z dniem 3 sierpnia 2021 r., z uwagi na występowanie zakażeń u świń i dzików na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w odległości około 8-10 km od granicy administracyjnej województwa kujawsko-pomorskiego. Zgodnie z aktualną sytuacją epizootyczną na terenie kraju pozostały dwa

województwa, w których nie występował dotąd afrykański pomór świń – województwo śląskie oraz kujawsko-pomorskie.

Wykonanie kontroli bioasekuracji

Realizacja ponad 25 tys. kontroli bioasekuracji gospodarstw utrzymujących świnię na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2018–2021, na podstawie m.in. rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 maja 2015 r. w *sprawie środków podejmowanych w związku z wystąpieniem afrykańskiego pomoru świń* (tj. Dz.U. 2018.290 z późn. zm.), pokazuje występowanie nieprawidłowości w zakresie identyfikacji rejestracji zwierząt w co drugim gospodarstwie, a w zakresie bioasekuracji przypadają statystycznie 2 nieprawidłowości na 1 gospodarstwo.

Nowe wymogi bioasekuracji

Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 sierpnia 2021 r. w sprawie środków podejmowanych w związku z wystąpieniem afrykańskiego pomoru świń (Dz.U. 2021.1485), obowiązującym od 31 sierpnia 2021 r., które służy stosowaniu rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2021/605 z dnia 7 kwietnia 2021 r. ustanawiającego szczególne środki zwalczania afrykańskiego pomoru świń, wprowadzono dodatkowe lub zmodyfikowane wymogi dla gospodarstw utrzymujących świnię, m.in. uniemożliwienie osobom postronnym wchodzenia do budynków, w których są utrzymywane świnię, wdrożenie programu monitorowania i zwalczania gryzoni, zakaz wykonywania czynności związanych z obsługą świń przez osoby, które w ciągu ostatnich 48 godzin uczestniczyły w polowaniu na zwierzęta łowne lub odłowie takich zwierząt.

Istotnym elementem nowych wymogów bioasekuracji dla gospodarstw znajdujących się na obszarach objętych ograniczeniami jest posiadanie planu bezpieczeństwa biologicznego (wymóg obowiązujący od 1 grudnia 2021 r. dla gospodarstw znajdujących się w obszarze objętym ograniczeniami II – różowym i III – czerwonym) oraz ogrodzenia ochronnego okalającego co najmniej pomieszczenia, w których utrzymywane są świnię oraz budynki, w których przechowuje się paszę i ściółkę.

Należy podkreślić, że § 6 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 sierpnia 2021 r. w sprawie środków podejmowanych w związku z wystąpieniem

afrykańskiego pomoru świń (Dz.U. 2021.1485) wprowadza brak obowiązku stosowania ogrodzeń oraz wdrażania tzw. planu bezpieczeństwa biologicznego dla obszaru objętego ograniczeniami I – niebieskiego, co dotyczy gospodarstw chcących przemieszczać świnię poza obszar objęty ograniczeniami I, wyłącznie na terenie Polski.

Ponadto w przypadku braku spełnienia nowych wymogów bioasekuracji przez gospodarstwa znajdujące się w obszarze objętym ograniczeniami II (różowym) i III (czerwonym), zwierzęta nie będą mogły być przemieszczane poza obszar.

Zgodnie z obecnym stanem prawnym i sytuacją epizootyczną w województwie kujawsko-pomorskim, hodowcy świń woj. kujawsko-pomorskiego nie są zobowiązani do posiadania planu bezpieczeństwa biologicznego ani ogrodzenia gospodarstwa, niemniej jednak z uwagi na dynamiczną sytuację epizootyczną i możliwość pojawienia się w każdej chwili choroby na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, Inspekcja Weterynaryjna województwa kujawsko-pomorskiego od września 2021 r., zachęca hodowców do wdrażania nowych wymogów bioasekuracji i korzystania z dofinansowania do wprowadzania wymogów bioasekuracji.

Wytyczne Głównego Lekarza Weterynarii wraz z propozycją wzorów dokumentów są dostępne na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Weterynarii pod linkiem: <https://www.wetgiw.gov.pl/nadzor-weterynaryjny/wdrazanie-wymagan-rwk-2021605-po-31102021>.

Materiały pomocnicze dla hodowców (przykładowe wzory rejestrów, lista preparatów do dezynfekcji rąk) są dostępne na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Weterynarii pod linkiem: <https://www.wetgiw.gov.pl/nadzor-weterynaryjny/materialy-pomocnicze-dla-hodowcow-swini>.

Podsumowanie

Skuteczna likwidacja afrykańskiego pomoru świń w aspekcie braku możliwości zastosowania szczepień przeciwko tej chorobie, może być prowadzona wyłącznie przy dobrej współpracy i zaangażowaniu hodowców, producentów, sektora wieprzowiny, sektora utylizacyjnego, myśliwych, służb leśnych, administracji państwowej, inspekcji, służb, instytucji oraz sprawnej koordynacji działań na wielu płaszczyznach.

Opłacalność produkcji żywca wieprzowego w Polsce i perspektywy jej zmian

dr hab. inż. Elżbieta Szymańska, prof. SGGW

Katedra Logistyki, Instytut Ekonomii i Finansów, Wydział Ekonomiczny, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Polska należy do ważnych producentów żywca wieprzowego w UE. Jednocześnie ma długie tradycje w chowie trzody chlewnej oraz duży potencjał zasobów do produkcji wieprzowiny bez zagrożenia dla środowiska naturalnego. Ponadto, w kraju występuje duży popyt wewnętrzny. Przeciętne spożycie wieprzowiny w 2020 roku wynosiło 41 kg na osobę.

Na możliwości rozwoju produkcji żywca wieprzowego korzystnie wpływa także położenie geograficzne Polski. Dodatkowo integracja z Unią Europejską przyczyniła się do inwestycji w nowoczesny park maszynowy w zakładach mięsnych. Jednak **mimo podobnego dostępu do pasz, technologii i bardzo zbliżonej genetyki świń, Polska traci pozycję poważnego producenta trzody chlewnej, stając się ważnym europejskim importerem.** Główną tego przyczyną są zmiany w opłacalności produkcji oraz rozprzestrzenianie się afrykańskiego pomoru świń.

Opłacalność produkcji rolniczej oznacza relację wyników produkcyjnych do poniesionych kosztów. Wyznacza zależność między cenami środków do produkcji a cenami płodów rolnych. Produkcja jest opłacalna tylko wtedy, gdy cena sprzedaży jest wyższa od kosztów wytworzenia produktu. W przypadku produkcji tuczników opłacalność występuje wtedy, gdy przychody ze sprzedaży tuczniaka przewyższają sumę kosztów poniesionych na jego wyprodukowanie. Opłacalność produkcji może być mierzona w różny sposób. Najczęściej określa się ją za pomocą wartości produkcji do kosztów całkowitych tej produkcji. Innym rozwiązaniem jest stosunek ceny sprzedaży do kosztu jednostkowego produkcji. **W przypadku trzody chlewnej, ze względu na dominujący udział pasz w kosztach produkcji żywca wieprzowego, często stosuje się relację ceny skupu do cen mieszanki paszowej i/lub ceny zboża.**

Opłacalność produkcji żywca wieprzowego jest determinowana przez wiele czynników. Na niektóre z nich, np. ceny skupu żywca, ceny pasz czy kurs euro producenci nie mają większego wpływu. **Występują jednak czynniki, które w znacznym stopniu zależą od**

rolników. Do takich elementów można np. zaliczyć skalę produkcji, potencjał genetyczny świń i wybór odpowiedniej masy ubojowej. Duże znaczenie ma również zastosowany system żywienia (odpowiednie komponowanie pasz i ich wartość pokarmowa), techniczna efektywność żywienia zwierząt (zużycie paszy na 1 kg przyrostu żywca), ale także warunki ich utrzymania (dbanie o higienę i warunki panujące w pomieszczeniach) i kwalifikacje rolników. **Na trzodzie chlewnej zarabiają głównie hodowcy, u których produkcja mięsa wieprzowego jest dobrze zorganizowana i wysokowydajna.**

Rynek trzody chlewnej charakteryzuje się znacznymi wahaniami cen i produkcji. Wynika to ze specyfiki rynku związanej z tzw. mechanizmem cyklu świńskiego. Polega on na tym, że **reakcje producentów na ceny z minionego okresu doprowadzają do wytworzenia się innej sytuacji rynkowej w roku następnym, najczęściej niezamierzonej.** W latach 2015-2021 w Polsce wystąpiły znaczne wahania cen skupu trzody chlewnej. Od stycznia 2016 roku do połowy 2017 odnotowano wzrost cen skupu żywca wieprzowego. Następnie zaobserwowano spadek cen do końca 2018 roku. W 2019 roku ponownie ceny skupu wzrosły średnio z 4 zł do ponad 6,2 zł za kg. W 2020 roku ze względu na pandemię covid-19 sytuacja na rynku trzody chlewnej bardzo zmieniła się. W wyniku obniżonej konsumpcji wieprzowiny zwłaszcza w sektorze HoReCa (z powodu zamknięcia hoteli, restauracji i barów), ceny skupu żywca wieprzowego drastycznie spadły. W kolejnym roku odnotowano ich wzrost, a następnie spadek do poziomu 4,20 zł/kg. Obecnie prognozuje się, że ceny skupu żywca wieprzowego do połowy 2022 roku wzrosną, a następnie mogą nieco obniżyć się.

Szczególnie trudna sytuacja występuje w województwach dotkniętych afrykańskim pomorem świń. Z obliczeń wynika, że relacje cen skupu trzody chlewnej w obszarach z ASF do średniej ceny w kraju ulegają obniżeniu, co bardzo negatywnie wpływa na dochody producentów rolnych w tych województwach. W kolejnych miesiącach duży wpływ na zmiany cen skupu żywca wieprzowego będzie miała pandemia covid-19, rozprzestrzenianie się afrykańskiego pomoru świń, a także przebieg wojny na Ukrainie.

W latach 2015-2021 podobną zmienność w stosunku do cen skupu żywca wieprzowego wykazywały relacje cen skupu do cen mieszanki pełnoporcjowej. Najwyższe relacje odnotowano od połowy 2016 do prawie końca 2017 roku oraz w latach 2019 i 2020. W styczniu 2021 roku przeciętna relacja cen skupu trzody chlewnej do cen mieszanki pełnoporcjowej dla tuczników wyniosła 3,45, a w grudniu obniżyła się do poziomu 3,30.

Porównanie ceny skupu z ceną mieszanki pełnoporcjowej pozwala producentom rolnym szybko ocenić opłacalność produkcji żywca wieprzowego i podjąć odpowiednie decyzje. W przypadku stosowania w żywieniu trzody chlewnej mieszanek przygotowywanych w gospodarstwach rolnych do oceny opłacalności wykorzystuje się często wskaźnik relacji cen skupu żywca wieprzowego do cen zbóż. Przez długi okres brano pod uwagę ceny żyta i jęczmienia ze względu na ich wykorzystanie w żywieniu trzody chlewnej. Oceny opłacalności można także dokonać na podstawie relacji cen skupu do cen pszenicy. Z danych wynika, że wskaźnik ten w analizowanym okresie zmieniał się. Po wystąpieniu pandemii covid-19 wielkość tego wskaźnika zdecydowanie obniżyła się. Od stycznia 2020 roku do grudnia 2021 stosunek cen skupu żywca wieprzowego do cen pszenicy zmniejszył się z 0,90 do 0,35, co wskazuje na obniżenie opłacalności produkcji żywca wieprzowego.

Zmiany cen skupu trzody chlewnej, ze względu na powiązania rynkowe i szybki przepływ informacji, podobnie przebiegają w innych krajach europejskich. **O ile przed integracją z UE zmiany długookresowe w Polsce były opóźnione średnio o trzy miesiące w stosunku do analogicznych wahań na rynku niemieckim i duńskim, to obecnie mają one charakter niemal jednoczesny. Z badań wynika, że ceny w Polsce w długim okresie są jednak w większym stopniu powiązane z cenami duńskimi niż niemieckimi.** Z kolei kierunek przepływu krótkookresowych impulsów cenowych przebiega od rynku niemieckiego do duńskiego oraz od polskiego do duńskiego. Różnice w poziomie cen między tymi krajami wynikają głównie z kursów walutowych warunkujących opłacalność wymiany handlowej. Oprócz cen skupu żywca wieprzowego na opłacalność chowu trzody chlewnej wpływają koszty bezpośrednie i pośrednie produkcji. Do kosztów bezpośrednich produkcji zwierzęcej zalicza się koszty zakupu zwierząt, koszty pasz własnych i obcych, koszty leczenia i ubezpieczenia oraz koszty specjalistyczne. Do kosztów pośrednich należą: koszty ogólnogospodarcze (paliwa płynne, energia elektryczna, remonty bieżące budynków gospodarczych i maszyn, ubezpieczenia majątkowe i budynków, usługi, inne), podatki (rolny, od nieruchomości, inne), amortyzacja (budynków gospodarczych, maszyn i urządzeń, środków transportu, innych środków), koszt czynników zewnętrznych (koszt pracy najemnej, czynsze dzierżawne, odsetki). W celu prawidłowej oceny opłacalności ważne jest uwzględnienie wszystkich kosztów poniesionych na produkcję.

W strukturze kosztów produkcji żywca wieprzowego dominują koszty bezpośrednie. Potwierdza to również struktura kosztów produkcji żywca wieprzowego w innych krajach UE. Przy czym **wysokość kosztów bezpośrednich determinują koszt zakupu zwierząt oraz koszty pasz.**

Prowadzone w IERiGŻ-PIB badania opłacalności produkcji rolniczej wskazują, że produkcja żywca wieprzowego w Polsce w latach 2018-2020 była nieopłacalna. Szczególnie niekorzystny dla rolników był rok 2018, kiedy wskutek niskiej ceny sprzedaży żywca strata rolników wyniosła średnio 140 PLN na 100 kg żywca wieprzowego. W 2019 roku rolnicy również nie uzyskali dochodu, jednak dzięki znacznie wyższej cenie sprzedaży (o 18,3%) oraz niższym kosztom produkcji (o 3,0%), strata była mniejsza i wyniosła średnio 41 PLN na 100 kg żywca wieprzowego. Z kolei w 2020 roku producenci trzody chlewnej również ponieśli straty, ale na średnim poziomie 77 PLN/100 kg. Przyczyniła się do tego niższa cena sprzedaży żywca (o 1,7%) oraz wyższe koszty produkcji (wzrost o 4,8%). W latach 2018-2020 koszt produkcji 1 kg żywca znacznie przewyższał cenę jego sprzedaży, odpowiednio o 31 i 8 oraz 15%. W konsekwencji produkcja żywca wieprzowego była ekonomicznie nieefektywna. Wskaźnik opłacalności produkcji w postaci relacji wartości produkcji do kosztów ogółem wyniósł 87,0% w 2018 roku, 92,8% w 2019 oraz 87,0% w 2020 roku. Ceny sprzedaży żywca wieprzowego nie pokrywały więc kosztów ponoszonych przez rolników.

Opłacalność produkcji żywca wieprzowego zależy od skali produkcji. Z badań realizowanych przez IERiGŻ-PIB wynika, że w 2019 roku strata producentów prowadzących tucz na małą skalę wyniosła przeciętnie aż 239 zł/100 kg przy średniej produkcji tuczników na poziomie 33 sztuk w skali roku. Dla średniej skali produkcji, przy 163 tucznikach w skali roku, strata wynosiła 143 zł/100 kg. Z kolei przy bardzo dużej skali produkcji, na poziomie 809 sztuk tuczników, producenci ponieśli stratę w wysokości 83 zł/100 kg żywca wieprzowego.

Brak opłacalności produkcji żywca wieprzowego i obecność afrykańskiego pomoru świń w Polsce od 2014 roku przyczynia się do redukcji pogłowia trzody chlewnej. W latach 2006-2021 pogłowie tego gatunku zwierząt w kraju zmniejszyło się z 18,9 mln do 10,2 mln sztuk. Szczególnie dużą redukcję odnotowano w zakresie liczby loch. W 2006 roku w Polsce było ponad 1,8 mln sztuk loch, a w 2021 roku tylko 654,1 tys. sztuk. W stosunku do 2020 roku pogłowie trzody chlewnej zmniejszyło się o 12,7%, a loch o 11,0%.

Zmniejszenie pogłowia trzody chlewnej wiąże się z redukcją liczby gospodarstw zajmujących się chowem świń. W 2002 roku w kraju funkcjonowało ponad 760 tys. takich gospodarstw. W marcu 2021 roku ich liczbę oszacowano na 80,9 tys. W okresie ostatnich czterech lat do szybkiej redukcji gospodarstw z trzodą chlewną przyczynił się rozprzestrzeniający się afrykański pomór świń. Coraz większy obszar występowania ASF, trudności (również z uwagi na dodatkowe koszty) ze spełnieniem obowiązkowych wymogów bioasekuracji przyspieszają proces koncentracji produkcji żywca wieprzowego w Polsce.

W 2002 roku średnia liczba sztuk trzody chlewnej w polskich gospodarstwach wynosiła 25 szt., a w marcu 2021 roku stanowiła ponad 133 sztuki. Nadal jednak 1/3 gospodarstw stanowią gospodarstwa utrzymujące do 10 sztuk trzody chlewnej, a 17,9% gospodarstw utrzymuje od 11 do 20 sztuk tego gatunku zwierząt. Tylko 14,5% gospodarstw posiada od 100 do 1000 sztuk trzody chlewnej. W tych gospodarstwach znajduje się jednak 35,8% pogłowia świń w kraju. Z kolei 2,4% gospodarstw utrzymuje stada liczące powyżej 1000 sztuk świń, ale obejmują one aż 49,5% trzody chlewnej w kraju.

Produkcja trzody chlewnej w Polsce jest zróżnicowana regionalnie. W 2021 roku w czterech województwach utrzymywano 67,5% pogłowia krajowego. **Najwięcej trzody chlewnej znajduje się czterech województwach: wielkopolskim (36,4%), mazowieckim (11,2%), łódzkim (9,9%), i kujawsko-pomorskim (9,7%).** Najmniejsze udziały w produkcji krajowej, nieprzekraczające 1,5% posiadają trzy województwa: podkarpackie, lubuskie i małopolskie. W pozostałych województwach udział trzody chlewnej w krajowym pogłowie nie przekracza 7,5%.

Ograniczanie produkcji żywca wieprzowego w Polsce wobec stabilnej konsumpcji wskazuje na coraz większe uzależnianie się Polski od importu trzody chlewnej, a zwłaszcza prosiąt i warchlaków oraz wieprzowiny. **Jeszcze w 2007 roku Polska była eksporterem netto wieprzowiny.** Niestety od 2008 roku sytuacja zmieniła się. **Obecnie Polska jest jednym z pięciu jej największych importerów w UE. Wieprzowinę importuje się głównie z Niemiec, Belgii i Danii.** W 2021 roku import wieprzowiny do Polski wyniósł 899 tys. ton. Z kolei eksport stanowił 771 tys. ton i był zdywersyfikowany, ale w największym zakresie dotyczył Czech i Słowacji.

Po integracji z UE bardzo zwiększył się import trzody chlewnej do Polski, zwłaszcza prosiąt i warchlaków. Historyczny rekord importu żywych świń wystąpił w 2018 roku, kiedy

do kraju przywieziono ponad 7,8 mln szt. trzody chlewnej. Duży wzrost importu prosiąt i warchlaków w latach 2006-2018 wynikał z rozdrobnienia produkcji trzody chlewnej w Polsce. Mała skala produkcji w wielu podmiotach utrudnia pozyskanie dużych partii prosiąt z jednego gospodarstwa. Ponadto wśród producentów rolnych dominowało przekonanie, że prosięta i warchlaki z innych krajów, a zwłaszcza z Danii cechuje wyższa jakość genetyczna. Do importu młodych zwierząt przyczynia się także rozwój tuczu kontraktowego.

Reasumując, w celu poprawy opłacalności produkcji żywca wieprzowego w polskich gospodarstwach ważne jest:

- korzystanie w tuczu z ras świń wyróżniających się dobrymi predyspozycjami genetycznymi,
- stosowanie zbilansowanego żywienia w całym okresie odchowu i tuczu,
- staranny wybór materiałów paszowych o wysokiej jakości,
- poprawność śrutowania zbóż oraz wykonania mieszanek paszowych,
- stosowanie należytej higieny i profilaktyki gwarantującej dobry stan zdrowotny zwierząt,
- sprzedaż żywca wieprzowego cechującego się optymalną masą ciała podmiotowi oferującemu najkorzystniejszą cenę.

Błędy żywieniowe w chowie świń – przyczyny, skutki i zapobieganie

prof. dr hab. Eugeniusz R. Greli

Zakład Bromatologii i Żywienia Zwierząt, Instytut Żywienia Zwierząt
i Bromatologii, Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Uniwersytet
Przyrodniczy w Lublinie

Żywienie jest jednym z podstawowych czynników środowiskowych, istotnie wpływającym na zdrowie i produktywność trzody chlewnej. Racjonalne żywienie polega na dostarczeniu zwierzętom wszystkich niezbędnych składników pokarmowych w ilościach odpowiadających ich zapotrzebowaniu (bytowemu i produkcyjnemu), we właściwych proporcjach oraz odpowiednio przyrządzonych i udostępnionych. **W żywieniu każdej kategorii wiekowej i fizjologicznej świń należy dążyć do optymalizacji poziomu i dostępności: energii, białka i aminokwasów, tłuszczu i kwasów tłuszczowych, włókna pokarmowego, składników mineralnych i witamin.** Do tego celu służą, m.in. stosowne zalecenia żywienia zwierząt, często określane jako normy żywieniowe, a ich ostatnie wydanie dla świń ukazało się w 2020 roku pod redakcją Eugeniusza R. Greli i Jacka Skomiął^{*}.

Niestety, w chowie zwierząt producenci popełniają wiele uchybień i błędów, które skutkują słabszą efektywnością produkcyjną, pogorszeniem zdrowia oraz nadmiernym obciążeniem środowiska wydalaniem z kałem i moczem biogenami. Do najczęściej popełnianych błędów należy zaliczyć:

- niebilansowane mieszanki lub dawki pokarmowej (niedobór lub nadmiar białka, aminokwasów, energii, włókna i innych składników paszy),
- pomijanie flushingu w rozrodzie loch oraz problemy w okresie siarowym,
- karmienie na jednakowym poziomie loch w ciąży i laktacji, prosiąt oraz tuczników,
- skarmianie pasz porażonych mikotoksynami lub nadpsutych, o nieodpowiednim rozdrobnieniu komponentów paszowych,
- niewłaściwą organizację i technologię żywienia,
- niebilansowane mieszanki (dawki pokarmowe) pod względem składników mineralnych, zwłaszcza wapnia do fosforu połączone z nadmiernym wykorzystywaniem matryc enzymatycznych,

^{*} Przyp. red.: zdjęcie okładki norm żywienia świń znajduje się na przedostatniej stronie materiałów konferencyjnych.

- nadużywanie pasz leczniczych z antybiotykami czy tlenkiem cynku (ZnO).

Najbardziej istotnym problemem żywienia świń są kwestie związane z ilością i jakością białka, i na tym tle produkcją szkodliwych gazów oraz co bardziej istotne – z opłacalnością. Obecnie białko to przede wszystkim aminokwasy, zwłaszcza egzogenne i trawione do końca jelita cienkiego oraz proporcje białka i aminokwasów do energii metabolicznej lub netto. **Niewłaściwe zbilansowanie białka, a co za tym idzie nieprawidłowy profil aminokwasowy, jest jednym z podstawowych błędów popełnianych w żywieniu świń.** Niedobory białka w diecie niekorzystnie wpływają na przyrosty prosiąt i tuczników, skutkuje to zauważalnym zwiększonym odkładaniem tkanki tłuszczowej, kosztem obniżonej masy mięśniowej. U młodych zwierząt niedobory w tym zakresie mogą prowadzić do opóźnionego dojrzewania płciowego i wydłużenia czasu potrzebnego na osiągnięcie zdolności reprodukcyjnych. W przypadku loch żywionych niedoborowo pod względem białka obserwuje się problemy z porodem, laktacją i wydłużonym okresem jałowienia. Lochy w okresie laktacji powinny być żywione do woli, a najlepiej dopingować je do jak największego pobrania paszy, co będzie sprzyjać większej produkcji mleka, zwłaszcza w pierwszych dwóch tygodniach laktacji.

Warto też pamiętać, że nadmiar każdego aminokwasu w stosunku do potrzeb i wzajemnych relacji w tzw. profilu białka idealnego powoduje zwiększenie ilości azotu wydalanego z moczem. W hodowlach wielkotowarowych to może być znaczący problem. Analizując potrzeby białkowe zwierząt, należy pamiętać, aby nie doprowadzić do nadmiaru tego składnika w mieszance. Jest to przede wszystkim strata pieniędzy (wysoki koszt pasz białkowych), zaburzone zostają właściwości buforujące mieszanki, a ponadto **nadmiar białka i aminokwasów finalnie będzie przetwarzany w tłuszcz zapasowy.**

Sporo błędów dotyczy karmienia na jednakowym poziomie (zbyt niskim lub też zbyt wysokim) loch luźnych i podczas ciąży, tuczników w różnych fazach tuczu. Zalecenia żywieniowe wskazują na wyraźne zróżnicowanie potrzeb pokarmowych loch w okresie luźnym, w początkowej ciąży, wysokiej ciąży i laktacji. Wyraźne zróżnicowanie potrzeb pokarmowych dotyczy żywienia prosiąt i tuczników. Nie wolno stosować jednej mieszanki przez cały okres tuczu. Niedobory energetyczne paszy bezpośrednio przekładają się na mniejsze przyrosty masy ciała zwierząt oraz osłabienie ich kondycji i zdrowia. To z kolei prowadzi do zwiększonej zapadalności na choroby i mniejszej wydajności produkcji,

bezpośrednio korelującej z przychodami gospodarstwa. W przypadku loch ciężarnych intensywność żywienia zależy od fazy ciąży. W końcowym okresie, gdy mocno rozwijają się płody, zapotrzebowanie kaloryczne jest wyższe, a niedobory białkowo-energetyczne w tym zakresie mogą być przyczyną rodzenia prosiąt mniejszych i słabszych. **Za mało energii w mieszance to wyższe pobranie paszy i niższe przyrosty.** Za wskazane należy uznać natłuszczanie mieszanek sypkich poprzez dodatek około 2% oleju lub też stosowanie pełnotłustych nasion soi non GMO uprzednio poddanej ekstruzji lub ekspandowaniu.

Mikotoksyny, to produkty grzybów pleśniowych z rodzaju *Fusarium*, *Penicillium* i innych. Ich obecność w paszy jest szkodliwa dla wszystkich zwierząt monogastrycznych, zwłaszcza młodych i w ciąży. Skutki zatrucia mikotoksynami, są jednak szczególnie dotkliwe w przypadku loch. Szkodliwe związki, nie tylko bowiem uszkodzają narządy wewnętrzne zwierząt (wątroba i nerki), ale znacząco obniżają parametry rozrodu. W żywieniu świń istotne problemy stwarzają zatrucia ochratoksynami (*Penicillium* lub *Aspergillus*) i zearalenonem (*Fusarium*). Rzadziej spotyka się zatrucia wywołane przez aflatoksyny, które pojawiać się mogą w poekstrakcyjnej śrucie arachidowej jak też i sojowej. W celu minimalizacji rozwoju pleśni w przechowywanych paszach należy zastosować konserwanty (kwasy organiczne i ich sole, np. mrówkowy, propionowy), szczególnie dla ziarna zbyt wilgotnego (poniżej 86% suchej masy), zaś w trakcie skarmiania pasz częściowo porażonych mikotoksynami warto zastosować detoksykanty. Są to preparaty wiążące lub hamujące działanie mikotoksyn. Dodatki te zawierają substancje sorbujące takie jak węgiel aktywny czy glinokrzemiany (zeolit), dodatkowo wzbogacone mogą być enzymami, niwelującymi aktywność toksyn.

Tak więc do błędów żywieniowych popełnianych w żywieniu trzody chlewnej należy zaliczyć podawanie zwierzętom komponentów paszowych o nieodpowiedniej jakości, tj. źle przechowywanych, wilgotnych lub zanieczyszczonych. Skarmianie takich pasz może być przyczyną, m.in. ogólnego osłabienia zwierząt, biegunek, ronienia, charłactwa, często kończących się upadkami zwierząt. Podobne skutki może wywołać u świń skarmianie pasz porażonych szkodnikami, takimi jak larwy mącznika, roztocza czy wołki zbożowe, jak też zawierających różne ilości czynników antyżywniowych (ANFs). Ich znaczące ilości występują w nasionach roślin bobowatych grubonasiennych (dawniej strączkowych) i niektórych zbożach. Należy zwracać więc uwagę na skład chemiczny mieszanek paszowych (m.in. udział

białka i aminokwasów, energii metabolicznej czy składników mineralnych i witamin), ale też na udział i jakość komponentów paszowych wchodzących w skład mieszanki.

Do prawidłowego rozwoju i rozmnażania świnię potrzebują odpowiednio zbilansowanych składników mineralnych: żelaza, wapnia, fosforu, cynku, manganu, miedzi, kobaltu, jodu, selenu i chromu. Warto pamiętać, że niektóre składniki, szczególnie żelazo, są słabo wchłaniane. Trzeba uwzględnić w diecie niektóre substancje wspomagające wchłanianie żelaza, np. stosując dodatek witaminy C. Inne mikroelementy mają bardzo wąskie spektrum między niedoborem a toksycznością, np. selen. Gospodarka wapniowo-fosforowa wymaga zwrócenia szczególnej uwagi, gdyż niedobory względem Ca do P są jedną z przyczyn zalegania poporodowego. Nadmiar wapnia jest również niekorzystny – powoduje zachwianie proporcji do fosforu, a to z kolei może mieć negatywny wpływ na wzrost zwierząt, proces kostnienia i reprodukcję. Zalecenia żywieniowe to proporcja 1 części fosforu do 1,2-1,4 części wapnia. Aby poprawić wykorzystanie fosforu fitynowego z pasz roślinnych, stosowany jest dodatek fitazy mikrobiologicznej, ale nie należy „przedobrzyć”. Nadmiar składników mineralnych (popiołu) obniża wartość energetyczną paszy.

Wspomniana już problematyka zaopatrzenia organizmu w żelazo jest istotna, gdyż braki w tym zakresie u loch są przyczyną małych i słabych miotów, a u prosiąt powodują anemię metaboliczną, a jednym z objawów jest zahamowanie wzrostu. Bardzo istotnym pierwiastkiem mineralnym jawi się cynk, a jego niedobory w żywieniu świń dotyczą głównie młodych zwierząt i prowadzą do wystąpienia parakeratozy (objawia się zmianami skórnymi oraz utratą apetytu). Na uwagę też zasługuje profilaktyczne stosowanie blendy cynkowej (ZnO) w profilaktyce biegunki prosiąt.

Do najczęściej popełnianych w praktyce błędów w organizacji i technologii żywienia świń należą: zbyt późne rozpoczęcie dokarmiania prosiąt mieszanką typu prestarter, nieprzestrzeganie stałych pór karmienia, jeśli stosujemy system dawkowany lub żywienie na mokro, nagłe zmiany paszy, zwłaszcza podstawowych komponentów diety, niewłaściwe rozdrobnienie poszczególnych komponentów mieszanki, brak stałego dostępu do wody pitnej, jak też nieodpowiednie umiejscowienie poidel i niezadawalająca higiena koryt i poidel oraz rurociągu w systemie żywienia na mokro.

Często popełnianym błędem jest zbyt późne rozpoczęcie dokarmiania prosiąt ssących. Żywienie prosiąt paszami stałymi powinno rozpocząć się w drugim tygodniu życia. Należy

przy tym przestrzegać zasady stosowania wartościowych, mlekozastępczych preparatów o wysokiej wartości pokarmowej, zawierających łatwo strawne mieszanki typu prestarter, najlepiej z udziałem probiotyku. W celu zachęcania prosiąt do pobierania paszy można stosować różne dodatki smakowo-zapachowe.

Stałe zaopatrzenie trzody chlewnej w dostateczną ilość świeżej, czystej i o odpowiedniej temperaturze wody jest niezbędnym warunkiem zdrowia, dobrostanu i dobrych wyników produkcyjnych świń. Rozmieszczenie poidel powinno uwzględniać wiek zwierząt oraz minimalizować możliwość zanieczyszczenia paszy. Nie może też powodować, aby korzystające z nich zwierzęta były zmuszone do rywalizacji o dostęp do nich oraz do przyjmowania nienaturalnych pozycji przy pobieraniu paszy lub wody.

Do błędów żywieniowych typu technologicznego należy nieodpowiednie rozdrobnienie paszy. Grubo zmielone komponenty paszowe (ziarno kukurydzy) są znacznie słabiej wykorzystywane przez trzodę chlewną. Wyniki wielu badań wykazały, że strawność paszy rośnie wraz ze zwiększeniem stopnia rozdrobnienia paszy. Jednak zbyt mocne rozdrobnienie komponentów paszowych (mąka) może powodować owrzodzenia przewodu pokarmowego świń. **Optymalna wielkość cząsteczek paszy, według wielu źródeł powinna zawierać się w przedziale 0,5–0,7 mm.** Dobrym sposobem rozdrobnienia ziarna i nasion jest płatkowanie.

Jak karmić świnię i nie robić nawet małych błędów?

Żywienie trzody chlewnej jest czynnikiem generującym 60–70% całkowitych kosztów produkcji. Efektywność produkcji świń wyraża się w ilości spożytej paszy na 1 kg masy ciała, tzw. współczynnik wykorzystania paszy (FCR), który stanowi bardzo ważny wskaźnik opłacalności. Drugim ważnym jest liczba sprzedanych tuczników od lochy.

Stosując racjonalne i zbilansowane żywienie, zgodne z wytycznymi zawartymi w Zaleceniach żywienia świń (2020) oraz weryfikując swoje postępowanie na fermie czy w chlewni (kontrola zużycia paszy, rozród, przyrosty, zdrowie) można będzie uzyskiwać zadowalające efekty produkcyjne i ekonomiczne.

Stan pogłowia świń w województwie kujawsko-pomorskim i perspektywy rozwoju

mgr inż. Kamil Urbański

Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej POLSUS, Okręg Północny z siedzibą w Bydgoszczy

Hodowla i chów, to pojęcia ze sobą ściśle powiązane, ale o odmiennym znaczeniu. **Hodowla** jest pojęciem nadrzędnym wobec chowu, bowiem to właśnie tam generowany jest postęp genetyczny. Osoby pracujące nad poprawą cech użytkowych u zwierząt w taki sposób, by każde następne pokolenie było lepsze od poprzedniego. **Chów** – zapewnienie **zwierzętom użytkowym i hodowlanym** prawidłowych warunków bytowania i rozwoju, dzięki którym możliwy jest pełny rozwój pożądanых cech.

Głównym zadaniem PZHiPTCh „POLSUS” jest prowadzenie oceny wartości użytkowej świń oraz prowadzenie ksiąg hodowlanych świń. Powyższe zadania wykonywane są w oparciu o założenia programów hodowlanych, które określają zasady prac prowadzonych w stadach hodowlanych i dotyczą następujących ras świń: wielka biała polska, polska biała zwisłoucha, puławska, duroc, pietrain i hampshire. Prace te mają na celu doskonalenie genetyczne czystych ras oraz produkcję materiału hodowlanego, zarówno czystorasowego jak i mieszańcowego. Podczas oceny świń gromadzone są informacje z zakresu użytkowości rozplodowej (liczba prosiąt urodzonych, liczba prosiąt odchowanych, liczba sutków, wiek pierwszego oproszenia, okres międzymiotu) i użytkowości tucznej i rzeźnej (tempo wzrostu, grubość słoniny, wysokość oka polędwicy, zawartość mięsa w tuszy).

Rasa polska biała zwisłoucha (pbz)

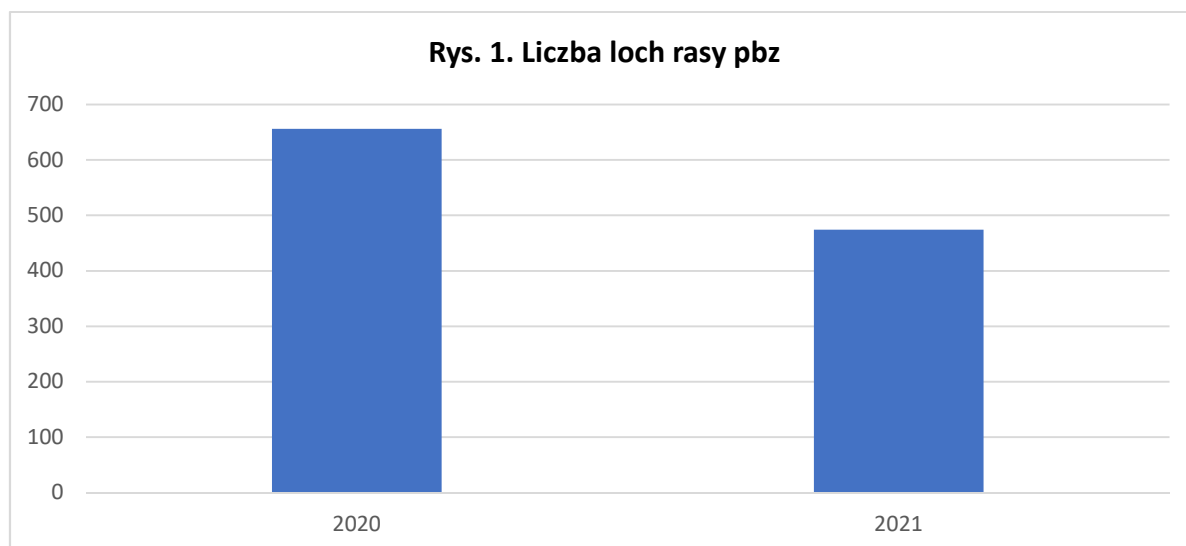
Liczba loch rasy pbz ocenionych w okręgu północnym:

- 1030 loch w 2020,
- 683 loch w 2021.

Spadek pogłowia loch rasy pbz o 34%.

Wykres przedstawia stan pogłowia loch pbz tylko w województwie kujawsko-pomorskim – spadek liczby o 28%.

POGŁOWIE ŚWIŃ

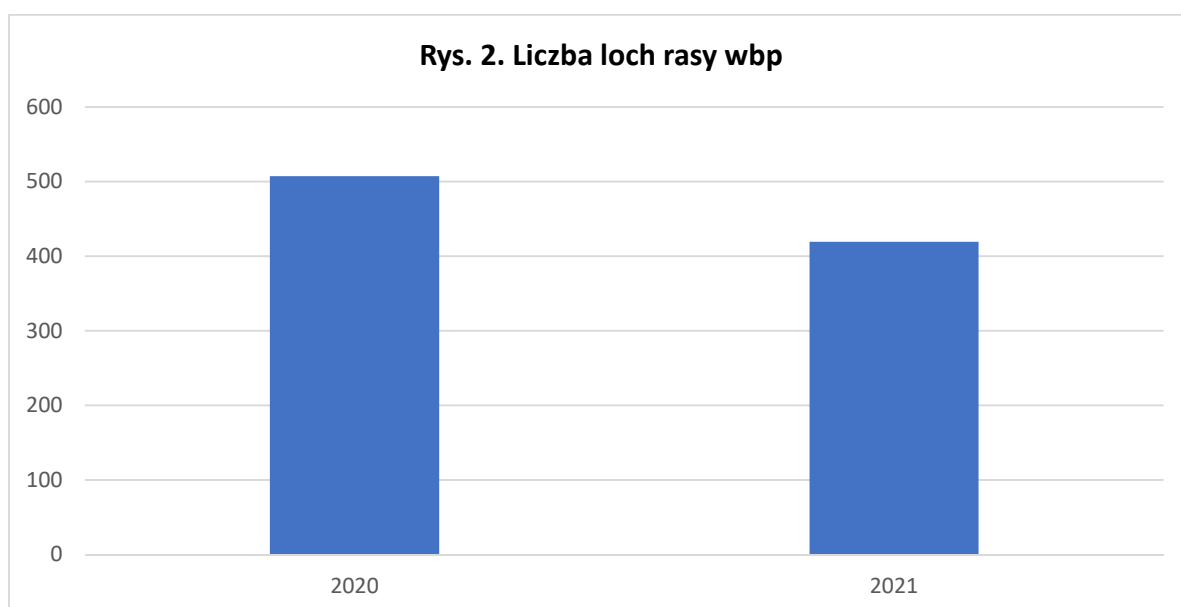
**Rasa wielka biała polska (wbp)**

Liczba loch rasy wbp ocenionych w okręgu północnym:

- 619 loch w 2020,
- 506 loch w 2021.

Spadek pogłowia loch o 19 %.

Wykres przedstawia stan pogłowia loch wbp tylko w województwie kujawsko-pomorskim. Odnotowano spadek o 17 %.

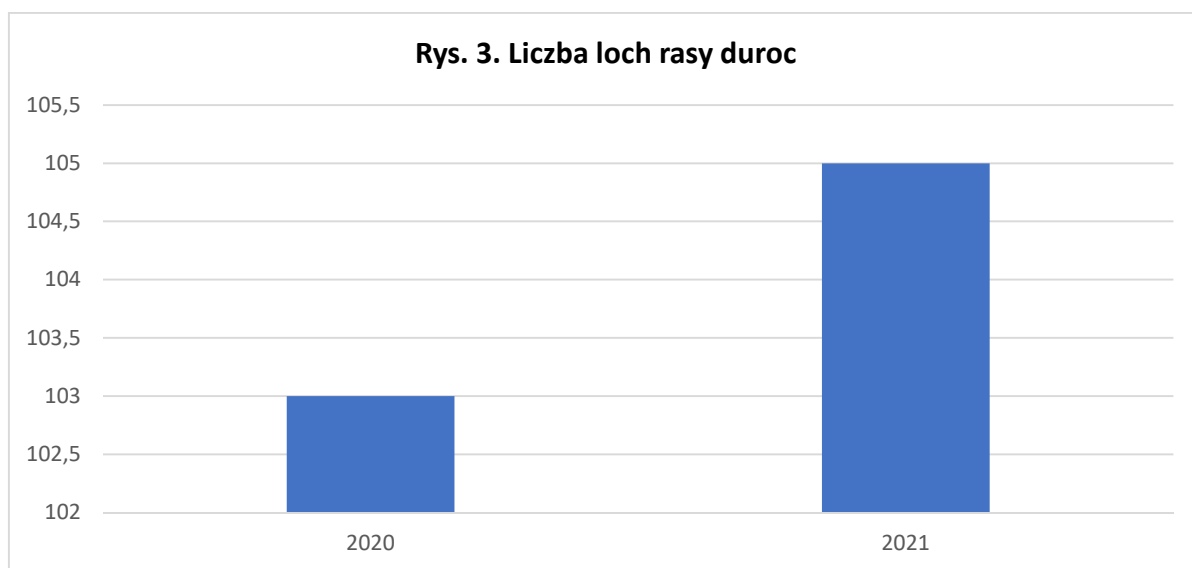


Rasa duroc

Liczba loch oceniona w okręgu północnym:

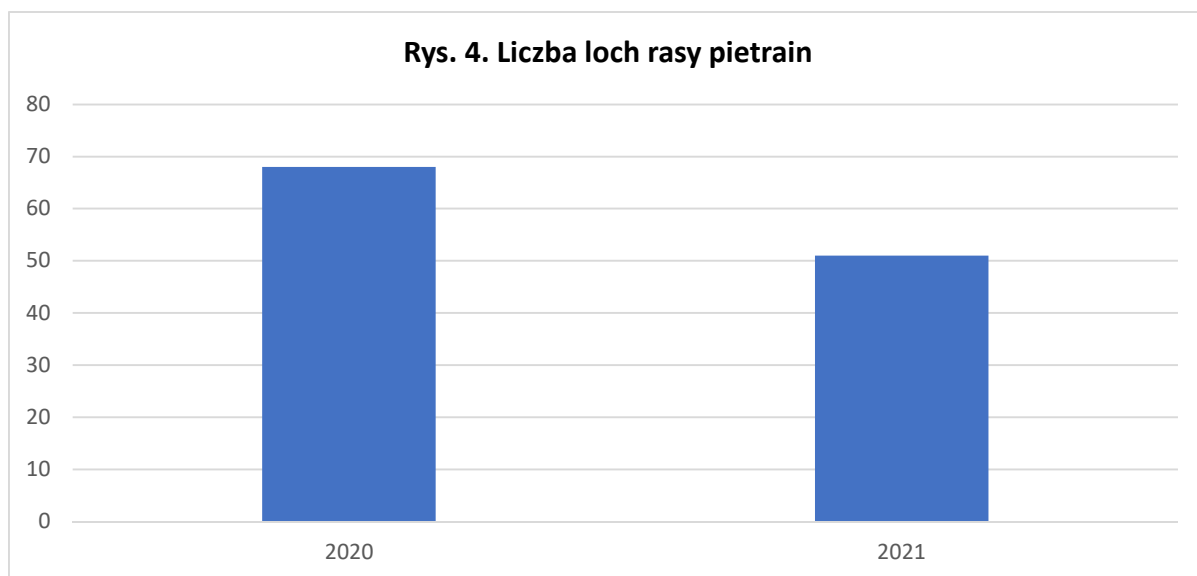
- 142 lochy w 2020 r,
- 124 lochy w 2021.

Wykres przedstawia stan pogłowia loch rasy duroc tylko w województwie kujawsko-pomorskim. Wzrost pogłowia o 2%.

**Rasa pietrain**

Wykres przedstawia stan pogłowia loch pietrain tylko w województwie kujawsko-pomorskim. Odnotowano również spadek pogłowia loch ocenianych o 25%.

POGŁÓWIE ŚWIŃ

**Rasa hampshire**

W roku 2020 było 13 loch, a w 2021 roku 12 loch pod oceną w jednym gospodarstwie.

Rasa puławska

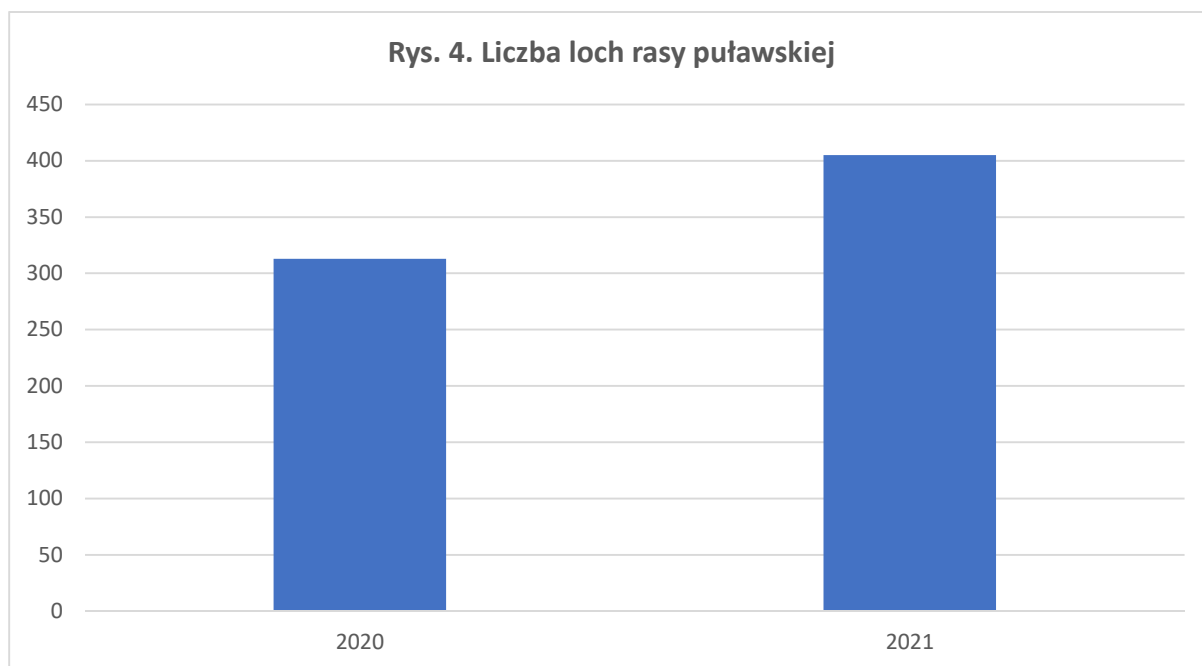
Liczba loch oceniona w okręgu północnym:

- 467 loch w 2020,
- 608 loch w 2021.

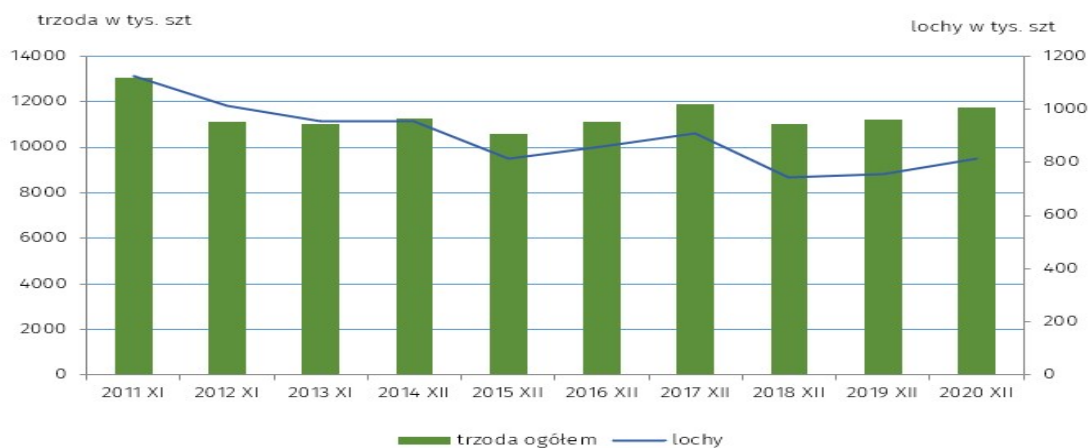
Wzrost pogłowia loch o 30%.

Wykres przedstawia stan pogłowia loch rasy puławskiej tylko w województwie kujawsko-pomorskim.

POGŁOWIE ŚWIŃ

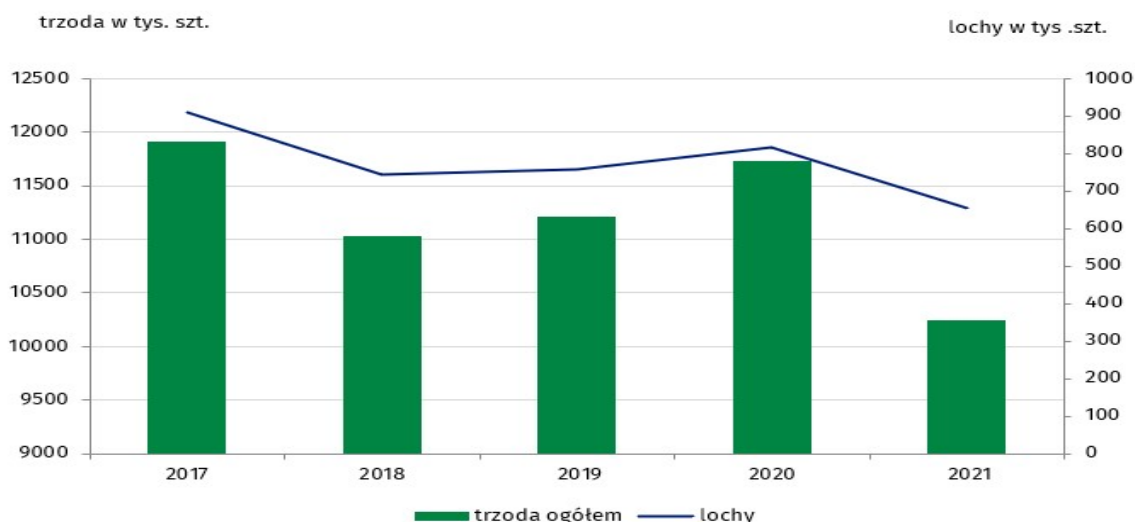
**Analiza danych GUS za rok 2020**

Na początku grudnia 2020 r. pogłowie trzody chlewnej wynosiło 11 727,4 tys. sztuk i było wyższe o 512,0 tys. sztuk (o 4,6%) od stanu notowanego w analogicznym okresie 2019 r., a w porównaniu z liczebnością stada świń w czerwcu 2020 r. – wyższe o 294,8 tys. sztuk, tj. o 2,6%.

Wykres 1. Pogłowie trzody chlewnej i loch w latach 2011 – 2020

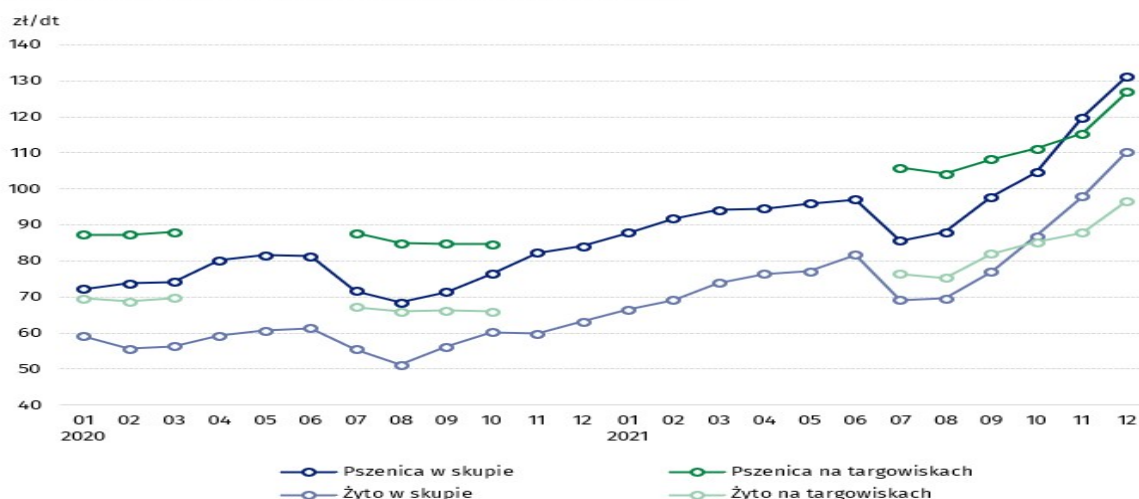
POGŁOWIE ŚWIŃ

Wykres 1. Pogłowie trzody chlewnej i loch w grudniu w latach 2017 – 2021

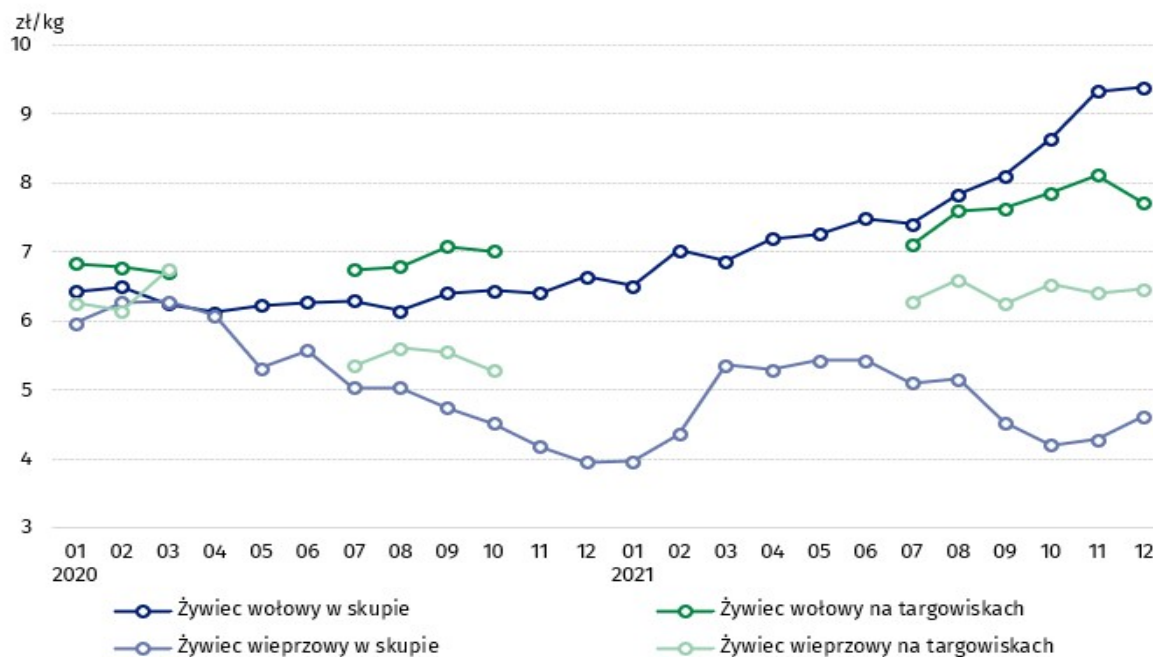


Na początku grudnia 2021 r. pogłowie trzody chlewnej wynosiło 10242,4 tys. sztuk i było niższe o 1485,0 tys. sztuk (o 12,7%) od stanu notowanego w analogicznym okresie 2020 roku, a w porównaniu z liczebnością stada świń w czerwcu 2021 r. – niższe o 1190,2 tys. sztuk, tj. o 7,2%.

Wykres 3. Ceny pszenicy i żyta w skupie i na targowiskach



Ceny pszenicy w skupie (131,27 zł za dt) w grudniu wzrosły zarówno w stosunku do poprzedniego miesiąca (o 9,6%), jak i w skali roku (o 56,0%). Grudniowa cena żyta w skupie wyniosła 110,39 zł za dt i była wyższa w porównaniu z poprzednim miesiącem (o 12,8%), a także z grudniem 2020 r. (o 74,8%).

Wykres 5. Ceny żywca wołowego i wieprzowego w skupie i na targowiskach

Średnia cena skupu 1 kg żywca wieprzowego za 12 miesięcy 2021 roku wynosiła 4,82 zł tj. o 7,7% mniej niż w 2020 r. W grudniu 2021 r. cena żywca wieprzowego w skupie wyniosła 4,61 zł za kg i była o 7,8% wyższa niż przed miesiącem i o 16,6% wyższa niż przed rokiem. Ceny pszenicy w skupie (131,27 zł za dt) w grudniu wzrosły zarówno w stosunku do poprzedniego miesiąca (o 9,6%), jak i w skali roku (o 56,0%). Grudniowa cena żyta w skupie wyniosła 110,39 zł za dt i była wyższa w porównaniu z poprzednim miesiącem (o 12,8%), a także z grudniem 2020 r. (o 74,8%).

Perspektywy na przyszłość:

- zmniejszenie pogłowia trzody chlewnej może spowodować w 2 połowie roku 2022 wzrost cen żywca,
- rządowa pomoc w chowie i hodowli zwierząt do końca roku,
- wchodzenie na rynek z wysokiej jakości produktami kulinarnym (rasy zachowawcze).

System jakości gwarancją dobrej wieprzowiny

mgr inż. Martyna Zielińska-Tadych, dr hab. inż. Piotr Dorszewski
Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie

Projekt pn. „**System jakości gwarancją dobrej wieprzowiny**” współfinansowany jest ze środków Unii Europejskiej w ramach działania 16 „Współpraca” w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Celem jest wytworzenie wysokojakościowej wieprzowiny pozyskiwanej od świń żywionych paszami niemodyfikowanymi genetycznie. Innowacyjny program żywieniowy będzie realną alternatywą dla hodowców/producentów trzody chlewnej, którzy dotychczas w żywieniu wykorzystywali komponenty paszowe pochodzące od roślin GMO. W ramach operacji przewiduje się wykonanie zadań dotyczących wytworzenia z wieprzowiny produktów wysokojakościowych wolnych od GMO. Zadania polegać będą na wykorzystaniu aktualnej wiedzy, a także poszerzeniu jej o prace rozwojowe (PR). W etapie I operacji planuje się zakupy akcesoriów, wyposażenia, sprzętów (czas trwania: 4 miesiące). Etap II będzie polegał na wykonaniu prac PR obejmujących m.in. analizę bazy paszowej i pasz dostępnych w gospodarstwach, przeprowadzenie doświadczeń żywieniowych z wykluczeniem pasz genetycznie modyfikowanych, analizę wyników mięsności, wykonanie badań konsumenckich, a także ekonomicznych w gospodarstwach (czas trwania: 10 miesięcy). Trzeci etap będzie obejmował dalszą analizę bazy paszowej, doświadczenie żywieniowe, analizę ekonomiczną, opracowanie systemu jakości, opracowanie innowacyjnego programu żywieniowego, a także działania promocyjne i prezentujące wyniki i rezultaty projektu, m.in. podczas konferencji podsumowującej. Analiza będzie dokonywana w oparciu o odpowiednie normy i instrukcje dla oznaczania związków i substancji w materiałach paszowych.

Otrzymane dane posłużą do opracowania innowacyjnego programu żywieniowego dla trzody chlewnej, a także systemu jakości. Planuje się przeprowadzenie prac PR polegających na wykonaniu doświadczeń żywieniowych na świniami w 7 gospodarstwach rolnych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego i wielkopolskiego. Bilansowanie receptur mieszanek paszowych wykonane zostanie zgodnie polskimi normami żywienia świń. Prace PR będą obejmować 2 grupy świń: kontrolną (K) i doświadczalną (D). W pierwszej grupie zwierzęta będą żywione paszami przemysłowymi bez GMO, w drugiej - paszami

pochodzącymi z własnego gospodarstwa, niemodyfikowanymi genetycznie lub przy braku poszczególnych komponentów w gospodarstwie – z zakupu.

Oprócz przeprowadzenia badań jakości pasz, będą wykonywane badania jakościowe mięsa takie jak: pomiar pH₁ w 45 minut od momentu kłucia zwierząt, pomiar pH₂₄ po wychładzaniu poubojowym, ocena wzrokowa występowania nieprawidłowości technologicznych (PSE, DFD, RSE, PFD, RFE, PFN), oznaczenie składu chemicznego, pomiar barwy i marmurkowatości, pomiar wycieku swobodnego, pomiar tekstury i ocena konsumencka. Aby osiągnąć zakładane rezultaty projektu potrzebne będzie również przeprowadzenie badań konsumenckich, które przyczynią się do opracowania systemu jakości, dzięki któremu cały cykl produkcyjny wieprzowiny da gwarancję, że wieprzowina jest wysokojakościowa oraz że spełnia oczekiwania konsumentów. Aby sprawdzić opłacalność stosowanych systemów żywienia będzie konieczne przeprowadzenie również badań ekonomicznych, które pomogą w opracowaniu innowacyjnego programu żywieniowego oraz systemu jakości. Wg Narodowego Centrum Nauki i Kodeksu Narodowego Centrum Nauki dotyczących rzetelności badań naukowych i starania o fundusze na badania - odpowiedzialność za prowadzone badania i ich dokładność – od naukowców oczekuje się, aby wykonywali swoją pracę w sposób starannie zaplanowany, możliwie bezbłędny i powtarzalny. Co oznacza, że badania naukowe wykonane na większą skalę będą bardziej wartościowe od badań wykonanych na mniejszą skalę.

Żywienie trzody chlewnej będzie polegało na ulepszonym i powtarzalnym systemie żywienia dla świń opracowanego przez niezależnego specjalistę ds. żywienia zwierząt. Wprowadzenie systemu jakości będzie polegało na wprowadzeniu etapowego łańcucha zależności, które rolnik powinien wprowadzić do gospodarstwa. W projekcie proponujemy chów świń bez GMO, tzn. począwszy od urodzenia do uboju zwierzęta nie będą miały kontaktu z materiałami GMO, także prosięta przed odsadzeniem będą piły mleko od loch żywionych mieszankami treściwymi nie zawierającymi komponentów GMO. System jakości gwarancją dobrej wieprzowiny, ze względu na przewidziane jej oznaczenie pozwalające klientowi poznać pochodzenie produktu, jest innowacją dotychczas nie stosowaną na terytorium Polski.

Rezultatem aktywnej promocji na rynku mięsa wieprzowego będą działania upowszechniająco-promujące. Opracowanie strony internetowej będzie początkiem drogi

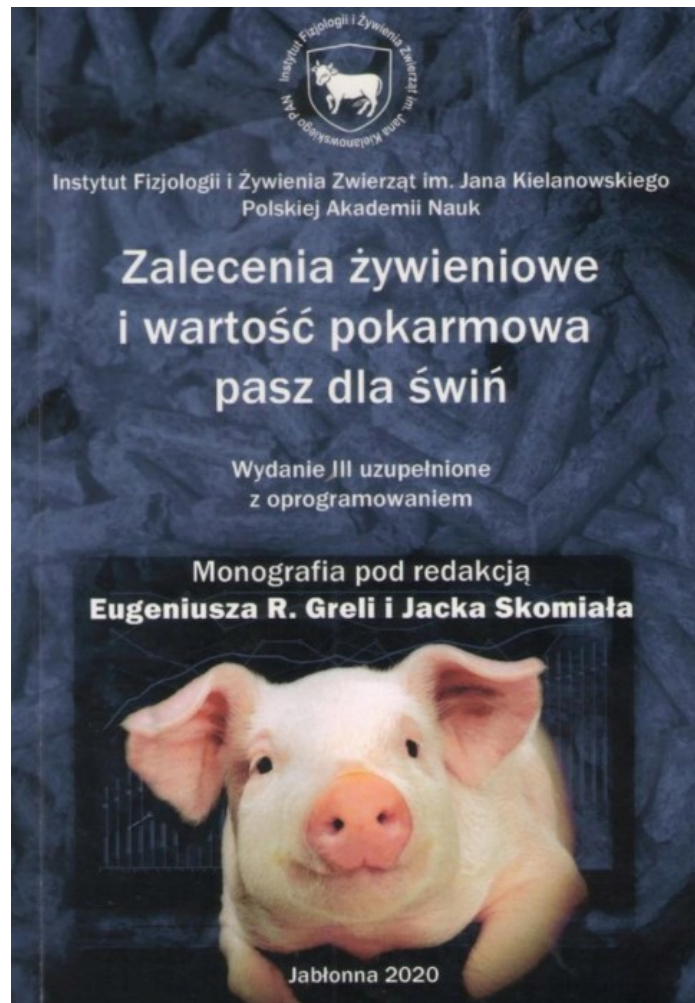
informacyjno-promocyjnej mówiącej o jakości, cechach i zaletach mięsa wieprzowego.

Specjalna zakładka poświęcona rolnikom, których zaangażowanie i przestrzeganie zasad pozwoli na produkcję wysoko jakościowej wieprzowiny. Zostanie również ukazany proces chowu zwierząt, doboru ras czy sposobu żywienia. Kolejnym elementem strony internetowej będzie kącik kulinarny, w którym zostaną zaprezentowane przepisy z wykorzystaniem mięsa wieprzowego.

Kolejnym aspektem aktywnej promocji będzie udział w targach lub imprezach nie tylko związanych z produkcją i przetwórstwem mięsa wieprzowego, ale również z samym rolnictwem, co pozwoli na bezpośredni kontakt z konsumentem. Udział w wyżej wymienionych zdarzeniach przyczyni się do szerzenia wiedzy i edukacji związanej z żywieniem, konsumpcją oraz z poznawaniem walorów smakowych poprzez degustacje wyrobów. Kolejnym narzędziem promocyjnym będzie przygotowanie broszury informacyjnej, która będzie dystrybuowana w trakcie trwania targów oraz konferencji podsumowującej projekt.

Informacje o projekcie można znaleźć pod adresem: <https://dobrawieprzowina.pl/>.

Okładka norm żywienia świń





**KUJAWSKO-POMORSKI
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
w Minikowie**

89-122 Minikowo k.Nakła nad Notecią, tel. 052 386 72 00, 386 72 14, fax 052 386 72 27
e-mail: sekretariat@kpodr.pl www.kpodr.pl

REGON 093222745
NIP 558-17-42-615