

ATLAS MIĘSA

Fakty i dane na temat zwierząt, które zjadamy

2022



NOTA WYDAWNICZA

ATLAS MIĘSA 2022 został opublikowany wspólnie przez:
Fundację im. Heinricha Bölla w Warszawie oraz
Fundację Instytut na rzecz Ekorozwoju, Polska.

Niniejsza publikacja powstała na podstawie wydania w języku angielskim – Meat Atlas 2021 powstałego przy udziale:

Heinrich Böll Stiftung, Berlin, Niemcy

Friends of the Earth Europe, Bruksela, Belgia

Bund für Umwelt und Naturschutz, Berlin, Niemcy

Link do wydania w języku angielskim:

https://eu.boell.org/sites/default/files/2021-09/MeatAtlas2021_final_web.pdf?dimension1=ecology

Redakcja: Christine Chemnitz, Fundacja im. Heinricha Bölla w Berlinie (zarządzanie projektem),
Stanka Becheva, Friends of the Earth Europe; wydanie polskie – Anna Jakubowska, Fundacja im. Heinricha Bölla
w Warszawie, Andrzej Kassenberg, Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju.

Redaktor zarządzający, wyszukiwanie grafiki: Dietmar Bartz
Dyrekcja artystyczna i opracowanie graficzne: Ellen Stockmar
Opracowanie graficzne wydania polskiego: Studio 27

Atlas  Manufaktur
52° 31' N, 13° 24' O

Dokumentacja i redakcja końcowa: Andreas Kaizik, Sandra Thiele (Infotext GbR)

Przekład: Anna Dzięgiel

Korekta merytoryczna wydania polskiego: Dorota Metera, Andrzej Kassenberg

Redakcja językowa: Urszula Andrejewicz

Autorki i autorzy atykułów: Francesco Ajena, Stanka Becheva, Reinhild Benning, Peter Birke, Christine Chemnitz, Inka Dewitz,
Lukas Paul Fesenfeld, Harald Grethe, Carla Hoinkes, Heike Holdinghausen, Philip Howard, Zbigniew Karaczun, Silvie Lang,
Jonas Luckmann, Bettina Müller, Lia Polotzek, Thorsten Reinsch, Przemysław Sadura, Shefali Sharma, Elżbieta Sowula-Skrzyńska,
Achim Spiller, Lisa Tostado, Mia Watanabe, Katrin Wenz, Sabine Wichmann, Piotr Wójcik, Stephanie Wunder, Anke Zühlsdorf,
Justyna Zwolińska

Okładka: Ellen Stockmar, edycja obrazu: Roland Koletzki

Poglądy wyrażone w tej publikacji niekoniecznie odzwierciedlają poglądy wszystkich organizacji partnerskich wydawnictwa.
Mapy wskazują obszary, na których zbierane były dane i nie są wyrazem politycznych sympatii.

Odpowiedzialność edytorska (V. i. S. d. P.): Annette Maennel, Fundacja im. Heinricha Bölla, Urszula Andrejewicz (wydanie polskie)
Wydanie pierwsze edycji polskiej, styczeń 2022 r.

Wydanie drugie, poprawione, wrzesień 2022 r.

ISBN: 978-83-61340-85-0

Niniejsza publikacja – poza zdjęciem na okładce, okładką publikacji oraz oznaczeniami logo – jest objęta licencją Creative Commons
„Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe” (CC BY 4.0). Tekst umowy licencyjnej można znaleźć pod adresem
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>, a jej podsumowanie (nie zastępujące pełnej treści) pod adresem
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>.

Poszczególne grafiki z niniejszego atlasu mogą być powielane pod warunkiem umieszczenia obok grafiki wskazania
jej źródła „Bartz/Stockmar, CC BY 4.0”.



PUBLIKACJĘ MOŻNA ZAMÓWIĆ LUB POBRAĆ POD NASTĘPUJĄCYMI ADRESAMI

Fundacja im. Heinricha Bölla, ul. Żurawia 45, 00-680 Warszawa, <https://pl.boell.org/pl/publikacje>

Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju, ul. Nabelaka 15 lok. 6, 00-743 Warszawa, <https://www.pine.org.pl/project/publikacje/>



ATLAS MIĘSA

Fakty i dane na temat zwierząt, które zjadamy

2022

SPIS TREŚCI

02 NOTA WYDAWNICZA

08 PRZEDMOWA

10 DWANAŚCIE KRÓTKICH LEKCJI O MIĘSIE I O ŚWIECIE

12 KONSUMPCJA CODZIENNY POSILEK I TOWAR LUKSUSOWY

Popyt na mięso na świecie ciągle rośnie ze względu na rozwój gospodarczy i wzrost liczby ludności, tempo jego wzrostu jest jednak wolniejsze niż 10 lat temu. Wzrasta udział drobiu w strukturze spożycia mięsa. Nadal utrzymują się duże różnice pomiędzy krajami w spożyciu mięsa na głowę mieszkańca.

14 ŚWIATOWY HANDEL CIĘŻARÓWKĄ I STATKIEM

Handel mięsem oraz żywymi zwierzętami jest zjawiskiem stosunkowo nowym i dość szybko się rozwija. Pojawiające się ogniska chorób, ograniczenia sanitarne i polityka handlowa mogą prowadzić do sporych zawirowań w przepływach handlowych. Czterej najwięksi gracze na tym rynku to Chiny, które zdominowały rynek importowy, a także USA, Brazylia i UE, eksportujące najwięcej.

16 MERCOSUR HANDLOWANIE ŚRODOWISKIEM

Umowa handlowa pomiędzy UE a krajami Mercosur budzi niepokój, jeśli chodzi o kwestie mięsa i paszy, a także lasów tropikalnych i klimatu. Tymczasem UE obawia się taniego importu a opór wobec porozumienia rośnie. Pojawiają się wątpliwości, czy umowa w ogóle wejdzie w życie.

18 PRODUKCJA PROBLEMATYCZNA ŻYWNOŚĆ I JEJ PRODUCENCI

Światowa produkcja mięsa znacznie się zwiększyła dzięki rosnącemu postępowi technologicznemu. Jednak wzrost ten ma poważne konsekwencje dla dobrostanu zwierząt i dla drobnych producentów i producentek.

20 UBOJNIE PRACA WRE, ALE ZMIAN NIE WIDAĆ

Ogniska Covid-19 w ubojniach i zakładach przetwórczych to tylko ostatni z długiej listy problemów w branży mięsnej. Niskie płace, ciężka praca i niestabilne zatrudnienie to cena, jaką płacą pracownicy oraz pracownice, żeby dostarczyć nam tanie mięso. Branża próbuje wymigać się od odpowiedzialności za zapewnienie im godziwych warunków pracy.

22 MARNOWANIE MIĘSA DUŻO MNIEJ NIŻ CAŁA ŚWINIA

Przemysł mięsny słynął kiedyś z tego, że wykorzystywał wszystkie części ciała zwierzęcia. Ale duża część zwierząt chowanych dla celów spożywczych nie kończy jako żywność. Wiele z nich ginie lub zostaje uśmierconych, zanim trafi do rzeźni, a jeszcze więcej mięsa marnuje się między fabryką a talerzem.

24 DUŻE FIRMY

DOMINUJĄ NA RYNKU OD ZAGRODY DO LADY SKLEPOWEJ

Globalne firmy mięsne odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu sposobu produkcji, transportu i obrotu mięsem oraz paszami. Żywność to wielki biznes: wśród 100 największych firm z branży spożywczej na świecie znajduje się 10 głównych producentów i przetwórców mięsa.

26 FINANSOWANIE

DUŻA KASA DLA DUŻYCH GRACZY

Wielki przemysł mięsny przyciąga wielkie pieniądze. Zarówno prywatni, jak i publiczni inwestorzy inwestują w korporacje mięsne oraz mleczarskie, zwiększając ich siłę rynkową i napędzając jeszcze większą konsolidację i tak już silnie skoncentrowanej branży. Szkody środowiskowe i społeczne wyrządzane przez ten sektor są w dużej mierze ignorowane.

28 PASZA

SOJA, LAS I SAWANNA

Ponad jedna trzecia wszystkich roślin uprawnych na świecie trafia do żołądków zwierząt gospodarskich. Dotyczy to miliarda ton rocznie samej soi i kukurydzy. Przemysł paszowy i mięsny chce jeszcze zwiększyć tę liczbę.

30 KLIMAT

MNIEJSZY ŚLAD WĘGLOWY RACICY

Udział zwierząt gospodarskich w globalnej emisji gazów cieplarnianych jest niedoszacowany. Ślad węglowy zwierząt i potrzebnej im paszy znacząco wzrasta. Istnieją sposoby, aby to zmienić.

32 PESTYCYDY

ZABRONIONE PRZEZ BRUKSEŁĘ, DOZWOLONE W AMAZONII

Stosowanie pestycydów zwiększa się na całym świecie. Niektóre najbardziej niebezpieczne

substancje zostały zakazane w UE, ale nadal są stosowane na dużą skalę w innych częściach świata. Wiele z nich wykorzystuje się przy uprawie soi i kukurydzy, przeznaczanych głównie na paszę dla zwierząt gospodarskich.

34 WODA

SPRAGNIONE ZWIERZĘTA, SPRAGNIONE ROŚLINY

Wszystkie produkty pochodzenia zwierzęcego mają swój „ślad wodny”: ilość wody potrzebnej do ich wytworzenia. Ważna jest nie tylko całkowita ilość, ale także rodzaj zużywanej wody. Wody „zielonej” jest wystarczająco dużo, ale ilość wody „niebieskiej” i „szarej” powinna być utrzymywana na niskim poziomie.

36 NAWOZY

CO ZA DUŻO, TO NIEZDROWO

Zanieczyszczenie azotem z nawozów zwierzęcych stanowi coraz większy problem w wielu częściach świata. Kraje UE mają wiele pomysłów na to, jak ograniczyć takie zanieczyszczenie środowiska. Jednym z nich jest ściślejsze monitorowanie producentów utrzymujących zwierzęta w systemie przemysłowym i ograniczenie ilości gnojowicy, stosowanej w uprawach.

38 PONOWNE NAWADNIANIE

DAJMY SZANSĘ MOKRADŁOM

Na całym świecie bagna są osuszane pod uprawy rolne i chów zwierząt. Jednak osuszone torfowiska emitują znaczne ilości gazów cieplarnianych. W ramach polityki rolnej należy zainicjować proces przechodzenia na użytkowanie tych obszarów w sposób przyjazny dla klimatu.

40 ANTYBIOTYKI NADMIAR LEKÓW

Antybiotyki pomagają w leczeniu wielu chorób, ale istnieje poważny problem: zarówno u ludzi, jak i u zwierząt patogeny mogą rozwinąć oporność na antybiotyki, co stanowi śmiertelne zagrożenie. A w przemysłowej produkcji zwierzęcej leki te wciąż nie są stosowane wystarczająco ostrożnie.

42 PANDEMIE NIEBEZPIECZNE KONTAKTY

Produkcja zwierzęca i konsumpcja mięsa stymulują powstawanie ognisk chorób, które mogą być przenoszone z dzikich zwierząt na ludzi. Takie choroby odzwierzęce mają katastrofalne skutki – jak pokazał Covid-19.

44 AKTYWNE PAŃSTWO POLITYKA A KONSUMPCJA MIĘSA

Reprezentatywne badania przeprowadzone w różnych krajach wykazały zaskakująco duże poparcie społeczne dla ograniczenia spożycia mięsa. Decydenci polityczni muszą znaleźć odpowiedni pakiet działań, aby pobudzić proces przechodzenia ku bardziej zrównoważonej przyszłości.

46 UNIA EUROPEJSKA WSPÓLNA POLITYKA ROLNA

Intensywna produkcja zwierzęca stwarza problemy związane z ochroną środowiska i dobrostanem zwierząt. Rozważana obecnie reforma Wspólnej Polityki Rolnej UE nie wystarczy, aby je rozwiązać. Jednak nawet w ramach obecnego systemu można wprowadzić ulepszenia.

48 ETYKIETA TRZY GWIAZDKI ZA LEPSZE ŻYCIE

Kupując mięso w supermarkecie, zazwyczaj można wybierać pomiędzy produktami

ekologicznymi i nieekologicznymi.

W przypadku produktów nieekologicznych nie ma jednak możliwości sprawdzenia, czy zwierzę było dobrze traktowane. Coraz częściej pojawiają się głosy, że etykiety na mięsie powinny pokazywać warunki, w jakich utrzymywane są zwierzęta.

50 UNIJNE STRATEGIE DOBRY POCZĄTEK, ALE POTRZEBA WIĘCEJ STARAŃ

W ramach Zielonego Ładu Komisja Europejska zaproponowała strategię „Od pola do stołu”. Jest to jak dotąd najbardziej spójna reakcja UE na podstawowe wyzwania nękające system żywnościowy. Wiele będzie jednak zależało od przełożenia pięknie brzmiących słów na rzeczywistą politykę.

52 MIĘSO Z LABORATORIUM CHÓW KOMÓREK A CHÓW ZWIERZĄT

Mięso wyhodowane w laboratorium jest przełomową innowacją. Może ona pomóc w rozwiązaniu problemów związanych ze zrównoważonym rozwojem i zdrowiem zwierząt gospodarskich, a także w zmniejszeniu liczby zwierząt utrzymywanych w gospodarstwach rolnych. Jednak korzyści w zakresie zrównoważonego rozwoju nie są jeszcze zgodne z oczekiwaniami.

54 ZAMIENNIKI MIĘSA POWSTAJE NOWA BRANŻA

Wegańskie i wegetariańskie alternatywy dla mięsa szybko zyskują na popularności – dzięki czemu budzą apetyt również dużych firm. Konkurencja w hodowli mięsa in vitro prawdopodobnie się zaostrzy: jak grzyby po deszczu wyrastają nowe firmy opracowujące produkty hodowane w laboratoriach.

56 AKTYWIŚCI I AKTYWISTKI

PRESJA ODDOLNA

Społeczeństwo obywatelskie jest czasem niedocenianym interesariuszem systemu żywnościowego. Wspierając zrównoważoną produkcję i krytykując uprzemysłowione rolnictwo, wpływa na opinię publiczną i przyzwyczajenia ludzi, a także domaga się lepszych polityk i międzynarodowej solidarności. Może też rozliczać rządy i firmy z ich działań, jednocześnie proponując konkretne rozwiązania.

58 PRODUKCJA MIĘSA W POLSCE

CORAZ WIĘCEJ MIĘSA

Obecna polityka rolna promuje intensywną produkcję zwierzęcą, nastawioną na eksport i rozwój wysokotowarowych ferm. Taki model produkcji wiąże się z niskimi kosztami i zapewnia stałe partie dużych dostaw, jednak nie uwzględnia ochrony klimatu i środowiska. Alternatywą wymagającą wsparcia publicznego w naszym kraju jest rozwój produkcji zwierzęcej o ograniczonej skali oraz zmniejszonym oddziaływaniu na środowisko i klimat, nastawionej na pozyskiwanie żywności wysokiej jakości.

60 HANDEL MIĘSEM W POLSCE

JEMY MNIEJ, EKSPORTUJEMY WIĘCEJ

Chociaż konsumpcja mięsa w Polsce, a zatem i popyt na nie, zmniejsza się, to produkujemy go coraz więcej, bo eksportujemy znaczną część krajowej produkcji. Ponad połowa wyprodukowanego mięsa drobiowego i około 80% mięsa wołowego trafia do konsumentów za granicą. Jednocześnie obserwujemy rosnącą koncentrację krajowego przetwórstwa w rękach dużych firm i zmniejszającą się liczbę małych zakładów z branży mięsnej.

62 MIĘSO A ŚRODOWISKO W POLSCE

MNIEJSZY ŚLAD WĘGLOWY I CZYSTSZE ŚRODOWISKO

Uprawa roślin paszowych oraz produkcja zwierzęca powinny podlegać zmianom przyczyniającym się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Wymaga to odejścia od przemysłowych technik uprawy, chowu i hodowli, a także postawienia na lokalność produkcji oraz skrócenie łańcuchów dostaw. Bardzo ważna jest także zmiana zwyczajów konsumenckich polegająca m.in. na ograniczeniu spożycia żywności pochodzenia zwierzęcego.

64 BADANIE MŁODZIEŻY W POLSCE

MŁODA POLSKA WEGETARIAŃSKA

Wśród osób w wieku 18–24 lat dietę całkowicie bezmięsną deklaruje 10%. Młode Polki i młodzi Polacy jedzą coraz mniej mięsa i częściej chcą ograniczyć jego konsumpcję w przyszłości. Wyniki reprezentatywnego sondażu wskazują, że wybory te mają charakter deklaracji światopoglądowej i mogą wpływać na politykę w Polsce w najbliższych dziesięcioleciach.

66 PRZYSZŁOŚĆ MIĘSA W POLSCE

JAKI MODEL PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ?

Scenariusz transformacji produkcji zwierzęcej w Polsce powinien uwzględniać potrzeby: ochrony środowiska i klimatu, poprawy zdrowia publicznego, poprawy jakości życia na obszarach wiejskich, humanitarnego traktowania zwierząt i ochrony interesu ekonomicznego producentów oraz producentek.

68 AUTORZY I AUTORKI ORAZ ŹRÓDŁA DANYCH ORAZ GRAFIK

70 O NAS

PRZEDMOWA

Młode Polki i młodzi Polacy jedzą coraz mniej mięsa, częściej chcą też ograniczyć jego konsumpcję w przyszłości – tak wynika z reprezentatywnego badania społecznego, które przeprowadziliśmy przed wydaniem niniejszego Atlasu Mięsa. Najsilniejszą motywacją do ograniczenia konsumpcji mięsa wśród młodych osób są względy humanitarne oraz klimatyczne. Co trzecia ankietowana osoba uważa, że hodowla zwierząt powinna zostać ograniczona ze względu na jej wpływ na klimat i środowisko, a niemal co czwarta zgadza się z postulatem całkowitej rezygnacji z hodowli zwierząt na potrzeby produkcji mięsa i mleka.

Młode osoby coraz częściej przejawiają zainteresowanie sprawami klimatu, zrównoważonego rozwoju i dobrostanu zwierząt. Wiele z nich nie chce godzić się na skutki działalności przemysłu mięsnego. Chcemy, by Atlas dostarczył im wiedzy i bodźców do działania.

Atlas Mięsa to zbiór aktualnych danych i faktów dotyczących konsumpcji, produkcji, przetwórstwa i handlu mięsem. Publikacja wyjaśnia problematyczny charakter hodowli zwierząt gospodarskich i wskazuje jej społeczne, etyczne i środowiskowe konsekwencje. Wiemy, że produkcja i spożywanie mięsa – cały łańcuch od pola do stołu – wpływa bezpośrednio, jak i pośrednio na zmianę klimatu. Sama tylko hodowla i chów przyczyniają się do globalnej emisji gazów cieplarnianych na poziomie 2,0–3,6 mld ton CO₂eq/rok, tj. 4–9 razy więcej niż wynosi

„ Chów i hodowla zwierząt jest źródłem emisji znacznej ilości gazów cieplarnianych. Bez zmian w rolnictwie nie osiągniemy neutralności klimatycznej.

całkowita emisja Polski. Do tego dochodzą: niekorzystny wpływ na środowisko, krajobraz, dobrostan zwierząt i zdrowie ludzi, a także problemy wynikające z dominacji wielkich koncernów w produkcji zwierzęcej.

Chociaż międzynarodowe korporacje z branży mięsnej napędzają kryzys klimatyczny, wylesianie, stosowanie pestycydów i związaną z tymi działaniami utratę różnorodności biologicznej, chociaż w wielu regionach pozbawiają dostępu do ziemi jej rdzennych mieszkańców i mieszkanki, są nadal wspierane i finansowane przez największe na świecie banki i wpływowych inwestorów, z których wielu pochodzi z Europy. Jednocześnie polityki dotyczące dobrostanu zwierząt, handlu lub klimatu nakładają bardzo niewiele ograniczeń na ten wyrządzający wiele szkód sektor.

W tym kontekście niezbędna staje się głęboka zmiana w polityce rolnej i żywnościowej, o czym jest mowa w niniejszej publikacji. Transformacja ta ma być przyjazna środowisku, klimatowi,

„ Przepisy i regulacje prawne mogą nas skłonić do podejmowania decyzji konsumpcyjnych korzystnych dla zrównoważonego rozwoju i zdrowia.

zdrowiu ludzi i dobrostanowi zwierząt, ma także być sprawiedliwa społecznie. Zmiana nie będzie jednak możliwa bez zaangażowania wszystkich państw członkowskich UE na rzecz zmniejszenia liczby zwierząt hodowlanych oraz odejścia od przemysłowych metod chowu i hodowli, a także bez zmiany europejskiej Wspólnej Polityki Rolnej.

Ważna jest również zmiana zwyczajów konsumentów i konsumentek polegająca m.in. na ograniczeniu spożycia żywności pochodzenia zwierzęcego. Istnieje wiele instrumentów podatkowych, informacyjnych i prawnych, które mogą wpłynąć na decyzje konsumenckie korzystne dla lokalnych, zrównoważonych systemów żywnościowych. Europejskie i krajowe polityki powinny zawierać takie instrumenty, a także rozwiązania wspierające rolników i rolniczki w chowie zwierząt na mniejszą skalę, w zgodzie z zasadami agroekologii.

Sytuację w Polsce przedstawia pięć rozdziałów poświęconych odpowiednio produkcji mięsa i handlowi, wpływowi chowu zwierząt gospodarskich na klimat i środowisko, nawykom i postawom konsumpcyjnym młodych ludzi oraz zmianie modelu produkcji zwierzęcej. Wyraźnie widać, że Polska wpisuje się w światowe trendy intensyfikacji i uprzemysłowienia produkcji zwierzęcej, globalizacji oraz liberalizacji handlu mięsem. Choć ciągle mamy wiele małych i średnich gospodarstw rolnych zajmujących się hodowlą i chowem, ich liczba spada.

” Przemysłowy chów zwierząt przyczynia się do likwidacji wielu małych gospodarstw oraz wyludniania się obszarów wiejskich.

Równocześnie wzrosła liczba pozwoleń na budowę ferm wielkoprzemysłowych. Spożycie mięsa w Polsce zmalało o blisko 6% w ciągu ostatnich pięciu lat, mimo to jego produkcja cały czas wzrasta. Jest to kierunek zgodny ze ścieżką rozwoju polskiego rolnictwa wspieraną przez polskich i europejskich decydentów, tj. uprzemysłowieniem i produkcją mięsa na eksport.

Myśląc o przyszłości rolnictwa w Polsce, musimy brać pod uwagę konieczność, po pierwsze, ochrony środowiska i klimatu, po drugie – poprawy sytuacji rolniczek i rolników, dziś często zmuszonych do wyboru między przemysłową produkcją a likwidacją gospodarstwa, po trzecie wreszcie – polepszania stanu zdrowia publicznego i jakości życia na obszarach wiejskich oraz humanitarnego traktowania zwierząt. Zmieniające się postawy konsumenckie, przede wszystkim młodego pokolenia, dają nadzieję na znaczące zmiany w polityce rolnej i żywnościowej w najbliższych dziesięcioleciach.

Joanna Maria Stolarek
Dyrektorka Fundacji im. Heinricha Bölla w Polsce

Wojciech Szymalski
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

12 KRÓTKICH LEKCJI

O MIĘSIE I O ŚWIECIE

- 1** Produkcja mięsa na świecie rośnie. Jednak aby chronić **RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ I KLIMAT**, kraje rozwinięte będą musiały **ZMNIEJSZYĆ SPOŻYCIE MIĘSA O POŁOWĘ**.



- 2** Ponad miliard ludzi na całym świecie utrzymuje się z **CHOWU ZWIERZĄT**. Tradycyjny i przyjazny przyrodzie chów zwierząt poddawany jest presji ze strony **ROLNICTWA PRZEMYSŁOWEGO**.



- 3** Dokonuje się **ZMIANA STRUKTURALNA** w chowie zwierząt. Podczas gdy liczba małych gospodarstw spada, duże gospodarstwa przemysłowe – stanowiące mniejszość – rosną w siłę.

- 4** Młode Polki i młodzi Polacy jedzą coraz **MNIEJ MIĘSA** i częściej chcą ograniczyć jego konsumpcję w przyszłości. Wybory te mogą wpływać na politykę w Polsce w najbliższych dziesięcioleciach.

- 5** Stosowanie **ANTYBIOTYKÓW W CHOWIE ZWIERZĄT** powoduje coraz większą **OPORNOŚĆ MIKROORGANIZMÓW**. Zagroza to skuteczności antybiotyków, które są jedną z najważniejszych metod leczenia ludzi.



- 6** Czołowi producenci roślin pastewnych należą jednocześnie do największych użytkowników **PESTYCYDÓW**, które zanieczyszczają wody gruntowe i szkodzą **RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ**.



- 7** Pięciu największych **PRODUCENTÓW MIĘSA I MLEKA** emituje taką samą ilość szkodliwych dla klimatu gazów cieplarnianych jak **GIGANT NAFTOWY Exxon**.



- 8** **PONOWNE NAWODNIENIE TORFOWISK**, które zajmują 3% gruntów rolnych w UE, pozwoliłoby ograniczyć emisję szkodliwych dla klimatu gazów **NAWET O JEDNĄ CZWARTĄ**.



- 9** W wielu krajach nawyki, wzorce i **REKLAMA**, wraz z tradycjami kulturowymi, sprzyjają konsumpcji mięsa. Przemysł spożywczy **CZERPIE ZYSKI** z takiego stanu rzeczy.

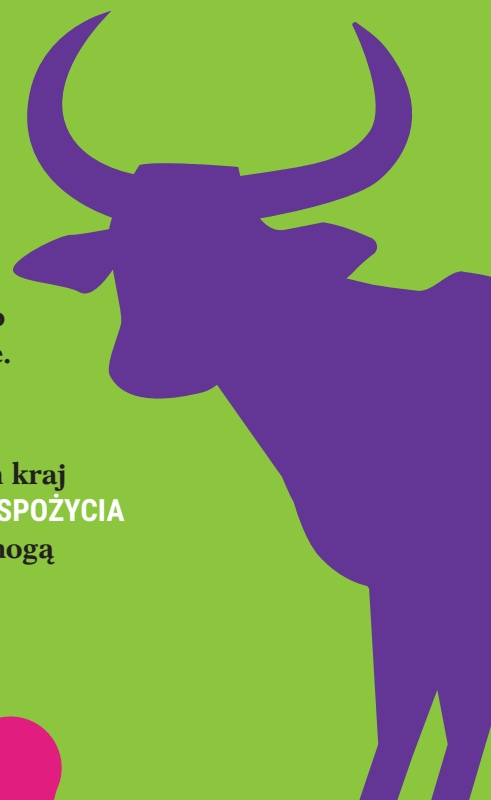


- 10** **INSTYTUCJE FINANSOWE**, takie jak publiczne i prywatne banki, fundusze emerytalne i inwestycyjne, wspierają przemysłową produkcję zwierzęcą **SETKAMI MILIARDÓW euro**.



- 11** **ZAMIENNIKI MIĘSA** mogą zmniejszyć jego spożycie. Rynek ten szybko się rozwija. **ROŚLINNE** substytuty już teraz odgrywają znaczącą rolę; mięso z **HODOWLI KOMÓRKOWEJ** – jeszcze nie.

- 12** Pomimo globalnych skutków produkcji mięsa żaden kraj na świecie nie dysponuje **STRATEGIĄ REDUKCJI JEGO SPOŻYCIA** czy **PRZEKSZTAŁCENIA SPOSOBU PRODUKCJI**. Rządy mogą odegrać istotną rolę poprzez stanowienie **PRAWA**.



CODZIENNY POSIŁEK I TOWAR LUKSUSOWY

Popyt na mięso na świecie ciągle rośnie ze względu na rozwój gospodarczy i wzrost liczby ludności, tempo jego wzrostu jest jednak wolniejsze niż 10 lat temu. Wzrasta udział drobiu w strukturze spożycia mięsa. Nadal utrzymują się duże różnice pomiędzy krajami w spożyciu mięsa na głowę mieszkańca.

W ciągu ostatnich 30 lat światowa konsumpcja mięsa zwiększyła się dwukrotnie, sięgając 320 mln ton w 2018 r. Liczba ludności na świecie wzrosła, wzrosły też dochody. Obydwa te czynniki prawie w równym stopniu przyczyniły się do rosnącego popytu na mięso. To dobra wiadomość dla przemysłu mięsnego: przewiduje się, że do 2028 r. konsumpcja zwiększy się o kolejne 13%.

Jednak dla wielu ludzi na świecie mięso ciągle jest dobrem luksusowym, którego dostępność zależy od osiąganych dochodów. Globalny kryzys ekonomiczny wywołany pandemią Covid-19 dla wielu osób oznaczał gwałtowny spadek dochodów. Bank Światowy szacuje, że obecny kryzys zepchnie 97 mln ludzi poniżej granicy ubóstwa, a kolejne miliony zmagać się będą z poważnymi problemami finansowymi.

Dotyczy to także Chin, największego konsumenta mięsa na świecie. Covid-19 oraz inny patogen – wirus afrykańskiego pomoru świń, to główne przyczyny spadku konsumpcji wieprzowiny w 2020 r. Z powodu walki z pandemią gospodarka Chin wzrosła w 2020 r. tylko o 2,3% – był to najniższy wskaźnik od 1976 r.

W większości rozwiniętych krajów świata spożycie mięsa od dziesięcioleci pozostaje na wysokim i w miarę stałym

poziomie. W Niemczech każda osoba zjada średnio 60 kg rocznie, podczas gdy w USA i Australii – ponad 100 kg. W ostatnich kilku latach popyt na mięso w niektórych krajach rozwiniętych nieco spada z powodu niepokoju konsumentów oraz konsumentek o swoje zdrowie, dobrostan zwierząt i środowisko.

Największy wzrost spożycia mięsa nastąpi w krajach rozwijających się. Według OECD, zrzeszającej głównie kraje zamożne, do 2028 r. popyt na mięso w krajach rozwijających się wzrośnie czterokrotnie w porównaniu z krajami rozwiniętymi. Kraje rozwijające się startują z dużo niższego poziomu, ale liczba ich ludności rośnie znacznie szybciej. Niemniej jednak dodatkowe spożycie będzie tam ciągle stosunkowo niskie. Widać to wyraźnie w Afryce, gdzie ogólny popyt rośnie bardzo szybko, ale spożycie na osobę ma w ciągu najbliższych 10 lat wzrosnąć nieznacznie – z 17 do 17,5 kg rocznie.

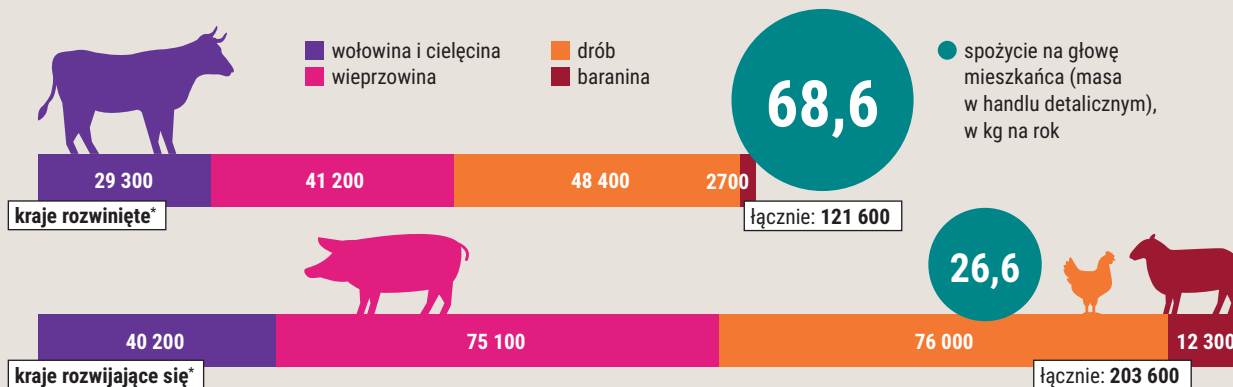
Najludniejszy kraj świata, Chiny, konsumuje prawie jedną trzecią całego mięsa spożywanego na świecie i odpowiada za jedną trzecią wzrostu konsumpcji w ciągu ostatnich 20 lat, mimo że spożycie *per capita* jest tam ciągle o ponad połowę niższe niż w USA. Popyt w Chinach będzie prawdopodobnie nadal wzrastał, chociaż dużo wolniej ze względu na problemy z otyłością i prognozowanym spadkiem liczby ludności po 2030 r.

W Afryce i Azji spożycie mięsa przewyższy jego produkcję. Zwiększy się import, szczególnie w Afryce subsaharyj-

Chociaż kraje rozwijające się zamieszkuje pięć razy więcej ludzi niż kraje rozwinięte, spożycie mięsa jest tam tylko niecałe dwa razy wyższe.

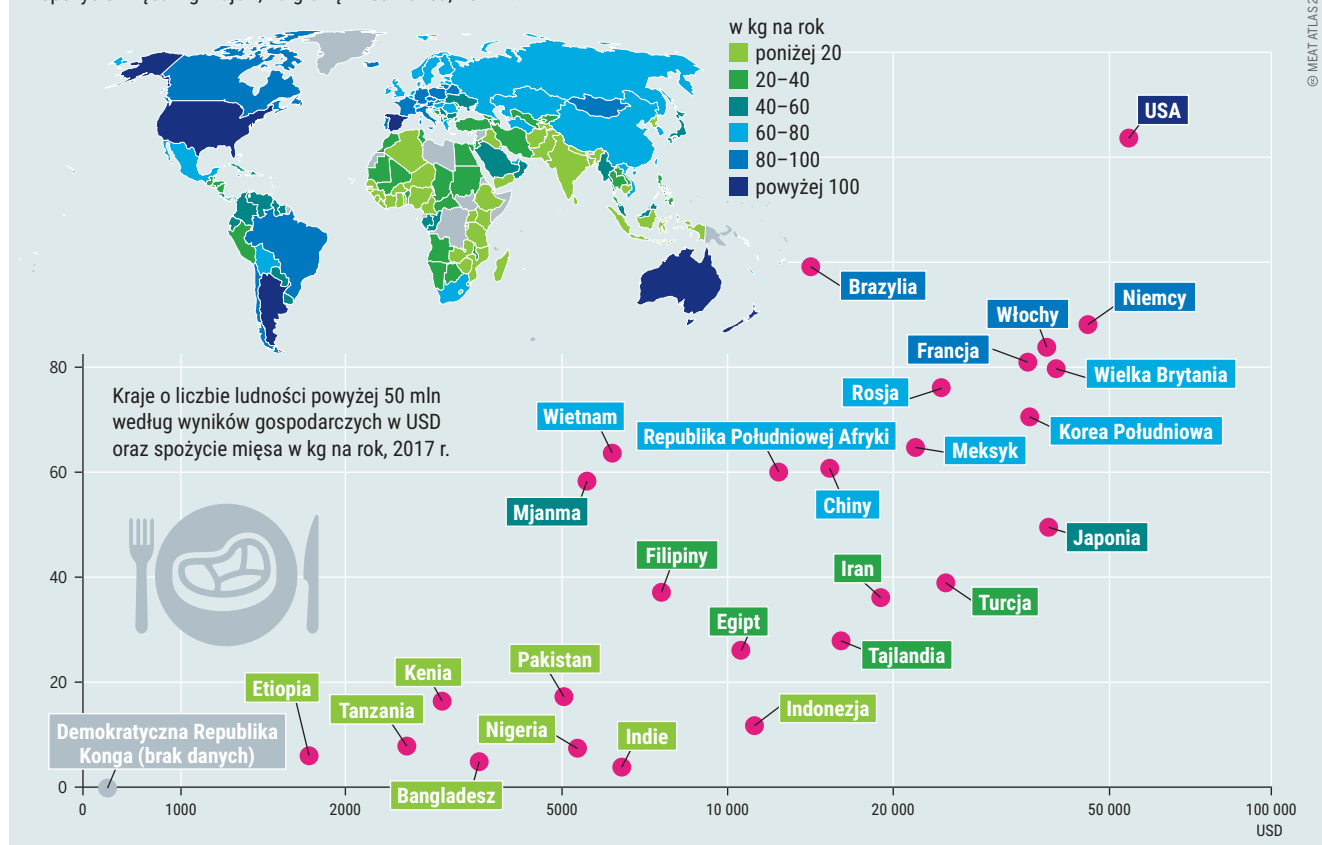
BOGACI DAJĄ ZŁY PRZYKŁAD

Spożycie mięsa w krajach rozwiniętych, wg rodzajów mięsa, średnia roczna w latach 2017–2019 w tys. ton



KRAJOBRAZ, GOSPODARKA, TRADYCJA

Spożycie mięsa wg krajów, na głowę mieszkańca, 2017 r.



skiej. Jednak globalny wzrost importu mięsa napędzany będzie przede wszystkim przez Azję (z wyłączeniem Chin). Oczekuje się, że w 2029 r. region ten odpowiadać będzie za około 56% światowego handlu mięsem.

Najważniejsze globalne trendy nie dotyczą w takim samym stopniu wszystkich rodzajów mięsa. Podczas gdy spada udział spożycia wołowiny i baraniny, ludzie jedzą coraz więcej wieprzowiny i drobiu. W ciągu następnej dekady sam drób odpowiadać będzie za mniej więcej połowę światowego wzrostu konsumpcji. Dla przykładu, w USA w ciągu ostatnich 30 lat spożycie wołowiny na głowę mieszkańca spadło o jedną trzecią, natomiast spożycie drobiu wzrosło ponaddwukrotnie. Wynika to między innymi z jego korzystniejszej ceny i mniejszej zawartości tłuszczu. W następnym dziesięcioleciu wieprzowina odpowiadać będzie za 28% wzrostu konsumpcji na świecie, głównie dzięki zwiększonemu spożyciu w Azji. Jednak w wielu krajach afrykańskich i azjatyckich spożywa się – ze względu na przekonania religijne – bardzo niewiele wieprzowiny.

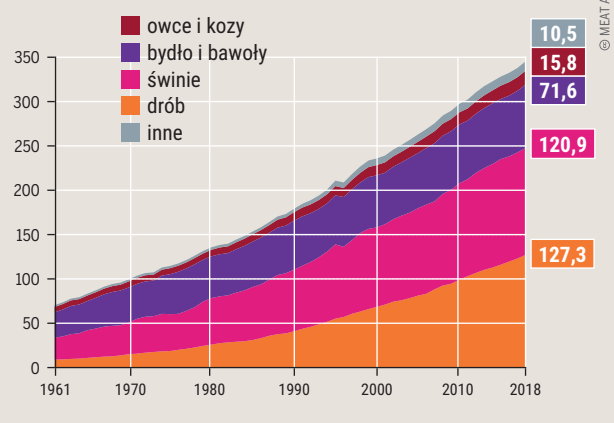
Dane na temat ogólnego popytu i średniego spożycia na poziomie krajowym pokazują tylko część zagadnienia. W każdym kraju popyt różni się znacznie w zależności od czynników społeczno-ekonomicznych. W regionach uprzemysłowionych spożycie mięsa na osobę zazwyczaj rośnie wraz z poziomem wykształcenia i dochodów. Poza tym ko-

Zasada ogólna: im bogatszy kraj, tym więcej mięsa jedzą jego mieszkańcy. Jednak inne czynniki, na przykład klimat lub religia, też mają wpływ na poziom spożycia per capita.

biety i młodzież na ogół jedzą mniej mięsa niż mężczyźni oraz osoby dorosłe. Na przykład w Niemczech mężczyźni jedzą średnio dwa razy więcej mięsa dziennie niż kobiety. W USA – gdzie dieta jest na ogół bogata w mięso – mężczyźni i tak spożywają go o połowę więcej. W uboższych regionach świata ogromne rozwarstwienie dochodów znajduje odzwierciedlenie w spożyciu mięsa *per capita*.

NAJWIĘCEJ W HIERARCHII

Wzrost globalnego spożycia wg rodzajów mięsa, z kością, w mln ton



Spożycie mięsa znacząco wzrosło. Rosnący dobrobyt jest tu czynnikiem równie ważnym co wzrost liczby ludności.

CIĘŻARÓWKĄ I STATKIEM

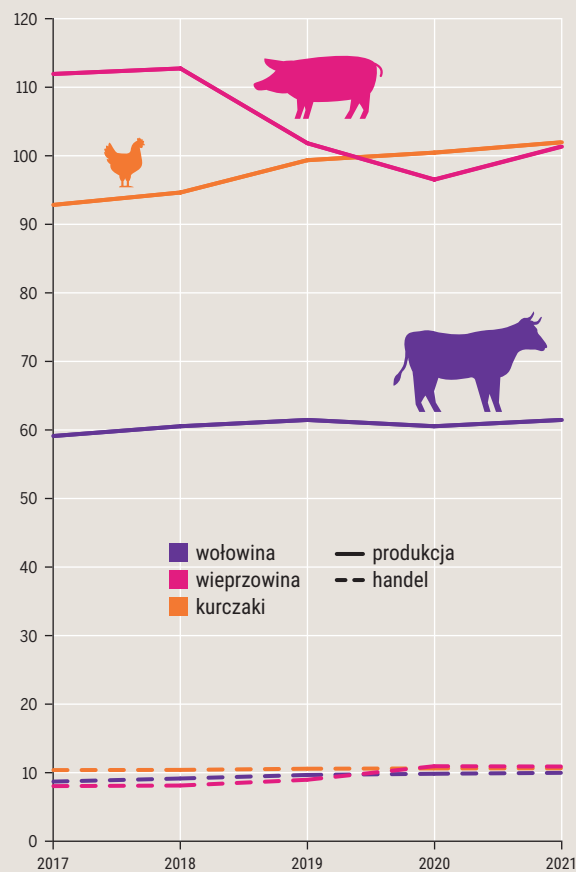
Handel mięsem oraz żywymi zwierzętami jest zjawiskiem stosunkowo nowym i dość szybko się rozwija. Pojawiające się ogniska chorób, ograniczenia sanitarne i polityka handlowa mogą prowadzić do sporych zawirowań w przepływach handlowych.

Czterej najwięksi gracze na tym rynku to Chiny, które zdominowały rynek importowy, a także USA, Brazylia i UE, eksportujące najwięcej.

Każdego roku ok. 38 mln ton mięsa – mniej więcej 11% rocznej globalnej produkcji – jest przedmiotem transgranicznej wymiany handlowej. Chociaż większość mięsa pozostaje w kraju, w którym została wyprodukowana, ilość mięsa w obrocie międzynarodowym stale rośnie. W latach 60. XX wieku mniej niż 4% światowej produkcji wołowiny było przedmiotem handlu międzynarodowego, dziś jest to prawie 20%. W przypadku drobiu udział ten wynosi ok. 12%, wieprzowiny – 11%.

WSZĘDZIE DOBRZE, ALE W DOMU NAJLEPIEJ

Mięso: produkcja i handel w mln ton



Zredukowanie przez Światową Organizację Handlu opłat celnych i ograniczeń ilościowych to jeden z powodów rosnącego obrotu mięsem i produktami mięsnymi. Jednak wiele krajów nadal stosuje cła, aby chronić swoją branżę mięsną, a surowe przepisy służące zwalczaniu chorób zwierząt gospodarskich utrudniają wielu krajom rozwijającym się eksport produktów mięsnych. Może to wynikać z faktu, że rzeczywiste konkretne choroby są w tych krajach problemem, ale też i z tego, że brakuje im laboratoriów i struktur instytucjonalnych, by wykazać, że są wolne od takich chorób.

Choroby zwierząt to główna przyczyna niestabilności międzynarodowych przepływów w handlu mięsem. W krótkim czasie wymiana handlowa może znacząco wzrosnąć lub też ustać niemal całkowicie. Czasowe załamanie na rynku drobiu w Azji południowo-wschodniej wraz z pojawieniem się ptasiej grypy w 1997 r. i całkowite załamanie się brytyjskiego eksportu wołowiny w latach 90. ubiegłego wieku po wybuchu BSE w Wielkiej Brytanii pokazują, jak embargo mogą wstrzymywać przepływy handlowe praktycznie z dnia na dzień. Po wspomnianym wybuchu BSE Komisja Europejska wprowadziła całkowity zakaz importu brytyjskiej wołowiny i produktów z mięsa wołowego.

Tymczasem światowy handel właściwie skorzystał na wybuchu afrykańskiego pomoru świń. Choroba sprawiła, że produkcja wieprzowiny w Chinach spadła niemal o 20%. W efekcie w 2019 r. Chiny importowały o 2 mln ton – 62% – więcej mięsa niż w poprzednim roku. Światowa wymiana handlowa zwiększyła się o ok. 6,9%. Najwięcej zyskali producenci oraz producentki w Brazylii, którzy dostarczyli Chinom rekordowe ilości wieprzowiny i drobiu. UE także zwiększyła swój eksport: w pierwszej połowie 2020 r. eksport unijnej wieprzowiny był większy o 15% niż w tym samym okresie poprzedniego roku, głównie dzięki dwukrotnemu wzrostowi eksportu do Chin. Sytuacja odwróciła się latem 2020 r., kiedy to afrykański pomór świń dotarł do Niemiec. Odbiorcy tacy jak Chiny, Korea Południowa i Japonia wstrzymali import z Niemiec. Komisja Europejska zrewidowała swoje optymistyczne prognozy eksportowe i przewidywała 10-procentowy spadek eksportu na koniec 2021 r.

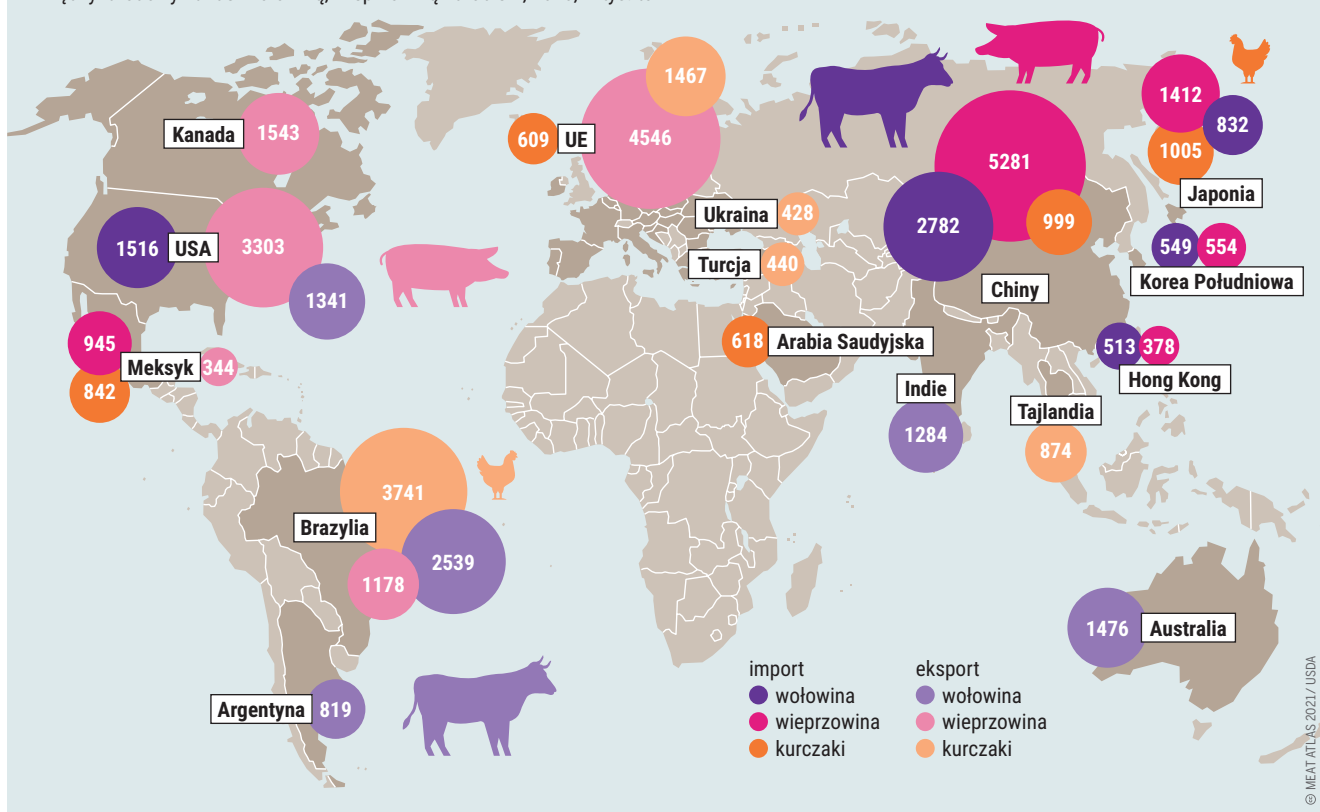
Handel mięsem to także sposób wywierania politycznej presji. Rosja zakazała importu mięsa i serów z Europy w następstwie wprowadzenia unijnych sankcji po rosyjskiej aneksji Krymu. Chiny spowolniły import wołowiny z Australii po tym, jak rząd w Canberze oskarżył je o to, że były źródłem pandemii Covid-19. Z kolei Arabia Saudyjska zakazała importu drobiu z Brazylii, co miało być ostrzeżeniem, by kraj ten nie przenosił siedziby swojej ambasady w Izraelu z Tel-Awiwu do Jerozolimy.

Ogólnie rzecz biorąc, choroby zwierząt gospodarskich, restrykcje sanitarne i polityka handlowa prawdopodobnie

Mimo intensywnej debaty publicznej na temat handlu mięsem jego udział w światowym eksporcie jest stosunkowo niski i rośnie powoli.

PIĘCIU NAJWIĘKSZYCH IMPORTERÓW I EKSPORTERÓW

Międzynarodowy handel wołowiną, wieprzowiną i drobiem, 2020, w tys. ton



nadal stanowić będą najważniejsze czynniki napędzające lub hamujące rozwój handlu mięsem. W przeszłości sytuacja była inna. W latach 60. i 70. XX wieku mięso, ze względu na swoją nietrwałość, nie było przedmiotem handlu międzynarodowego na dużą skalę. Ogromna zmiana nastąpiła dzięki postępowi technologicznemu, który umożliwił transport towarów zamrożonych lub schłodzonych.

Liczba żywych zwierząt w obrocie handlowym także stale rośnie. W roku 2017, czyli w roku, z którego pochodzą ostatnie dostępne dane, przedmiotem handlu było ok. 2 mld żywych zwierząt, a od roku 2003 wartość globalnego rynku podwoiła się do 24 mld euro. Największą część sprzedawanego żywca stanowi drób, chociaż innymi zwierzętami też handluje się w taki sposób. Świnie trafiają głównie do USA i do Polski, natomiast większość owiec i krów wysyłana jest do krajów arabskich. Dużą część zwierząt żywych sprzedaje się regionalnie. Około 70% zwierząt w obrocie handlowym w UE przemieszczana jest pomiędzy państwami członkowskimi, przy czym każde państwo zajmuje się inną częścią łańcucha wartości. Na przykład prosięta urodzone w Danii przewożone są do Polski na tucz. Transport lądowy ograniczony jest do 8 godzin dziennie. Natomiast w przypadku przewożenia zwierząt statkami nie ma takich ograniczeń: taka podróż może trwać całe tygodnie.

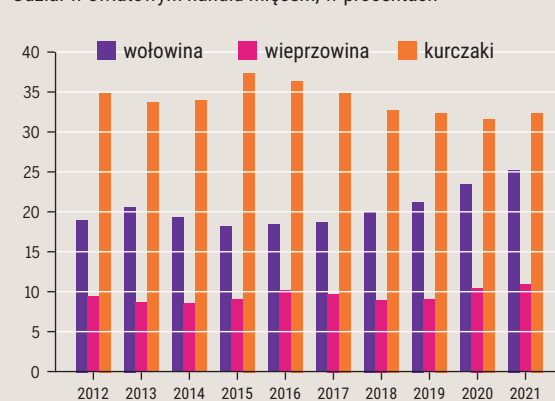
Przewiduje się, że w ciągu następnej dekady światowe zapotrzebowanie na mięso będzie nadal rosło. OECD i FAO prognozują, że w latach 2019–2029 światowa produkcja

W międzynarodowy handel mięsem mocno zaangażowanych jest tylko kilka krajów. Sę wśród nich Brazylia, Chiny, UE i USA.

mięsa wzrośnie o ok. 13%, a międzynarodowy handel mięsem zwiększy się o 12%. Najważniejszym graczem na tym rynku są Chiny, gdzie ogromny popyt na mięso przyciąga prawie jedną trzecią światowego importu. Kraje rozwijające się będą także importować więcej, gdyż ich gwałtownie rosnący popyt przekracza możliwości lokalnych dostawców czy dostawczyń, a wielu małych lokalnych producentów oraz producentek z trudem konkuruje z tanim importem. ●

BRAZYLIA: ŚWIATOWA POTĘGA W EKSPORCIE MIĘSA

Udział w światowym handlu mięsem, w procentach



2021: prognoza

Duża część mięsa, które trafia do międzynarodowego obrotu, czy to w postaci żywych zwierząt, czy po uboju, pochodzi z Brazylii.

HANDLOWANIE ŚRODOWISKIEM

Umowa handlowa pomiędzy UE a krajami Mercosur budzi niepokój, jeśli chodzi o kwestie mięsa i paszy, a także lasów tropikalnych i klimatu. Tymczasem UE obawia się taniego importu, a opór wobec porozumienia rośnie. Pojawiają się wątpliwości, czy umowa w ogóle wejdzie w życie.

Ponad 20 lat zajęło UE i krajom Mercosur: Argentynie, Brazylii, Urugwajowi i Paragwajowi, wynegocjowanie porozumienia dotyczącego tych dwóch obszarów gospodarczych. Projekt umowy przewiduje zniesienie po upływie okresu przejściowego ceł na 92% towarów importowanych z Mercosur do UE i na 91% towarów wysyłanych w przeciwnym kierunku. Ułatwiłoby to znacznie eksport produktów rolnych, takich jak etanol i wołowina z Ameryki Południowej, oraz artykułów takich jak samochody, maszyny i chemikalia z Europy do krajów Mercosur. Jeśli umowa zostanie zaakceptowana przez Radę UE, zanim wejdzie w życie, swoją zgodę będzie musiał wyrazić Parlament Europejski i parlamenty narodowe państw członkowskich UE, a także rządy państw Mercosur.

Od 70% do 80% całego importu wołowiny do UE pochodzi obecnie z krajów Mercosur. Umowa jeszcze zwiększyłaby ten udział. Oprócz 200 tys. ton wołowiny, która co roku trafia do Unii Europejskiej z tego regionu, kolejne 99 tys. ton mogłoby być importowane przy zerowych lub minimalnych stawkach celnych. Ocena wpływu umowy na zrównoważony rozwój, opublikowana przez UE w lipcu 2020 r.,

przewiduje, że import wołowiny w ramach poszczególnych postanowień wzrośnie o 30 do 64%. Osobne opracowanie rządu francuskiego wylicza, że ułatwiony dostęp do rynku dla wołowiny z krajów Mercosur może zwiększyć wylesianie w tym regionie o co najmniej 5% rocznie w okresie 6 lat. Są to daleko idące konsekwencje, nawet jeśli eksport wołowiny do UE stanowi stosunkowo niewielką część łącznej produkcji w państwach Mercosur, która przekracza 11 mln ton żywca i 7,8 mln ton masy ubojowej rocznie.

Już dziś produkcja wołowiny jest jednym z głównych czynników powodujących wylesianie. Prowadzi do niszczenia źródeł utrzymania rdzennych mieszkańców i małych społeczności rolniczych. W Amazonii bydło wypasa się na 63% wszystkich wylesionych terenów. Połowę produktów rolnych wysyłanych z Brazylii do UE – głównie soję, wołowinę i kawę – można powiązać z wylesianiem.

W wyniku porozumienia zwiększyłyby się także eksport drobiu i wieprzowiny. Poza obecnie dopuszczonymi 392 tys. ton można by importować do Europy bez cła ok. 180 tys. ton mięsa drobiowego rocznie. Kolejne 25 tys. ton wieprzowiny można by przywieźć z niską stawką celną. Podwoiłoby to import wieprzowiny do UE z krajów Mercosur, wynoszący obecnie ok. 33 tys. ton rocznie.

Podobne prognozy dotyczą soi, którą przeznaczają się głównie na paszę dla zwierząt w europejskiej branży mię-

Kraje Mercosur nie są zbyt uzależnione od Unii Europejskiej jako importera. Tak długo, jak Chiny pozostają ich dużym klientem, UE będzie miała ograniczony wpływ na politykę dotyczącą ochrony lasów w tych państwach.

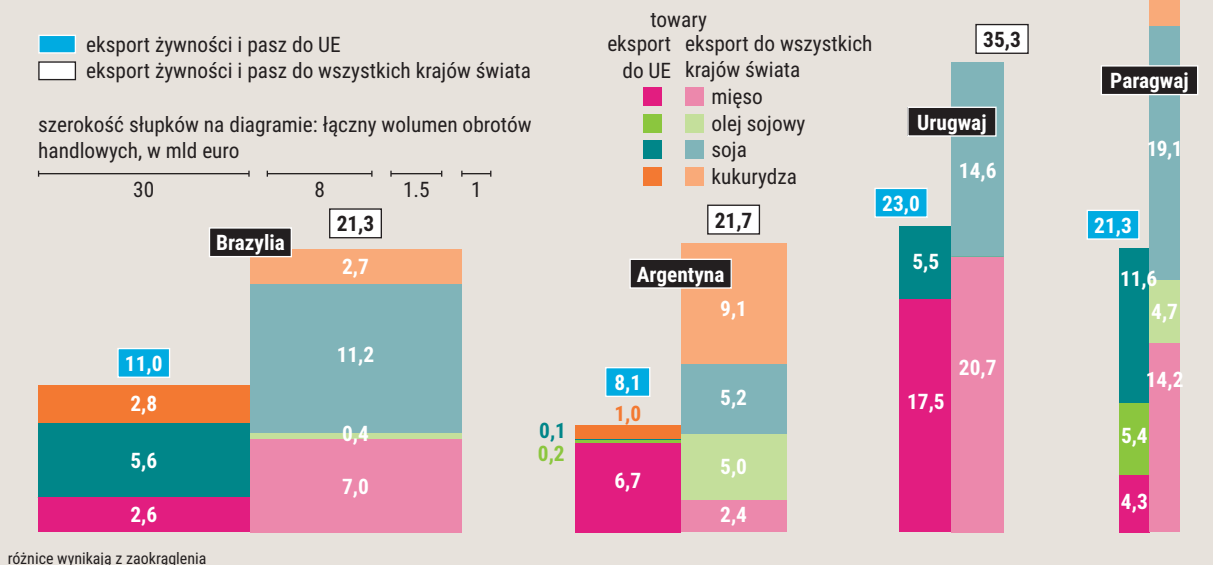
EUROPA TO NIE CENTRUM ŚWIATA DLA KRAJÓW MERCOSUR

Międzynarodowa wymiana handlowa krajów członkowskich Mercosur: udział eksportu żywności i pasz do UE i do wszystkich krajów świata; udział procentowy w handlu ogółem, 2019 r.

■ eksport żywności i pasz do UE
□ eksport żywności i pasz do wszystkich krajów świata

szerokość słupków na diagramie: łączny wolumen obrotów handlowych, w mld euro

30 8 1.5 1



NIERÓWNI PARTNERZY HANDLOWI

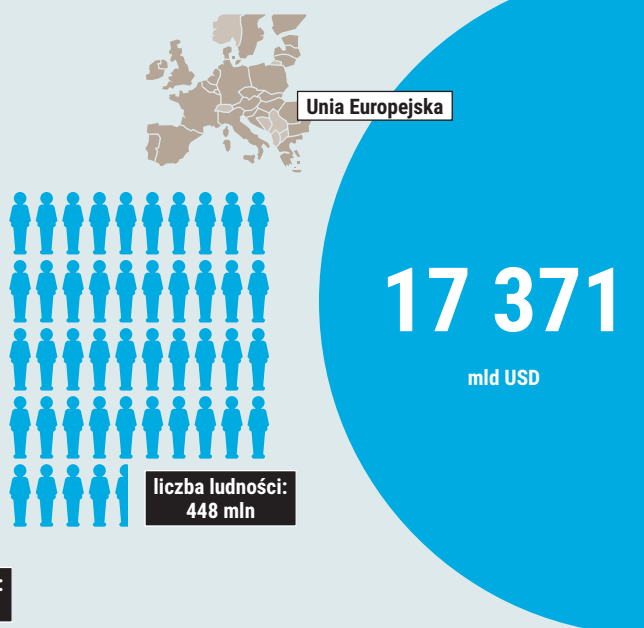
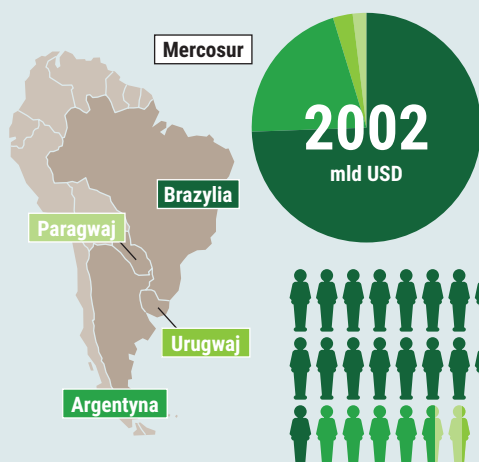
Porównanie Mercosur i Unii Europejskiej



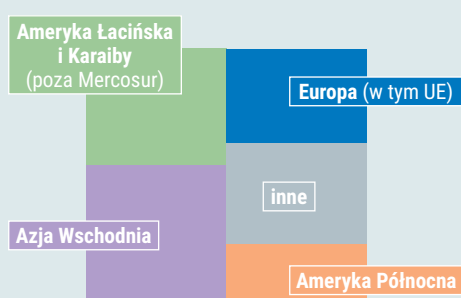
liczba ludności 2021 r.*



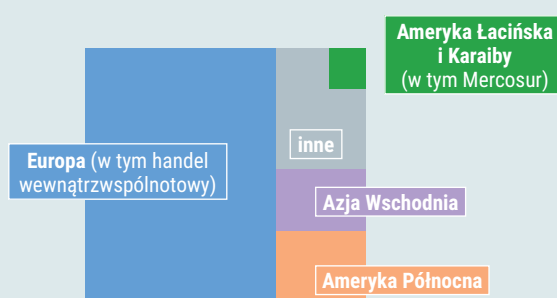
produkt krajowy brutto 2021 r.*



■ Znaczenie handlowe Europy dla krajów Mercosur, 2019 r.



■ Znaczenie handlowe Ameryki Łacińskiej dla UE, 2019 r.



* dane szacunkowe; UE, bez Wielkiej Brytanii

© MEAT ATLAS 2021 / WIKIPEDIA, ITSY

snej. Brazylia jest największym na świecie eksporterem soi. Unijna ocena wpływu na zrównoważony rozwój przewiduje, że import soi i innych nasion oleistych z krajów Mercosur może wzrosnąć nawet o 5,9%, pociągając za sobą poważne konsekwencje ekologiczne. Według opracowania z 2019 r. prawie dwie trzecie sprzedawanych w Brazylii pestycydów używa się w uprawie soi i trzciny cukrowej. Umowa z UE wyeliminowałaby cło na pestycydy importowane do krajów Mercosur, które teraz wynosi aż 14%. Handel pestycydami uległby wzmocnieniu, z korzyścią dla europejskiego, a szczególnie niemieckiego, przemysłu chemicznego.

Umowa UE z Mercosur miałaby nie tylko negatywny wpływ na lasy i różnorodność biologiczną w niektórych częściach Ameryki Południowej. Byłaby także szkodliwa dla klimatu. Z powodu wylesiania oraz zwiększenia produkcji i transportu więcej dwutlenku węgla dostałoby się do atmosfery. Francuska ocena oddziaływania wskazuje nawet, że wyprodukowanie jednego kilograma wołowiny w Ameryce Południowej powoduje emisję czterokrotnie większej ilości gazów cieplarnianych niż w Europie.

Nie jest jeszcze pewne, czy porozumienie rzeczywiście wejdzie w życie. Głosów krytycznych jest zbyt wiele. Rolnicy

W teorii międzynarodowe rozmowy handlowe toczą się pomiędzy równymi partnerami. W rzeczywistości mniej zależny partner jest w dużo korzystniejszej sytuacji.

i rolniczki w Europie obawiają się, że nie wytrzymają konkurencji z powodu spadających cen. Organizacje pozarządowe krytykują uprzywilejowanie eksportu pestycydów, a także konsekwencje klimatyczne. Coraz więcej państw członkowskich UE wyraża swój sceptycyzm, a nawet krytykę. We Francji, Holandii, Belgii, Irlandii i Austrii rządy i parlamenty są zgodne, że umowy nie można ratyfikować w jej obecnym kształcie. Kanclerz Niemiec także wyraziła swoje obawy.

Parlament Europejski w niewiążącej rezolucji opowiedział się za wprowadzeniem zmian. Komisarz Unii Europejskiej ds. handlu Valdis Dombrovskis oświadczył, że umowa nie będzie ponownie renegocjowana. Zmiany zostaną ograniczone do załączników do protokołu, „map drogowych” i podobnych szczegółów. Tak samo było w przypadku innych unijnych umów. Proces ratyfikacji został wstrzymany do końca 2021 r., ale nie oznacza to, że został zamrożony, jak podkreślił Bernd Lange, Przewodniczący Komisji Handlu Parlamentu Europejskiego. ●

PROBLEMATYCZNA ŻYWNOSĆ I JEJ PRODUCENCI

Światowa produkcja mięsa znacznie się zwiększyła dzięki rosnącemu popytowi i postępowi technologicznemu w produkcji zwierzęcej. Jednak wzrost ten ma poważne konsekwencje dla dobrostanu zwierząt i dla drobnych producentów oraz producentek.

W 2019 r. po raz pierwszy od 1961 światowa produkcja mięsa nie wzrosła, a wręcz spadła o 2% – do 325 mln ton. Główną przyczyną tego stanu rzeczy nie był spadek popytu, ale epidemia afrykańskiego pomoru świń. W Chinach choroba doprowadziła do 10-procentowego spadku produkcji mięsa i ponad 20% niższej produkcji wieprzowiny.

Przed wybuchem epidemii Chiny produkowały dwa razy więcej wieprzowiny niż UE i ponad pięć razy więcej niż USA. Pomimo spadku produkcji Chiny nadal pozostają największym producentem mięsa na świecie, wytwarzając ok. 88 mln ton rocznie i znacznie wyprzedzając USA, UE, Brazylię i Rosję.

Poza 2019 r. światowa produkcja mięsa gwałtownie rosła w ciągu ostatnich kilku dekad. W latach 70. ubiegłego wieku wynosiła mniej więcej jedną trzecią obecnego poziomu. Pierwsze miejsca na liście producentów zajmowały wówczas UE i USA, jednak w 1990 r. wyprzedziły je Chiny. W ciągu ostatnich 50 lat kraj ten zwiększył swoją produkcję ponad czterdzięciokrotnie. W Afryce od lat 70. produkcja wzrosła

czterokrotnie, jednak ze stosunkowo niskiego poziomu. Dziś kontynent ten produkuje ok. 20 mln ton mięsa rocznie.

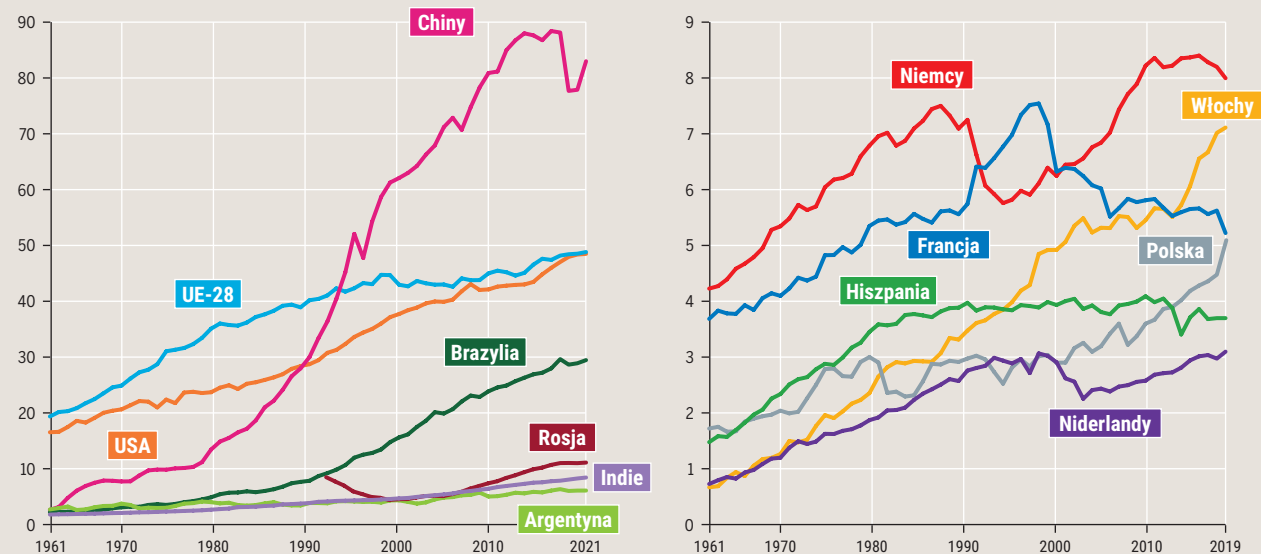
Wzrost wydajności w ostatnich dekadach to przede wszystkim efekt innowacji technologicznych. Coraz mniej zwierząt chowa się na pastwiskach. Duża część mięsa pochodzi od zwierząt trzymanyh w pomieszczeniach lub w zagrodach na świeżym powietrzu, gdzie duża liczba zwierząt zamknięta jest na niewielkiej przestrzeni. W wielu krajach intensywny, przemysłowy chów zastąpił ekstensywne metody produkcji. Innowacje w dziedzinie genetyki zwierząt, chowu i wykorzystania antybiotyków pozwoliły gospodarstwom utrzymywać coraz większą liczbę zwierząt i zwiększać ilość mięsa uzyskiwanego z każdego zwierzęcia.

Podczas gdy w większości krajów rozwiniętych produkcja mięsa jest w dużym stopniu zmechanizowana, na globalnym Południu wciąż istnieją dwa systemy: drobni, ekstensywni producenci i producenci funkcjonujący obok kapitałochłonnych, uprzemysłowionych przedsiębiorstw. International Livestock Research Institute [Instytut Badań nad Zwierzętami Gospodarskimi] szacuje, że z produkcji zwierzęcej prowadzonej na niewielką skalę żyje ok. 600 mln ludzi. Sprzedają swoje zwierzęta na lokalnym rynku lub chowają je na własne potrzeby. Wcho-

W 2019 r. Chiny drastycznie ograniczyły produkcję wieprzowiny z powodu epidemii afrykańskiego pomoru świń. Jednak w innych częściach świata produkcja nadal rośnie.

KWITNĄCY BIZNES

Trendy w produkcji mięsa w krajach będących jego najważniejszymi producentami i w wybranych państwach członkowskich UE, * w mln ton

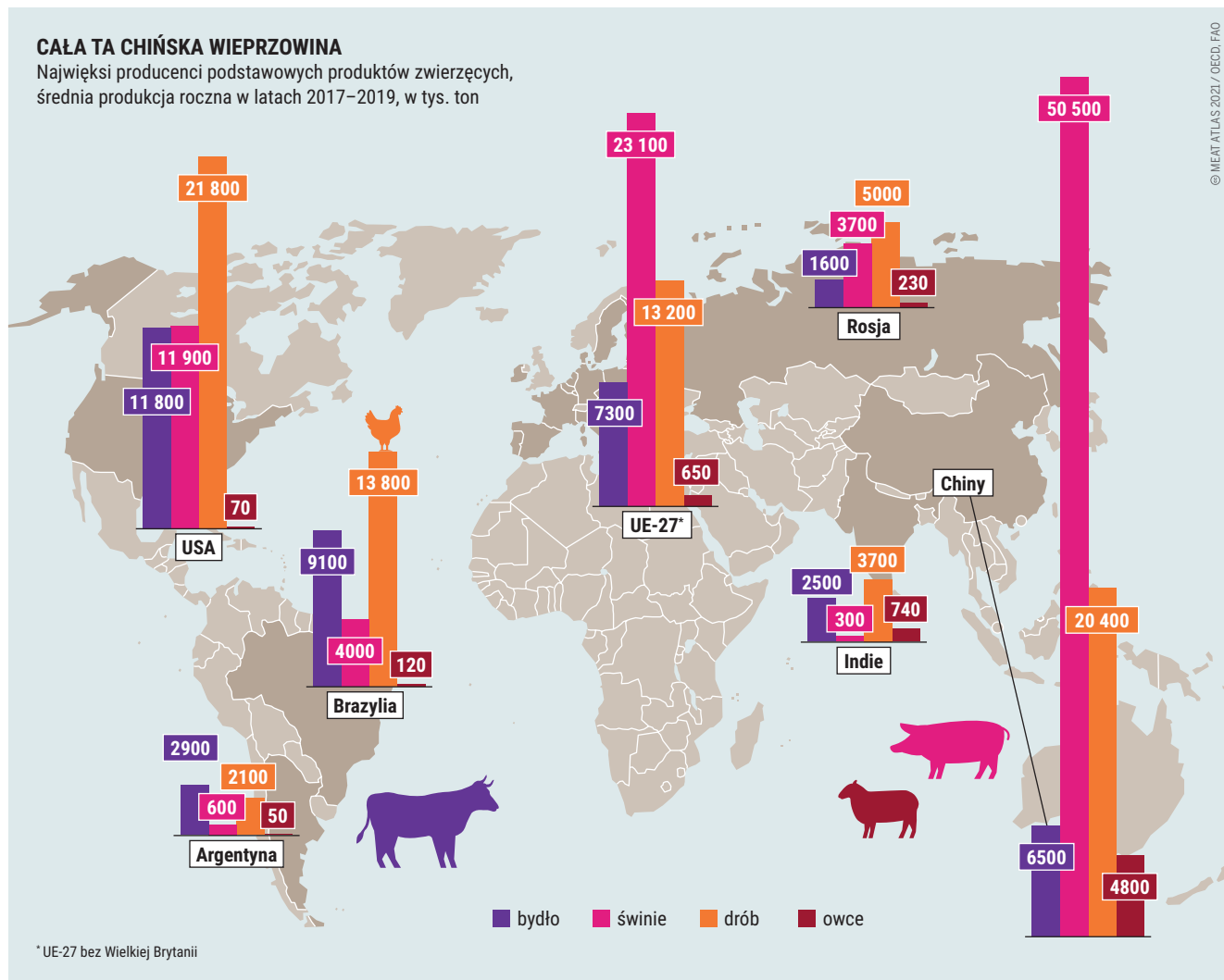


* łącznie z Wielką Brytanią. 2020 r.: dane szacunkowe, 2021 r.: prognoza. Niemcy przed 1990 r.: razem z Niemiecką Republiką Demokratyczną. Spadek produkcji mięsa w dawnej NRD po zjednoczeniu Niemiec

© MEAT ATLAS 2021 / OVID, FAO

CAŁA TA CHIŃSKA WIEPRZOWINA

Najwięksi producenci podstawowych produktów zwierzęcych, średnia produkcja roczna w latach 2017–2019, w tys. ton



© MEAT ATLAS 2021 / OECD, FAO

dzą w kontakt z globalnym łańcuchem wartości przemysłowej produkcji mięsa wtedy, gdy stracą swój udział w lokalnym rynku na rzecz – często tańszych – produktów przemysłowych.

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) przewiduje, że światowa produkcja mięsa będzie nadal rosła, chociaż w nieco wolniejszym tempie. Oczekuje się wzrostu o kolejne 40 mln ton rocznie do 2029 r. – rok wcześniej niż docelowa data realizacji Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ. Łączna roczna produkcja osiągnie więc poziom ok. 366 mln ton, chyba że przeszkodzą temu zmiany w polityce dotyczącej tego obszaru. Chociaż 80% wzrostu będzie prawdopodobnie mieć miejsce na globalnym południu, największymi producentami pozostaną Chiny, Brazylia, USA i państwa członkowskie UE. Do 2029 r. kraje te będą pewnie nadal wytwarzać 60% światowej produkcji mięsa. Jednak Indie – kraj, który go produkuje i konsumuje stosunkowo niewiele – znacząco zwiększył produkcję drobiu i jest obecnie jednym z 10 największych jego producentów na świecie.

Trzy najważniejsze gatunki zwierząt gospodarskich to trzoda chlewna, bydło i drób; ich rozmieszczenie na świecie jest bardzo zróżnicowane. Kraje o dużej populacji osób wyznania muzułmańskiego lub hinduistycznego produkują i konsumują bardzo niewiele wieprzowiny, podczas gdy w Chinach, UE i USA wieprzowina stanowi znaczną część produkcji.

Drób pozostaje najszybciej rozwijającym się sektorem przemysłu mięsnego. Jeszcze 50 lat temu jego udział w światowej

Produkcja mięsa i mleka to nie tylko żywność, ale i problemy dla ludzi i środowiska.

produkcji mięsa wynosił tylko 12%. Dziś jest to 35%. Oczekuje się, że w ciągu następnych 10 lat drób odpowiadać będzie za prawie połowę wzrostu całej produkcji mięsa. Niskie koszty produkcji i sprzedaży detalicznej, a także krótki cykl produkcyjny, sprawiły, że mięso drobiowe jest najchętniej wybierane zarówno przez producentów, jak i przez konsumentów oraz konsumentki. Ponadto zmiany genetyczne, które udało się osiągnąć w hodowli drobiu, przyćmiewają te, które osiągnięto w przypadku innych gatunków zwierząt gospodarskich. Porównanie ras tradycyjnych i wysokowydajnych pokazuje, że te ostatnie rosną cztery razy szybciej, a potrzebują o połowę mniej paszy. Jednak te same zmiany genetyczne mogą mieć poważne konsekwencje zdrowotne dla ptaków i dlatego są przedmiotem krytyki ze strony organizacji walczących o dobrostan zwierząt. Dla przykładu, szybki przyrost wagi może prowadzić do problemów ze stawami i stopami, a także do stanów zapalnych kości.

Uprzemysłowienie chowu i rosnąca liczba zwierząt utrzymywanych w gospodarstwach wymagają coraz większej ilości paszy ze zbóż i nasion oleistych. To z kolei wymusza przekształcanie lasów i pastwisk w grunty orne. Negatywny wpływ produkcji mięsa na klimat i środowisko sprawił, że mięso stało się jednym z najbardziej problematycznych dóbr konsumpcyjnych na świecie. ●

PRACA WRE, ALE ZMIAN NIE WIDAĆ

Ogniska Covid-19 w ubojniach i zakładach przetwórczych to tylko ostatni z długiej listy problemów w branży mięsnej. Niskie płace, ciężka praca i niestabilne zatrudnienie to cena, jaką płać pracownicy oraz pracownice, żeby dostarczyć nam tanie mięso. Branża próbuje wymigać się od odpowiedzialności za zapewnienie im godziwych warunków pracy.

Na początku 2020 r. okazało się, że ponad 200 z 3700 pracowników i pracownic firmy Smithfield w Sioux Falls, jednego z największych przetwórców wieprzowiny w USA, zostało zarażonych Covid-19. Po interwencji rządu federalnego zakład został zaklasyfikowany jako „sektor infrastruktury krytycznej” i nie zamknięto go natychmiast, ponieważ przerwano doprowadziłby do braków w zaopatrzeniu. Dopiero gdy 700 zatrudnionych zaraziło się wirusem, produkcję w końcu wstrzymano na trzy tygodnie.

Sioux Falls nie było wyjątkiem. Do masowych zakażeń doszło w wielu ubojniach i zakładach przetwórstwa mięsnego na całym świecie. W Brazylii podczas pierwszej fali pandemii

dziesiątki tysięcy pracujących w przemyśle mięsnym uległo zakażeniu, a kilkadziesiąt osób zmarło. Zakłady drobiarskie należące do największych firm mięsnych na świecie, JBS i BRF, krytykowano za odmowę zapewnienia pracownikom i pracownikom niezbędnego sprzętu chroniącego przed zakażeniem. Władze w Rio Grande do Sul powiązały jedną trzecią wszystkich przypadków Covid-19 z lokalnymi chłodniami. W Mato Grosso do Sul jedna czwarta zatrudnionych w ubojni bydła należącej do JBS uzyskała pozytywny wynik testu na obecność wirusa. W głównej fabryce Tönnies, największego niemieckiego przetwórcy wieprzowiny, ponad 1,5 tys. z 6,1 tys. pracowników i pracownic okazało się zarażonych.

Kryzys związany z Covid-19 zwrócił uwagę na złe warunki pracy w branży przetwórstwa mięsnego na całym świecie. Do rozprzestrzeniania się wirusa w tej branży przyczyniło się wiele czynników, w tym niezachowywanie odpowiedniej odległości od innych osób, złe warunki mieszkaniowe zatrudnionych, brak kontroli, niskie temperatury i niewystarczająca wentylacja. Z kolei kierownictwo chętnie obwinia podwładne i podwładnych za pojawienie się ognisk choroby. Nawet gdy w niemieckich zakładach w 2018 i 2019 r. pojawiły się przypadki gruźlicy, menedżerowie i menedżerki wypierali się odpowiedzialności. Podczas kryzysu spowodowanego Covid-19 politycy i polityczki oraz menedżerki i menedżerowie posługiwali się rasistowskimi stereotypami na temat zatrudnionych migrantów, aby „wyjaśnić” przypadki zakażeń. Twierdzili, jakoby „warunki życia w niektórych kulturach” sprawiały, że chcą oni przebywać blisko siebie.

Krytyka warunków pracy w przemyśle mięsnym nie jest niczym nowym. W wielu krajach ubojnie zatrudniają ludzi, których sytuacja zmusza do akceptowania niskich płac i złych warunków pracy. W wielu częściach Europy wskaźniki rotacji pracownic i pracowników są tak samo wysokie. Duża część zatrudnionych w sektorze mięsnym to pracownicy transgraniczni lub migrujący, zarówno z UE, jak i coraz częściej spoza niej. Praca jest często ciężka fizycznie, powtarzalna, wymagająca długich godzin pracy i narażania zdrowia na niebezpieczeństwo.

Raport Europejskiej Federacji Związków Zawodowych (EFFAT) alarmuje, że wiele osób zatrudnianych jest za pośrednictwem agencji pracy tymczasowej lub podwykonawców, co pozwala zakładom mięsnym unikać odpowiedzialności. W niektórych krajach podwykonawcy działają jako fikcyjne spółdzielnie, a pracownice czy pracownicy są kwalifikowani jako osoby samozatrudnione. Nadal, choć rzadziej niż kiedyś, występuje praktyka „delegowania” – zatrudnia się osoby w jednym kraju, ale zleca wykonywanie pracy w innym. Często zdarzają się też „firmy-krzaki”. Mają one adres korespondencyjny w jednym państwie, ale prowadzą działalność w innym. Takie sztuczki umożliwiają

Wykorzystywanie efektu skali w przypadku ubojni doprowadziło do powstania ogromnych zakładów z rozproszoną siecią zależnych od nich dostawców zwierząt.

NAJWIĘKSZE UBOJNIE NA ŚWIECIE

Wybrane ubojnie wg mocy przerobowej, zajmowanej powierzchni lub roku założenia

Największą ubojnią na świecie pod względem mocy przerobowych jest zakład w Tar Heel w Karolinie Północnej, w USA. Wybudowany w 1992 r. i prowadzony przez należącą do Chińczyków grupę Smithfield, może ubijać **36 tys. świń** dziennie.



W Chinach, gdzie struktura branży jest zdecentralizowana, największa ubojnia trzody chlewnej została otwarta pod koniec 2021 r. Zakład Techbank Food w Fuyang, w prowincji Anhui, będzie miał wydajność rzędu **14 tys. sztuk** dziennie.

W Europie w 2019 r. otwarto należący do Włochów zakład Litera Meat w Binéfar koło Huesca w Hiszpanii, o mocy przerobowej przekraczającej **22 tys. sztuk trzody chlewnej** dziennie, czyli 160 tys. sztuk tygodniowo, przewyższając o 60 tys. sztuk tygodniowo największy do tej pory zakład na kontynencie, prowadzony przez Danish Crown w Horsens w Danii.



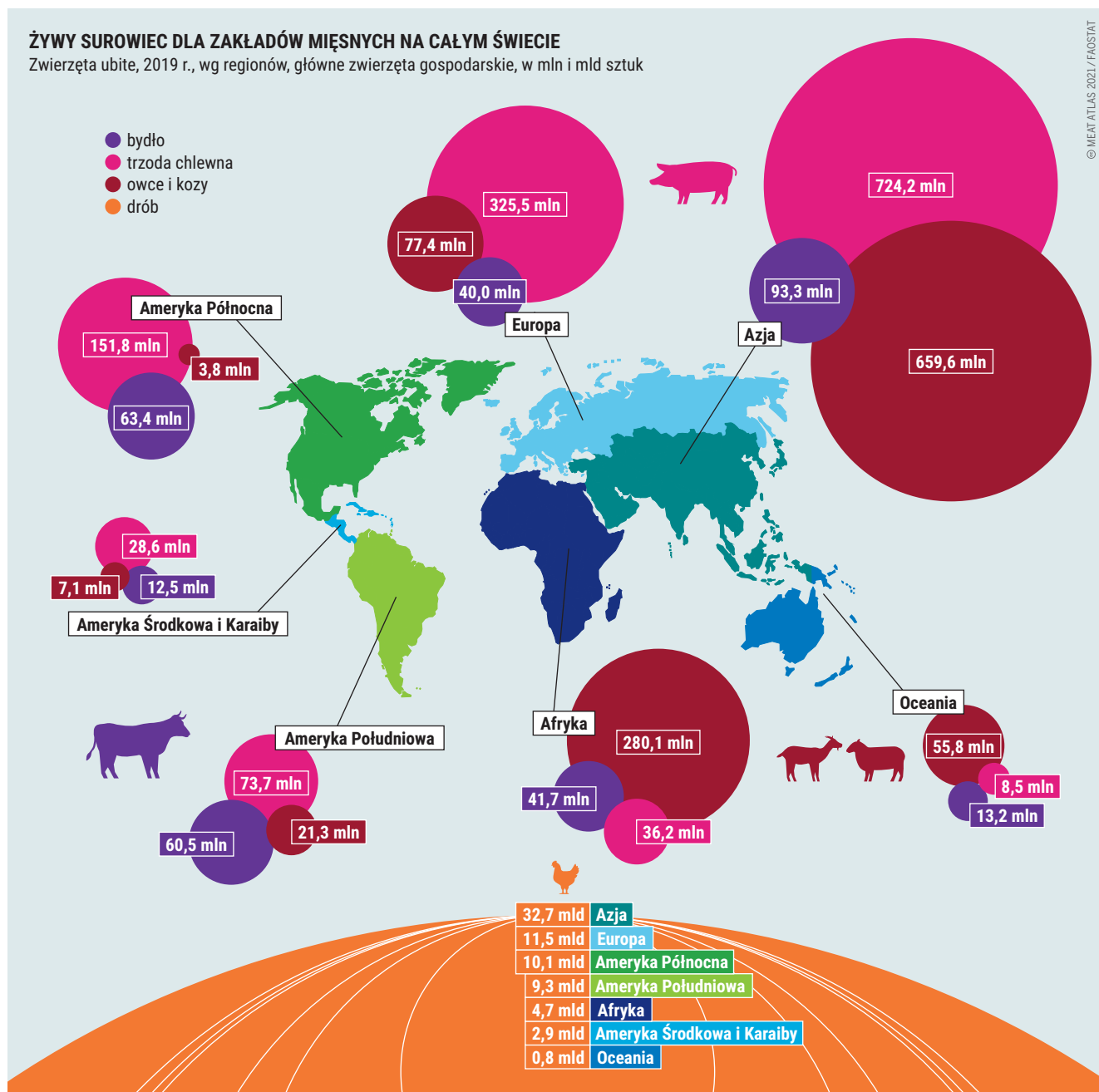
Jedną z największych na świecie ubojni **bydła** jest zakład w Dakota City w stanie Nebraska, w USA. Prowadzony przez Tyson Fresh Meats, przetwarza ponad **7 tys. sztuk bydła** dziennie.



Za największą pod względem mocy przerobowych ubojnię w Indiach uważa się zakład komunalny w Deonar koło Bombaju, dokonujący uboju **6 tys. kóz i owiec** dziennie. Największym zakładem pod względem powierzchni jest **400-hektarowa** rzeźnia bawołów Al-Kabeer w Rudraram w Hajdarabadzie.

ŻYWE SUROWIEC DLA ZAKŁADÓW MIĘSNYCH NA CAŁYM ŚWIECIE

Zwierzęta ubite, 2019 r., wg regionów, główne zwierzęta gospodarskie, w mln i mld sztuk



© MEAT ATLAS 2021 / FAOSTAT

obejście bardziej rygorystycznych przepisów dotyczących wynagrodzeń, ubezpieczeń społecznych i podatków w kraju, w którym działają.

Olbrzymiej ekspansji zakładów mięsnych i ubojni w ostatnich latach towarzyszy rosnąca liczba migrantów oraz migrantek pracujących w tej branży. Uwagę zwraca również międzynarodowy charakter struktur korporacyjnych. Na przykład Smithfield, największy producent wieprzowiny w świecie zachodnim, zatrudniający ponad 100 tys. ludzi, jest obecnie częścią WH Group, która ma siedzibę w Hongkongu. JBS, brazylijska firma produkująca wołowinę, zatrudniająca ponad 200 tys. osób, od lat jest aktywna na rynku amerykańskim. W USA pogarszanie się warunków pracy towarzyszą ostre konflikty. W latach 1994–2008 w Smithfield toczyła się długotrwała walka o prawa związkowe i godne warunki pracy. Mimo że zakończyła się ona porażką, ciągle zgłaszane są żądania lepszych praw pracowniczych, praw socjalnych i zabezpieczenia prawa pobytu.

Każdego roku na świecie zabija się 75 mld zwierząt – w ogromnej większości ptaków – po to, by zaspokoić ludzki głód mięsa.

Aby położyć kres złym warunkom pracy w przemyśle mięsnym, europejskie związki zawodowe przemysłu spożywczego domagają się, by UE stworzyła prawnie wiążący mechanizm zapewniający współodpowiedzialność pracodawców i pracodawczyń w całym łańcuchu podwykonawców. Mechanizm taki powinien obejmować sankcje, wypłaty zaległych wynagrodzeń i odszkodowania w sytuacji, gdy branża nie przestrzega przepisów prawa pracy. Potrzebne jest rozwiązanie ogólnoeuropejskie, ponieważ sektor ten jest mobilny. Boom w niemieckim przemyśle mięsnym ma swoje korzenie w przeniesieniu produkcji z Danii i Holandii, gdzie płace są wyższe, a układy zbiorowe na ogół lepiej chronią pracownice i pracowników. ●

DUŻO MNIEJ NIŻ CAŁA ŚWINIA

Przemysł mięsny słynął kiedyś z tego, że wykorzystywał wszystkie części ciała zwierzęcia. Ale duża część zwierząt chowanych dla celów spożywczych nie kończy jako żywność. Wiele z nich ginie lub zostaje uśmierconych, zanim trafi do rzeźni, a jeszcze więcej mięsa marnuje się między fabryką a talerzem.

Na początku lat 90. ubiegłego wieku Europejki i Europejczycy doznali szoku, kiedy zobaczyli zdjęcia setek tysięcy martwych krów. Jednak BSE, czyli choroba szalonych krów, nie była ostatnim ogniskiem chorobowym, które doprowadziło do wybicia i utylizacji dużej liczby zwierząt chowanych z przeznaczeniem na żywność dla ludzi. Po BSE przysła ptasia grypa, a po niej afrykański pomór świń. Eksperti i ekspertki szacują, że ta ostatnia niezwykle zaraźliwa choroba spowodowała śmierć nawet 200 mln sztuk świń w Chinach, albo bezpośrednio, albo w wyniku uboju prewencyjnego.

Nawet bez takich ognisk choroby wiele zwierząt umiera, zanim trafi do rzeźni. W samej Francji co roku zabija się ponad 200 mln zwierząt, których nie wykorzystuje się na mięso. Są to zwierzęta umierające podczas chowu lub zabijane i utylizowane ze względów ekonomicznych. W Niemczech ginie nawet 200 tys. samców cieląt ras mlecznych i 45 mln samców piskląt ras nieśnych, ponieważ produkowałyby zbyt mało mięsa, więc nie warto ich utrzymywać przy życiu na

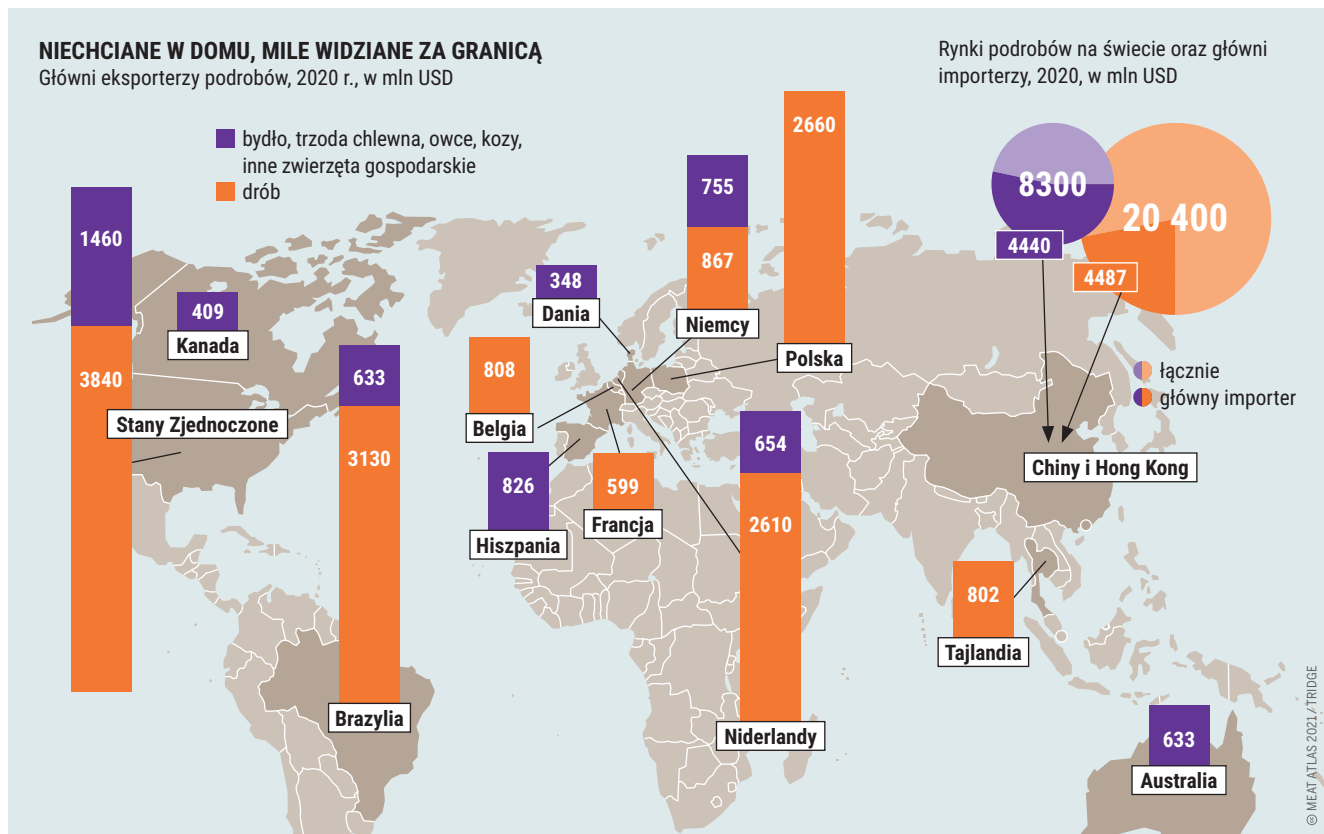
potrzeby tuczu. We Francji ponad 50 mln piskląt kogutów zabijanych jest każdego roku bezpośrednio po wykluciu.

Z drugiej strony, hodowla ukierunkowana na wydajność oraz złe warunki utrzymania prowadzą do śmierci zwierząt na etapie odchowu. Dania, kraj znacznie mniejszy niż Niemcy, Hiszpania i Francja, ma czwarte co do wielkości pogłowie świń w Europie. Średnia wielkość miotu świń wzrosła tam w ostatnich latach do 19,4 prosiąt na lochę – o pięć więcej w ciągu zaledwie jednej dekady. Problem polega na tym, że przeciętna locha ma tylko 14 lub 15 sprawnych strzyków. W rezultacie prosięta są mniejsze i bardziej delikatne, a wiele z nich umiera przy urodzeniu lub w ciągu kilku pierwszych dni życia. Śmiertelność prosiąt ssących w Danii wynosi około 15%, czyli około 3 mln rocznie. W sumie 28% zwierząt umiera na różnych etapach: ciąży, odchowu i tuczu.

W Niemczech średnia wielkość miotu wynosi nieco ponad 15 sztuk. Mimo to umiera około 16% wszystkich prosiąt ssących. Z powodu wyższego pogłowia świń w Niemczech oznacza to 8,6 mln martwych prosiąt rocznie.

Wiele strat następuje również po uboju, ponieważ nie wszystkie części zwierzęcia trafiają na talerze. Ponieważ

Podroby, takie jak świńskie głowy i kurze łapki, o wartości prawie 30 mld dolarów rocznie, są odrzucane w krajach produkujących, ale znajdują zbyt gdzie indziej.



STRATY POMIĘDZY ŁADĄ SKLEPOWĄ A ŻOŁĄDKIEM KONSUMENTA

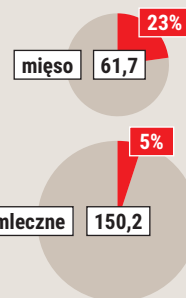
Marnotrawstwo mięsa i produktów mlecznych na poszczególnych etapach łańcucha dostaw żywności w UE, 2011 r.*, w mln ton

■ produkcja podstawowa ■ przetwórstwo, wytwórstwo ■ handel i dystrybucja ■ konsumpcja



* najnowsze dostępne dane, nadal używane

Mięso/produkty mleczne dostępne w UE, w mln ton, oraz procent produktów zmarnowanych



© MEAT ATLAS 2021 / CALDEIRA ET AL.

mięso jest stosunkowo tanie, konsumenci i konsumentki w wielu krajach stali się wybredni: jedzą tylko niektóre części. Polska, obok Rumunii, ma najniższe ceny mięsa w UE. Przeciętny polski konsument czy konsumentka zjadali w 2019 r. 77,1 kg mięsa i podrobów, co oznacza wzrost o 9% w stosunku do 2005 r. Spożycie tłuszczu i podrobów spadło w tym samym okresie o 9%. Nawet jeśli te części zwierząt nie są wyrzucane, tylko są wykorzystywane w przemyśle, nie są już żywnością.

Drób cieszy się coraz większą popularnością. Spożycie drobiu na głowę mieszkańca Polski w 2019 r. wyniosło 28,3 kg i było o około 21% wyższe niż w 2005 r. Jednocześnie Polska stała się największym producentem drobiu w Europie. Obywatele i obywatelki UE preferują pierś z kurczaka; inne części, takie jak skrzydełka i podudzia, są często mrożone i eksportowane do Azji i Afryki.

Tylko 60% ubitej świni w Niemczech trafia na talerz. Części nienadające się do spożycia przez ludzi, takie jak kości, racice i niektóre organy wewnętrzne, są przerabiane na karmę dla zwierząt domowych lub ryb, wykorzystywane w przemyśle chemicznym lub nawozowym albo przetwarzane na biopaliwo. W 2019 r. z 8,6 mln ton całkowitej masy ubojowej wykorzystano w ten sposób około 2,6 mln ton „produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego”. Dalsze straty występują podczas handlu hurtowego i detalicznego, a także na etapie konsumpcji, ponieważ żywność ulega przeterminowaniu lub jest przygotowywana do spożycia, ale nie zostaje zjedzona. W 2016 r., czyli według najnowszych dostępnych danych, 11,9% światowej produkcji mięsa zostało utracone gdzieś pomiędzy rzeźnią a sklepem mięsnym.

To 39 mln ton, czyli równowartość 115 mln sztuk bydła albo 413 mln świń. Tak duże straty oznaczają ogromne marnotrawstwo zasobów, ponieważ zwierzęta te musiały być utrzymywane i karmione, mimo że nigdy nie zostały wykorzystane jako pokarm dla ludzi. O ile w krajach globalnego Południa główny problem stanowi nieodpowiednie chłodzenie, o tyle w krajach rozwiniętych winne jest przede wszystkim pozbywanie się żywności zdatnej do spożycia.

Liczby dotyczące ginących przedwcześnie zwierząt ukazują bezwzględność przemysłu mięsnego. To marnowanie paszy i gruntów użytych do jej uprawy, a także obciążenie dla środowiska.

Najwięcej odpadów mięsnych i mlecznych powstaje w prywatnych gospodarstwach domowych i restauracjach. Jednak odpady niejadalne nieco zniekształcają obraz sytuacji.

Według badań dotyczy to od 4 do 11% żywności faktycznie spożywanej w Europie. Przyczyna tkwi też w tym, że mięso, które ma stosunkowo niskie ceny, jest coraz mniej doceniane jako pożywienie.

Straty i odpady można ograniczyć na każdym etapie łańcucha wartości. W krajach rozwijających się przydałaby się lepsza opieka weterynaryjna i systemy chłodnicze. W krajach rozwiniętych hodowcy i hodowczynie zwierząt gospodarskich mogą przyjąć metody chowu pozwalające na uniknięcie dużych strat, a także wprowadzić bardziej wytrzymałe rasy oraz – w przypadku świń – mniejsze mioty. Ogólnoużytkowe rasy bydła i drobiu pozwoliłyby uniknąć presji ekonomicznej na zabijanie samców. Na rynku pojawia się obecnie coraz więcej nieco droższych jaj od kur o podwójnym przeznaczeniu. Rasy te znoszą mniej jaj, ale samce produkują również mięso.

Zamiast zawsze wybierać w menu stek lub pierś z kurczaka, moglibyśmy od czasu do czasu zdecydować się na mniej popularny rodzaj mięsa lub podroby. Byłoby to również z korzyścią dla różnorodności kulinarnej. ●

NIEWIDOCZNE ZGONY

Śmiertelność macior i prosiąt w przemysłowej produkcji wieprzowiny w UE, 2019, w proc.



7,1% śmiertelność macior



łącznie z Wielką Brytanią

© MEAT ATLAS 2021 / AHDB

DOMINUJĄ NA RYNKU OD ZAGRODY DO LADY SKLEPOWEJ

Globalne firmy mięsne odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu sposobu produkcji, transportu i obrotu mięsem oraz paszami. Żywność to wielki biznes: wśród 100 największych firm z branży spożywczej na świecie znajduje się 10 głównych producentów i przetwórców mięsa.

Owych 10 największych przedsiębiorstw sektora mięsnego ma swoje siedziby w zaledwie czterech krajach: Brazylii, USA, Chinach i Japonii oraz w UE. Dominują one jednak na rynkach świata i są obecne we wszystkich głównych regionach produkujących mięso. Przedsiębiorstwa te odpowiadają za produkcję przemysłową i ubój ogromnej liczby zwierząt. Brazylijski gigant JBS przewyższa wszystkie pozostałe. Posiada ponad 400 oddziałów w 15 krajach i codziennie ubija nawet 75 tys. sztuk bydła, 115 tys. świń, 14 mln sztuk drobiu i 16 tys. jagniąt. Razem daje to ponad 210 tys. ton mięsa miesięcznie. Chociaż drugi co do wielkości przetwórcą, amerykański gigant Tyson Foods, ubija znacznie mniej zwierząt, jest to wciąż oszałamiająca liczba: 22 tys. sztuk bydła, 70 tys. świń i 7,8 mln sztuk drobiu dziennie.

JBS, Tyson, Cargill i WH Group mają oddziały w całej Europie i osiągają zyski dzięki sprzedaży świeżego i mrożonego mięsa produkowanego w Europie lub importowanego z takich krajów jak Brazylia i Tajlandia. Brazylijskie firmy BRF i Marfrig prowadzą dystrybucję bezpośrednio w Europie lub za pośrednictwem centrów dystrybucyjnych. Te giganty w produkcji mięsa wykorzystują fuzje i akwizycje do przejmowania małych oraz dużych firm, aby ugruntować swoją pozycję na rynku.

Tyson zwiększył swoją obecność w Europie poprzez wykupienie europejskich oddziałów BRF. JBS nabył brytyj-

skiego przetwórcę wieprzowiny, aby zwiększyć swój udział w rynku, i przygotowuje się do zakupu niemieckiej firmy mięsnej Tönnies. Obroty firm europejskich również liczone są w miliardach. Danish Crown (Dania), Groupe Bigard (Francja), Tönnies (Niemcy), Coren (Hiszpania) i Westfleisch (Niemcy) należą do największych wytwórców wołowiny i wieprzowiny. Dawn Meats (Irlandia) jest europejskim liderem w produkcji wołowiny i jagnięciny, natomiast LDC (Francja), Plukon Food Group (Niderlandy), Gruppo Veronesi (Włochy) i PHW-Gruppe (Niemcy) to najwięksi przetwórcy drobiu.

Tak silna pozycja rynkowa umożliwia firmom narzucanie producentom i producentkom niskich cen, a czasami zmuszanie rolniczek oraz rolników do sprzedaży poniżej kosztów produkcji, z powodu czego muszą oni utrzymywać dużą liczbę zwierząt, aby nie stracić klienteli, i często sięgać po wsparcie ze środków publicznych.

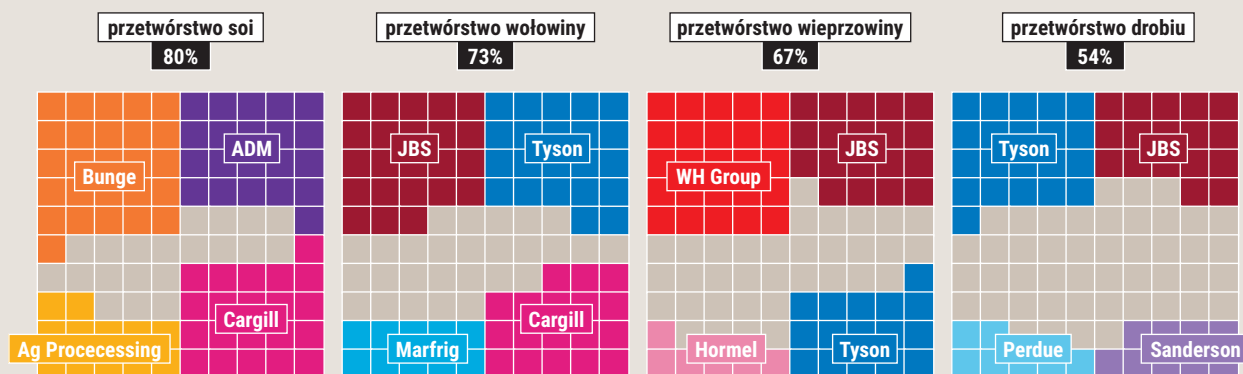
W Niemczech pięć firm – Tönnies, Westfleisch, Vion, Müller Group i Danish Crown – kontroluje dwie trzecie całej przetwarzanej wieprzowiny. W USA przetwórstwo mięsa znajduje się w rękach kilku korporacji. W przypadku wołowiny JBS, Tyson, Cargill i Marfrig kontrolują łącznie 85% rynku. JBS, Tyson i Hormel odpowiadają za 66% rynku wieprzowiny, a Tyson, JBS, Sanderson Farms i Purdue za 51% przetwórstwa drobiu.

Agri Benchmark, międzynarodowa sieć non-profit, poinformowała w 2019 r., że unijne dotacje rolne umożliwiły gospodarstwom rolnym osiągnięcie ogólnego zysku, mimo że poniosły one straty w działalności związanej z chowem

Amerykański rynek pasz i mięsa został bardzo dokładnie zbadany. Wiele małych firm walczy z gigantami.

GRUBE RYBY I PŁOTKI

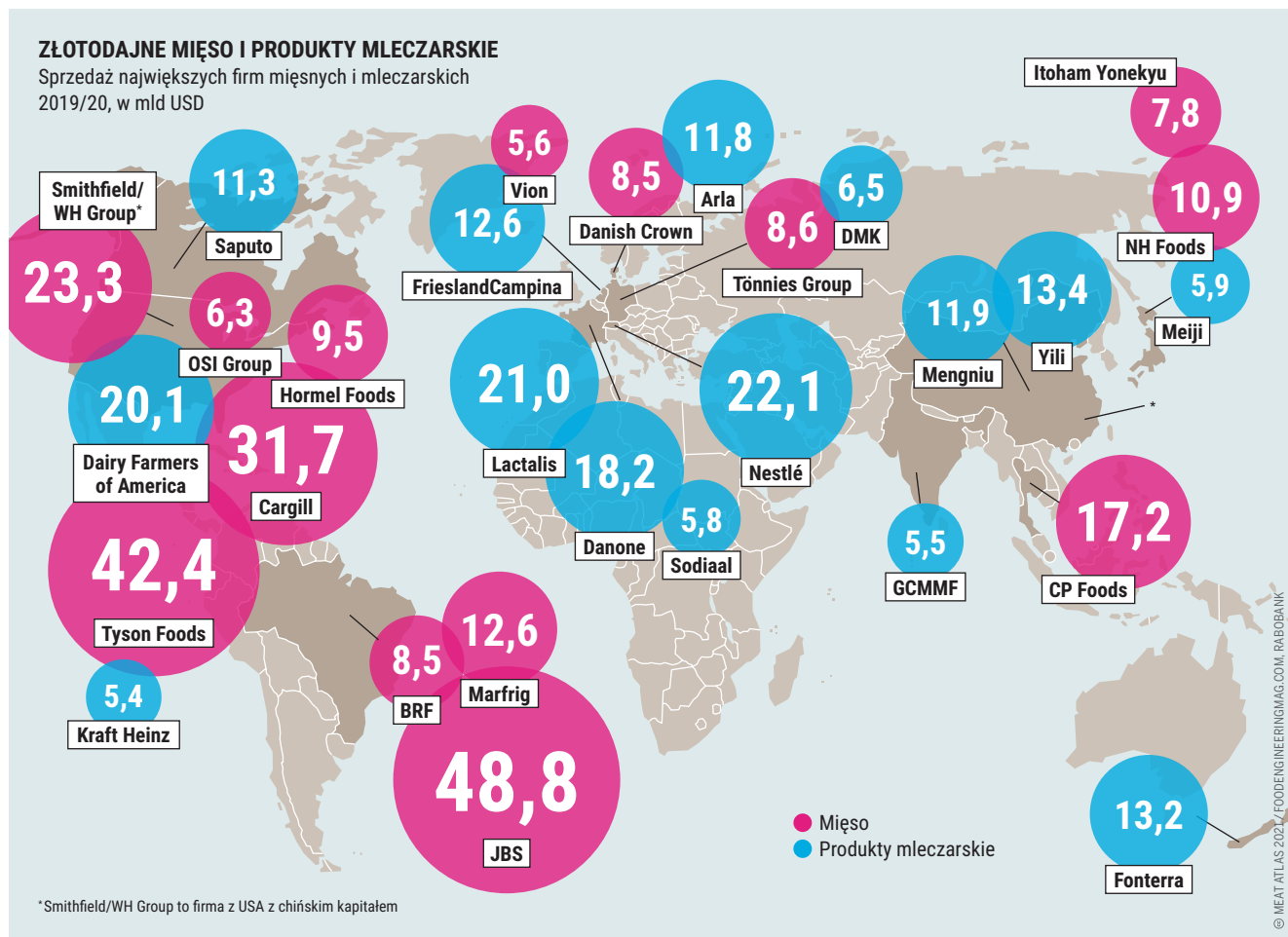
Łączny udział w sprzedaży czterech największych firm w wybranych sektorach przemysłu paszowego i mięsnego w USA, 2020 r.*



* badanie niedatowane; rok publikacji

ZŁOTODAJNE MIĘSO I PRODUKTY MLECZARSKIE

Sprzedaż największych firm mięsnych i mleczarskich
2019/20, w mld USD



krów i cieląt. Firmy zajmujące się przetwórstwem wołowy poniosły nawet większe straty niż rolniczki i rolnicy, którzy chowali bydło. Ale skorzystały one w większym stopniu z dotacji, ponieważ wiele z nich produkuje również zboża paszowe. W 2016 r. europejskie ceny wieprzowiny wynosiły średnio zaledwie 1,48 euro za kilogram. Europejscy hodowcy świń – z wyjątkiem tych z Belgii, Danii i Hiszpanii – stracili średnio 7 centów na kilogramie wyprodukowanego mięsa.

Światowi giganci mięśni korzystają również ze specjalnej pomocy rządowej. JBS na przykład otrzymał 78 mln dolarów z pakietu ratunkowego dla gospodarstw rolnych od administracji Trumpa w czasie wojny handlowej z Chinami. Nawiasem mówiąc, 20% udziałów w JBS należy do Brazylijskiego Banku Rozwoju, finansowanego z wpływów podatkowych tego kraju. W 2017 r. brazylijscy prokuratorzy nałożyli jedną z najwyższych kar za korupcję w historii biznesu po tym, jak odkryli, że szefowie JBS przekupili prawie 1900 urzędników, aby promować swoje interesy.

Niektóre giganty tej branży, takie jak Cargill, są w całości własnością prywatną, i są przynajmniej częściowo notowane na giełdach. Przedsiębiorstwa finansowe to główni inwestorzy, ubezpieczyciele i kredytodawcy w tym sektorze. Jak podaje organizacja pozarządowa Feedback, ponad 2,5 tys. banków inwestycyjnych, banków prywatnych i funduszy emerytalnych

Kluczowe powiązania: jedna trzecia gruntów ornych na świecie jest wykorzystywana do uprawy pasz. Firmy zajmujące się uprawą stanowią kluczowy czynnik w produkcji mięsa.

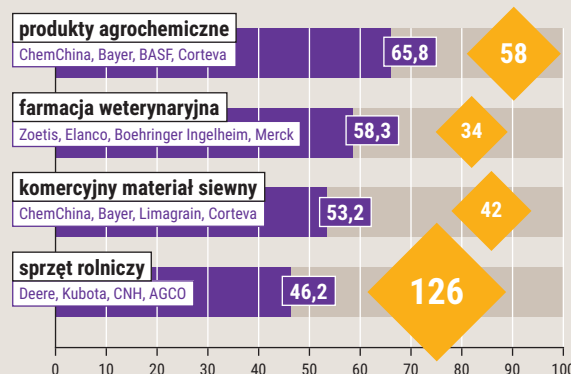
Amerykanie w czołówce? Ostrożnie z pierwszym wrażeniem. Chińscy producenci mięsa, którzy nie są notowani na giełdzie, stanowią wielką niewiadomą.

z całego świata zainwestowało łącznie 478 mld dolarów w firmy z branży mięsnej i mleczarskiej w latach 2015–2020. Do największych inwestorów należą Black Rock, Capital Group, Vanguard oraz norweski rządowy fundusz emerytalny. ●

CIĄGNIKI I PRZEDSIĘBIORCY

Koncentracja w światowych branżach związanych z produkcją paszy i mięsa, 2018

■ przychody czterech największych firm, udział procentowy
◆ ogólny wolumen, w mld USD



DUŻA KASA DLA DUŻYCH GRACZY

Wielki przemysł mięsny przyciąga wielkie pieniądze. Zarówno prywatni, jak i publiczni inwestorzy inwestują w korporacje mięsne oraz mleczarskie, zwiększając ich siłę rynkową i napędzając jeszcze większą konsolidację i tak już silnie skoncentrowanej branży. Szkody środowiskowe i społeczne wyrządzane przez ten sektor są w dużej mierze ignorowane.

W przeciwieństwie do małych producentów przemysłowe korporacje mięsne i mleczarskie działają w oparciu o lukratywny model biznesowy. W latach 2015–2020 ogólnosiwiatowe firmy mięsne i mleczarskie otrzymały ponad 478 mld dolarów amerykańskich dofinansowania od 2,5 tys. firm inwestycyjnych, banków i funduszy emerytalnych na całym świecie, w formie pożyczek, gwarancji, inwestycji lub kredytów odnawialnych. Dla porównania: jest to więcej niż 365 mld euro, które UE wydała na 7-letni budżet Wspólnej Polityki Rolnej.

Wykupując mniejsze firmy, wielkie koncerny mięsne i mleczarskie ograniczają konkurencję oraz napędzają własny rozwój. Jednak, ukryte za markami detalicznymi, są w dużej mierze niewidoczne dla opinii publicznej. W USA cztery największe korporacje – JBS, Tyson, WH Group i Cargill – oferują 60 marek mięsnych, tworząc iluzję wyboru na bardzo skoncentrowanym rynku. W Wielkiej Brytanii firmy takie jak Cargill i Moy Park dostarczają produkty sprzedawane pod takimi markami, jak Willow Farms – linia produktów drobiowych oferowana przez Tesco. Tymczasem mniejsza i niezależna produkcja nadal się kurczy: od 2007 r. jedna trzecia małych ubojni w Wielkiej Brytanii została zamknięta.

Kto zyskuje na tej konsolidacji? To zależy. W przypadku firm notowanych na giełdzie ekspansja rynkowa niesie za

sobą obietnicę atrakcyjnych dywidend dla akcjonariuszek i akcjonariuszy. Jednak kilka dużych firm mięsnych oraz mleczarskich jest własnością prywatną: w rodzinie będącej właścicielem firmy Cargill jest 14 miliarderów, którzy wspólnie otrzymują około 18% zysków firmy każdego roku. Cargill wypłacił 1,13 mld dolarów swoim rodzinnym właścicielom i właścicielkom w lipcu 2020 r., w szczytowym momencie pandemii wirusa Covid-19.

Sektor ten otrzymuje wsparcie finansowe w formie pożyczek, inwestycji, obligacji, gwarancji oraz kredytów odnawialnych – opcjonalnych kredytów, których banki udzielają firmom w razie potrzeby. Badania przeprowadzone przez organizację Feedback wykazały, że w kwietniu 2020 r. 3 tys. inwestorów oraz inwesterek zapewniło 35 największym korporacjom mięsnym i mleczarskim 228 mld dolarów wsparcia. Oprócz inwestycji w latach 2015–2020 z ponad 200 banków do tych firm popłynęły kredyty na łączną kwotę 167 mld dolarów, przy czym banki z siedzibą w USA, Francji i Wielkiej Brytanii udzieliły 51% wszystkich kredytów. Wspomniane przepływy finansowe bezpośrednio napędzają zmianę klimatu: tych 35 korporacji emituje łącznie więcej gazów cieplarnianych niż gospodarka Niemiec. Trzynaście z nich uzyskało również słabe wyniki w indeksie inicjatywy FAIRR (Farm Animal Risk and Return), który analizuje producentów białek pod kątem ryzyka, w tym praw człowieka, wpływu na klimat i oporność na środki przeciwdrobnoustrojowe.

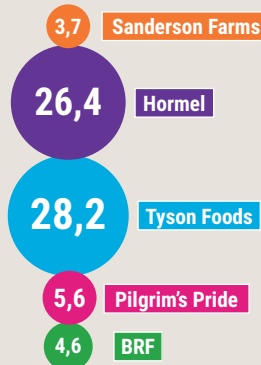
Aktywa w przemysłowym sektorze mięsnym i mleczarskim stanowią wyzwanie dla inwestorów i inwesterek próbujących zmierzyć się z ryzykiem klimatycznym. Ryzyko

Przetwórcza mięsa BRF ucierpiał z powodu kryzysu wewnętrznego i pandemii w Brazylii. Są pogłoski, że Sanderson Farms chce go przejąć.

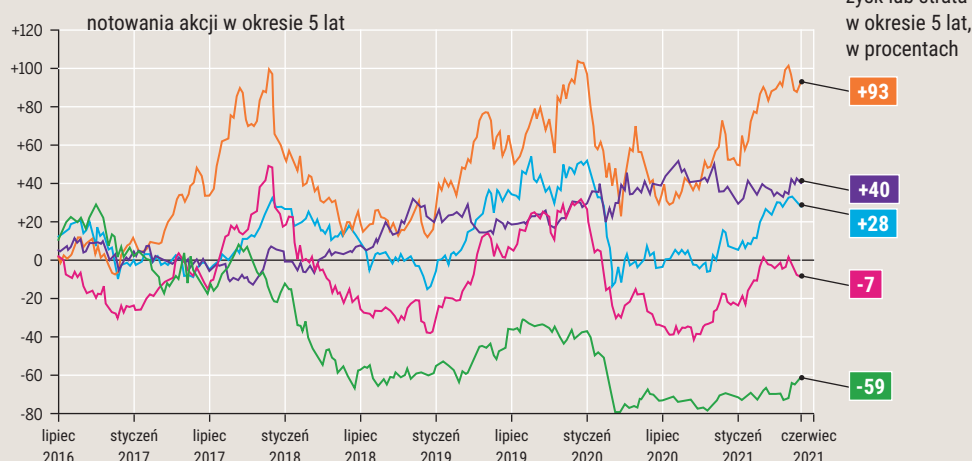
CENY I ZYSKI – CO CHCIELIBY DOSTAĆ INWESTORZY?

Podstawowe dane giełdowe dla dużych firm z branży mięsnej, notowanych w obrocie publicznym w USA

kapitalizacja rynkowa, czerwiec 2021 r.



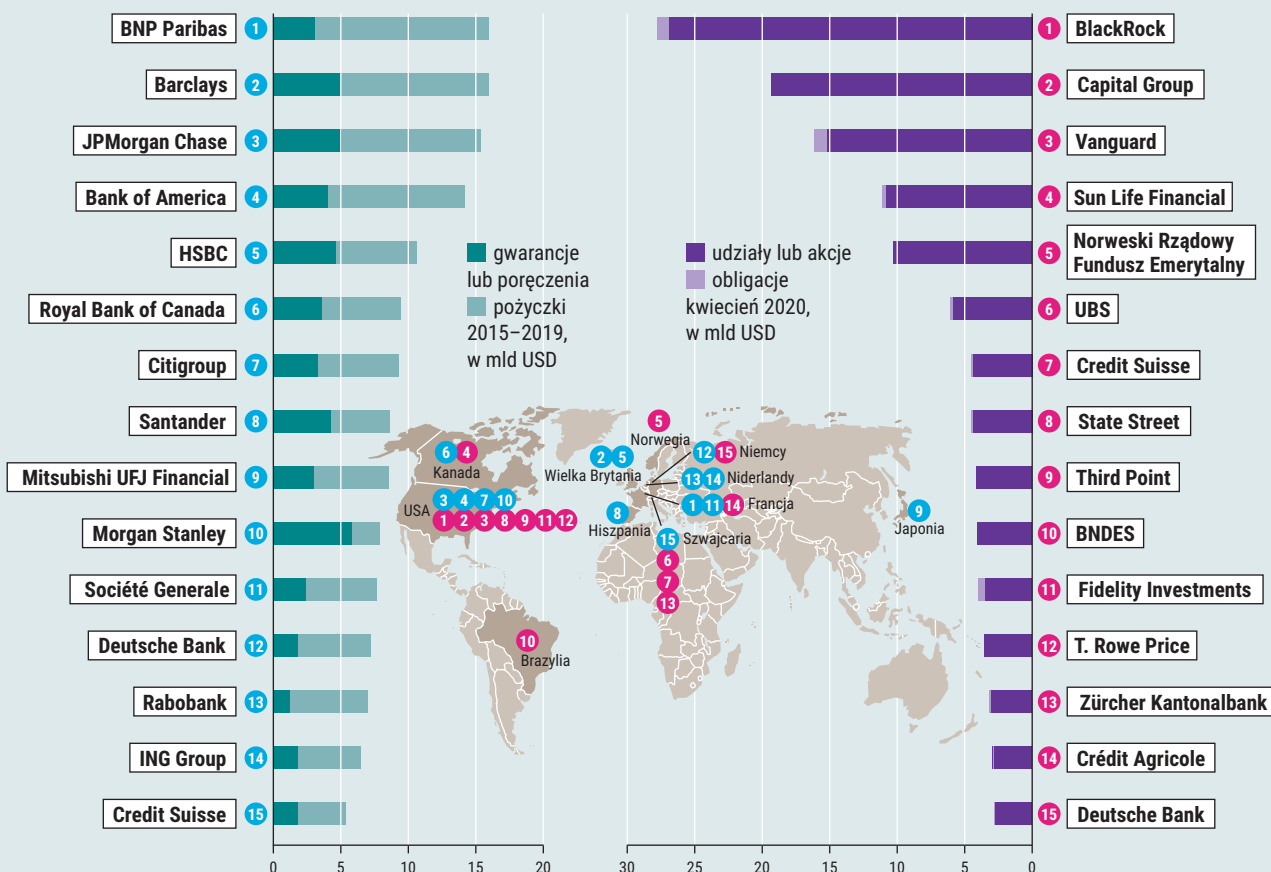
notowania akcji w okresie 5 lat



SKĄD BIORĄ SIĘ PIENIĄDZE NA BRANŻĘ MIĘSNĄ

Największe instytucje finansowe wspierające sektor mięsny i mleczarski

© MEAT ATLAS 2021 / FEEDBACK



związane ze środowiskiem, kwestiami społecznymi i zarządzaniem odnoszące się do JBS, międzynarodowej firmy z siedzibą w Brazylii, było wystarczające, aby skłonić Nordeę, fińskiego zarządcę aktywów, do wycofania swoich inwestycji z tej firmy z powodu „jej powiązań z farmami biorącymi udział w wylesianiu Amazonii”.

Wielkie koncerny mięsne i mleczarskie są wspierane nie tylko przez ogromne środki finansowe pochodzące z sektora prywatnego. Korzystają również z pomocy instytucji publicznych, w tym funduszy emerytalnych sektora publicznego i banków rozwoju. Samorządy lokalne w całej Wielkiej Brytanii, które realizują cel osiągnięcia zero emisji netto, nadal inwestują w przemysłową produkcję mięsa i nabiału poprzez swoje fundusze emerytalne – wspierając firmy, które osłabiają lokalne, małe rolnictwo. Pomimo rygorystycznych kryteriów ochrony inwestycji oraz zachowania odpowiedzialności środowiskowej i społecznej banki rozwoju, mające wielu udziałowców i udziałowców inwestujących bezpośrednio w firmy zajmujące się przemysłowym chowem zwierząt, oferują im pożyczki oraz zapewniają inne formy wsparcia finansowego.

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju oraz Międzynarodowa Korporacja Finansowa – ramię Banku Światowego udzielające pomocy sektorowi prywatnemu – pożyczły w ostatnim dziesięcioleciu 2,6 mld dolarów ze środków publicznych przemysłowym producentom żywności. Wśród regionalnych banków rozwoju tendencja ta jest jeszcze bardziej wyraźna. Brazylijski Bank rozwoju BNDES jest największym

Banki, globalni inwestorzy i fundusze emerytalne finansują szkodliwe korporacje zajmujące się produkcją zwierzęcą.

mniejszościowym udziałowcem w firmie JBS, która została oskarżona o handel z ranczami na nielegalnie wylesionych terenach i wysiedlanie rdzennych społeczności Brazylii. Choć sektor produkcji zwierzęcej otrzymuje zaledwie 2,5% oficjalnej pomocy rozwojowej, skala dostępnych środków publicznych sprawia, że kwoty te odpowiadają środkom potrzebnym na sfinansowanie całych megafarm na kilku kontynentach. Stoi to w sprzeczności z celami tych banków, czyli promowaniem interesu publicznego i zaangażowaniem w realizację Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ.

Wprawdzie wiele instytucji finansowych zobowiązało się do realizacji polityk i celów środowiskowych, ale oddziaływanie uprzemysłowionego rolnictwa nie zostało jeszcze objęte regulacjami prawnymi i finansowymi.

Organizacje pozarządowe oraz niektóre instytucje finansowe i agrobiznesy wzywają do wzmocnienia regulacji podmiotów udzielających finansowania. Pod koniec 2020 r. parlamentarzyści UE wezwali również do wprowadzenia regulacji dotyczących wylesiania i innych szkód środowiskowych w łańcuchach dostaw firm i inwestycjach instytucji finansowych. Komisja Europejska zmierza obecnie do opracowania zdecydowanego wniosku legislacyjnego w tej sprawie. ●

SOJA, LAS I SAWANNA

Ponad jedna trzecia wszystkich roślin uprawnych na świecie trafia do żołądków zwierząt gospodarskich. Dotyczy to miliarda ton rocznie samej soi i kukurydzy. Przemysł paszowy i mięsny chce jeszcze zwiększyć tę liczbę.

Spożycie mięsa na świecie od lat wzrasta, co zwiększa zapotrzebowanie na pasze dla zwierząt gospodarskich. W intensywnym chowie zwierząt soja jest jednym z najważniejszych źródeł białka w paszy. Jej udział w handlu międzynarodowym wzrósł ponadpięciokrotnie od 2001 r. Soję wykorzystuje się również do produkcji żywności dla ludzi, paliw i materiałów przemysłowych, ale prawie 90% przeznaczana się na paszę dla zwierząt.

Najwięksi producenci soi to Brazylia – 133 mln ton, USA – 117 mln i Argentyna – 53 mln. Prawie 90% światowego eksportu soi w 2019 r. pochodziło właśnie z tych trzech krajów. Największym eksporterem jest Brazylia (74 mln ton), a zaraz za nią USA. Wraz z rozwojem upraw wzrósł również udział gruntów rolnych obsianych soją modyfikowaną genetycznie. W USA wynosi on obecnie 94%, natomiast w Brazylii w 2017 r. 97% zbiorów stanowiły odmiany genetycznie modyfikowane. Soja stanowi prawie 50% wszystkich genetycznie modyfikowanych organizmów, czyli GMO, na całym świecie. Rosnący popyt na paszę stał się bodźcem do zwiększenia areálu upraw soi o ponad 70 mln hektarów w ciągu ostatnich 20 lat.

Chiny są zdecydowanie największym producentem i konsumentem mięsa na świecie. Mają też odpowiednio duże zapotrzebowanie na paszę, co czyni je największym na świecie importerem soi. W 2019 r. kupiły 74 mln ton nasion, czyli prawie dwie trzecie całego eksportu. Za nimi uplasowała się UE z 13 mln ton. Zmiany w światowych przepływach handlowych mogą być równie radykalne: od stycznia do maja 2020 r.

Chiny sprowadziły prawie 37% więcej soi z Brazylii, a w wyniku napięć w stosunkach handlowych kupiły mniej od USA.

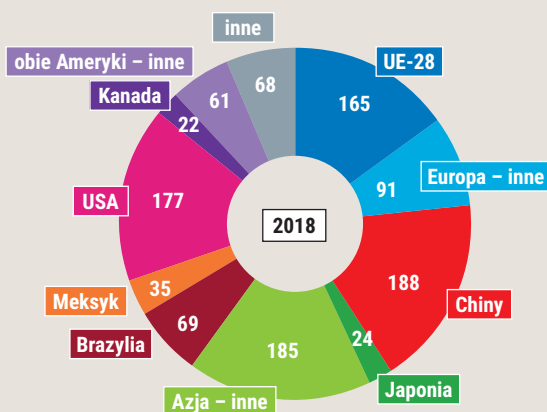
Nasiona soi przetwarzane są na paszę i sprzedawane przez handlujące produktami rolnymi firmy, które inwestują w porty, statki i logistykę na całym świecie. Największe firmy handlujące zbożem to tak zwane firmy ABCD: Archer Daniels Midland, Bunge, Cargill i Louis Dreyfus Commodities. W 2018 r. wraz z brazylijską firmą handlową Amaggi odpowiadały one za 56% brazylijskiego eksportu soi. Ponieważ popyt rośnie, a trudno jest zwiększyć plony na istniejących polach, trzeba pod uprawę soi przeznaczyć więcej ziemi. W ciągu 20 lat poprzedzających rok 2019 powierzchnia upraw wzrosła z 77 do 125 mln hektarów. Uprawa soi jest obecnie drugim, po chowie zwierząt gospodarskich, największym czynnikiem przyczyniającym się do wylesiania na świecie. Szczególnie w Brazylii i Argentynie lasy i użytki zielone są przekształcane w pola pod uprawę soi.

W latach 2006–2017 wycięto około 220 tys. km² amazońskich lasów tropikalnych i sawanny Cerrado, suchego lasu w Brazylii, cennego ze względu na swoją różnorodność biologiczną. Jest to powierzchnia równa powierzchni Anglii, Walii i Szkocji razem wziętych lub połowie powierzchni Francji. Większość z tych terenów została przekształcona w pastwiska dla zwierząt, ale 10% przeznaczono bezpośrednio pod uprawę soi, jak wynika z badania przeprowadzonego przez inicjatywę Trase (Transparency for Sustainable Economies). Masowe wylesianie Cerrado ma prostą przyczynę: moratorium w sprawie upraw soi w Amazonii, które od 2008 r. skutecznie zakazuje handlu soją pochodzącą z terenów wykarczowanych lasów tropikalnych – ale tylko w Amazonii. Produkcja soi po prostu przeniosła się do Cerrado.

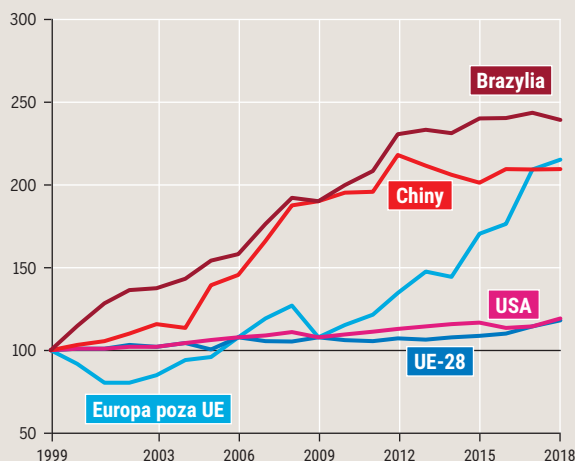
Podczas gdy produkcja pasz przemysłowych w USA weszła w fazę stagnacji, w Ukrainie i w Europie Wschodniej przeżywa boom.

W KORYCIE

Produkcja mieszanek paszowych według krajów i grup krajów, w mln ton

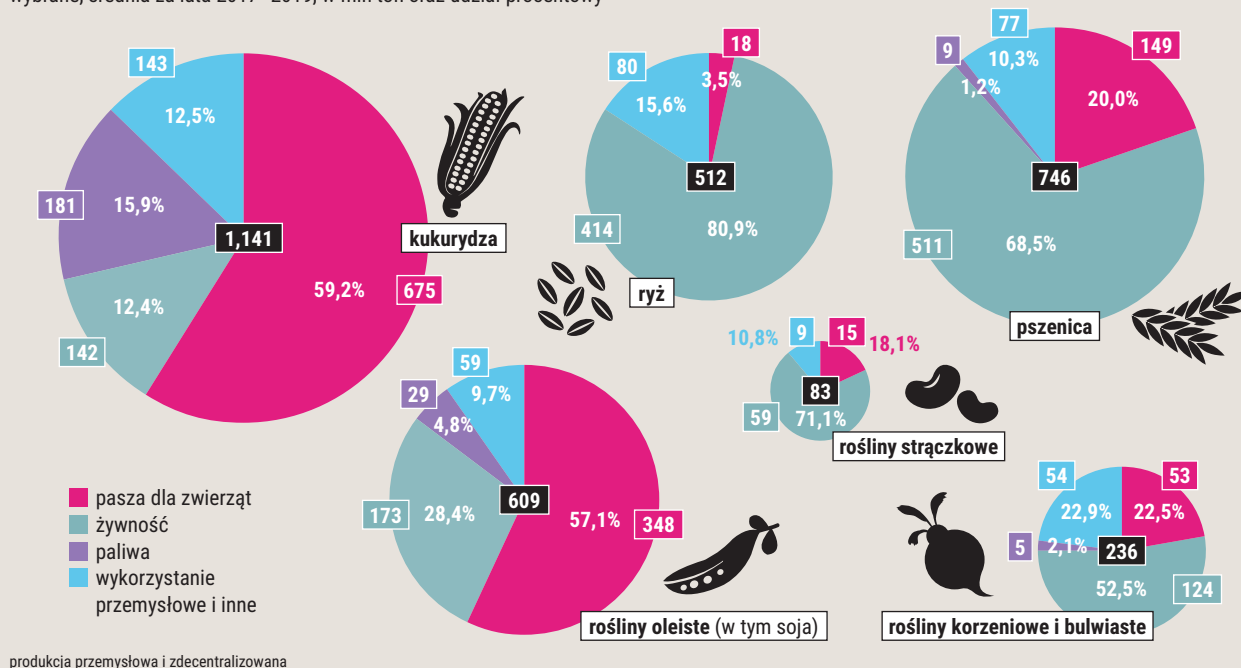


Zmiany łącznie, indeks 1999=100



TOWARY WIELOFUNKCYJNE

Najważniejsze rolnicze „uprawy elastyczne” (flex crops) według wielkości produkcji i wykorzystania, wybrane, średnia za lata 2017–2019, w mln ton oraz udział procentowy



© MEAT ATLAS 2021 / OECD, FAO

Żadna z dużych firm handlujących zbożem nie popiera rozszerzenia moratorium na Cerrado. Cargill nawet publicznie wypowiedział się przeciwko temu pomysłowi. A w Amazonii moratorium dotyczy tylko terenów wylesionych specjalnie pod uprawę soi. Nie dotyczy to soi uprawianej na terenach, które zostały wykarczowane z innych powodów. Oznacza to, że w przeważającej części ekspansja upraw soi ma miejsce na dawnych pastwiskach, które kiedyś były lasami lub sawanną.

Postępy można szybko zniweczyć. Pokazują to pożary lasów w latach 2019 i 2020, które w większości były wynikiem stosowania metody wycinania i wypalania, także po to, by zrobić miejsce pod uprawę soi. Porównanie zdjęć satelitarnych pożarów z mapami pokazującymi największe zakłady przetwórstwa mięsnego i silosy na soję ujawnia, że wiele pożarów wybuchło w bezpośrednim sąsiedztwie tych zakładów, magazynów i innej infrastruktury. Sprzyjała temu polityka prezydenta Brazylii Jaira Bolsonaro, który stale łagodził przepisy środowiskowe. Nie tylko z zadowoleniem przyjął ekspansję agrobiznesu w lasach równinowych i na sawannie, ale także ją zalegalizował. W 2019 r. wskaźnik wylesiania w Brazylii wzrósł do najwyższego poziomu od 2007/2008 r. Prognozy przewidują, że będzie dalej wzrastał.

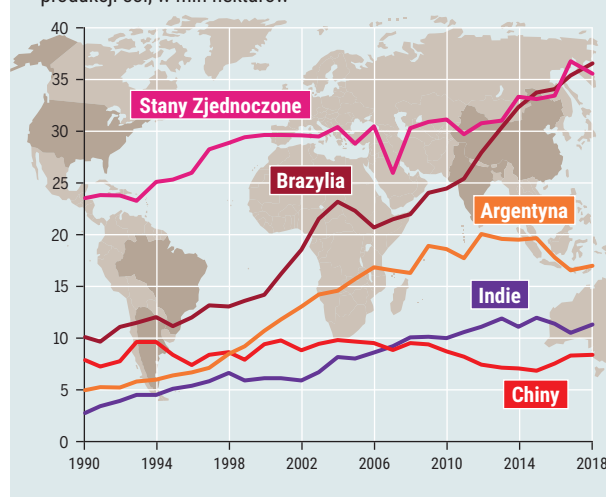
Badanie opublikowane w 2020 r. w prestiżowym czasopiśmie naukowym *Science* wykazało, że 20% soi eksportowanej do UE z Amazonii i Cerrado pochodzi z nielegalnie wykarczowanych terenów. Konsumpcja mięsa w Europie jest więc bezpośrednio związana z wylesianiem w Brazylii i wynikającymi z niego konfliktami. Oprócz negatywnego wpływu

Tylko około 40% produkcji najważniejszych roślin uprawnych jest przeznaczane na żywność, prawie taka sama ilość – na paszę dla zwierząt gospodarskich.

na klimat i bioróżnorodność wylesianie powoduje również spory o ziemię i narusza prawa rdzennych społeczności. Organizacja pozarządowa Global Witness twierdzi, że narastają konflikty między lokalnymi społecznościami a rolnikami oraz rolniczkami uprawiającymi soję i hodowcami oraz hodowczyniami zwierząt, coraz częściej są także groźby i przemoc wobec tych, którzy stają w obronie ziemi przodków i klimatu. W 2019 r. w Brazylii zabito 24 działaczek i działaczy ekologicznych – 90% z nich w regionie Amazonii. ●

EKSPANSJA UPRAW SOI

Powierzchnia zbiorów w pięciu krajach o największej produkcji soi, w mln hektarów



© MEAT ATLAS 2021 / TNI, USSOY

Powierzchnia obsiana wyłącznie soją od 1990 r. zwiększyła się ponaddwukrotnie. Jest to teraz obszar trzykrotnie większy niż powierzchnia Niemiec.

MNIEJSZY ŚLAD WĘGLOWY RACICY

Udział zwierząt gospodarskich w globalnej emisji gazów cieplarnianych jest niedoszacowany. Ślad węglowy zwierząt i potrzebnej im paszy znacząco wzrasta. Istnieją sposoby, aby to zmienić.

Według Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) w 2013 r. zwierzęta gospodarskie przyczyniły się do powstania 14,5% globalnej emisji gazów cieplarnianych. FAO szacuje, że 45% emisji związanych ze zwierzętami gospodarskimi pochodzi z produkcji i wytwarzania paszy, a kolejne 39% z fermentacji jelitowej – metanu wytwarzanego w przewodzie pokarmowym przeżuwaczy, takich jak bydło, owce i kozy. Kolejne 10% przypisuje się przechowywaniu i stosowaniu obornika.

Łącznie emisje te stanowią 56–58% emisji gazów cieplarnianych w sektorze spożywczym, mimo że zwierzęta hodowlane dostarczają zaledwie 18% kalorii i 37% białka dla światowej populacji ludzi. Według Międzyrządowego Zespołu ds. Zmiany Klimatu sektor spożywczy odpowiada za

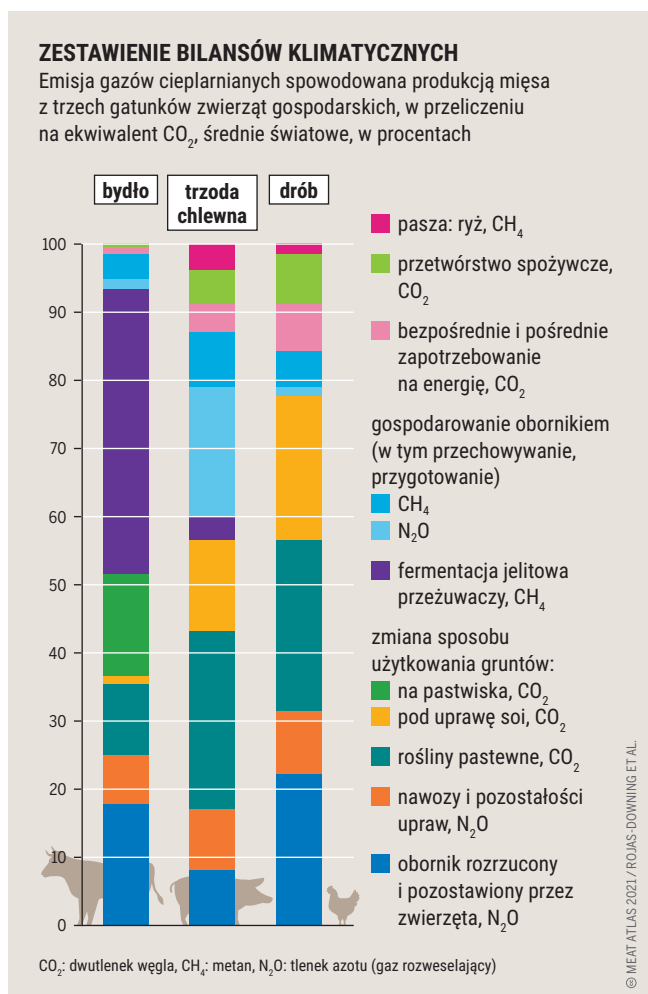
21–37% globalnych emisji gazów cieplarnianych. W 2018 r. emisje UE w 17% pochodziły z chowu zwierząt.

Utrzymanie zwierząt gospodarskich zajmuje ok. 70% wszystkich gruntów rolnych. Ekspansja produkcji zwierzęcej na pastwiska i inne ekosystemy w celu uprawy pasz doprowadziła do degradacji gruntów, wylesiania i utraty różnorodności biologicznej. Około 40% terenów uprawnych na świecie służy do produkcji paszy. Zmiana sposobu użytkowania gruntów związana ze wzrostem produkcji wieprzowiny i drobiu spowodowała utratę węgla zawartego w glebie i zwiększenie ilości gazów cieplarnianych pochodzących z wytwarzania i stosowania nawozów do produkcji pasz. Nie tylko przeżuwacze, ale również drób i świnię przyczyniły się do powstania znacznej ilości emisji w ciągu ostatnich dwóch dekad.

W 2018 r. dwie organizacje non-profit – GRAIN i Institute for Agriculture and Trade Policy – obliczyły emisje generowane przez 35 największych na świecie producentów mięsa i nabiału. Ustalenia były szokujące: tylko pięć gigantów mięsno-mlecznych: JBS, Tyson, Cargill, Dairy Farmers of America oraz Fonterra, generuje łącznie więcej emisji rocznie niż największe koncerny naftowe, takie jak Exxon, Shell czy BP. Łącznie 20 firm hodowlanych jest odpowiedzialnych za więcej emisji gazów cieplarnianych niż Niemcy, Wielka Brytania czy Francja.

Około 90% emisji wytwarzanych przez producentów mięsa pochodzi z łańcucha dostaw lub od samych zwierząt. Jednak w skali globalnej żaden rząd nie wymaga od producentów mięsa dokumentowania emisji ani standaryzowania celów redukcji emisji, co umożliwiłoby dokonywanie porównań w ramach sektora. Zamiast tego sektor polega na samodzielnej sprawozdawczości, a niewiele firm zgłasza swoje emisje, nie mówiąc już o jakichkolwiek celach ich redukcji. W 2016 r. tylko trzy firmy mięsne zgłosiły część swoich emisji z łańcuchów dostaw (JBS, Marfrig i NH Foods), a tylko jedna z nich (NH Foods) podała wiarygodne dane, zgodne z obliczeniami badaczy. Zgłoszone przez JBS emisje stanowiły zaledwie 3% tego, co oszacowali naukowcy. W 2016 r. żadna z unijnych firm mięsnych nie podała danych dotyczących emisji z łańcucha dostaw.

Proponowane rozwiązania problemów klimatycznych związanych z chowem zwierząt gospodarskich można podzielić na różne kategorie. Firmy mięsne preferują redukcję emisji na kilogram wyprodukowanego mięsa, znaną jako redukcja „intensywności emisji”. To podejście polega na dalszej intensyfikacji produkcji poprzez wytwarzanie większej ilości mięsa z jednego zwierzęcia lub zużywanie mniejszej ilości paszy na jedno zwierzę, bez konieczności zmniejszania liczby produkowanych zwierząt. Naukowcy zajmujący się rolnictwem i różne organizacje pozarządowe uważają, że ograniczenie produkcji i konsumpcji produk-

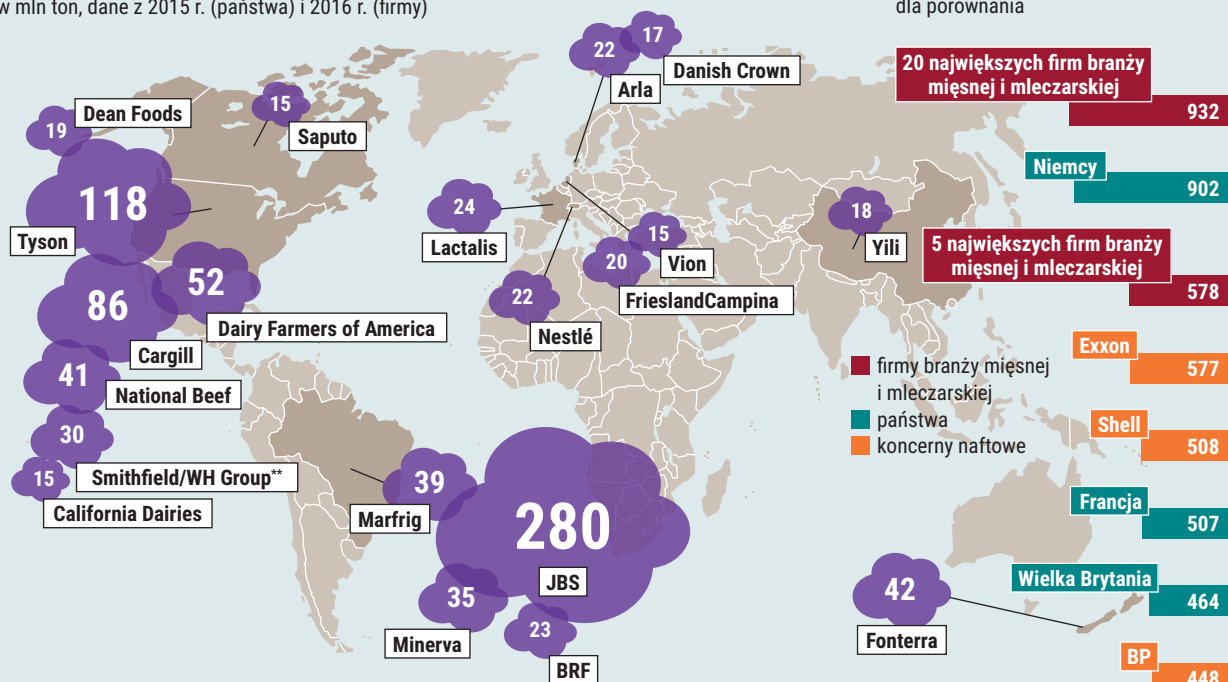


Wołowina, wieprzowina i drób przyczyniają się do globalnego ocieplenia w bardzo różny sposób – od fermentacji jelitowej po paszę i nawóz.

NAJSILNIEJSI ROZKRĘCAJĄ SIĘ

Emisje gazów cieplarnianych 20 największych firm z branży mięsnej i mleczarskiej na tle emisji państw i koncernów naftowych, w mln ton, dane z 2015 r. (państwa) i 2016 r. (firmy)

emisje w mln ton dla porównania



*Firmy, których sprawozdania umożliwiły przeprowadzenie analizy. **Firma z USA z chińskim kapitałem

© MEAT ATLAS 2021 / IATP, GRAIN

tów zwierzęcych jest kluczem do ochrony klimatu; mniej i lepiej – to ich główne przesłanie.

Trzecim uzupełniającym podejściem zalecanym przez naukowców w celu ograniczenia produkcji i konsumpcji zwierząt jest podjęcie działań zmniejszających konkurencję pomiędzy żywnością dla ludzi a paszą dla zwierząt. Na przykład, biomasa nienadająca się do spożycia przez ludzi, taka jak resztki poźniwne, resztki żywności i części roślinne pozostałe po przetwarzaniu roślin, może zostać przekształcona w paszę dla zwierząt gospodarskich. Naukowcy szacują, że w ten sposób można wyprodukować od 9 do 23 gramów białka zwierzęcego na osobę dziennie – w porównaniu z cał-

Metan wytwarzany przez bydło mięsne i mleczne, nawóz zwierzęcy, ekspansja upraw paszowych i stosowanie nawozów przeważają w emisji gazów cieplarnianych z sektora rolniczego.

kowitym zapotrzebowaniem wynoszącym 50–60 gramów dziennie. Odkryli oni również, że takie tanie karmienie, w połączeniu z unikaniem konkurencji między produkcją pasz i roślin jadalnych, może prowadzić do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych o 19 do 50%.

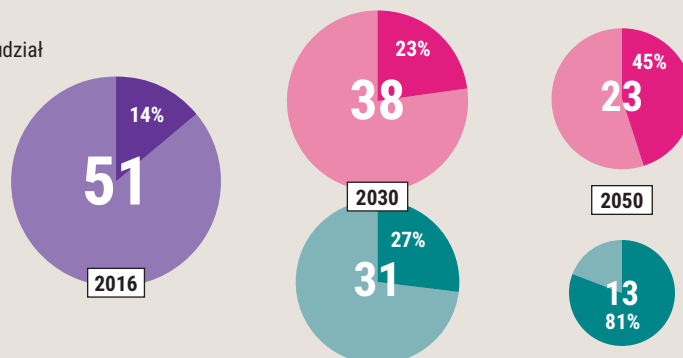
Ponadto systemy utrzymania zwierząt gospodarskich, takie jak „wypas kwaterowy”, mogą potencjalnie zmniejszyć emisje generowane przez zwierzęta gospodarskie o ponad połowę. Wyeliminowanie zbóż i zastąpienie ich roślinami strączkowymi wiążącymi azot oraz mieszkanką traw wieloletnich w zintegrowanym systemie chowu może również sprawić, że produkcja będzie bardziej odporna na zmiany klimatu. ●

Zaniechanie redukcji sektora przemysłowego chowu zwierząt może w znacznym stopniu zagrozić zdolności naszej planety do ograniczenia ocieplenia do 1,5°C.

TO JUŻ DZIŚ WYMAGA UWAGI

Emisje gazów cieplarnianych w mld ton CO₂ ekw. oraz udział sektora mięsnego i mleczarskiego w procentach

- rok bazowy 2016
- scenariusz: globalny wzrost temperatury maksymalnie o 2°C
- scenariusz: globalny wzrost temperatury maksymalnie o 1,5°C
- udział emisji z sektora mięsnego i mleczarskiego



© MEAT ATLAS 2021 / IATP, GRAIN

ZABRONIONE PRZEZ BRUKSEŁĘ, DOZWOLONE W AMAZONII

Stosowanie pestycydów zwiększa się na całym świecie. Niektóre najbardziej niebezpieczne substancje zostały zakazane w UE, ale nadal są stosowane na dużą skalę w innych częściach świata. Wiele z nich wykorzystuje się przy uprawie soi i kukurydzy, przeznaczanych głównie na paszę dla zwierząt gospodarskich.

Od 1990 r. światowe zużycie pestycydów podwoiło się, przy czym obecnie rocznie zużywa się ponad 4 mln ton substancji aktywnych do zwalczania chwastów, owadów i innych patogenów roślin. Ilość pestycydów w obrocie jest znacznie wyższa, ponieważ substancje aktywne są mieszane z innymi chemikaliami i wodą, aby ułatwić ich stosowanie i zwiększyć skuteczność. O ile w ciągu ostatnich 30 lat w wielu częściach UE odnotowano zastój w stosowaniu pestycydów, to w innych częściach świata ich zużycie wyraźnie wzrosło.

Wzrost ten wynika częściowo z rosnącego popytu na mięso na świecie. To z kolei stymuluje popyt na bogatą w białko paszę wytwarzaną z soi, której głównymi producentami są USA, Brazylia i Argentyna. Te trzy kraje należą do

największych na świecie użytkowników pestycydów. Dane dotyczące Chin są sprzeczne. Chiński urząd statystyczny przekazał ONZ-owskiej Organizacji ds. Wyżywienia i Rolnictwa, że jest to 1,7 mln ton, co stanowi ponad 40% globalnej konsumpcji. Natomiast oficjalna wyspecjalizowana agencja chińska informuje o zaledwie 300 tys. ton. Nie jest jasne, czy te dwie liczby mogą być porównywane. Jeśli chodzi o herbicydy, które służą do zwalczania chwastów, USA zużywają ich ponad 250 tys. ton, Brazylia prawie 230 tys., a Argentyna 161 tys. Razem jest to prawie 70% globalnego zużycia.

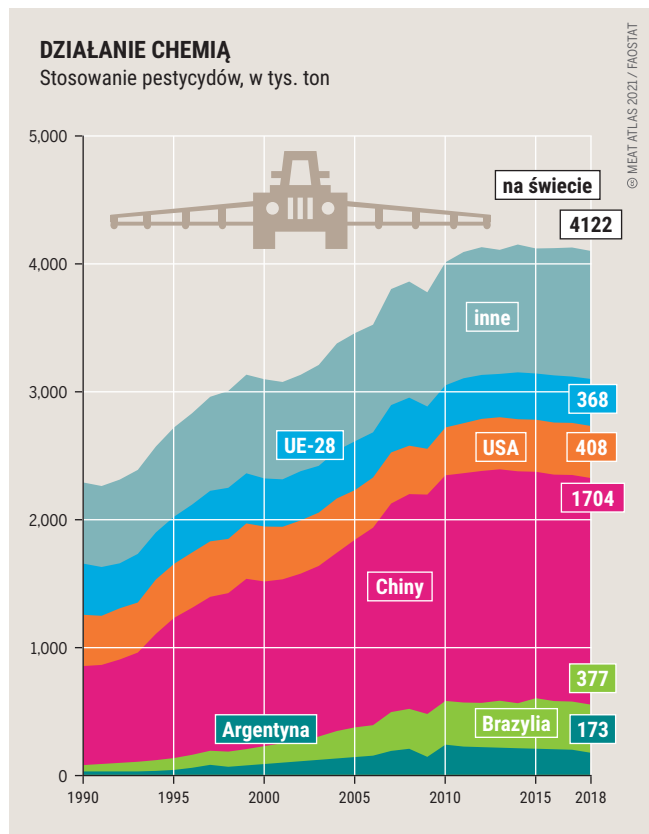
W krajach tych do produkcji wielu roślin uprawnych stosuje się środki agrochemiczne. Szczególną rolę odgrywa soja, która w większości jest przetwarzana na paszę dla zwierząt. W Brazylii 52% sprzedanych pestycydów trafia na pola soi. Równoległe z produkcją soi, która od 1990 r. wzrosła prawie sześciokrotnie, rośnie zużycie pestycydów: obecnie w Brazylii stosuje się ich dziewięć razy więcej niż 30 lat temu.

Wzrost zużycia pestycydów w Brazylii i Argentynie jest związany z wprowadzeniem pod koniec lat 90. genetycznie modyfikowanej soi. Rośliny te są odporne na glifosat, systemowy herbicyd o szerokim spektrum działania. Glifosat stosuje się w uprawie soi, gdy ta rośnie na polu, żeby zniszczyć wszystkie chwasty, które z nią konkurują. Jednak im więcej stosuje się glifosatu, tym większe jest prawdopodobieństwo, że chwasty się na niego uodpornią, co zmusza rolników do jeszcze większych oprysków i stosowania różnych rodzajów środków chwastobójczych. W ten sposób powstaje błędne koło.

Korzystają na tym producenci pestycydów. Główni beneficjenci to Syngenta z siedzibą w Szwajcarii, Bayer i BASF z siedzibą w Niemczech oraz Corteva i FMC – w USA. Tych pięć firm kontroluje ponad 70% światowego rynku pestycydów, którego wartość w 2019 r. szacowano na 60 mld dolarów. Syngenta jest liderem na rynku globalnym, na nią samą przypada jedna czwarta sprzedaży w branży.

Pestycydy sprzedawane przez pięć wspomnianych firm różnią się sposobem działania, a także zagrożeniami, jakie stwarzają. Organizacje pozarządowe szacują, że w 2018 r. firmy te wygenerowały łącznie 35% globalnej sprzedaży substancji, które są szczególnie szkodliwe dla ludzi lub środowiska. Organizacja pozarządowa Pesticide Action Network klasyfikuje takie substancje jako „wysoko niebezpieczne” na podstawie ocen różnych urzędów krajowych i międzynarodowych.

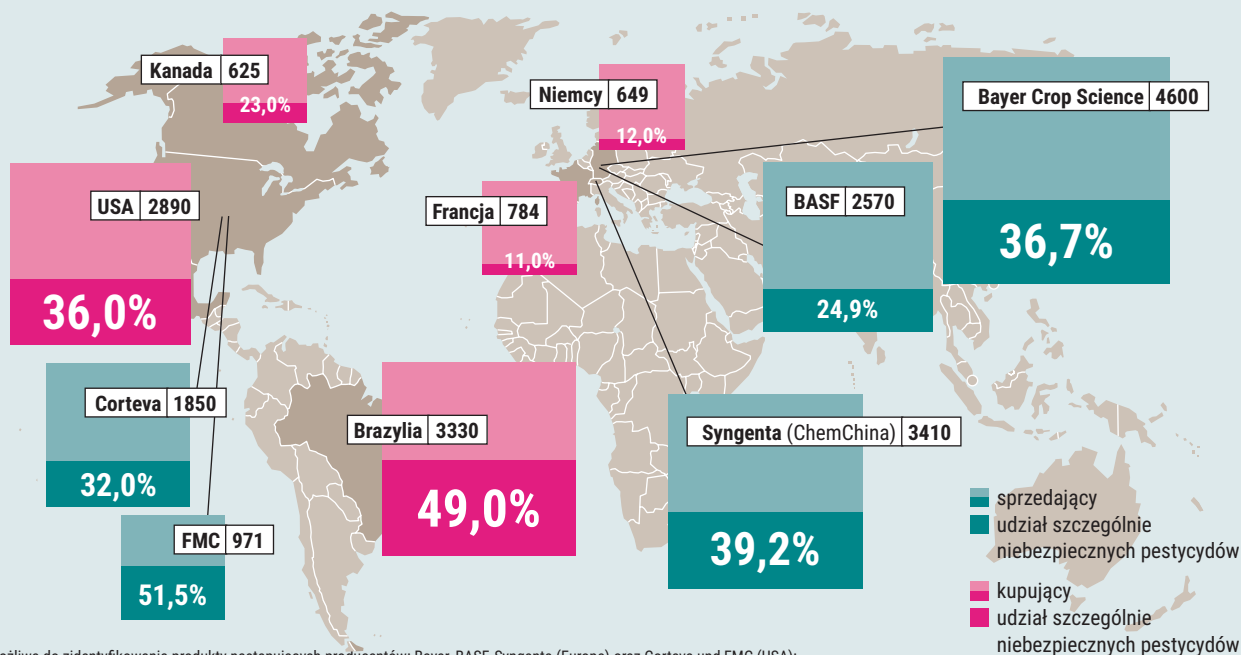
Firmy te są zrzeszone w organizacji handlowej pod nazwą „CropLife International”. Szczególnie dobre interesy robią na wysoce niebezpiecznych pestycydach do uprawy



Ogólne zastosowanie pestycydów na świecie przestało rosnąć. Dla producentów oznacza to ostrą konkurencję i poszukiwanie nowych rynków.

PIĘCIU NAJWIĘKSZYCH PRODUCENTÓW I ODBIORCÓW PESTYCYDÓW

Łączny obrót pięciu największych międzynarodowych producentów pestycydów na pięciu najważniejszych dla nich rynkach, w mln USD, 2018 r., oraz udział sprzedanych lub zakupionych szczególnie niebezpiecznych pestycydów, w procentach



* możliwe do zidentyfikowania produkty następujących producentów: Bayer, BASF, Syngenta (Europe) oraz Corteva und FMC (USA); na największym rynku świata, w Chinach, 90% tego rynku należy do lokalnych producentów

© MEAT ATLAS 2021 / PUBLIC EYE

roślin paszowych. Prawie połowa sprzedaży takich pestycydów trafia na pola soi i kukurydzy. W Brazylii, która jest największym rynkiem zbytu dla tych firm, uprawa soi generuje prawie dwie trzecie sprzedaży.

Najlepiej sprzedającym się produktem jest glifosat, uznany przez Międzynarodową Agencję Badań nad Rakiem za „prawdopodobnie rakotwórczy”. Oprócz firmy Bayer AG, która pozyskała większą część swojej działalności związanej z glifosatem poprzez zakup amerykańskiej firmy Monsanto, setki innych firm od dawna sprzedają ten kontrowersyjny produkt. W samej Brazylii do uprawy soi dopuszczonych jest 246 pestycydów zawierających glifosat, pochodzących z 50 różnych firm.

W użyciu są również inne bardzo niebezpieczne substancje. Popularny jest na przykład parakwat. Ze względu na wysoką toksyczność ostrą herbicyd ten, opracowany w 1955 r., został zakazany w ponad 50 krajach, w tym w UE, Szwajcarii, Chinach, a od września 2020 r. także w Brazylii. Mimo to Syngenta i inne firmy nadal sprzedają go w krajach, w których przepisy i ich egzekwowanie są mniej rygorystyczne. Niemieckie i amerykańskie firmy również nadal handluje wieloma pestycydami, które są zakazane na ich rodzimych rynkach z powodu znanych zagrożeń. Niemiecka firma Bayer AG sprzedaje w Ameryce Południowej insektycydy, które są zakazane w UE ze względu na wysoką toksyczność dla pszczoł.

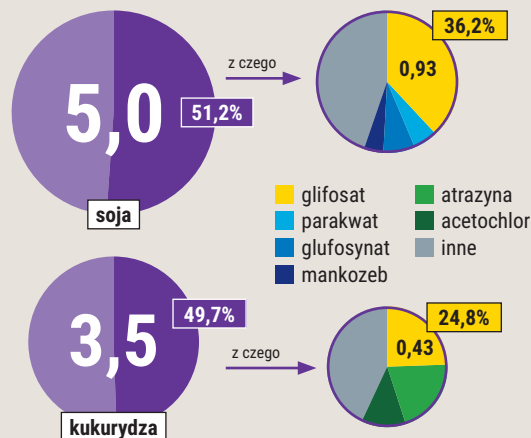
Wiele z tych pestycydów wytwarza się w UE, a następnie eksportuje. Zgodnie z porozumieniem handlowym między UE a Mercosur handel ten może jeszcze wzrosnąć, ponieważ cła na produkty chemiczne – w tym pestycydy – mają zostać

Po fali fuzji pozostało pięciu dużych światowych producentów pestycydów. Mniejsi producenci działają głównie na swoich rynkach krajowych.

obniżone. Komisja Europejska stara się powstrzymać produkcję chemikaliów na eksport, jeśli są one zakazane w UE. Za pierwszy sukces można uznać wprowadzenie takiego zakazu przez Francję, który wszedł w życie w 2022 r. Zasady eksportu ze Szwajcarii zostały zaostrzone w 2021 r., obecnie zakazany jest tam eksport pięciu pestycydów. ●

ZAGROŻENIE W KORYCIE

Sprzedaż pestycydów z uwzględnieniem udziału substancji szczególnie niebezpiecznych, wg upraw, pięciu największych międzynarodowych producentów,* w mld USD oraz w procentach



* możliwe do zidentyfikowania produkty następujących producentów: Bayer, BASF i Syngenta (Europa) oraz Corteva i FMC (USA)

© MEAT ATLAS 2021 / PUBLIC EYE

Około połowa pestycydów stosowanych w uprawie soi i kukurydzy jest wysoce niebezpieczna. Atrazyna jest zakazana w UE od 2004 r.

SPRAGNIONE ZWIERZĘTA, SPRAGNIONE ROŚLINY

Wszystkie produkty pochodzenia zwierzęcego mają swój „ślad wodny”: ilość wody potrzebnej do ich wytworzenia. Ważna jest nie tylko całkowita ilość, ale także rodzaj zużywanej wody. Wody „zielonej” jest wystarczająco dużo, ale ilość wody „niebieskiej” i „szarej” powinna być utrzymywana na niskim poziomie.

Do produkcji mięsa potrzeba więcej wody niż do produkcji żywności pochodzenia roślinnego, takiej jak zboże czy fasola. Średni ślad wodny na kalorie w przypadku wołowiny jest 20 razy większy niż w przypadku zboża. Ślad wodny pozostałych rodzajów mięsa jest nieco niższy, ale i tak chów zwierząt gospodarskich ma znaczący wpływ na zapotrzebowanie na wodę.

Do wyprodukowania kilograma wołowiny potrzeba średnio 15 415 litrów wody. Taka sama ilość mięsa owczego lub koziego pochłania prawie 9 tys. litrów, wieprzowiny 6 tys., a kurczaka 4,3 tys. W sumie 92% światowego śladu wodnego przypada na rolnictwo, z czego 29% na produkcję zwierzęcą. Według innych obliczeń rolnictwo zużywa 70% całej dostępnej słodkiej wody, czyli trzy razy więcej niż 50 lat temu.

Ale befszytek befszytkowi nierówny. Dokładna wartość śladu wodnego zależy od systemu produkcji, w którym zwierzę zostało odchowane: czy zwierzę było trzymane na pastwisku w systemie mieszanym, w którym są również rośliny uprawne, czy też w systemie przemysłowym o dużej liczbie zwierząt na hektar, w którym ponad 90% paszy pochodzi z importu? Równie ważne są skład i pochodzenie paszy.

Oto przykład. Obliczenie, że na kilogram steku trzeba zużyć 15 415 litrów wody, zakłada, że zwierzę zostało ubite w wieku trzech lat. W ciągu swojego życia zjadło 1300 kg paszy treściwej składającej się z różnych zbóż i soi oraz 7200 kg paszy objętościowej (trawa, siano, kiszonka). Wypiło 24 tys. litrów wody. Jego pomieszczenia musiały być również

czyszczone i opryskiwane. Najwięcej wody zużyto jednak w produkcji paszy.

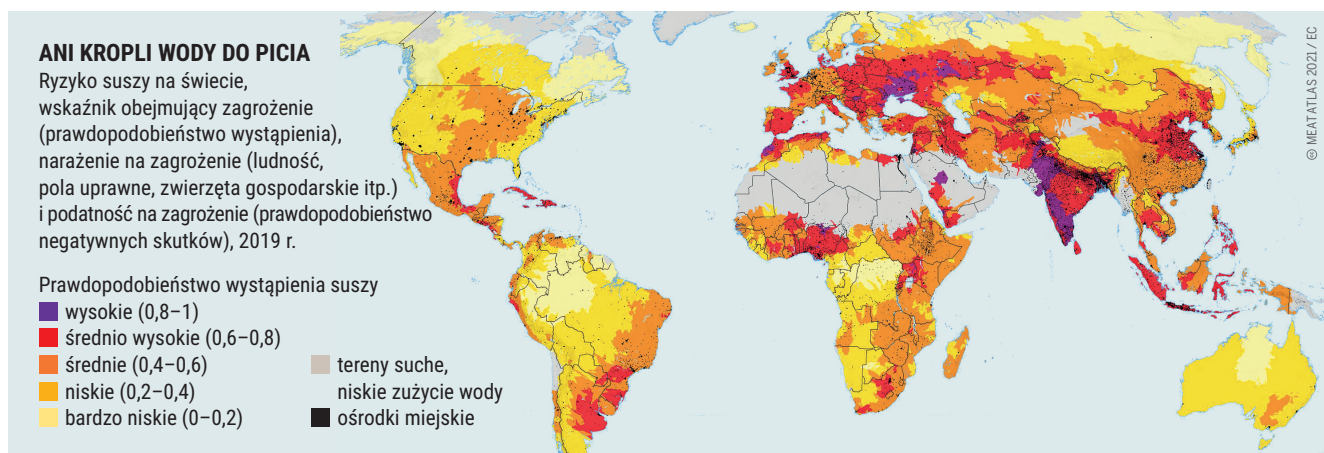
Dokonując tych obliczeń, musimy pamiętać, że krowa, która spędziła swoje życie na pastwisku w wilgotnym regionie, będzie miała stosunkowo duży ślad wodny, ponieważ obfite opady deszczu na pastwisku są przypisywane zwierzęciu. Ponadto krowa ta zużywa paszę z pastwiska dość nieefektywnie i potrzebuje dużo czasu, aby osiągnąć wagę ubojową. Oznacza to, że powinniśmy przyjrzeć się śladowi wodnemu bardziej uważnie.

Specjaliści rozróżniają wodę „zieloną”, „niebieską” i „szarą”. Woda zielona to woda deszczowa, która jest dostępna dla roślin z opadów atmosferycznych. Woda niebieska to ilość wody potrzebna do nawadniania, woda szara zaś to ilość wody, która hipotetycznie byłaby potrzebna do rozcieńczenia zanieczyszczeń do nieszkodliwego poziomu, tak aby limity jakości wody zostały zachowane.

Obliczając ślad wodny produkcji mięsa, musimy wiedzieć, czy dotyczy on wody zielonej, niebieskiej czy szarej, aby móc ocenić, czy ograniczona ilość dostępnej wody jest nadmiernie eksploatowana. Owszem, dwie trzecie powierzchni Ziemi pokrywa woda, ale w większości to słona woda w oceanach. Tylko niewielka część – 0,4% – to woda słodka, która krąży w lokalnych, regionalnych i globalnych obiegach wody i jest dostępna dla roślin, zwierząt i dla nas.

Ponieważ bydło utrzymywane w systemach przemysłowych stosunkowo wydajnie przetwarza paszę treściwą, jego ślad wodny jest na ogół mniejszy niż byłaby utrzymywano w innych systemach, w tym w produkcji ekologicznej, w której zwierzęta spędzają dużo czasu na pastwisku. Jednak systemy przemysłowe opierają się na paszy pochodzącej

Ludzie, przemysł i zwierzęta gospodarskie: wszyscy potrzebują wody. Zmiana klimatu powoduje znaczne nasilenie jej niedoboru.



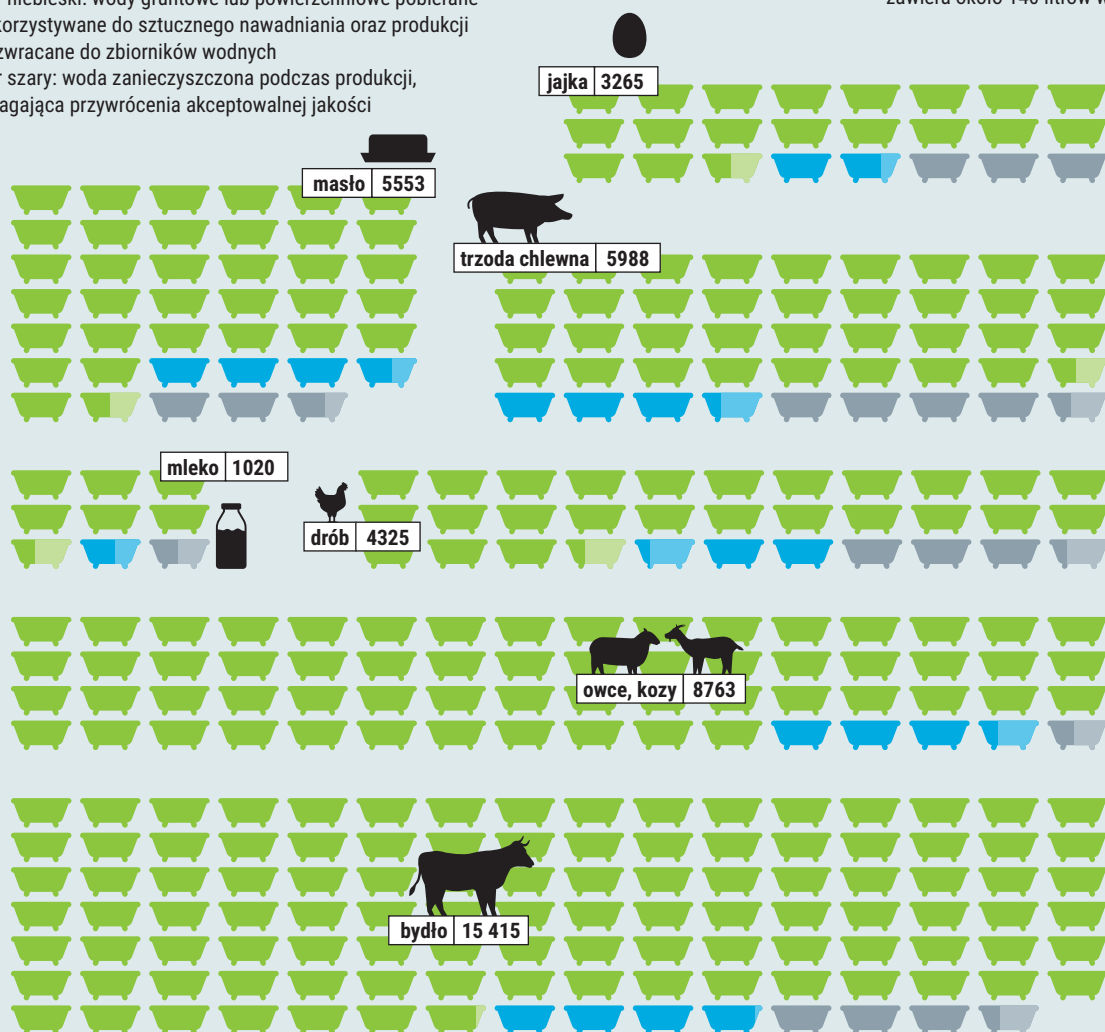
PROBLEMY Z SZARYM I NIEBIESKIM

Woda wykorzystywana przy wytwarzaniu produktów rolnych, średnio na świecie, według kategorii wykorzystania, w litrach na kilogram produktu zwierzęcego lub roślinnego

- kolor zielony: naturalnie występujący deszcz lub woda gruntowa
- kolor niebieski: wody gruntowe lub powierzchniowe pobierane i wykorzystywane do sztucznego nawadniania oraz produkcji i niezwracane do zbiorników wodnych
- kolor szary: woda zanieczyszczona podczas produkcji, wymagająca przywrócenia akceptowalnej jakości



wanna wody do kąpieli zawiera około 140 litrów wody



z roślin uprawnych, które są nawadniane, nawożone i opryskiwane pestycydami. Oznacza to, że ślad wodny produkcji paszy dla przemysłowego chowu zwierząt obejmuje dużą część wody niebieskiej i szarej. Niebieski ślad wodny koncentratu paszowego jest 43 razy większy niż w przypadku paszy objętościowej; szary ślad wodny jest 61 razy większy. To sprawia, że mięso zwierząt chowanych na pastwiskach jest bardziej pożądane niż chowanych przemysłowo, ponieważ do jego produkcji zużywa się mniej wody.

W suchych regionach pojawiają się problemy dla ekosystemu i gleby, gdy niebieską wodę wykorzystuje się do uprawy roślin paszowych, które są następnie usuwane z obiegu regionalnego. Przeżuwacze karmi się paszą z upraw nawadnianych głównie w USA, Chinach i Indiach. Świnie utrzymywane w warunkach chowu przemysłowego, w którym zużywa się dużo wody, pochodzą głównie z północnego wschodu USA, Europy i Chin.

Konsekwencje dla rzek, terenów podmokłych i poziomu wód gruntowych w tych regionach są katastrofalne. Według Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyży-

Wieprzowina i wołowina mają największy niebieski i szary ślad wodny. W przypadku upraw paszowych największy ślad wodny mają bogate w białko rośliny strączkowe.

wienia i Rolnictwa środkowo-zachodnie Stany Zjednoczone i zachodnie Chiny cierpią z powodu zasolenia gleby spowodowanego nawadnianiem wodami gruntowymi. Azot i fosfor stosowane jako nawozy spływają rzekami do morza, gdzie powodują powstawanie martwych stref. W tych morskich pustyniach gwałtowne zakwity glonów zużywają cały tlen. Pozbawione go zwierzęta i rośliny morskie umierają. Na całym świecie istnieje około 400 takich martwych stref. Największa z nich znajduje się na Morzu Arabskim, obejmując prawie całą Zatokę Omańską. W Zatoce Meksykańskiej w USA zanieczyszczenia naniesione przez Mississippi tworzą co roku martwą strefę o powierzchni ponad 15 tys. km². A kiedy lądowe zbiorniki wodne, takie jak lasy w Brazylii i torfowiska na całym świecie, przekształca się w pola uprawne, nadmierna eksploatacja zasobów wodnych staje się szczególnie dotkliwa. ●

CO ZA DUŻO, TO NIEZDROWO

Zanieczyszczenie azotem z nawozów zwierzęcych stanowi coraz większy problem w wielu częściach świata. Kraje UE mają wiele pomysłów na to, jak ograniczyć takie zanieczyszczenie środowiska. Jednym z nich jest ściślejsze monitorowanie producentów utrzymujących zwierzęta w systemie przemysłowym i ograniczenie ilości gnojowicy stosowanej w uprawach.

Rzeki, strumienie i jeziora w wielu częściach Europy są zanieczyszczone azotem. Jedną z głównych przyczyn stanowi przemysłowy chów zwierząt, generujący duże ilości gnojowicy i obornika, które są wykorzystywane jako nawóz dla roślin uprawnych. Zawarty w nich azot jest składnikiem odżywczym potrzebnym roślinom do wzrostu. Jeśli jednak stosuje się go zbyt dużo, przenika on do gleby. W niekorzystnych okolicznościach może trafić w postaci azotanów do wód gruntowych, a w końcu do morza.

Im mniejsza jest ilość azotu uwalnianego z obornika do środowiska, tym większa jego wartość jako nawozu i tym mniejsze zagrożenie dla zbiorników wodnych. Optymalne nawożenie zależy w dużej mierze od terminu i zastosowanych metod. Straty azotu do atmosfery w postaci amoniaku można ograniczyć, jeśli zbiorniki na gnojowicę są przykryte lub jeśli gnojowica jest zmieszana z glebą bezpośrednio po rozlaniu jej na polu. W przypadku roślin już rosnących najlepiej jest to zrobić poprzez wtryskiwanie gnojowicy do gleby. Gospodarstwa stosujące odpowiednie techniki mogą znacznie ograniczyć straty.

W praktyce nawóz zwierzęcy nie jest uznawany za wystarczający do zaspokojenia zapotrzebowania roślin w in-

tensywnej produkcji. Dlatego na polach stosuje się także nawozy mineralne. To również może prowadzić do nadmiernego obciążenia azotem, który zanieczyszcza wody gruntowe. Dyrektywa azotanowa UE określa obecnie limit 50 mg azotanów na litr wody pitnej oraz wartość orientacyjną wynoszącą maksymalnie 2,8 mg azotu całkowitego w wodach powierzchniowych.

Maksymalny dopuszczalny poziom azotu w nawozie zwierzęcym w UE wynosi 170 kg na hektar. W wielu krajach europejskich co roku na polach rozrzuca się ponad 100 kg nadmiernego azotu, co powoduje przekroczenie maksymalnych i zalecanych poziomów azotanów w wodach gruntowych. Dzieje się tak zwłaszcza w regionach, w których prowadzi się intensywny chów zwierząt. Szczególnie dotknięte tym problemem są Dania, Niemcy i kraje Beneluksu, które w ostatnich latach musiały podjąć zdecydowane środki zaradcze i dostosować swoje przepisy do wymogów polityki rolnej i środowiskowej UE.

W Danii, gdzie produkcja zwierzęca nastawiona na eksport jest ważnym sektorem gospodarki, władze podejmują skuteczne działania od 1985 r. Stężenie azotanów, które czasami przekraczało 200 mg na litr w warstwach gleby w pobliżu poziomu wód gruntowych, zostało w ciągu ostatnich 10 lat zmniejszone o połowę. Rolnicy i rolniczki są obecnie zobowiązani do prowadzenia cyfrowych rejestrów planów nawożenia, które muszą być oparte na oczekiwanych poziomach plonów i do 2015 r. musiały być o 10–20% niższe od obliczonego optimum ekonomicznego. Rozlewanie gnojowicy jesienią, po głównych zbiorach, jest w dużej mierze zabronione, ponieważ rośliny potrzebują wtedy niewiele azotu. Te ograniczenia spowodowały kompleksową modernizację parku maszynowego po to, aby skutecznie wprowadzać nawozy naturalne do gleby.

Stosowanie niskoemisyjnych metod nawożenia jest obecnie obowiązkowe w wielu krajach Europy Zachodniej, takich jak Belgia, Dania i Niderlandy. Od 2020 r. dotyczy to również gruntów ornych w Niemczech, ale nie będzie miało zastosowania do użytków zielonych do 2025 r. Aby zapobiec niekontrolowanemu wzrostowi chowu zwierząt gospodarskich na wrażliwych glebach, Niderlandy nakładają regionalne limity dopuszczalnej ilości nawozu naturalnego. Jeśli ilość nawozu na hektar jest zbyt duża, nawóz musi zostać rozdzielony na substancje stałe i płynne w procesie separacji. Można go wtedy efektywniej wykorzystać, wywożąc do regionów o mniejszej liczbie zwierząt gospodarskich, a w razie potrzeby zastosować do uprawy roślin poza granicami kraju.

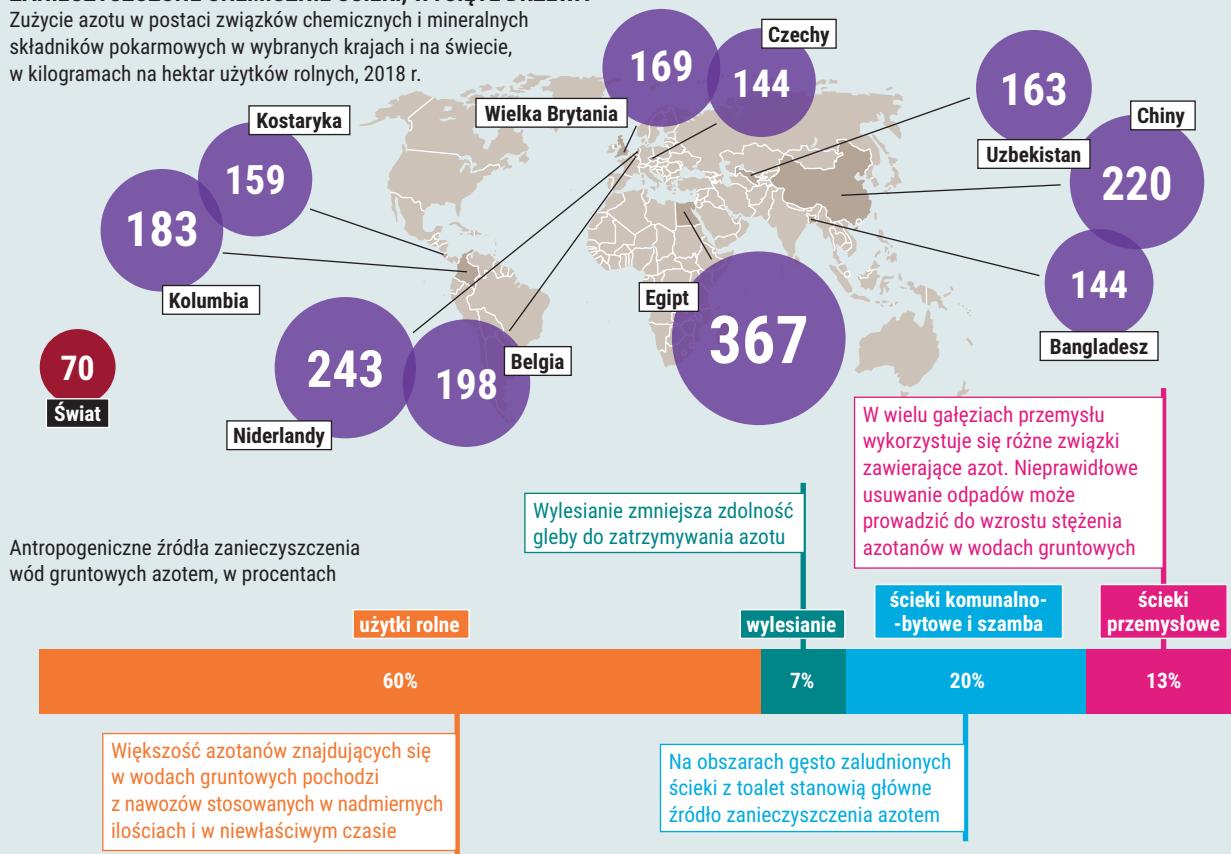
Obok ograniczenia ilości nawozów warto również dostosować sposób uprawy roślin. W Danii co najmniej 6% powierzchni gruntów rolnych musi być przeznaczonych na poplony. Są to rośliny, które przez zimę wiążą azot w swojej biomase i za-



Zbyt duży ślad pozostawiany przez farmy przemysłowe: uprawianie roślin pastewnych w Pasie Kukurydzy i rozlewanie gnojowicy w Zatoce Meksykańskiej.

ZANIECZYSZCZONE CHEMICZNIE ŚCIEKI, WYCIĘTE DRZEWA

Zużycie azotu w postaci związków chemicznych i mineralnych składników pokarmowych w wybranych krajach i na świecie, w kilogramach na hektar użytków rolnych, 2018 r.



© MEAT ATLAS 2021 / SHUKLA/SAXENA, OWID

pobiegają jego wypłukiwaniu. Jako poplon, w zależności od systemu uprawy, mogą być w pewnym stopniu wykorzystywane rośliny strączkowe, których korzenie stanowią siedlisko bakterii symbiotycznych zdolnych do wiązania azotu z atmosfery. Dzięki temu gospodarstwo może uniknąć konieczności stosowania dodatkowego syntetycznego azotu, który musiałby być produkowany z użyciem dużej ilości energii.

Inne możliwości to techniki rolnictwa precyzyjnego oraz przesunięcie siewu zbóż ozimych na możliwie najwcześniejszy termin. Metody rolnictwa precyzyjnego obejmują użycie specjalnych czujników na polu w celu zastosowania dawki nawozu dokładnie odpowiadającej wymaganiom roślin. Wcześniejszy siew umożliwia roślinom pobranie większej ilości azotu przed zimą. Bez względu na podejście konieczne jest monitorowanie wyników za pomocą danych z gospodarstwa. W Danii przekroczenie dopuszczalnych limitów azotu wiąże się z opłatą w wysokości co najmniej 1,30 euro za kilogram azotu. Poza regulacjami prawnymi wiele krajów UE oferuje rolnikom i rolniczkom bezpłatne doradztwo na temat ochrony wód. W Niderlandach, które w porównaniu z innymi krajami europejskimi zaczynały od dość wysokiego poziomu nawożenia, od 1990 r. udało się zmniejszyć stosowanie nawozów mineralnych o 50%.

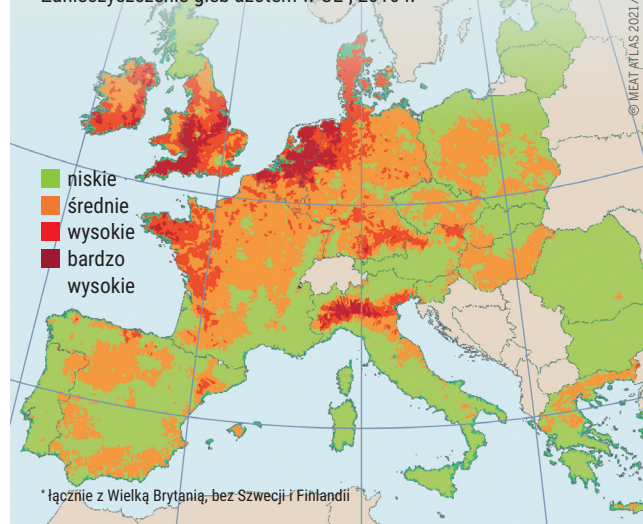
Z punktu widzenia ochrony wód ekologiczna produkcja zwierzęca może się udać tylko dzięki instrumentom

W Europie Zachodniej nawozy zwierzęce są poważnym problemem dla wód gruntowych. W wielu innych częściach świata główny problem stanowi stosowanie nawozów sztucznych.

politycznym. Należą do nich m.in. ograniczenie nadwyżek azotu i fosforu, które gospodarstwo może produkować, oraz zmniejszenie unijnych dopłat rolnych dla gospodarstw przekraczających te limity. ●

CZERWONE STREFY

Zanieczyszczenie gleb azotem w UE*, 2010 r.



© MEAT ATLAS 2021 / EUROSTAT

Za dużo zwierząt, za dużo azotu: nawet jeśli skończy się nadmierne nawożenie, gleby Europy będą potrzebowały jeszcze dziesięcioleci, aby się zregenerować.

DAJMY SZANSĘ MOKRADŁOM

Na całym świecie bagna są osuszane pod uprawy rolne i chów zwierząt. Jednak osuszone torfowiska emitują znaczne ilości gazów cieplarnianych. W ramach polityki rolnej należy zainicjować proces przechodzenia na użytkowanie tych obszarów w sposób przyjazny dla klimatu.

Tereny przez tysiąclecia zalane wodą dały początek ekosystemom, które przekształcają częściowo rozłożoną biomasę roślinną w torf i magazynują w ziemi znaczne ilości węgla. Choć torfowiska pokrywają tylko 3% powierzchni lądów na świecie, zawierają dwa razy więcej węgla niż biomasa wszystkich lasów rozciągających się na 30% powierzchni lądów na kuli ziemskiej. Naturalne, mokre torfowiska pełnią wiele ról. Filtrując składniki odżywcze i zanieczyszczenia, są jak nerki dla otaczającego je środowiska. Stanowią zbiorniki wody o istotnym znaczeniu i ochładzają otoczenie. Co nie mniej ważne, są siedliskami rzadkiej flory i fauny.

Niestety, torfowiska były i nadal są osuszane w celu wydobycia torfu, przekształcenia ich w tereny rolne i leśne oraz pozyskania nowych obszarów do zasiedlenia. Stałe obniżanie się poziomu wody pozwala na przenikanie powietrza do warstw torfu, co powoduje, że zawarty w nich węgiel utlenia się i jest emitowany jako CO₂, pogłębiając problem zmiany klimatu. W trakcie tego procesu następuje zanikanie torfu, a powierzchnia gruntu obniża się: w Europie Środkowej o 1–2 cm rocznie, a w tropikach nawet pięciokrotnie szybciej. Po setkach lat użytkowania powierzchnia torfowisk w Niderlandach leży obecnie kilka metrów poniżej poziomu morza. W wyschniętych warstwach torfu przez wiele miesięcy mogą tlić się wyniszczające pożary. Newralgicznym krajem o naj-

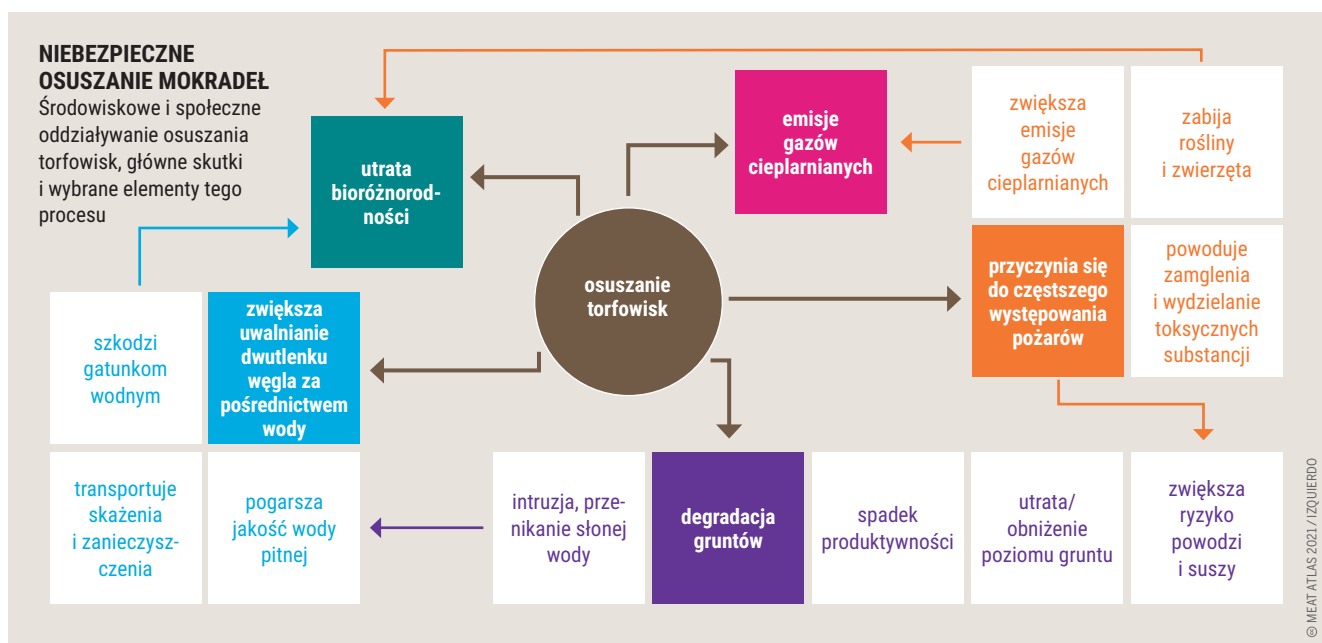
większej emisji CO₂ z torfowisk na świecie jest Indonezja, UE zajmuje drugie miejsce, a w niej niechlubnie wyróżniają się Niemcy, na terenie których zostało osuszonych 98% torfowisk.

Na kuli ziemskiej osuszono już około 15% torfowisk, a połowę z nich przekształcono w użytki rolne. W UE, mimo że gleby bogate w węgiel stanowią zaledwie 3% powierzchni jej użytków rolnych, ich osuszanie przyczynia się do 25% emisji gazów cieplarnianych pochodzących z rolnictwa i użytkowania gruntów rolnych.

Większość gleb torfowych poddanych melioracji w celach rolniczych wykorzystuje się w Europie do chowu zwierząt. Poza tym, że przekształca się torfowiska w łąki i pastwiska, uprawia się na nich rośliny paszowe, np. kukurydzę na kiszonkę. W niektórych regionach i krajach, np. w południowych Niemczech, Danii, Wielkiej Brytanii i Szwajcarii, gleby torfowe odgrywają istotną rolę w uprawie warzyw, ziemniaków i zbóż.

Gospodarstwa mleczne mają wysokie wymagania co do jakości paszy dla bydła, a zwłaszcza jej wartości energetycznej. Intensywne wykorzystywanie torfowisk do produkcji mleka ma miejsce w północno-zachodnich Niemczech, Finlandii, a zwłaszcza w Niderlandach. Miasto Gouda, znane na całym świecie z produkcji sera, leży w środku torfowiska, które zostało osuszone w XI w. Przy emisji gazów cieplarnianych na poziomie 20–50 ton CO₂ ekw. (gazy cieplarniane w ekwiwalencie CO₂) rocznie każdy hektar intensywnie wykorzystywanych użytków zielonych i pół uprawnych na glebach torfowych jest szczególnie szkodliwy dla klimatu, ma też niską wartość pod względem różnorodności biologicznej.

Działalność człowieka, taka jak melioracja i niszczenie rodzimej roślinności, powoduje zmiany w procesach ekologicznych, strukturze ekosystemu i składzie gatunkowym.



NIEPOSTRZEŻENIE NIEBEZPIECZNE DLA KLIMATU

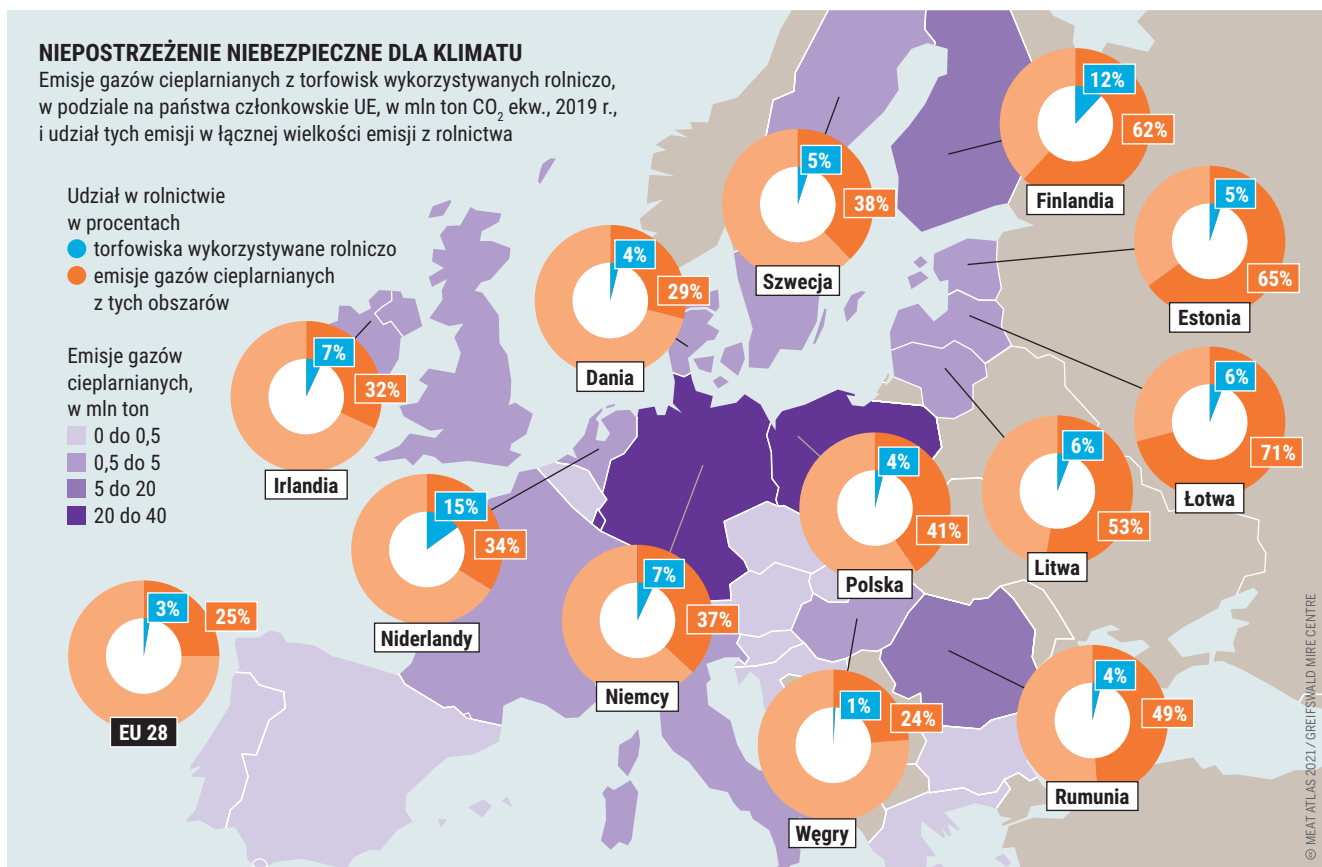
Emisje gazów cieplarnianych z torfowisk wykorzystywanych rolniczo, w podziale na państwa członkowskie UE, w mln ton CO₂ ekw., 2019 r., i udział tych emisji w łącznej wielkości emisji z rolnictwa

Udział w rolnictwie w procentach

● torfowiska wykorzystywane rolniczo
● emisje gazów cieplarnianych z tych obszarów

Emisje gazów cieplarnianych, w mln ton

- 0 do 0,5
- 0,5 do 5
- 5 do 20
- 20 do 40



© MEAT ATLAS 2021 / GREIFSWALD MIRE CENTRE

Emisje te zwiększają ślad węglowy kilograma mleka wyprodukowanego na torfowiskach o 4 kg CO₂. To około pięć razy więcej niż w przypadku mleka produkowanego na glebach mineralnych, którego ślad węglowy waha się od 0,6 do 1,5 kg rocznie. Większy ślad węglowy dotyczy również innych produktów mlecznych. W przypadku kilograma sera wyprodukowanego z 9 litrów mleka roczny ślad w postaci emisji CO₂ wynosi 45 kg w porównaniu z 9 kg w przypadku sera z terenów niebędących torfowiskami. Dla kilograma masła wyprodukowanego z 18 litrów mleka jest to 97 kg, zamiast 25.

Do tego, by wykorzystać obszary torfowisk w sposób produktywny, a jednocześnie przyjazny dla klimatu, potrzebne są alternatywne rozwiązania, inne niż chów zwierząt. Dobre wyjście stanowi paludikultura – od łacińskiego słowa *palus* oznaczającego bagno. Obecnie testuje się różne rodzaje roślin, które dałoby się uprawiać na ponownie nawodnionych torfowiskach. Na dawnych łąkach bagiennych można uprawiać mchy torfowce (rodz. *Sphagnum*), które mogłyby zastąpić torf jako podłoże stosowane w ogrodnictwie. Traw i tuzlicz z podmokłych łąk można używać do produkcji włókien na papier oraz tekturę, jednorazowych naczyń stołowych i płyt budowlanych. Trzcina i pałka wodna to dobre surowce do produkcji materiałów budowlanych i izolacyjnych.

W UE to Wspólna Polityka Rolna decyduje o tym, czy torfowiska są wykorzystywane w sposób zarówno przyjazny dla klimatu, jak i akceptowalny społecznie. Naukowcy i organizacje społeczne w dużej mierze zgadzają się co do tego,

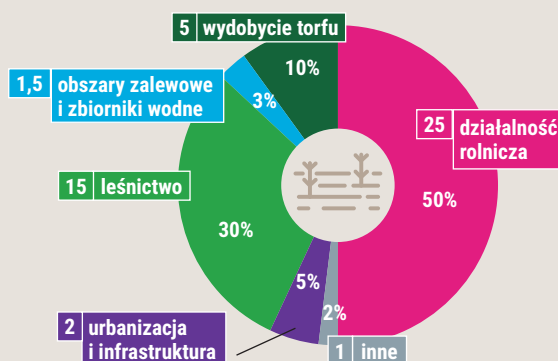
Około 50 milionów hektarów torfowisk zostało do tej pory utraconych w wyniku działalności człowieka. Większość z nich przekształcono w grunty orne i pastwiska.

Torfowiska stanowią jedynie niewielką część gruntów rolnych w UE. Ponowne ich nawadnianie zminimalizowałoby emisję nieproporcjonalnie dużej ilości gazów szkodliwych dla klimatu.

że kluczową rolę odgrywają tu metody finansowania rolnictwa. Paludikultura i okresowe zalewanie gruntów powinny być w przyszłości wspierane, natomiast dotacje na osuszanie torfowisk wycofane. Gospodarstwa rolne będą potrzebowały pomocy, aby przetrwać takie zmiany, począwszy od indywidualnego doradztwa i inwestycji aż po odpowiednie wynagrodzenie za świadczone przez nie usługi na rzecz środowiska i klimatu. Ochrona torfowisk bowiem nie jest obowiązkiem jedynie rolników, jest to zadanie dla całego społeczeństwa. ●

OSUSZANIE MOKRADEŁ

Przekształcanie torfowisk na świecie, obszar w mln hektarów oraz udział w procentach, po zaokrągleniu



© MEAT ATLAS 2021 / GEC WI

NADMIAR LEKÓW

Antybiotyki pomagają w leczeniu wielu chorób, ale istnieje poważny problem: zarówno u ludzi, jak i u zwierząt patogeny mogą rozwinąć oporność na antybiotyki, co stanowi śmiertelne zagrożenie. A w przemysłowej produkcji zwierzęcej leki te wciąż nie są stosowane wystarczająco ostrożnie.

Światowy kryzys związany z Covid-19 pokazał, jak niebezpieczny może być brak skutecznych leków do leczenia ludzi. Inny światowy kryzys zdrowotny, który już zabija 700 tys. ludzi rocznie, spowodowany jest przez bakterie odporne na antybiotyki. Skuteczność tych leków została ograniczona, ponieważ są one nadużywane lub niewłaściwie stosowane, a drobnoustroje uodporniły się na nie. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) od lat ostrzega przed rozprzestrzenianiem się opornych szczepów patogenów.

Dużą część tego problemu stanowi fakt, że 73% antybiotyków sprzedawanych na całym świecie stosuje się u zwie-

rząt, a nie w leczeniu ludzi. Rośnie odsetek przemysłowych gospodarstw hodowlanych, w których rutynowo stosuje się antybiotyki. Analizy rynkowe, a także firmy farmaceutyczne, ujawniają, że globalny rynek leków weterynaryjnych wzrastał w ostatnich latach o 5 do 6% rocznie. Jeśli rządy nie podejmą działań w celu bardziej rygorystycznego uregulowania tej kwestii, naukowcy przewidują wzrost o 67% stosowania antybiotyków u zwierząt gospodarskich w latach 2010–2030.

Bakterie stale się przystosowują. Rozwijają geny oporności i mogą je przekazywać innym bakteriom, nawet pomiędzy gatunkami. Jest to szczególnie niebezpieczne w przypadku chorób odzwierzęcych – patogenów mogących zakażać zarówno zwierzęta, jak i ludzi – które mogą przenosić oporność z królestwa zwierząt do organizmu człowieka.

W wielu krajach od przełomu tysiącleci znacznie wzrosła liczba przypadków oporności na antybiotyki w gospodarstwach hodowlanych. Obecnie przodują w tym Chiny i Indie, ale liczba zachorowań w Brazylii i Kenii również szybko rośnie. WHO ostrzega, że nadmierne i niewłaściwe stosowanie antybiotyków u zwierząt gospodarskich coraz bardziej zagraża ich skuteczności u ludzi. Dzieje się tak, ponieważ w chowie zwierząt bakterie rozwijają oporność na te same antybiotyki, które są rutynowo stosowane w leczeniu chorób zakaźnych u ludzi.

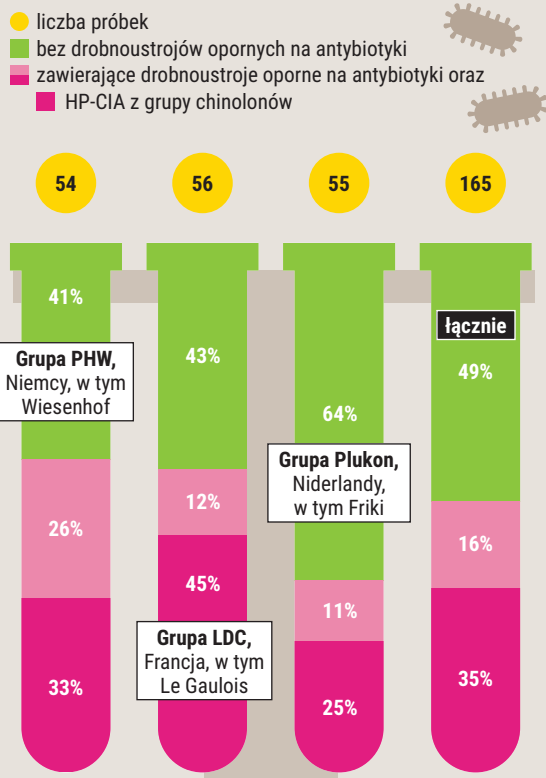
Stosowanie tzw. priorytetowych antybiotyków o krytycznym znaczeniu dla zastosowania u ludzi (HP-CIA) stwarza szczególne problemy. WHO zaleca, aby te antybiotyki ratunkowe, używane w stanach zagrożenia, były zarezerwowane do stosowania u ludzi w sytuacjach, gdy inne antybiotyki okażą się nieskuteczne. Chociaż Parlament UE od lat wzywa do wprowadzenia bardziej rygorystycznych przepisów dotyczących stosowania HP-CIA w chowie zwierząt, Komisja UE nie uregulowała jeszcze skutecznie tej kwestii.

Według badania przeprowadzonego przez organizację pozarządową Germanwatch patogeny odporne na antybiotyki zostały znalezione w 51% próbek kurcząt od głównych producentów drobiu w pięciu krajach UE. Około 35% próbek laboratoryjnych zawierało nawet patogeny odporne na HP-CIA, co mogło sprawić, że te środki ostatniej szansy stałyby się nieskuteczne. Mięso produkowane przez przemysł drobiarski przenosi oporne patogeny do łańcucha żywnościowego, a tym samym do kuchni konsumentów. Ludzie mogą zarazić się wieloopornymi patogenami podczas przygotowywania lub spożywania skażonego mięsa. Oporne drobnoustroje mogą powodować poważne infekcje, z którymi nie poradzą sobie prawie żadne antybiotyki. Może się też zdarzyć, że geny powodujące oporność pozostaną w jeli- tach danej osoby i spowodują, że leki stosowane w leczeniu innych infekcji staną się nieskuteczne.

Półowa wszystkich kurcząt jest zakażona antybiotykoodpornymi patogenami. Jedna trzecia z nich stanowi nawet siedlisko mikrobów opornych na najważniejsze antybiotyki.

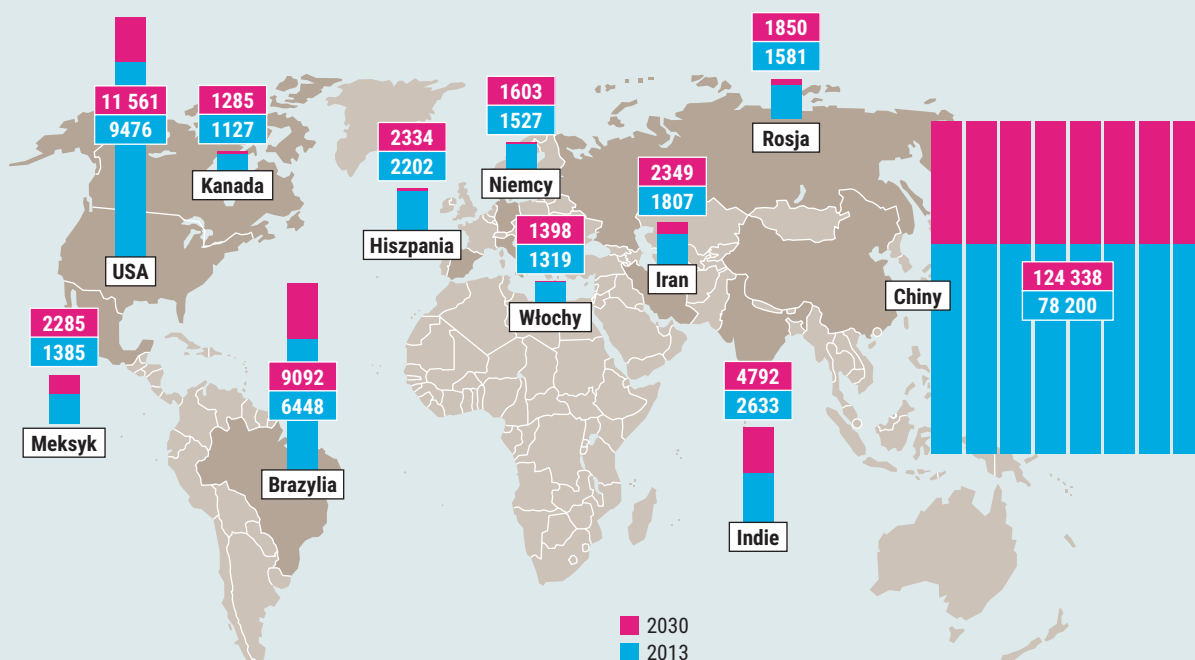
CO SIĘ CZAI W LODÓWCE?

Patogeny odporne na antybiotyki oraz priorytetowe antybiotyki o krytycznym znaczeniu dla zastosowania u ludzi (HP-CIA) w drobiu pochodzącym od trzech czołowych unijnych dostawców mięsa, liczba próbek oraz wyniki w procentach, 2020 r.



NIE O TAKI WZROST CHODZI

Kraje z poziomem sprzedaży antybiotyków na potrzeby wytwarzania produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego powyżej tysiąca ton, 2013 r., oraz spodziewany wzrost do 2030 r., w tonach



© MEAT ATLAS 2021 / VAN BOECKEL ET AL.

Oporne patogeny szczególnie często zagrażają osobom pracującym w gospodarstwach hodowlanych i ubojniach, lekarzom i lekarzom weterynarii oraz mieszkańcom i mieszkańcom obszarów o dużej liczbie zwierząt. Ryzyko zarażenia się tymi patogenami jest 100 razy większe dla osób pracujących w pomieszczeniach gospodarskich niż dla osób z pobliskich terenów, niemających kontaktu ze zwierzętami. Kryzys Covid-19 ujawnił fatalne warunki pracy personelu w wielu ubojniach, dodatkowo ponadprzeciętnie narażonego na kontakt z opornymi patogenami.

Od 2007 r. nie pojawiła się na rynku żadna nowa klasa antybiotyków przeciwko infekcjom u ludzi i zwierząt. Nie ma więc nowych mechanizmów działania ani nowych substancji czynnych. Wręcz przeciwnie: ochrona patentowa wielu antybiotyków wygasa, a leki są dostępne po niskich cenach. Z biznesowego punktu widzenia opłaca się badać i produkować nowe antybiotyki tylko wtedy, gdy są one często stosowane. Logika rynku stoi więc w sprzeczności z dążeniem do jak najdłuższego utrzymania skuteczności dostępnych terapii, tak aby można je było stosować tylko w nagłych przypadkach.

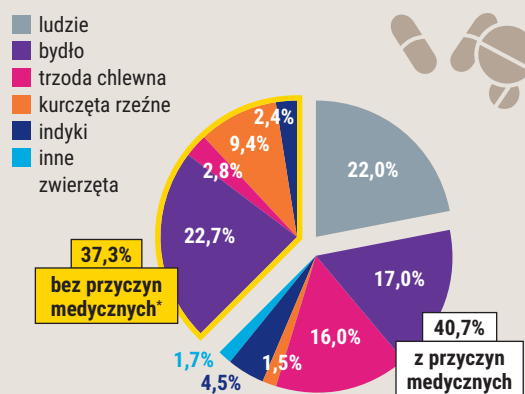
Antybiotyki obniżają koszty produkcji zwierzęcej na wiele sposobów. W krótkim czasie mogą zrekompensować niedociągnięcia w higienie, utrzymaniu i opiece nad zwierzętami, mimo że stanowią tylko 1–3% całkowitych kosztów produkcji. Niektóre kraje, w tym Brazylia, zezwalają na ich stosowanie w celu poprawy wydajności. Zwierzęta, którym je podano, lepiej wykorzystują paszę i szybciej

Chińscy producenci mięsa podają zwierzętom antybiotyki głównie jako stymulatory wzrostu. Stanowi to połowę łącznego światowego zużycia tych produktów.

ciej przybierają na wadze. W UE jest to zabronione. Lekarki oraz lekarze medycyny i weterynarii, grupy konsumenckie i organizacje ochrony środowiska na całym świecie wzywają do wprowadzenia lepszego prawa chroniącego zwierzęta, zakazu stosowania HP-CIA u zwierząt gospodarskich oraz wysokich opłat za inne antybiotyki, tak aby dobrostan zwierząt, w którym stosuje się jak najmniej antybiotyków, stał się bardziej atrakcyjny dla branży rolnej. ●

STOSOWANE BEZ SKRUPUŁÓW

Korzystanie z antybiotyków w USA, 2017 r. (ludzie), 2018 r. (zwierzęta), w procentach



* np. profilaktycznie podawane całemu stadu, stosowane do tuczenia zwierząt

© MEAT ATLAS 2021 / NRDC

Prawie połowa antybiotyków podawanych zwierzętom w USA nie jest stosowana do leczenia chorób, lecz do zapobiegania im lub do pobudzania wzrostu.

NIEBEZPIECZNE KONTAKTY

Produkcja zwierzęca i konsumpcja mięsa stymulują powstawanie ognisk chorób, które mogą być przenoszone z dzikich zwierząt na ludzi. Takie choroby odzwierzęce mogą mieć katastrofalne skutki – jak pokazał Covid-19.

Światowa Organizacja Zdrowia Zwierząt szacuje, że 60% wszystkich chorób zakaźnych u ludzi to choroby odzwierzęce: mogą być przenoszone ze zwierząt na ludzi i odwrotnie. Każdego roku powodują około 2,5 mld przypadków zachorowań u ludzi, od malarii po Covid-19, oraz 2,7 mln zgonów.

Jedną z najbardziej znanych chorób odzwierzęcych jest wścieklizna, nadal obecna w wielu krajach. Wiele innych chorób odzwierzęcych pojawiło się dopiero niedawno, jak ptasia grypa, zespół ostrej ciężkiej niewydolności oddechowej (SARS), wirus Zachodniego Nilu i choroba szalonych krów (gąbczasta encefalopatia bydła, BSE). Jest jeszcze oczywiście Covid-19, który – jak się uważa – pochodzi z targu dzikich zwie-

rząt w chińskim mieście Wuhan, skąd przeniósł się na ludzi, prawdopodobnie poprzez spożycie mięsa dzikich zwierząt.

Okoliczności, w jakich odbywa się produkcja i konsumpcja mięsa, odgrywają kluczową rolę w przenoszeniu chorób odzwierzęcych na ludzi. Badania wykazały, że prawie 75% różnych znanych chorób odzwierzęcych można przypisać dzikim zwierzętom – zakazić się można na przykład poprzez spożywanie mięsa dzikich zwierząt. Ponieważ coraz więcej terenów jest wykorzystywanych do produkcji rolnej, a siedliska dzikich zwierząt są niszczone, przestrzenie zajmowane przez nie i ludzi coraz częściej nakładają się na siebie. Zwiększa to ryzyko zarażenia się ludzi chorobami od zakażonych zwierząt. Pośredni żywicieli, jak kleszcze i komary, również odgrywają pewną rolę. O ile nie nastąpi zmiana polityki, zachorowalność na choroby odzwierzęce u ludzi będzie wzrastała wraz ze wzrostem populacji ludzkiej na świecie i wzrostem konsumpcji mięsa.

Przykładem powiązania między niszczeniem środowiska a chorobami odzwierzęcymi jest dobrze zbadany wybuch choroby Nipah w Malezji. Pomiędzy sierpniem a październikiem 1997 r. rolnictwo wykorzystujące metodę wycinania i wypalania oraz dotkliwa susza w sąsiedniej Indonezji zniszczyły około 5 mln hektarów lasów. Ogromne pióropusze dymu uniemożliwiły rozkwit dużej ilości kwiatów i dojrzewanie owoców w malezyjskich lasach. Latające lisy (rodzaj nietoperzy), nosiciele wirusa Nipah, szukały więc pożywienia na pobliskich plantacjach mango. Tam wirus przenosił się – poprzez ich ślinę lub mocz – na świnię domową, które również żywiły się tymi owocami. Świnie z kolei zarażały ludzi, którzy zapadali na zapalenie mózgu. Choroba ta spowodowała setki zgonów, a wskaźnik śmiertelności wynosił około 40%.

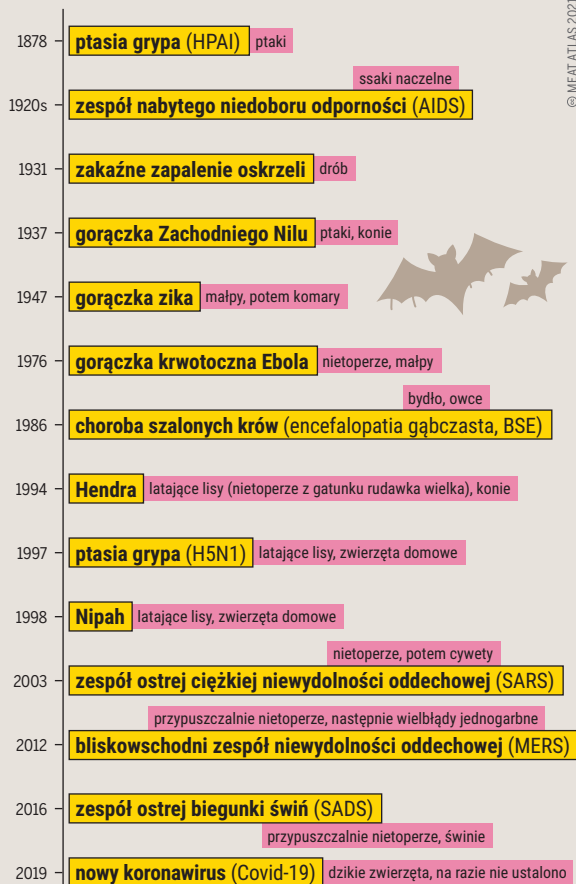
Zwiększona obecność człowieka, zmniejszenie siedlisk dzikich zwierząt i większa liczba zwierząt udomowionych: te trzy czynniki zwiększają prawdopodobieństwo przenoszenia chorób ze zwierząt na ludzi. Według badań opublikowanych w czasopiśmie naukowym „Nature” karczowanie lub osuszanie gruntów pod uprawę, jak również produkcja rolna, mogą być powiązane z ponad 25% wszystkich chorób zakaźnych i ponad 50% wszystkich odzwierzęcych chorób zakaźnych u ludzi.

Przemysłowa produkcja zwierzęca zwiększa również ryzyko przenoszenia chorób. Podczas gdy liczba ludności na świecie podwoiła się w ciągu ostatnich 50 lat, globalna produkcja mięsa wzrosła ponadtrzykrotnie. W 2017 r. na świecie było około 1,5 mld krów, miliard świń, prawie 23 mld sztuk drobiu oraz ponad 2 mld owiec i kóz, z czego wiele dziesiątek tysięcy jest trzymany w zamkniętych pomieszczeniach.

WHO i FAO od lat ostrzegają przed niebezpieczeństwem pandemii w związku z przemysłowym chowem zwierząt, zwłaszcza drobiu i trzody chlewnej. Szczegółne problemy

KILKA DAT Z HISTORII CHOROBY ODZWIERZĘCYCH

Odkrycie pierwszych dużych ognisk znanych chorób odzwierzęcych, pierwotne gatunki nosicieli i żywicieli pośredni

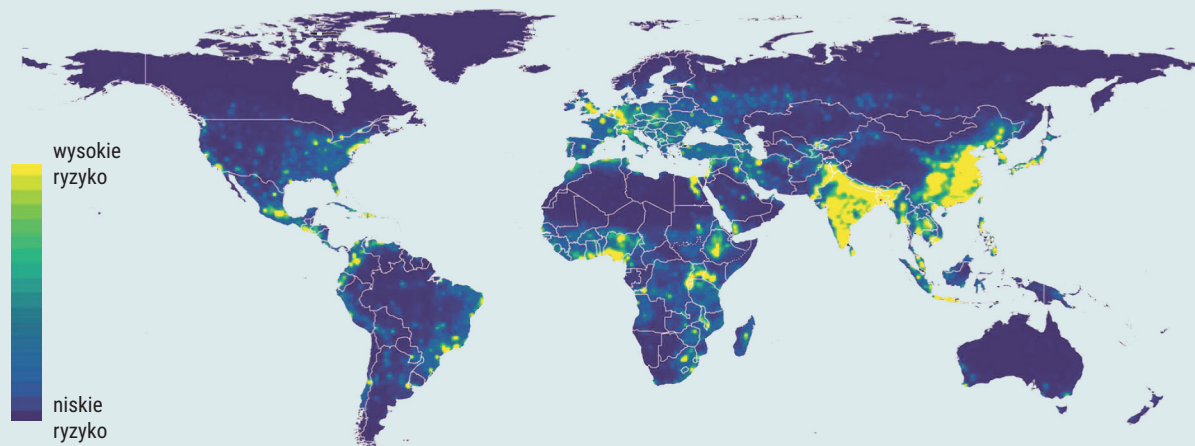


© MEAT ATLAS 2021 / UNEP, WIKIPEDIA

Nie zawsze jest jasne, od którego zwierzęcia pochodzi wirus i czy istnieją żywicieli pośredni.

GDZIE MOŻE SIĘ ZACZĄĆ NOWA PANDEMIA?

Ryzyko pojawienia się chorób, które pochodzą od zwierząt i są niebezpieczne dla człowieka, położenie geograficzne kluczowych punktów



stwarzają intensywne formy gospodarowania, w których zmienność genetyczna zwierząt jest niewielka. Jeśli wirus przeniknie do takiego gospodarstwa, może się łatwo rozprzestrześć, ponieważ będzie miał dostęp do wielu odpowiednich komórek gospodarza. Bliski kontakt stwarza wówczas wysokie ryzyko również dla ludzi.

Handel żywymi zwierzętami i produktami mięsnymi może również powodować rozprzestrzenianie się chorób odzwierzęcych na całym świecie. Naukowa grupa zadaniowa ds. ptasiej grypy i dzikich ptaków [Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds], która współpracuje z ONZ, jest przekonana, że wirusy wywołujące ptasią gripę przenoszą nie tylko dzikie i wędrowne ptaki. Zagrożenie wi-

Jeśli wielu ludzi i wiele zwierząt gospodarskich ma kontakt z patogenami pochodzącymi od dzikich zwierząt, ryzyko wybuchu choroby zakaźnej jest wysokie.

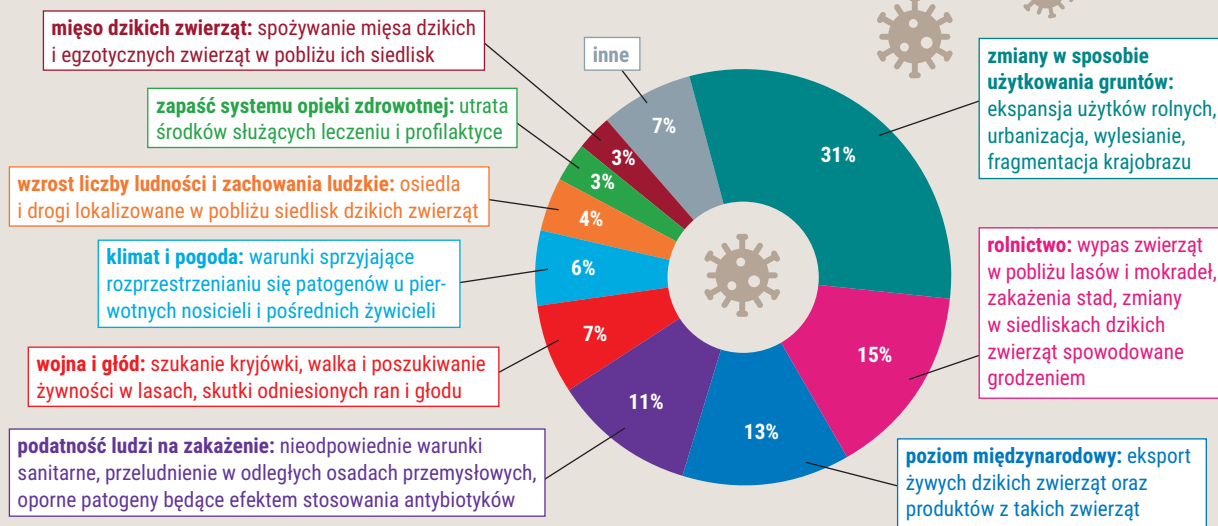
dzi ona również w międzynarodowym handlu drobiem, jak również w zakażeniach na fermach drobiu. Wirusy przedostają się stamtąd do środowiska naturalnego i są przenoszone na dzikie ptaki.

To, jak niebezpieczna jest ptasia grypa, zależy z jednej strony od patogenu, a z drugiej od ilości kontaktów ludzi z chorymi lub martwymi ptakami. Od 2003 r. około 850 osób na całym świecie zachorowało na ptasią gripę wywołaną patogenem H5N1. Ponad połowa z nich, tj. 450 osób, zmarła. Gdyby jednak doszło do zakażenia między ludźmi, mogłoby to spowodować miliony zgonów. Rozprzestrzenianie się wirusa Covid-19 unaocznilo to, co często było ignorowane: aby zmniejszyć ryzyko przyszłych pandemii, należy chronić różnorodność biologiczną naszej planety i dokonać zmian w przemysłowej produkcji zwierzęcej. ●

Zakażenia przenoszone z dzikich zwierząt na ludzi zazwyczaj dzielą się na określone kategorie – i mogą być mniej lub bardziej dotkliwe.

IM WIĘCEJ PÓŁ I PASTWISK, TYM WIĘCEJ ZACHOROWAŃ

Główne przyczyny rozprzestrzeniania się chorób odzwierzęcych w 183 udokumentowanych przypadkach, lata 1940–2004



POLITYKA A KONSUMPCJA MIĘSA

Reprezentatywne badania przeprowadzone w różnych krajach wykazały zaskakująco duże poparcie społeczne dla ograniczenia spożycia mięsa. Decydenci polityczni muszą znaleźć odpowiedni pakiet działań, aby pobudzić proces przechodzenia ku bardziej zrównoważonej przyszłości.

Jeśli świat ma osiągnąć cele klimatyczne wyznaczone w Paryżu oraz Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ, będziemy musieli zmniejszyć ilość produkowanego i spożywanego mięsa. Dotyczy to w szczególności krajów uprzemysłowionych. Polityka publiczna musi tu odegrać kluczową rolę. Możliwe działania po stronie podaży obejmują bardziej rygorystyczne standardy w zakresie dobrostanu zwierząt i ochrony środowiska, dotacje celowe na produkcję przyjazną dla środowiska, wsparcie dla opcji opartych na roślinach oraz ograniczenie liczby zwierząt na hektar. Po stronie popytu możliwe rozwiązania obejmują zniżki na produkty pochodzenia roślinnego, wyższe podatki na mięso, etykiety potwierdzające zrównoważony charakter produktów oraz przepisy mające na celu zwiększenie udziału posiłków wegetariańskich w publicznych stołówkach zakładowych i szkolnych.

Działania te należy połączyć w całościowe polityczne pakiety. Główne przeszkody nie mają charakteru technicznego, lecz polityczny. Dominujący wątek „odpowiedzialności konsumentów i konsumentek” jest na rękę potężnym grupom interesów, które czerpią korzyści z obecnego systemu i starają się ograniczyć interwencję państwa w konsumpcję żywności. Politycy i polityczki boją się konfliktu z takimi gru-

pami i chcą uniknąć społecznego sprzeciwu wobec polityki, która ingeruje w codzienne życie ludzi. Jednak badania opinii publicznej w Chinach, Brazylii, UE, Indiach, Japonii, RPA, Szwajcarii i USA pokazują, że ludzie są gotowi ograniczyć spożycie mięsa i zaakceptować zmiany w polityce w większym stopniu niż się powszechnie zakłada. Na przykład niedawne badanie przeprowadzone na zlecenie Europejskiego Banku Inwestycyjnego wśród 30 tys. respondentów z 30 krajów wykazało, że 78% badanych z Chin, 65% z UE i 54% z USA popiera redukcję spożycia czerwonego mięsa w celu walki ze zmianą klimatu.

Podobne badanie przeprowadzone przez Szwajcarski Federalny Instytut Technologii wykazało, że ponad 50% obywateli Chin, Niemiec i USA popiera działania mające na celu ograniczenie spożycia mięsa, nawet jeśli oznaczałoby to wyższe ceny i ingerencję w ich życie prywatne. Szczególnie dobrze postrzegane były rozwiązania obejmujące jednocześnie produkcję i konsumpcję, takie jak połączenie wyższych standardów dobrostanu zwierząt oraz wyższych podatków na mięso ze zniżkami na roślinne substytuty mięsa i ze wsparciem finansowym dla gospodarstw domowych o niskich dochodach na zakup ekologicznych produktów spożywczych.

Badanie wykazało duże różnice w poparciu społecznym dla różnych propozycji politycznych: poparcie dla najbardziej popularnego pakietu było o 55% wyższe niż dla najmniej popularnego. Oznacza to, że odpowiednie skonstruowanie polityk i wprowadzenie ich w odpowiedniej ko-

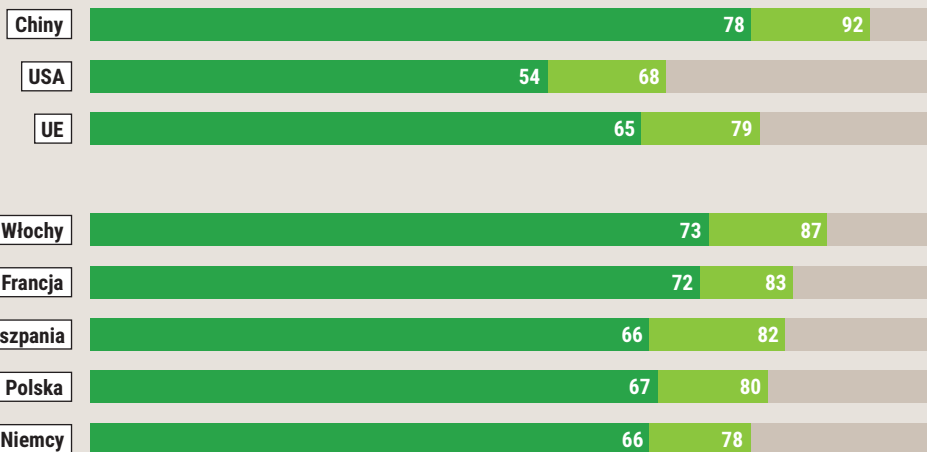
Już wielu ludzi uważa, że z uwagi na klimat powinniśmy jeść mniej wołowiny i wieprzowiny, więc rządy mają wystarczające poparcie społeczne, by ograniczać spożycie mięsa.

ZMNIEJSZANIE PORCJI CZERWONEGO MIĘSA

Odpowiedzi na ankietę, 2019 r. w procentach

„Czy zmniejszył/a Pan/Pani spożycie czerwonego mięsa, aby walczyć ze zmianą klimatu?”

■ już to zrobiłem/zrobiłam
■ zamierzam to zrobić

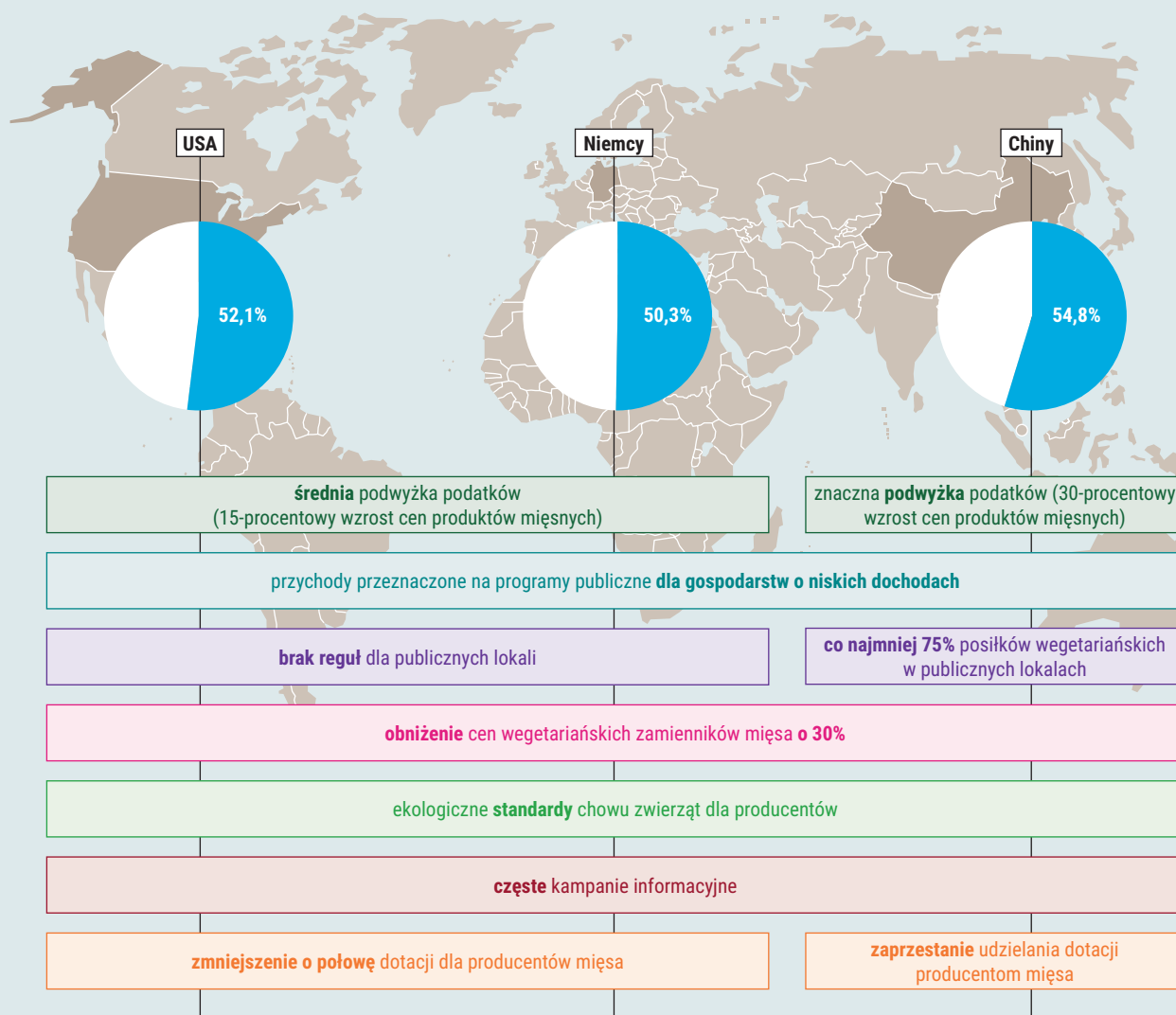


Uczestnicy: Chiny, USA: 1000, UE: 28 088, inne: 2000

POPARCIE DLA PROPOZYCJI POLITYK

Propozycje zmierzające do ograniczenia spożycia mięsa w USA, Niemczech i Chinach, ankieta*, 2018 r.

■ wyraźne poparcie, w procentach



* 4874 uczestników; Niemcy i USA: próba reprezentatywna dla populacji dorosłych obywateli; Chiny: próba reprezentatywna dla populacji dorosłych obywateli o wyższych dochodach i mieszkańców miast

lejszości pomoże zmniejszyć ryzyko polityczne i zbudować koalicje wspierające zmiany. Zamiast próbować ukrywać koszty, decydenci polityczni powinni wyjaśnić powody, dla których należy prowadzić do ograniczenia konsumpcji mięsa – np. zwracając uwagę na korzyści związane z łagodzeniem skutków zmiany klimatu.

Badanie wykazało, że poparcie dla zamienników mięsa (np. poprzez dotacje celowe dla producentów) oraz zachęty do stosowania diety roślinnej (poprzez ulgi podatkowe) było również wysokie w Chinach, Niemczech i USA. Takie działania mogłyby doprowadzić do zmian w konsumpcji i postawach społecznych, dzięki czemu bardziej rygorystyczne polityki w zakresie popytu, takie jak wyższe podatki na mięso, stałyby się politycznie wykonalne.

Niedawne badania przeprowadzone w Chinach i USA podkreślają, że rosnące osobiste doświadczenie z roślinnymi zamiennikami mięsa jest niezbędne do przekształcenia systemu jego produkcji. Jeśli ktoś już spróbował roślinnych zamienników mięsa, jest bardziej skłonny samemu zmniejszyć

W Chinach, Niemczech i USA większość badanych popiera rygorystyczne pakiety polityk mające na celu zmniejszenie konsumpcji wieprzowiny i wołowiny.

z jego spożycie i poprzeć politykę ograniczającą jego konsumpcję.

Działania polityczne mogłyby też zwiększyć dostępność dań wegetariańskich w publicznych stołówkach, obniżyć koszty ponoszone przez konsumentki i konsumentów wybierających opcje roślinne oraz stworzyć koalicje producentów takich produktów, sprzedawców detalicznych, inwestorów, organizacji pozarządowych i grup konsumentów. Połączenie kampanii i odpowiedniego oznaczania produktów, wraz z większą dostępnością zamienników mięsa i dań wegetariańskich, mogłoby uruchomić pozytywną sekwencję zmian. Większe poparcie społeczne dla zmian i świadomość kwestii związanych ze zrównoważonym rozwojem w odniesieniu do mięsa mogłyby otworzyć możliwości wprowadzania bardziej radykalnych polityk. ●

WSPÓLNA POLITYKA ROLNA

Intensywna produkcja zwierzęca stwarza problemy związane z ochroną środowiska i dobrostanem zwierząt. Wprowadzana obecnie reforma Wspólnej Polityki Rolnej UE nie wystarczy, aby je rozwiązać. Jednak nawet w ramach obecnego systemu można wprowadzić ulepszenia.

Wartość produkcji zwierzęcej stanowi 40% wartości produkcji rolniej UE. Znaczenie produkcji zwierzęcej jest różne w poszczególnych państwach członkowskich: od 21% w Rumunii, gdzie przeważają grunty orne, do 75% w Irlandii, gdzie utrzymuje się dużo owiec i bydła. Różna jest również liczba zwierząt na jednostkę powierzchni, a także problemy związane z wysoką obsadą zwierząt. Niderlandy, podobnie jak północne Włochy oraz północno-zachodnie części Niemiec i Francji, charakteryzują się wysoką koncentracją zwierząt gospodarskich.

Koncentracja produkcji zwierzęcej i konsumpcja mięsa, mleka i jaj prowadzi do problemów ekologicznych takich jak zanieczyszczenie wód azotem i fosforem, emisji gazów cieplarnianych i problemów z dobrostanem zwierząt. Nie istnieją systematyczne, ogólnoeuropejskie badania na ten temat, ale jednostkowe opracowania wskazują na powszechne problemy zdrowotne u zwierząt: choroby stawów i obgryzanie ogonów podczas tuczu świń, kulawizny u bydła i problemy z nogami u drobiu.

Sondaże pokazują, że 82% obywateli i obywaterek UE uważa, że należy podjąć więcej działań w celu ochrony dobrostanu zwierząt w produkcji zwierzęcej. Opinia ta jest szeroko podzielana w całej Europie – od wyraźnej większości 58% badanych w Luksemburgu do niemal jednogłośnie – 94% w Portugalii. Naukowy Komitet Doradczy ds. Polityki Rolnej, organ działający przy niemieckim Ministerstwie Żywności i Rolnictwa, szacuje, że znacząca poprawa dobrostanu zwierząt kosztowałaby od 3 do 5 mld euro rocznie w samych Niemczech. Stanowi to od 13 do 23% obecnych kosztów produkcji.

Zarówno produkcja, jak i konsumpcja powinny zostać ograniczone w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Jest to szczególnie ważne w odniesieniu do przeżuwczy, które generują dużo emisji na kilogram mięsa lub litr wyprodukowanego mleka. Strategia polityczna i ekonomiczna, która uwzględniałaby skalę tych wyzwań, nie istnieje jeszcze ani na poziomie UE, ani w żadnym z państw członkowskich. Duże różnice w produkcji zwierzęcej i konsumpcji w poszczególnych krajach powodują, że planowanie oraz realizacja takiej strategii musi być zadaniem rządów poszczególnych państw członkowskich. Wspólna Polityka Rolna (WPR) musiałaby stworzyć odpowiednie ramy dla takich działań.

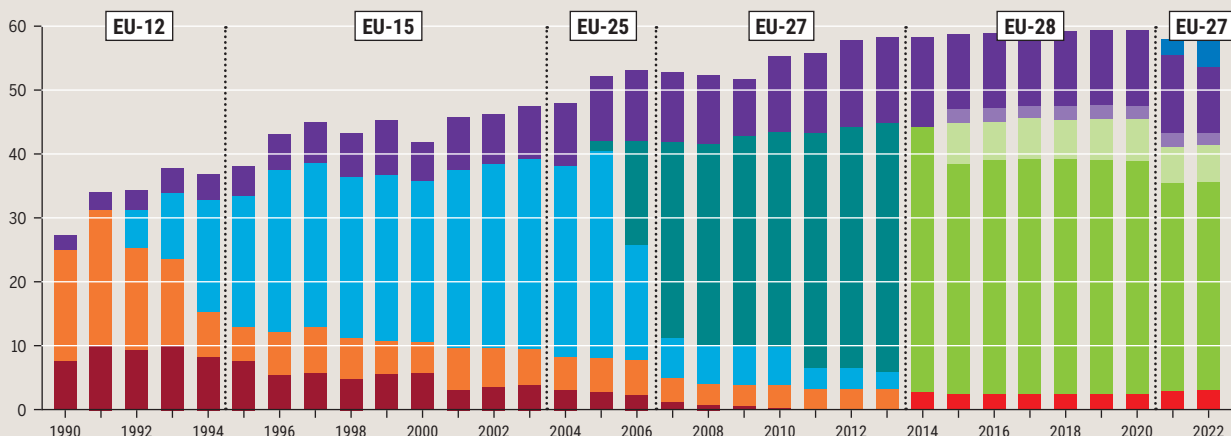
WPR składa się z dwóch filarów. W ramach I filaru rolnicy i rolniczki otrzymują dopłaty bezpośrednie związane

Wsparcie finansowe dla rolnictwa, wynoszące prawie 60 mld dolarów, stanowi obecnie około 40% budżetu UE. Trzydzieści lat temu udział ten był prawie dwukrotnie wyższy.

POTRZEBNE DOSTROJENIE

Instrumenty Wspólnej Polityki Rolnej UE, przedziały czasowe według liczby członków UE, w mld euro, bez uwzględnienia inflacji

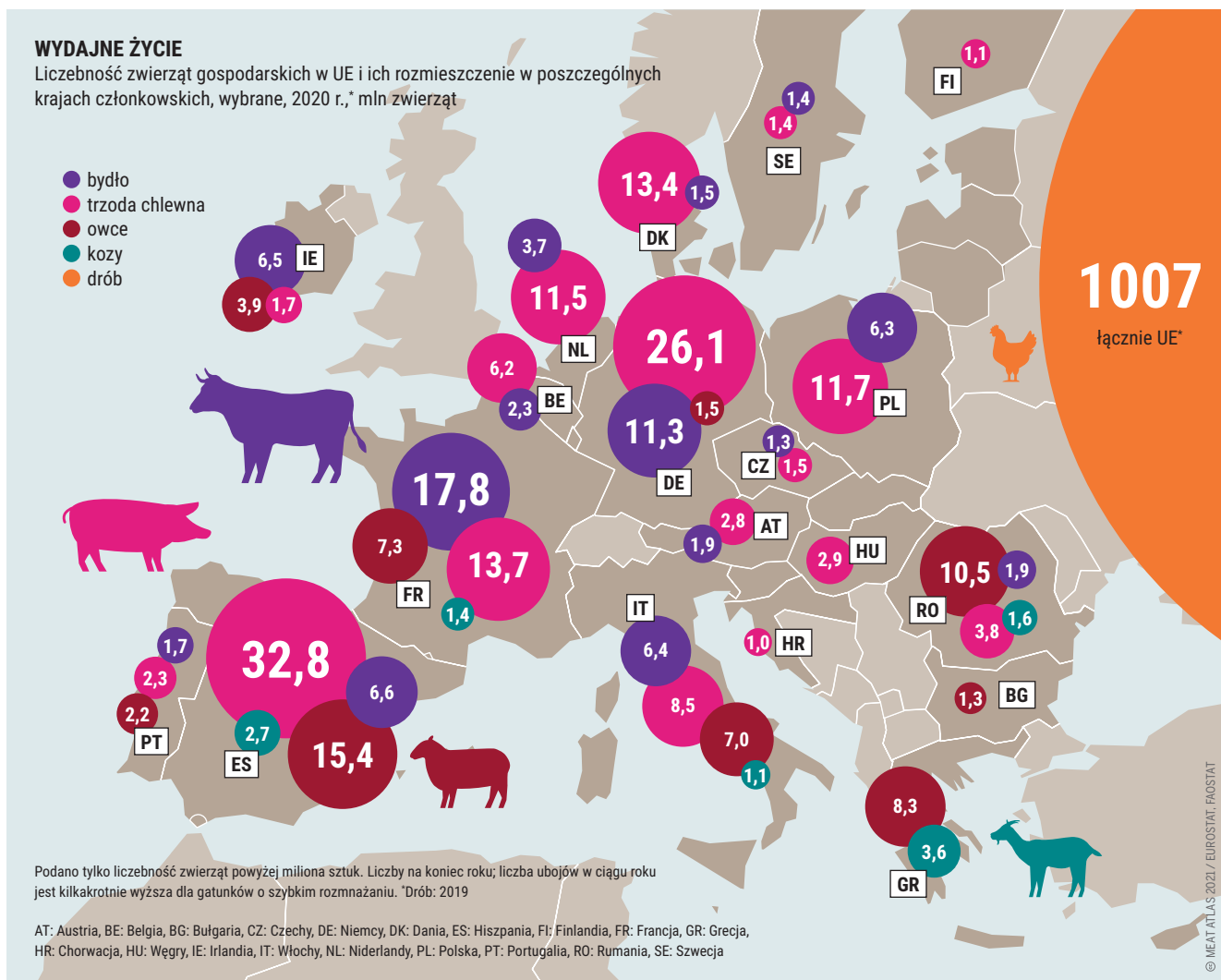
- Dopłaty do eksportu (dotacje)
- Płatności bezpośrednie powiązane z produkcją
- Elastyczność w zakresie rozwoju obszarów wiejskich
- Wsparcie rynku poprzez gwarancje cenowe dla wielu produktów rolnych
- Płatności bezpośrednie niezwiązane z wielkością produkcji
- Rozwój obszarów wiejskich
- Działania rynkowe na wypadek kryzysów cenowych i pogodowych
- Płatności bezpośrednie (niewielkie zobowiązania)
- Elastyczność w zakresie płatności bezpośrednich
- Środki z pakietu Next Generation EU



WYDAJNE ŻYCIE

Liczebność zwierząt gospodarskich w UE i ich rozmieszczenie w poszczególnych krajach członkowskich, wybrane, 2020 r.,* mln zwierząt

- bydło
- trzoda chlewna
- owce
- kozy
- drób



głównie z powierzchnią upraw. Pilar II, który obejmuje rozwój obszarów wiejskich, oferuje możliwość przyznawania rocznych premii za gospodarowanie przyjazne zwierzętom. Może to obejmować zapewnienie zwierzętom pastwisk, większej przestrzeni do poruszania się oraz wzbogacenie ich środowiska – na przykład zapewnienie świniom głębokiej ściółki ze słomy lub bel słomy, aby dać im zajęcie. Jednak w latach 2014–2020 tylko 1,5% funduszy II filaru, czyli 205 mln euro rocznie, zostało wydanych na premie za dobrostan zwierząt. Pozostaje to w kontraście z płatnościami obszarowymi w wysokości 40 mld euro w całej UE.

Porównanie to pokazuje słabe dostosowanie budżetu rolnego UE do usług, jakie świadczy rolnictwo, i problemów, z jakimi się ono boryka. Rolnicy i rolniczki prowadzący chów zwierząt gospodarskich mają coraz większe obowiązki w zakresie ochrony wód gruntowych i powierzchniowych, klimatu, różnorodności biologicznej i dobrostanu zwierząt. Wymogów tych nie da się spełnić jedynie poprzez wprowadzanie kolejnych zasad i regulacji. Doprowadziłoby to do znacznego wzrostu kosztów produkcji i zwiększenia importu tanich produktów z krajów, w których nie obowiązują tak rygorystyczne wymagania. Taki rozwój sytuacji przeniósłby problemy za granicę. Budżet WPR powinien zostać pilnie zreformowany tak, by nagradzał spełnianie wymogów i pokrywał część kosztów z tym związanych. Teraz dużą część budżetu przeznacza się na ryczałtowe dopłaty do

Fatalna tendencja: unijne płatności bezpośrednie stymulują przemysłową produkcję zwierzęcą, zamiast lepszego utrzymania pastwisk i dobrostanu zwierząt.

gruntów, a w wielu państwach członkowskich także na płatności związane z wielkością produkcji zwierzęcej.

Niestety, nowa WPR nie odchodzi od dopłat ryczałtowych powiązanych z powierzchnią gruntów. Mimo to państwa członkowskie mają wiele możliwości ukierunkowania budżetu na cele służące społeczeństwu – wspieranie dobrostanu zwierząt i usług środowiskowych.

Po pierwsze, aby zagwarantować dostępność większych środków na opłacenie usług, państwa członkowskie mogą przesunąć do 25% funduszy z płatności bezpośrednich do filaru II na programy rolno-środowiskowe i dotyczące dobrostanu zwierząt. Po drugie, ekoprogramy w I filarze oraz warunkowość mogą być zaprojektowane w ambitny sposób. Po trzecie, możliwość powiązania części płatności bezpośrednich z produkcją powinna być ściśle ukierunkowana na działania w zakresie dobrostanu zwierząt i ochrony środowiska, takie jak utrzymanie pastwisk. Płatności takie powinny być uzależnione od powierzchni wypasanych gruntów, a nie od liczby zwierząt lub konkretnych gatunków. Podsumowując, państwa członkowskie nie mogą chować się za przepisami WPR, ale powinny w pełni wykorzystać istniejącą elastyczność tej polityki, by przeznaczyć pieniądze na cele służące społeczeństwu. ●

TRZY GWIAZDKI ZA LEPSZE ŻYCIE

Kupując mięso w supermarkecie, zazwyczaj można wybierać pomiędzy produktami ekologicznymi i nieekologicznymi. W przypadku produktów nieekologicznych nie ma jednak możliwości sprawdzenia, czy zwierzę było dobrze traktowane. Coraz częściej pojawiają się głosy, że etykiety na mięsie powinny pokazywać warunki, w jakich utrzymywane są zwierzęta.

W ekonomii biznesu nazywa się to brakiem zróżnicowania rynku. Konsumenci i konsumentki są skłonni zapłacić więcej za produkt tylko wtedy, gdy są pewni, że cena odzwierciedla lepsze standardy produkcji i dobrostanu zwierząt. Jednak gospodarstwa, których produkty spełniają standardy wykraczające poza ustawowe minimum – ale nie kwalifikują się jako ekologiczne – nie mogą o tym poinformować kupujących w supermarketach. Stają zatem przed dylematem. Jeśli nie mogą przekonać klientek i klientów, że ich produkt jest lepszy, nie mogą żądać za niego wyższej ceny. Nie mają więc motywacji do inwestowania w poprawę dobrostanu zwierząt.

Tego, czy zwierzęta są trzymane w odpowiednich warunkach, nie można stwierdzić, oglądając samo mięso. Dlatego musi to być zaznaczone na etykiecie umieszczonej na opakowaniu. Wiarygodność i bezpieczeństwo to najważniejsze cechy takich etykiet. Dla producentów decyzja o stosowaniu oznakowania wiąże się ze znacznymi inwestycjami w systemy chowu: w budynki, sprzęt i paszę. Inwestycje te muszą się zwrócić na dłuższą metę dzięki zwiększonemu popytowi rynku na ich produkty. Obie strony – producenci i konsumenci – potrzebują wiarygodności, którą może zapewnić jedynie oficjalny, obowiązkowy system znakowania.

Wiele organizacji społeczeństwa obywatelskiego twierdzi, że jednolity, obowiązkowy system umożliwiłby rozpoczęcie restrukturyzacji chowu zwierząt w całej UE. Istnieje już unijny system znakowania jaj w zależności od rodzaju chowu: od 0 dla produkcji ekologicznej do 3 dla chowu klatkowego. System ten

wpłynął na zachowania konsumentek i konsumentów w wielu krajach UE. Natychmiast zmusiło to sektor handlu detalicznego do podjęcia decyzji, które produkty sprzedawać, co z kolei zaowocowało stosowaniem praktyk hodowlanych bardziej przyjaznych dla środowiska i bardziej wrażliwych na dobrostan zwierząt. W 2020 r. 18% jaj sprzedawanych w UE pochodziło z systemów chowu 0 (ekologiczny) i 1 (wolnym wybieg).

Mimo sukcesu w dziedzinie jaj politycy i przemysł hodowlany mają poważne zastrzeżenia co do obowiązkowych, ogólnoeuropejskich standardów dla mięsa. Jednym z powodów jest to, że w niektórych państwach członkowskich UE nie toczy się ożywiona debata publiczna na temat wyższych standardów dobrostanu zwierząt i przebudowy systemów chowu zwierząt. Ze względu na jednolity rynek europejski nie jest możliwe ustanowienie krajowych systemów obowiązkowego znakowania mięsa w każdym kraju osobno.

Wyjściem z sytuacji mogłoby być stworzenie dobrowolnych krajowych systemów znakowania. Takie podejście nie byłoby sprzeczne z prawem europejskim, ale ma tę wadę, że tylko część mięsa na rynku podlegałaby takiemu znakowaniu. Podczas gdy „lepsze” mięso prawdopodobnie nosiłoby etykietę z oznaczeniem, mięso pochodzące z mniej pożądanym form chowu nie byłoby nią opatrzone – i byłoby sprzedawane po niższych cenach. Mimo to dobrowolne systemy znakowania mogą być nadal skuteczne.

W Niderlandach wprowadzono oznakowanie mięsa jedną, dwiema lub trzema gwiazdkami, podobnymi do tych, które umieszcza się na jajkach. „Beter Leven”, czyli „Lepsze życie”, to nazwa programu opracowanego przez Holenderskie Towarzystwo Ochrony Zwierząt. Program ten cieszy się dużą popularnością na rynku. W niektórych supermarketach ponad 90% produktów mięsnych nosi to oznaczenie. Mięso produkowane ekologicznie ma trzy gwiazdki, co stanowi najwyższy poziom. Program ten dowodzi, że oznaczenie dotyczące

Możliwości rynkowe dla produktów „Beter Leven” nie zostały jeszcze w pełni wykorzystane, nawet jeśli kupujący są nieco sceptycznie nastawieni do promowania dobrostanu zwierząt.

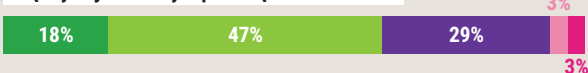
JESZCZE ZA MAŁO

Popularność znaku jakości dotyczącego dobrostanu zwierząt „Lepsze życie” („Beter Leven”) w Niderlandach, badanie opinii publicznej i klientów supermarketów, 2019 r.

■ zgadzam się całkowicie
■ częściowo się zgadzam

■ nie mam zdania
■ częściowo się nie zgadzam
■ zupełnie się nie zgadzam

„Dodanie znaku »Lepsze życie« do produktów mięsnych jest dobrym posunięciem”.



„Znak »Lepsze życie« jest dla mnie ważniejszy niż cena produktu”.



„Supermarket, do którego zwykle chodzę, powinien oferować tylko produkty mięsne ze znakiem »Lepsze życie«”.



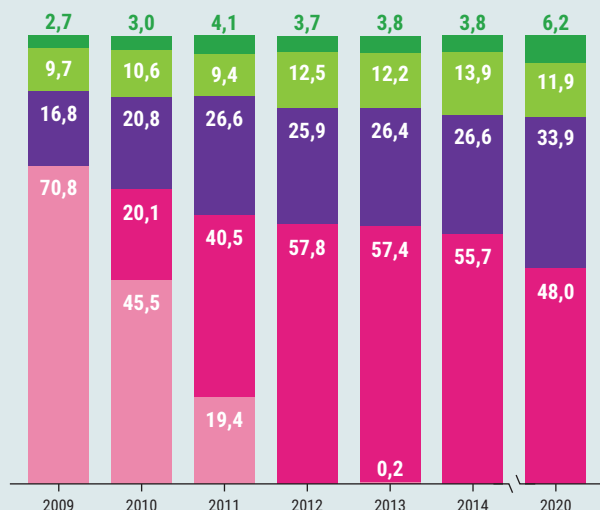
„Jestem pewien, że moje nawyki zakupowe nie mają wpływu na dobrostan zwierząt”.



Opinia publiczna: 1068 respondentów i respondentek, klienci: 1209 respondentów i respondentek

JASNE OZNACZENIA, JASNE KONSEKWENCJE

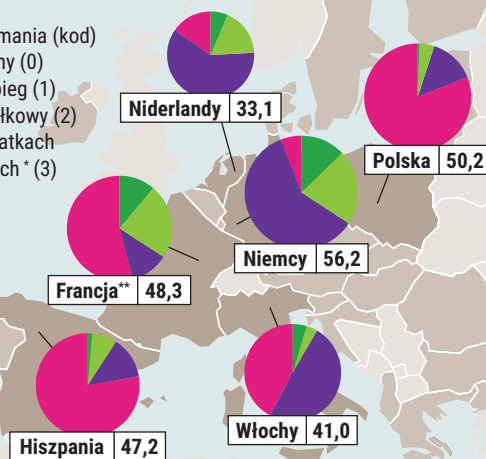
Kury niosek według oznakowanych systemów utrzymania w UE, w procentach



2012 r.: ogólnounijny zakaz stosowania klatek bateryjnych; do 2009 r., uwzględnione w kategorii „chów w klatkach ulepszonych” (większych niż klatki bateryjne).
* „chów w klatkach ulepszonych”, do 2011 – także w klatkach bateryjnych; ** 2019

Rozmieszczenie systemów utrzymania kur niosek w 6 krajach będących największymi producentami w UE oraz całkowita liczba kur niosek, w mln, 2020 r.

system utrzymania (kod)
 ■ ekologiczny (0)
 ■ wolny wybieg (1)
 ■ chów ściółkowy (2)
 ■ chów w klatkach ulepszonych * (3)



© MEAT ATLAS 2021 / EC

dobrostanu zwierząt, przeznaczone głównie dla konwencjonalnie produkowanego mięsa, może również otworzyć możliwości dla produktów ekologicznych: udział w rynku mięsa ekologicznego faktycznie wzrósł od czasu wprowadzenia dobrowolnego oznaczenia dotyczącego dobrostanu zwierząt.

We Francji dobrowolne, wspierane przez rząd oznaczenie „Label Rouge” dla drobiu pochodzącego z małych, przyjaznych zwierzętom gospodarstw również cieszy się dużym powodzeniem na rynku. Dwie trzecie kurcząt sprzedawanych we Francji pochodzi z gospodarstw oznaczonych tym znakiem, a 97% kupujących jest świadomych jego istnienia. W Danii 60% populacji znało etykietę „Bedre Dyrevelfærd” (Lepszy dobrostan zwierząt) zaledwie kilka lat po jej wprowadzeniu. Jest to dobrowolny państwowy system znakowania mięsa produkowanego w warunkach przyjaznych dla zwierząt, w którym jako symbole stosuje się jedno, dwa lub trzy serca. Aby uzyskać jedno serduszek, gospodarstwo musi utrzymywać maciory na wolnym wybiegu, nie obcinać ogonów oraz zapewnić zwierzętom więcej przestrzeni i słomy niż wymaga tego prawo.

W Niemczech Ministerstwo Rolnictwa od lat zwleka z wprowadzeniem oficjalnego oznakowania, zostawiając tę kwestię do rozwiązania UE. Mimo to 4 na 5 badanych popiera obowiązkowe znakowanie wszystkich produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego. W międzyczasie uaktywnili się sprzedawcy i sprzedawczynie żywności, którzy stworzyli swój własny system znakowania. Wprowadzono wyższe kategorie, takie jak „Neuland” i etykiety ekologiczne, ale w rzeczywistości są one rzadko oferowane, więc wybór konsumentów i konsumentek pozostaje ograniczony.

Ogólnounijny rządowy system znakowania pozwoliłby osiągnąć lepsze zróżnicowanie na rynku wewnętrznym, większą przejrzystość i lepsze możliwości zbytu dla producen-

W ciągu ostatnich 10 lat sposób chowu kur niosek w UE uległ znacznym zmianom. Mniej niż połowa z nich jest obecnie trzymana w klatkach.

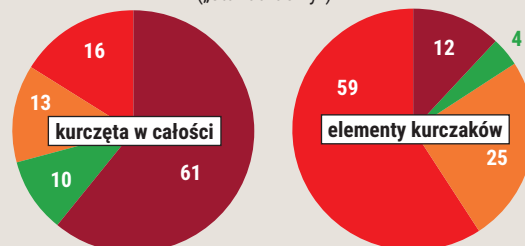
tek i producentów. Wspólne rozwiązanie ułatwiłoby długo oczekiwaną restrukturyzację systemu chowu zwierząt. Mogłoby jej towarzyszyć wsparcie finansowe z funduszy UE.

Przy imporcie trzeba przestrzegać zasad Światowej Organizacji Handlu. Obowiązkowe oznakowanie dotyczące dobrostanu zwierząt mogłoby być interpretowane jako protekcyjizm i bariera handlowa. Jednym z rozwiązań jest połączenie go z identyfikowalnością produktów, która jest obecnie powszechnym wymogiem w międzynarodowym handlu mięsem. Specjaliści badają, czy możliwe byłoby włączenie systemu chowu do kodu produktu, obok kraju pochodzenia i danych identyfikacyjnych gospodarstwa. Oznaczenia dotyczące dobrostanu zwierząt są dobrym krokiem w kierunku poprawy produkcji i konsumpcji mięsa, jednak muszą im towarzyszyć surowsze regulacje prawne. ●

OBIECANE I ZAPŁACONE

Udział w rynku wysokiej jakości drobiu marki „Label Rouge” uwzględniającej kryteria dobrostanu zwierząt, Francja, 2016 r., w procentach

■ Label Rouge ■ ekstensywny chów w pomieszczeniu
 ■ ekologiczny ■ intensywny chów w pomieszczeniu („standardowy”)



© MEAT ATLAS 2021 / FAO

Jeśli chodzi o całe kurczęta, dominują produkty droższe z oznaczeniem „Label Rouge”, natomiast w przypadku elementów kurczaka sytuacja wygląda zupełnie inaczej.

POCZĄTEK DOBRY, ALE POTRZEBA WIĘCEJ STARAŃ

W ramach Zielonego Ładu Komisja Europejska zaproponowała strategię „Od pola do stołu”. Jest to jak dotąd najbardziej spójna reakcja UE na podstawowe wyzwania nękające system żywnościowy. Wiele będzie jednak zależało od przełożenia pięknie brzmiących słów na rzeczywistą politykę.

Ogłoszony w 2019 r. Europejski Zielony Ład to zestaw inicjatyw politycznych Komisji Europejskiej, które mają sprawić, że Unia stanie się pierwszym na świecie „blokiem neutralnym klimatycznie” do 2050 r., a także stawi czoła innym wyzwaniom związanym ze środowiskiem. W maju 2020 r. w ramach Zielonego Ładu Komisja zaproponowała strategię „Od pola do stołu” na rzecz „sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego”. Ma ona służyć osiągnięciu do 2030 r. szeregu celów takich jak: ograniczenie ogólnego stosowania pestycydów chemicznych i ryzyka z nimi związanego o 50%, objęcie 25% gruntów rolnych w UE uprawami ekologicznymi, ograniczenie strat składników pokarmowych (zwłaszcza azotu i fosforu) o co najmniej połowę, zmniejszenie stosowania nawozów o 20% oraz zmniejszenie ilości odpadów żywnościowych na osobę w handlu detalicznym i indywidualnym spożyciu.

Strategia „Od pola do stołu” dotyczy również sektora chowu zwierząt. Jej celem jest zmniejszenie stopnia oddziaływania zwierząt gospodarskich na zmianę klimatu, ograniczenie utraty różnorodności biologicznej i zanieczyszczenia środowiska, ograniczenie stosowania antybiotyków oraz poprawa dobrostanu zwierząt. Komisja chce zmniejszyć zależność UE od importowanej paszy, takiej jak soja uprawiana na wylesionych

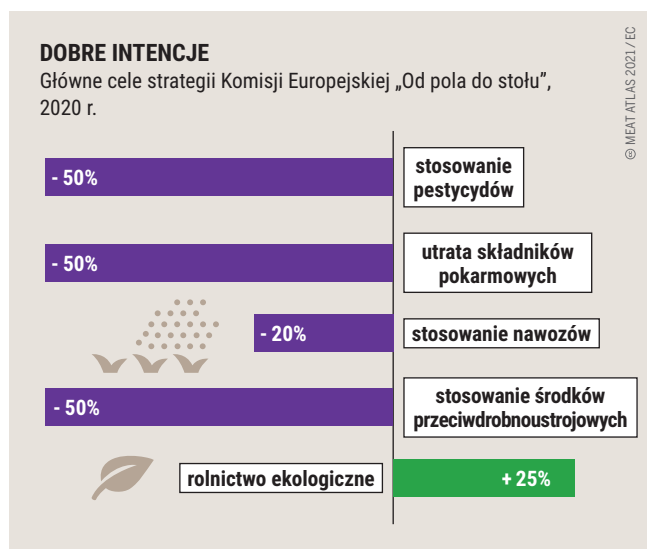
terenach. Zamierza to osiągnąć poprzez promowanie roślin białkowych uprawianych w Europie, a także alternatywnych pasz, takich jak owady, algi i produkty uboczne biogospodarki. Inne działania obejmują egzekwowanie przepisów dotyczących ochrony środowiska i rozwiązanie problemu zanieczyszczenia składnikami pokarmowymi. Oporność na środki przeciwdrobnoustrojowe związana z nadmiernym i niewłaściwym stosowaniem antybiotyków w opiece zdrowotnej nad zwierzętami i ludźmi prowadzi do około 33 tys. zgonów ludzi w UE każdego roku. Aby temu zapobiec, Komisja chce do 2030 r. zmniejszyć o połowę sprzedaż środków przeciwdrobnoustrojowych w chowie zwierząt i akwakulturze. Rozważa również zmianę przepisów dotyczących dobrostanu zwierząt oraz ich transportu i uboju, a także wprowadzenie oznakowania produktów z odniesieniem do dobrostanu zwierząt.

Obecne modele konsumpcji mięsa w Europie są nierównoważone zarówno pod względem zdrowotnym, jak i środowiskowym. Średnie spożycie czerwonego mięsa przekracza zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia, podczas gdy spożycie pełnoziarnistych zbóż, owoców i warzyw, roślin strączkowych oraz orzechów jest zbyt niskie. Strategia „Od pola do stołu” ma na celu zmianę struktury konsumpcji poprzez informację, poprawę dostępności i cen oraz zachęty podatkowe.

Pomimo tych działań organizacje społeczne krytykują strategię „Od pola do stołu” jako niewystarczającą do rozwiązania problemów związanych z przemysłowym chowem i konsumpcją mięsa. Twierdzą, że wprowadza ona jedynie niewielkie poprawki do obecnego systemu, niezgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Ponadto nadal obowiązują polityki, które są sprzeczne z niektórymi elementami strategii. Od 18% do 20% płatności w ramach WPR UE trafia do gospodarstw hodowlanych lub produkujących paszę dla zwierząt, co sprzyja koncentracji produkcji mięsa i nabiału w mniejszej liczbie dużych gospodarstw. Następny okres finansowania WPR nakłada na państwa członkowskie większą odpowiedzialność za podział środków. Jednak jak dotąd żaden kraj członkowski nie ma specjalnego planu przekształcenia sektora produkcji zwierzęcej i dostosowania go do celów Komisji w zakresie klimatu i różnorodności biologicznej. A plany zintegrowanego zarządzania składnikami pokarmowymi zależą od narzędzi, których w przepisach jeszcze nie ma.

Podczas gdy UE stara się otworzyć nowe możliwości rynkowe dla europejskich gospodarstw, duża część wydatków na promocję jest nadal skierowana na produkcję zwierzęcą. Chociaż większość środków rzeczywiście wydaje się na pro-

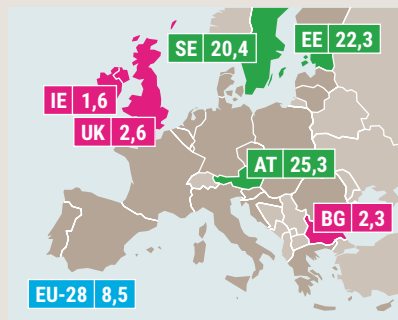


W przypadku rolnictwa ekologicznego sam popyt ze strony konsumentów może zapewnić pożądaný rozwój, w przypadku pozostałych projektów Komisja musi się naprawdę postarać.

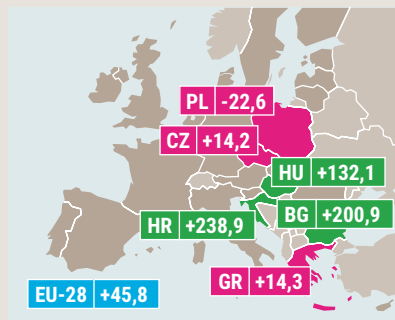
ROLNICTWO EKOLOGICZNE W UE

Użytki rolne łącznie oraz główne grupy produktowe, ■ trzy kraje z początku i ■ trzy z końca listy*, 2019 r.

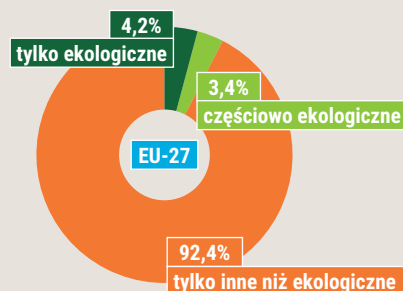
procentowy udział powierzchni ekologicznych użytków rolnych w całkowitej powierzchni wykorzystywanych użytków rolnych



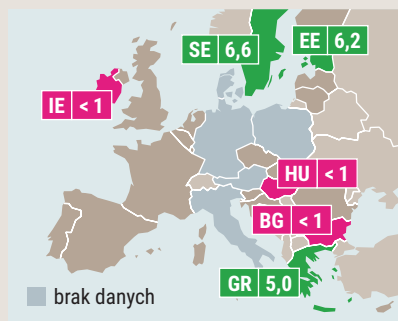
zmiana w procentach, lata 2012–2019



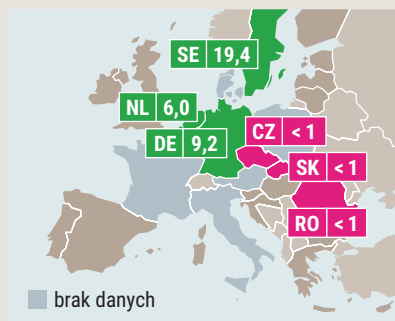
powierzchnia wykorzystywanych użytków rolnych wg rodzaju gospodarowania**



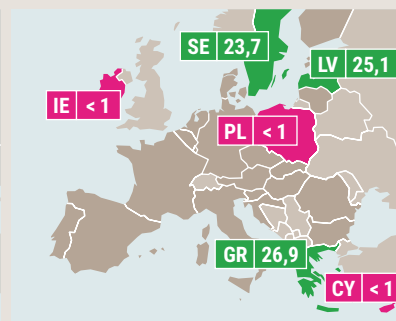
udział produkcji ekologicznej w produkcji ogółem w poszczególnych kategoriach: zboża



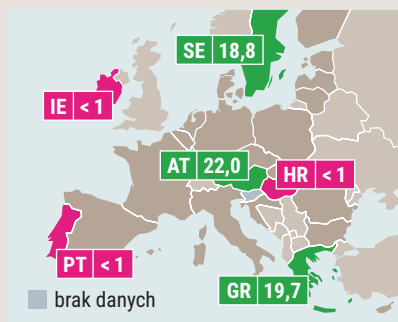
świeże warzywa



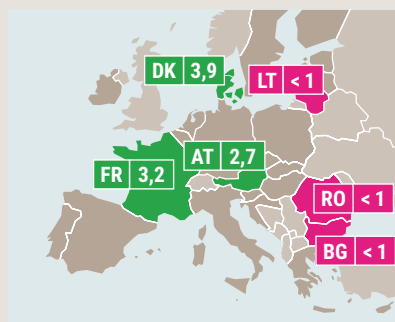
bydło żywe



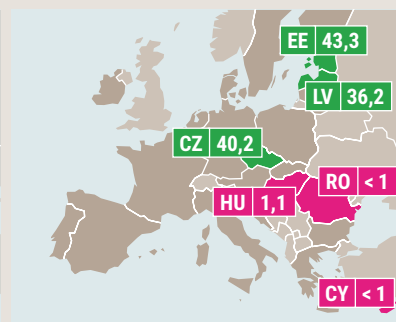
krowy mleczne żywe



świnie żywe



owce i kozy



AT: Austria, BG: Bułgaria, CY: Cypr, CZ: Czechy, DE: Niemcy, DK: Dania, EE: Estonia, FR: Francja, GR: Grecja, HR: Chorwacja, HU: Węgry, IE: Irlandia, IT: Włochy, LT: Litwa, LV: Łotwa, NL: Niderlandy, PL: Polska, PT: Portugalia, RO: Rumunia, SE: Szwecja, SK: Słowacja, UK: Wielka Brytania

*bez Malty; Wielka Brytania uwzględniona w chwili sporządzania raportu; ** 2016

mocję produktów ekologicznych oraz klimatycznych i środowiskowych aspektów sektora rolno-spożywczego, 138,7 mln euro, czyli 24% wszystkich funduszy wykorzystanych na promocję w latach 2016–2019, zostało przeznaczonych na wsparcie mięsa i produktów pochodzenia zwierzęcego.

Strategia „Od pola do stołu” jest komunikatem Komisji Europejskiej i nie jest wiążąca. Rozwiązania legislacyjne, które będą wynikać ze strategii, będą musiały zaproponować konkretne sposoby realizacji zawartych w niej celów. W październiku 2020 r. ministrowie rolnictwa UE z zado-

Duża liczba łąk i pastwisk może prowadzić do dużego udziału upraw ekologicznych w całkowitej powierzchni kraju. Twardą walutą są jednak zboża, warzywa i zwierzęta gospodarskie.

woleniem przyjęli strategię, ale nie zobowiązali się do działania na rzecz osiągnięcia jej celów.

Obecne dyskusje na temat umowy o wolnym handlu z regionem Mercosur pokazują, że osiągnięcie celów strategii „Od pola do stołu” będzie wymagało zmian także w sposobie prowadzenia przez UE wymiany handlowej. ●

CHÓW KOMÓREK A CHÓW ZWIERZĄT

Mięso wyhodowane w laboratorium jest przełomową innowacją. Może ona pomóc w rozwiązaniu problemów związanych ze zrównoważonym rozwojem i zdrowiem zwierząt gospodarskich, a także w zmniejszeniu liczby zwierząt utrzymywanych w gospodarstwach rolnych. Jednak korzyści w zakresie zrównoważonego rozwoju nie są jeszcze zgodne z oczekiwaniami.

Mięso z hodowli komórkowej (lub „mięso z próbówki” albo „komórkowe”) to nowa technologia, która polega na pobieraniu pewnych typów komórek z mięśni zwierząt i hodowaniu ich w laboratorium. Po podaniu odpowiedniej mieszanki składników komórki te rosną i namnażają się, produkując mięso.

Zwolennicy i zwolenniczki tej metody twierdzą, że mięso z hodowli komórkowej może zaspokoić rosnące globalne zapotrzebowanie na mięso, jest zdrowsze i bardziej ekologiczne niż chów zwierząt, a także korzystniejsze dla dobrostanu zwierząt. Pierwsze badania potwierdziły te twierdzenia. W porównaniu z konwencjonalną produkcją mięsa w Europie mięso z hodowli komórkowej wykorzystuje o od 7% do 45% mniej energii, emituje o 78–96% mniej gazów cieplarnianych, zużywa o 99% mniej gruntów i o 82–96% mniej wody. Chociaż mięśnie pobierane od zwierząt nadal byłyby potrzebne, to jednak znacznie mniej zwierząt musiałoby zostać poddanych ubojowi. Produkt końcowy – zdaniem popierających tę metodę – jest bezpieczniejszy od mięsa konwencjonalnego: w pełni kontrolowane środowisko laboratoryjne zmniejsza ryzyko chorób przenoszonych przez żywność i eliminuje potrzebę stosowania antybiotyków.

Jednak te domniemane korzyści mogą być przesadzone. Nowsze badania pokazują, że produkcja mięsa z komórek jest bardzo energochłonna. Wzięcie pod uwagę całego cyklu życia produktu prowadzi do wniosku, że zapotrzebowanie na energię jest tu znacznie wyższe niż w przypadku konwencjonalnej produkcji mięsa. W zależności od źródła energii hodowla komórkowa mięsa może emitować nawet więcej gazów cieplarnianych niż zwykły chów zwierząt. Zwierzęta gospodarskie emitują metan, silny gaz cieplarniany, który jednak nie pozostaje w atmosferze zbyt długo. Hodowla komórkowa natomiast generuje dwutlenek węgla utrzymujący się w atmosferze przez setki lat. To sprawia, że potencjalna przewaga mięsa z laboratorium w zakresie emisji nie jest oczywista.

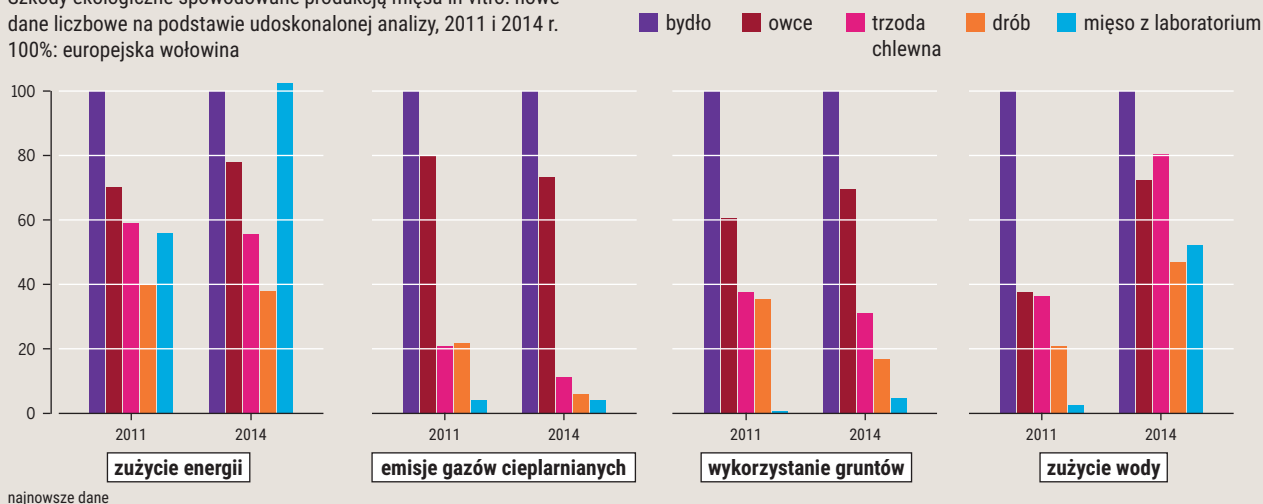
Innym potencjalnym problemem są patogeny. To zagrożenie może nie zostać wyeliminowane przez hodowlę mięsa w laboratorium, a tylko zmieni się jego charakter. Ochrona przed skażeniem może okazać się trudna, gdy produkcja zostanie rozszerzona na skalę fabryczną.

Jeśli hodowane komórki mają się namnażać i tworzyć masę mięśniową, jaką zwierzę buduje przez lata, muszą być stymulowane czynnikami wzrostu. Należą do nich hormony płciowe. Obecnie nie istnieją żadne limity dla takich hormonów w mięsie z hodowli komórkowej, ale UE zakazała ich stosowania w konwencjonalnej produkcji mięsa od 1981 roku ze względu na zagrożenia dla zdrowia ludzi. Nie opracowano też jeszcze żadnej metody gwarantującej, że mięso komórkowe będzie zawierać kluczowe mikroelementy, takie jak witamina B₁₂ i żelazo.

Wbrew pierwszym założeniom produkcja mięsa komórkowego wymaga znacznej ilości energii. Również dane dotyczące zużycia wody zostały skorygowane w górę.

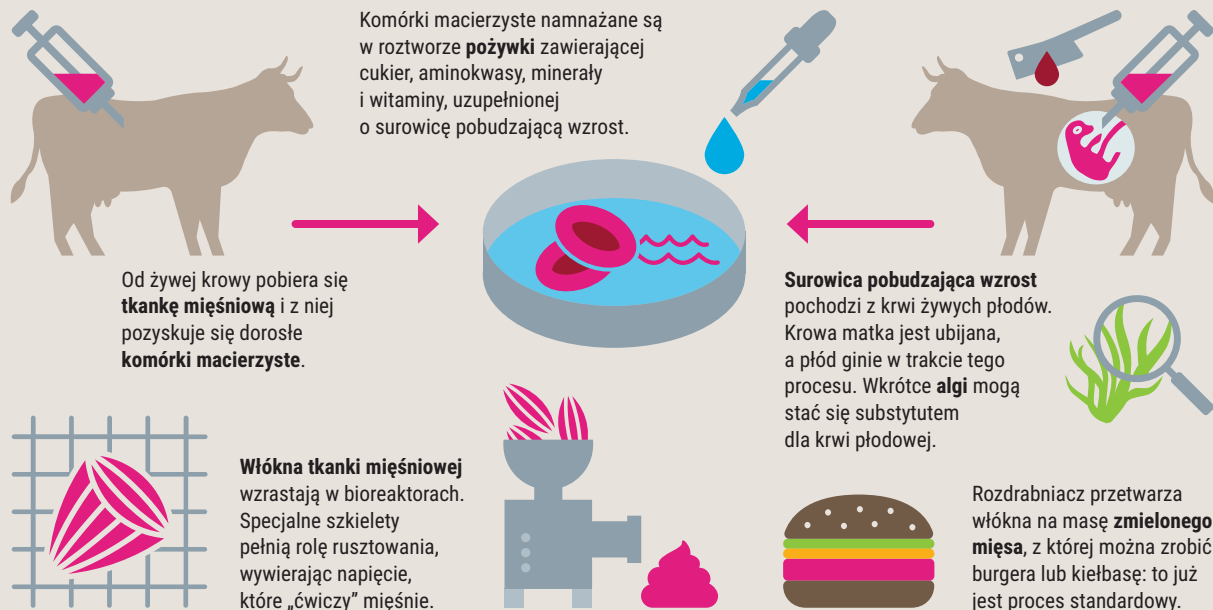
JEST POSTĘP, ALE SĄ I ZNAKI ZAPYTANIA

Szkody ekologiczne spowodowane produkcją mięsa in vitro: nowe dane liczbowe na podstawie udoskonalonej analizy, 2011 i 2014 r. 100%: europejska wołowina



BURGERY Z PRÓBÓWKI

Produkcja mięsa in vitro – uproszczony schemat



© MEAT ATLAS 2021 / VIER PROTEIN, STOCKMAR

Szybkie przejście od mięsa konwencjonalnego do mięsa komórkowego wydaje się w najbliższej przyszłości mało prawdopodobne. W przeciwieństwie do chowu zwierząt mięso produkowane w laboratorium wymaga wielu kosztownych inwestycji. Osiągnięcie parytetu cenowego między mięsem konwencjonalnym i komórkowym na początku lat 30. XXI w. wydaje się zbyt optymistyczne. Prognozy branżowe zakładają, że ogólny rynek alternatyw dla mięsa będzie się szybko rozwijał. Jednak do 2035 r. przewiduje się, że mięso komórkowe stanowić będzie tylko 6 mln ton w łącznej ilości 97 mln ton wszystkich alternatywnych produktów mięsnych. Niektóre analizy zakładają, że do 2030 r. rynek mięsa z hodowli komórkowej osiągnie wartość 100 mld dolarów, ale szacunki te opierają się na takich założeniach, jak radykalne obniżenie kosztów, zwiększenie skali produkcji i szersza akceptacja konsumentów oraz konsumentek.

Mięso z hodowli komórkowej jest kapitałochłonne, więc jego produkcja może być skupiona w rękach kilku dużych inwestorów. Od 2013 roku finansowanie w tej dziedzinie wyniosło łącznie ponad 1 mld dolarów. Wśród obecnych inwestorów w start-upy zajmujące się mięsem z hodowli komórkowej są największe na świecie firmy produkujące mięso i paszę dla zwierząt, takie jak Tyson i Cargill. Należą do nich również miliarderzy, jak Bill Gates (Microsoft), Sergey Brin (Google) i Li Ka-shing (CK Hutchison, konglomerat z Hong Kongu).

Jeśli udział w rynku alternatywnych produktów mięsnych będzie stale wzrastał w ciągu najbliższych dekad, może to doprowadzić do znacznej zmiany w strukturze za-

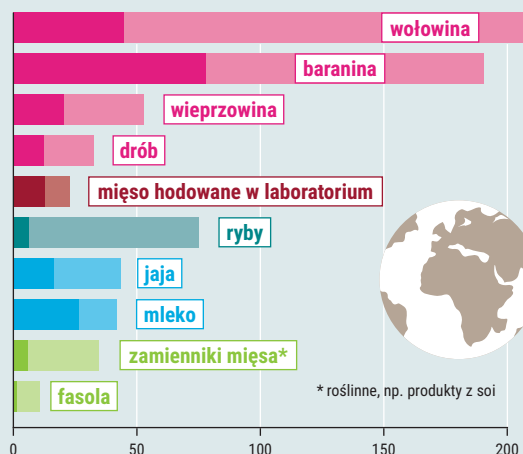
Być może mięso laboratoryjne będzie mogło funkcjonować bez konieczności zabijania zwierząt.

trudnienia branży spożywczej. Spadek produkcji zwierzęcej mógłby doprowadzić do masowej utraty miejsc pracy przy chowie zwierząt i przetwórstwie mięsnym. Nie jest jasne, ile nowych miejsc pracy powstałoby w sektorze hodowli mięsa w laboratoriach.

Zwolennicy mięsa komórkowego twierdzą, że ludzie, by hodować zwierzęta, muszą koniecznie niszczyć przyrodę. Jednak z punktu widzenia ekologii zwierzęta gospodarskie odgrywają ważną rolę w praktykach agroekologicznych, które chronią ekosystemy. ●

BIOTECHNOLOGIA PRZECIW GLOBALNEMU OCIEPLENIU

Zakres oddziaływania na klimat wynikającego z produkcji żywności, w kilogramach ekwiwalentu CO₂ na kilogram białka



© MEAT ATLAS 2021 / TUOMISTO ET AL.

Mięso z laboratorium ma zwykle mniejszy ślad węglowy niż średnia dla mięsa konwencjonalnego. W górnym zakresie szacunków jedynie fasola wytwarza mniej CO₂.

POWSTAJE NOWA BRANŻA

Wegańskie i wegetariańskie alternatywy dla mięsa szybko zyskują na popularności – dzięki czemu budzą apetyt również dużych firm.

Konkurencja wokół hodowli mięsa in vitro prawdopodobnie się zaostrzy: jak grzyby po deszczu wyrastają nowe firmy opracowujące produkty hodowane w laboratoriach.

Rynek zamienników mięsa zmienia się szybciej niż kiedykolwiek wcześniej. Ekspertki i eksperci przewidują na najbliższe lata globalny roczny wzrost sprzedaży alternatywnych produktów pochodzenia roślinnego na poziomie 20–30%. Wartość sprzedaży na całym świecie wyniosła już w 2017 r. 4,6 mld dolarów amerykańskich. To ciągle nic w porównaniu z wartym biliony dolarów globalnym rynkiem mięsa. Ale ten rynek rośnie znacznie wolniej, a w niektórych krajach wręcz stoi w miejscu.

Produkty zastępujące mięso stają się coraz bardziej popularne. Do dostępnych od lat produktów, takich jak seitan (wytwarzany z glutenu pszennego), quorn (fermentowane mykoproteiny) i tofu, dołączyły nowe, które bardzo przypominają prawdziwe mięso. Zawierają one białka – zmodyfikowane tak, aby przypominały włókna mięsniowe. Na pierwszy plan wysuwają się również nowe składniki, takie jak białka z grochu i łubinu lub białka „hemowe” pochodzące z roślin, które, podobnie jak hemoglobina we krwi, nadają gotowym produktom spożywczym czerwony odcień i mięsny smak.

Mięso z próbki nie trafia na razie do supermarketów, ale jest na celowniku firm – do końca 2019 r. już 55 z nich zaangażowało się w tworzenie laboratoryjnych produktów mięsnych ze zwierzęcych komórek macierzystych. Dwaście z nich to nowo powstałe start-upy, założone w tym samym roku. W grudniu 2020 r. Singapur stał się pierwszym

krajem na świecie, który po testach przeprowadzonych przez tamtejszy urząd ds. żywności zatwierdził do sprzedaży mięso wyhodowane w laboratorium.

Rola, jaką zamienniki mięsa będą odgrywać na świecie, zależy w dużej mierze od tego, jak rozwinie się popyt. W 2021 r. Wageningen Economic Research stwierdził na podstawie analizy 91 artykułów naukowych, że akceptacja konsumentów i konsumentek w Niderlandach zależała od tego, o jaki zamiennik chodziło. Akceptacja dla produktów na bazie owadów była najniższa, zaraz po nich znalazło się mięso z hodowli komórkowej. Najchętniej akceptowane były rośliny strączkowe i alternatywne białka pochodzenia roślinnego. Czynniki wpływające na akceptację obejmowały smak i walory zdrowotne, zaznajomienie z produktem, nastawienie, neofobie żywieniową (strach przed nieznanym jedzeniem), obrzydzenie oraz normy społeczne.

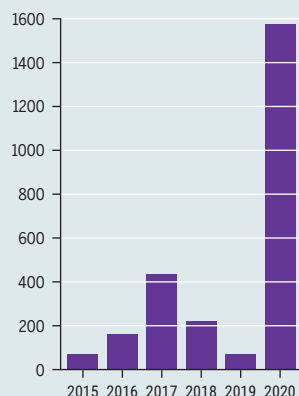
W porównaniu z tradycyjnym mięsem zamienniki są, ogólnie rzecz biorąc, o wiele bardziej przyjazne dla środowiska. Najlepiej wypadają roślinne substytuty mięsa, które nie zawierają jajek ani mleka. W porównaniu z wołowiną ich produkcja generuje o 90% mniej emisji gazów cieplarnianych i wymaga znacznie mniej wody i gruntów. Produkty te są jednak często wysoko przetworzone i zawierają wiele dodatków. W badaniach zamienniki mięsa na bazie owadów są oceniane nieco niżej niż produkty roślinne. Wpływ mięsa z laboratorium na zdrowie i środowisko jest nadal trudny do oceny, ponieważ badania w tym zakresie są wciąż w powijakach.

To, czy zamienniki mięsa zadecydują o kształcie systemu żywnościowego w przyszłości, zależy od tego, które fir-

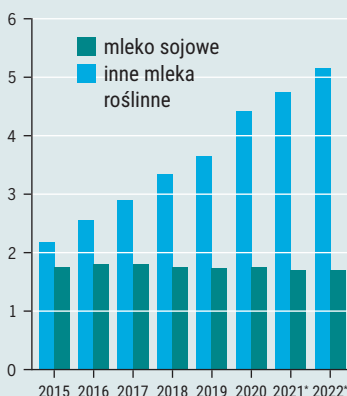
Poszukiwanie substytutów produktów zwierzęcych, takich jak mleko i jaja, jest tak samo intensywne jak w przypadku mięsa i kiełbasy.

NOWE ZIELONE PRODUKTY: ROŚLINNE NAPOJE I JAJKA

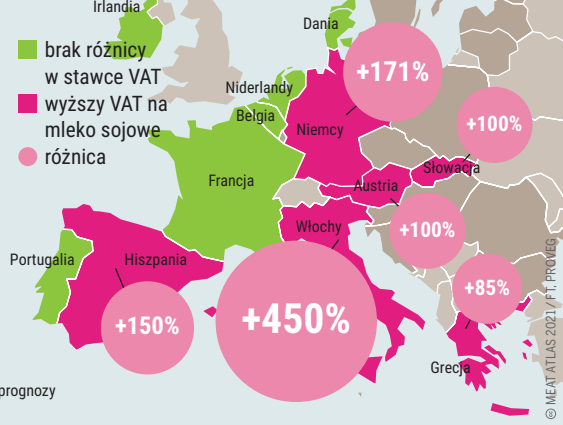
Finansowanie venture capital dla roślinnych produktów mlecznych i jaj na świecie, w mln USD



Soja i inne alternatywy roślinne, sprzedaż mleka na rynkach zachodnich, w mld USD

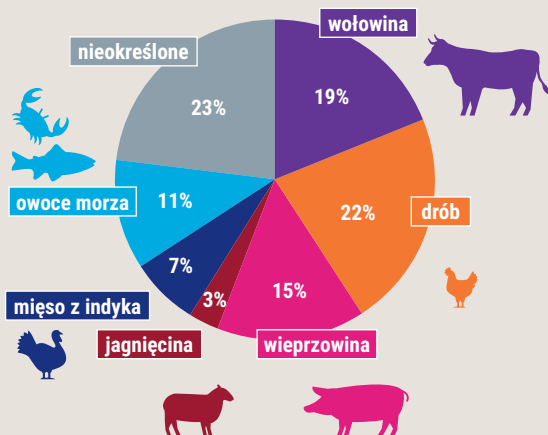


Porównanie stawek podatku VAT dla napoju sojowego i mleka krowiego / mleka zwierzęcego, różnica w procentach

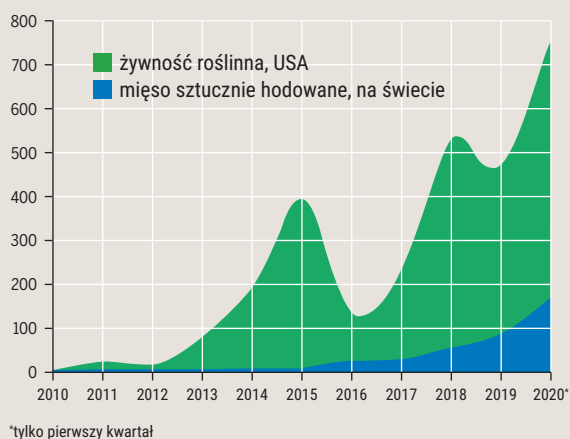


GŁÓWNE TRENDY WIELKIEJ ZMIANY

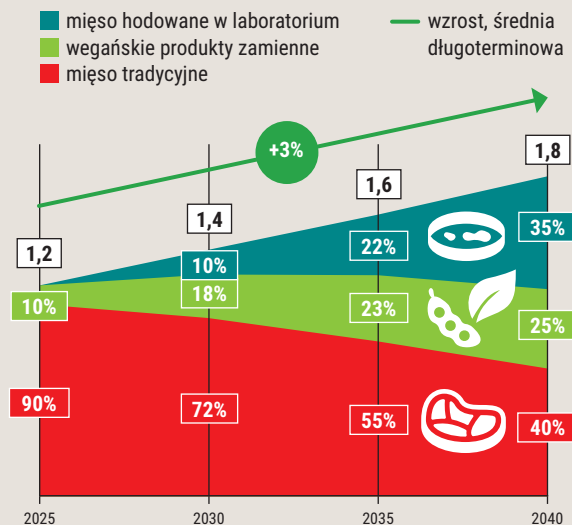
Produkty podstawowe, których roślinne zamienniki planują wprowadzić na rynek działające już przedsiębiorstwa, 2019 r., w procentach



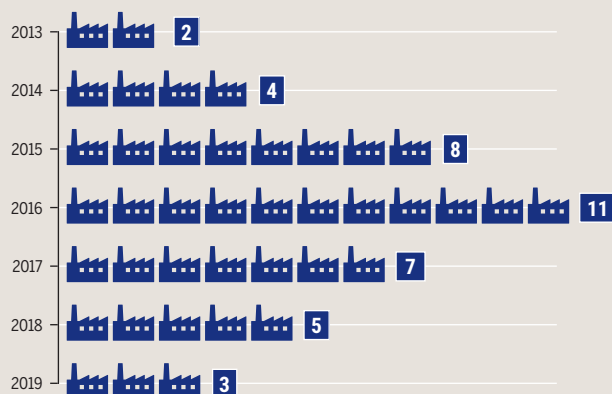
Inwestycje venture capital w mięso hodowane w laboratorium na świecie oraz inwestycje w żywność roślinną w samych Stanach Zjednoczonych, w mln USD rocznie



Globalne trendy rynkowe dla mięsa i zamienników mięsa, w bln USD i w procentach, oraz średni roczny wzrost do 2040 r., prognoza



Liczba nowo założonych firm amerykańskich, które twierdzą, że ich produkty mają smak i konsystencję zbliżoną do mięsa lub które nadają swoim produktom nazwy kojarzące się z mięsem, aby przyciągnąć klientów



© MEAT ATLAS 2021 / CHOUDHURY ET AL., KEARNEY, GFI

my będą kształtować rynek, a na to z kolei ma wpływ przyszła polityka rolna i zasoby finansowe. Obecność na rynku dużych i uznanych graczy może sprawić, że ich produkty szybciej zyskają akceptację. Wielkość i liczba firm rzutuje również na zróżnicowanie lub monopolizację rynku – ze wszystkimi związanymi z tym konsekwencjami. O pozycję na rynku walczy obecnie wielu nowych graczy i start-upów. Inwestują w ten rynek duże koncerny z branży technologicznej i spożywczej, takie jak Google, Nestlé czy Cargill. Aktywizują się również firmy farmaceutyczne, które opracowują podłoża hodowlane do produkcji mięsa in vitro.

Jednym z przykładów jest Grupa PHW. Ten największy niemiecki producent i przetwórcza drobiu nawiązał współpracę z firmą Beyond Meat oraz Super Meats, które pracują nad produkcją mięsa drobiowego in vitro. Największy producent mięsa w Ameryce Północnej, firma Tyson, również inwestuje w Beyond Meat i wprowadza na rynek własną markę za-

Branża i inwestorzy oczekują długoterminowego wzrostu. W krótkim okresie można zaobserwować silne wahania.

mienników mięsa o nazwie Raised & Rooted. Grupa rolnicza Cargill objęła udziały w Memphis Meats, firmie produkującej mięso w technologii in vitro. Gigant spożywczy Nestlé wprowadził na rynek wegański asortyment pod marką „Garden of Eatin’”, a w listopadzie 2020 r. McDonald’s ogłosił wprowadzenie wegańskiego burgera – „McPlant” był najpierw testowany w Kanadzie, a teraz jest w sprzedaży w Europie.

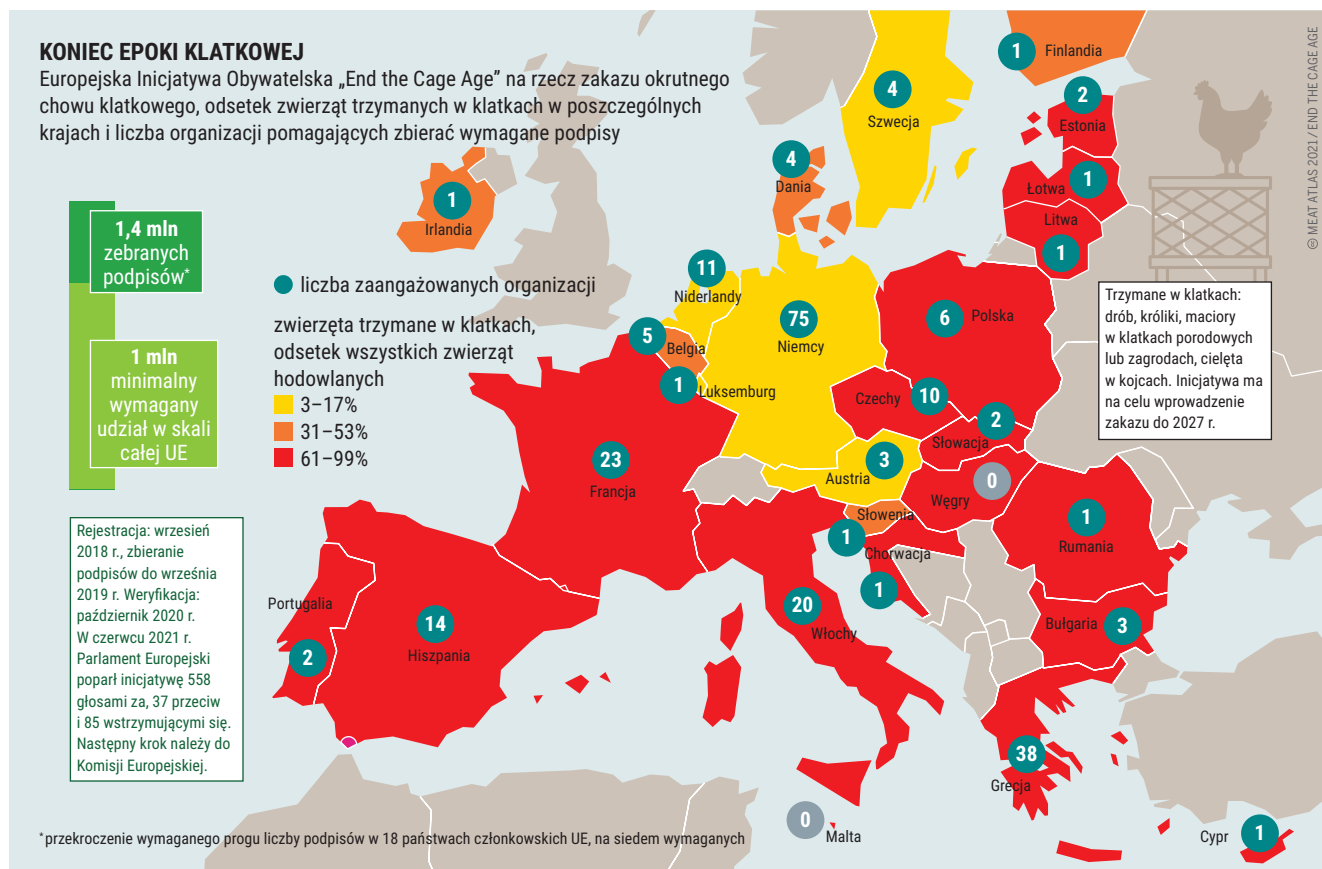
Organizacja broniąca dobrostanu zwierząt PETA nie chce czekać, aż podobne kroki podejmą inne firmy. W maju 2020 r. kupiła udziały w firmach mięsnych Tyson i Smithfields, aby móc odgrywać rolę krytycznego udziałowca i zachęcać firmy do większego zaangażowania w roślinne zamienniki mięsa. ●

*Częste skandale związane z żywnością
niepokoją chińskich konsumentów. Nowe formy
samoorganizacji stają się coraz bardziej popularne.*

© MEAT ATLAS 2021 / TANG ET AL.

KONIEC EPOKI KLATKOWEJ

Europejska Inicjatywa Obywatelska „End the Cage Age” na rzecz zakazu okrutnego chowu klatkowego, odsetek zwierząt trzymany w klatkach w poszczególnych krajach i liczba organizacji pomagających zbierać wymagane podpisy



Dla części organizacji zwierzęta stanowią element modelu zrównoważonego rolnictwa. Są jednak i takie, w tym także część ruchów wegetariańskich i wegańskich, które uważają chów zwierząt za nieetyczny: twierdzą, że w ogóle nie powinien mieć miejsca. Niektórzy widzą rozwiązanie w produktach alternatywnych wobec mięsa oraz w mięsie komórkowym; inni ostrzegają przed skutkami, jakie te rozwiązania miałyby dla całego rolnictwa. Obawiają się, że rolnicy zostaną odsunięci od produkcji, a wielcy producenci uprzemysłowionej żywności zdominują rynek.

Ruch na rzecz zrównoważonego mięsa jest coraz lepiej zorganizowany w skali międzynarodowej. Intensywna produkcja zwierzęca w krajach uprzemysłowionych ma swoje skutki w innych częściach świata, ale staje się ona również problemem w krajach rozwijających się. Wezwania do ograniczenia liczby zwierząt gospodarskich wykraczają poza Europę, docierając do krajów takich jak Brazylia, Argentyna i Paragwaj, gdzie aktywistki i aktywiści łączą siły z europejskim społeczeństwem obywatelskim, domagając się zaprzestania niezrównoważonych metod produkcji. Jedną z ostatnich kampanii sprzeciwia się umowie handlowej między krajami Mercosur i UE, mającej zwiększyć produkcję i handel produktami pochodzenia zwierzęcego, co doprowadzi do dalszego wylesiania w Ameryce Łacińskiej.

Udział zwierząt gospodarskich w emisji gazów cieplarnianych jest przedmiotem zainteresowania organizacji zajmujących się ochroną środowiska i zmianą klimatu. Or-

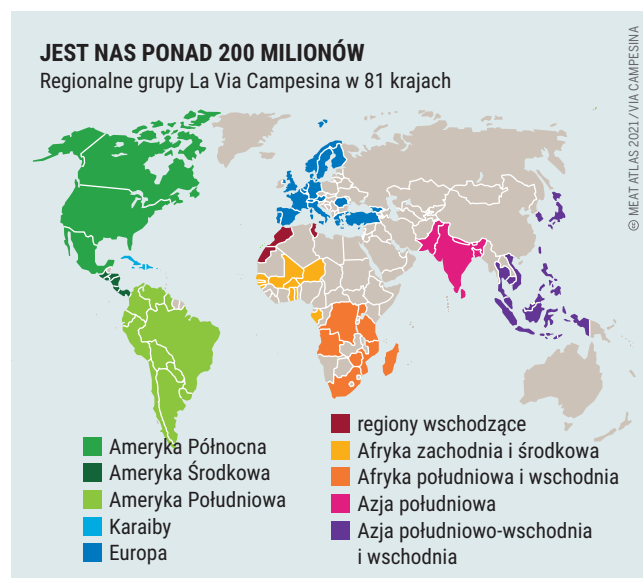
Ruch drobnych rolniczek i rolników La Via Campesina prowadzi kampanię na rzecz suwerenności żywnościowej i uważany jest za największy ruch społeczny na świecie.

Od 2011 r. tylko sześć oddolnych propozycji przeszło przez cały proces europejskiej inicjatywy obywatelskiej, „End the Cage Age” jest pierwszą dotyczącą dobrostanu zwierząt.

ganizacje te postrzegają rolnictwo i systemy żywnościowe jako krytyczne elementy w kryzysach związanych z prawami człowieka, bioróżnorodnością i klimatem. Domagają się pilnych działań politycznych. Wiele z tych organizacji zebrało się, aby wezwać Komisję Europejską do opracowania planu działania na rzecz mniejszej i lepszej konsumpcji i produkcji mięsa, nabiału i jaj oraz odejścia od rolnictwa przemysłowego i wspierania bogatej w rośliny diety. ●

JEST NAS PONAD 200 MILIONÓW

Regionalne grupy La Via Campesina w 81 krajach



CORAZ WIĘCEJ MIĘSA

Obecna polityka rolna promuje intensywną produkcję zwierzęcą, nastawioną na eksport i rozwój wysokotowarowych ferm. Taki model produkcji wiąże się z niskimi kosztami i zapewnia stałe partie dużych dostaw, jednak nie uwzględnia ochrony klimatu i środowiska. Alternatywą wymagającą wsparcia publicznego w naszym kraju jest rozwój produkcji zwierzęcej o ograniczonej skali oraz zmniejszonym oddziaływaniu na środowisko i klimat, nastawionej na pozyskiwanie żywności wysokiej jakości.

W ostatnich 20 latach Polska stała się jednym z największych producentów mięsa. Dziś w UE zajmuje pierwsze miejsce w produkcji mięsa drobiowego (53,8% w produkcji krajowej) oraz odpowiednio czwarte i siódme miejsce pod względem produkcji wieprzowiny (35,4%) i wołowiny (10,8%). Produkcja tylko tych trzech rodzajów mięsa stanowi ponad 1/3 produkcji towarowej polskiego rolnictwa, a przemysł mięsny jest największym działem przetwórstwa spożywczego. W 2020 r. produkowaliśmy 5 229 tys. ton mięsa, w tym 2 811 tys. ton mięsa drobiowego, 1 853 tys. ton mięsa wieprzowego i 565 tys. ton wołowiny.

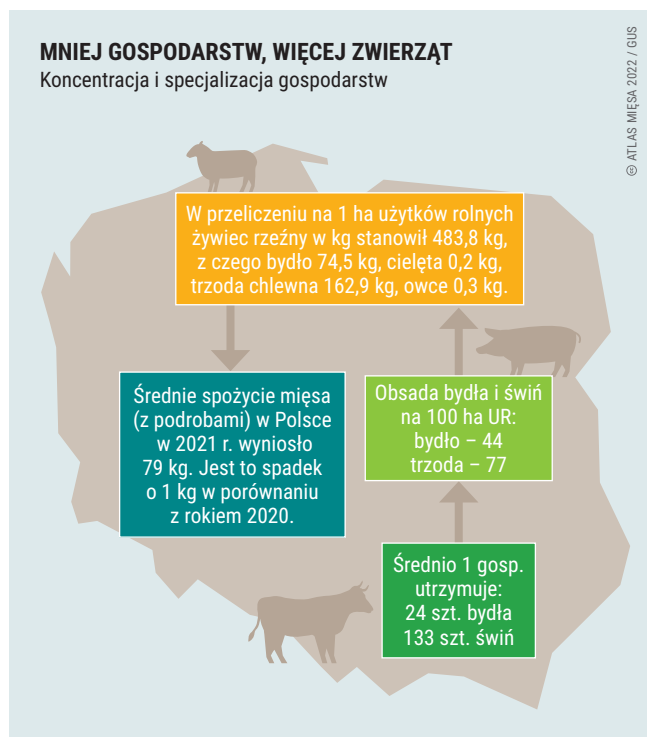
W ostatnich dwóch dekadach produkcja tych trzech podstawowych rodzajów żywca wzrosła o 75%, a wraz z nią eksport mięsa i zwierząt. Udział produkcji zwierzęcej w PKB

Polski jest coraz większy. Ten rachunek ekonomiczny nie uwzględnia jednak kosztów społecznych i środowiskowych, które wynikają z coraz większej koncentracji i specjalizacji produkcji zwierzęcej. Wzrasta zanieczyszczenie wód, gleb i powietrza, a zmniejsza się rola małych gospodarstw. Ponadto zwierzęta trzymane w minimalnych warunkach dobrostanowych coraz częściej zapadają na choroby zakaźne, intensywny chów jest uciążliwy dla mieszkańców wsi, a ponadto spada różnorodność produktów pochodzenia zwierzęcego.

W Polsce obserwuje się spadek liczby małych gospodarstw rolnych (poniżej 15 ha). Rolnicy i rolniczki rezygnują z utrzymywania zwierząt gospodarskich, gdyż obecnie hodowla opłaca się tylko przy dużej skali produkcji. Przemysł mięsny poszukuje dużych partii jednolitego towaru, które są w stanie dostarczyć jedynie wyspecjalizowane gospodarstwa. W konsekwencji w strukturze produkcji zwierzęcej małe gospodarstwa odgrywają coraz pośledniejszą rolę. Jednocześnie odnotowuje się wzrost średniej powierzchni gospodarstw rolnych oraz wzrost liczby zwierząt przypadających na gospodarstwo. Jest to oznaką postępującej koncentracji produkcji zwierzęcej.

Od 2016 r. zaczęto przyjmować w Polsce rozwiązania prawne mające wzmocnić pozycję rynkową mniejszych, rodzinnych gospodarstw dzięki umożliwieniu im bezpośredniej sprzedaży produktów rolno-żywnościowych (głównie rolniczy handel detaliczny lub działalność marginalna, ograniczona, lokalna, tzw. MOL). Kolejnym ułatwieniem (od 2020 r.) miało być prowadzenie tzw. rzeźni rolniczych o małej zdolności produkcyjnej, z których pozyskane mięso byłoby sprzedawane w ramach ww. form sprzedaży. W 2021 r. zarejestrowane były trzy rzeźnie rolnicze, ale dwie z nich zawiesiły swoją działalność. Małe zainteresowanie wynika z wysokich opłat pobieranych przez Inspekcję Weterynaryjną oraz z braku stałych, dostępnych środków czy niskoprocentowanych linii kredytowych, które wspierałyby rozwój takich inwestycji. Dodatkowy czynnik stanowi fakt, że ubojnie rolnicze nie mogą przekraczać dziennych i rocznych limitów. Jednak w tym samym czasie liczba decyzji administracyjnych pozwalających na budowę instalacji do intensywnego chowu (tzw. ferm przemysłowych) wzrosła o 281%.

Coraz częściej mamy także do czynienia z przemysłową formą chowu zwierząt, zwaną tuczem kontraktowym, wykorzystywaną szczególnie w produkcji trzody chlewnej. Na podstawie takiego kontraktu firma dostarcza rolnikowi lub rolnicze zwierzęta, a oni zobowiązują się odchować je do określonego wieku przy wykorzystaniu własnej infrastruktury. Wszystkie warunki odchowu zwierząt – metoda



Pomimo zastoju gospodarczego związanego z pandemią Covid-19 w roku 2020 zwiększyła się liczba hodowanych zwierząt, a tym samym wzrósł poziom produkcji. Całkowita produkcja mięsa była większa niż rok wcześniej o 1,8%.

MILIONY I TYSIĄCE

Liczba zwierząt hodowlanych w Polsce w 2019 r. i 2020 r.



W grudniu 2019 r. liczba bydła wynosiła **6 260,9 tys. sztuk** i była o 77,5 tys. sztuk (o 1,3%) wyższa niż przed rokiem. Największy udział miały województwa: mazowieckie (18,6%), wielkopolskie (16,6%) i podlaskie (16,3%); w dolnośląskim, lubuskim, podkarpackim, śląskim i zachodniopomorskim udział nie przekroczył 2%.



W grudniu 2019 r. liczba owiec wynosiła **260,1 tys. sztuk** – o 7 tys. (2,6%) mniej niż w roku 2018.



Pogłowie świń w grudniu 2019 r. liczyło **11 215,5 tys. sztuk** – o 1,7% (187,7 tys. szt.) więcej niż w analogicznym okresie 2018 r.

Najwięcej świń w 2019 r. znajdowało się w województwach: **wielkopolskim (35,9%)**, mazowieckim (11,1%), łódzkim (10,5%) i kujawsko-pomorskim (9,8%), a najmniej (poniżej 2%) w śląskim, świętokrzyskim, małopolskim, lubuskim i podkarpackim.



W 2020 r. populacja drobiu liczyła **225 636 tys. sztuk**, w tym kur niosek – 55 082 tys. Produkcja drobiu w Polsce wyniosła 1 488 tys. ton, co stanowiło 3,5-procentowy wzrost w porównaniu z rokiem 2018.

W 2020 r. największy udział w produkcji drobiu miały województwa: **mazowieckie – 21,6%** i **wielkopolskie – 20,9%**. Najmniejszy udział odnotowano w Małopolsce – 2,3%, w województwie opolskim i podkarpackim – 2,5% oraz lubuskim – 2,7%.

żywienia, dobór pasz, sposób utrzymania, poziom dobrostanu itp. – określa firma. Rolnicza czy rolnik otrzymują wynagrodzenie za swoją pracę, jednak zysk czerpie przede wszystkim korporacja, do której należą zwierzęta. Natomiast koszty i ryzyko – związane z chorobami zwierząt, utylizacją odpadów poprodukcyjnych, zagospodarowaniem odchodów oraz koniecznością zapewnienia ochrony sanitarnej w trakcie odchovu zwierząt – spoczywają na rolniku czy rolnicze.

Na sytuację finansową gospodarstw rolnych (zwłaszcza mniejszych), wpływa także fakt występowania epidemii, np. ptasiej grypy albo afrykańskiego pomoru świń (ASF). Rolniczek i rolnicy ponoszą koszty tzw. bioasekuracji, czyli inwestowania w dodatkową ochronę miejsca chowu zwierząt. Najnowsze badania przeprowadzone w 14 krajach UE, w których występuje ASF, wskazują, że im mniejsza koncentracja zwierząt, tym mniejsza częstotliwość występowania wśród nich epidemii. W mniejszych gospodarstwach ASF występował raz na 300 gospodarstw, a w dużych, prowadzących intensywną produkcję zwierzęcą raz na 30 gospodarstw. Koncentracja produkcji przy niskim dobrostanie zwierząt, przemysłowe żywienie w oparciu o śrutę sojową, prewencyjne podawanie antybiotyków i okaleczanie zwierząt (np. obcinanie ogonów prosiętom), zawężanie puli genetycznej do ras wysokowydajnych przyczyniają się do spadku odporności zwierząt i rozwoju nowych chorób zwierząt gospodarskich. ●

Zaplecze technologiczne ferm wielkotowarowych umożliwia otrzymywanie produktów powtarzalnych, o stałych właściwościach fizycznych i chemicznych. Jakość zostaje podporządkowana utrzymaniu stałej, wysokiej wielkości dostaw i niskich kosztów wytwórczych.

Wraz ze wzrostem intensyfikacji i koncentracji produkcji zwierzęcej granica opłacalności będzie przesuwana się w górę i coraz więcej mniejszych gospodarstw będzie wypadać z rynku.

WIĘCEJ, WIĘCEJ CORAZ WIĘCEJ

Pogłowie zwierząt gospodarskich 2015, 2018, 2019 (w tys. sztuk)



JEMY MNIEJ, EKSPORTUJEMY WIĘCEJ

Chociaż konsumpcja mięsa w Polsce, a zatem i popyt na nie, zmniejsza się, to produkujemy go coraz więcej, bo eksportujemy znaczną część krajowej produkcji. Ponad połowa wyprodukowanego mięsa drobiowego i około 80% mięsa wołowego trafia do konsumentów za granicą. Jednocześnie obserwujemy rosnącą koncentrację krajowego przetwórstwa w rękach dużych firm i zmniejszającą się liczbę małych zakładów w branży mięsnej.

Polacy i Polki z roku na rok zjadają coraz mniej produktów mięsnych, ale wzrasta eksport mięsa, a wraz z nim jego produkcja. Żywność pochodzenia zwierzęcego oraz żywe zwierzęta (żywiec) stanowią 18% wartości całego polskiego eksportu produktów rolno-spożywczych. Wartość eksportu tych produktów stale rosła w ostatniej dekadzie. Do czerwca 2021 r. przychody uzyskane ze sprzedaży mięsa, przetworów mięsnych i żywca były o 3% wyższe niż rok wcześniej i wyniosły 3,25 mld euro.

Głównym partnerem handlowym w obrocie mięsem różnych gatunków zwierząt są Niemcy (42% eksportu). Pozostali odbiorcy to głównie Włochy (26%), Niemcy (19%), Francja (14%), a także Czechy (12%), Słowacja (8%) i Hiszpania (6%). Kraje UE-27 są odbiorcami aż 64% całego eksportu mięsa drobiowego, około 23% mięsa wieprzowego i 59% wołowiny.

Obserwujemy popyt na polskie mięso, ponieważ jest ono tanie ze względu na niskie koszty pracy w branży mięsnej i stosunkowo niskie koszty żywienia zwierząt.

Należy także zwrócić uwagę na specjalne instrumenty rynkowe wspierające eksport mięsa oraz instrumenty wsparcia publicznego UE, np. mechanizm dopłat do prywatnego przechowywania mięsa (by zagospodarować se-

zonowe nadwyżki produkcyjne) albo finansowanie działań promocyjnych żywności pochodzenia zwierzęcego, po które najłatwiej sięgnąć dużym podmiotom, często zrzeszonym w ramach grup i organizacji producenckich.

W 2016 r. spożywaliśmy 5,32 kg mięsa miesięcznie, w 2018 – 5,20, a w 2020 wartość ta spadła do 5,01. Prognozuje się dalszy spadek spożycia mięsa w Polsce na poziomie 1–2% ze względu na wzrost cen detalicznych artykułów mięsnych o 6,7% w 2020 r. w stosunku do cen z 2019. Ma na to wpływ także rosnąca wrażliwość konsumentek i konsumentów na warunki produkcji zwierzęcej i oczekiwanie zdecydowanej poprawy dobrostanu zwierząt gospodarskich. Wpływ na ich wybory mają także wymagania wobec jakości żywności, jej oddziaływania na zdrowie, zmiana stylu odżywiania, a także troska o ochronę środowiska i klimatu. To powoduje, że coraz częściej są krytykowane wielkotowarowe gospodarstwa o dużej koncentracji zwierząt.

Polska jest także importerem produktów mięsnych i żywych zwierząt, głównie z Niemiec, Danii, Belgii, Hiszpanii i Wlk. Brytanii, szczególnie mięsa i żywca wieprzowego. W 2020 r. sprowadziła 231 tys. ton produktów wieprzowych za 614,8 mln euro.

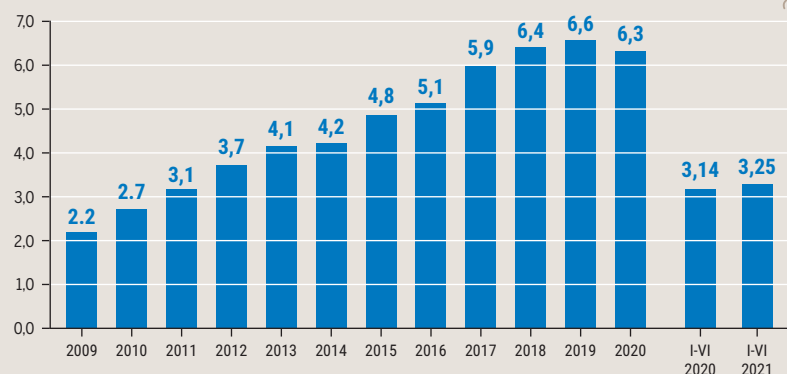
Transport pasz ma wysoki ślad węglowy. Rozwój krajowych upraw roślin, takich jak bobik czy łubin, mógłby ograniczyć zależność od importu oraz przyczynić się do redukcji emisji z transportu. Istnieją wprawdzie rządowe programy rozwoju upraw roślin wysokobiałkowych, ale nie są one wystarczające.

Długoterminowe kontrakty na zakup importowanej sru-ty sojowej GMO wydają się utrudniać zmianę sposobu żywienia zwierząt. Zastąpienie paszy importowanej produkowaną w Polsce stanowiłoby dla tej pierwszej konkurencję. Należy tak-

Ze wzrostem eksportu zwierząt i mięsa związana jest rosnąca skala produkcji.

DUŻE ZYSKI DLA DUŻYCH PRODUCENTÓW

Wartość eksportu mięsa, przetworów mięsnych i żywca z Polski 2009–2021 (mld euro)



Udział poszczególnych rodzajów mięsa w ogólnej wartości eksportu produktów mięsnych z Polski

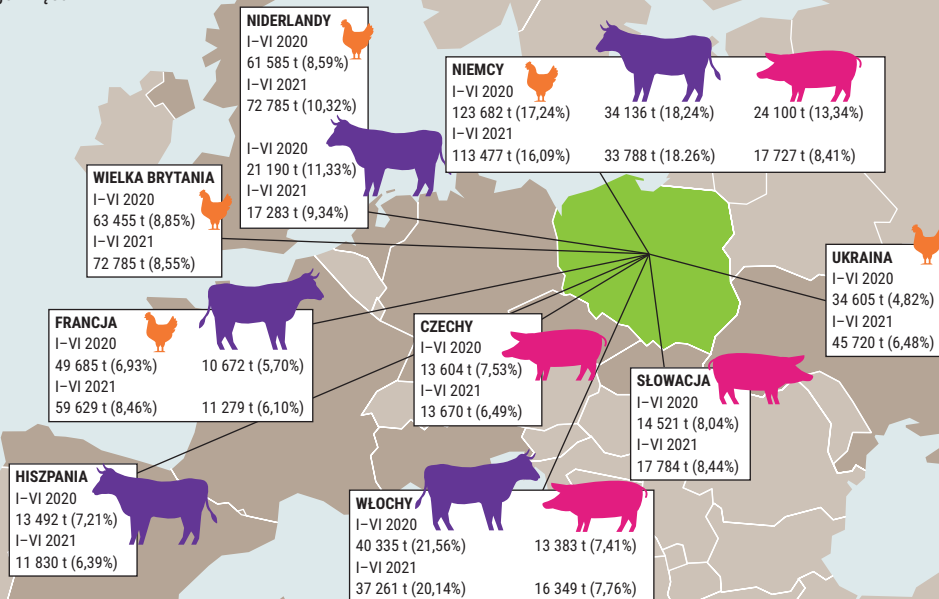


NAKARMIMY EUROPE

Główne kierunki eksportu polskiego mięsa

EKSPORT POLSKIEGO MIĘSA OGÓŁEM

I-VI 2020	717 328 t
I-VI 2021	705 798 t
I-VI 2020	187 105 t
I-VI 2021	185 049 t
I-VI 2020	180 628 t
I-VI 2021	210 744 t



© ATLAS MIĘSA 2022 / KOWR, SOWULA-SKRZYŃSKA

że zwrócić uwagę na to, że przemysł paszowy w dużym stopniu „finansuje” produkcję mięsa w Polsce, głównie przez długoterminowe kontrakty z producentami żywca. W konsekwencji powoduje to ściśle powiązanie tych dwóch sektorów, wpływając tym samym na rynek płodów rolnych.

Przetwórstwem mięsa w Polsce zajmuje się około 1,13 tys. przemysłowych zakładów branży mięsnej. Z danych Eurostatu wynika, że w tym sektorze działa także 1,5 tys. firm mikro (do 10 pracowników). Rokrocznie zmniejsza się jednak liczba zakładów przetwórczych w tej branży, w szczególności firm najmniejszych. Pewne nadzieje daje rozwój rolniczego handlu detalicznego czy inne formy bezpośredniej sprzedaży z gospodarstw, ale na razie ich udział w rynku jest znikomy.

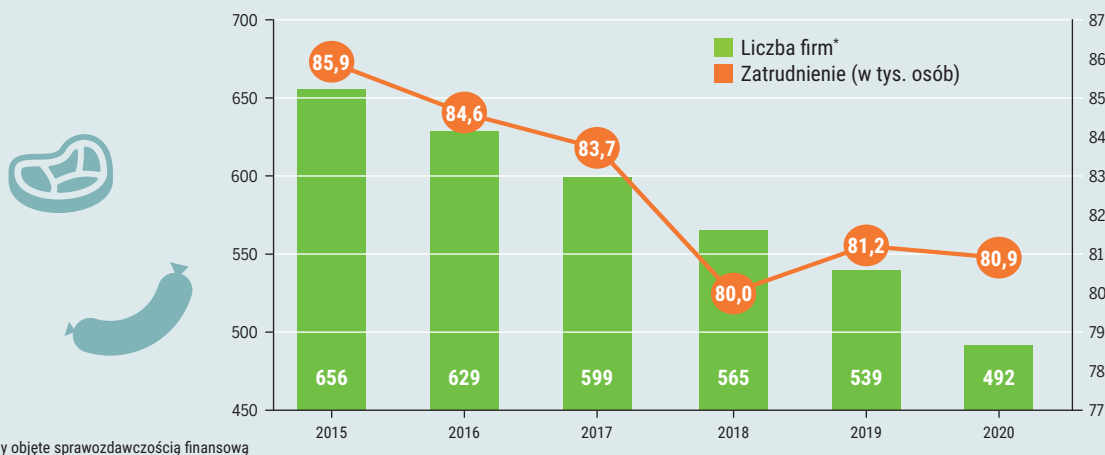
Mamy więc do czynienia z koncentracją przetwórstwa na drodze łączenia się większych podmiotów (holdingów). Oznacza to ujednolicenie produkcji i stratę takich cech pro-

Produkcja zwierzęca jest bezpośrednio związana z przemysłem paszowym, który opiera się na krajowej uprawie zbóż paszowych oraz – w przeważającej mierze – na imporcie pasz wysokobiałkowych, głównie z genetycznie modyfikowanej soi.

duktu, jak regionalność, lokalność, które są coraz częściej poszukiwane przez konsumentki i konsumentów. Koncentracja w przetwórstwie i handlu wpływa także na rozwój intensywnej produkcji zwierzęcej. Indywidualni rolnicy i rolniczki mają często za małą siłę negocjacyjną i muszą dostosowywać się do wymagań nabywcy. W praktyce oznacza to, że korporacje mogą dyktować ceny skupu zwierząt i mięsa. Im większa koncentracja produkcji pasz, zwierząt, przetwórstwa i handlu detalicznego w ramach jednej sieci, tym większe oddziaływanie na politykę cenową mięsa i jego przetworów. ●

MNIEJ PRZETWÓRCÓW

Firmy przemysłowe przetwórstwa mięsnego zatrudniające ponad 9 osób



* Firmy objęte sprawozdawczością finansową

© ATLAS MIĘSA 2022 / RYNEK MIĘSA

MNIEJSZY ŚLAD WĘGLOWY I CZYSTSZE ŚRODOWISKO

Uprawa roślin paszowych oraz produkcja zwierzęca powinny podlegać zmianom przyczyniającym się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Wymaga to odejścia od przemysłowych technik uprawy, chowu i hodowli, a także postawienia na lokalność produkcji oraz skrócenia łańcuchów dostaw. Bardzo ważna jest także zmiana zwyczajów konsumenckich polegająca m.in. na ograniczeniu spożycia żywności pochodzenia zwierzęcego.

Pełna ocena wpływu produkcji mięsa na środowisko i klimat wymaga zsumowania poszczególnych etapów łańcucha żywnościowego. Są to: uprawa roślin na paszę, transport pasz, transport innych środków potrzebnych w produkcji zwierzęcej, chów i hodowla zwierząt, podawanie antybiotyków, zarządzanie odchodami zwierząt, transport żywych zwierząt, ubój, utylizacja, przechowywanie, przetwórstwo, pakowanie, transport żywności pochodzenia zwierzęcego (w tym mięsa) oraz spożycie mięsa.

Każdy etap – od pola do stołu – wymaga oszacowania pod względem wielkości emisji gazów cieplarnianych, śladu węglowego transportu, zanieczyszczenia wody i gleby, poziomu utraty różnorodności biologicznej (w tym zasobów genetycznych ras zwierząt w rolnictwie), wpływu na

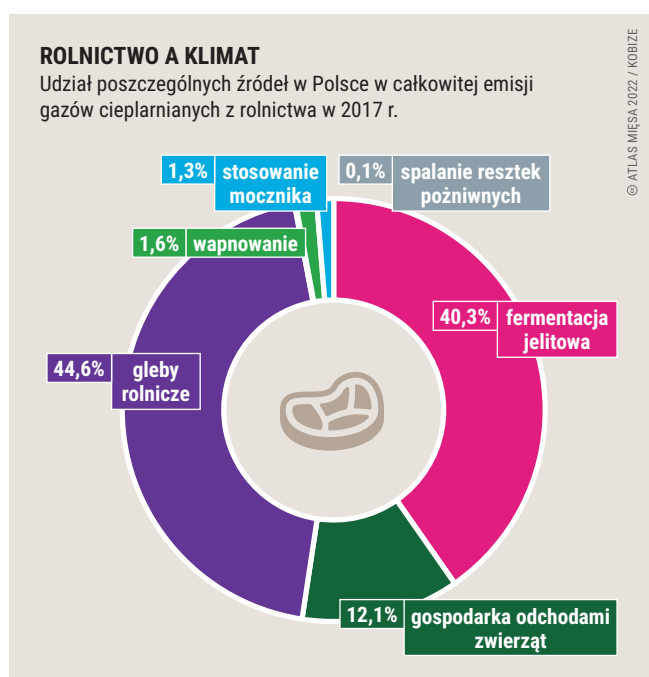
wymieranie owadów zapylających, zanieczyszczenia żywności oraz zużycia wody i energii.

Chów i hodowla zwierząt są źródłem emisji znacznej ilości gazów cieplarnianych. Emisja bezpośrednia pochodzi przede wszystkim z procesu fermentacji w układzie trawiennym przeżuwaczy (takich jak krowy), który powodował w ostatnich latach na świecie emisję na poziomie ok. 1,6–2,7 miliardów ton ekwiwalentu dwutlenku węgla (CO_2eq) rocznie oraz z gospodarki odchodami zwierzęcymi na poziomie ok. 0,4–0,9 mld ton CO_2eq /rok. W 2017 r. w Polsce emisja z fermentacji przeżuwaczy stanowiła ponad 40%, a z gospodarki odchodami zwierzęcymi ok. 12,5% emisji z produkcji rolnej. Uprawa, przede wszystkim nawożenie azotem, odpowiedzialna jest za emisję podtlenku azotu (N_2O) – gazu cieplarnianego o potencjale ocieplenia większym 290 razy od CO_2 . Udział tego źródła w emisji z rolnictwa wynosi ponad 44%, przy czym trzeba mieć świadomość, że znaczna część upraw prowadzona jest na potrzeby produkcji paszy dla zwierząt hodowlanych.

Redukcja emisji gazów cieplarnianych w produkcji rolnej nie jest łatwa, gdyż ma charakter procesowy. Osiągnięcie neutralności klimatycznej wymaga więc stopniowej redukcji pogłowia zwierząt, jak i znaczących zmian dotychczasowych metod chowu i hodowli.

Rolnictwo w Polsce odpowiada za 94% całkowitej emisji amoniaku (NH_3). Dominującym źródłem zanieczyszczenia jest gospodarka odchodami zwierząt – 79% emisji w sektorze rolnictwa. Stosowanie nawozów mineralnych odpowiada za 21% tych emisji. W latach 1990–2018 wielkość emisji amoniaku zmniejszyła się w Polsce o 30%. Niestety, już w 2018 r. zanotowano skok o 3,2% w porównaniu z rokiem poprzednim. Główne powody to wzrost w latach 2015–2018 zużycia nawozów mineralnych o blisko 17%, a także wzrost pogłowia bydła niemlecznego o 7%, owiec o 22% i drobiu o 26%.

Źródłem zanieczyszczenia bezpośredniego jest przedostawanie się do gleby i wody odchodów zwierzęcych (zwłaszcza gnojowicy). Odchody zwierzęce pochodzące z intensywnego chowu zawierają związki azotowe oraz pozostałości środków do dezynfekcji, środków myjących i dezodoryzujących oraz antybiotyków i pestycydów. Według raportu ESVAC Europejskiej Agencji Leków zużycie antybiotyków na PCU (wskaźnik określający masę ubitych zwierząt wykorzystanych do produkcji żywności) w Polsce wynosi 167,4 mg/kg. To wzrost o 32% od 2012 r. – najwyższy w historii. Dla porównania średnia UE wynosi 103,2 mg/kg. Odchody zawierają też bakterie, wirusy i pasożyty mogą-



Za emisję gazów cieplarnianych odpowiedzialne są: nadmierna liczba zwierząt gospodarskich, ich sposób żywienia i traktowania oraz brak powiązania pomiędzy produkcją roślinną i zwierzęcą w obiegu zamkniętym.

JAK OGRANICZYĆ EMISJE?

Potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych w chowie zwierząt w Polsce w 2050 r., w tys. ton/rok

Metody redukcji emisji	Wielkość redukcji		Redukcja w przeliczeniu na CO ₂ eq
	Metan, CH ₄ (potencjał ocieplenia 21 razy większy niż CO ₂)	Podtlenek azotu, N ₂ O (potencjał ocieplenia 290 razy większy niż CO ₂)	
Żywnościowe dodatki enzymatyczne	134,31	x	2820,51
Inne metody żywieniowe	180,58	x	3792,18
Przykrywanie miejsc przechowywania nawozów naturalnych	11,97	0,06	268,77
Pastwiskowanie zoptymalizowane	75,03	x	1575,63
Produkcja biogazu	2,36	0,16	95,96
Spalanie metanu z obór	22,06	0,03	471,96
RAZEM	426,31	0,25	9025,01

© ATLAS MIĘSA 2022 / KARACZUN

ce stanowić zagrożenie dla zdrowia innych zwierząt albo ludzi. Europejski Trybunał Obrachunkowy w 2016 r. uznał Polskę za kraj powodujący największe zanieczyszczenie Bałtyku. Zgodnie z Raportem HELCOM PLC-6 z wodami polskich rzek do Bałtyku spływa 82,6% azotu oraz 99,4% fosforu, czyli substancji biogenywnych przyczyniających się do zakwitnięcia sinic i powstawania martwych, beztlenowych stref w wodach morskich.

Pośrednim źródłem zanieczyszczeń w produkcji zwierzęcej są monokultury uprawy roślin przeznaczonych na paszę, w których stosowanie nawozów sztucznych i pestycydów przyczynia się do wyjałowienia gleb i zanieczyszczenia wód. W Polsce zużycie nawozów mineralnych w roku gospodarczym 2018/2019 wyniosło 1905,4 tys. ton nawozów NPK (azot, fosfor, potas), a w 2017/2018 – 2076,6 tys. ton NPK. Na 1 ha użytków rolnych zużyto przeciętnie 129,7 kg NPK. W stosunku do roku poprzedniego w największym stopniu zmniejszyło się zużycie nawozów azotowych (o 15,8%) i wyniosło 67,7 kg/ha. Są to dane uśrednione, natomiast w województwach charakteryzujących wielkopowierzchniową uprawą roślin paszowych wartości te są wyższe, np. w woj. lubuskim zużycie nawozów na 1 ha wynosi prawie 190 kg (o 20 kg więcej niż dopuszcza dyrektywa azotanowa).

Zmniejszyć wpływ produkcji zwierzęcej na środowisko i klimat można także dzięki ograniczeniu marnotrawstwa żywności. W Polsce każdego roku marnujemy jej około 9 mln ton, zajmując pod tym względem piątą pozycję w UE. Polki i Polacy marnują znacznie więcej żywności niż wynosi średnia unijna (170 kg/osobę/rok), mianowicie 247 kg/osobę/rok. Wyniki badań prowadzonych przez Instytut KANTAR Millward Brown na potrzeby Federacji Polskich Banków Żywności wskazują, iż w Polsce w gospodarstwach domowych wyrzuca się 49% wędlin. Dane te wskazują, że bez zmiany nawyków konsumpcyjnych i zmniejszenia w diecie ilości spożywanego mięsa nie będzie możliwe osiągnięcie neutralności klimatycznej rolnictwa. ●

Ślad węglowy produktów pochodzenia zwierzęcego jest znacząco większy niż produktów roślinnych.

Całkowity potencjał redukcyjny alternatywnych technik w chowie zwierząt został oszacowany na 9,03 mln ton CO₂eq/rok, co stanowi ok. 27% całkowitej emisji z sektora rolnego.

PORADNIK ŚWIADOMEJ KONSUMPCJI

Ślad węglowy wybranych produktów spożywczych

Klasa produktu	Produkt	Średnia emisja g CO ₂ eq/kg produktu
Produkty mięsne	mięso wołowe	13 300
	surowa kielbasa	8000
	szynka (wieprzowa)	4800
	mięso drobiowe	3500
	mięso wieprzowe	3250
Produkty mleczne	ryby (łosoś hodowlany)	5400
	masło	23 800
	zółty ser	8500
	śmietana	7600
	jajka	1950
	twaróg	1950
	biały ser	1950
	margaryna	1350
	jogurt	1250
Owoce	mleko	950
	jabłka	550
	banany	480
	pomarańcze	330
Wyroby piekarnicze	truskawki (lokalne)	300
	ciemne pieczywo	750
Warzywa	jasne pieczywo	650
	ziemniaki	260
	pomidory	280
	ogórki	410
Inne	sałata	140
	ryż	1200
	pszenica	830

© ATLAS MIĘSA 2022 / KONIECZNY, MROCEK, KUCHARSKA, KASHYAP, AGARWAL

MŁODA POLSKA WEGETARIAŃSKA

Wśród osób w wieku 18–24 lat dietę całkowicie bezmięsną deklaruje 10%. Młode Polki i młodzi Polacy jedzą coraz mniej mięsa i częściej chcą ograniczyć jego konsumpcję w przyszłości. Wyniki reprezentatywnego sondażu wskazują, że wybory te mają charakter deklaracji światopoglądowej i mogą wpływać na politykę w Polsce w najbliższych dziesięcioleciach.

Badanie postaw młodych Polek i Polaków wobec konsumpcji mięsa zostało przeprowadzone metodą CAWI (ankiety internetowej) w październiku 2021 r. na próbie 1300 osób. Próba uczestników sondażu odwzorowuje strukturę populacji obywateli i obywaterek Polski w wieku 15–29 lat pod względem płci i wieku.

Najbardziej zauważalnym trendem w stosunku młodych Polek i Polaków do mięsa jest ograniczanie jego spożycia. 44% badanej populacji ludzi w wieku 15–29 lat deklaruje zmniejszanie ilości spożywanego mięsa, w tym 8% deklaruje, że obecnie jest na diecie bezmięsnej – wegetariańskiej lub wegańskiej. W porównaniu z wynikami badań całej dorosłej populacji, takich jak ubiegłoroczny sondaż IQS (było to odpowiednio: 43% i 1%), wśród młodych ludzi uderza większa liczba wegetarian. Około 1/3 naszych badanych, niezależnie od obecnej częstości jedzenia mięsa, deklaruje, że w przyszłości zrezygnuje (4%) lub ograniczy (27%) jego spożycie. Co ciekawe, w grupie obecnie ograniczających spożycie mięsa odsetek osób planujących całkowitą rezygnację wynosi aż 8%. Zwraca uwagę też fakt, że spośród osób deklarujących jedzenie mięsa bez ograniczeń 18% zapowiada wprowadzenie ograniczeń w przyszłości, a 2% zupełną rezygnację. Zakładając, że te deklaracje zostaną w przyszłości zrealizowane, możemy spodziewać się wzrostu odsetka wegetarian z 8% do 11% i zmniejszenia populacji osób jedzących mięso bez ograniczeń z 56% do 49%.

Analiza postaw młodych ludzi wobec konsumpcji mięsa pokazuje kilka istotnych statystycznie różnic. Osoby deklarujące dietę bezmięsną istotnie częściej są w wieku 18–24 lat (10%) oraz znacznie częściej deklarują poglądy lewicowe. W grupie osób o tych poglądach odsetek wegetarian i wegetarianek sięga 16% i jest rekordowo wysoki. Ograniczanie spożycia mięsa, ale bez pełnego wykluczenia, jest częściej domeną kobiet oraz osób z dużych miast. Zdecydowaną niechęć do ograniczania spożycia mięsa prezentują mężczyźni oraz zwolennicy partii prawicowych i centrystycznych.

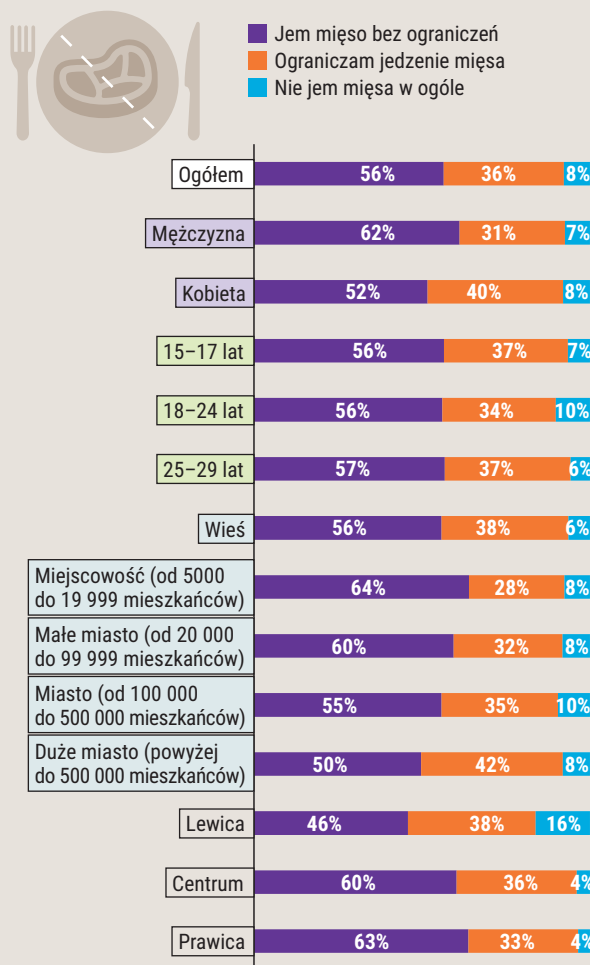
Najsilniejszą motywacją do ograniczenia konsumpcji mięsa zarówno w grupie osób ograniczających jedzenie

mięsa, jak wegetarian i wegetarianek, niezależnie od płci, są względy humanitarne oraz klimatyczne. Współczucie dla zwierząt oraz przekonanie, że ograniczenie spożycia mięsa jest dobre dla klimatu, stoi za decyzją kolejno 74% i 72% wegetarian i wegetarianek oraz 48% i 40% ograniczających spożycie mięsa. Względem zdrowotne nie są najistotniejszym czynnikiem, choć w grupie osób odżywiających się wegetariańsko wskazywanym zdecydowanie częściej niż wśród ograniczających jego konsumpcję.

Czynniki związane z dobrostanem zwierząt oraz klimatem mają jeszcze większe znaczenie w przypadku kobiet ograniczających spożycie mięsa lub rezygnujących z niego. Z kolei zmniejszenie spożycia mięsa w przypadku co czwartego mężczyzny motywowane jest dietą partnerki. Podobna motywacja przyświeca zaledwie co dziesiątej kobiecie. Ważnym aspektem, który istotnie odróżnia kobiety od mężczyzn, jest to, że całkowita rezygnacja z jedzenia mięsa stanowi dla kobiet sposób na wyrażanie własnych poglądów i przekonań (64% vs 24% w przypadku mężczyzn).

OGRODZENIE SPOŻYWANIA MIĘSA STAJE SIĘ WAŻNE

Jedzenie mięsa a demografia

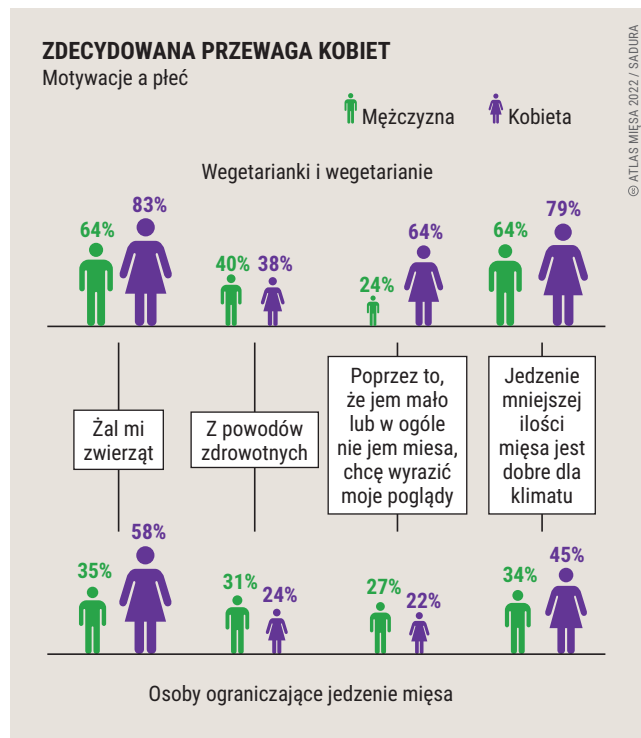


Najbardziej zauważalnym trendem w postawach młodych Polek i Polaków względem mięsa jest ograniczanie jego spożycia.

Niezależnie od postaw wobec jedzenia mięsa oraz innych zmiennych demograficznych większość badanych Polek i Polaków zgadza się z koniecznością powstrzymania zmiany klimatu dla dobra przyszłych pokoleń oraz przetrwania ludzkości. Wśród osób, które zrezygnowały z jedzenia mięsa, zaobserwować można nasilenie postaw proklimatycznych. Osoby na diecie wegetariańskiej istotnie częściej statystycznie niż inne zgadzają się z tezą, że powstrzymanie zmiany klimatu jest konieczne dla dobra przyszłych pokoleń oraz stanowi dla ludzkości kwestię przetrwania. Towarzyszy temu poczucie wspólnoty i zaangażowania w walkę o przyszłość planety. Wegetarianki i wegetarianie znacznie częściej (48%) zgadzają się ze stwierdzeniem, iż czują się częścią ruchu na rzecz ochrony klimatu.

Zarówno osoby mięsożerne jak i na diecie wegetariańskiej są krytycznie nastawione do przerzucania kosztów ochrony klimatu na konsumentów. Z punktu widzenia preferencji politycznych podobnie krytyczną postawę wobec ponoszenia kosztów prezentują osoby o poglądach lewicowych. Choć trudno o tym przesądzać w oparciu o wyniki badania, mogą to być osoby uważające, że odpowiedzialność za transformację żywnościową powinno przejąć państwo wprowadzające stosowne regulacje. W grupie osób jedzących mięso bez ograniczeń wyróżnia się, podzielana przez 1/3 osób, postawa, że kondycja gospodarki jest ważniejsza niż nadmierna ochrona klimatu. Również istotnie częściej osoby te prezentują nastawienie konsumpcyjne, którego przejaw stanowi niechęć do myślenia o konsekwencjach obecnego stylu życia dla klimatu (33%).

Przyszłość hodowli zwierząt, zdaniem młodych, to większy dobrostan zwierząt, choć nie od razu kosztem likwidacji hodowli. Blisko 50% badanej populacji młodych ludzi opowiada się za poprawą warunków hodowli zwierząt. Takie postawy, jak kupowanie jajek z wolnego wybiegu oraz większa dbałość o zachowanie praw zwierząt hodowlanych, nawet jeśli wpłynie to na wzrost cen mięsa, mają znacznie więcej zwolenników niż przeciwników. Około 34% ankietowanych uważa, że hodowla zwierząt powinna zostać ograniczona ze względu na jej skutki dla środowiska i klimatu.

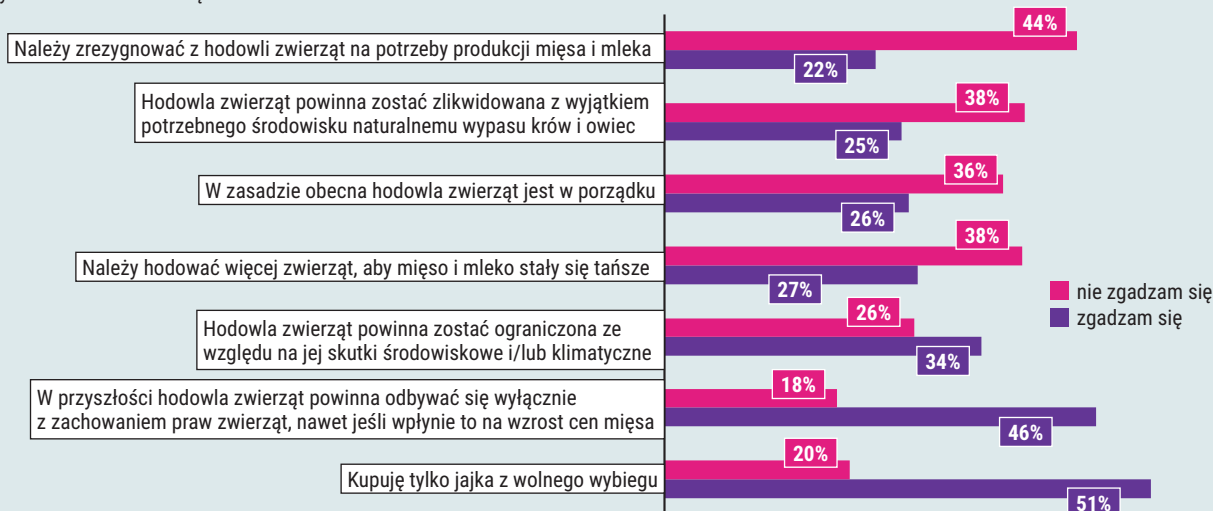


Co trzecia ankietowana osoba uważa, że hodowla zwierząt powinna zostać ograniczona ze względu na jej skutki dla środowiska i klimatu.

wanych uważa, że hodowla zwierząt powinna zostać ograniczona ze względu na jej skutki dla środowiska i klimatu (mniej, bo tylko 26%, odrzuca to stwierdzenie). Nawet na kontrowersyjne pytanie o całkowitą rezygnację z hodowli zwierząt na potrzeby produkcji mięsa i mleka twierdząco odpowiada 22% badanych. Oznacza to, że takich osób jest niemal trzykrotnie więcej niż wegetarian, co uprawdopodabnia tezę o specyficznym proregulacyjnym nastawieniu młodych Polek i Polaków: sam się nie ograniczę, niech ograniczy mnie państwo. ●

PRZYSZŁOŚĆ BEZ MIĘSA?

Przyszłość hodowli zwierząt



JAKI MODEL PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ?

Scenariusz transformacji produkcji zwierzęcej w Polsce powinien uwzględniać potrzeby ochrony środowiska i klimatu, poprawy zdrowia publicznego, poprawy jakości życia na obszarach wiejskich, humanitarnego traktowania zwierząt i ochrony interesu ekonomicznego producentek i producentów.

Stworzenie scenariusza modelu produkcji zwierzęcej w Polsce, który zrównoważy potrzeby ekonomiczne, społeczne i środowiskowo-klimatyczne, wymaga opracowania długoterminowej strategii transformacji produkcji zwierzęcej w oparciu o podnoszenie dobrostanu zwierząt gospodarskich (DZG). Potrzebna jest także wola polityczna, by taką strategię wdrożyć.

Powodzenie realizacji tego scenariusza nie zależy wyłącznie od polityki krajowej. Decydujące znaczenie będzie mieć także międzynarodowa polityka handlowa, wpływająca na relacje eksportowe pomiędzy krajami, w których uprawy roślin paszowych oraz produkcja zwierzęca stanowią kluczowe sektory gospodarki o znaczącym udziale w PKB. Globalizacja i liberalizacja handlu przyczyniają się do wzrostu produkcji zwierzęcej.

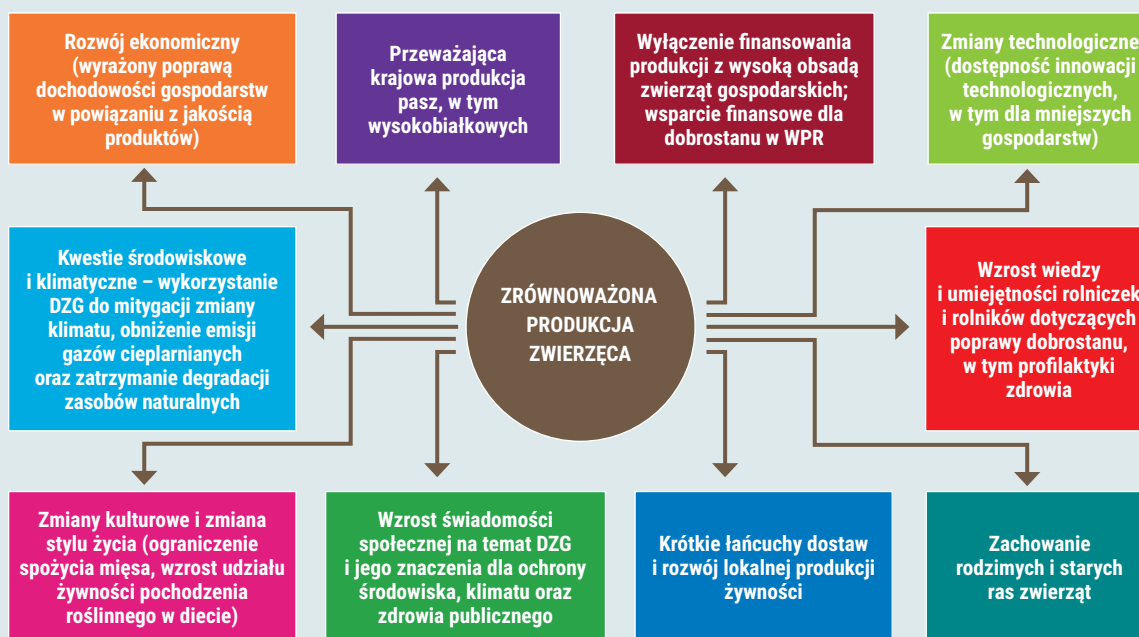
Czynnikiem o zasadniczym znaczeniu jest polityka UE dotycząca produkcji zwierzęcej i DZG. Aby scenariusz

transformacji produkcji zwierzęcej na przyjazną środowisku, klimatowi, zdrowiu ludzi i dobrostanowi zwierząt mógł w Polsce zostać zrealizowany, potrzebne jest przyjęcie takiego scenariusza w UE. Musi on zobowiązywać także inne państwa członkowskie do wdrażania modelu produkcyjnego zgodnego z wysokimi standardami DZG. W przeciwnym razie żadne z państw nie będzie skłonne do zmniejszenia pogłowia oraz odejścia od przemysłowych metod chowu i hodowli, zwłaszcza jeśli zapewniają one przewagę konkurencyjną na rynkach UE oraz światowym.

UE musi wpłynąć na państwa europejskie, żeby w większym stopniu brały pod uwagę dobrostan i w tym celu wyłączyć z finansowania Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) produkcję z obsadą zwierząt powyżej 210 DJP (duża jednostka przeliczeniowa na paszę; 1 DJP = 1 krowa o masie 500 kg). Wielkość ta oznacza produkcję trzody chlewnej: 600 macior, 1500 tuczników, 3000 warchlaków albo 10 500 prosiąt; drobiu: 52 500 kur lub kaczek albo 8750 indyków. Taka koncentracja produkcji wymaga stosowania metody intensywnego chowu i hodowli. Wyłączenie powinno objąć wszystkie państwa, tak jak zmniejszanie płatności dla obsady powyżej 40 DJP (obsada równa 10 000 kur lub kaczek, 1666 indyków, 2000 prosiąt, 571 warchlaków, 285 tuczników, 114 macior lub 40 krów). Od tego progu wielkości obsady produkcja negatywnie wpływa na środowisko i powinna zostać obciążo-

KIERUNEK JEST, ALE CZY JEST WOLA POLITYCZNA?

Proponowany scenariusz modelu produkcji zwierzęcej w Polsce



na dodatkowymi kosztami zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”.

Coraz mocniej w niektórych państwach UE (np. Austrii, Niemczech, Danii, Francji, Niderlandach) rozwijają się prywatne i publiczno-prywatne systemy produkcji żywności, gwarantujące podwyższone standardy DZG. Zostały one wspólnie opracowane przez producentów i producentki, instytucje publiczne oraz organizacje społeczne. Stanowi to odpowiedź na oczekiwania konsumentów dotyczące dobrostanu i daje producentom oraz producentkom możliwość uzyskania wyższej ceny za produkt, podniesienia dochodu oraz wzmocnienia pozycji rynkowej. Jest to szansa dla rolników i rolniczek, szczególnie tych posiadających mniejsze gospodarstwa produkujące na lokalny rynek. Każdy z tych systemów posiada znak (logo) umieszczany na żywności pochodzenia zwierzęcego, informujący, że producent zapewnia zwierzętom wyższy dobrostan niż tzw. minimalne warunki wymagane przez prawo UE.

Scenariusz transformacji produkcji zwierzęcej w Polsce powinien uwzględniać potrzeby ochrony środowiska i klimatu, poprawy zdrowia publicznego (czyste środowisko i wysoka jakość żywności), poprawy jakości życia na obszarach wiejskich, humanitarnego traktowania zwierząt i ochrony interesu ekonomicznego producentek i producentów.

Jego realizacja będzie wymagać:

- 1) określenia liczebności zwierząt gospodarskich w odniesieniu do całkowitej ich presji na środowisko i klimat, ze szczególnym uwzględnieniem wysokości poboru wody;
- 2) zmniejszenia skali produkcji zwierzęcej w Polsce w połączeniu ze zmianą produkcji ilościowej na jakościową, opartą na wysokich standardach DZG;
- 3) przyjęcia rozwiązań prawnych uniemożliwiających prowadzenie intensywnej produkcji zwierzęcej w sposób zakłócający funkcjonowanie społeczności lokalnych lub miejsc cennych przyrodniczo;
- 4) przyjęcia rozwiązań prawnych uniemożliwiających koncentrowanie produkcji zwierzęcej na danym terenie powyżej przyjętych wartości z uwagi na ochronę zasobów naturalnych oraz zapewnienie odpowiedniej jakości powietrza;
- 5) opracowania mapy rozproszenia produkcji zwierzęcej w skali kraju, z uwzględnieniem położenia geograficznego produkcji i określeniem potencjału trwałych użytków zielonych, które stanowią kluczową podstawę zaplecza paszowego przy wprowadzaniu rozproszonej produkcji zwierzęcej;
- 6) nałożenia na intensywną produkcję zwierzęcą obowiązku ponoszenia kosztów środowiskowych i klimatycznych;
- 7) rozwoju krajowej uprawy roślin paszowych, zwłaszcza dla produkcji ekologicznych pasz wysokobiałkowych;
- 8) wsparcia budowy stad zarodowych dla rolnictwa ekologicznego;
- 9) wdrożenia krajowego programu na rzecz zrównoważonej diety ze zwiększonym udziałem żywności pochodzenia roślinnego oraz żywności pochodzenia zwierzęcego wytworzonej zgodnie z wysokimi standardami DZG;
- 10) wsparcia finansowego producentek i producentów w czasie transformacji.

IM WYŻSZY DOBROSTAN ZWIERZĄT GOSPODARSKICH TYM LEPIEJ

11 najważniejszych korzyści



© ATLAS MIĘSA 2022 / ZWOLINSKA

Budżet WPR musi w znacznie większym stopniu wspierać działania w rzeczywisty sposób podnoszące dobrostan zwierząt i łączące go z systemami oraz praktykami rolniczymi, które przyczyniają się do zwiększenia ochrony środowiska i klimatu, np. z rolnictwem ekologicznym i regeneratywnym, wypasem holistycznym oraz agroleśnictwem.

Potrzebujemy zmiany produkcji zwierzęcej, gdyż postępująca koncentracja przemysłowego chowu zwierząt gospodarskich przyczynia się do powstawania wielu problemów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych – osłabiania pozycji rynkowej małych gospodarstw, wyludniania się obszarów wiejskich, pogarszania się jakości żywności oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Zróżnicowanie i odpowiednia wysokość środków publicznych ma gwarantować sprawiedliwą transformację ekonomiczną. Bardzo ważne jest również zapewnienie producentom i producentkom odpowiedniego czasu na wprowadzenie reform. Każda nagła reforma, która będzie zaskakiwać i zmuszać do szybkiego wprowadzania zmian wywoła silny opór. Należy przyjąć okres co najmniej 20 lat na osiągnięcie pełnej transformacji. ●

AUTORKI I AUTORZY ORAZ ŹRÓDŁA DANYCH I GRAFIK

12–13 KONSUMPCJA

CODZIENNY POSILEK I TOWAR LUKSUSOWY

Lisa Tostado

s. 12: OECD-FAO Agricultural Outlook 2020–29, S.16, Annex C, p.10. <https://bit.ly/3owfvzc>. – s. 13: **góra, dół**: Our World in Data, Meat and Dairy Production, <https://bit.ly/2IjaQkR>.

14–15 ŚWIATOWY HANDEL

CIEŻARÓWKĄ I STATKIEM

Christine Chemnitz

s. 14, s. 15 **góra**: USDA Livestock and Poultry: World Markets and Trade, April 9, 2021, <https://bit.ly/2VV8mAd>, s. 4–5, 9–10, 14–15. – s. 15 **dół**: *ibid.*, s.1.

16–17 MERCOSUR

HANDLOWANIE ŚRODOWISKIEM

Bettina Müller i Lia Polotzek

s. 16: Wyszukiwanie w bazie danych Eurostat, <https://bit.ly/3mc58mw>. Wyszukiwanie w bazie danych UN Comtrade, <https://comtrade.un.org>. – s. 17 **część górna**: Wikipedia, **część dolna**: UN, 2019 International Trade Statistics Yearbook, vol. 1, <https://bit.ly/3mc58mw>, ss. 24, 28.

18–19 PRODUKCJA

PROBLEMATYCZNA ŻYWNOŚĆ I JEJ PRODUCENCI

Christine Chemnitz

s. 18: Our World in Data, Meat and Dairy Production, <https://bit.ly/2IjaQkR>. Wyszukiwanie w bazie danych Faostat, <https://bit.ly/2Xv8qXv>. – s. 19: OECD-FAO Agricultural Outlook 2020–29, <https://bit.ly/3owfvzc>, ss. 52–58.

20–21 UBOJNIE

PRACA WRE, ALE ZMIAN NIE WIDAĆ

Peter Birke

s. 20: przekazy medialne. – s. 21: Wyszukiwanie w bazie danych Faostat, <https://bit.ly/2Xv8qXv>.

22–23 MARNOWANIE MIĘSA

DUŻO MNIEJ NIŻ CAŁA ŚWINIA

Jonas Luckmann

s. 22: Wyszukiwanie Tridge trade data explorer, HS 206, HS 207, <https://bit.ly/3sogsgp>. – s. 23 **góra**: Carla Caldeira et al., Quantification of food waste per product group along the food supply chain in the European Union: a mass flow analysis, 2019, <https://bit.ly/3xVgr4H>. – s. 23 **dół**: AHDB, 2019 pig cost of production on selected countries, <https://bit.ly/2W65LTm>, s. 20.

24–25 DUŻE FIRMY

DOMINUJĄ NA RYNKU OD ZAGRODY DO LADY

SKLEPOWEJ

Shefali Sharma

s. 24: Mary K. Hendrickson et al., The Food System, 2020, s. 9. – s. 25 **góra**: foodengineeringmag.com,

<https://bit.ly/3go1h0D>. Rabobank, <https://bit.ly/2L4bsf8>.

– s. 25 **dół**: Philip H. Howard, Mary K. Hendrickson:

The state of concentration on global food and agriculture industries, 2020, <https://bit.ly/3AKJIRk>.

26–27 FINANSOWANIE

DUŻA KASA DLA DUŻYCH GRACZY

Mia Watanabe

s. 26: Wyszukiwanie w bazie danych Fintel, <https://bit.ly/3k2jenH>. Wyszukiwanie w bazie danych Yahoo finance, <https://yhoo.it/3CYQjcG>. – s. 27: Feedback: Butchering the planet, 2020, <https://bit.ly/3AOun2f>, s.10.

28–29 PASZA

SOJA, LAS I SAWANNA

Silvie Lang

s. 28: International Feed Industry Federation, Global Feed Statistics, <https://bit.ly/2LedLfr>. – s. 29 **góra**: OECDFAO Agricultural Outlook 2020–29, <https://bit.ly/3owfvzc>, s. 28. – s. 29 **dół**: Transnational Institute, Flex Crops: A Primer, 2018, <https://bit.ly/345vgFV>, s.10. ussoy.org, Long-Term world soybean outlook, 2019, <https://bit.ly/2ImYnga>.

30–31 KLIMAT

MNIEJSZY ŚLAD WĘGLOWY RACICY

Shefali Sharma

s. 30: M. Rojas-Downing et al., Climate change and livestock, <https://bit.ly/3mPTon0>, <https://bit.ly/36NpTgf>. – s. 31 **góra, dół**: IATP, GRAIN, Big Meat and Dairy's Supersized Climate Footprint, <https://bit.ly/3qsfq1z>.

32–33 PESTYCYDY

ZABRONIONE PRZEZ BRUKSEŁĘ, DOZWOLONE

W AMAZONII

Carla Hoinkes

s. 32: Wyszukiwanie w bazie danych Faostat, <https://bit.ly/2VIXamf>. – s. 33 **góra, dół**: Public Eye, Milliarden-Umsätze mit Pestiziden, die krebserregend sind oder Bienen vergiften, 2020, <https://bit.ly/3giFyaq>.

34–35 WODA

SPRAGNIONE ZWIERZĘTA, SPRAGNIONE ROŚLINY

Heike Holdinghausen

s. 34: Reliefweb, Global Drought Risk and Water Stress, 2019, <https://bit.ly/2W7giy5>. s. 35: FAO, The State of Food and Agriculture 2020, Mekonnen et al., <https://bit.ly/3lOB8ZO>, s. 11.

36–37 NAWOZY

CO ZA DUŻO, TO NIEZDROWO

Thorsten Reinsch

s. 36: FAO, Livestock's Long Shadow, <https://bit.ly/2XvLRC5>, s. 212. – s. 37 **góra, część górna**: Our World in Data,

Fertilizers, <https://bit.ly/2VVdmtot>, **Część dolna:** Saurabh Shukla, Abhishek Saxena, Global Status of Nitrate Contamination in Groundwater, <https://bit.ly/2UrGByl>, p.6. – **s. 37 dół:** European Atlas of Soil Biodiversity, 2010, <https://bit.ly/3iTz6cl>, s. 62.

38–39 PONOWNE NAWADNIANIE DAJMY SZANSĘ MOKRADŁOM **Sabine Wichmann**

s. 38: GRID Arendal, Environmental and social impacts of peatland drainage, <https://bit.ly/3soQt8q>. – **s. 39 góra:** Greifswald Mire Center, Peatlands in the EU. Common Agriculture Policy (CAP) after 2020, <https://bit.ly/2JRCcz9>. – **s. 39 dół:** Global Environment Centre, Wetlands International, Assessment on Peatlands, Biodiversity and Climate Change, 2008, <https://bit.ly/3mPqZxA>.

40–41 ANTYBIOTYKI NADMIAR LEKÓW **Reinhild Benning**

s. 40: Germanwatch, Hähnchenfleisch im Test auf Resistenzen gegen Reserveantibiotika, 2020, <https://bit.ly/3mS0veE>. – **s. 41 góra:** Natural Resources Defense Council, David Wallinga et al., Very High Livestock Antibiotic Use Undercuts Effective Drugs, 2019, <https://on.nrdc.org/3IPOAN4>. Giorgia Guglielmi, Are antibiotics turning livestock into superbug factories?, 2017, <https://bit.ly/2JYvNlt>. – **s. 41 dół:** Natural Resources Defense Council, David Wallinga et al., New Data: Animal vs. Human Antibiotic Use Remains Lopsided, 2020, <https://on.nrdc.org/37Gfq5f>.

42–43 PANDEMIE NIEBEZPIECZNE KONTAKTY **Inka Dewitz i Christine Chemnitz**

s. 42: UNEP, Preventing the next pandemic, 2020, <https://bit.ly/37Fau0D>, s. 22–23. – **s. 43 góra:** id., s. 14. – **s. 43 dół:** UNEP Frontiers 2016 Report, <https://bit.ly/36MQnya>, p.22. H. Loh et al., Targeting Transmission Pathways for Emerging Zoonotic Disease Surveillance and Control, <https://bit.ly/36KIqtx>, s. 432.

44–45 AKTYWNE PAŃSTWO POLITYKA A KONSUMPCJA MIĘSA **Lukas Paul Fesenfeld**

s. 44: The EIB Climate Survey 2019–2020, <https://bit.ly/37OZhez>, s. 30. – **s. 45:** Lukas Paul Fesenfeld et al., Policy Packaging can make food system transformation feasible, 2020, <https://bit.ly/3yZzWKA>. Supplementary information, <https://bit.ly/3yb2Q9F>.

46–47 UNIA EUROPEJSKA WSPÓLNA POLITYKA ROLNA **Harald Grethe**

s. 46: EC, Overview of CAP Reform 2014–2020, 2013, <https://bit.ly/3gaBxWS>, p.4. EC, CAP in the EU budget, <https://bit.ly/3xV0ITf>. – **s. 47:** Eurostat queries: <https://bit.ly/2W7hJwt> (cattle), <https://bit.ly/3y0h6BH> (pigs), <https://bit.ly/37XZ5cF> (sheep), <https://bit.ly/3D6ijeO>. Chicken data by Faostat query, <https://bit.ly/3iVEdcx>.

48–49 ETYKIETA TRZY GWIAZDKI ZA LEPSZE ŻYCIE **Katrin Wenz**

s. 48: GfK, De Kracht van Beter Leven Keurmerk, 2020, <https://bit.ly/3AOXxOH>. – **s. 49 góra:** Wyszukiwanie w bazie danych EC CIRCABC, <https://bit.ly/3j0MrQx>. EC, EU Market Situation for Eggs, 2021, <https://bit.ly/3CXRppp>, arkusz 7. – **s. 49 dół:** FAO, The Benefits of a Public Label, 2019, <https://bit.ly/3m9gPub>, arkusz 4.

50–51 UNIJNE STRATEGIE POCZĄTEK DOBRY, ALE POTRZEBA WIĘCEJ STARAŃ **Stanka Becheva i Lisa Tostado**

s. 50: EC, 2030 Targets for sustainable food production, <https://bit.ly/3iX2ajQ>. – **s. 51:** Eurostat, Organic farming statistics, 2021, <https://bit.ly/2VVvg8tT>.

52–53 MIĘSO Z LABORATORIUM CHÓW KOMÓREK A CHÓW ZWIERZĄT **Francesco Ajena i Philip Howard**

s. 52: Hanna L. Tuomisto et al., Environmental Impacts of Cultured Meat Production. Environmental Science & Technology 2011, <http://bit.ly/1ktmchR>, pp. 6117–6123. Id., Environmental impacts of cultured meat: alternative production scenarios, LCA Food 2014, pp.1360–1366, <https://bit.ly/3CXULsg>. – **s. 53 góra:** Vier Pfoten, In-Vitro-Fleisch, <http://bit.ly/2kpmFJX>. – **s. 53 dół:** Hanna L. Tuomisto et al., Environmental impacts of cultured meat: alternative production scenarios, LCA Food 2014, <https://bit.ly/3zhuXp2>, s. 1364.

54–55 ZAMIENNIKI MIĘSA POWSTAJE NOWA BRANŻA **Stephanie Wunder**

s. 54: Judith Evans, Emiko Terazono, How to milk a pea: the battle for the plant-based drinks market. Financial Times, May 9, 2021. ProVeg, Plant Milk Report, 2019, <https://bit.ly/3mckTcY>, s.29. – **s. 55 od lewej:** Deepak Choudhury et al., Commercialization of Plant-Based Meat Alternatives, 2020, <https://bit.ly/3CTb49P>, s.3. Kearney, Kearney-Studie zur Zukunft des Fleischmarkts bis 2040, <https://bit.ly/37Cq516>. Good Food Institute, ew GFI State of the Industry Reports show alternative proteins are poised to flourish post-Covid-19, 2020, <https://bit.ly/37PkDsb>. Choudhury, patrz wyżej.

56–57 AKTYWIŚCI PRESJA ODDOLNA **Stanka Becheva**

s. 56: Haiying Tang et al., Current Status and Development Strategy for Community-Supported Agriculture (CSA) in China, 2019, <https://bit.ly/3yYa8yr>, s. 3–4. – **s. 57 góra:** End the cage age website, <https://bit.ly/3sonbqF>. – **s. 57 dół:** La Via Campesina website, <https://bit.ly/37TQyHL>.

58–59 PRODUKCJA MIĘSA W POLSCE CORAZ WIĘCEJ MIĘSA **Piotr Wójcik, współpraca Justyna Zwolińska**

s. 58: Główny Inspektorat Weterynarii. Listy zakładów uprawnionych do wprowadzania produktów pochodzenia zwierzęcego na rynek UE oraz rynek krajowy. Wykaz zakładów

zatwierdzonych zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 853/2004. – s. 58: Powszechny spis rolny 2020. Raport z wyników, Publikacja Głównego Urzędu Statystycznego, Departament Rolnictwa, Warszawa 2021, s. 14–96. – s. 58: Rynek mięsa – stan i perspektywy. Analizy rynkowe, Wydawnictwo Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego, Warszawa, czerwiec 2021, nr 60, s. 3–55. – s. 58: Źródło: Dane GUS, Rocznik statystyczny rolnictwa 2020. – s. 59: Przetwórstwo produktów pochodzenia zwierzęcego w Polsce w latach 2010–2016, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2017.

60–61 HANDEL MIĘSEM W POLSCE JEMY MNIEJ, EKSPORTUJEMY WIĘCEJ Elżbieta Sowula-Skrzyńska, współpraca Justyna Zwolińska

s. 60: Rynek pasz – stan i perspektywy. Analizy rynkowe. Nr 42, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2020, s. 46. – s. 61: Towarowa struktura polskiego eksportu artykułów rolno-spożywczych w pierwszym półroczu 2021 r., Biuro Analiz i Strategii. Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, Warszawa, wrzesień 2021, s. 29. Sytuacja podażyowo–popytowa i cenowa na rynkach rolnych, Biuro Analiz i Strategii. Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, Warszawa, wrzesień 2021, s. 35. – s. 61: Rynek mięsa – stan i perspektywy. Analizy rynkowe. Nr 60, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2021, s. 64. – s. 61: Rynek mięsa – stan i perspektywy. Analizy rynkowe. Nr 57, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy Warszawa 2020, s. 72. – s. 61: Paweł Kowalski, Krzysztof Mrówczyński, Rok pandemii w branży spożywczej. Raport przygotowany we współpracy PORTALSPOŻYWCZY.PL. Bank Pekao, maj 2021, s. 55.

62–63 MIĘSO A ŚRODOWISKO W POLSCE MNIJSZY ŚLAD WĘGLOWY I CZYSTSZE ŚRODOWISKO Justyna Zwolińska, współpraca Zbigniew Karaczun

– s. 62: Global warming of 1.5°C An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above

pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. IPCC 2018, Oxford, New York. – s. 62: Krajowy bilans emisji SO₂, NO_x, CO, NH₃, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 1990–2018. Raport syntetyczny – Krajowy Ośrodek Inwentaryzacji i Raportowania Emisji w Instytucie Ochrony Środowiska – Państwowym Instytucie Badawczym; Ministerstwo Klimatu; https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/krajowa_inwentaryzacja_emisji/Bilans_emisji_za_2018_v.2.pdf. – s. 63: Dominik Sipiński, Zgubione kalorie. Jak skutecznie walczyć z marnotrawieniem żywności. Polityka Insight, Warszawa 2018. – s. 63: KOBIZE 2019: Poland's National Inventory Report 2019 Greenhouse Gas Inventory for 1988–2017 Submission under the UN Framework Convention on Climate Change and its Kyoto Protocol. IOŚ-PIB/KOBIZE, Warsaw 2019. – s. 63: Piotr Konieczny, Ewelina Mroczek, Magda Kucharska, Carbon Footprint in Sustainable Food Chain and its Importance for Food Consumer, Journal of Agrobusiness and Rural Development 2013. – s. 63: Agnieszka Kaczmarczyk, Ślad wodny i ślad węglowy marnowanej żywności, Ekonatura 12/2014: s. 6–8. – s. 63: Zbigniew Karaczun, Rolnictwo [w] Zeroemisyjna Polska, Wyd. WWF Polska, Warszawa 2020. – s. 63: Durba Kashyap, Tripti Agarwal, 2021: Carbon footprint and water footprint of rice and wheat production in Punjab, India, Agricultural Systems vol. 186, 2021.

64–65 BADANIE MŁODZIEŻY W POLSCE MŁODA POLSKA WEGETARIAŃSKA Przemysław Sadura

Badanie postaw młodych Polek i Polaków wobec konsumpcji mięsa zostało przeprowadzone metodą CAWI (ankiety internetowej) w październiku 2021 r. na próbie 1300 osób.

66–67 PRZYSZŁOŚĆ MIĘSA W POLSCE JAKI MODEL PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ? Justyna Zwolińska

FUNDACJA IM. HEINRICHA BÖLLA

HEINRICH BÖLL STIFTUNG
WARSZAWA
Polska

Fundacja im. Heinricha Bölla to niemiecka fundacja zielonej polityki, która działa w ponad 60 krajach poprzez 32 biura zagraniczne na rzecz zrównoważonego rozwoju, demokracji płci i międzykulturowego porozumienia.

Przedstawicielstwo w Warszawie prowadzi projekty w obszarach Energia & Klimat, Europejska Polityka Rolna, Demokracja & Prawa Człowieka, Europa & Sprawy Międzynarodowe oraz Dialog Bałtycki. Celem Fundacji jest wzmacnianie demokracji i praw człowieka, zwiększanie partycypacji obywatelskiej oraz promowanie długofalowej, zrównoważonej modernizacji społeczno-ekonomicznej w oparciu o trwałą i sprawiedliwy rozwój oraz czyste środowisko. Osią łączącą wszystkie działania są wspólne europejskie wartości.

Fundacja im. Heinricha Bölla,
ul. Żurawia 45, 00-680 Warszawa, www.pl.boell.org

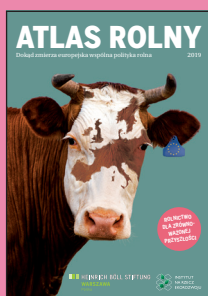
FUNDACJA INSTYTUT NA RZECZ EKOROZWOJU (INE)

INSTYTUT
NA RZECZ
EKOROZWOJU

Pozarządowa organizacja typu think-tank powstała w 1990 r. z inicjatywy kilku członków Polskiego Klubu Ekologicznego. InE zajmuje się promowaniem i wdrażaniem zasad oraz rozwiązań służących zrównoważonemu rozwojowi Polski, dążąc do jej proekologicznej restrukturyzacji. Instytut buduje pozytywne relacje między rozwojem społecznym i gospodarczym a ochroną środowiska, występując w interesie obecnego i przyszłych pokoleń. Fundacja działa na styku administracji rządowej i samorządowej, społeczeństwa, biznesu i sektora NGO. W każdym z tych obszarów posiada sieć kontaktów krajowych i zagranicznych, co pozwala efektywnie realizować wieloletnie projekty o zasięgu lokalnym i ogólnokrajowym. Opracowania InE wykorzystują parlamentarzyści, przedstawiciele biznesu, urzędnicy, naukowcy, studenci i uczniowie.

Kontakt: ul. Nabelaka 15 lok. 6; 00-743 Warszawa, Polska;
ine@ine-isd.org.pl; <https://www.pine.org.pl/>; <https://www.chronmyklimat.pl/>

Dotychczas po Polsce ukazały się:



„Ale na rolnictwo nie możemy patrzeć tylko przez pryzmat produkowanej żywności. Jest ono bowiem działalnością gospodarczą, która w ogromnym stopniu wpływa na środowisko naturalne, na gospodarki narodowe i całe społeczeństwo. Gdy zmienia się system rolny, zmianie ulega też przyroda i struktura społeczna. Obecnie w Europie mamy do czynienia z taką właśnie znaczącą zmianą, wpisującą się w globalne trendy”

Publikacja dostępna na:

https://pl.boell.org/sites/default/files/atlas_rolny_strony_maly.pdf

https://www.pine.org.pl/wp-content/uploads/2019/11/atlas_rolny_strony_maly.pdf



„Atlas Energii to opowieść o europejskiej transformacji energetycznej. Opowieść o przeszłości, w której Europa była zaopatrywana przez kilka dużych przedsiębiorstw energetycznych, i przyszłości, która coraz bardziej leży w rękach miast i gmin, a także milionów zwykłych obywateli Europy. Transformacja energetyczna dzieje się na naszych oczach. W różnych częściach kontynentu przebiega z różną intensywnością. Przed UE stoją poważne wyzwania: jak przeprowadzić równoległe dekarbonizację, decentralizację i digitalizację? Warunkiem powodzenia są wspólne działania na poziomie europejskim, państw, regionów, a przede wszystkim lokalnie w gminach, osiedlach i poszczególnych domostwach. Demokratyzacja procesu transformacji energetycznej już się rozpoczęła. To bardzo znaczący fakt, obok którego Polska nie może przejść obojętnie.”

Publikacja dostępna na:

https://pl.boell.org/sites/default/files/atlas_energii.pdf

https://www.pine.org.pl/wp-content/uploads/2019/11/atlas_energii.pdf



„Niniejsza publikacja ukazuje się w sytuacji, kiedy polska energetyka i górnictwo węgla stoją na rozdrożu. Od co najmniej kilkunastu lat polskie społeczeństwo nie potrafi wyzwolić się z myślenia, że przyszłość to nie trochę inna przeszłość, ale to nowe wyzwania, którym trzeba sprostać. W uwikłaniu w polityczne rozgrywki dnia bieżącego i zaspokajanie interesów branżowych, gubi się istota rzeczy, jaką jest rewolucja energetyczna odbywająca się na naszych oczach z bardzo małym społecznym udziałem. A jak z małym udziałem, to także z małymi korzyściami z tego wynikającymi.”

Publikacja dostępna na:

https://www.pine.org.pl/wp-content/uploads/pdf/atlas_wegla.pdf

https://pl.boell.org/sites/default/files/atlas_wegla_boell.pdf



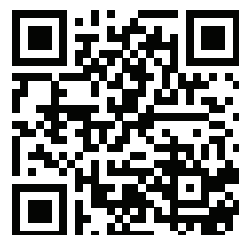
CO Z TYM MIĘSEM? – PODCAST ATLASU MIĘSA

Rozmawiamy z ekspertkami i ekspertami o (nie)jedzeniu mięsa, rolnictwie, polityce żywnościowej i klimacie.

Posłuchacie tego i innych podcastów Fundacji im. Heinricha Bölla na naszej stronie internetowej, na Soundcloud, Mixcloud, Spotify, Podcastach Google'a lub Apple Podcasts.

Zeskanuj kod QR, aby posłuchać podcastu CO Z TYM MIĘSEM? lub użyj poniższego linku:

<https://pl.boell.org/pl/podcasts/atlas-miesa>

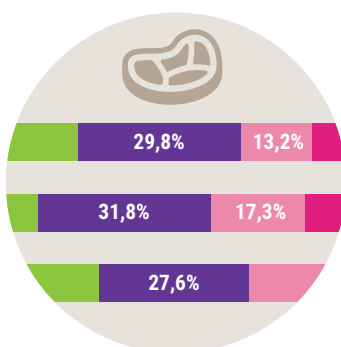
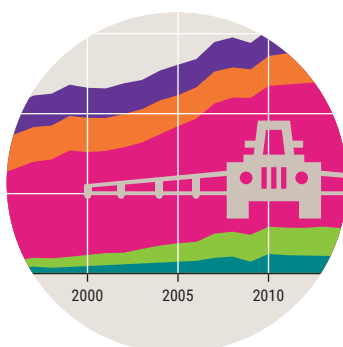


Obecna polityka rolna promuje intensywną produkcję zwierzęcą, nastawioną na eksport i rozwój wysokotowarowych ferm.

Z rozdziału **CORAZ WIĘCEJ MIĘSA**, s. 58

Rokrocznie zmniejsza się liczba zakładów przetwórczych w branży mięsnej, w szczególności firm najmniejszych.

Z rozdziału **JEMY MNIEJ, EKSPORTUJEMY WIĘCEJ**, s. 60



Przepisy i regulacje prawne mogą nas skłonić do podejmowania decyzji konsumpcyjnych korzystnych dla zrównoważonego rozwoju i zdrowia.

Z **PRZEDMOWY**, s. 8

Młode Polki i młodzi Polacy jedzą coraz mniej mięsa i częściej chcą ograniczyć jego konsumpcję w przyszłości.

Z rozdziału **MŁODA POLSKA WEGETARIAŃSKA**, s. 64