

Miscellanea

WALDEMAR MICHNA
Instytut Ekonomiki Rolnictwa
i Gospodarki Żywnościowej – PIB
Warszawa

PROGNOZY ROZWOJU ŚWIATOWEJ PRODUKCJI ROLNEJ I JEJ KONSUMPCJI ORAZ ZUŻYCIA NA CELE NIEŻYWNOŚCIOWE W LATACH 2011-2020*

W drugiej połowie 2011 r. Organizacja Współpracy i Rozwoju Ekonomicznego (OECD) oraz Organizacja Narodów Zjednoczonych dla Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) opracowały i opublikowały prognozę pt. *Perspektywy rolnictwa w latach 2011-2020 wg OECD i FAO*¹. W opracowaniu tym zawarte zostały zarówno uwarunkowania rozwoju produkcji rolnej w drugiej dekadzie XXI wieku, jak i szacunki wielkości i struktury jej rozdysponowania. Mimo dużego prawdopodobieństwa niesprawdzenia się prognoz, warto poddać analizie najważniejsze konkluzje raportu.

Szacunki rozwoju produktu krajowego brutto (PKB) w wybranych krajach świata jako główny czynnik rozwoju produkcji rolnej i jej rozdysponowania

Powołując się na prognozy Banku Światowego, OECD i FAO szacują, że w latach 2011-2020 kraje OECD będą zwiększać PKB w tempie około 2% rocznie. Szybciej rozwijać się będą kraje nie należące do OECD. Prognozy zakładają, że w Chinach i Indiach PKB będzie rósł w tempie odpowiednio 7,4% i 5,5% w przeliczeniu na 1 mieszkańca kraju. Nieco wolniej rozwijać się będą Brazylia i Federacja Rosyjska (około 4% rocznie). Jednocześnie prognozy przewidują nierównomierny wzrost. Sytuacje kryzysowe będą stale towarzyszyć rozwojowi w drugiej dekadzie XXI wieku. Osłabianie tempa wzrostu w niektórych krajach może powodować przejściowe obniżenie poziomu życia. Tempo wzrostu gospodarki światowej, jako całości, będzie jednak dodatnie, co stanowi istotną przesłankę wzrostu konsumpcji i cen żywności.

* Publikacja z okazji 50-lecia OECD. Paryż 2011.

¹ OCDE/FAO Perspectives agricoles de l'OECD et la FAO 2011-2020. Edition OECD, <http://dx.doi.org/101787>.

Prognozy wzrostu PKB w wybranych konkretnych krajach prezentuje tabela 1.

Tabela 1

Hipoteza ekonomiczna – przyrost roczny PKB w stosunku do roku poprzedniego (w %)

Kraje	Średnio										
	2008- -2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Australia	2,2	3,6	4,0	3,9	3,5	3,1	2,7	2,5	2,5	2,5	2,5
Kanada	0,3	2,3	3,0	2,8	2,5	2,4	2,0	1,7	1,7	1,7	1,6
UE-15	-0,7	1,7	2,0	2,1	2,3	2,4	1,9	1,7	1,6	1,7	1,6
Japonia	-0,9	1,7	1,3	1,1	0,7	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
Korea	2,9	4,3	4,8	4,0	3,3	3,0	2,8	2,6	2,4	2,1	1,9
Meksyk	0,0	3,5	4,2	3,9	3,6	3,4	3,1	2,9	2,8	2,7	2,6
Nowa Zelandia	0,4	2,7	2,5	2,6	2,8	2,9	2,5	2,3	2,4	2,4	2,4
Norwegia	-0,1	1,8	2,3	2,4	2,7	3,2	3,1	2,9	2,7	2,6	2,6
Szwajcaria	0,9	2,2	2,5	1,9	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Turcja	1,1	4,2	4,4	6,0	5,3	4,5	3,8	3,2	2,8	2,4	2,4
USA	0,0	2,2	3,1	3,0	2,9	3,0	2,7	2,5	2,5	2,4	2,3
Argentyna	5,4	5,1	4,8	2,8	2,7	2,7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Brazylia	4,2	4,3	5,0	4,9	4,8	4,7	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3
Chiny	9,7	9,7	9,7	8,5	8,6	8,3	8,0	7,7	7,3	7,3	6,7
Indie	7,2	8,4	8,7	7,3	6,6	6,1	5,7	5,4	5,2	5,1	5,0
Federacja Rosyjska	0,4	4,2	4,5	5,8	5,1	5,0	5,0	5,0	4,9	4,9	4,9
Afryka Południowa	1,5	1,5	3,7	4,2	4,6	3,9	3,4	2,9	2,5	2,3	2,1
OECD	-0,2	2,2	2,6	2,6	2,5	2,6	2,2	2,0	2,0	2,0	1,9

Źródło: Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2011-2020.

Przesłanki wzrostu zapotrzebowania na surowce rolne i żywność na świecie w latach 2011-2020

O popycie na żywność decyduje, co prawda, przede wszystkim wzrost zasobności majątkowej społeczeństw, jednak w jego analizach nie można pomijać czynnika demograficznego. Wynika to przede wszystkim z faktu, iż znaczna część przyrostu naturalnego urzeczywistnia się w krajach rozwijających się nie tylko pod względem demograficznym, ale także i gospodarczym. Niezależnie od tego, nawet w krajach, które nie zwiększają swojego PKB, a wzrasta w nich liczba ludności, wydatki na żywność mogą rosnąć kosztem zmniejszania wydatków na cele nieżywnościowe.

Tempo wzrostu ludności na świecie wyraźnie wygasa. Mimo iż coraz więcej krajów znamionuje ujemny przyrost naturalny, liczba krajów o dodatnim przyroście naturalnym jest dominująca (tab. 2).

Znamiennym faktem jest bardzo duże zróżnicowanie przyrostu naturalnego na różnych kontynentach i w różnych społeczeństwach (tab. 3).

Tabela 2

Przyrost naturalny ludności w latach 2010-2020 w stosunku do roku poprzedniego (w %)

Kraje	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Australia	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9
Kanada	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
UE-27	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
Japonia	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4
Korea	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Meksyk	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
Nowa Zelandia	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7
Norwegia	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
Szwajcaria	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Turcja	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9
USA	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8
Argentyna	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8
Brazylia	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
Chiny	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4
Indie	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0
Federacja Rosyjska	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
Afryka Południowa	0,8	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
OECD	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Świat	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0

Źródło: Jak w tab. 1.

Tabela 3

Średnioroczne przyrosty naturalne ludności w pierwszej i drugiej dekadzie XXI wieku

Kraje	Średnioroczne przyrosty w latach 2001-2010 (w %)	Średnioroczne przyrosty w latach 2011-2020 (w %)
Świat	1,21	1,05
Afryka	2,34	2,18
Ameryka Łacińska	1,19	0,91
Ameryka Północna	0,97	0,88
Europa	0,11	0,69
Azja i Pacyfik	1,23	1,01
Chiny	0,65	0,55
Indie	1,51	1,17
Oceania – kraje rozwinięte	1,13	0,93

Źródło: Jak w tab. 1.

Wzrost zamożności społeczeństw wraz ze wzrostem populacji świata wpłynie nie tylko na zwiększenie poziomu konsumpcji, ale także na zmiany struktury spożycia żywności. Analiza popytu na surowce rolne wskazuje, że najszybciej będzie wzrastać konsumpcja produktów zwierzęcych, co pociągnie za sobą nieproporcjonalny wzrost zapotrzebowania na produkcję roślinną. Na 1 kalorię w postaci produktu zwierzęcego trzeba od 4 do 7 kalorii produktów roślinnych. Najmniejszy nakład produktów roślinnych na produkcję 1 kilokalorii produktu zwierzęcego jest w produkcji drobiu, stąd cena 1 kg drobiu jest tańsza od 1 kg mięsa wołowego, wieprzowego oraz innych gatunków mięsa czerwonego. Mięso drobiowe nie jest jednak w pełni porównywalne z mięsem czerwonym, nie cały zatem przyrost konsumpcji mięsa urzeczywistnia się przez wzrost konsumpcji drobiu. Również w przyszłości sytuacja nie ulegnie zmianie.

Udział konsumpcji ludności w konsumpcji produktów zbożowych powoli zmniejsza się. W 2000 r. wynosił około 50% produkcji globalnej zbóż, w 2020 r. obniży się prawdopodobnie do około 47%. W 2020 r. na cele żywienia zwierząt przeznaczony będzie znacznie więcej zbóż niż w 2000 r. Rozwijać się będzie chów wszystkich gatunków zwierząt domowych oraz ryb, a więc popyt na pasze dla wszystkich zwierząt będzie wzrastał.

Analizując kierunki wykorzystania surowców rolniczych, nie sposób nie wspomnieć o rosnącym zapotrzebowaniu na cele nieżywnościowe. Popyt na surowce rolne wykorzystywane na cele nieżywnościowe wzrasta i ta tendencja utrzyma się nadal z uwagi na wyczerpywanie się kopalnych surowców do produkcji paliw płynnych. Przyrost produkcji surowców rolnych jest i będzie powodowany w dużej mierze przez zapotrzebowanie paliw płynnych. Na świecie jest co najmniej 1 miliard pojazdów napędzanych paliwami płynnymi lub gazem. Z tego ludzkość nie zrezygnuje. Wobec wyczerpywania się źródeł ropy naftowej i gazu przewiduje się wielki rozwój produkcji paliw płynnych z produktów rolnych. Różne alkohole, w tym w przyszłości metanol, będą przez długi czas substytutami kopalnych paliw płynnych.

Zwiększone zapotrzebowanie na paliwa płynne spowodowało w 2010 r. wzrost cen na biopaliwa o około 30%. Biopaliwami są spirytus etylowy (etanol) oraz biodiesel, stanowiący określoną formę oleju roślinnego. Biopaliwa pozyskuje się ze zbóż, w tym głównie z kukurydzy, z cukru trzcinowego i (biodiesel) z ziarna roślin oleistych. Największą produkcję i możliwości produkcyjne posiada Brazylia, co gwarantują jej zasoby ziemi, wody oraz dogodne warunki klimatyczne do uprawy trzciny cukrowej i kukurydzy.

W 2005 r. światowa produkcja biopaliw wyniosła niespełna 91,6% miliardów litrów bioetanolu oraz 17,6 miliardów litrów biodiesla. W 2020 r. przewiduje się produkcję blisko 160 miliardów litrów etanolu oraz 42 miliardów litrów biodiesla.

Największym producentem etanolu są i będą Stany Zjednoczone. W latach 2008-2010 produkowały średniorocznie 42,9 mld litrów, a w 2020 r. wyprodukują około 64,0 mld litrów tego alkoholu. Unia Europejska-27 produkowała w latach 2008-2010 średniorocznie 5,7 mld litrów etanolu, a w 2020 r. prze-

widuje się około 16,3 mld litrów. Europa, w tym głównie UE, wyprodukuje 17,6 miliardów biodiesla. Duże ilości biopaliw produkuje i będzie produkować Brazylia – zakłada się poziom ponad 50 mld litrów etanolu. Na tle USA, Brazylii i Unii Europejskiej małe ilości biopaliw produkować będzie Azja.

W świecie zachodnim produkcja biopaliw stała się jednym z wielkich przemysłów, co więcej, kształtujący się przemysł ma wielką przyszłość. Na świecie istnieje już około 1 miliarda samochodów, które wymagają łatwego do użytkowania i magazynowania paliwa płynnego. Kopalne paliwo płynne staje się dobrem coraz rzadszym, należy więc przewidywać, że w niedalekiej przyszłości „wybuchnie” przemysł produkcji metanolu (tj. spirytusu drzewnego CH_3OH), który w ogniwach paliwowych rozkłada się na wodór i dwutlenek węgla. W tych samych ogniwach paliwowych wodór przekształca się w elektryczność. Istnieją przesłanki do twierdzenia, że w ciągu najbliższych 10 lat ogniwa paliwowe staną się przedmiotem handlu rynkowego. Wówczas jednym z paliw powszechnych stanie się metanol, wytwarzany np. z pędów wierzby.

OECD i FAO przewidują, że w 2020 r. na cele produkcji paliw płynnych przeznaczony będzie 9% ziarna zbóż (łącznie z pszenicą i innymi gatunkami zbóż, z wyjątkiem ryżu). Jeśli zużycie ziarna zbóż na cele odnawialnych paliw płynnych wynosić będzie około 9% globalnej produkcji zbóż, sytuacja na rynkach surowców rolnych ulegać będzie istotnym zmianom.

Jednocześnie zakłada się, że w 2020 r. 15% oleju roślinnego zostanie przeznaczone na biodiesel, wobec 6% w 2000 r. Zakłada się także, iż 30% cukru z trzciny cukrowej przeznaczony będzie na produkcję spirytusu napędowego jako paliwa płynnego.

Według prognoz OECD i FAO, wzrost produkcji zboża w skali światowej wyniesie w latach 2011–2020 około 250 mln ton. Siłą napędową tego procesu ma być wzrost cen zbóż o około 20% w 2020 r. w stosunku do 2000 r. oraz zwiększenie cen produktów zwierzęcych w tym czasie o 30%.

Wydaje się jednak, że prognozy te nie w pełni uwzględniają istniejące w systemie rynkowym czynniki hamujące wzrost produkcji rolnej.

Czynniki hamujące zwiększanie produkcji rolnej w latach 2011–2020

Czynnikiem ograniczającym opłacalność nakładów na wzrost produkcji rolnej, w tym także na wzrost produkcji zbóż, będzie rosnąca tendencja cen paliw. Prognozy przewidują, że cena baryłki ropy, która w 2000 r. wynosiła 78,8 USD, w 2020 r. zwiększy się do 107,2 USD.

Ceny ropy decydują nie tylko o wzroście kosztów wykonania określonych zabiegów uprawowych, zbioru roślin uprawnych, omlotów, suszenia ziarna i transportu. Wzrost cen paliw zwiększy koszt produkcji surowców rolnych. Wzrost cen ropy wpływa też bezpośrednio na ceny nawozów mineralnych, środków ochrony roślin, kosztów zagospodarowania odchodów zwierzęcych.

Prognoza nie daje podstaw do twierdzenia, że pogorszy się koniunktura produkcji rolnej. Nie daje też jednak przesłanek do twierdzenia, że osiągnięcie zysku będzie łatwiejsze niż w latach 2000–2010. Ceny zbóż mają wzrosnąć o 20%,

ale paliwa mają wzrosnąć o około 36%, a nawozy mineralne i środki ochrony roślin co najmniej w takim stosunku jak przyrost cen baryłki paliwa, czyli o ponad 30%. Nie ma więc jasnej przesłanki, że nakłady na wzrost produkcji będą opłacalne, może bowiem okazać się, że wzrost cen będzie czynnikiem hamującym wzrost produkcji.

Kolejnym czynnikiem ograniczającym produkcję rolną będzie kurczenie się zasobów ziemi wykorzystywanej na cele rolnicze. Prognozy odnotowują stały spadek powierzchni ziemi ornej na 1 mieszkańca. W latach 1963-2008 powierzchnia ziemi ornej na 1 mieszkańca planety Ziemi zmniejszyła się z 0,45 ha do 0,23 ha. Było to wynikiem przekazywania ziemi rolniczej na cele nierolnicze. W latach 2000-2010 obszar ziemi ornej na skutek przyrostu ludności i przekazywania ziemi na cele pozarolnicze zmniejszał się corocznie o około 50 m² na 1 osobę, a więc w skali 10-ciu lat o około 500 m² na 1 osobę. Mimo iż w znacznie mniejszym tempie zmniejszała się powierzchnia pastwisk i sadów, stawów i jezior oraz rzek, ubytek ziemi ornej w przeliczeniu na 1 mieszkańca był poważnym hamulcem wzrostu produkcji rolnej na 1 mieszkańca. Oznacza to także, iż przekształcanie „ziemi dziewiczych” na ziemię uprawne dokonuje się wyjątkowo powoli, nie równoważy bowiem przyrostu ludności.

Teoretycznie, udział ziemi rolniczej w powierzchni łądów pozwala sądzić, iż możliwości powiększania ziem uprawnych są jeszcze duże. W praktyce jednak wykorzystanie tej możliwości nie odgrywa istotnej roli. Powierzchnia ziemi uprawnej w przeliczeniu na 1 mieszkańca Ziemi bardzo szybko maleje, w czym niebagatelną rolę odgrywają także procesy degradacyjne (np. erozja wodna i wietrzna gleb), a także procesy zanikania wód gruntowych dostępnych dla roślin. Susze trwające w wielu rejonach także ograniczają możliwość zwiększania powierzchni ziem rolniczych.

Ekologia światowa zabiega o higieniczne normatywy stosowania nawozów mineralnych, środków ochrony roślin oraz innych chemicznych środków wspomagających produkcję i zagospodarowanie zbiorów surowców rolnych. Wobec rolnictwa wysuwane są postulaty przestrzegania limitów nawożenia mineralnego na 1 ha ziemi uprawnej, a także wymogów struktury nawożenia oraz środków ochrony roślin. Z różnych względów spełnianie tych wymogów stwarza dla rolnictwa wiele trudności, z uwagi m.in. na obserwowane deficyty źródeł kopalnych surowców niektórych nawozów mineralnych, w tym zwłaszcza nawozów potasowych i fosforowych. Wyczerpywanie się surowców powoduje powolny, ale stały wzrost cen nawozów mineralnych.

Prognoza światowych cen produktów rolnych w latach 2011-2020

Opracowania OECD i FAO prezentują prognozy cen światowych surowców rolnych i żywności w postaci kompilacji prognoz cen kontynentalnych lub prognoz cen wybranych krajów.

Prognozy sporządzane były w oparciu o założenie, że światowe ceny zbóż, które w ostatnich latach pierwszej dekady XXI wieku wzrosły, w niektórych krajach w drugiej dekadzie będą zmniejszać się lub stabilizować. W tekście

opracowania eksponowana jest teza, że ceny zbóż wzrosną o około 20%, a produkty zwierzęce o 30%, natomiast w prognozie prezentowane są przypadki, iż część cen w niektórych krajach będzie obniżać się. Wiarygodność tej prognozy podważa założenie wielkiego wzrostu światowej produkcji zbóż i roślin oleistych. Prognozowany poziom wzrostu produkcji zbóż i roślin oleistych wydaje się zatem mało prawdopodobny.

Produkcja i konsumpcja zbóż

Pojęcie zboża obejmuje pszenicę, zboża innych gatunków, czyli tzw. zboża secondaires, oraz ryż. Zboża inne niż pszenica i ryż to jęczmień, kukurydza, owies i sorgo, a w Europie także żyto i różne mieszanki oraz kompilacje genetyczne, np. pszenżyto. Zdarzają się przypadki zaliczania gryki i prosa do zbóż, nie spotyka się jednak tego typu klasyfikacji w literaturze międzynarodowej.

Według prognozy OECD i FAO, produkcja pszenicy osiągnie 746 mln t w 2020 r., czyli o około 11% więcej niż w latach 2008-2010. Powierzchnia zasiewów pszenicy powiększy się nie więcej niż o 2%, a plony wzrastać będą o 0,8% rocznie. Zasoby pszenicy przeznaczone będą na bieżącą konsumpcję oraz w dużej części na rezerwy magazynowe.

Produkcja ryżu zwiększy się do 528 mln ton w 2020 r., czyli prawie o 67 mln t w porównaniu z dekadą poprzednią. Zasoby ryżu przeznaczone zostaną na wyżywienie ludzi oraz na rezerwę.

Bardzo dużą część pszenicy i ryżu przeznacza się na konsumpcję. Według przewidywań, spożycie pszenicy przez ludzi wyniesie 507 mln t (68% produkcji). Na paszę dla zwierząt przeznaczony się 145 mln t, reszta zagospodarowana zostanie na cele nasienne, a także na produkcję alkoholu.

Prognozy zakładają, że światowa produkcja zbóż innych gatunków niż pszenica i ryż (czyli zboże secondaire) powinna wynieść 1321 mln t w 2020 r., czyli o 18% więcej niż w dekadzie poprzedniej. Zboża te przeznacza się częściowo na konsumpcję dla ludzi, a w zdecydowanej większości na paszę dla zwierząt, na produkcję etanolu i innych nieżywnościowych celów. Zboże nie będące pszenicą i ryżem to głównie zboże pastewne.

Rośliny oleiste, ich produkcja oraz zużycie

Do roku 2020/21 w stosunku do okresu 2008-2010 produkcja roślin oleistych w krajach OECD wzrośnie ze 146,3 mln t do 170,5 mln t ziarna i owoców oleistych. Według szacunków, w tym czasie konsumpcja zwiększy się ze 129,6 mln ton do 145,5 mln t ziarna i owoców oleistych, na niezmiennym poziomie utrzymają się natomiast rezerwy (tj. 15,5 mln t).

W skali całego świata produkcja ziarna i owoców oleistych wzrośnie z 413,7 mln t do 507,0 mln t. Obszar uprawy roślin oleistych zwiększy się z 203,3 mln ha do 235,0 mln ha, a plon w postaci ziarna i owoców oleistych z 1,9 tony/ha do 2,2 tony/ha. W rezultacie konsumpcja wzrośnie z 410 mln t do 501,2 mln t.

Rośliny oleiste są także źródłem cennych wysokobiałkowych składników odżywczych dla ludzi i zwierząt. Tłuszcze roślinne stanowią surowiec dla licz-

nych produktów przemysłowych, m.in. wykorzystywane są do produkcji biodiesla. W Europie podstawą rozwoju przemysłu biodiesla stał się rzepak.

Światowa produkcja cukru buraczanego oraz trzciny cukrowej

Produkcja cukru z buraków cukrowych w latach 2008-2010 wynosiła 221 mln t, natomiast w roku 2020/2021 przewiduje się 244 mln t.

Powierzchnia roczna uprawy buraków cukrowych z 4 mln ha w latach 2008-2010 powinna powiększyć się w 2020/2021 do 5 mln ha. Zakłada się także zwiększenie plonów z 51 t/ha w 2008 i 2010 do 54 t/ha w 2020/2021. Wzrośnie również produkcja biokarburantu, czyli paliwa płynnego, z 17 mln t w 2008 roku do 30 mln t w latach 2020/2021.

Według prognoz przewiduje się następujące zmiany w światowej produkcji cukru z trzciny cukrowej w latach 2008-2010 do 2020/2021:

- wzrost produkcji rocznej cukru z 1627 mln t do 2109 mln t,
- zwiększenie uprawy trzciny cukrowej z 23 mln ha do 29 mln ha.

Przedstawiony wyżej rachunek z uwagi na wydajność trzciny cukrowej w porównaniu z wydajnością cukru z 1 ha buraków przemawia za tym, że zastąpienie cukru buraczanego trzcinowym było efektywne. Wiadomo jednak, że kraje produkujące cukier z buraków zmuszane były do rezygnacji z produkcji własnej i corocznego zakupu cukru trzcinowego. Krajom o odpowiednim do produkcji cukru klimacie decyzją korporacji światowej zabroniono produkować własny cukier i „zmuszono” do zakupu cukru trzcinowego. Tego rodzaju „sprawiedliwość”, prowadząca do zakazu produkcji własnej różnych artykułów rolnych tylko dlatego, że gdzieś na świecie można produkować taniej, może prowadzić do wyludnienia niektórych obszarów świata. Polscy rolnicy nie otrzymali np. pełnej rekompensaty za to, że zmuszeni zostali do ograniczenia produkcji buraków.

Produkcja mięsa w świecie

Wzrost cen mięsa, wynikający z podniesienia cen zbóż oraz ograniczenia stanu pogłowia zwierząt, będzie skutkował wolnym tempem wzrostu produkcji i konsumpcji mięsa w drugiej dekadzie XXI wieku. Ceny mięsa wzrosną średnio o około 30%, w licznych krajach nawet znacznie więcej.

Przewiduje się, że łączna konsumpcja mięsa na osobę w świecie zwiększy się w latach 2010-2020 z 66,5 kg na osobę do poziomu 68,5 kg na osobę. Struktura konsumpcji mięsa niewiele poprawi się. Można spodziewać się zmniejszenia udziału mięsa czerwonego na rzecz mięsa drobiowego.

W produkcji zwierzęcej przewiduje się liczne i ostre turbulencje. Chów zwierząt będzie pod wpływem silnego wzrostu popytu na mięso. Ceny mięsa będą rosły także pod wpływem znacznie zwiększonego popytu na zboża przeznaczane na biopaliwa.

Produkcja i konsumpcja ryb

Połów ryb wzrośnie w ciągu dekady ze 111,0 mld kg do 130 mld kg ryb i „owoców morza”, a więc o 19,0 mld kg. Natomiast poprzez akwakulturę, czyli przez chów ryb i różnych jadalnych organizmów morskich, pozyskanie masy ryb i „owoców morza” wzrośnie z 54,0 mld kg do 73 mld kg, czyli także o 19 mld kg. Oznacza to, że zwiększenie pozyskiwania masy jadalnych organizmów morskich następuje w połowie przez wzrost intensyfikacji połowów, a w połowie przez intensyfikację akwakultury.

Ponieważ chów ryb wymaga dużych zbiorników wodnych, na chów ryb w wodach słodkich mogą pozwolić sobie jedynie kraje o dużych i bardzo dużych ich zasobach. Należy więc spodziewać się, iż chów wiązany będzie w coraz większym stopniu z wodami morskimi (tak jak norweskiego łososia i niektórych ryb azjatyckich, względnie innych gatunków organizmów morskich).

Produkty mleczarskie, ich światowa produkcja oraz konsumpcja

Konsumpcja mleka i produktów mlecznych zależy od poziomu rozwoju krajów. W opracowaniu OECD i FAO czytamy, że konsumpcja mleka i przetworów w przeliczeniu na 1 mieszkańca wynosi:

- w krajach słabo rozwiniętych – 50 kg rocznie na 1 mieszkańca;
- w krajach rozwijających się – ponad 100 kg rocznie na 1 mieszkańca;
- w rozwiniętych regionach świata – ponad 200 kg, np. w Ameryce Północnej około 250 kg rocznie na 1 mieszkańca;
- w krajach rozwiniętych Europy – ponad 300 kg rocznie na 1 mieszkańca.

Kraje rozwinięte konsumują bardzo dużą ilość przetworów w postaci serów, napojów, deserów itp. Prognozy przewidują, że w krajach rozwiniętych (np. w Ameryce Północnej, Europie, Ameryce Południowej) konsumpcja mleka na mieszkańca w okresie do 2020 r. nie będzie wzrastać. Jednakże ze względu na przyrost naturalny, przyrost globalny konsumpcji będzie zwiększał się.

Kraje, które obecnie konsumują poniżej 200 kg mleka i przetworów na mieszkańca, będą zwiększać konsumpcję mleka na 1 osobę (np. bardzo szybki wzrost konsumpcji obserwuje się w krajach Oceanii oraz na Bliskim Wschodzie). Przewiduje się także wzrost konsumpcji mleka w Azji.

Znacznego zwiększenia produkcji mleka należy spodziewać się w latach 2011-2020 w Europie, Indiach, USA, Chinach, Rosji, Pakistanie i Brazylii, a także w Nowej Zelandii. Niewielkie przyrosty mogą mieć miejsce na Ukrainie, w Meksyku, Argentynie oraz Australii.

Zmiany w konsumpcji, które zwiększają spożycie mleka, wiążą się zwykle z tradycyjnymi przetworami, a w tym głównie serami, napojami mlecznymi, pieczywem z udziałem przetworów mlecznych. Cały proces zwiększania konsumpcji mleka dokonuje się jednak na bazie światowej doktryny żywieniowej, według której mleko jest doskonałym nośnikiem niezbędnych dla rozwoju ludzkiego organizmu składników odżywczych, w tym witamin, wapnia i aminokwasów.

Konstatacje końcowe

Opublikowane opracowanie OECD i FAO na temat prognozy rozwoju surowców rolnych i żywności w latach 2011-2020 jest nośnikiem nieco odmiennego spojrzenia na kwestie nowej roli rolnictwa w przyszłości. W ostatnich latach znaczna część publikacji poświęcana rozwojowi produkcji rolnej akcentowała słabiej lub mocniej pewną sprzeczność między wyżywieniem ludności świata a tendencją do przeznaczania surowców rolnych na biopaliwa.

Opracowanie sporządzone w 2011 r. nie zawiera żadnych aluzji na ten temat. Pomija wszelkie wątpliwości, skupiając się na potrzebie włączenia rolnictwa do rozwiązywania obydwu wielkich problemów świata. Wieś i rolnictwo stają wobec konieczności rozszerzenia swojej dotychczasowej misji żywienia o misję zabezpieczenia ludzkości w paliwa płynne.

Dla Polski, która poszukuje nowych obszarów do industrializacji kraju, to nowe spojrzenie jest interesujące. Polska powinna zaangażować się w taki rozwój rolnictwa, aby pełniło ono dwie misje: misję wkładu w wyżywienie narodu oraz misję wkładu w rozwiązanie problemów paliwa płynnego.