

SYTUACJA ŻYWNOŚCIOWA ŚWIATA I POLSKI W LATACH 1961-2001 (ARTYKUŁ PRZEGLĄDOWY)

Andrzej Żurek

Akademia Rolnicza w Krakowie

Streszczenie. W latach 1961-2001 liczba ludności świata zwiększyła się niemal dwukrotnie, natomiast produkcja zbóż i mięsa odpowiednio: prawie 2,5- oraz 3-krotnie, co stanowiło 20% wzrost w przypadku zboża i 67% mięsa w przeliczeniu na 1 mieszkańca. Produkcja mleka rosła wolniej i w 2001 r. na 1 mieszkańca przypadało o 14% mleka mniej niż w 1961 r. Światowa powierzchnia użytków rolnych zwiększyła się tylko o 11,8%, w tym gruntów ornych o 10,7%, natomiast powierzchnia ziem nawadnianych dwukrotnie. Wysoki poziom produkcji żywności, przewyższający zapotrzebowanie wewnętrzne, osiągnięto w większości krajów Europy, Ameryki Północnej, Oceanii i w niektórych państwach Ameryki Południowej. Szczególnie szybki wzrost produkcji rolniczej miał miejsce w wielu krajach Azji Południowej i Wschodniej, gdzie znacznie zwiększyła się produkcja zbóż, mięsa i mleka przypadająca na 1 mieszkańca. Regres w produkcji żywności wystąpił natomiast w Afryce i na Bliskim Wschodzie, wzrost produkcji rolniczej był tam niższy od przyrostu naturalnego ludności, oraz w krajach byłego ZSRR, gdzie zmniejszyła się powierzchnia gruntów ornych, a poziom wyżywienia ludności pogorszył się w porównaniu z 1961 r. W Polsce w latach 1961-2001 powierzchnia użytków rolnych, a zwłaszcza gruntów ornych zmniejszyła się o 13,4%. Jednak w wyniku wzrostu plonów zbóż o 70% zwiększyła się ich produkcja w przeliczeniu na 1 mieszkańca. Produkcja mięsa rosła wolniej niż średnio w Europie, natomiast produkcja mleka zmniejszyła się, głównie w wyniku spadku pogłowia krów, czego nie wyrównał wzrost ich wydajności mlecznej.

Słowa kluczowe: rolnictwo, żywność, produkcja zwierzęca i roślinna

WSTĘP

Po II wojnie światowej nastąpiły znaczące zmiany w produkcji żywności, które były spowodowane szybkim wzrostem liczby ludności świata, przede wszystkim pozaeuropejskiej (zachowane dotychczasowe tempo rozrodczości, przy mniejszej śmiertelności oraz zwiększeniu średniej długości życia na skutek lepszej opieki zdrowotnej). Wzro-

stowi temu nie towarzyszyło jednak odpowiednie zwiększenie powierzchni użytków rolnych, gdyż tereny najbardziej przydatne rolniczo zostały zagospodarowane wcześniej, a przygotowanie nowych wymagało zazwyczaj dużych nakładów kapitałowych. Prócz tego, znaczna część zasobów ziem uprawnych została utracona w wyniku rozbudowy infrastruktury gospodarczej i sieci komunikacyjnej oraz erozji i degradacji gleb. Tak więc rozwiązanie problemu wyżywienia ludności świata musiało dokonać się głównie drogą intensyfikacji produkcji rolniczej – poprzez wzrost plonów roślin uprawnych oraz zwiększanie produktywności zwierząt gospodarskich.

W poniższym artykule, wykorzystującym dostępne materiały statystyczne, omówiono zagadnienia dotyczące produkcji żywności na poszczególnych kontynentach i w Polsce w latach 1961-2001 (z uwzględnieniem zmian powierzchni ziem rolniczych) oraz produkcji zbóż, mięsa i mleka ogółem i w przeliczeniu na 1 mieszkańca.

LUДНОŚĆ ŚWIATA I POWIERZCHNIA ZIEM UŻYTKOWANYCH ROLNICZO W LATACH 1961-2001

W latach 1961-2001 nastąpił prawie dwukrotny wzrost liczby ludności świata, ale różnice pomiędzy poszczególnymi kontynentami były znaczne (tab. 1); np. liczba ludności Europy zwiększyła się tylko o 19%, Ameryki Północnej o 52,8, a krajów byłego ZSRR o 33,2%. W Afryce zanotowano wzrost aż o 186,7%, na Bliskim Wschodzie o 185,3, a w Afryce na południe od Sahary nawet o 199,2%. Podobna sytuacja miała również miejsce w Ameryce Łacińskiej oraz Azji i Oceanii. W omawianym okresie udział Europy (wraz z byłym ZSRR) i Ameryki Północnej w zaludnieniu świata obniżył się z 27,8 do 18,2%.

Tabela 1. Ludność świata w latach 1961-2001

Table 1. World population over 1961-2001

Wyszczególnienie Specification	Liczba ludności – Population		Wzrost Increase %
	1961	2001	
Świat – World	3 078,87	6 134,14	99,2
Europa – Europe*	428,98	510,63	19,0
Ameryka Północna – North America	207,45	317,07	52,8
Ameryka Łacińska – Latin America	224,31	526,53	134,7
Afryka – ogółem – Africa – total	283,46	812,60	186,7
Afryka – na pld. od Sahary Africa – south of the Sahara Desert	208,41	623,49	199,2
Azja – Asia*	1 700,76	3 646,28	114,4
Bliski Wschód – Middle East	129,43	369,29	185,3
Oceania	16,03	30,92	92,9
Kraje byłego ZSRR Countries of the former Soviet Union	217,85	290,11	33,2

Źródło – Source: FAOSTAT 2003

* bez krajów byłego ZSRR – without countries of the former Soviet Union

Temu procesowi nie towarzyszyło jednak odpowiednie zwiększenie obszaru użytków rolnych, obejmujących grunty orne, trwałe użytki zielone i plantacje wieloletnie (tab. 2).

Tabela 2. Powierzchnia użytków rolnych i ziem nawadnianych w latach 1961-2001, mln ha
Table 2. Total area of agricultural land and irrigated land over 1961-2001, m ha

Wyszczególnienie Specification	Użytki rolne Agricultural land		Wzrost Increase		Grunty orne Arable land		Wzrost Increase		Ziemie nawadniane Irrigated land		Wzrost Increase	
	1961	2001	%	%	1961	2001	1961	2001	1961	2001	%	%
Świat – World	4 490,9	5 021,7	11,8		1 266,4	1 401,7	10,7		139,0	273,1	96,5	
Europa – Europe*	241,1	210,8	-2,6		137,7	118,3	-14,1		8,3	17,9	115,7	
Ameryka Północna – North America	509,7	485,9	-4,7		223,8	221,0	-1,3		14,4	23,2	61,1	
Ameryka Łacińska – Latin America	609,4	784,2	28,7		86,6	149,3	72,4		8,3	18,6	124,1	
Afryka – ogółem – Africa – total	1 053,7	1 108,3	5,2		140,3	182,3	29,9		7,4	12,8	73,0	
Afryka – na pld. od Sahary – Africa – south of the Sahara Desert	861,6	910,1	5,6		108,0	143,7	33,1		2,7	5,2	92,6	
Azja – Asia*	1 055,6	1 388,8	31,6		409,7	475,5	11,6		90,2	178,0	97,3	
Bliski Wschód – Middle East	386,7	509,0	31,6		74,4	83,0	11,6		14,9	27,5	84,6	
Oceania	479,3	475,1	-0,9		32,9	52,4	59,2		1,1	2,7	145,4	
Kraje byłego ZSRR – Countries of the former Soviet Union	541,8	568,1	4,9		235,4	202,9	-13,8		9,4	19,9	111,7	

Źródło – Source: FAOSTAT 2003

* bez krajów byłego ZSRR – without countries of the former Soviet Union

Powierzchnia użytków rolnych zwiększyła się tylko o 11,8%, w tym gruntów ornych o 10,7%, natomiast blisko 2-krotnie (o 96,5%) wzrosła powierzchnia ziem nawadnianych – gruntów ornych i plantacji wieloletnich. Świadczy to z jednej strony o trudnościach w zagospodarowywaniu nowych ziem, a z drugiej – o postępującej intensyfikacji rolnictwa. Zdecydowana większość ziem nawadnianych jest położona w strefie klimatów tropikalnych i subtropikalnych, gdzie możliwe jest uzyskanie 2, a nawet 3 plonów rocznie.

W latach 1961-2001 najwyższy wzrost powierzchni użytków rolnych nastąpił w Ameryce Łacińskiej, Azji i na Bliskim Wschodzie, podczas gdy w Europie, Ameryce Północnej i Oceanii ich obszar nieco się zmniejszył. Przy osiągniętym tam wysokim poziomie produkcji rolnej, mogło to być wynikiem zajmowania gorszych gruntów rolniczych na cele gospodarcze i cywilne oraz ich zalesiania.

Szczególnie wysoki przyrost powierzchni gruntów ornych, stanowiących około 28% wszystkich użytków rolnych w świecie, odnotowano w Ameryce Łacińskiej (o 72,4%) i Oceanii (o 59,2%). W pola uprawne przekształcono tam część terenów pastwiskowych. Podobne tendencje, choć na nieco mniejszą skalę, wystąpiły w Afryce, gdzie wzrost potrzeb żywnościowych ludności wymusił poszerzenie terenów uprawnych, często ze szkodą dla unikalnych zasobów przyrody. Powierzchnia gruntów ornych zwiększyła się znacznie również na Bliskim Wschodzie i w Azji, natomiast w Europie i w krajach byłego ZSRR wyraźnie zmalała.

Powierzchnia ziem nawadnianych najszybciej wzrastała w Ameryce Łacińskiej, Oceanii, Europie i Azji, natomiast najwolniej w Afryce i na Bliskim Wschodzie, gdzie na opóźnienia w zakresie rozbudowy nawodnień rolniczych mogła wpłynąć niestabilna sytuacja polityczna, spotęgowana dodatkowo ubóstwem krajów afrykańskich oraz brakiem wystarczających zasobów wodnych na obu obszarach. Stosunkowo kapitałochłonne zwiększanie obszaru ziem nawadnianych jest podstawowym czynnikiem intensyfikacji rolnictwa i wzrostu produkcji żywności, zwłaszcza w strefie tropikalnej i subtropikalnej, gdzie okres wegetacyjny trwa cały rok i możliwe jest uzyskanie 2-3 zbiorów rocznie. Jest to szczególnie ważne w Afryce i na Bliskim Wschodzie, gdzie notuje się najwyższy wzrost liczby ludności.

PRODUKCJA ZBÓŻ, MIĘSA I MLEKA W ŚWIECIE W LATACH 1961-2001

W latach 1961-2001 produkcja zbóż w świecie zwiększyła się blisko 2,5-krotnie w stosunku do tempa przyrostu ludności (tab. 3), w przeliczeniu na 1 mieszkańca stanowiło to wzrost z 285 kg w 1961 r. do 343 kg w 2001 r. (tab. 4). Było to wynikiem 2,5-krotnej zwyżki średnich światowych plonów zbóż: z 13,53 dt·ha⁻¹ w 1961 r. do 31,14 w 2001 r. Świadczy to dobitnie o możliwości globalnego rozwiązania problemu wyżywienia ludzkości.

Szczególnie wysoki wzrost zbiorów i plonów zbóż (ponad 2,5-krotny) zanotowano w Azji, gdzie w 2001 r. mieszkało już blisko 60% ludności świata. Produkcja zbóż na 1 mieszkańca zwiększyła się ze 194 kg w 1961 r. do 267 w 2001 r. Tak znaczny postęp był możliwy dzięki przeprowadzeniu w wielu krajach azjatyckich tzw. „zielonej rewolucji”, czyli wykorzystaniu do uprawy nowych, wysoko wydajnych odmian zbóż i innych roślin uprawnych w połączeniu z odpowiednim nawadnianiem, nawożeniem i ochroną roślin.

Tabela 3. Produkcja zbóż, mięsa i mleka w latach 1961 i 2001, mln ton
Table 3. Production of cereals, meat and milk in 1961 and 2001, m tons

Wyszczególnienie Specification	Produkcja zbóż Cereal production		Wzrost Increase %	Produkcja mięsa** Meat production		Wzrost Increase %	Produkcja mleka*** Milk production		Wzrost Increase %
	1961	2001		1961	2001		1961	2001	
Świat – World	877,0	2 106,9	140	71,2	237,5	234	344,2	588,8	72
Europa – Europe*	144,9	297,5	105	21,3	44,6	109	132,4	160,9	22
Ameryka Północna – North America	180,5	368,8	104	18,0	41,9	133	65,3	83,0	27
Ameryka Łacińska – Latin America	47,4	149,0	214	8,1	31,9	294	18,6	59,7	221
Afryka – ogółem – Africa – total	46,3	116,6	152	3,9	11,3	190	11,0	27,5	150
Afryka – na płd. od Sahary – Africa – south of the Sahara Desert	31,4	77,4	146	2,7	6,8	152	6,4	17,2	169
Azja – Asia*	329,5	974,3	196	9,0	93,6	904	42,8	178,1	316
Bliski Wschód – Middle East	32,2	83,2	158	1,8	7,4	311	12,2	30,5	150
Oceania	9,6	40,2	319	2,2	5,3	141	11,5	24,1	110
Kraje byłego ZSRR – countries of the former Soviet Union	118,0	160,6	36	8,7	8,8	1	62,6	67,6	8

Źródło – Source: FAOSTAT 2003

* bez krajów byłego ZSRR – without countries of the former Soviet Union

** w wadze poubojowej – in carcass weight

*** łącznie mleko krowie i od innych gatunków zwierząt domowych (bawoły, owce, kozy, wielbłądy, jaki) total milk produced by cows and other domestic animals (buffaloes, sheep, goats, camels, yaks)

W omawianym okresie nastąpił tam blisko 2-krotny wzrost powierzchni ziem nawadnianych (do 178 mln ha w 2001 r.), co stanowi 2/3 wszystkich ziem nawadnianych w świecie. Głównym zbożem uprawianym w Azji jest ryż, duże znaczenie ma także uprawa pszenicy, kukurydzy i jęczmienia. W niektórych krajach tropikalnej Azji uzyskuje się nawet 3 plony ryżu i innych roślin rocznie.

Wzrost produkcji zbóż na 1 mieszkańca zanotowano także w Ameryce Łacińskiej, aczkolwiek nie osiągnęła ona tam jeszcze, podobnie jak w Azji, średniego poziomu światowego. Regres wystąpił natomiast w Afryce i na Bliskim Wschodzie, gdzie w 2001 r. produkcja zbóż na 1 mieszkańca obniżyła się w porównaniu z 1961 r. Niepokojąca jest zwłaszcza sytuacja w Afryce, gdzie w 2001 r. na 1 mieszkańca wyprodukowano tylko 143 kg ziarna zbóż, a w państwach leżących na południe od Sahary jeszcze mniej, bo zaledwie 124 kg. Te ilości są niewystarczające do wyżywienia ludności, dlatego coraz więcej krajów Afryki jest zmuszonych do korzystania z pomocy żywnościowej organizacji międzynarodowych. Ludność tego kontynentu jest zdolna wyżywić się sama, ale pod warunkiem właściwego wykorzystania potencjału przyrodniczego. Obecnie rolnictwo Afryki ma charakter przeważnie ekstensywny, przy rabunkowej eksploatacji środowiska naturalnego, a średnie plony zbóż tylko niewiele przekraczają 10 dt·ha⁻¹. Powierzchnia ziem nawadnianych w krajach położonych na południe od Sahary wynosiła w 2001 r. tylko 5,2 mln ha. Niezbędne jest jej wydajne zwiększenie przy wykorzystaniu zasobów wodnych rzek afrykańskich i wprowadzenie na nawadnianych ziemiach intensywnego rolnictwa z odpowiednim nawożeniem oraz ochroną roślin przed chorobami i szkodnikami. Nie uporają się z tym słabe, biedne i skorumpowane kraje afrykańskie i potrzebna będzie skoordynowana pomoc międzynarodowa.

Niepokojem napawa również sytuacja na Bliskim Wschodzie, gdzie nastąpił spadek produkcji zbóż w przeliczeniu na 1 mieszkańca, a wzrost plonów nie dorównał szczególnie szybkiemu przyrostowi liczby ludności. Już w 1990 r. deficyt zbóż na Bliskim Wschodzie osiągnął 38 mln ton, a stopień samowystarczalności w zakresie produkcji zbóż wyniósł 65% i według prognozy FAO w 2010 r. spadnie do 62,7% [Agriculture: Horizon 2010]. Obecne możliwości zakupu brakującej żywności w oparciu o dochody ze sprzedaży ropy naftowej i gazu ziemnego w dalszej perspektywie mogą okazać się zawodne. Zasoby wody na obszarze Bliskiego Wschodu, położonego w strefie suchego klimatu podzwrotnikowego, są dalece niewystarczające w stosunku do potrzeb rolnictwa i niezbędne będą w najbliższej przyszłości znaczne inwestycje w zakresie zastosowania nowoczesnych, oszczędnych metod nawadniania i nowych technologii produkcji żywności.

W krajach byłego ZSRR produkcja zbóż na 1 mieszkańca wzrosła tylko nieznacznie, z 545 kg w 1961 r. do 553 w 2001 r. Po głębokim załamaniu produkcji w I połowie lat 90., w ostatnich latach notuje się tam pewien postęp, zwłaszcza w Rosji i na Ukrainie, która po wielu latach staje się znów eksporterem zboża. Do dalszego wzrostu produkcji konieczne będą znaczne inwestycje, prywatyzacja i intensyfikacja produkcji rolniczej, tym bardziej, że niektóre kraje, jak na przykład Ukraina czy Mołdawia, mają doskonałe warunki naturalne do produkcji żywności.

Czołówkę światową w zakresie produkcji zbożowej stanowią Ameryka Północna, Europa i Oceania; USA, Kanada, Australia, Francja, a także Argentyna dysponują znacznymi nadwyżkami zbóż, a ich produkcja na 1 mieszkańca kształtuje się powyżej 1000 kg rocznie. Największe znaczenie ma w tych krajach uprawa kukurydzy i pszenicy. Plony ziarna kukurydzy w sprzyjających warunkach przewyższają 100 dt·ha⁻¹, a USA produkuje aż około 40% światowych zbiorów tej rośliny. Największym światowo-

wym producentem zbóż są jednak Chiny, gdzie w 2001 r. zebrano 398 mln ton, z czego blisko połowę stanowił ryż. Kraj ten w latach 1961-2001 blisko 4-krotnie zwiększył produkcję zbóż, w przeliczeniu na 1 mieszkańca wzrosła ona ze 163 kg w 1961 r. do 308 w 2001 r. Trzeba tu dodać, że tylko 10% powierzchni Chin może być wykorzystywane do rolnictwa uprawowego.

Tabela 4. Plony zbóż oraz produkcja zbóż na 1 mieszkańca w latach 1961 i 2001
Table 4. Cereal yields and production *per capita* over 1961 and 2001

Wyszczególnienie Specification	Plony zbóż Cereal yields dt·ha ⁻¹		Wzrost Increase %	Produkcja zbóż na 1 mieszkańca Cereal production <i>per capita</i> kg	
	1961	2001		1961	2001
Świat – World	13,53	31,14	130	285	343
Europa – Europe*	19,78	46,80	137	338	583
Ameryka Północna – North America	22,03	50,55	129	870	1 163
Ameryka Łacińska – Latin America	12,72	29,75	134	211	283
Afryka – ogółem – Africa – total	8,08	12,38	53	163	143
Afryka – na płd. od Sahary Africa – south of the Sahara Desert	7,60	9,87	30	151	124
Azja – Asia*	12,72	32,69	157	194	267
Bliski Wschód – Middle East	10,21	19,63	92	249	225
Oceania	11,15	22,82	105	599	1 300
Kraje byłego ZSRR Countries of the former Soviet Union	10,07	20,03	99	545	553

Źródło – Source: FAOSTAT 2003

* bez krajów byłego ZSRR – without countries of the former Soviet Union

Produkcja mięsa w świecie w omawianym okresie wzrosła 3-krotnie, z 71,2 mln ton w 1961 r. do 237,5 mln ton w 2001 r. (tab. 3), co w przeliczeniu na 1 mieszkańca wyniosło średnio: w 1961 r. – 23,1 kg, a w 2001 r. – 38,7 kg; wzrost o 67% (tab. 5). Gwałtowny, ponad 10-krotny wzrost produkcji mięsa zanotowano w Azji, gdzie w 2001 r. osiągnęła ona 93,6 mln ton. Było to głównie wynikiem bezprecedensowej zwyżki produkcji mięsa w Chinach. W 1961 r. uzyskano tam tylko 2,55 mln ton mięsa, potem jego produkcja wzrosła do 14,8 mln ton w 1980 r. i 65,3 mln ton w 2001 r., a produkcja na 1 mieszkańca zwiększyła się z zaledwie 3,8 kg w 1961 r. do 50,5 w 2001 r. Wiązało się to z pewnością ze zmianami w polityce rolnej tego kraju, gdyż rozwiązanie komun ludowych w końcu lat 70. uwolniło olbrzymie zasoby inicjatywy prywatnych producentów i po latach zastoju spowodowało szybki wzrost produkcji rolniczej. Chiny są obecnie pierwszym producentem mięsa w świecie, wyprzedzając wyraźnie USA. 80% mięsa wyprodukowanego w Chinach stanowi wieprzowina, a liczba świń w tym kraju osiągnęła w 2001 r. 454 mln sztuk, czyli około połowę pogłowia światowego.

Wiodącą rolę w światowym handlu mięsem i jego produktami odgrywają jednakże kraje Ameryki Północnej, Łacińskiej, Oceanii i Europy, gdzie pomimo wysokiego poziomu spożycia produkcja mięsa przewyższa zapotrzebowanie wewnętrzne, a nadwyżki kierowane są na eksport. Szczególnie wysoki poziom produkcji mięsa na 1 mieszkańca obserwuje się w Ameryce Północnej i Oceanii, gdzie w 2001 r. osiągnął on odpowiednio 132,3 i 172,1 kg. Nowa Zelandia wyprodukowała około 350 kg mięsa na 1 miesz-

kańca, a udział produktów rolniczych, głównie mięsa i produktów mlecznych, w wartości jej eksportu przekroczył 40% [Fierla 1999]. W Ameryce Łacińskiej wysoką produkcją mięsa na 1 mieszkańca i dużym potencjałem eksportowym odznaczają się Argentyna i Urugwaj, a w Europie – Irlandia, Francja, a zwłaszcza Dania, która jest światowym rekordzistą, produkując na 1 mieszkańca około 400 kg mięsa rocznie, głównie wieprzowiny [Żurek 2002].

Tabela 5. Produkcja mięsa i mleka na 1 mieszkańca w latach 1961 i 2001, kg
Table 5. Production of meat and milk *per capita* in 1961 and 2001, kg

Wyszczególnienie Specification	Mięso – Meat**		Mleko – Milk***	
	1961	2001	1961	2001
Świat – World	23,1	38,7	111,8	96,0
Europa – Europe*	49,7	87,4	308,7	315,0
Ameryka Północna – North America	86,8	132,3	314,8	262,1
Ameryka Łacińska – Latin America	36,1	60,6	82,8	113,5
Afryka – ogółem – Africa – total	13,8	13,9	38,8	33,9
Afryka – na płd. od Sahary Africa – south of the Sahara Desert	13,0	10,9	30,6	27,6
Azja – Asia*	5,3	25,7	27,5	47,8
Bliski Wschód – Middle East	13,9	20,1	94,1	82,5
Oceania	123,8	172,1	705,5	779,7
Kraje byłego ZSRR Countries of the former Soviet Union	39,9	30,3	287,2	233,1

Źródło – Source: FAOSTAT 2003

* bez krajów byłego Związku Radzieckiego – without countries of the former Soviet Union

** w wadze poubojowej – in carcass weight

*** łącznie mleko krowie i innych gatunków zwierząt domowych (bawoły, owce, kozy, wielbłądy, jaki)
total milk from cows and from other domestic animals (buffaloes, sheep, goats, camels, yaks)

W Afryce, na Bliskim Wschodzie, w Azji i krajach byłego ZSRR produkcja mięsa na 1 mieszkańca kształtowała się poniżej średniej światowej, a w Afryce na południe od Sahary i w państwach byłego ZSRR wystąpił nawet spadek w porównaniu z 1961 r. W Azji, pomimo ponad 4-krotnego wzrostu produkcji mięsa na 1 mieszkańca w latach 1961-2001, ciągle wytwarza się go mniej niż przeciętnie w świecie. Mają na to wpływ również czynniki pozagospodarcze, np. w Indiach z przyczyn religijnych prawie nie je się mięsa, z całkowitym wyłączeniem wołowiny. Z kolei w krajach muzułmańskich religia zabrania spożywania wieprzowiny, w związku z czym bogatsze państwa Bliskiego Wschodu importują znaczne ilości wołowiny i baraniny. W wielu krajach azjatyckich duży udział w wyżywieniu ludności stanowią ryby i inne zwierzęta morskie.

Wzrost produkcji mleka w świecie w latach 1961-2001 wyniósł 72%, a więc był niższy od tempa przyrostu liczby ludności. Spowodowało to spadek średniej produkcji mleka na 1 mieszkańca świata ze 118,8 kg w 1961 r. do 96 w 2001 r. (tab. 5). W 2001 r. najmniej mleka, bo 33,9 kg, przypadało na 1 mieszkańca Afryki, gdzie od 1961 r. nastąpił spadek o 5 kg. Obniżenie produkcji mleka na 1 mieszkańca nastąpiło również na Bliskim Wschodzie. Region ten importuje znaczne ilości produktów mleczarskich, takich jak mleko w proszku, masło i sery. W Azji, pomimo znacznego wzrostu produkcji mleka, w 2001 r. na 1 mieszkańca przypadało go ciągle ponad dwukrotnie mniej niż średnio na świecie. Wiązało się to również z przyzwyczajeniami kulinarnymi mieszkań-

ców Chin i innych krajów Azji Wschodniej, gdzie tradycyjnie prawie nie spożywa się mleka. Odgrywa ono natomiast dużą rolę w wyżywieniu mieszkańców Indii i Pakistanu. W Indiach produkcja mleka na 1 mieszkańca wzrosła z 45 kg w 1961 r. do 81 w 2001 r., a w Pakistanie ze 120 kg w 1961 r. do 201 w 2001 r. W krajach tych głównym producentem mleka nie jest bydło mleczne, lecz bawoły domowe. W 2001 r. w Indiach mleko bawole stanowiło 55%, a w Pakistanie 75% całej produkcji mleka. Jest ono znacznie bardziej skoncentrowane i tłuste niż krowie [Ross Cockrill 1974]. W Indiach, gdzie z przyczyn religijnych spożycie mięsa jest minimalne, mleko ma duże znaczenie w wyżywieniu ludności. Chów bawołów mlecznych ma ponadto duże znaczenie w Egipcie, a także we Włoszech, gdzie z mleka bawolego wytwarzany jest ser mozzarella [Ferrara i in. 1972]. W wielu krajach Azji, Bliskiego Wschodu i Afryki gospodarczo ważne jest mleko owiec, kóz i wielbłądów.

Jak wynika z danych tabeli 5, w 2001 r. najwięcej mleka przypadało na 1 mieszkańca Oceanii, Europy i Ameryki Północnej. W niektórych krajach tych kontynentów, np. Danii, Irlandii, Holandii, Francji, Australii i Nowej Zelandii, występują znaczne nadwyżki mleka i jego przetworów, które eksportuje się do wielu krajów świata. Nowa Zelandia notuje rekordową w skali światowej produkcję mleka na 1 mieszkańca – 3500 kg rocznie.

SYTUACJA ŻYWNOŚCIOWA POLSKI W LATACH 1961-2001

W latach 1961-2001 powierzchnia użytków rolnych w Polsce obniżyła się o 9,5%, a powierzchnia gruntów ornych nawet o 13,4% (tab. 6). Pomimo to, przy wzroście liczby ludności o 28,4%, w 2001 r. produkcja zbóż w Polsce w przeliczeniu na 1 mieszkańca zwiększyła się o 30,2% w porównaniu z 1961 r., głównie w wyniku ponad 70% wzrostu plonów. Ciągłe jednak plony zbóż uzyskiwane w Polsce są stosunkowo niskie, a w 2001 r. kształtowały się nieco poniżej średniej światowej i były o ponad 50% mniejsze w porównaniu ze średnią europejską, wynoszącą 46,8 dt·ha⁻¹ (tab. 4). Jednakże w 2001 r. Polska wyprodukowała dwa razy więcej zboża na 1 mieszkańca niż średnio w świecie i ponad 100 kg więcej niż średnia europejska. Mając na uwadze powyższe i fakt, że w 2002 r. odłogi i ugory stanowiły aż 10% powierzchni kraju [Mały Rocznik Statystyczny, 2003], można stwierdzić, że w Polsce istnieją duże i niewykorzystane dotychczas możliwości wzrostu produkcji zbóż.

W latach 1961-2001 produkcja mięsa w Polsce w przeliczeniu na 1 mieszkańca wzrosła o 32,9% i w 2001 r. była 2-krotnie wyższa od średniej światowej, ale ponad 11 kg niższa od średniej europejskiej, nie uwzględniającej krajów byłego ZSRR. Produkcja mięsa w Polsce w omawianym okresie rosła wolniej w porównaniu z resztą Europy, gdyż jeszcze w 1961 r. na 1 mieszkańca Polski przypadało o 7,5 kg więcej mięsa z produkcji własnej niż średnio w Europie. W latach 1961-2001 najbardziej, bo ponad 10-krotnie wzrosła produkcja mięsa drobiowego, produkcja wieprzowiny zwiększyła się o ponad 70%, natomiast wołowiny i cielęciny spadła o 6,5%. Było to spowodowane znacznym spadkiem pogłównia bydła, zwłaszcza po 1990 r. Ponad dwukrotne zmniejszenie się produkcji wołowiny i cielęciny w latach 1990-2001 tylko częściowo zostało zrekomensowane wzrostem produkcji mięsa drobiowego.

W analizowanym okresie produkcja mleka w Polsce zmniejszyła się o około 1 mln ton rocznie, czyli w przeliczeniu na 1 mieszkańca: z 425 kg w 1961 r. do 308 kg w 2001 r.

Głównym powodem był spadek pogłowia krów mlecznych, którego nie zrekompensował dwukrotny wzrost wydajności mlecznej krów.

Tabela 6. Ludność, powierzchnia użytków rolnych i produkcja żywności w Polsce w latach 1961 i 2001

Table 6. Population, area of agricultural land, and food production in Poland in 1961 and 2001

Wyszczególnienie Specification	1961	2001	Wzrost Increase %
Ludność, tys. – Population, thousand	30 051	38 577	28,4
Użytki rolne, tys. ha – Agricultural land, 1000 ha:	20 322	18 392	-9,5
– grunty orne – arable land	15 944	13 974	-13,4
– użytki zielone – grassland	4 146	4 078	-1,6
Zboża – Cereals:			
– produkcja – production, t	16 123	26 960	67,2
– plon – yield, dt·ha ⁻¹	17,8	30,6	71,9
– produkcja na 1 mieszkańca – production <i>per capita</i> , kg	537	699	30,2
Pogłowie zwierząt, mln sztuk – Stock, m:			
– trzoda chlewna – pigs	13 434	17 105	27,3
– bydło – cattle	9 168	5 734	-37,5
– krowy mleczne – dairy cows	5 915	2 758	-53,4
Mięso – Meat:*			
– produkcja ogółem, tys. t – total production, 1000 t	1 718	2 932	70,7
– wieprzowina – pork	1 255	1 849	47,3
– wołowina i cielęcina – beef and veal	338	316	-6,5
– mięso drobiu – poultry	71	741	1043,7
– produkcja na 1 mieszkańca – production <i>per capita</i> , kg	57,2	76,0	32,9
Mleko krowie – Cow milk:			
– produkcja, tys. t – production, 1000 t	2 778	11 885	-7,0
– wydajność, kg na krowę – yield, kg/cow	2 159	4 309	99,6
– produkcja na 1 mieszkańca – production <i>per capita</i> , kg	425	308	-27,5

Źródło – Source: FAOSTAT 2003

* w wadze poubojowej – in carcass weight

Na terytorium Polski występują duże różnice w poziomie rolnictwa pomiędzy poszczególnymi województwami (tab. 7).

W 2001 r. najwyższe plony zbóż, o 41% przekraczające średnią krajową, osiągnięto w województwie opolskim (4,29 t·ha⁻¹), natomiast najniższe – w świętokrzyskim (2,38 t·ha⁻¹). W dziewięciu województwach: lubelskim, łódzkim, małopolskim, mazowieckim, podkarpackim, podlaskim, pomorskim, świętokrzyskim i warmińsko-mazurskim plony zbóż kształtowały się poniżej średniej krajowej, natomiast w 7 województwach: dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, lubuskim, opolskim, śląskim, wielkopolskim i zachodnio-pomorskim powyżej tej średniej. Rysuje się tu wyraźny podział na zachodnią część Polski, gdzie plony zbóż są zazwyczaj wyższe od średniej krajowej i środkowo-wschodnią – o plonach wyraźnie niższych. Uzyskane wyniki są uzależnione nie od jakości gleb, lecz od poziomu gospodarki rolnej. Przykładem może być województwo lubelskie, które ma znaczny udział gleb urodzajnych (lessów i czarnoziemów), ale osią-

gane plony zbóż – 2,75 t·ha⁻¹ – są o 0,7-0,9 t·ha⁻¹ niższe niż w województwach: wielkopolskim, kujawsko-pomorskim czy dolnośląskim, a przede wszystkim opolskim.

Tabela 7. Plony zbóż, ziemniaków i buraków cukrowych oraz liczba bydła i świń na 100 ha użytków rolnych w 2001 r. w Polsce i w poszczególnych województwach

Table 7. Yields of cereals, potatoes and sugar beets and numbers of cattle and pigs per 100 ha of agricultural land in 2001 in Poland and in particular provinces

Wyszczególnienie Specification	Plony – Yields t·ha ⁻¹			Liczba zwierząt na 100 ha użytków rolnych Animal stock per 100 ha of agricultural land	
	Zboża Cereals	Ziemniaki Potatoes	Buraki cukrowe Sugar beets	Bydło Cattle	Świnie Pigs
Polska – Poland	3,04	16,2	35,8	31,2	93,0
Województwo – Province:					
Dolnośląskie	3,65	18,1	39,8	12,6	41,3
Kujawsko-pomorskie	3,42	17,6	37,9	35,1	181,4
Lubelskie	2,75	16,4	36,2	28,3	72,9
Lubuskie	3,07	19,8	29,5	12,4	44,8
Łódzkie	2,61	13,9	27,0	40,5	94,3
Małopolskie	2,67	12,4	29,5	37,9	54,6
Mazowieckie	2,55	16,8	31,0	35,5	71,9
Opolskie	4,29	18,5	41,2	24,0	127,5
Podkarpackie	2,64	15,6	25,6	26,0	37,4
Podlaskie	2,58	17,7	41,2	53,5	72,9
Pomorskie	3,03	16,0	27,3	24,1	105,9
Śląskie	3,08	15,3	37,0	28,7	56,5
Świętokrzyskie	2,38	13,5	26,7	34,0	53,0
Warmińsko-mazurskie	2,92	17,7	30,5	31,9	65,8
Wielkopolskie	3,53	19,6	39,0	38,6	239,7
Zachodniopomorskie	3,31	18,8	38,9	12,1	53,1

Źródło – Source: Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2002

Najwyższe plony ziemniaków uzyskano w województwach lubuskim i wielkopolskim, a najniższe – w małopolskim, świętokrzyskim i łódzkim. Plony buraków cukrowych były największe w opolskim i podlaskim, a najmniejsze w podkarpackim, świętokrzyskim i łódzkim. Różnice wynosiły nawet do 15 t·ha⁻¹.

Przedstawione w tabeli 7 dane liczbowe wskazują na znaczne możliwości wzrostu produkcji zbóż i okopowych w Polsce, które wyznacza poziom plonów osiągniętych w przodujących województwach.

Szczególnie duże różnice występowały w obsadzie bydła i świń na 100 ha użytków rolnych. Najwyższą obsadę stwierdzono w województwie podlaskim – 53,5 szt., a najniższą w: zachodniopomorskim (12,1 szt.), lubuskim (12,4 szt.) i dolnośląskim (12,6 szt.). Różnica jest tu więc blisko 5-krotna. Niska obsada bydła mogła być spowodowana likwidacją wielu stad bydła w PGR po 1990 r.

Jeszcze większe zróżnicowanie pomiędzy poszczególnymi województwami zaznaczyło się w obsadzie trzody chlewnej na 100 ha użytków rolnych. Bezapelacyjnie pro-

dowało tu województwo wielkopolskie (blisko 240 szt. świń), wyprzedzając kujawsko-pomorskie (181,4 szt.) i opolskie (127,5 szt.). Najniższą obsadę trzody chlewnej odnotowano w województwach: podkarpackim (37,4 szt.), dolnośląskim (41,3 szt.) i lubuskim (44,8 szt.). Województwa wielkopolskie i kujawsko-pomorskie tworzą prawdziwe zagłębie chowu trzody chlewnej.

Dalszy wzrost produkcji mięsa i mleka w Polsce będzie uzależniony od odbudowy pogłównia bydła oraz trzody chlewnej w poszczególnych województwach, przynajmniej do stanu z 1990 r., kiedy np. pogłównie bydła w Polsce wynosiło ponad 10 mln sztuk, oraz od zaistnienia warunków opłacalności produkcji mięsa wołowego i mleka.

PODSUMOWANIE

Światowa produkcja zbóż i mięsa w latach 1961-2001 rosła szybciej niż liczba ludności, która niemal się podwoiła. W 2001 r. na 1 mieszkańca kuli ziemskiej wyprodukowano o 20% zbóż i 67% mięsa więcej niż w 1961 r. Z kolei wzrost produkcji mleka był niższy od przyrostu liczby ludności i w 2001 r. na 1 mieszkańca przypadało o 14% mleka mniej niż w 1961 r. W omawianym okresie powierzchnia użytków rolnych w świecie zwiększyła się tylko o 11,8%, w tym gruntów ornych o 10,7%, a wzrost produkcji żywności nastąpił głównie w wyniku intensyfikacji produkcji rolniczej. W latach 1961-2001 powierzchnia ziem nawadnianych w świecie wzrosła blisko 2-krotnie, a średnie plony zbóż z 1 hektara zwiększyły się 2,5-krotnie.

Pomimo niewątpliwego polepszenia ogólnoświatowej sytuacji żywnościowej, w latach 1961-2001 pogłębiły się różnice między poszczególnymi kontynentami. W większości krajów europejskich, Ameryce Północnej i Oceanii (głównie w Australii i Nowej Zelandii) produkcja żywności osiągnęła wysoki poziom, pozwalający po zaspokojeniu zapotrzebowania wewnętrznego na eksport znacznych ilości zbóż, mięsa i produktów mleczarskich. Wyraźny postęp w zakresie produkcji żywności zanotowano również w Ameryce Łacińskiej, a zwłaszcza w Azji, grupującej w 2001 r. blisko 60% ludności świata. W 2001 r. plony zbóż z 1 hektara w Azji przekroczyły średni poziom światowy, ale produkcja zbóż na 1 mieszkańca pomimo znacznego wzrostu pozostawała ciągle poniżej średniej światowej. Prawdziwy skok dokonał się natomiast w produkcji mięsa, którego w 2001 r. wyprodukowano na 1 mieszkańca Azji blisko 5 razy więcej niż w 1961 r., głównie w wyniku 25-krotnego (!) wzrostu produkcji mięsa w Chinach, zwłaszcza wieprzowiny. W Indiach i Pakistanie wydatnie zwiększyła się produkcja mleka bawolego i krowiego.

Regres w produkcji żywności wystąpił w Afryce i na Bliskim Wschodzie. W Afryce od 1961 r. produkcja zbóż, mięsa i mleka na 1 mieszkańca obniżyła się i w 2001 r. była 2,5-3 razy niższa od średniej światowej. Oznacza to stan klęski głodowej dla wielu krajów afrykańskich. Pomoc międzynarodowa jest tu tylko rozwiązaniem na krótką metę i konieczne jest opracowanie oraz wdrożenie międzynarodowego programu pomocy i finansowania rozwoju rolnictwa Afryki.

Na Bliskim Wschodzie nastąpił spadek produkcji zbóż i mleka na 1 mieszkańca, przy pewnym wzroście produkcji mięsa, dokonanym głównie dzięki importowi pasz. W warunkach szczególnie szybkiego przyrostu liczby ludności, tamtejsze rolnictwo jest w stanie pokryć tylko część zapotrzebowania na żywność, a niezbędny import podstawowych produktów żywnościowych i pasz dla zwierząt finansowany jest głównie z dochodów ze sprzedaży ropy naftowej i gazu ziemnego. Główną przeszkodą zwiększenia

produkcji rolnej na Bliskim Wschodzie jest szczupłość zasobów ziem uprawnych, a zwłaszcza ograniczone zasoby wody, niezbędnej do nawodnień w suchym klimacie. W wielu krajach Afryki, Bliskiego Wschodu i Azji południowo-wschodniej duże obszary dawnych ziem rolniczych uległy degradacji w wyniku zasolenia lub erozji i obecnie nie nadają się do uprawy.

Ciągle trudna sytuacja panuje w rolnictwie krajów byłego ZSRR, gdzie w latach 1961-2001 wystąpił znaczny spadek produkcji mięsa i mleka przypadającej na 1 mieszkańca. Pomimo pewnego postępu osiągniętego ostatnio w produkcji zbóż, wiele krajów, a zwłaszcza Rosja, importuje żywność. Tym niemniej, możliwy jest tam wydatny wzrost produkcji rolniczej, zwłaszcza w krajach o dogodnych warunkach klimatycznych i glebowych, takich jak Ukraina i Mołdawia.

W Polsce w latach 1961-2001 zmniejszyła się powierzchnia użytków rolnych, a zwłaszcza gruntów ornych (o 13,4%), natomiast plony zbóż wzrosły o ponad 70% i to spowodowało, że produkcja zbóż na 1 mieszkańca zwiększyła się o 30%. Zanotowano również wzrost produkcji mięsa, który nie dorównał jednak średniej europejskiej, głównie z powodu spadku pogłowia bydła i zmniejszenia się produkcji mięsa wołowego i cielęcego. Ponad 10-krotnie wzrosła natomiast produkcja mięsa drobiowego.

W latach 1961-2001 zanotowano w Polsce spadek produkcji mleka, spowodowany głównie zmniejszeniem się pogłowia krów, czego nie wyrównał wzrost ich wydajności mlecznej.

O niepełnym wykorzystaniu potencjału rolniczego Polski świadczą duże różnice pomiędzy poszczególnymi województwami w wysokości plonów roślin uprawnych oraz obsadzie inwentarza żywego. Prócz tego ponad 10% powierzchni Polski stanowią odłogi i ugory, głównie dawniej uprawiane grunty orne.

PIŚMIENNICTWO

Agriculture: Horizon 2010, 1993. FAO Rome.

FAOSTAT, 2003. FAO Databases, Rome.

Ferrara B., de Franciscis G., Intrieri F., 1972. L'allevamento buffalino in una moderna agricoltura. Relazione svolta al. VII Simposio Internazionale di Zootecnia, Milano.

Fierla E., 1999. Geografia gospodarcza świata. PWE Warszawa.

Mały Rocznik Statystyczny Polski, 2003. GUS Warszawa.

Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej, 2002. GUS Warszawa.

Ross Cockrill W., 1974. The husbandry and health of the domestic buffalo. FAO Rome.

Żurek A., 2002. Current state of Polish agriculture as compared with that of other European countries. Acta Sci. Pol., Agricultura 1(1) 2002, 7-18.

FOOD SUPPLIES IN THE WORLD AND IN POLAND IN 1961-2001 (REVIEW)

Abstract. The world production of grain and meat over 1961-2001 grew quicker than the population that almost doubled. The *per capita* production of grain increased by 20% and that of meat by 67%. The world production of milk grew slower and in 2001, expressed *per capita*, was 14% lower than in 1961. The progress in food output was achieved mainly by intensification of agricultural production; in the years 1961-2001 the area of

agricultural land grew only by 11.8% and that of arable land by 10.7%, but irrigated area almost doubled and grain yields grew nearly 2.5 times. In a majority of countries of Europe, North America, Oceania, and in some countries of Latin America a high level of food production, exceeding internal demand, was achieved. A particularly quick growth of agricultural output took place in many countries of South and East Asia where the *per capita* production of grain, meat and milk considerably increased. A decline in food production, on the other hand, occurred in Africa and in the Middle East, where agricultural production did not keep pace with the population growth. In the countries of the former Soviet Union the decrease in arable land area took place and the nutrition level of the population worsened as compared with the 1961 level. In Poland, in the years 1961-2001 the area of agricultural land decreased especially that of arable land (by 13.4 percent). At the same time cereal yields grew by 70 percent, which resulted in an increase in *per capita* grain production. The production of meat grew slower than the European average and the *per capita* production of milk decreased, as a result of drop in number of dairy cows, not compensated by their higher milk yields.

Key words: agriculture, food, animal production, crop production

Otrzymano – Received: 23.10.2003
Zaakceptowano – Accepted: 20.01.2004