

Światowe tendencje w produkcji i wykorzystaniu ziemniaków oraz handlu ziemniakami

Michał Sznajder, Szymon Tarant

*Katedra Ekonomiki Gospodarki Żywnościowej, Akademia Rolnicza
ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań*

Słowa kluczowe: produkcja ziemniaka, zagospodarowanie ziemniaka, handel ziemniakami

Wstęp

Nie ma chyba drugiej rośliny uprawnej, pochodzącej zza mórz, której wprowadzenie do uprawy w umiarkowanych strefach klimatycznych Europy, a później i innych kontynentów, odegrałoby taką rolę w rolnictwie, w produkcji roślinnej i zwierzęcej, w wyżywieniu ludzi, wreszcie w przemyśle rolniczym, jak ziemniak [4]. Ziemniak od niepamiętnych czasów uprawiany był przez ludy zamieszkujące Amerykę Południową, ale jego prawdziwa „rolnicza kariera” rozpoczęła się z chwilą, kiedy to w XVI wieku trafił do Europy. Masowy rozwój uprawy tej rośliny przypadł na wiek XVII i XVIII. Wtedy to w wielu krajach Europy spopularyzowano spożycie i uprawę ziemniaków, często nawet do takiego stopnia, że do ich uprawy zaczęto dostosowywać cały ówczesny system gospodarczy.

Dziś ziemniak należy do ważniejszych upraw rolniczych w świecie. Uprawiany jest niemal we wszystkich rejonach świata. Plony ziemniaka są wykorzystywane głównie jako pokarm dla ludzi w formie świeżej lub coraz częściej pod postacią najróżniejszych przetworów spożywczych. Skrobia i spirytus z nich wytwarzane znajdują zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu, nie tylko spożywczego. Są wykorzystywane m.in. w przemyśle włókienniczym, papierniczym, farmaceutycznym czy chemicznym. Ziemniaki służą również jako pokarm dla zwierząt.

Jednak, pomimo iż ziemniaki mają swoją utrwaloną pozycję w gospodarkach wielu krajów, w ostatnich dziesięcioleciach następują zmiany w wielkości ich produkcji, jak również w strukturze ich zagospodarowania.

W niniejszej pracy opisano kierunki zmian, jakie zaszły w ostatnich 4 dziesięcioleciach w światowej produkcji, zagospodarowaniu i w międzynarodowym handlu ziemniakami oraz wskazano regionalne różnicowania tych zmian.

Materiałem źródłowym do opracowania tej analizy dla okresu od 1961 do 1999 są dane statystyczne Światowej Organizacji Rolnictwa i Wyżywienia — FAO Stat Agriculture Data.

Tendencje w światowej produkcji ziemniaków

Na przestrzeni badanego okresu, pomimo iż odnotowywano znaczne roczne wahania światowych zbiorów, od 240 do 310 mln ton, to globalna wielkość produkcji ziemniaków nie uległa znaczącym zmianom. Produkcja w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych w porównaniu z pierwszymi 5 latami badanego okresu (1961–65) wzrosła o około 10% (tab. 1). W latach 1961–1975 masa produkowanych ziemniaków systematycznie rosła. Od 1975 do początku lat dziewięćdziesiątych następował systematyczny spadek produkcji ziemniaków, a od 1991 roku do chwili obecnej ponowny wzrost produkcji. Wyznaczona linia trendu dla czterdziestolecia wskazuje, że światowe zbiory ziemniaków wykazywały tendencję do lekkiego wzrostu. Średnioroczne tempo tego wzrostu wynosiło około 215 tys. ton.

Tabela 1. Regionalne różnicowanie produkcji ziemniaków na świecie

Wyszczególnienie	Średnia 1961–65		Średnia 1995–99		Zmiana 95–99/ /61–65 [%]	Średnioroczna wielkość spadku -wzrostu [tys. ton]
	tys. ton	udział w świecie [%]	tys. ton	udział w świecie [%]		
Świat ogółem	269820	100,0	296854	100,0	+10	216
Azja ¹	24711	9,2	97097	32,7	+293	1938
Europa ¹	138598	51,4	81160	27,3	-41	-1760
Europa Zachodnia	81547	30,2	49144	16,6	-40	-926
Europa Wschodnia ¹	57051	21,1	34445	11,6	-40	-779
ZSRR ²	81628	30,3	67419	22,7	-17	-684
Ameryka Północna i Środkowa	14985	5,6	27477	9,3	+83	336
Ameryka Południowa	6877	2,5	13378	4,5	+95	167
Afryka	2222	0,8	9031	3,0	+306	205
Oceania i Australia	799	0,3	1780	0,6	+123	26

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych FAO Stat.

¹ Bez ZSRR, a od 1992 bez krajów byłego ZSRR. ² Od 1992 roku szacunkowa produkcja w krajach byłego ZSRR łącznie.

O ile łączne zbiory ziemniaków nie zmieniły się w istotny sposób, to zarówno w wypadku światowej powierzchni uprawy ziemniaków, jak i plonów ziemniaków odnotowano istotne zmiany. W przypadku powierzchni uprawy ziemniaków zarysowuje się tendencja do jej ograniczania średnio o 116 tys. ha rocznie. W końcu lat osiemdziesiątych powierzchnia uprawy ziemniaków ustabilizowała się na poziomie około 18 milionów hektarów, podczas gdy na początku lat sześćdziesiątych wynosiła 22 mln ha.

Przy plonach ziemniaków tendencja jest odwrotna, nastąpił bowiem wyraźny wzrost. Przy dość znaczących sezonowych wahaniach w badanym okresie odnotowano wzrost plonów średnio o blisko $1 \text{ dt} \cdot \text{ha}^{-1}$ rocznie. O ile w latach sześćdziesiątych średnie światowe plony ziemniaków wynosiły $13 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$, to w końcu lat dziewięćdziesiątych średnio na świecie zbierano $16 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$.

Z przedstawionych danych (tab. 1) wynika, że przy małych zmianach w wielkości światowych zbiorów w badanym okresie nastąpiły znaczące zmiany w produkcji ziemniaków w poszczególnych regionach świata.

Na przestrzeni ostatnich 4 dziesięcioleci doszło do zmniejszenia regionalnych dysproporcji w produkcji ziemniaków [5]. Wyraźne ograniczenie produkcji ziemniaków w krajach europejskich oraz czterokrotne zwiększenie produkcji w krajach azjatyckich i afrykańskich spowodowało, że Europa przestała być jedynym dominującym producentem ziemniaków. W latach sześćdziesiątych na Europę razem z b. ZSRR przypadało ponad 80% światowej produkcji, a w końcu lat dziewięćdziesiątych już tylko 50%.

Produkcję ziemniaków w poszczególnych rejonach świata (tab. 1) oraz zmiany, jakie tam nastąpiły, można opisać w następujący sposób:

1. Europa (bez krajów byłego ZSRR), pomimo znaczącego spadku produkcji, pozostaje obok Azji czołowym rejonem produkcji ziemniaków — w końcu lat dziewięćdziesiątych w Europie produkowano średnio około 80 mln ton ziemniaków rocznie, co stanowi 27% światowych zbiorów. Główni producenci ziemniaków w Europie Wschodniej to Polska, a w Europie Zachodniej Niemcy, Holandia, Francja i Wielka Brytania. W całym rejonie w badanym okresie zarysowywał się wyraźny trend spadku produkcji ziemniaków, wyrażający się znaczącym ograniczeniem powierzchni uprawy. Tempo spadku powierzchni uprawy było zdecydowanie większe w krajach Europy Zachodniej, gdzie powierzchnia uprawy w końcu lat dziewięćdziesiątych była o 65% niższa niż w pierwszej połowie lat sześćdziesiątych. Największy spadek powierzchni uprawy w Europie Zachodniej występował do początku lat osiemdziesiątych [6]. Jednak taki znaczący spadek powierzchni uprawy został w dużym stopniu zrekomensowany wzrostem średnich plonów, co spowodowało, że zbiory zmniejszyły się o 40%. W niektórych krajach, np. w Holandii, w badanym czasie nastąpił nawet wzrost produkcji ziemniaków. Z kolei w krajach Europy Wschodniej spadek powierzchni uprawy był słabszy, ale o wiele mniejszy postęp w plonowaniu ziemniaków spowodował, że tempo spadku łącznej produkcji ziemniaków było porównywalne z Europą Zachodnią.

2. Teren byłego ZSRR był i nadal pozostaje znaczącym rejonem produkcji. Uprawa ziemniaków skoncentrowana jest głównie na terenie Białorusi, Ukrainy oraz w europejskiej części Rosji. Pomimo iż średnioroczne tempo spadku zbiorów ziemniaków na tym terenie w badanym okresie jest dość wysokie i wynosi około 600 tys. ton, to teren ten charakteryzuje się najmniejszym w skali świata procentowym ograniczeniem produkcji ziemniaków, ich powierzchni uprawy oraz wysokości plonów. Przy bardzo małym wzroście plonowania ziemniaków oraz niedużym ograniczeniu powierzchni uprawy łączne zbiory ziemniaków w krajach byłego ZSRR zmniejszyły się z około 80 mln ton w latach sześćdziesiątych do około 70 mln ton w końcu lat dziewięćdziesiątych, a więc o około 17%, co stanowiło odpowiednio 30- i 23-procentowy udział w światowej produkcji.
3. Największy wzrost produkcji ziemniaków w badanym okresie miał miejsce w Azji. Na skutek dwuipółkrotnego zwiększenia powierzchni oraz podniesienia średnich plonów o 60%, zbiory ziemniaków wzrosły w tym rejonie blisko czterokrotnie, z 25 mln ton w latach sześćdziesiątych do blisko 100 mln ton w końcu lat dziewięćdziesiątych. Udział Azji w światowych zbiorach ziemniaków zwiększył się z 9% do ponad 32%. Znaczący wpływ na ten wzrost miał rozwój produkcji ziemniaków w Chinach (zbiory wzrosły blisko 5-krotnie, z 12 mln ton do 60 mln t), na które przypada około 50% azjatyckich zbiorów. Nie bez znaczenia pozostaje również rozwój produkcji w innych krajach, głównie w Indiach (10-krotne pomnożenie produkcji do około 20 mln ton).
4. W Ameryce Północnej, przy nieznacznym ograniczeniu powierzchni uprawy ziemniaków, zanotowano wzrost produkcji z 14 mln ton w latach sześćdziesiątych do 27 mln ton w końcu lat dziewięćdziesiątych. Znaczący wpływ na ten wzrost miał dwukrotny wzrost plonowania ziemniaków w Stanach Zjednoczonych ($20 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$ w latach sześćdziesiątych i blisko $40 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$ w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych), które są liderem w tej dziedzinie produkcji na terenie Ameryki, jak również w skali świata. USA jest jednym z niewielu krajów rozwiniętych na świecie, gdzie w ostatnich 4 dziesięcioleciach produkcja ziemniaków została zwiększona.
5. Na terenie Ameryki Południowej, przy niewielkich zmianach w powierzchni uprawy oraz znaczącym wzroście średnich plonów ziemniaków z 7 ton na początku lat sześćdziesiątych do ponad $13 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$ w ostatnim dziesięcioleciu, zbiory ziemniaków zwiększyły się w badanym okresie o ponad 80%. Udział krajów tego kontynentu w światowej produkcji ziemniaków wynosi obecnie około 4,5%, wobec 2,5% na początku analizowanego okresu. Do czołowych producentów ziemniaków na terenie Ameryki Południowej należą: Argentyna, Brazylia, Peru oraz Kolumbia. W tym ostatnim kraju odnotowano największy wzrost produkcji ziemniaków spośród wszystkich krajów południowoamerykańskich.

6. Pomimo iż udział krajów afrykańskich w światowej produkcji ziemniaków jest nadal niewielki i obecnie wynosi około 3%, to w tym rejonie, podobnie jak w Azji, odnotowano bardzo dynamiczny wzrost produkcji tej rośliny. Produkcja ziemniaków na terenie Afryki zwiększyła się na przestrzeni badanego okresu z 2,2 mln ton do ponad 9 mln ton. Wzrost produkcji, wywołany głównie powiększeniem obszaru uprawy, miał miejsce niemal we wszystkich krajach afrykańskich, jednak znaczącą w skali świata produkcję osiągnęły, jak do tej pory, takie kraje, jak Egipt, Algieria, Maroko oraz RPA.
7. Rejonem o najmniejszym znaczeniu w produkcji ziemniaków jest Australia i Oceania. Udział tego rejonu w światowej produkcji nie przekracza 1%. Ale również na terenie Australii można zaobserwować zmiany w wielkości produkcji. Przy dość stabilnej powierzchni uprawy na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci podwojono średnie plonowanie ziemniaków, co spowodowało dwukrotny wzrost wielkości zbiorów.

Przedstawione powyżej zmiany w produkcji ziemniaków w różnych regionach świata miały między innymi następujące przyczyny:

1. Ograniczenie produkcji ziemniaków w większości krajów europejskich było wynikiem mniejszego zapotrzebowania na nie ze strony konsumentów oraz małej konkurencyjności ziemniaków jako paszy dla zwierząt.
2. Mniejsze tempo spadku produkcji ziemniaków w krajach Europy Wschodniej (głównie w Polsce i krajach b. ZSRR) wynikał z niższego poziomu rozwoju gospodarczego tych krajów w porównaniu z Europą Zachodnią [5,6].
3. Wzrost produkcji ziemniaków w niektórych krajach uprzemysłowionych, takich jak Holandia, Stany Zjednoczone, można wytłumaczyć tym, że kraje te potrafiły znaleźć zbyt na ziemniaki i ich przetwory [6].
4. Znaczny wzrost produkcji ziemniaków w mniej rozwiniętych krajach Azji, Afryki oraz Ameryki Południowej wynika z wysokiej produktywności ziemniaków. Dają one bowiem jeden z najwyższych zbiorów suchej masy oraz energii w przeliczeniu na jednostkę powierzchni i dzień wegetacji, co w krajach biednych, o dużym przyroście naturalnym ludności ma bardzo istotne znaczenie.
5. Wzrost produkcji ziemniaków w krajach Afryki Północnej był możliwy między innymi dzięki wzrostowi popytu na ziemniaki młode w krajach europejskich poza sezonem ich produkcji w Europie.

Tendencje w światowym wykorzystaniu ziemniaków

Powolne zmiany następują również w światowym wykorzystaniu ziemniaków (tab. 2). Dominującą rolę odgrywa spożycie ziemniaków przez ludność — obecnie około połowy zbiorów. Tu też występują najbardziej wyraźne zmiany w wielkości zużycia oraz w udziale tego sposobu zagospodarowania w ogólnym zagospodarowaniu.

Tabela 2. Zmiany w zagospodarowaniu ziemniaków na świecie w latach 1961–1997

Wyszczególnienie	Średnia 1961–65		Średnia 1993–97		Zmiana 93–97/ /61–65	Średnioroczna wielkość spadku-wzrostu [tys. ton]
	tys. ton	udział w zużyciu ogółem [%] ¹	tys. ton	udział w zużyciu ogółem [%]		
Spożycie ²	109235	39,4	157607	49,7	+44	1348
Na paszę	75669	27,7	54786	20,1	-28	-1047
Sadzenie	44882	16,5	35379	13,0	-21	-327
Zużycie przemysłowe ³ w tym:	11549	4,2	23860	8,8	+107	359
z przeznaczeniem na żywność	8228	3,0	16897	6,2	+105	241
z przeznaczeniem do innych gałęzi przemysłu	3322	1,2	6963	2,6	+110	118
Straty	24641	9,0	21862	8,0	-11	-84

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych FAO Stat.

¹ szacunkowo; ² razem ze spożyciem ziemniaków w postaci przetworów spożywczych; ³ skrobia, alkohol.

W badanym okresie średnie tempo wzrostu zużycia ziemniaków na cele spożywcze w skali świata wynosiło około 1,3 mln ton rocznie. Jednak o ile do końca lat osiemdziesiątych tempo wzrostu było w miarę równomierne, to od 1991 roku możemy zaobserwować wyraźne nasilenie tempa wzrostu. W ujęciu przestrzennym zmiany w wielkości spożycia były zróżnicowane. Można wyodrębnić dwie światowe tendencje spożycia ziemniaków. Pierwsza dotyczy mniej rozwiniętych krajów azjatyckich, afrykańskich i południowoamerykańskich, gdzie spożycie ziemniaków kilkadziesiąt lat temu było bardzo niskie, ale na przestrzeni ostatnich 4 dziesięcioleci bardzo dynamicznie wzrastało — np. na terenie Azji od roku 1960 do chwili obecnej zużycie ziemniaków na spożycie wzrosło ponad trzykrotnie, a w Afryce czterokrotnie. Można domniemywać, że znaczenie spożycia ziemniaków będzie w tych krajach nadal wzrastało.

Druga światowa tendencja miała odwrotny kierunek i dotyczyła głównie krajów Europy i Ameryki Północnej. W większości tych krajów po drugiej wojnie światowej spożycie ziemniaków było bardzo wysokie — ponad 100 kg na osobę rocznie. Od początku lat sześćdziesiątych wraz ze wzrostem zamożności tych społeczeństw rozpoczął się proces ograniczania spożycia ziemniaków. W krajach Europy Zachodniej przebiegał on szybciej i zakończył się na początku lat osiemdziesiątych. Dalej już następowały jedynie zmiany w strukturze spożycia ziemniaków — zmiany polegające na ograniczaniu spożycia ziemniaków świeżych, a wzroście spożycia ziemniaków w postaci przetworów. Z kolei w krajach Europy Wschodniej tempo ograniczania zużycia ziemniaków na cele spożywcze było o wiele słabsze i proces ten nie został

jeszcze zakończony. Odmienna jest też struktura spożycia ziemniaków w Europie Wschodniej. Pomimo iż przetwory z ziemniaków zyskują na popularności, to ich udział w ogólnym spożyciu ziemniaków jest nadal niewielki.

Drugą pozycję w strukturze światowego rozdysponowania ziemniaków zajmuje ich wykorzystanie na paszę. Ma ono jednak istotne znaczenie tylko w Europie i Azji. Na przestrzeni badanego okresu systematycznie następowało ograniczenie znaczenia tego sposobu wykorzystania ziemniaków. Szybciej proces ten następował w krajach Europy Zachodniej, gdzie doprowadził do zaniechania wykorzystania paszowego ziemniaków (obecnie na paszę przeznaczają się jedynie odpadki niemożliwe do zagospodarowania spożywczego lub przemysłowego). W Europie Wschodniej średnioroczny spadek wykorzystania ziemniaków na paszę był o połowę wolniejszy i do chwili obecnej w Polsce i krajach b. ZSRR w latach wysokich zbiorów na paszę przeznaczają się nawet połowę zbiorów. Z kolei w Azji zużycie ziemniaków na paszę systematycznie rosło. Wiązało się to z bardzo dynamicznym rozwojem produkcji. Jednak udział zużycia ziemniaków na paszę w wykorzystaniu ogółem w krajach azjatyckich nigdy nie przekroczył 20%.

Znaczącą pozycję w zagospodarowaniu zbiorów odgrywa zużycie ziemniaków na sadzeniaki. Ze względu na ograniczanie powierzchni uprawy ziemniaków, wzrost plonowania ziemniaków oraz postęp w technologii uprawy zarówno wielkość zużycia ziemniaków jako sadzeniaków, jak i udział sadzeniaków w zagospodarowaniu ogółem systematycznie maleje w skali świata.

Udział strat w światowych zbiorach ziemniaków w badanym okresie uległ wprawdzie pewnemu zmniejszeniu, ale nadal około 8% wyprodukowanych ziemniaków ulega zniszczeniu podczas przechowywania i transportu.

Coraz ważniejszym sposobem zagospodarowania ziemniaków jest ich wykorzystanie w przetwórstwie. Należy rozróżnić dwa sposoby przetwarzania ziemniaków. Pierwszy to ujmowane w bilansie wykorzystanie ziemniaków na przerób przemysłowy (produkcja krochmalu i jego pochodnych oraz alkoholu). Drugi sposób to wykorzystanie ziemniaków do produkcji przetworów spożywczych — ujmowane w bilansie FAO w pozycji „spożycie”.

Przemysłowy przerób ziemniaków

W badanym okresie zarysowała się wyraźna tendencja wzrostowa w przemysłowym wykorzystaniu ziemniaków. Średnioroczne tempo wzrostu przemysłowego wykorzystania ziemniaków wynosiło 360 tys. ton i było dość równomierne w całym badanym okresie. W drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych do przemysłu trafiało około 24 mln ton ziemniaków, to jest dwukrotnie więcej niż na początku lat sześćdziesiątych. W tym czasie znacząco wzrósł również udział przetwórstwa przemysłowego w światowym rozdysponowaniu zbiorów z 4,2% do blisko 9%. Przerób przemysłowy

ziemniaków dotyczy głównie produkcji skrobi i jej pochodnych. Produkcja spirytusu ziemniaczanego w skali świata ma bardzo małe znaczenie.

Produkcja skrobi skoncentrowana jest głównie w Europie. Na zachodzie Europy główni producenci to: Niemcy, Holandia, Francja, Dania oraz w mniejszym stopniu Austria. W krajach tych w badanym okresie utrzymywał się trend wzrostu (zużycie ziemniaków w przemyśle wzrosło z 3 do blisko 9 mln ton), zarówno pod względem wielkości przerobu, jak i jego udziału w rozchodach. W 1998 roku w Unii Europejskiej, która jest największym producentem skrobi ziemniaczanej na świecie, wyprodukowano 1,8 mln ton tego produktu. Na skrobię ziemniaczaną przypada 25% unijnej produkcji skrobi¹.

Z kolei na wschodzie Europy przemysłowe przetwórstwo ziemniaków odgrywało znaczącą rolę w Polsce, w Czechach oraz krajach b. ZSRR. Na tym terenie przemysłowe wykorzystanie ziemniaków do 1990 roku było w miarę stabilne, z lekką tendencją wzrostową w niektórych okresach. Po roku 1990 wykorzystanie to zostało gwałtownie ograniczone na skutek napływu do tych państw tańszej skrobi z krajów UE.

Przerób ziemniaków na alkohol odbywał się głównie na terenie Niemiec i krajów Europy Wschodniej. W Niemczech, dzięki subwencjom państwa, produkcja została podtrzymana (przerób 600 tys. ton ziemniaków rocznie), a nawet w latach osiemdziesiątych wykazywała lekką tendencję wzrostową. Z kolei w Polsce i w Czechach wielkość przerobu ziemniaków na spirytus, która jeszcze w latach osiemdziesiątych była bardzo wysoka (w Polsce ponad 1,5 mln ton rocznie), od roku 1990 gwałtownie spadła. Wzrost produkcji spirytusu ziemniaczanego w tym czasie nastąpił na terenie krajów byłego ZSRR, głównie na Białorusi [5].

Drugim znaczącym rejonem wykorzystania ziemniaków w przemyśle jest Azja, a w szczególności Japonia i Chiny. Japonia od dawna jest znaczącym producentem skrobi ziemniaczanej, a ilość wykorzystywanych na ten cel ziemniaków jest od wielu lat stała. Zupełnie odmiennie sytuacja wygląda, jeśli chodzi o Chiny. Tutaj odnotowano bardzo dynamiczny przyrost przemysłowego wykorzystania ziemniaków². O ile w latach sześćdziesiątych do przemysłu trafiało około 1 mln ton ziemniaków, to w latach osiemdziesiątych już około 5 mln ton, w drugiej połowie lat osiemdziesiątych średnio blisko 10 mln ton.

Przemysłowe wykorzystanie ziemniaków ma miejsce jeszcze na terenie Ameryki Północnej, gdzie rocznie na ten cel przeznaczają się około 1,2 mln ton, jednak udział tego wykorzystania w rozdysponowaniu zbiorów ogółem ma małe znaczenie.

¹ Podstawowe surowce do produkcji skrobi w UE to pszenica i kukurydza.

² W dostępnych danych statystycznych brak jest informacji na temat produktów przemysłowych wytwarzanych z ziemniaków na terenie Chin.

Na uwagę zasługują również zmiany, jakie zachodzą w dalszym wykorzystaniu skrobi i jej pochodnych. Wzrasta bowiem znaczenie nieżywnościowego wykorzystania tych półproduktów. Skrobia znajduje coraz szersze zastosowanie między innymi w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, a w szczególności do produkcji opakowań samodegradowalnych. Na przykład na terenie krajów Unii Europejskiej w 1998 roku 3,5 mln ton skrobi³ wykorzystano do produkcji żywności, 2,7 mln ton do produkcji wyrobów nieżywnościowych, z tego 0,9 do produkcji opakowań [1].

Spożywcze przetwórstwo ziemniaków

Przetwory z ziemniaków zajęły trwale miejsce w diecie mieszkańców krajów rozwiniętych, głównie Stanów Zjednoczonych i krajów Europy Zachodniej. Przemysł spożywczy w tych krajach od szeregu lat wypuszcza na rynek kilkadziesiąt rodzajów produktów: ziemniaki obierane sterylizowane lub pakowane w próżni, gotowe produkty z ziemniaków (zapiekanek, sałatki, pyzy, ciasta), ziemniaki pieczone [8]. Jednak dominującą rolę w produkcji i spożyciu odgrywają produkty mrożone (głównie frytki) oraz chipsy.

Dynamiczny rozwój spożywczego przetwórstwa ziemniaków rozpoczął się w latach siedemdziesiątych i dotyczył krajów Europy Zachodniej oraz Stanów Zjednoczonych i Kanady. Najwyższy poziom rozwoju spożywczego przetwórstwa ziemniaków osiągnięto w Stanach Zjednoczonych [2], gdzie już w latach siedemdziesiątych 25% ziemniaków jadalnych przetwarzanych było na produkty spożywcze, a w chwili obecnej udział ziemniaków przetwarzanych wzrósł do ponad 50%. Samych tylko mrozonek z ziemniaków (głównie frytek) wytwarza się obecnie w Stanach Zjednoczonych blisko 3,5 miliona ton rocznie. Rozwój produkcji frytek związany jest z tendencją do coraz częstszego spożywania posiłków poza domem [7]. Odbiorcami mrozonek z ziemniaków w USA w coraz większym stopniu są jednostki zbiorowego żywienia. Na terenie Unii Europejskiej największymi producentami produktów ziemniaczanych są: Holandia, Francja, Belgia, Niemcy i Wielka Brytania [2]. W każdym z tych krajów do przetwórstwa spożywczego trafia co roku ponad milion ton ziemniaków, a w Holandii ponad 2 mln. W Europie, podobnie jak w USA, dominującą rolę wśród przetworów z ziemniaków odgrywają produkty mrożone. Produkuje się ich, według szacunków, około 2 mln ton, a w ciągu ostatnich 10 lat produkcja została podwojona. Bardzo dynamicznie rozwijała się również produkcja chipsów ziemniaczanych, które zajmują główną pozycję w produkcji tzw. snack food [3]. Od roku 1990 notowany jest powolny, aczkolwiek systematyczny, rozwój przetwórstwa spożywczego ziemniaków na terenie Europy Środkowej i Wschodniej.

3

Skrobi ze wszystkich surowców, to jest ziemniaków, pszenicy i kukurydzy.

Tendencje w światowym handlu ziemniakami i ich przetworami

Międzynarodowe obroty ziemniakami w stosunku do ogółu zbiorów są niewielkie, ale na przestrzeni badanego okresu wykazywały tendencję wzrostową. Łączny obrót ziemniakami i ich przetworami od lat sześćdziesiątych do chwili obecnej wzrósł ponad trzykrotnie, a udział obrotów międzynarodowych w zbiorach zwiększył się w tym czasie z około 1,5% do około 5%. Tempo tego wzrostu było szybsze w wypadku handlu ziemniakami przetworzonymi, a zdecydowanie wolniejsze w wypadku ziemniaków nieprzetworzonych.

W obrotach ziemniakami nieprzetworzonymi tendencja wzrostowa utrzymywała się do roku 1990, kiedy to przy średniorocznym wzroście o około 120 tys. ton światowe obroty zostały zwiększone z 3 mln ton w latach sześćdziesiątych do około 7 mln ton w roku 1990. Od 1991 r., pomimo iż w niektórych latach występują wzrosty obrotów, nie można zaobserwować tendencji do dalszego zwiększania obrotów ziemniakami świeżymi. Ze względu na pewne cechy ziemniaka jako produktu (niemożność długotrwałego przechowywania, duża masa w stosunku do ceny — wysokie koszty transportu, bariery fitosanitarne itp.) międzynarodowe obroty ziemniakami nieprzetworzonymi mają charakter regionalny. Znaczna część obrotów tym towarem przypada na kraje europejskie. Do czołowych eksporterów ziemniaków należą tutaj w kolejności: Holandia, Niemcy, Francja i Belgia. We wszystkich tych krajach na przestrzeni badanego okresu eksport ziemniaków świeżych znacznie wzrósł. W Europie Wschodniej największym eksporterem ziemniaków jest Polska, w której przy bardzo wysokiej zmienności wielkości eksportu w długim okresie wystąpiła tendencja ograniczenia tej wielkości. Znaczącym eksportem ziemniaków mogą wykazać się państwa śródziemnomorskie — zarówno europejskie, jak i afrykańskie (tu szczególnie Egipt, Cypr, Maroko). Kraje te są liderami w eksporcie ziemniaków wczesnych. W innych rejonach świata ważnymi eksporterami ziemniaków są Stany Zjednoczone i Kanada. Eksport z pozostałych krajów nie ma większego znaczenia.

O tym, że handel międzynarodowy ziemniakami ma charakter lokalny, świadczy fakt, że największymi importerami są również kraje europejskie. Najwięcej ziemniaków importują: Holandia, Niemcy, Włochy, Hiszpania, Belgia, Francja. Poważnym importerem ziemniaków są kraje byłego ZSRR. W rejon ten w latach nieurodzaju trafia nawet ponad milion ton ziemniaków z innych krajów europejskich.

Światowy handel przetworami z ziemniaków rozwijał się o wiele bardziej dynamicznie niż handel ziemniakami nieprzetworzonymi. Według danych FAO, obroty międzynarodowe przetworami, wyrażone ekwiwalentem ziemniaków, zwiększyły się z niespełna miliona ton na początku lat sześćdziesiątych do 8 milionów ton w latach dziewięćdziesiątych. Tempo tego wzrostu było równomierne w całym okresie, przy średniorocznym wzroście około 200 tys. ton.

Wśród przetworów z ziemniaków najbardziej dynamiczny rozwój obrotów międzynarodowych dotyczył produktów mrożonych. Do roku 1975 obrót tymi produktami na światowym rynku był bardzo mały, a jedynym eksporterem była Kanada. Gwałtowny rozwój międzynarodowego rynku mrożonych produktów z ziemniaków rozpoczął się na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych. W ciągu dwudziestu lat wielkość handlu międzynarodowego wzrosła z 200 tys. ton do ponad 2,5 mln ton. Obecnie już ponad 50 krajów eksportuje mrożone produkty z ziemniaków. Jednak zdecydowanymi liderami na rynku tych produktów są Holandia, Stany Zjednoczone, Kanada, Belgia, a następnie — już z mniejszą sprzedażą — Niemcy, Francja, Argentyna i Wielka Brytania. Po stronie importerów obecnie znajduje się blisko 100 krajów z całego świata, ale znacząca większość importu przypada na kraje europejskie. Podobnie jak w wypadku ziemniaków świeżych i tu większość wymiany międzynarodowej dotyczy obrotu wewnątrz Unii Europejskiej. Od początku lat dziewięćdziesiątych wzrósł także import produktów mrożonych do państw Europy Centralnej i Wschodniej. Drugi duży rynek zbytu mrożonek z ziemniaków to Ameryka Północna i Południowa oraz Japonia, która importuje te produkty głównie ze Stanów Zjednoczonych.

O wiele mniejsze obroty mają miejsce w wypadku międzynarodowego handlu suszami ziemniaczanymi, ale i tu w badanym okresie zanotowano duży wzrost. Światowy eksport suszów wzrósł z 5 tys. ton w latach sześćdziesiątych do około 100 tys. ton w latach osiemdziesiątych, a w końcu lat dziewięćdziesiątych osiągnął poziom 200 tys. ton. Do najważniejszych eksporterów tych produktów należą: Holandia (średnio w ostatnich 5 latach 60 tys. ton rocznie), Stany Zjednoczone (40 tys. ton), Niemcy (25 tys. ton), Francja (16 tys. ton), Belgia (14 tys. ton) oraz Polska (10 tys. ton) [2].

Na międzynarodowym rynku skrobi dominują skrobie pochodzące z innych niż ziemniaki surowców. Liderami w zakresie eksportu skrobi ziemniaczanej na rynku światowym są kraje Unii Europejskiej. Większość obrotów tym surowcem realizowanych jest na terenie krajów członkowskich. Wraz ze wzrostem produkcji skrobi ziemniaczanej zwiększają się również obroty w handlu światowym. Poza teren Unii w 1998 roku wyeksportowane zostało 1,3 mln ton skrobi ogółem. Do początku lat dziewięćdziesiątych znaczącym graczem na międzynarodowym rynku skrobi ziemniaczanej była Polska (jeszcze w 1991 roku z Polski wyeksportowano ponad 50 tys. ton skrobi i jej pochodnych). Jednak od 1992 roku — na skutek wzrostu kosztów produkcji skrobi w Polsce, a co za tym idzie niskiej konkurencyjności — znaczenie polskiego eksportu spadło. Głównymi odbiorcami skrobi ziemniaczanej są obecnie kraje Europy Środkowej i Wschodniej oraz Stany Zjednoczone i kraje Dalekiego Wschodu.

1. Największy spadek produkcji ziemniaków w ostatnich latach miał miejsce na terenie krajów europejskich, jednak — jak do tej pory — rejon ten pozostaje największym producentem ziemniaków na świecie.
2. Największy wzrost produkcji ziemniaków nastąpił na terenie Azji i Afryki.
3. Zmiany, jakie zaszły, oraz stan obecny produkcji ziemniaków w krajach Europy Zachodniej pokazują, że w Polsce proces ograniczania powierzchni uprawy ziemniaków nie został jeszcze zakończony.
4. Przykład dynamicznie rozwijającej się światowej produkcji przetworów spożywczych z ziemniaków (w tym głównie mrożonych) pokazuje, że jest to najbardziej przyszłościowy sposób wykorzystania ziemniaków.
5. Tendencje do coraz szerszego nieżywnościowego wykorzystania skrobi dają szansę na rozwój również tej gałęzi przetwórstwa ziemniaka, jednak należy pamiętać, że ziemniaki mają bardzo silnych konkurentów w postaci innych surowców rolniczych do produkcji skrobi.
6. Regionalny charakter produkcji skrobi ziemniaczanej sprawia, że w chwili obecnej jedynym konkurentem Polski w tej dziedzinie produkcji są kraje Unii Europejskiej. Jednak są to konkurenci bardzo silni, i skuteczne konkutowanie z nimi wymaga bardzo wielu zmian w polskim sektorze ziemniaczanym.
7. Handel międzynarodowy ziemniakami świeżymi ma niewielkie znaczenie, natomiast bardzo dynamicznie rozwija się światowy handel przetworami spożywczymi z ziemniaków.

Literatura

- [1] De Baere H. 1999. Starch Policy in the European Community. *Starch* 6.
- [2] Kubiak K., Gaziński B. 1997. Rynek mrożonych produktów ziemniaczanych. *Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny* 3.
- [3] Lisińska G., Rutkowski A. 1999. Czipy ziemniaczane. *Przemysł Spożywczy* 1.
- [4] Nowiński M. 1970. Dzieje upraw i roślin uprawnych, PWR. Warszawa.
- [5] Rembeza J. 1995. Produkcja i rynek ziemniaków w krajach europejskich. Bonin.
- [6] Roztropowicz S. 1995. Aktualna sytuacja w dziedzinie produkcji ziemniaka w Polsce na tle przemian zachodzących w Europie. *Biuletyn Instytutu Ziemniaka* 45.
- [7] Sznajder M., Senauer B., Asp E., Kinsey J. 1998. Zmieniający się konsument żywności. Poznań.
- [8] Zgórska K. 1993. Przetwory spożywcze z ziemniaka. *Ziemniak Polski* 3.
- [9] FAO Stat Agriculture Data 1999.

World tendencies in production, usage and trade of the potatoes

Key words: potato production and usage, potato trade

Summary

This paper describes the directions of changes on world potatoe market within the last four decades on the basis of the FAO statistical data. It was analysed the volume of production, distribution and foreign turnover of potatoes. The regional differences in changes on world potato market were also indicated.