

Wojciech Nowacki

Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Oddział w Jadwisinie

SZANSE I ZAGROŻENIA RYNKU ZIEMNIAKA W POLSCE

OPPORTUNITIES AND THREATS OF POTATO MARKET IN POLAND

Słowa kluczowe: ziemniaki, produkcja, opłacalność, rynek

Key words: potatoes, production, profitability, market

Abstrakt. Przedstawiono zmiany zachodzące na rynku ziemniaków w Polsce w ostatnich latach. Przeanalizowano zmiany w skali i strukturze produkcji, bilansie eksportu i **importu oraz krajowym popycie na ziemniaki**. Dokonano analizy kosztów produkcji ziemniaków w zależności od kierunku wykorzystania zbiorów. Analizie poddano poziomy cen za ziemniaki jadalne w różnych kanałach dystrybucji. Wskazano pozytywne i negatywne strony zachodzących zmian oraz określono potrzebne kierunki działania. Przedstawione dane mogą być wykorzystane przez producentów i handlowców ziemniaka w Polsce.

Wstęp

Od ponad 40 lat powierzchnia uprawy ziemniaków w Polsce sukcesywnie zmieniają się, a jednocześnie polaryzuje się produkcja tego gatunku. Z jednej strony, następuje koncentracja produkcji ziemniaków z przeznaczeniem ich dla konfekcjonowania, przetwórstwa spożywczego lub skrobiowego, a z drugiej strony, zmniejsza się skala uprawy w mniejszych gospodarstwach uprawiających ziemniaki na samozaopatrzenie. Największą w **kraju grupę stanowią małe gospodarstwa**, produkujące ziemniaki na własne potrzeby i stosujące niskonakładową technologię uprawy [*Rolnictwo w latach... 2000-2013*].

Celem pracy była ocena sytuacji podaży-popytowej ziemniaków i porównanie opłacalności uprawy ziemniaków na różne kierunki użytkowania plonu z uwzględnieniem poziomu uzyskiwanych cen oraz poziomu ponoszonych kosztów produkcji. Ważnym elementem opracowania było wskazanie szans rozwoju, a także zagrożeń eliminujących uprawę ziemniaków z polskiego sektora rolnego.

Materiał i metodyka badań

Na podstawie danych statystycznych GUS z lat 1990-2014 [*Rolnictwo w latach... 2000-2013, Wynikowy szacunek... 2014*], a także opracowań Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej (IERiGŻ-PIB) [*Rynek ziemniaka 1900-2014*] przeanalizowano zmiany w skali uprawy ziemniaków w **Polsce w zakresie: powierzchni ogólnej uprawy w kraju, udziału ziemniaka w strukturze zasiewów, struktury wielkości plantacji ziemniaków oraz liczby gospodarstw uprawiających ten gatunek**.

Na podstawie wykonanych przez Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin (IHAR-PIB) Oddział w Jadwisinie w latach 2000-2014 ogólnokrajowych badań monitoringowych sektora ziemniaczanego dokonano oceny skali stosowanych systemów i kierunków produkcji ziemniaków w Polsce. Oszacowano także koszty oraz efektywność ekonomiczną stosowania poszczególnych kierunków produkcji ziemniaków w gospodarstwach rolnych. W kalkulacji kosztów ogółem uwzględniono rzeczywiste nakłady materiałowe, nakłady pracy ludzkiej, koszty energii oraz koszty użycia maszyn oraz sprzętu. Koszty wykorzystania maszyn w produkcji ziemniaków skalkulowano wykorzystując wskaźniki Instytutu Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa (IB-MER) [Muzalewski 2006]. W kalkulacji po stronie przychodów uwzględniono wartość plonu ogólnego, wyodrębniając przy tym wartość plonu handlowego i ubocznego. Nie uwzględniono

po stronie przychodów dopłat bezpośrednich w postaci jednolitej płatności obszarowej, a do kosztów nie wliczono oprocentowania nakładów pochodzących z zakupu oraz innych kosztów (ubezpieczenia, podatki itp.).

Do przeprowadzenia analizy cen ziemniaków jadalnych wykorzystano dane IHAR-PIB Oddział w Jadwisinie pochodzące z ogólnokrajowego monitoringu dotyczącego cen rynkowych uzyskiwanych w różnych kanałach dystrybucyjnych ziemniaków jadalnych reprezentatywnych dla całego kraju.

Wyniki badań

Zmieniająca się skala i struktura produkcji ziemniaków

Od wielu już dziesięcioleci powierzchnia uprawy ziemniaków w Polsce, a wraz z nią skala produkcji tego gatunku, zmniejsza się [Nowacki 2009]. Na początku transformacji ustrojowej powierzchnia uprawy ziemniaków wynosiła jeszcze ponad 1800 tys. ha, a przed wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej (UE) – 800 tys. ha. Wraz z redukcją powierzchni uprawy zmniejszał się w cięży sposób udział ziemniaków w strukturze zasiewów [Rolnictwo w latach... 2000-2013]. W 2014 roku ziemniaki w strukturze zasiewów stanowiły tylko około 2,6%. Największy ich udział w strukturze zasiewów występuje w województwach małopolskim i podkarpackim (powyżej 8%). Do województw o najmniejszym udziale ziemniaków w zasiewach (poniżej 2%) należą województwa lubuskie, opolskie i zachodniopomorskie. W 2014 roku powierzchnia uprawy ziemniaków ogółem według GUS wynosiła 277 tys. ha, a zbiory 7,7 mln t [Wynikowy szacunek... 2014].

Płonowanie ziemniaków w kraju w ostatnich dziesięcioleciach oscylowało wokół 20 t/ha, z tendencją do nieznacznego wzrostu i dopiero w ostatnich latach nastąpiło zwiększenie plonów tego gatunku do około 25 t/ha.

Struktura obszarowa uprawy ziemniaka

W 2013 roku uprawą ziemniaków zajmowało się ponad 500 tys. gospodarstw rolnych. Prawie 90% tych gospodarstw miało plantacje ziemniaka o powierzchni do 1 ha, ale ich udział w ogólnym areale uprawy ziemniaków wynosił około 35%. Z kolei gospodarstw rolnych uprawiających

Tabela 1. Zmiany powierzchni uprawy, plonów i zbiorów ziemniaka w latach 1990-2014 w Polsce
Table 1. Changes in acreage, yield and crops of potato in the years 1990-2014 in Poland

Lata/Years	Powierzchnia uprawy [tys. ha]/ Production area [thous. ha]	Plon/ Yield [t/ha]	Zbiory/ Harvest [mln t]
1991-1995	1694	16,1	27,34
1996-2000	1292	18,1	23,37
2001-2005	813	18,1	14,68
2006-2010	525	19,0	9,88
2011	406	23,0	9,36
2012	373	24,2	9,04
2013	346	21,0	7,29
2014	277	27,8	7,70

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS [Rolnictwo w latach... 2000-2013, Wynikowy szacunek... 2014] i IERiGŻ-PIB [Rynek ziemniaka... 1990-2014]

Source: own calculation based on GUS data [Rolnictwo w latach... 2000-2013, Wynikowy szacunek... 2014] and IERiGŻ-PIB data [Rynek ziemniaka... 1990-2014]

ziemniaki na powierzchni powyżej 5 ha było tylko 2% ogółu, ale powierzchnia ziemniaków w tych gospodarstwach stanowiła prawie 40% całkowitej powierzchni uprawy ziemniaków w Polsce [Rolnictwo w latach... 2000-2013].

Można więc stwierdzić, że w Polsce jest około 180 tys. ha plantacji towarowych (o powierzchni 2 ha i więcej), co stanowi około 55% ogółu powierzchni uprawy ziemniaków. W 2014 roku liczba gospodarstw uprawiających ziemniaki zmniejszyła się o kolejne 100 tys. i wyniosła ostatecznie około 409 tys. gospodarstw [Wynikowy szacunek... 2014]. Najczęściej z uprawy ziemniaków rezygnowali właściciele gospodarstw mniejszych obszarowo, produkujących na własne potrzeby oraz gospodarstw uprawiających ziemniaki na powierzchni od 2 do 5 ha. Zwiększa się za to liczba gospodarstw uprawiających ziemniaki na dużych arealach. Procesy te najprawdopodobniej będą zachodzić w następnych latach [Rolnictwo w latach... 2000-2013].

Tabela 2. Struktura powierzchni oraz liczba gospodarstw rolnych z uprawą ziemniaka według wielkości plantacji w Polsce w 2013 roku

Table 2. Area structure and the number of farms with cultivation of potatoes by size of plantation in Poland in 2013

Wyszczególnienie/ Specification	Powierzchnia plantacji/Area of plantation [ha]				
	ogółem/total	< 1	1-5	5-20	> 20
Powierzchnia uprawy ziemniaka według wielkości plantacji/Area of potato cultivation according to the size of the plantation [ha]	335 998	116 777	87 176	79 383	52 663
Udział/Share [%]	100	34,8	25,9	23,7	15,7
Liczba gospodarstw z uprawą ziemniaka według wielkości plantacji/Number of farms of potatoes crops by size of plantations	504 774	447 089	47 321	9 189	1 144
Udział/Share [%]	100	88,6	9,4	1,8	0,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS [Rolnictwo w latach... 2000-2013, Wynikowy szacunek... 2014]
Source: own study based on [Rolnictwo w latach... 2000-2013, Wynikowy szacunek... 2014]

Zróżnicowane systemy i kierunki produkcji

Aktualnie w Polsce uprawę ziemniaków prowadzi się w wielu systemach gospodarowania. Najpowszechniejszym w mijających latach był system niskonakładowy, stosowany w mniejszych gospodarstwach rolnych. Natomiast zwiększał się udział systemów zrównoważonych i intensywnych. System ekologiczny nie jest popularny w uprawie ziemniaków [Nowacki 2012]. Udział poszczególnych systemów w uprawie ziemniaków przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Struktura stosowanych systemów produkcji ziemniaka w Polsce w 2013 roku (dane szacunkowe IHAR-PIB Oddział w Jadwisinie)

Table 3. Structure of potato farming systems production used in Poland in 2013

Systemy gospodarowania/ Farming systems	Liczba gospodarstw [tys.]/ Number of farms [thous.]	Średnia wielkość plantacji w gospodarstwie/Average size of plantations in farm [ha]	Powierzchnia uprawy ziemniaków [tys. ha]/ Area of potatoes cultivation [thous. ha]
Niskonakładowy/Low input	450,2	0,29	130,2
Ekologiczny/Ecological	3,9	0,46	1,8
Średnio intensywny/Semi-intensive	48,1	2,60	124,9
Intensywny/Intensive	7,3	11,00	80,3
Ogółem/Total	509,5	0,66	337,2

Źródło: badania i obliczenia własne
Source: own research and calculations

Tabela 4. Skala głównych kierunków produkcji ziemniaka w Polsce w 2014 roku

Table 4. Scale of the main directions of potato production in Poland in 2014

Kierunek produkcji ziemniaka/ Direction potato production	Powierzchnia uprawy [tys. ha]/ Area of cultivation [thous. ha]	Plon/ Yield [t/ha]	Zbiory [tys. t]/ Harvest [thous. t]
Jadalne wczesne/Table early	12,0	25,0	300,0
Przetwórstwo spożywcze/Food Processing	30,0	40,0	1200,0
Jadalne konfekcjonowane/Wash and packing table potatoes	30,0	35,0	1050,0
Krochmalnictwo/Starch industry	20,0	38,0	760,0
Nasiennictwo/Seed	5,3	20,0	106,0
Wielokierunkowy/Multi use	179,7	23,8	4284,0
Razem/Total	277,0	27,8	7700,0

Źródło: badania i obliczenia własne
Source: own research and calculations

Wielokierunkowe wykorzystywanie zbiorów oraz postępujące wymagania jakościowe ziemniaków wymusiły na producentach wprowadzenie specjalistycznych technologii produkcji ziemniaków. Skalę produkcji w poszczególnych kierunkach użytkowania zbiorów zilustrowano w tabeli 4.

Potrzeby rynku wyznaczają skalę produkcji ziemniaka

W tabeli 5 przedstawiono uśrednioną pojemność głównych segmentów rynkowych ziemniaków oraz wielkość produkcji na własne potrzeby gospodarstw rolnych w ostatnich 3 latach.

Rynek ziemniaka jadalnego potrzebuje około 2,1 mln t bulw (w tym około 300 tys. t ziemniaków wczesnych) na zaopatrzenie sklepów, targowisk i innych odbiorców rynkowych. Samozaopatrzenie rolników w ziemniaki jadalne można szacować dodatkowo na 1,2 mln t, a więc razem potrzebnych jest w kraju około 3,3 mln t ziemniaków jadalnych. Polacy spożywają dużo ziemniaków, ale z każdym rokiem coraz mniej. Aktualnie szacuje się statystyczne spożycie ogółem na 112 kg na osobę na rok, w tym około 15% w formie przemysłowych przetworów ziemniaczanych. Wraz z szybko rozwijającym się handlem w sieciach supermarketów zmienia się także forma sprzedaży ziemniaka jadalnego. Do sieci sklepowych trafiają głównie ziemniaki konfekcjonowane, a więc szcztokowane i myte oraz paczkowane jednostkowo. Aby sprostać ciągłym dostawom towaru przez cały rok oraz wymaganiom wysokiej jakości bulw ziemniaków, **ich uprawa musi się odbywać** u profesjonalnych rolników, na większych plantacjach, a przygotowanie towaru do handlu w centrach przechowalniczo-obróbczych.

Dla mniejszych producentów ziemniaków niekonfekcjonowanych najwłaściwszą formą sprzedaży są rynki hurtowe, targowiska miejskie i sprzedaż wprost z gospodarstwa. Propozycja aktywizacji w kraju sprzedaży targowiskowej dla produktów przetworzonych w gospodarstwie ożywić może sprzedaż owoców i warzyw, skracając łańcuch od producenta do konsumenta.

Przetwórstwo spożywcze produkujące frytki, chipsy i susze potrzebuje rocznie około 1100 tys. t ziemniaków. **Przemysł przetwórczy ziemniaków w Polsce jest skoncentrowany i ustabilizowany.** Skala produkcji frytek, chipsów i suszy spożywczych w pełni zabezpiecza bieżące potrzeby rynku krajowego. Przemysł spożywczy produkuje corocznie około 160 tys. t frytek, około 60 tys. t chipsów oraz około 20 tys. t suszy spożywczych [*Rynek ziemniaka* 2014]. Duża część tych produktów jest przeznaczana na eksport. Bardzo wysokie wymagania jakościowe stawiane przez przemysł spowodowały, że tylko duże gospodarstwa specjalizujące się w uprawie ziemniaków chipsowych i frytkowych, dysponujące specjalistycznymi przechowalniami pozostały partnerami zakładów przetwórczych.

Tabela 5. Pojemność głównych segmentów rynkowych ziemniaka oraz samozaopatrzenia gospodarstw rolnych w Polsce

Table 5. Capacity major market segments and the self-supply of potato farms in Poland

Kierunki użytkowania zbiorów/ <i>Directions crop use</i>	Pojemność segmentu rynkowego [tys. t]/ <i>Capacity market segment [thous.t]</i>	Udział w zbiorach 2014 roku/ <i>Share in harvest [%]</i>
Jadalne na wczesny zbiór/ <i>Table early</i>	300	3,9
Jadalne zbioru głównego/ <i>Table potatoes</i>	1800	23,4
Przetwórstwo spożywcze/ <i>Processing</i>	1100	14,3
Przemysł skrobiowy/ <i>Starch industry</i>	750	9,7
Reprodukcja/ <i>Seed potatoes</i>	800	10,4
Eksport świeżych ziemniaków/ <i>Fresh potatoes export</i>	25-70	0,3-0,9
Samozaopatrzenie gospodarstw rolnych/ <i>Farms self-supply</i>	2200-2400	28,6-31,2
Ogółem/ <i>Total</i>	6975-7220	90,6-93,8

Źródło: badania i obliczenia własne

Source: own research and calculations

Przemysł skrobiowy zużywa rocznie około 750 tys. t ziemniaków. Po okresie limitowania produkcji skrobi ziemniaczanej w ramach UE (do 2013 roku) aktualnie następuje wychodzenie z kryzysu przemysłu skrobiowego wskutek wzrostu cen światowych za skrobię, co może spowodować w konsekwencji wzrost produkcji skrobi ziemniaczanej w Polsce i większą opłacalność uprawy ziemniaków skrobiowych przez rolników. Przemysł krajowy w ostatnich sezonach oferuje korzystniejsze dla rolników warunki kontraktacji, aby zachęcić producentów do uprawy ziemniaków skrobiowych. Propozycja w nowym PROW na lata 2015-2020 dotycząca dopłat obszarowych do uprawy ziemniaka skrobiowego w wysokości 400 euro/ha jest doskonałym rozwiązaniem, które może wzmocnić konkurencyjność produkcji skrobi ziemniaczanej.

Przemysł gorzelniczy przerabia rocznie tylko 40-80 tys. t ziemniaków, głównie odpadowych, nienadających się do sprzedaży rynkowej jako ziemniaki jadalne i dla przetwórstwa spożywczego. Ziemniaki nie są mile widzianym surowcem w gorzelnictwie, z uwagi na kłopoty z ich składowaniem i przechowywaniem. Obecna produkcja spirytusu ziemniaczanego wynosi tylko około 7 mln l rocznie. Ziemniaki stanowią tylko 2% surowca zużywanego w gorzelnictwie.

Eksport ziemniaków jest bardzo mały i wynosi corocznie tylko od 25 do 50 tys. t. Jest wiele przyczyn takiego stanu. Najważniejsze jednak jest to, że często wykrywana w Polsce bakterioza pierścieniowa ziemniaka, mająca status choroby kwarantannowej, powoduje wśród rolników i eksporterów obawy przed ewentualnymi konsekwencjami w obrocie międzynarodowym ziemniakami i w konsekwencji zanik eksportu.

W bilansie zużycia zbiory krajowe ziemniaków są corocznie powiększane o import kwalifikowanych sadzeniaków zagranicznych odmian w ilości 15-20 tys. t rocznie oraz import ziemniaków jadalnych wczesnego zbioru z basenu Morza Śródziemnego w ilości 30-50 tys. t lub nawet więcej [Rynek ziemniaka 1990-2014]. Te ostatnie są sprowadzane do Polski co roku już od grudnia przez całą wiosnę aż do rozpoczęcia krajowych zbiorów młodych ziemniaków. Niesłusznie na polskim rynku nazywane są młodymi ziemniakami. Stosowana powszechnie przez handlowców nazwa młode lub wczesne ziemniaki dla tego typu towaru wprowadza w błąd wielu konsumentów. Dla rolników specjalizujących się w produkcji ziemniaków wczesnych jest to nieuczciwa konkurencja spijająca rynek polskich ziemniaków.

Na obsadzenie 300 tys. ha plantacji potrzeba około 0,8 mln t materiału sadzeniakowego. Plantacji nasiennych jest około 5 tys. ha, a produkcja kwalifikowanych sadzeniaków nie przekracza 80 tys. t rocznie, co stanowi tylko 10% wszystkich wysadzanych w Polsce sadzeniaków. Rolnicy na mniejszych plantacjach sadzą własnym materiałem sadzeniakowym niekwalifikowanym. Z postępu biologicznego korzystają głównie więksi producenci ziemniaka jadalnego do przetwórstwa spożywczego i skrobiowego.

Koszty oraz opłacalność produkcji ziemniaka

Koszty uprawy ziemniaka w zależności od kierunku produkcji są wysokie i zawierają się w przedziale od 8,5 do prawie 17 tys. zł/ha. Przychody ze sprzedaży zbiorów ziemniaków zależą od cen zbytu w poszczególnych kierunkach produkcji, ale także od uzyskanego udziału plonu handlowego w plonie ogólnym [Chotkowski 2011]. We wszystkich kierunkach produkcji w 2014 roku uzyskano w produkcji ziemniaków dodatni wynik finansowy.

Wysokość cen ziemniaków jadalnych zależy także od miejsca i formy sprzedaży towaru. Najniższe ceny uzyskują ci rolnicy, którzy sprzedają ziemniaki hurtowo wprost ze swego gospodarstwa ogniwom pośredniczącym [Nowacki 2013]. Z przedstawionej analizy cen wynika także bardzo wysokie zróżnicowanie ich poziomu w poszczególnych sezonach badanego okresu. Ceny detaliczne ziemniaków jadalnych w analizowanym okresie były średnio wyższe o 200-700% od cen hurtowych płaconych dla rolnika-producenta.

Przy zawieraniu kontraktów pomiędzy rolnikami a zakładami przetwórczymi nastąpiła stabilizacja rentowności. Niska rentowność produkcji ziemniaka skrobiowego w ostatnich latach prawdopodobnie zmieni się także na korzyść rolników.

Tabela 6. Koszty produkcji oraz wartości zbiorów ziemniaka dla różnych kierunków użytkowania plonu (poziom cen sezonu 2013/2014)*

Table 6. Production costs and the value of the potato crop for the various directions of use of yield (price level 2013/2014 season)

Wyszczególnienie/Specification	Kierunek użytkowania zbiorów/Direction crop use				
	jadalne/ table	wczesny zbiór/early	krochmal- nictwo/ starch industry	przetwórstwo spo- żywcze/ processing	nasiennic- two/seed
Koszty bezpośrednie uprawy ogółem [zł/ha]/Total direct cost [PLN/ha]	9 113	8 478	8 543	11 370	16 780
Plon ogólny/Total yield [t/ha]	35	25	40	45	25
Plon handlowy/Market yield [t/ha]	25	20	40	38	20
Wartość zbioru [zł/ha]/Crop value [PLN/ha]	14 000	16 750	10 000	20 050	26 000
Zysk/strata (zł/ha)/Net profit/loss [PLN/ha]	+4 887	+8 272	+1 457	+8 680	+9 220

* w kalkulacji przyjęto następujące ceny: plon handlowy ziemniaka jadalnego i dla przetwórstwa spożywczego – 500 zł/t, ziemniaków młodych – 800 zł/t, ziemniaków skrobiowych – 250 zł/t, sadzianek kwalifikowanych – 1300 zł/t, plon uboczny – 150 zł/t/in the calculation, the following process were used: marketable yield of table potato and food processing – 500 PLN/ t, young potatoes – 800 PLN/t, starch potato – 250 PLN/t, seed potato – 1300 PLN/t, crop residue – 150 PLN/t

Źródło: badania własne

Source: own research

Tabela 7. Zróżnicowanie cen za ziemniaki jadalne w zależności od miejsca ich sprzedaży w Polsce w latach 2002-2014

Table 7. Variations in prices for potatoes, depending on where they are sold in Poland in the years 2002-2014

Lata badań/Years	Ceny ziemniaków [zł/t]/Prices of potatoes [PLN/t]				
	miejsce sprzedaży/place of sale				ceny detaliczne (min.–maks.)/ retail prices (min-max.)
	wprost z go- spodarstwa/ straight from the farm	rynki hurto- we/wholesale markets	targowiska miejskie/city markets	towar do- starczany do sklepów/ delivery to shops	
2002/2003	180	335	387	600	320-1500
2003/2004	210	370	416	650	320-1790
2004/2005	195	360	426	620	590-2000
2005/2006	370	767	850	1200	400-1500
2006/2007	600	900	1050	1300	800-2700
2007/2008	220	394	561	800	490-1990
2008/2009	383	681	684	800	1000-1999
2009/2010	367	643	788	880	900-3000
2010/2011	610	1074	1100	950	1200-3500
2011/2012	190	400	450	650	700-2000
2012/2013	380	587	630	750	800-3000
2013/2014	800	1000	1300	1400	800-3500
2014/2015	250	450	600	700	400-2500
Średnio/Average	343	576	693	836	700-2457
Zmiana/Change [%]	100	168	202	244	204-716

Źródło: badania własne

Source: own research

Wnioski

1. Zmniejszająca się od wielu dziesięcioleci skala powierzchni uprawy ziemniaków w Polsce przy równocześnie postępującej koncentracji, specjalizacji i profesjonalizacji produkcji w pełni zabezpiecza potrzeby rynku wewnętrznego i eksportu we wszystkich jego segmentach.
2. Koszty produkcji ziemniaka są relatywnie wysokie. Opłacalność uprawy ziemniaka zależy od kierunku produkcji i użytkowania zbiorów. Stosowanie przez handlowców wysokich marż handlowych dla ziemniaków jadalnych kupowanych wprost od producenta obniża znacząco w niektórych latach opłacalność produkcji.
3. Aby zwiększyć eksport polskiego ziemniaka, na który jest zapotrzebowanie na zagranicznych rynkach, konieczne jest rozwiązanie problemu zachowania bezpieczeństwa fitosanitarnego w obrotach międzynarodowych.

Literatura

- Chotkowski J. 2011: *Koszty i opłacalność uprawy ziemniaków. Ziemniaki cenne warzywo i nowoczesny biznes*, Poradnik dla producentów, wydanie III, 18-21.
- Muzalewski A. 2006: *Koszty eksploatacji maszyn*, nr 21, IBMER, Warszawa, 46 s.
- Nowacki W. 2009: *Stan aktualny i perspektywy produkcji ziemniaka w Polsce do 2020 roku*, Studia i Raporty IUNG-PIB, z. 14, 71-94.
- Nowacki W. 2012: *O kierunkach zmian w uprawie ziemniaka*, Biuletyn IHAR, nr 266, 21-35.
- Nowacki W. 2013: *Zmiany cen ziemniaków jadalnych w Polsce w latach 2002-2012*, Roczn. Nauk. SERiA, t. XV, z. 5, 215-219
- Rolnictwo w latach 2000-2013. Studia i analizy statystyczne. 2000-2013*: GUS, Warszawa.
- Rynek ziemniaka. Stan i perspektywy, lata 1990-2014*: Analizy rynkowe, nr 1-41, IERiGŻ, ARR, MRiGŻ.
- Wynikowy szacunek produkcji głównych ziemioplodów rolnych i ogrodnich w 2014 roku*. 2014: GUS, Warszawa.

Summary

The paper presents the changes in the potato market in Poland in recent years. There were analyzed changes in the scale and structure of production, the balance of exports and imports and the domestic demand of potato. Presents an analysis of potato production costs, depending on the system used potato production. We analyzed the levels of prices for potatoes in various distribution channels. Pointed out the positive and negative sides of change and identifies necessary courses of action. Data presented in this study can be used by producers and traders of potato in Poland.

Adres do korespondencji
dr Wojciech Nowacki
Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB, Oddział w Jadwisinie
ul. Szaniawskiego 15, 05-140 Serock, tel. (22) 782 72 20
e-mail: w.nowacki@ihar.edu.pl