

## **SEZON SPRZEDAŻY ZIEMNIAKÓW JADALNYCH A OPLACALNOŚĆ ICH PRODUKCJI**

Aldona Skarżyńska

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB w Warszawie

**Abstrakt.** W dwóch latach badań oceniono wyniki ekonomiczne uprawy ziemniaków jadalnych oraz wpływ decyzji rolnika, w zależności od sezonu ich sprzedaży, na opłacalność produkcji. Miarą był poziom dochodu z działalności bez dopłat w ujęciu nominalnym i realnym oraz wskaźnik opłacalności. Badania przeprowadzono w 2005 i 2008 roku na tej samej próbie gospodarstw. Rachunek wykonano w dwóch wariantach, w I założono, że cała produkcja znalazła się obrocie towarowym w roku zbioru, natomiast w II – tylko rzeczywisty jej wolumen. W pierwszym przypadku, wskaźnik opłacalności wynosił: w 2005 roku – 146,0%, a w 2008 roku – 147,9%, podczas gdy w drugim, odpowiednio: 151,1 i 141,2%. Sposób rozdysponowania zbiorów miał wpływ na wyniki, jednak w obu latach uprawa ziemniaków jadalnych była działalnością dochodową.

**Słowa kluczowe:** ziemniaki jadalne, opłacalność, produkcja towarowa, sezon sprzedaży

### **WPROWADZENIE**

Polska jest jednym z większych producentów ziemniaków na świecie obok takich państw, jak: Chiny, Rosja, Indie, USA, Ukraina, Niemcy [Potato world, Faostat 2008]. Praktycznie są one uprawiane prawie w każdym gospodarstwie. Wynikiem procesu produkcji mogą być ziemniaki o różnym kierunku użytkowania, np. jadalne, skrobiowe, do przetwórstwa spożywczego czy sadzeniaki. O przyjęciu przez rolnika odpowiedniego kierunku i stopnia specjalizacji produkcji decydują głównie możliwości ich zbytu oraz zagospodarowania produkcji ubocznej [Kowalczyk 2001]. Jednak o dalszej uprawie lub rezygnacji, w każdym gospodarstwie, decyduje analiza opłacalności. Przesłanką do prowadzenia produkcji towarowej jest uzyskanie dochodu adekwatnego do oczekiwań.

Jest to podstawowy cel rolnika, jego realizacja wymaga jednak odpowiedniej organizacji procesu produkcji oraz współdziałania wielu czynników.

Jednym z ważniejszych sposobów wykorzystania ziemniaków jest ich spożycie, także w Polsce, chociaż konsumpcję ziemniaków w naszym kraju charakteryzuje powolny trend spadkowy. W sezonie 1998/99 spożycie na jednego mieszkańca wynosiło 135 kg, podczas gdy w sezonie 2008/2009 – 118 kg; było więc o 12,6% niższe [Rynek... 2009].

Według Nowackiego [2006], uprawa ziemniaka jadalnego jest jedną z trudniejszych. Ziemniakom są stawiane wysokie wymagania jakościowe, z tego względu, że plon przeznaczony jest do sprzedaży w stanie świeżym. W związku z tym, z konieczności, podlegają procesowi długotrwałego przechowywania. Podczas przechowywania w bulwach powstają straty poprzez zmniejszenie ich masy, czyli tzw. ubytki naturalne, powodowane zachodzącymi procesami fizjologicznymi, a także porażeniem patogenami chorobotwórczymi, patogenami skórki oraz kiełkowaniem [Pawińska 2007].

Na ekonomiczną efektywność produkcji roślinnej, obok poziomu plonów, duży wpływ ma kierunek użytkowania ziemiopłodów, z reguły decydujący o cenie zbytu. Analizując rynkowe uwarunkowania produkcji ziemniaka, Rembeza [2005] wykazał, że kierunek użytkowania i związane z tym parametry jakościowe decydują zarówno o przeciętnym poziomie cen, jak i ich zmienności: [...] „ziemniaki jadalne charakteryzują się najwyższym średnio poziomem cen, ale też największą ich zmiennością. Współczynnik zmienności cen ziemniaków jadalnych w Polsce wynosi ponad 40%, jest więc bardzo wysoki”.

Problem opłacalności porusza również Nowacki [2009], według którego ważna jest także skala uprawy – najsłabsze wyniki uzyskują gospodarstwa, które uprawiają ziemniaki na własne potrzeby, a na sprzedaż przeznaczają tylko nadwyżkę.

Opłacalność produkcji można kształtować poprzez czynniki decydujące o wartości produkcji, a także poprzez poziom i strukturę kosztów, które odzwierciedlają poziom ponoszonych nakładów i ich cen. Iloraz wartości jednej jednostki produkcji i sumy wartości poniesionych jednostek poszczególnych nakładów określa opłacalność produkcji. Zarówno licznik, jak i mianownik tego działania jest wyrażony w cenach bieżących i właśnie poprzez ceny (z założenia rynkowe, a więc zmienne) wyraża się wpływ czynnika zewnętrznego, niezależnego od producenta, na jego wyniki ekonomiczne i zachowania decyzyjne [Kowalski i Rembisz 2005].

Podstawowym celem badań było określenie, jaki wpływ na wyniki ekonomiczne ma sezon sprzedaży ziemniaków jadalnych. Wpływ sezonu wyraża się poprzez poziom cen ziemniaków w danym okresie. Badania koncentrowały się na zagadnieniach opłacalności produkcji, rozumianej dwojako [Manteuffel 1984]: jako różnica między wartością produkcji a kosztami jej odpowiadającymi oraz jako iloraz wartości produkcji i kosztów, wyrażony procentowo. Zbadano także wpływ zmiany cen środków produkcji na wysokość uzyskanego dochodu, a jego poziom podano w wyrażeniu nominalnym i realnym.

## DANE ŹRÓDŁOWE I METODA BADAŃ

W pracy wykorzystano dane empiryczne o ziemniakach jadalnych, zgromadzone w systemie AGROKOSZTY<sup>1</sup>, natomiast dane o wynikach gospodarstw, w których prowadzono badania ziemniaków, pochodziły z bazy Polskiego FADN. Dobór gospodarstw do badań był celowy, gospodarstwa te były rozmieszczone na terenie całego kraju i reprezentowały wszystkie grupy obszarowe, ale przy relatywnie dużym udziale jednostek obszarowo większych. Badania prowadzono w 2005 i 2008 roku. Dla celów niniejszej analizy próbę badawczą, stanowił panel 21 gospodarstw, tzw. „powtarzających się w latach badań”. Dzięki takiemu podejściu wyniki nie zostały obciążone odchyleniami, wynikającymi ze zmiany populacji gospodarstw.

Rachunek przedstawiający wyniki ekonomiczne uprawy ziemniaków jadalnych wykonano w dwóch wariantach. W pierwszym przyjęto, że cała produkcja została sprzedana w roku zbioru; niektórzy producenci ziemniaków podjęli taką decyzję i fakt ten był przesłanką do przeprowadzenia takiego rachunku. Prezentowana średnia cena jest ceną rzeczywistą, odzwierciedla sprzedaż ziemniaków jadalnych jakościowo dobrych, które spełniają kryteria wymagań rynku (plon handlowy) oraz pozostałych, czyli jakościowo gorszych (plon uboczny, odpady), które najczęściej są przeznaczane na paszę czy do przerobu w gorzelnictwie<sup>2</sup>. Po zbiorze, tzn. w okresie od października do grudnia, ziemniaki były przechowywane, podlegały więc stratom<sup>3</sup>. Według GUS przyjęto średni poziom strat, wynoszący 3,8% [Sprawozdanie... 2010].

W wariacie drugim punktem wyjścia przeprowadzonego rachunku, była rzeczywista ilość ziemniaków, jaka w próbie badawczej znalazła się w obrocie towarowym w roku zbioru (w 2005 roku – 79,8%, a w 2008 roku – 57,0%). Oznacza to, że pozostała część produkcji została sprzedana w roku następnym – od stycznia do kwietnia (okres

---

<sup>1</sup> W ramach Systemu Zbierania Danych o Produktach Rolniczych AGROKOSZTY są gromadzone dane o poziomie produkcji, poniesionych nakładach i kosztach bezpośrednich dla poszczególnych działalności produkcji roślinnej i zwierzęcej. Dane te pozwalają na obliczenie pierwszej kategorii dochodowej, tj. nadwyżki bezpośredniej. Badania w systemie AGROKOSZTY są prowadzone pod kierunkiem IERiGZ-PIB w Warszawie.

<sup>2</sup> Udział plonu handlowego w ogólnym zależy od technologii uprawy i zagospodarowania zbiorów, przy systemie ekstensywnym – który w Polsce jest bardzo powszechny – udział ten może wynosić 55,4%, przy technologii uprawy zbliżonej do integrowanej (plantacje 2-5 ha) – 66,1%, a w gospodarstwach specjalizujących się w intensywnej uprawie ziemniaka – 76,2%.

Plon uboczny stanowią bulwy z następującymi wadami wyglądu: średnica mniejsza niż 35 mm, silne deformacje uniemożliwiające obieranie bulw bez dodatkowych strat, zazielenienia skórki, choroby skórki (parch zwykły, ospowość, alternarioza, parch srebrzysty), silne uszkodzenia mechaniczne bulw (głębokie skaleczenia i pęknięcia), uszkodzenia bulw wywołane szkodnikami glebowymi (drutowce, pędraki, rolnice), zablźnione spęknięcia fizjologiczne (kajzerkowatość bulw), bulwy zgniłe częściowo lub w całości wskutek porażenia chorobami grzybowymi lub bakteryjnymi. Bulwy z wymienionymi wadami wyglądu powinny być w procesie konfekcjonowania odrzucone. W obrocie rynkowym może być tolerowana tylko ściśle określona liczba poszczególnych rodzajów wad (zawarta w Rozporządzeniu MRiRW z 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań w zakresie jakości handlowej ziemniaków, Dz. U. Nr 194, poz. 1900) [Nowacki 2006].

<sup>3</sup> Straty w przechowywaniu ziemniaków to ubytek masy zbiorów spowodowany stratami naturalnymi i stratami wynikającymi ze słabej zdrowotności bulw oraz innymi w porównaniu z masą ziemniaków przeznaczonych do przechowywania [Pawińska 2007].

ten jest brany pod uwagę przez GUS w określaniu strat podczas przechowywania). Interesujące wydawało się zbadanie, która grupa rolników uzyskała bardziej korzystne wyniki (czy rolnicy, którzy sprzedali ziemniaki w roku zbioru, czy rolnicy, którzy część produkcji pozostawili do sprzedaży w roku następnym). W analizie uwzględniono kategorię plonu handlowego i ubocznego, dlatego ze względu na brak danych rzeczywistych o ich poziomie, zaistniała konieczność przyjęcia pewnych założeń. Opierając się na wynikach innych badań przyjęto, że udział plonu handlowego w plonie ogólnym wynosi 70%, oraz że cena zbytu ziemniaków jakościowo gorszych, które stanowią tzw. plon uboczny, stanowi 30% ceny uzyskanej ze sprzedaży plonu handlowego [Nowacki 2006]. Ziemniaki jakościowo gorsze (plon uboczny) skierowano do obrotu rynkowego bezpośrednio po zbiorze, tzn. sprzedano na zewnątrz gospodarstwa lub przeznaczono na paszę we własnym gospodarstwie<sup>4</sup>. Ceny zbytu ziemniaków w roku zbioru, dla obu frakcji plonu, tj. handlowego i ubocznego, obliczono na podstawie danych rzeczywistych. Są to ceny przeciętne, które odzwierciedlają ilość i wartość sprzedaży. Natomiast ceny ziemniaków sprzedanych od stycznia do kwietnia oszacowano, tzn. ceny rzeczywiste skorygowano wskaźnikiem zmian stosownie do warunków cenowych zaistniałych w tym okresie (bez notowań cen ziemniaków jadalnych wczesnych), na podstawie danych GUS o cenach ziemniaków w obrocie targowiskowym [Rolnictwo... 2006, 2007, 2009, Biuletyn... 2010]. Ziemniaki, podczas przechowywania, podlegały stratom; ich rozkład w poszczególnych miesiącach (tzn. od października do kwietnia) przyjęto za GUS (średnio: od października do grudnia – 3,8%, od stycznia do kwietnia – 8,2%) [Sprawozdanie... 2010].

Wyniki w zestawieniu tabelarycznym przedstawiono dla dwóch wariantów rachunku w obu latach badań. Analizą objęto przychody, czyli wartość produkcji liczoną na 1 ha uprawy, koszty z podziałem na bezpośrednie (obejmują one np. koszt sadzenia, nawozów z zakupu, środków ochrony roślin, ubezpieczenie plantacji ziemniaków) i pośrednie (są ponoszone z tytułu funkcjonowania gospodarstwa, np. paliwo napędowe, remonty bieżące, ubezpieczenia majątkowe i komunikacyjne, amortyzacja budynków i maszyn) oraz efekty ekonomiczne, a za ostateczną ich miarę przyjęto poziom dochodu z działalności bez dopłat. Policzone także wskaźnik opłacalności produkcji (jako wyrażony w procentach stosunek wartości produkcji ogółem do kosztów ogółem, tj. kosztów bezpośrednich i pośrednich łącznie) oraz inne mierniki cząstkowe (relacja kosztów ogółem do dochodu z działalności bez dopłat, dochód z działalności bez dopłat przypadający na 1 dt ziemniaków).

Dochód z działalności bez dopłat – to nadwyżka wartości produkcji (stanowi ją rynkowa wartość pozyskanego plonu – handlowego i ubocznego) nad kosztami bezpośrednimi i pośrednimi łącznie. Wysokość dochodu z działalności bez dopłat oraz jego zmiany podano w wyrażeniu nominalnym, tzn. według cen bieżących, oraz realnym – wykorzystując wskaźniki zmian cen opracowane przez GUS. W pierwszym przypadku, prezentowane dane są wynikiem rejestracji zdarzeń w gospodarstwach, natomiast w drugim, zostały skorygowane przez ustalone statystycznie wskaźniki zmian cen. Jako deflator do ustalenia zmian realnych przyjęto wskaźnik zmian cen wszystkich towarów i usług zakupywanych przez rolników (2008/2005 – 118,92).

---

<sup>4</sup> Zgodnie z metodyką obliczeń, ziemniaki przekazane na paszę w produkcji zwierzęcej we własnym gospodarstwie są wyceniane według ceny sprzedaży „loco gospodarstwo”.

**WYNIKI BADAŃ**

W badanych gospodarstwach, w obu latach, wartość produkcji z ziemniaków jadalnych w wartości produkcji roślinnej stanowiła ok. 30%, a w wartości produkcji gospodarstwa ogółem – ok. 16% (tab. 1). Biorąc ten fakt pod uwagę, ocenia się, że ich rola jako czynnika kształtującego wyniki całego gospodarstwa była dość ważna, pomimo stosunkowo niewielkiego udziału w strukturze powierzchni zbiorów (w 2005 roku – 7,1%, a w 2008 roku – 7,5%).

Tabela 1. Wybrane informacje o gospodarstwach uprawiających ziemniaki jadalne w 2005 i 2008 roku

Table 1. Selected information on farms growing potatoes for human consumption in 2005 and 2008

Wyszczególnienie – Specification	Ziemniaki jadalne Potatoes for human consumption	
	2005	2008
Liczba badanych gospodarstw Number of farms surveyed	21	21
Powierzchnia gruntów ornych (ha) Area of arable land (ha)	40,58	45,55
Wskaźnik bonitacji gruntów ornych (pkt.) Soil valuation index (points)	0,94	0,97
Powierzchnia uprawy ziemniaków jadalnych (ha) Area under cultivation of potatoes for human consumption (ha)	2,77	3,86
Udział ziemniaków w strukturze powierzchni zbiorów ogółem (%) Share of potatoes in total area under harvested area (%)	7,1	7,5
Nakłady pracy ogółem na ziemniaki jadalne (godz./ha) Total labour input into the potatoes for human consumption (hour/ha)	121,9	110,8
w tym nakłady pracy własnej: of which family labour input:	100,5	82,9
NPK ogółem na ziemniaki jadalne (kg/ha) Total NPK used for the potatoes for human consumption (kg/ha)	236	271
Udział wartości produkcji ziemniaków w wartości produkcji roślinnej ogółem (%) Share of the value of the production of potatoes in total value of the crop production (%)	29,4	28,6
Udział wartości produkcji ziemniaków w wartości produkcji gospodarstwa ogółem (%) Share of the value of the production of potatoes in total value of farm production (%)	15,9	16,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych systemu AGROKOSZTY [Skarzyńska 2010].  
Source: own calculations based on data system AGROKOSZTY [Skarzyńska 2010].

Ziemniaki jadalne charakteryzuje wysoka koszty- i pracochłonność. Według badań IERiGŻ-PIB koszty bezpośrednie uprawy 1 ha były zbliżone do poziomu kosztów po-

niesionych na buraki cukrowe. Natomiast w porównaniu z pszenicą były wyższe około trzykrotnie, a z żytem – aż pięciokrotnie; jeżeli chodzi o pracochłonność produkcji – różnice były jeszcze większe (nawet kilkunastokrotne). Jednak jak twierdzi Seremak-Bulge [2003], w rejonach gleb słabych ziemniaki są często jedynym dostępnym sposobem wykorzystania posiadanych zasobów siły roboczej i ziemi, a więc i osiągnięcia jakiegokolwiek dochodu, zwłaszcza w małych gospodarstwach oraz w rejonach wysokiego bezrobocia.

Na wysokość dochodu ma wpływ wiele czynników, jednak różna jest siła ich oddziaływania, a ponadto niektóre są od rolnika zależne, a inne nie. Według Zegara [1999], poziom dochodu jest wynikiem wielkości posiadanych zasobów produkcyjnych, sposobu (efektywności) użycia tych zasobów, wielkości nakładów produkcyjnych, cen, po których rolnik sprzedaje wytworzone produkty oraz cen środków produkcji. Ceny produktów rolnych, podobnie jak ceny nabywanych środków produkcji, stanowią wielkość zmienną (egzogeniczną) dla rolników. Oznacza to, że rolnik nie ma bezpośredniego wpływu na kształtowanie się tych cen.

W przeprowadzonych badaniach wpływ rolnika na cenę ziemniaków zaznaczył się poprzez sezon ich sprzedaży. Wartość produkcji (potencjalnie towarowej) jest pochodną plonu i ceny – obejmuje wartość plonu handlowego i ubocznego. Wyniki wskazują (wariant I), że rolnicy którzy podjęli decyzję o sprzedaży ziemniaków w roku zbioru mogli być zadowoleni z uzyskanych wyników. Opłacalność ich produkcji była dość wysoka, a ponadto zbliżona w obu latach badań. Stosunek wartości rynkowej wyprodukowanych ziemniaków do kosztów poniesionych na tę produkcję określa efektywność ekonomiczną tego procesu; wskaźnik ten w 2005 roku wynosił 146,0%, a w 2008 roku – 147,9% (tab. 2).

Mówiąc o opłacalności produkcji, należy zwrócić uwagę, że na jej wysokość ma wpływ nie tylko plon i cena, lecz także koszty produkcji. Poziom i struktura nakładów (kosztów) wiąże jest ściśle z technikami wytwarzania produktów. Najczęściej jako syntetyczną miarę intensywności technologii przyjmuje się poziom kosztów bezpośrednich, które są pochodną wielkości zużytych nakładów materiałowych i ich cen rynkowych. Wyniki badań wskazują, że w 2008 roku – w porównaniu z 2005 rokiem – na uprawę ziemniaków jadalnych rolnicy ponieśli znacznie wyższe koszty bezpośrednie; na 1 ha o 1388 zł wyższe (tj. 66%). Jedną z przyczyn był wzrost cen artykułów do produkcji rolnej. Dla przykładu, ceny nawozów mineralnych w porównaniu z 2005 rokiem według GUS, wzrosły o około 48% (szczególnie silną dynamiką charakteryzował się 2008 rok – 138,4 w stosunku do 2007 roku). Drugą przyczyną – to większe nakłady – dawka NPK zastosowana na 1 ha ziemniaków była wyższa niż w 2005 roku o 14,8%. W strukturze kosztów bezpośrednich uprawy ziemniaków jadalnych, koszt nawozów mineralnych w 2005 roku stanowił 20,5%, a w 2008 roku – 22,4%, dlatego też ich wpływ na poziom tych kosztów był znaczący (tab. 3).

Tabela 2. Dochody z uprawy ziemniaków jadalnych w 2005 i 2008 roku, ze sprzedaży całej produkcji w roku zbioru (wariant I)

Table 2. Income from the potato growing activity meant for human consumption in 2005 and 2008 from the entire production sale in the crop year (option I)

Wyszczególnienie – Specification	2005	2008
Plon ogólny ziemniaków jadalnych (dt/ha) Total yield of potatoes for human consumption (dt/ha)	216,4	245,3
Straty przy przechowywaniu, w okresie X-XII (dt/ha) Losses at storing, in the X-XII period (dt/ha)	7,4	8,4
Cena sprzedaży ziemniaków jadalnych (zł/dt) Selling price for potatoes for human consumption (PLN/dt)	37,53	40,34
Produkcja towarowa w roku zbioru (%) Commodity production in the year of the crop (%)	96,6	96,6
	na 1 ha uprawy per ha of area under cultivation	
Wartość produkcji ogółem (zł) The value of the total production (PLN)	7 844	9 557
Koszty bezpośrednie (zł) Specific costs (PLN)	2 102	3 490
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł) Gross margin without subsidies (PLN)	5 742	6 067
Koszty pośrednie (zł) Indirect costs (PLN)	3 269	2 972
Dochód z działalności bez dopłat (zł) Income from activity without subsidies (PLN)	2 473	3 095
Koszty ogółem (zł) Total costs (PLN)	5 371	6 462
Koszty ogółem/1 dt ziemniaków (zł) Total costs/dt of potatoes (PLN)	24,82	26,34
Relacja kosztów ogółem do dochodu z działalności bez dopłat Ratio of total costs to income from activity without subsidies	2,17	2,09
Dochód z dział., bez dopłat/1 dt ziemniaków (po odjęciu strat) (zł) Income from activity without subsidies/1 dt potatoes (after deducting losses) (PLN)	11,83	13,06
Wskaźnik opłacalności (%) Profitability index (%)	146,0	147,9

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych systemu AGROKOSZTY [Skarżyńska 2010].  
Source: own calculations based on data system AGROKOSZTY [Skarżyńska 2010].

Tabela 3. Struktura kosztów bezpośrednich uprawy ziemniaków jadalnych w 2005 i 2008 roku  
 Table 3. The structure of the direct costs of growing potatoes for human consumption in 2005 and 2008

Wyszczególnienie – Specification	2005	2008
Koszty bezpośrednie ogółem (%) Total direct costs (%)	100,0	100,0
sadzeniaki seed	53,9	56,6
nawozy mineralne ogółem mineral fertilisers, total	20,5	22,4
środki ochrony roślin crop protection products	21,6	16,1
pozostałe other	4,0	4,9

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych systemu AGROKOSZTY [Skarżyńska 2010].  
 Source: own calculations based on data system AGROKOSZTY [Skarżyńska 2010].

Należy zauważyć, że największy udział w strukturze kosztów bezpośrednich miał koszt sadzeniaków – ponad 50% (w 2005 roku – 53,9%, w 2008 roku – 56,6%). Relatywnie duży udział miał także koszt środków ochrony roślin (odpowiednio w latach badań: 21,6 i 16,1% – tab. 3).

Pomimo wyższych kosztów uprawy, efekty ekonomiczne uzyskane w 2008 roku były korzystniejsze, a zadecydowały o tym, bardziej przychylne niż w pierwszym roku badań, uwarunkowania produkcyjne i cenowe. Należy dodać, że kierunek zmiany zarówno plonu, jak i ceny ziemniaków jest zgodny z podawanym przez statystykę publiczną. Porównanie wyników w latach badań wskazuje na to, że w 2008 roku dynamika wzrostu wartości produkcji była silniejsza niż kosztów o 1,5 punktu procentowego. Skutkiem tego był wyższy dochód z działalności bez dopłat – na 1 ha o 25,2%, a na 1 dt o 10,4%. W 2008 roku koszt wytworzenia 1 dt ziemniaków był co prawda o 6,1% wyższy niż w 2005 roku, ale wzrost ten był uzasadniony. Dochód przypadający na 1 dt bulw wzrósł o 10,4%, a koszt wytworzenia 1 zł tego dochodu obniżył się w stosunku do pierwszego roku badań o 3,7%.

Dane liczbowe w tabeli 4 informują o wynikach ekonomicznych ziemniaków jadalnych, w sytuacji gdy w obrocie w roku zbioru znalazła się tylko część wyprodukowanych bulw (wariant II). Produkcja towarowa odzwierciedla faktyczny jej wolumen w badanych gospodarstwach (w 2005 roku – 79,8%, a w 2008 roku – 57,0%). Generalnie należy stwierdzić, że nie odnotowano zbyt dużych różnic w opłacalności produkcji w porównaniu z I wariantem rachunku; w 2005 roku wskaźnik opłacalności wzrósł o 5,1 punktu procentowego, a w 2008 roku – obniżył się o 6,7 punktu procentowego. Porównując dochód z działalności bez dopłat, uzyskany z 1 ha, tendencja jest analogiczna: w pierwszym roku badań był on wyższy o 278 zł, a w drugim – niższy o 430 zł. Uwagę zwraca różny w latach kierunek zmiany; wpływ na tę sytuację miał poziom cen ziemniaków od stycznia do kwietnia (choć ważny był również wolumen produkcji



Tabela 4. Dochody z uprawy ziemniaków jadalnych w 2005 i 2008 roku, przy sprzedaży części produkcji w roku zbioru (wariant II)

Table 4. Income from the potato growing activity meant for human consumption in 2005 and 2008 from the part of production sale in the crop year (option II)

Wyszczególnienie – Specification	2005	2008
1	2	3
Plon ogólny ziemniaków jadalnych (dt/ha) Total yield of potatoes for human consumption (dt/ha)	216,4	245,3
plon handlowy commercial yield	151,5	171,7
sprzedaż w roku zbioru sale in the year of the crop	108,4	66,7
sprzedaż w okresie I-IV roku następnego sale in the I-IV period of the next year	36,2	94,6
straty ogółem przy przechowywaniu total losses at storing	6,9	10,4
plon uboczny (sprzedaż w roku zbioru) incidental yield (sale in the year of the crop)	64,9	73,6
Cena sprzedaży plonu handlowego w roku zbioru (zł/dt) Selling price of the commercial yield in the year of the set (PLN/dt)	47,51	51,07
Cena sprzedaży plonu handlowego w okresie I-IV (zł/dt) Selling price of the commercial yield in the I-IV period (PLN/dt)	56,85	48,68
Cena sprzedaży plonu ubocznego (zł/dt) Selling price of the incidental yield (PLN/dt)	14,25	15,32
Produkcja towarowa w roku zbioru (dane rzeczywiste) (%) Commodity production in the year of the set (actual data) (%)	79,8	57,0
	na 1 ha uprawy per ha of area under cultivation	
Wartość produkcji ogółem (zł) The value of the total production (PLN)	8 131	9 138
Koszty bezpośrednie (zł) Specific costs (PLN)	2 102	3 490
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł) Gross margin without subsidies (PLN)	6 029	5 648
Koszty pośrednie (zł) Indirect costs (PLN)	3 278	2 983
Dochód z działalności bez dopłat (zł) Income from activity without subsidies (PLN)	2 751	2 665
Koszty ogółem (zł) Total costs (PLN)	5 380	6 473

Tabela 4 – cd. / Table 4 – cont.

1	2	3
Koszty ogółem/1 dt ziemniaków (zł) Total costs/dt of potatoes (PLN)	24,86	26,39
Relacja kosztów ogółem do dochodu z działalności bez dopłat Ratio of total costs to income from activity without subsidies	1,96	2,43
Dochód z dział. bez dopłat/1 dt ziemniaków (po odjęciu strat) (zł) Income from activity without subsidies/1 dt potatoes (after deducting losses) (PLN)	13,13	11,35
Wskaźnik opłacalności (%) Profitability index (%)	151,1	141,2

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych systemu AGROKOSZTY [Rolnictwo... 2006, 2007, 2009, Biuletyn... 2010, Skarzyńska 2010].

Source: own calculations based on data system AGROKOSZTY [Rolnictwo... 2006, 2007, 2009, Biuletyn... 2010, Skarzyńska 2010].

towarowej w tych miesiącach). Zgodnie z notowaniami GUS, w 2006 roku wystąpił ich wzrost, a w 2009 roku spadek (w porównaniu z I półroczem roku poprzedniego). Miesięczne ceny ziemniaków jadalnych na targowiskach ulegają zmianom, jednak w okresie od stycznia do kwietnia częściej osiągają poziom wyższy niż w drugiej połowie roku, czyli po zbiorach.

W świetle uzyskanych wyników interesujące wydawało się poznanie opłacalności produkcji, w sytuacji, gdyby sprzedaż ziemniaków miała miejsce tylko od stycznia do kwietnia. Obliczenia wskazują, że w 2005 roku, ze względu na wyższą cenę w tym okresie, wyniki będą korzystniejsze. W porównaniu z I wariantem rachunku, dochód z 1 ha uprawy będzie wyższy o około 1300 zł, a z II wariantem – o około 1000 zł. Natomiast w 2008 roku średnia cena ziemniaków w okresie od stycznia do kwietnia była niższa, w konsekwencji dochód również byłby niższy, odpowiednio dla wariantu, o około 600 i 160 zł. Podejmowanie decyzji co do sezonu sprzedaży ziemniaków zawsze odbywa się w warunkach ryzyka. W sytuacji, gdy popyt jest względnie stabilny, czynnikiem, który wpływa na poziom cen, jest podaż ziemniaków. Ta z kolei jest w dużym stopniu kształtowana przez warunki pogodowe podczas wegetacji, które w zasadzie decydują o różnych plonach ziemniaków. Według badań, zmienność warunków pogodowych w trakcie sezonu wegetacji ma silny wpływ na kształtowanie się cen na wszystkich rynkach europejskich [Rynek... 2009].

Można więc powiedzieć, że i tu sprawdza się zasada tzw. złotego środka, czyli że najlepszym rozwiązaniem wydaje się dywersyfikacja zbioru ziemniaków i ich sprzedaż zarówno jesienią, jak i w pierwszych miesiącach roku następnego. Wybranie innej opcji wiąże się z większym ryzykiem, można co prawda więcej zyskać, ale także więcej stracić. Na podobne zależności wskazują również inne badania empiryczne [Kulawik 2009].

Analiza wyników wyrażonych w cenach bieżących daje obraz sytuacji dochodowej, jednak porównując wyniki w latach, większą wartość poznawczą mają zmiany realne. Dochód z działalności w cenach realnych, to jego wartość w cenach bieżących (nominalna), skorygowana o wskaźnik zmian cen zakupywanych towarów i usług konsumpcyjnych. Wzrostowi dochodu nominalnego często towarzyszy obniżenie dochodu real-

nego. Sytuacja ta ma miejsce wtedy, gdy ceny towarów i usług rosną szybciej niż dochód w cenach bieżących. Według GUS, w latach 2005-2008 wzrost cen towarów i usług był znaczny – wskaźnik wynosił 118,92.

Dane zawarte w tabeli 5 pokazują zmiany w poziomie dochodów – w cenach bieżących i realnych – w zależności od sezonu sprzedaży ziemniaków jadalnych. Analizując wyniki obliczeń dla I wariantu rachunku, tzn. sytuacji, gdy całą produkcję ziemniaków sprzedano w roku zbioru, należy stwierdzić, że w 2008 roku siła nabywcza dochodu z działalności bez dopłat, uzyskanego z uprawy ziemniaków jadalnych i wyrażonego w cenach realnych, była o 5,3% wyższa niż w 2005 roku. Natomiast w drugim przypadku (wariant II), gdy produkcja ziemniaków podlegała dywersyfikacji (sprzedaż w roku zbioru i w okresie styczeń-kwiecień roku następnego), siła nabywcza tego dochodu – spadła o 18,5%. Zadecydowała o tym niższa cena sprzedaży ziemniaków w miesiącach styczeń-kwiecień.

Tabela 5. Zmiany dochodu z działalności bez dopłat z uprawy ziemniaków jadalnych w 2005 i 2008 roku

Table 5. Changes in income from activity without subsidies from the growing of potatoes for human consumption in 2005 and 2008

Wyszczególnienie – Specification	Wariant I – sprzedaż całej produkcji w roku zbioru Option I – sale of the entire production in the crop year		Wariant II – sprzedaż części produkcji w roku zbioru Option II – sale of the part production in the crop year	
	2005	2008	2005	2008
Dochód z działalności bez dopłat (w cenach bieżących) (zł/ha) Income from activity without subsidies (at current prices) (PLN/ha)	2 473	3 095	2 751	2 665
Zmiana nominalna, 2008/2005 (%) Change in nominal, 2008/2005 (%)	125,2		96,9	
Dochód z działalności bez dopłat (w cenach realnych) (zł/ha) Income from activity without subsidies (in real terms) (PLN/ha)		2 603		2 242
Zmiana realna, 2008/2005 (%) Real change, 2008/2005 (%)	105,3		81,5	

\*Jako deflator dla ustalenia zmian realnych, posłużył wskaźnik zmian cen towarów i usług zakupywanych przez rolników indywidualnych, który został obliczony na podstawie danych GUS: 2008/2005 = 118,92.

\*As a deflator for the determination of changes in real terms, was used price index for goods and services purchased by the farmers; it was calculated on the basis of GUS data: 2008/2005 = 118.92.

Sezon sprzedaży ziemniaków miał wpływ na wyniki ekonomiczne, należy jednak podkreślić fakt, że w obu latach badań uprawa ziemniaków jadalnych pozwoliła na uzyskanie dochodu. Jest to bardzo ważne, ponieważ wyniki należy również interpretować w kontekście możliwości pokrycia kosztów własnych czynników wytwórczych, tj. ziemi, pracy i kapitału.

## PODSUMOWANIE

Badania ziemniaków jadalnych, przeprowadzone w 2005 i 2008 roku odzwierciedlają zaistniałą sytuację w danej grupie gospodarstw. Dowodzą, że uprawa ziemniaków jest opłacalna i – jak wskazują badania IERiGŻ-PIB – w porównaniu z inną działalnością produkcyjną – jest to poziom relatywnie wysoki [Skarżyńska 2010]. Charakteryzuje ją jednak pewien stopień zmienności, który zależy od wielu czynników. Podstawowym warunkiem spełnienia kryterium efektywności ekonomicznej jest większa skala uprawy oraz racjonalny poziom intensywności produkcji. Rozmiar skali ma bezpośredni związek z technologią wytwarzania produktów oraz z poziomem i strukturą nakładów (kosztów). Intensywność technologii wyznaczają nakłady środków produkcji (kwalifikowane sadzeniaki, nawozy, środki ochrony roślin), które z kolei decydują o strukturze kosztów bezpośrednich i opłacalności uprawy. Są to czynniki różnicujące wysokość plonu, które rolnik, przynajmniej do pewnego stopnia, może kontrolować. Ważnym czynnikiem jest także cena sprzedaży ziemniaków, jej poziom wykazuje zmienność w zależności od roku, sezonu oraz miejsca (skup/targowisko) i formy (detaliczna/hurtowa) sprzedaży.

Rozpatrując wpływ sezonu sprzedaży (zakładając niezmienność pozostałych czynników) badania wykazały, że jest to ważny czynnik, który należy brać pod uwagę planując organizację procesu produkcji i rozdysponowania zbiorów. Jego wpływ zależy od skali zmienności cen ziemniaków w poszczególnych miesiącach oraz wolumenu produkcji, jaka będzie podlegała sprzedaży w danym okresie. Różnice w opłacalności produkcji mogą być znaczące, zarówno *in plus*, jak i *in minus*. W świetle tych uwarunkowań, do podjęcia optymalnej dla rolnika decyzji, koniecznością staje się dokładane rozpoznanie sytuacji na rynku. Dobrym posunięciem może być również dywersyfikacja zbiorów ziemniaków i okresowe wprowadzanie na rynek kolejnych ich partii.

## LITERATURA

- Biuletyn Statystyczny. 2010. GUS, Warszawa, 1, 130.
- Kowalczyk S., 2001. Uwarunkowania rynkowe a stan technologii produkcji ziemniaków. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, IERiGŻ, Warszawa, 6, 54-66.
- Kowalski A., Rembisz W., 2005. Rynek rolny i interwencjonizm a efektywność i sprawiedliwość społeczna. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Kulawik J., 2009. Problemy z globalizacją. W: Bank i rolnictwo. Wyd. AGROPRESS Sp. z o.o, Warszawa 10 (140), 16-19.
- Manteuffel R., 1984. Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego. PWRiL, Warszawa.
- Nowacki W., 2006. Straty w plonie handlowym czynnikiem determinującym efektywność ekonomiczną produkcji ziemniaków jadalnych. Roczn. Nauk. SERiA 8, 1, 133-136.
- Nowacki W., 2009. Czynniki wpływające na opłacalność produkcji ziemniaka w Polsce. Roczn. Nauk. SERiA 11, 1, 320-323.
- Pawińska M., 2007. Zastosowanie środka Fazor 80 SG w ograniczaniu kiełkowania bulw ziemniaka w okresie przechowalniczym. Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin, 47 (2), 248-253.
- Potato world, Faostat. [www.potato2008.org](http://www.potato2008.org) [dostęp: 20.09.2010].
- Rembeza J., 2005. Efektywność ekonomiczna wybranych nakładów w produkcji ziemniaka. Wieś Jutra 2, 30-31.

- Rolnictwo w 2005 r. 2006. GUS, Warszawa.  
Rolnictwo w 2006 r. 2007. GUS, Warszawa.  
Rolnictwo w 2008 r. 2009. GUS, Warszawa.  
Rynek Ziemniaka. 2009. IERiGŻ-PIB, Warszawa, 36, 14-16.  
Seremak-Bulge J., 2003. Perspektywy produkcji i przetwórstwa ziemniaków. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, IERiGŻ, Warszawa, 1, 46-64.  
Skarżyńska A., 2010. Wyniki ekonomiczne wybranych produktów rolniczych w latach 2005-2008. Raport PW nr 176. IERiGŻ-PIB, Warszawa.  
Sprawozdanie o stanie upraw rolnych według oceny wiosennej, R-04. 2010. GUS, Warszawa.  
Zegar J.S., 1999. Dochody chłopskie. Stan-perspektywy-polityka. Komunikaty Raporty Ekspertyzy 439, 6-10.

### **SEASON OF SELLING POTATOES FOR HUMAN CONSUMPTION IN THE CONTEXT OF PROFITABILITY OF THEIR PRODUCTION**

**Abstract.** Economic results of potatoes cultivation meant for human consumption were evaluated during the two-year scientific surveys. The research also focused on the impact on the farmer's decision concerning the profitability of potatoes sales. The economic measures taken into consideration were: the level of income from the activity without subsidies both in nominal and real terms as well as profitability index. The surveys were conducted in 2005 and 2008 on the same sample of farms. Accounts were performed in two options, in I option it was assumed that all production was to be sold in the year of the crop, while in II – only the actual quantity of potatoes. In the first case, rate of the profitability was: in 2005 –146.0%, in 2008 – 147.9%, while in the second, respectively: 151.1 and 141.2%. The way of allocating harvests have influenced the results, but in both years the cultivation of potatoes for human consumption was income activity.

**Key words:** potatoes for human consumption, profitability, commodity production, season of selling

*Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 30.09.2010*

*Do cytowania – For citation: Skarżyńska A., 2010. Sezon sprzedaży ziemniaków jadalnych a opłacalność ich produkcji. J. Agribus. Rural Dev. 2(16), 111-123.*