

Iwona Mystkowska\*, Krystyna Zarzecka\*\*, Alicja Baranowska\*, Marek Gugala\*\*,  
Bożena Głuszcak\*\*, Marcin Lipiecki\*\*

\*Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej,

\*\*Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

## PORÓWNANIE OPLACALNOŚCI PRODUKCJI ZIEMNIAKÓW SKROBIOWYCH W RODZINNYM GOSPODARSTWIE ROLNYM

### THE COMPARISON OF PROFITABILITY OF STARCHY POTATO CULTIVATION IN A FAMILY FARM

**Słowa kluczowe:** ziemniaki skrobiowe, odmiana, koszty bezpośrednie

*Key words:* starch potatoes, variety, direct cost

*JEL codes:* Q1, Q14

**Abstrakt.** Celem badań było porównanie opłacalności produkcji dwóch odmian ziemniaków skrobiowych Sonda oraz Kuras. Dane pochodziły z gospodarstwa indywidualnego specjalizującego się w produkcji ziemniaków skrobiowych współpracującego z PPS PEPEES w Łomży w latach 2012-2013. Największy plon handlowy bulw ziemniaków skrobiowych uzyskano w 2013 roku dla odmiany Kuras, a wartość produkcji ogółem z 1 ha w poszczególnych latach dla odmiany Sonda wynosiła od 6835,5 zł w 2013 roku do 7338,5 zł w 2012 roku oraz dla odmiany Kuras od 9868,95 zł w 2012 roku do 10 253,25 zł w 2013 roku. Duża zmienność przychodu w poszczególnych latach była podyktowana wysokością plonu i różną ceną uzyskaną za jednostkę produkcji. O opłacalności uprawy ziemniaków skrobiowych decydowały koszty bezpośrednie. Największe koszty w strukturze kosztów bezpośrednich stanowiły koszty związane zakupem sadzeniaków oraz koszty transportu ziemniaków do PPS PEPEES i koszty paliwa. Największą opłacalność ziemniaków skrobiowych uzyskano w 2013 roku dla odmiany Kuras.

### Wstęp

Uprawa ziemniaków wymaga wysokich nakładów na jednostkę powierzchni [Jarka, Chojnacki 2008]. Malejąca z roku na rok powierzchnia uprawy ziemniaków (276 tys. ha w 2014 r.) jest efektem zmniejszającego się popytu rynkowego oraz dużej amplitudy cenowej związanej z okresowym występowaniem deficytu lub nadprodukcji bulw, a w konsekwencji – zmiennej opłacalności produkcji [Rynek ziemniaka nr 41/2014]. Wahanie cen sprawiają, że nawet przy bardzo intensywnej produkcji trudno uniknąć znacznych różnic w poziomie uzyskiwanych dochodów, a jedynie wysokie plony pozwalają pokryć koszty produkcji i zapewnić opłacalność [Chotkowski 2000, Nowacki 2012, Rembeza, Chotkowski 1995]. Jednym ze sposobów utrzymania uprawy ziemniaków może być przemysłowe wykorzystanie skrobi ziemniaczanej [Kołodziejczyk 2013]. Zmiany wspólnej polityki rolnej (WPR) w 2012 roku dotyczące zniesienia płatności związanej z produkcją skrobi były niekorzystne dla opłacalności produkcji ziemniaków skrobiowych. Od 2012 roku płatności uzupełniające w sektorze skrobi wypłacane są jedynie w formie płatności „niezwiązanej do skrobi” – wartości historycznej [Ginter i in. 2013, Rynek ziemniaka 2014, 2015]. Jednak rolnicy nie rezygnują z kontraktacji, ponieważ w warunkach wieloletnich umów mają zapewniony zbyt i ponoszą mniejsze koszty produkcji.

Celem pracy było porównanie opłacalności produkcji dwóch odmian ziemniaków skrobiowych Sonda i Kuras, uprawianych w gospodarstwie rodzinnym w latach 2012-2013.

### Material i metodyka badań

Porównano opłacalność uprawy dwóch odmian ziemniaków skrobiowych Sonda i Kuras z zastosowaniem metody kalkulacji niepełnych. Dane empiryczne do opracowania pochodziły z gospodarstwa rolnego, w którym uprawiano ziemniaki w latach 2012-2013, położonego w

miejscowości Popławy (gmina Stara Kornica, powiat łosicki, województwo mazowieckie), na podstawie prowadzonej ewidencji sprzedaży i zakupów. Badane gospodarstwo rolne współpracowało z Przedsiębiorstwem Przemysłu Spożywczego „PEPEES” w Łomży (PEPEES) w ramach wieloletniej umowy na dostawę ziemniaków skrobiowych. Gospodarstwo jest płatnikiem VAT, co ułatwiło pozyskanie informacji o rzeczywistych kosztach środków produkcji w analizowanych latach. W rachunku kosztów bezpośrednich uwzględniono koszty: sadzeniaków, nawozów mineralnych, środków ochrony roślin oraz pracy i eksploatacji maszyn. Koszty bezpośrednie wyliczono na podstawie rzeczywistego zużycia środków produkcji, wykorzystania sprzętu i pracy oraz wskaźników normatywnych [Harasim 2006, Lorencowicz 2007, Muzalewski 2008]. Godzinową stawkę wyliczono na podstawie przeciętnego wynagrodzenia netto w gospodarce narodowej w latach 2012 i 2013, przyjmując nominalny czas pracy jednego pełnozatrudnionego w gospodarstwie indywidualnym w wymiarze 2200 godzin rocznie [Harasim 2006]. Wartość produkcji określono na podstawie plonu uzyskanego z powierzchni 1 ha (tab. 1).

### Wyniki badań i dyskusja

O opłacalności uprawy ziemniaków skrobiowych decyduje relacja zawartości skrobi, wartości uzyskanego plonu i poniesionych kosztów uprawy. Plon bulw ziemniaków skrobiowych był zróżnicowany dla odmian i lat badań, co wpłynęło na wynik ekonomiczny. Największy plon bulw dała odmiana Kuras (45 t/ha) w 2013 roku o największej zawartości skrobi (20,6%), a najmniejszy plon zanotowano u odmiany Sonda (29 t/ha) w 2012 roku o najniższej zawartości skrobi (17,9%) (tab. 1). Antoni Bombik i Anna Wolska [2004] stwierdzili, że duży wpływ na efekty ekonomiczne produkcji ziemniaków mają plony, ceny uzyskiwane ze sprzedaży oraz nakłady ponoszone na produkcję. Badania wykazały, że wartość produkcji ogółem w poszczególnych latach była zmienna i w 2012 roku wynosiła 7338,45 zł/ha dla odmiany Sonda oraz 9868,39 zł/ha dla odmiany Kuras, natomiast w 2013 roku 6835,5 zł/ha dla odmiany Sonda i 10253,25 zł/ha dla odmiany Kuras (tab. 1).

Koszty bezpośrednie produkcji ziemniaków skrobiowych kształtowały się na poziomie 8424,0 zł/ha w 2012 roku i 8512,98 w 2013 roku (tab. 2).

Jako podstawowe kryterium oceny efektywności ekonomicznej przyjęto nadwyżkę bezpośrednią wyliczoną jako różnica pomiędzy wartością produkcji z hektara a ponoszonymi kosztami bezpośrednimi. Przeprowadzone analizy wykazały, iż największą nadwyżką bezpośrednią otrzymano w 2013 roku dla odmiany Kuras i wynosiła ona 1740,27 zł/ha. Natomiast uprawa odmiany Sonda, której plony w analizowanych latach badań były mniejsze niż odmiany Kuras, była nieopłacalna, a nadwyżka bezpośrednia przyjęła wartości ujemne.

Największy udział w strukturze kosztów bezpośrednich stanowiły koszty sadzeniaków i kształtowały się one na poziomie 35,6% w 2012 roku i 35,2% w 2013 roku kosztów bezpo-

Tabela 1. Konkurencyjność ekonomiczna uprawy ziemniaków Sonda i Kuras w latach 2012-2013  
Table 1. Economic competitiveness potatoes Sonda and Kuras in the years 2012-2013

Wyszczególnienie/Specification	Jedn./Unit	Wartość produkcji/Value of production			
		Sonda		Kuras	
		2012	2013	2012	2013
Plon ziemniaka skrobiowego/Starchy potato yield	t/ha	29,0	30,0	39,0	45,0
Zawartość skrobi/Starch in potatoes	%	17,9	18,9	18,1	20,6
Średnia cena jednostkowa netto/Mean net unit price		241,0	217,0	241,0	217,0
Wartość produkcji ogółem/Total production value		7 338,5	6 835,5	9 869,0	10 253,3
Płatność „niezwiązana do skrobi”/Related payment for starch	zł/t PLN/ha	463,4	449,4	463,4	449,4
Wartość produkcji z płatnością „niezwiązana do skrobi”/Production value with related payment for starch		7 801,9	7 284,9	10 332,4	10 702,7

Źródło: opracowanie własne  
Source: own study

Tabela 2. Koszty bezpośrednie i opłacalność produkcji ziemniaka skrobiowego odmian Sonda i Kuras  
Table 2. The direct costs and profitability of production of starchy potato of varieties Sonda and Kuras

Wyszczególnienie/Specification	Jedn./Unit	Koszty bezpośrednie i opłacalność odmian/Direct costs and profitability of varieties			
		Sonda		Kuras	
		2012	2013	2012	2013
Sadzeniaki/Seed potato	zł/ha	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0
Nawozy mineralne/Mineral fertilizers:	PLN/ha	960,0	910,4	960,0	910,4
– azotowe/nitrogen		234,0	238,0	234,0	238,0
– wieloskładnikowe/multinutrient		567,0	567,0	567,0	567,0
– dolistne/foliar		159,0	105,4	159,0	105,4
Środki ochrony roślin/Plant protection agents:		625,8	554,8	625,8	554,8
– herbicydy/herbicides		95,5	92,0	95,5	92,0
– fungicydy/fungicides		440,1	447,2	440,1	447,2
– insektycydy/insecticides		90,2	15,6	90,2	15,6
Nakłady pracy/Input of labour		883,2	913,2	883,2	913,2
Koszt paliwa i eksploatacji maszyn/Tractor fuel and the operation of machines		1455,0	1534,6	1455,0	1534,6
Koszt transportu ziemniaków/Transports costs		1500,0	1600,0	1500,0	1600,0
Ogółem koszty bezpośrednie/Total direct costs		8424,0	8513,0	8424,0	8513,0
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat/Gross margin without subsidies		-1085,5	-1677,5	1444,5	1740,3
Koszty bezpośrednie na 1dt ziemniaków/Direct cost per 1 dt potatoes	zł/PLN	29,0	28,4	21,6	18,9

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

nich ogółem. Wysokie były również koszty transportu bulw ziemniaków do PEPEES w Łomży i wynosiły one 17,8% w 2012 roku i 18,8% w 2013 roku. Kolejną pozycję w strukturze kosztów bezpośrednich stanowiły koszty paliwa i eksploatacji maszyn – odpowiednio 17,3% w 2012 roku i 18,0% w 2013 roku (tab. 3). Koszty te decydowały w dużej mierze o opłacalności uprawy odmian ziemniaków skrobiowych.

Tabela 3. Struktura kosztów bezpośrednich poniesionych na 1 ha uprawy ziemniaka skrobiowego odmian Sonda i Kuras

Table 3. The structure of direct costs incurred per 1 ha of starchy potato of varieties Sonda and Kuras

Wyszczególnienie/Specification	Struktura kosztów bezpośrednich/Structure of direct costs [%]			
	Sonda		Kuras	
	2012	2013	2012	2013
Sadzeniaki/Seed potato	35,6	35,2	35,6	35,2
Nawozy mineralne/Mineral fertilizers	11,4	10,7	11,4	10,7
Środki ochrony roślin/Plant protection agents	7,4	6,5	7,4	6,5
Nakłady pracy/Input of labour	10,5	10,8	10,5	10,8
Koszt paliwa i eksploatacji maszyn/Tractor fuel and the operation of machines	17,3	18,0	17,3	18,0
Koszt transportu ziemniaków/Transports costs	17,8	18,8	17,8	18,8
Razem/Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

## Podsumowanie

Analizę opłacalności uprawy dwóch odmian ziemniaków skrobiowych prowadzono w latach 2012 i 2013, w których nie przysługiwała rolnikom płatność związana z produkcją skrobi. Dlatego m.in. nadwyżka bezpośrednia osiągnęła wartość ujemną przy odmianie niżej plonującej. Podobne wyniki uzyskała Elżbieta Turska [2014], gdy warunki pogodowe nie sprzyjały plonowaniu ziemniaków w jednym z badanych sezonów wegetacyjnych. Ważnym czynnikiem mającym wpływ na opłacalność produkcji ziemniaków skrobiowych były zwiększające się koszty związane m.in. z transportem bulw ziemniaków oraz koszty paliwa i sadzeniaków. Z przeprowadzonej analizy ekonomicznej wynika, że podstawą do uzyskania przychodu mogą być korzystne warunki klimatyczne w okresie wegetacji, sprzyjające uzyskaniu wysokich plonów bulw. Zastosowanie odpowiedniej technologii uprawy ziemniaków skrobiowych ma istotny wpływ na plonowanie, którego wielkość proporcjonalnie przenosi się na dochód rolnika. Dlatego ważna jest i powinna być powszechna wśród producentów rolnych umiejętność kalkulowania danej działalności rolniczej.

## Literatura

- Bombik Antoni, Anna Wolska. 2004. „Wybrane czynniki kształtujące efekt ekonomiczny produkcji ziemniaka”. *Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia* 3 (2): 17-26.
- Chotkowski Jacek. 2000. „Technologiczne i rynkowe czynniki opłacalności produkcji ziemniaków”. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 2-3: 48-59.
- Ginter Agnieszka, Halina Kałuża, Iwona Soczewka. 2013. „Wpływ reform Wspólnej Polityki Rolnej na sytuację dochodową producentów ziemniaków skrobiowych”. *Journal Agribusiness and Rural Development* 2 (28): 53-62.
- Harasim Adam. 2006. *Przewodnik ekonomiczno-rolniczy w zarysie*. Wyd. IUNG-PIB, Puławy.
- Jarka Sławomir, Stanisław Chojnacki. 2008. „Opłacalność produkcji ziemniaków na wczesny zbiór”. *Roczniki Naukowe SERiA* X (3): 240-245.
- Kołodziejczyk Marek, Aleksander Szmigiel, Bogdan Kulig, Andrzej Oleksy. 2013. „Ocena plonowania, składu chemicznego i jakości bulw wybranych odmian ziemniaka skrobiowego”. *Inżynieria Rolnicza* 3 (146): 123-130.
- Lorencowicz Edmund. 2007. *Poradnik użytkownika techniki rolniczej w tabelach*. Bydgoszcz: Agencja Promocji Rolnictwa i Agrobiznesu.
- Muzalewski Aleksander. 2008. „Koszty eksploatacji maszyn rolniczych”. Warszawa: IBMER, 23.
- Nowacki Wojciech. 2012. „Integrowana produkcja ziemniaka na tle innych systemów uprawy”. *Progress Plant Protection/Postępy w Ochronie. Roślin* 52 (3): 740-745.
- Rembeza Jerzy, Jacek Chotkowski. 1995. „Opłacalność produkcji ziemniaków na różne kierunki użytkowania”. Poznań: CDiER.
- Rynek ziemniaka. *Stan i perspektywy. Analizy rynkowe*, nr 41, 2014. Warszawa: IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW.
- Rynek ziemniaka. *Stan i perspektywy. Analizy rynkowe*, nr 42, 2015. Warszawa: IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW.
- Turska Elżbieta. 2014. „Ocena opłacalności produkcji ziemniaka skrobiowego w gospodarstwie indywidualnym w trzech latach”. *Roczniki Naukowe SERiA* XVI (5): 206-209.

## Summary

*The comparison of profitability of cultivation different varieties of starchy potato. Data was obtained from the owner of the farm who has signed a long-term contract and cooperated with the food industry enterprise 'PEPEES' in Łomża in the years 2012-2013. The highest marketable yield of starchy tubers was recorded in 2013 and was related to variety Kuras and the total production value per 1 ha in individual years was varied and ranged from 6,835.5 in the years 2013 in variety Sonda to 7,338.45 in the years 2012 in the same variety, and from 9,868.95 PLN in the years 2012 in variety Kuras, to 10,253.25 PLN in the years 2013. The income was highly variable in individual years depending on the yield level and the price per unit production. About the profitability of starchy potato cultivation decided direct costs. Seed potato and fuel costs accounted for the greatest proportion of the total costs. The most profitable variety of starchy potato was Kuras in 2013.*

Adres do korespondencji  
dr Iwona Mystkowska

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej  
ul. Siderska 95/97, 21-500 Biała Podlaska  
e-mail: imystkowska@op.pl