

**KOSZTY PRODUKCJI POMIDORÓW I OGÓRKÓW
SZKLARNIOWYCH W LATACH 2004-2007**

Marek Stachowiak

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Abstrakt. Celem niniejszej pracy jest zbadanie poziomu kosztów produkcji warzyw szklarniowych w latach 2004-2007. Badania przeprowadzono w obiekcie dysponującym 23-29 (ha) powierzchnią pod osłonami, w którym uprawiano głównie pomidory i ogórki szklarniowe. Produkcja pomidorów szklarniowych i ogórków szklarniowych wczesnych była opłacalna w całym okresie badań. Produkcja ogórków szklarniowych późnych w 2006 roku była nieopłacalna, w pozostałym okresie badań nieznacznie przekraczała granicę opłacalności. Koszty produkcji pomidorów szklarniowych kształtowały się na poziomie: 2,12 (w 2007 roku)-2,49 (w 2006 roku) PLN·kg⁻¹, ogórków szklarniowych wczesnych: 1,32 (w 2006 roku)-2,25 (w 2007 roku) PLN·kg⁻¹, zaś ogórków szklarniowych późnych 1,77 (w 2004 roku)-2,38 (w 2006 roku) PLN·kg⁻¹.

Słowa kluczowe: ogrodnictwo, szklarnie, pomidor, ogórek, koszty produkcji

WSTĘP

Istotnym problemem analizy ekonomicznej każdej działalności gospodarczej jest jej opłacalność. Ponieważ większość podmiotów gospodarczych w warunkach konkurencji doskonałej i monopolistycznej jest cenobiorcą, dlatego też elementem, na którego kształtowanie się mogą one mieć bardzo znaczący wpływ są koszty. Stąd ciągle prowadzenie rachunku kosztów produkcji danej działalności gospodarczej jest ważne dla bieżącej kontroli poziomu opłacalności jej produkcji. Członkostwo Polski w UE od 2004 roku, a w związku z tym otwarcie granicy dla wymiany handlowej jest niekiedy postrzegane jako bardzo niekorzystne dla rodzimej produkcji szklarniowej, z powodu jej stosunkowo wysokich kosztów. Z powyższych względów celem niniejszej pracy jest zbadanie poziomu kosztów produkcji warzyw szklarniowych w latach 2004-2007.

MATERIAŁ I METODY

Dobór obiektu do badań przeprowadzono metodą celową, kryterium doboru była możliwie jak największa powierzchnia upraw warzyw szklarniowych i prowadzenie rachunkowości na zasadach ogólnych. Metody gromadzenia materiałów pierwotnych stanowiły: wywiad z pracownikami obiektu badań oraz nanoszenie na arkusze własnego autorstwa danych pochodzących z rachunkowości podmiotu i poszczególnych działów produkcyjnych.

Materiały pierwotne zostały przetworzone za pomocą kalkulacji kosztów – wykorzystano w tym celu metodę kalkulacji doliczeniowej [Dobija 2007, Sołtys 2003], przy czym koszty wspólne i ogólne rozdzielono zgodnie z technicznym i całkowitym kosztem wytworzenia. W podziale kosztów posłużono się analitykami księgowymi III rzędu, dotyczącymi rodzaju kosztów, działu produkcji i produktu, na którego wytworzenie zostały poniesione. Zarówno koszty, jak i cenę sprzedaży określono jednak jako średnią ważoną. Zakres czasowy badań obejmował lata 2004-2007.

WYNIKI BADAŃ

Badanie przeprowadzono w gospodarstwie szklarniowym położonym na ternie Dolnego Śląska, które w analizowanym okresie prowadziło m.in. produkcję warzyw szklarniowych (pomidorów szklarniowych w cyklu przedłużonym i ogórków szklarniowych w dwóch cyklach rocznie) oraz dysponowało powierzchnią pod osłonami rzędu 23 (w 2004 roku)-29 (w 2007 roku) ha i zatrudnieniem na poziomie około 370 (w 2007 roku)-373 (w 2004 roku) etatów, w tym około 40 nierobotniczych. Obiekt badań prowadził produkcję szklarniową pomidorów w cyklu przedłużonym oraz ogórków w dwóch cyklach rocznie. W tabeli 1 została przedstawiona struktura organizacji produkcji i uzyskiwane plony w produkcji warzyw szklarniowych w okresie badań. W strukturze organizacji dominowały warzywa, zajmując około 76 (w 2004 roku)-85 (w 2006 roku) %. Uzyskiwane plony warzyw kształtowały się natomiast na umiarkowanym poziomie.

W tabeli 2 zestawiono jednostkowe koszty produkcji warzyw szklarniowych w badanym podmiocie dla lat 2004-2007 oraz jednostkową cenę ich sprzedaży.

Koszty produkcji pomidorów mieściły się w przedziale 2,12 (w 2007 roku)-2,49 (w 2006 roku) PLN·kg⁻¹, natomiast uzyskiwana cena sprzedaży: 2,55 (w 2004 roku)-3,24 (w 2006 roku) PLN·kg⁻¹. W uprawach ogórków szklarniowych wczesnych koszty jednostkowe produkcji wynosiły 1,32 (w 2006 roku)-2,25 (w 2007 roku) PLN·kg⁻¹, a uzyskiwana cena ich sprzedaży kształtowała się następująco: 2,77 (w 2005 roku)-3,79 (w 2007 roku) PLN·kg⁻¹. Natomiast uprawa ogórków szklarniowych późnych odpowiednio: 1,77 (w 2004 roku)-2,38 (w 2006 roku) PLN·kg⁻¹ i 1,82 (w 2005 roku)-2,26 (w 2006 roku) PLN·kg⁻¹.

W tabeli 3 przedstawiono strukturę kosztów produkcji w układzie rodzajowym. W strukturze kosztów najważniejszymi pod względem udziału są koszty zużycia materiałów i energii oraz pracy ludzkiej. Najmniejszy udział stanowią koszty usług obcych, natomiast udział pozostałych kosztów, pomimo, że zróżnicowany, kształtuje się na dość podobnym poziomie. Tabela 4 zawiera strukturę kosztów zużytych materiałów i energii.

Tabela 1. Struktura organizacji produkcji (%) i uzyskiwane plony ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$) w obiekcie badań w latach 2004-2007Table 1. Structure of organisation of production (%) and obtained harvests in object of research in years 2004-2007 ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)

Wyszczególnienie Items	Rok – Year							
	2004		2005		2006		2007	
	udział participa- tion (%)	plon harvest ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	udział participa- tion (%)	plon harvest ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	udział participa- tion (%)	plon harvest ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	udział participa- tion (%)	plon harvest ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)
Pomidor Tomato	54,30	46,30	56,60	49,60	62,90	47,90	63,07	47,60
Ogórek Cucumber	21,70	49,10	21,70	48,00	21,70	41,80	17,24	46,50
Rośliny ozdobne Decorative plants	24,00	–	21,70	–	15,40	–	19,69	–

Źródło: badania własne.
Source: author's research.

Tabela 2. Koszty produkcji i ceny sprzedaży warzyw szklarniowych w obiekcie badań w latach 2004-2007

Table 2. Production costs and selling prices of greenhouse vegetables in object of research in years 2004-2007

Wyszczególnienie Items	Jednostka miary Units	Rok – Year							
		2004		2005		2006		2007	
		koszt cost	cena price	koszt cost	cena price	koszt cost	cena price	koszt cost	cena price
Pomidor Tomato	$\text{PLN}\cdot\text{m}^{-2}$	105,01	–	108,36	–	119,49	–	99,04	–
	$\text{PLN}\cdot\text{kg}^{-1}$	2,28	2,55	2,18	2,89	2,49	3,24	2,12	3,05
Ogórek wczesny Early cucumber	$\text{PLN}\cdot\text{m}^{-2}$	63,15	–	67,06	–	54,40	–	63,25	–
	$\text{PLN}\cdot\text{kg}^{-1}$	1,59	3,30	2,16	2,77	1,32	3,03	2,25	3,79
Ogórek późny Late cucumber	$\text{PLN}\cdot\text{m}^{-2}$	33,40	–	32,67	–	32,47	–	39,56	–
	$\text{PLN}\cdot\text{kg}^{-1}$	1,77	1,82	1,92	1,98	2,38	2,26	2,15	2,17

Źródło: badania własne.
Source: author's research.

W obrębie kosztów zużytych materiałów i energii we wszystkich badanych uprawach dominuje koszt zużytej energii cieplnej do ogrzewania szklarni. Kolejną grupą kosztów są koszty nawożenia, opakowań oraz pozostałe koszty (w tym folia do wykładania na grunt czy posadzkę szklarni, różnego rodzaju elementy umożliwiające prowadzenie

Tabela 3. Struktura kosztów produkcji warzyw szklarniowych w obiekcie badań w latach 2004-2007 (%)
 Table 3. Structure of production costs of greenhouse vegetables in object of research in years 2004-2007 (%)

Wyszczególnienie Items	Rok – Year			
	2004	2005	2006	2007
Pomidor – Tomato				
Amortyzacja – Amortization	5,32	6,23	5,86	5,23
Zużycie materiałów i energii – Materials and energy consumption	58,24	59,77	57,51	57,14
Usługi obce – Services	1,26	1,08	2,61	1,10
Wynagrodzenia – Payment	24,04	23,37	23,73	26,43
Świadczenia (ZUS) – Social insurances	6,53	6,25	6,56	6,96
Inne koszty – Other costs	4,61	3,30	3,73	3,14
Ogórek wczesny – Early Cucumber				
Amortyzacja – Amortization	3,69	4,07	4,59	4,68
Zużycie materiałów i energii – Materials and energy consumption	69,58	73,57	68,55	61,96
Usługi obce – Services	0,54	0,28	0,51	2,59
Wynagrodzenia – Payment	16,86	14,58	19,44	23,49
Świadczenia (ZUS) – Social insurances	4,75	4,06	5,63	6,33
Inne koszty – Other costs	4,58	3,44	1,28	0,95
Ogórek późny – Late cucumber				
Amortyzacja – Amortization	6,30	7,38	7,17	6,25
Zużycie materiałów i energii – Materials and energy consumption	52,76	51,25	45,56	49,14
Usługi obce – Services	2,34	0,57	2,83	0,19
Wynagrodzenia – Payment	26,05	29,16	29,95	31,54
Świadczenia (ZUS) – Social insurances	6,79	7,51	7,89	7,49
Inne koszty – Other costs	5,76	4,13	6,60	5,39

Źródło: badania własne.
 Source: author's research.

roślin, a w przypadku upraw pomidorów również koszt uli z trzmielami służącymi do zapylania roślin itp.). Udział kosztów środków ochrony roślin kształtował się przeważnie na poziomie ok. 3-8%, w niektórych latach przewyższając udział pozostałych kosztów (w uprawach pomidora i ogórka wczesnego) oraz stale kształtując się na poziomie wyższym w uprawach ogórków szklarniowych późnych. Koszty podłoży do uprawy warzyw miały największy udział w uprawie pomidorów, natomiast zmniejszał się on w uprawie ogórków szklarniowych – zapewne dzięki wykorzystaniu części podłoży w dwóch cyklach produkcyjnych.

Tabela 4. Struktura kosztów zużytych materiałów i energii w produkcji warzyw szklarniowych w obiekcie badań w latach 2004-2007 (%)

Table 4. Structure of costs of materials and energy consume in production of greenhouse vegetables in object of research in years 2004-2007 (%)

Wyszczególnienie Items	Rok – Year			
	2004	2005	2006	2007
1	2	3	4	5
Pomidor – Tomato				
Nasiona – Seeds	3,13	1,44	4,23	5,97
Nawozy – Fertilizers	5,70	6,91	7,33	8,10
Środki ochrony roślin – Means of plant protection	5,38	3,91	3,75	3,95
Paliwo – Fuel	0,96	0,56	0,34	0,42
Opakowania – Wrappings	5,49	8,34	9,12	8,72
Energia cieplna – Thermal energy	64,73	64,17	63,01	56,80
Energia elektryczna – Electric power	2,99	3,58	3,99	4,46
Części, materiały budowlane i elektryczne Substitutable parts, construction and electric materials	0,64	0,73	0,40	0,46
Pod. warzywne – Vegetable bases	5,23	4,25	6,15	7,21
Pozostałe materiały – Remaining materials	5,75	6,11	1,68	3,91
Ogórek wczesny – Early cucumber				
Nasiona – Seeds	2,44	2,97	7,21	5,24
Nawozy – Fertilizers	7,01	8,59	8,58	8,58
Środki ochrony roślin – Means of plant protection	4,32	3,37	5,16	5,04
Paliwo – Fuel	0,23	0,17	0,09	0,13
Opakowania – Wrappings	4,19	2,24	5,10	4,95
Energia cieplna – Thermal energy	61,08	71,42	56,31	64,78
Energia elektryczna – Electric power	2,09	2,41	4,06	4,36
Części, materiały budowlane i elektryczne Substitutable parts, construction and electric materials	0,52	0,56	0,45	0,38
Doniczki – Pots	2,12	3,62	1,19	1,17
Pod. warzywne – Vegetable bases	1,26	1,06	2,56	2,94
Pozostałe materiały – Remaining materials	14,74	3,59	9,29	2,43
Ogórek późny – Late cucumber				
Nasiona – Seeds	7,95	8,13	8,59	9,03
Nawozy – Fertilizers	9,75	11,21	12,06	10,08
Środki ochrony roślin – Means of plant protection	7,19	7,42	5,36	8,38
Paliwo – Fuel	1,41	0,08	0,28	0,23

Tabela 4 – cd. / Table 4 – cont.

1	2	3	4	5
Opakowania – Wrappings	9,25	2,35	6,83	12,65
Energia cieplna – Thermal energy	50,15	58,25	55,46	46,10
Energia elektryczna – Electric power	3,46	5,68	5,59	4,75
Części, materiały budowlane i elektryczne Substitutable parts, construction and electric materials	1,22	2,13	1,21	1,16
Doniczki – Pots	0,37	0,44	0,35	0,42
Pod. warzywne – Vegetable bases	2,06	1,47	2,83	3,11
Pozostałe materiały – Remaining materials	7,19	2,84	1,44	4,09

Źródło: badania własne.
Source: Author's research.

Wahaniom ulegał udział kosztów nasion, osiągając najwyższy poziom w uprawie ogórków szklarniowych późnych, zapewne ze względu na mniejszy udział innych kosztów, takich jak np. ogrzewania szklarni. Porównując uzyskane wyniki z badaniami innych autorów w latach 2004-2006 należy podkreślić, że w badaniach własnych uzyskiwano wyższe ceny sprzedaży pomidorów, ale również wyższe koszty; w konsekwencji poziom rentowności produkcji pomidorów był zbliżony [Kłymiuk 2008].

WNIOSKI

1. W badanym okresie uprawa pomidorów i ogórków szklarniowych wczesnych była opłacalna, natomiast uprawa ogórków szklarniowych późnych była nieopłacalna w 2006 roku, natomiast w pozostałych latach nieznacznie przekraczała granicę opłacalności, co poddaje w wątpliwość sens ekonomiczny prowadzenia drugiego cyklu uprawy ogórków szklarniowych.

2. Koszty zużytych materiałów i energii (w tym energii cieplnej i nawozów) oraz koszty pracy ludzkiej (głównie wynagrodzeń) miały największe znaczenie w strukturze kosztów produkcji badanych warzyw.

3. W uprawach prowadzonych od wiosny większy odsetek kosztów przypadał na koszty energii cieplnej ze względu na brak znacznych możliwości ich ograniczenia, ale równocześnie mniejszy był udział kosztów zużytych środków ochrony roślin – dzięki zastosowaniu integrowanej metody ochrony roślin.

LITERATURA

- Cebrowska T., 2000. Rachunkowość. Wyd. AE, Wrocław.
Dobija M., 2007. Rachunkowość zarządcza i controlling. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

- Kłymiuk M., 2008. Efektywność ekonomiczna produkcji ogrodniczej na przykładzie gospodarstwa ogrodniczo-rolniczego Katarzyny i Kazimierza Janasów. Maszynopis pracy magisterskiej. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wrocław.
- Sołtys D., 2003. Rachunkowość zarządcza przedsiębiorstw. Wyd. AE, Wrocław.

PRODUCTION COSTS OF GREENHOUSE TOMATOES AND CUCUMBERS IN YEARS 2004-2007

Summary. The aim of the research was determination of the level of production costs of greenhouse vegetable in years 2004-2007. The research was carried out in object having at disposal 23-29 (ha) under protection surface, greenhouse tomatoes and cucumbers. The production of greenhouse tomatoes was profitable in the whole period of the research. In case of late greenhouse cucumbers were cultivated there it not profitable only in 2006, in the period remaining it ran beyond profitability insignificantly. Costs of production of greenhouse tomatoes were formed at the level of 2.12 (2007)-2.49 (2006) PLN·kg⁻¹, early greenhouse cucumber: 1.32 (2006)-2.25 (2007) PLN·kg⁻¹ and greenhouse late cucumber 1.77 (2004)-2.38 (2006) PLN·kg⁻¹.

Key words: horticulture, greenhouse, tomato, cucumber, costs of production

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 31.03.2009

Do cytowania – For citation: Stachowiak M., 2009. Koszty produkcji pomidorów i ogórków szklarniowych w latach 2004-2007. J. Agribus. Rural Dev. 2(12), 201-207.