

WPLYW ZMIENNOŚCI KOSZTÓW SIŁY ROBOCZEJ NA OPLACALNOŚĆ PRODUKCJI OWOCÓW JAGODOWYCH

The influence of labour costs variability on profitability of berries production

Dariusz Paszko

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Katedra Ekonomiki Ogrodnictwa, ul. Leszczyńskiego 58, 20-068 Lublin

e-mail: dariusz.paszko@up.lublin.pl

ABSTRACT

In the years 2001-2007 studies were conducted on the effectiveness of berries production in 26 horticultural farms of middle-eastern Poland. The work analyzes in details labour expenditures in farmsteads dealing with market fruit-growing production. Farms were divided into two groups, which strawberries and raspberries are producing. For particular groups total labour expenditures, share of expenditures on own and hired labour were determined and a structure of labor expenditures was presented.

Key words: labour costs, profitability of berries production, efficiency, labour expenditures

WSTĘP

Praca jest jednym z czynników produkcji, który ma istotny wpływ na efektywność i konkurencyjność gospodarstw ogrodniczych. Wzajemne relacje pomiędzy pracą, ziemią a kapitałem określają różne techniki wytwarzania, a zarazem stwarzają możliwości do poszukiwania ich najbardziej efektywnych kombinacji. Z jednej strony zmiany w poziomie i strukturze nakładów czynników produkcji są głównym sposobem na poprawę ich produktywności, czyli efektywności gospodarowania

(Kierepka 2006; Kowalczyk 2006), z drugiej zaś obrany przez producenta kierunek działalności determinuje w określony sposób ilość możliwych do zastosowania technik wytwórczych.

W gospodarstwach ogrodniczych zajmujących się produkcją owoców jagodowych, zwłaszcza truskawek i malin, możliwości swobodnego kształtowania tych relacji są mocno ograniczone, bowiem uprawy te charakteryzują się stosunkowo wysokimi nakładami pracy ludzkiej. Dla zarządzającego gospodarstwem szczególnego znaczenia nabierają koszty siły roboczej, zwłaszcza koszty zbioru, ponieważ tej czynności zazwyczaj nie da się w całości zastąpić efektywnie innym czynnikiem produkcji. Ponadto, obserwowany w ostatnich latach znaczny wzrost opłat za godzinę pracy lub zebranie 1 kg owoców sprawia, że znajomość struktury i dynamiki zmian kosztów pracy może mieć istotny wpływ na podejmowanie właściwych decyzji zmierzających do zwiększenia opłacalności produkcji tych dwu gatunków.

Celem tej pracy była analiza poziomu i struktury kosztów siły roboczej w produkcji owoców truskawek i malin w aspekcie osiągniętych przychodów i ponoszonych kosztów.

MATERIAŁ I METODY

Powyższe problemy były przedmiotem badań prowadzonych w 26 gospodarstwach ogrodniczych na obszarze byłych województw: zamojskiego, chełmskiego, lubelskiego i radomskiego. Obserwacje prowadzone w latach 2001-2007 polegały na rejestrowaniu zdarzeń gospodarczych umożliwiających ustalenie stosowanych technologii produkcji, co z kolei pozwoliło na analizę wielkości i struktury nakładów i kosztów pracy. W obliczeniach skoncentrowano się tylko na uprawie truskawek i malin z uwzględnieniem różnych technologii produkcji. Badaniami objęto 20 gospodarstw z uprawą truskawek i 14 z uprawą malin. Przeciętna wielkość plantacji truskawek wynosiła 3,2 ha (od 1,2 do 8,4 ha), a malin 1,7 ha (od 0,8 do 6,0 ha).

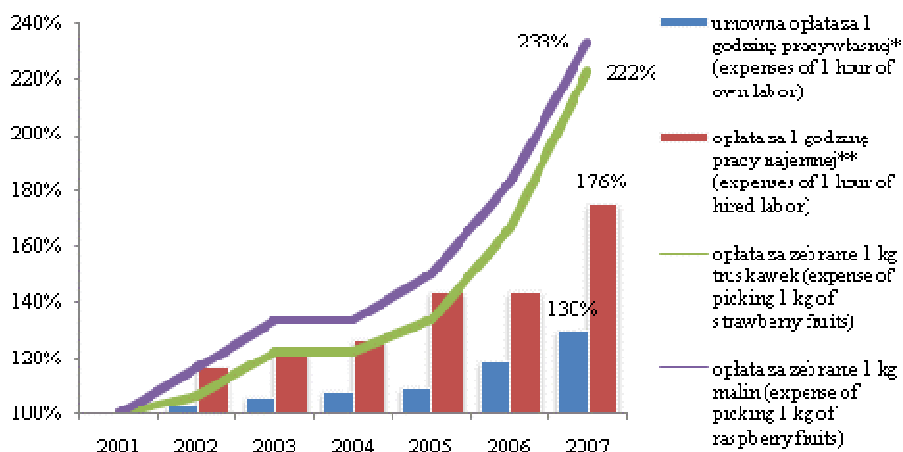
Nakłady pracy zostały określone na podstawie analizy czasu faktycznie ponoszonego na wykonanie poszczególnych czynności. Były one punktem wyjścia do ustalenia kosztów pracy na podstawie faktycznie płaconych stawek wynagrodzenia zatrudnionym pracownikom. Pracę właścicieli gospodarstwa, podobnie jak pracę pracowników najemnych, wyceniano na podstawie stawki płacy godzinowej i opłaty za zebranie 1 kg owoców. Praca własna właściciela i członków jego rodziny świadczona na rzecz produkcji jest elementem kosztów ekonomicznych, choć zdaniem Czernyszewicz (1998) nie stanowi kosztu pieniężnego, dlatego umowną wycenę nakładów pracy własnej producenta wliczono do kosztów bezpośrednich, a do ustalenia jej wartości zastosowano stawkę parytetową za 1 godzinę pracy według metodyki przyjętej przez IERiGŻ. W analizie rozdzielono nakłady pracy na roboczną własną i najemną oraz związaną z pielęgnacją plantacji i zbiorem owoców. Ponadto poddano analizie sposób wykorzystania zasobów własnej siły roboczej w gospodarstwach oraz najmowanej z zewnątrz w porównaniu z ponoszonymi kosztami bezpośrednimi i całkowitymi. Opłacalność produkcji wyliczono na podstawie skalkulowanych kosztów bezpośrednich i wartości produkcji towarowej w uprawie truskawek i malin w odniesieniu do jednostki powierzchni. W analizie wykorzystano metodę porównawczo-opisową oraz metody statystyki matematycznej, tj. analizę korelacji i regresji w analizie zależności pomiędzy współczynnikiem opłacalności produkcji a kosztami pracy.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

W badanych gospodarstwach w latach 2001-2007 zaobserwowano znaczne zróżnicowanie kosztów siły roboczej. Wzrosła zarówno opłata za jedną godzinę pracy najemnej, jak i za zebranie 1 kg owoców. W roku 2001 za 1 godzinę pracy płacono w poszczególnych gospodarstwach przeciętnie od 3,0 do 4,0 zł, podczas gdy w roku 2007 już od 5,0 do 8,0 zł, a w niektórych gospodarstwach i 10 zł za godzinę pracy. Ponadto w wielu przypadkach oprócz kosztów samej pracy ludzkiej producenci musieli

ponosić też koszty utrzymania pracowników (głównie noclegów i wyżywienia), co zwiększało koszty robocizny średnio o 20-25%. Występowało to głównie w rejonach sadowniczych, na przykład w okolicach Opola Lubelskiego, gdzie istnieje duże zapotrzebowanie na pracowników sezonowych, zwłaszcza w okresie zbiorów.

Zmieniały się także koszty zbioru owoców, zarówno w badanym okresie, jak i w zależności od rodzaju zbieranych owoców. Należy podkreślić, że opłata za zebranie 1 kg malin zawsze była wyższa od kosztów zebrania 1 kg truskawek, przeciętnie od 50 do nawet 150%. W początkowym okresie badań za zebranie 1 kg truskawek płacono od 0,50 do 0,70 zł, natomiast w ostatnich latach opłaty te wzrosły do 0,8-1,4 zł. Podobnie było przy zbiorze malin, gdzie za 1 kg zebranych owoców w latach 2001-2004 płacono od 0,5 do 1,0 zł, podczas gdy obecnie kwoty te wynoszą od 1,0 do nawet 3,0 zł.



*do wyceń pracy własnej przyjęto stawkę parytatową za 1 godzinę pracy według IFRiCZ

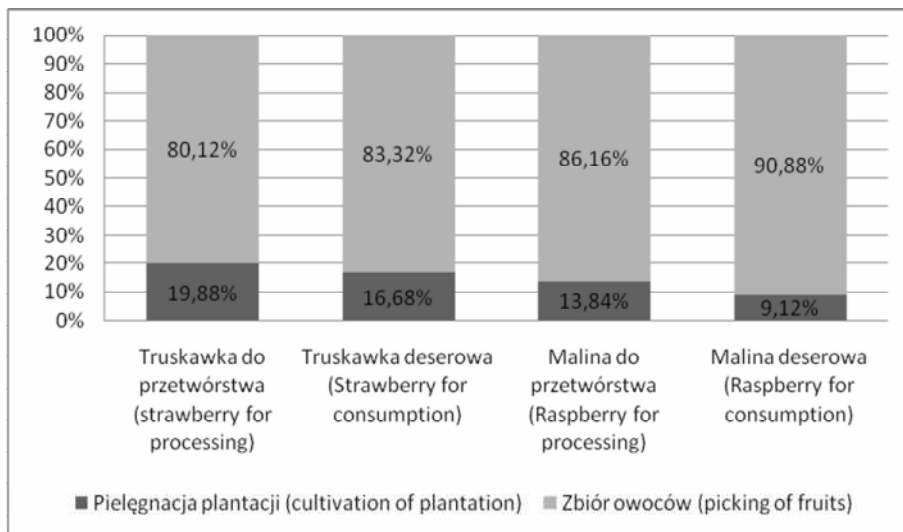
**z uwzględnieniem kosztów żywienia i noclegu

Rysunek 1. Dynamika zmian stawek wynagrodzenia za robociznę w uprawie truskawek i malin – Dynamics of labour cost changes in strawberry and raspberry production

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych – own elaboration on the basis of study results

Szczególnie istotna dla poziomu kosztów pracy w badanym okresie była dynamika zmian wzrostu stawek wynagrodzenia za pracę ludzi. Na podstawie danych zawartych na rys. 1 można zaobserwować, że opłata za zebranie 1 kg owoców wzrastała w znacznie szybszym tempie niż opłata za 1 godzinę pracy. Przeciętnie stawka za zebranie 1 kg owoców (maliny i truskawki) wzrosła o około 230% w stosunku do początkowego okresu. Mniejszą dynamiką przyrostu odznaczały się opłaty za 1 godzinę pracy, od 130 (praca własna) do 176% (praca najemna). Cechą charakterystyczną wzrostu stawek wynagrodzenia było przyspieszenie tempa, które było bardziej dynamiczne w latach 2005-2007 niż wcześniej. O ile w latach 2001-2004 przeciętne tempo wzrostu wyniosło 7,32%, to już w latach 2005-2007 ponad dwukrotnie więcej – 15,76%. Jest to tendencja niepokojąca, ponieważ zbyt gwałtownie rosnące koszty wynagrodzenia w ostatnich latach mogą znacząco zwiększyć koszty produkcji i obniżyć jej opłacalność.

Nakłady pracy ludzkiej w uprawie truskawek wynosiły przeciętnie od 1428,3 rbh (owoce do przemysłu) do 2762,5 rbh w produkcji owoców deserowych. Taką samą zależność zaobserwowano w uprawie malin, przeciętna pracochłonność wyniosła od 1890,7 do 2430,7 roboczogodzin. Wyższe nakłady ponoszono w uprawie owoców deserowych, ponieważ przy zbieraniu zwracano znacznie większą uwagę na ich jakość (rys. 2). Ponadto ponoszono dodatkowe nakłady pracy związane z przygotowaniem owoców do sprzedaży, np. koszty sortowania, pakowania itp. Nakłady na zbiór owoców stanowiły przeciętnie 85,12% ogólnych nakładów pracy, z tym, że nakłady na zbiór malin były przeciętnie wyższe o 8,3% od nakładów na zbiór truskawek. Wyższe o 54,8% były też przeciętne nakłady na zbiór owoców deserowych, zarówno truskawek, jak i malin.



Rysunek 2. Struktura przeciętnych nakładów pracy ludzkiej w latach 2001-2007 – Structure of average labour inputs in berry production in 2001-2007

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych – own elaboration on the basis of study results

Tabela 1
Poziom i struktura przeciętnych kosztów pracy w latach 2001-2007 – The level and structure of average labour costs in 2001-2007

Wyszczególnienie Items	Truskawki dla przetwórstwa Strawberry for processing		Truskawki deserowe Strawberry for consumption		Maliny dla przetwórstwa Raspberry for processing		Maliny deserowe Raspberry for consumption	
		%		%		%		%
Koszty pielęgnacji Costs of cultivation	1839,5	24	2742,4	22	1624,3	18	1436,1	14
Koszty zbioru owoców Costs of picking fruits	5356,9	74	9840,0	78	7204,0	82	8706,8	86
Razem Total	7196,4		12582,4		8828,3		10142,9	

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych – own elaboration on the basis of study results

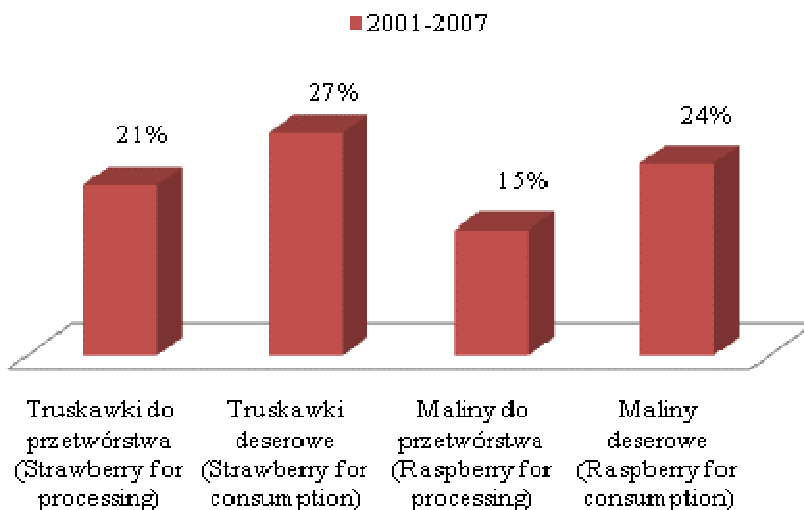
Koszty pracy są pochodną ponoszonych nakładów i stawek wynagrodzenia za jednostkę pracy. Koszty robocizny w produkcji owoców deserowych obu gatunków były o 41,8% wyższe niż owoców dla przemysłu, spowodowały to znacznie wyższe nakłady pracy i stawki wynagrodzenia. W strukturze kosztów pracy dominują koszty zbioru (od 74,4 do 85,8%), a ich udział jest wyższy o 9,7% w uprawie malin niż truskawek (tab. 1).

Niekorzystnym zjawiskiem, które zaobserwowano w badanych gospodarstwach, było zwiększanie się udziału kosztów pracy w kosztach całkowitych. W okresie od 2000 do 2007 roku wzrósł on przeciętnie z około 39,1 do nawet 50,2%, z tym, że dynamika i tempo tych zmian zależne były zarówno od rodzaju produkowanych owoców (przemysłowe czy deserowe), jak i od gatunku (truskawki czy maliny). Z danych zamieszczonych w tab. 2 wynika, że dynamika wzrostu udziału kosztów pracy w kosztach całkowitych była najwyższa w produkcji malin deserowych (34,3), dalej truskawek deserowych (31,8), najniższa zaś w produkcji malin dla przemysłu.

Tabela 2
Udział kosztów pracy w kosztach całkowitych [%] – Labour costs as a percentage of total costs [%]

Wyszczególnienie Items	Lata – Years							Dynamika Dynamics 2001-2007
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Truskawki dla przemysłu Strawberry for processing	37,4	41,0	35,6	43,0	46,1	45,8	46,8	25,1
Truskawki deserowe Strawberry for consumption	33,0	39,9	36,1	38,8	40,9	43,2	43,5	31,8
Maliny dla przemysłu Raspberry for processing	43,3	46,6	48,0	50,3	46,5	49,6	53,4	23,3
Maliny deserowe Raspberry for consumption	42,5	46,2	53,0	49,0	49,3	51,7	57,1	34,3

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych – own elaboration on the basis of study results



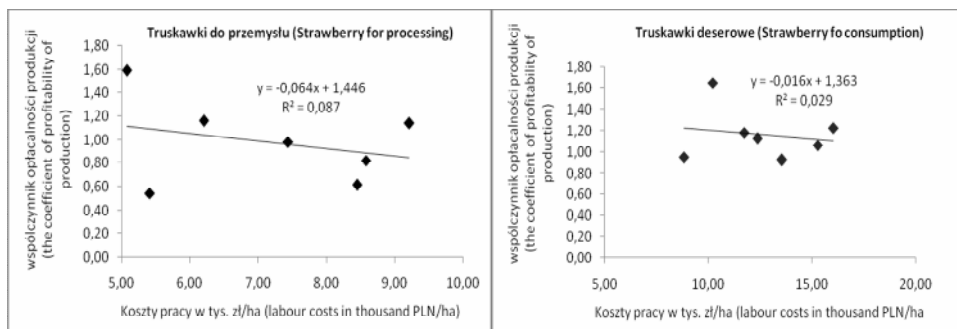
Rysunek 3. Dynamika zmian udziału kosztów pracy w kosztach bezpośrednich produkcji w latach 2001-2007 – Dynamics of the changes in the share of labour costs in the direct costs of berry production in 2001-2007

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych – own elaboration on the basis of study results

Podobnie kształtowała się też dynamika zmian udziału kosztów pracy w kosztach bezpośrednich produkcji (rys. 3). W tym przypadku koszty pracy w produkcji owoców deserowych odznaczały się znacznie wyższą dynamiką wzrostu (o 50%) w porównaniu z owocami przeznaczonymi dla przetwórstwa.

Opłacalność produkcji truskawek i malin zależy od wielu czynników, np. od plonowania, cen zbytu czy poziomu ponoszonych kosztów całkowitych. W niniejszych badaniach zaobserwowano, że poziom i dynamika zmian kosztów pracy miały znaczący wpływ na obniżenie opłacalności produkcji truskawek i malin w badanych gospodarstwach w latach 2001-2007. Rysunki 4 i 5 przedstawiają wykresy korelacyjne oraz równania funkcji regresji liniowej dla zależności pomiędzy współczynnikiem opłacalności produkcji a poziomem kosztów pracy ludzkiej w produkcji

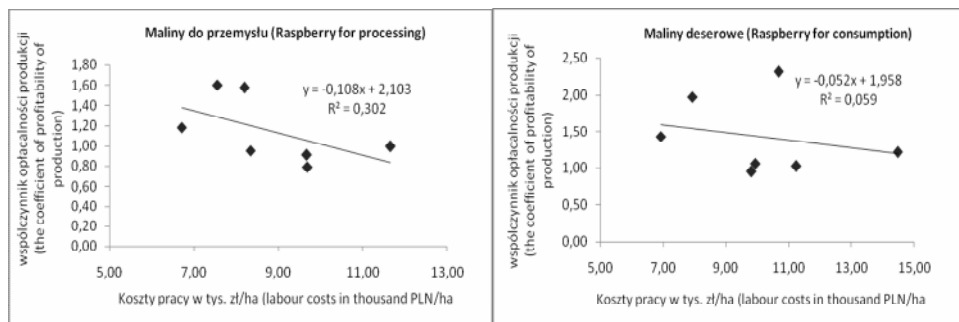
truskawek i malin.¹ Analiza ta dowodzi, że pomiędzy badanymi zmiennymi wystąpiła zależność ujemna, tzn. wzrostowi kosztów pracy towarzyszył spadek wartości współczynnika opłacalności produkcji. Najsilniejszy związek pomiędzy badanymi zmiennymi zachodził w produkcji malin dla przemysłu, gdzie współczynnik determinacji R^2 wyniósł 30,2%, podczas gdy sprzężenie to w produkcji malin deserowych było znacznie słabsze – R^2 uzyskał wartość – 5,9%. W produkcji truskawek, zarówno dla przemysłu, jak i do konsumpcji, zaobserwowano także ujemną zależność pomiędzy kosztami pracy a współczynnikiem opłacalności, aczkolwiek charakteryzowała się ona znacznie słabszym wzajemnym oddziaływaniem niż w produkcji malin. Współczynniki determinacji R^2 dla analizowanych zmiennych wyniosły 8,7% (truskawki dla przemysłu) i 2,9% (truskawki deserowe).



Rysunek 4. Wpływ zmienności kosztów pracy na opłacalność produkcji truskawek – The influence of labour costs variability on profitability of strawberry production

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych – own elaboration on the basis of study results

¹ Współczynnik korelacji liniowej oraz parametry funkcji regresji obliczono za pomocą programu komputerowego Microsoft Excel



Rysunek 5. Wpływ zmienności kosztów pracy na opłacalność produkcji malin – The influence of labour costs variability on profitability of raspberry production
 Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych – own elaboration on the basis of study results

Z danych przedstawionych na rys. 4. i 5. wynika ponadto, że reakcja współczynnika opłacalności na wzrost kosztów pracy była znacznie słabsza (współczynniki determinacji – 2,9% i 5,9%) w produkcji owoców deserowych niż w produkcji owoców przemysłowych (współczynniki determinacji – 30,2% i 8,7%), co pozwala przypuszczać, że opłacalność uprawy owoców deserowych mniej zależy od wzrostu kosztów robocizny niż owoców dla przemysłu.

Zbieżne wnioski wypływają także z analizy współczynników korelacji Pearsona (tab. 3), które potwierdzają co prawda ujemną zależność pomiędzy badanymi zmiennymi, lecz obliczone wartości empiryczne statystyki testowej są niższe od wartości krytycznej, a zatem potwierdzają hipotezę, że badane zmienne, tzn. koszty pracy i współczynnik opłacalności, nie są ze sobą istotnie skorelowane. Również wartości bezwzględne współczynników korelacji wskazują na to, iż zależność ta, podobnie jak przy współczynniku determinacji jest słaba (wartości od 0,17 do 0,29), jedynie w przypadku produkcji malin dla przemysłu relacja ta jest umiarkowana, bowiem wartość bezwzględna współczynnika korelacji wyniosła 0,55 (Miszczyńska i Miszczyński 2000; Żyżyński 2002).

T a b e l a 3

Współczynniki korelacji pomiędzy opłacalnością produkcji a kosztami pracy w latach 2001-2007 – Coefficients of correlation between profitability of production and labour costs in 2001-2007

Wyszczególnienie Items	Współczynnik korelacji Coefficients of correlation	Wartość empiryczna statystyki testowej Empiric value of T statistic
Truskawki do przemysłu Strawberry for processing	-0,29 ns	0,69
Truskawki deserowe Strawberry for consumption	-0,17 ns	0,39
Maliny do przemysłu Raspberry for processing	-0,55 ns	1,47
Maliny deserowe Raspberry for consumption	-0,24 ns	0,56

* wartość krytyczna statystyki testowej na poziomie istotności $\alpha = 0,05$ wynosi 2,57 – critical value of T statistic = 2,57

ns – brak istotności korelacji – no significant differences

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych – own elaboration on the basis of study results

Z przedstawionej powyżej analizy wzajemnej zależności kosztów pracy i opłacalności produkcji wynika, że w latach 2001-2007 obserwowany wzrost kosztów pracy przyczynił się do spadku opłacalności produkcji. Był on najsilniejszy w produkcji malin na potrzeby przemysłu przetwórczego, znacznie słabszy zaś w produkcji pozostałych badanych obiektów. Wprawdzie nie odnotowano, że badane zmienne są ze sobą istotnie skorelowane, jednak wydaje się, że utrzymanie się tych niekorzystnych tendencji może w przyszłości prowadzić do trwałego spadku opłacalności produkcji tych dwu gatunków, a w konsekwencji do obniżenia ich wielkości produkcji w kraju. Niekorzystne skutki wzrostu kosztów pracy można ograniczać, na przykład przez wzrost plenności plantacji, poszukiwanie bardziej korzystnych cenowo kierunków dystrybucji, zwiększając produkcję owoców deserowych lub obniżając koszty zbioru przez zastosowanie mechanicznego zbioru owoców, np. w uprawie malin do przemysłu (Paszko 2006).

LITERATURA

- Czernyszewicz E. 1998. Opłacalność produkcji sadowniczego materiału szkółkarskiego na Lubelszczyźnie. Praca doktorska. Katedra Ekonomiki Ogrodnictwa Akad. Roln. Lublin.
- Kierepka M. 2006. Możliwości poprawy produktywności czynników wytwórczych w gospodarstwach rodzinnych. Roczn. Nauk Roln., Ser. G. 92 (2): 35-41.
- Kowalczyk Z. 2006. Poziom i struktura nakładów pracy w wybranych gospodarstwach sadowniczych. Inżynieria Rolnicza 11: 209-214.
- Miszczyńska D., Miszczyński M. 2000. Wybrane metody badań operacyjnych. WSE-H, Skierniewice.
- Paszek D. 2006. Wybrane problemy rachunku ekonomicznego na przykładzie specjalistycznych gospodarstw sadowniczych województwa lubelskiego. Zesz. Nauk. Inst. Sadow. Kwiat. 14: 95-106.
- Żyżyński J. 2002. Podstawy statystyki, WSE-H, Skierniewice.