

## RACHUNEK OPŁACALNOŚCI UPRAWY CZARNEJ PORZECZKI PRZY RÓŻNYM POZIOMIE PLONÓW I CEN

*Katarzyna Rymuza<sup>1</sup>, Agata Grużewska<sup>2</sup>, Piotr Brzozowski<sup>3</sup>,  
Karol Majchrowski<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Katedra Doświadczalnictwa, Hodowli i Nasiennictwa Roślin Rolniczych  
Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach  
Kierownik: prof. dr hab. Antoni Bombik

<sup>2</sup>Katedra Ekonomiki Rolnictwa, Organizacji i Agrobiznesu  
Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach  
Kierownik: dr hab. Halina Kałuża, prof. UPH

<sup>3</sup>Pracownia Ekonomiki i Marketingu Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach  
Dyrektor: prof. dr hab. Franciszek Adamicki

Słowa kluczowe: dochód, porzeczka czarna, plon, cena

*Key words: profit, blackcurrant, yield, price*

**S y n o p s i s.** W pracy przedstawiono opłacalność produkcji czarnej porzeczki według cen z 2010 roku. Przedstawiono koszty założenia plantacji i jej użytkowania w okresie inwestycyjnym oraz koszty ponoszone w okresie pełnego owocowania. Przeprowadzono również ocenę zmiany opłacalności produkcji w zależności od ceny i uzyskanego plonu. Stwierdzono, że uprawa czarnej porzeczki staje się nieopłacalna, jeśli cena wynosi 1,3 zł za kg, a plon – 4 tony z hektara.

### WSTĘP

W Polsce uprawa czarnej porzeczki od wielu lat cieszy się popularnością wśród plantatorów, co sprawia, że nasz kraj jest potentatem w jej produkcji nie tylko w Europie, lecz także na świecie. Zarówno produkcja tych owoców, jak i powierzchnia uprawy w ostatnim dziesięcioleciu ulegały wahaniom, przy czym w latach 2008-2010 praktycznie nie zmieniały się i wynosiły odpowiednio około 145 ton i 37 tys. ha [Nosecka 2011].

Opłacalność produkcji owoców porzeczki zależy nie tylko od nakładów pieniężnych poniesionych na coroczne prowadzenie plantacji, ale przede wszystkim od cen skupu i wysokości plonów. Ceny płacone dostawcom owoców przemysłowych wyznacza poziom cen w eksporcie produktów pierwotnego przetwórstwa tych owoców – głównie ceny uzyskiwanej w zagranicznej sprzedaży mrożonek [Nosecka 2008]. Plony czarnej porzeczki zależą natomiast od odmiany oraz od wieku plantacji i mogą się wahać od 6 do 29 t z ha [Błocka, Błocki 2006, Perczak 2006, Pluta, Żurawicz 2008].

W warunkach dużej zmienności cen i podaży owoców określanie kosztów produkcji stanowi podstawę rachunku ekonomicznego i oceny efektywności prowadzonej działalności [Paszko 2006]. Celem pracy jest określenie kosztów produkcji czarnej porzeczki oraz symulowanych zmian opłacalności produkcji tych owoców w zależności od założonego plonu i ceny.

## METODY BADAŃ

Analizę kosztów i opłacalności produkcji czarnej porzeczki przeprowadzono na podstawie danych Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarnictwa (INSAD) w Skierniewicach. Informacje o nakładach, kosztach i opłacalności produkcji uzyskano na podstawie wywiadów przeprowadzonych z producentami porzeczki czarnej z okolic Skierniewic i Rawy Mazowieckiej. W przygotowanych formularzach notowano nakłady materiałowe (środki ochrony roślin, nawozy) w jednostkach naturalnych oraz liczbę godzin pracy ludzi i maszyn przy poszczególnych czynnościach realizowanych w technologii produkcji. Nakładom materiałowym przypisano ceny hurtowe z okresu aplikacji, dzięki czemu policzono część bezpośrednich kosztów produkcji. Pracę ludzi wyceniono według stawek godzinowych dla pracowników najemnych, uwzględniając dodatkowo koszty zapewnienia pracownikom ubrań ochronnych (rękawiczek), napojów, ewentualnie jednego posiłku. Koszt eksploatacji maszyn wyceniono jako koszt jednej ciągnikogodziny oraz koszt związany z posiadaniem maszyny (jej eksploatacji i amortyzacji). Koszt jednej ciągnikogodziny wyceniono dla podstawowych agregatów: ciągnik wraz z zaczepioną do niego maszyną oraz dla kombajnu samobieżnego. Uwzględniono średnie ceny usług tych maszyn, a także sporządzono kalkulację uwzględniającą roczne koszty związane z posiadaniem maszyny (w tym amortyzacji) oraz średnią liczbę godzin pracy takiej maszyny w roku w gospodarstwach sadowniczych. Ustalone liczby godzin pracy takich agregatów pomnożono przez skalkulowane koszty według następujących stawek:

1 cnh – pług, brony, kultywator, sadzarka, belka herbicydowa	85 zł
1 cnh – opryskiwacz sadowniczy, rozrzutnik obornika, kosiarko-rozdrabniacz	90 zł
1 cnh – samobieżny kombajn do zbioru	450 zł
1 rbh – wszystkie	10 zł

W kosztach stałych uwzględniono koszt amortyzacji plantacji (koszty założenia i pielęgnacji w okresie inwestycyjnym podzielono przez liczbę lat uprawy – 10) oraz koszty amortyzacji maszyn (uwzględnione w koszcie ciągnikogodziny). Wszystkie kalkulacje sporządzono według cen z 2010 roku. Jako miernik opłacalności przyjęto dochód czysty netto oraz wskaźnik opłacalności obliczony jako iloraz produkcji towarowej i kosztów całkowitych produkcji wyrażony w procentach.

## WYNIKI

Założenie plantacji wiąże się z poniesieniem kosztów materiałowych i kosztów wykonania pracy. Nakłady materiałowe w tym przypadku, oprócz zakupu sadzonek, obejmują zakup środków potrzebnych do przygotowania plantacji (odchwaszczanie) oraz jej prowadzenia i pielęgnacji (środki ochrony i nawozy) przez dwa lata. Koszt siły roboczej w gospodarstwie z pracownikami obejmuje: koszt bezpośredni siły roboczej (opłata pracy pracowników), składki na ubezpieczenia społeczne, świadczenia przedsiębiorstwa takie jak: koszt żywienia pracowników, koszt mieszkania i inne. Do kosztów eksploatacji maszyn zaliczyć można koszty związane z opryskami prowadzonymi na plantacji, rozrucaniem obornika, orką, zabiegami pielęgnacyjnymi i kultywatorowaniem.

Analizę kosztów założenia i prowadzenia 1 ha plantacji czarnej porzeczki w okresie inwestycyjnym przedstawia tabela 1. Nakłady ponoszone na założenie plantacji związane

Tabela 1. Koszty założenia 1 ha plantacji czarnej porzeczki oraz jej prowadzenia w I i II roku według cen z 2010 roku

Wyszczególnienie	Koszt zabiegu [zł]	Udział w [%]	
		grupie kosztach	ogółem
<b>I. Koszty założenia plantacji w tym:</b>			
<b>1. Koszty materiałowe:</b>			
Roundup Energy + siarczan amonu (odchwaszczanie pola)	236,5	2,8	1,7
Obornik	1000,0	11,8	7,2
Wapno	1440,0	17,0	10,4
Superfosfat potrójny borowany	540,0	6,4	3,9
Sól potasowa	525,0	6,2	3,8
Sadzonki porzeczki	4750,0	55,8	34,4
<b>Razem koszty materiałowe</b>	<b>8491,5</b>	<b>100</b>	<b>61,6</b>
<b>2. Koszty pracy ludzi i maszyn:</b>			
<b>Koszt oprysku herbicydami (odchwaszczanie), w tym:</b>	<b>190</b>	<b>12,3</b>	<b>1,4</b>
– koszt pracy ludzi	20	1,3	0,2
– koszt eksploatacji maszyn	170	11,0	1,2
<b>Koszt rozrzucania obornika i wysiewu nawozów, w tym:</b>	<b>332,5</b>	<b>21,5</b>	<b>2,4</b>
– koszty pracy ludzi	297,5	19,2	2,2
– koszty eksploatacji maszyn	35,0	2,3	0,2
<b>Koszt orki pola, w tym:</b>	<b>100,0</b>	<b>6,5</b>	<b>0,7</b>
– koszt pracy ludzi	50,0	3,2	0,3
– koszt eksploatacji maszyn	50,0	3,2	0,3
<b>Koszt uprawek (zabieg agregatem, bronowanie), w tym:</b>	<b>285,0</b>	<b>18,4</b>	<b>2,1</b>
– koszt pracy ludzi	255,0	16,5	1,9
– koszt eksploatacji maszyn	30,0	1,9	0,2
<b>Koszt sadzenia w tym:</b>	<b>637,5</b>	<b>41,3</b>	<b>4,6</b>
– koszt pracy ludzi	467,5	30,3	3,4
– koszt eksploatacji maszyn	170,0	11,0	1,2
<b>Razem koszty pracy ludzi i maszyn przy zakładaniu plantacji</b>	<b>1545</b>	<b>100</b>	<b>11,2</b>
<b>Razem koszty założenia plantacji</b>	<b>10 036,5</b>	<b>x</b>	<b>72,9</b>
<b>II. Koszty prowadzenia plantacji w okresie inwestycyjnym (I i II rok po posadzeniu) w tym:</b>			
<b>1. Koszty środków ochrony:</b>			
<b>Ochrona w okresie bezlistnym:</b>			
– krzywik porzeczkwonniczek (Fastac 100 EC)	40,8	1,9	0,3
<b>Przed kwitnieniem:</b>			
– opadzina liści, biała plamistość (Dithane Neo Tec 75 WG)	253,2	11,7	1,8
– szkodniki zjadające liście (Fastac 100 EC)	40,8	1,9	0,3
<b>Kwitnienie: owocnica porzeczkowa (Fastac 100 EC)</b>	<b>40,8</b>	<b>1,9</b>	<b>0,3</b>
<b>Po kwitnieniu:</b>			
– amerykański mączniak agrestu (Topsin M 500 S.C.)	201,3	9,3	1,4
– opadzina rdza i mączniak (Score 250 EC)	171,7	8,0	1,3
<b>Po zbiorze owoców: Opadzina rdza i mączniak (Topsin M 500 S.C.)</b>	<b>169,6</b>	<b>7,9</b>	<b>1,3</b>
<b>2. Koszty wykonania zabiegów ochrony, w tym:</b>			
Koszty pracy ludzi	1080,0	50,0	7,8
Koszty eksploatacji maszyn	160,0	7,4	1,1
<b>Razem koszty ochrony (koszty środków i zabiegów ochrony)</b>	<b>2158,2</b>	<b>100</b>	<b>15,6</b>
<b>3. Koszty pracy przy utrzymaniu gleby (kultywatorowanie i pielnie x 4) w tym:</b>			
Koszt pracy ludzi	240,0	15,0	1,7
Koszt eksploatacji maszyn	1360,0	85,0	9,8
<b>Razem koszty pracy przy utrzymaniu gleby</b>	<b>1600</b>	<b>100</b>	<b>11,6</b>
<b>Razem koszty prowadzenia uprawy w okresie inwestycyjnym (pierwszy i drugi rok po posadzeniu)</b>	<b>3758,2</b>	<b>x</b>	<b>27,1</b>
<b>Razem koszty założenia i prowadzenia w okresie inwestycyjnym</b>	<b>13 794,7</b>	<b>x</b>	<b>100,0</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych INSAD Skierniewice.

są głównie z zakupem sadzonek. Wnosiły one 4750 zł i stanowiły ponad 55% kosztów materiałowych i aż 34% kosztów całkowitych. Nieco mniejsze (prawie 32%) były koszty pracy ludzi i maszyn, które obejmowały: założenie plantacji (11,2% kosztów całkowitych), koszt wykonania zabiegów ochrony (8,9%) i koszt utrzymania gleby (11,6%). Założenie i prowadzenie 1 ha plantacji czarnej porzeczki w okresie inwestycyjnym to wydatek 13795 zł.

Dane dotyczące rocznych kosztów nawożenia mineralnego 1 ha w pełni owocującej plantacji (od trzeciego roku uprawy) przedstawiono w tabeli 2. W strukturze tych kosztów największy odsetek stanowiły nawozy azotowe (ponad 40%) i potasowe (prawie 40%). Taką strukturę warunkowały przede wszystkim zalecenia agrotechniczne, gdyż ceny wszystkich rodzajów nawozów kształtowały się na podobnym poziomie i wahały od 160 do 180 zł. Agrotechnika czarnej porzeczki wymaga, aby od trzeciego roku po posadzeniu krzewy były zasilane azotem w dawce od 80 do 100 kg na ha, fosforem w dawce 30-50 kg na ha oraz potasem w dawce od 50 do 80 kg  $K_2O$  na ha. Przy ustalaniu dokładnych dawek NPK należy brać pod uwagę zasobność gleby w te składniki pokarmowe. Pozwala to na stosowanie tylko takich nawozów i tylko w takich dawkach, które są konieczne (co powoduje obniżenie kosztów) [Gwozdecki 1999].

Tabela 2. Koszty nawożenia 1 ha plantacji czarnej porzeczki, będącej w pełni owocowania

Składnik mineralny	Koszt nawożenia danym składnikiem [zł]	Udział kosztów nawożenia [%]
Azot (N)	424	42,20
Fosfor (P)	98	9,75
Potas (K)	379	37,71
Wapń (Ca)	92	9,15
Magnez (Mg)	12	1,19
Razem	1005	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych INSAD Skierniewice.

Koszty insektycydów i fungicydów (tab. 3.) wyniosły 551 zł i stanowiły 60% kosztów zakupu środków chemicznych. Według Piotra Brzozowskiego [2003], koszty te można obniżyć przez ograniczenie liczby zabiegów ochrony oraz dokonywanie częstszych lustracji plantacji i oceny zagrożenia. Niższe koszty chemicznego zwalczania chwastów (40%) wynikają z tego, że na plantacjach wielkotowarowych najczęściej stosowanym sposobem utrzymania gleby jest ugór herbicydowy. Przed założeniem plantacji wszystkie chwasty są niszczone preparatami układowymi. Dzięki takiemu zabiegowi, w kolejnych latach uprawy, utrzymanie gleby wolnej od chwastów jest łatwiejsze i przyczynia się do ograniczenia stosowania herbicydów [Lisek 2006].

Całkowite koszty produkcji czarnej porzeczki na powierzchni 1 ha w 2010 roku były na dość wysokim poziomie i wynosiły ponad 7 tys. zł (tab. 4.). Głównym składnikiem tych kosztów był koszt eksploatacji maszyn (38,9%) oraz koszty materiałowe (24,5%). Wśród kosztów materiałowych środki ochrony stanowiły niecałe 10% kosztów całkowitych. Postęp odmianowy sprawił, że stosowane obecnie odmiany są odporne na choroby i szkodniki, co przyczynia się do obniżenia kosztów produkcji. W latach 1980-1985 udział tych kosztów stanowił ponad 60% całkowitych kosztów produkcji, a w 2003 roku już tylko 17% [Brzozowski 2003].

Tabela 3. Roczne koszty ochrony oraz zwalczania chwastów na plantacji czarnej porzeczki (w okresie pełnego owocowania) przypadające na 1 ha uprawy

Wyszczególnienie	Środek	Wartość zużytego środka [zł]	Udział [%]
<b>Środki ochrony roślin</b>			
Okres bezlistny:			
– krzywik porzeczkwiaczek	Decis 2,5 EC	71,2	7,8
Przed kwitnieniem:			
– opadzina liści porzeczki, biała plamistość liści	Miedzian 50 WP/WG	99,0	10,9
– mszyce	Calypso 480 SC	78,8	8,6
– szkodniki zjadające liście	Karate Zeon 050 CS	34,0	3,7
– przędziorek chmielowiec	Ortus 05 S.C	128,0	14,0
Kwitnienie:			
– owocnica porzeczkowa	Fastac 100 EC	20,3	2,2
Po kwitnieniu:			
– amerykański mączniak agrestu	Topsin M 500 S.C.	91,5	10,0
– pryszczarek porzeczkwiec pędowy, Pryszczarek porzeczkwiec liściowy	Cyperkill Super 25 EC	28,8	-
<b>Razem środki ochrony roślin</b>		<b>551,5</b>	<b>60,0</b>
<b>Koszty herbicydów</b>			
Kosmic 360 SL		297,1	33,5
Leopard 05 EC		63,0	6,91
<b>Razem koszty herbicydów</b>		<b>360,1</b>	<b>40,0</b>
<b>Razem koszty środków chemicznych</b>		<b>911,6</b>	<b>100,0</b>

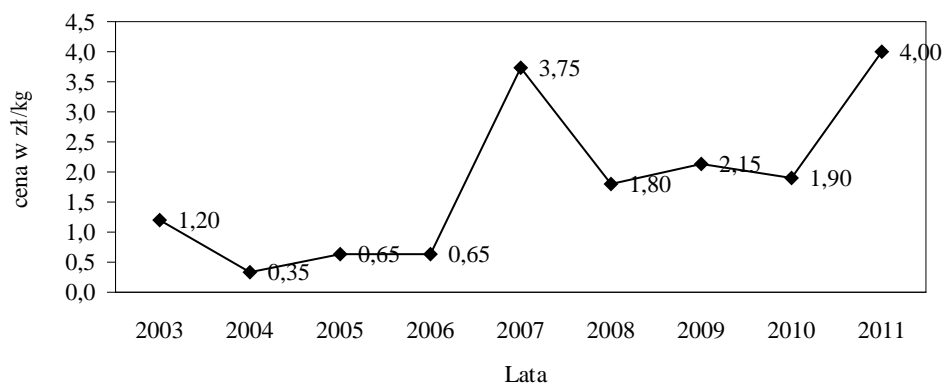
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych INSAD Skierniewice.

Tabela 4. Koszty produkcji 1 ha czarnej porzeczki w pełni owocowania

Wyszczególnienie	Koszty [zł/ha]	Udział [%]
Koszty materiałowe	1916,6	24,5
Koszty pracy ludzi	600,0	7,7
Koszty pracy maszyn	3035,0	38,9
<b>Razem koszty zmienne</b>	<b>5521,4</b>	<b>70,7</b>
Koszty stałe	2280,5	29,2
<b>Całkowite koszty produkcji</b>	<b>7807,9</b>	<b>100,0</b>

Źródło: opracowanie własne.

Opłacalność produkcji w bardzo dużym stopniu zależy od ceny skupu porzeczki, która w ostatnich latach ulegała znacznym wahaniom (współczynnik zmienności 72%). Jak podaje Brzozowski [2003], w latach 1990-2002 było osiem takich sezonów, w których produkcja czarnej porzeczki była opłacalna. Porównanie cen za 1 kg porzeczki przedstawione na rysunku 1 pozwala zaobserwować pewną tendencję. Trzyletnie okresy stabilizacji dość niskich cen przerywane były jednorocznymi ich wzrostami do poziomu około 4 zł za kilogram. W 2004 roku spadek ceny był tak duży, że nie pokrywał nawet kosztów produkcji [Kierczyńska 2005, Paszko 2005, Nosecka, Strojewska 2006].



Rysunek 1. Ceny czarnej porzeczki w latach 2003-2011 w zł za kg

Źródło: www.stat.gov.pl.

W 2010 roku za 1 kg owoców czarnej porzeczki przemysłowej plantatorzy otrzymywali 1,9 zł. Cena ta sprawiała, że wskaźnik opłacalności produkcji wynosił około 150%. Gdyby plantatorzy otrzymywali cenę niższą o 60 groszy, produkcja znalazłaby się na granicy opłacalności. Wzrost ceny skupu o 1 zł w stosunku do ceny płaconej w 2010 roku powodował opłacalność produkcji na poziomie prawie 230%. Jeżeli zaś cena porzeczki w 2010 roku wynosiłaby 4 zł (cena płacona za kg owoców w 2011 roku), to wskaźnik opłacalności wzrósłby o około 160%. Niestety, sezony z rekordowo wysoką ceną zdarzają się rzadko, więc tylko wieloletni plantatorzy mogą liczyć na bardzo wysokie zyski, które zrekompensują straty z lat o niskich cenach skupu (tab. 5.).

Tabela 5. Koszty i opłacalność produkcji 1 ha czarnej porzeczki w pełni owocowania w zależności od ceny skupu i wysokości plonu (wg ceny z 2010 roku)

Wyszczególnienie	Ceny owoców [zł/kg]			
	1,9	1,3	3	4
Całkowite koszty [zł]	7807,9	7807,9	7807,9	7807,9
Plon [t/ha]	6,0	6,0	6,0	6,0
Produkcja towarowa [zł]	11400,0	7800,0	1800,0	24000,0
Koszt produkcji 1 kg owoców [zł]	1,3	1,3	1,3	1,3
Wskaźnik opłacalności produkcji [ % ]	146,0	99,9	230,5	307,4
Dochód czysty [zł]	3592,0	-7,9	10192,1	16192,1
	Plony czarnej porzeczki [t/ha]			
	4	5	10	15
Całkowite koszty produkcji [zł]	7807,9	7807,9	7807,9	7807,9
Cena [zł]	1,9	1,9	1,9	1,9
Produkcja towarowa w [zł]	7600,0	9500,0	19000,0	28500,0
Całkowite koszty produkcji na 1 kg owoców [zł]	1,301	1,301	1,301	1,301
Wskaźnik opłacalności produkcji [ % ]	97,3	121,7	243,3	365,0
Dochód czysty [zł]	-207,9	1692,1	11192,1	20692,1

Źródło: opracowanie własne.

Drugim głównym czynnikiem warunkującym opłacalność produkcji jest wysokość plonu. Uzyskanie wysokiego plonu gwarantują nie tylko odpowiednia uprawa i ochrona, ale przede wszystkim odpowiedni dobór odmian, które są plenne i w okresie pełnego owocowania dają stabilne plony. W tabeli 5. przedstawiono zmianę opłacalności produkcji porzeczek w zależności od uzyskanego plonu. W 2010 roku przy plonie około 4 t/ha produkcja czarnej porzeczek stała się nieopłacalna. Wzrost plonu o 1 tonę spowodował, że produkcja stała się rentowna, a dochód wyniósł prawie 1700 zł. Przy plonie 10 t/ha wskaźnik opłacalności wyniósł 243%, a dochód – ponad 11 000 zł. Plon 15 t/ha zapewnił dochód ponad 20 000 zł.

### WNIOSKI

Założenie i prowadzenie plantacji w okresie inwestycyjnym (1. i 2. rok po posadzeniu) było dużym wydatkiem, który wynosił ponad 13 000 zł na hektar i był prawie dwukrotnie większy niż roczny koszt utrzymania plantacji w okresie pełnego owocowania.

Głównym składnikiem kosztów uprawy czarnej porzeczek są koszty związane z eksploatacją maszyn. Koszty te można ograniczyć przez uprawę innych krzewów, dla których możliwe jest wykorzystanie posiadanych maszyn, w tym kombajnu do zbioru (np. aroni, agrestu czy róży wielkoowocowej) lub świadczenie usług takimi maszynami.

Opłacalność produkcji porzeczek czarnych w bardzo dużym stopniu zależy od wielkości plonu i ceny płaconej producentom za owoce. Jeśli cena osiągnie 1,3 zł za kilogram a koszty będą zbliżone do poniesionych w 2010 roku, to produkcja porzeczek stanie się nieopłacalna. Również jeśli plon wyniesie 4 tony z hektara, produkcja przestanie być rentowna.

### LITERATURA

- Błocka B., Błocki W. 2006: *Problemy producentów owoców jagodowych. Sytuacja na polskim rynku owoców jagodowych i prognozy na najbliższe lata*, Materiały konferencyjne, Skierniewice, s. 6-18, 58-60.
- Brzozowski P. 2003: *Koszty i opłacalność produkcji porzeczek i agrestu*, Ogólnopolska konferencja porzeczkowa i agrestowa, Skierniewice, s. 82-87.
- Gwozdecki J. 1999: *Uprawa porzeczek*, INSAD Skierniewice.
- Kierczyńska S. 2005: *Problemy produkcji owoców miękkich w Polsce*, Materiały ogólnopolskiej konferencji, Lublin 13 grudnia 2005, s. 52-55.
- Lisek J. 2006: *Pielęgnacja gleby na plantacjach krzewów jagodowych*, Ogólnopolska konferencja sadownicza Nowe odmiany i technologie uprawy krzewów jagodowych, INSAD Skierniewice.
- Nosecka B. 2008: *Sytuacja na polskim rynku owoców jagodowych i prognozy na najbliższe lata*, Materiały konferencyjne, Skierniewice, s. 6-18.
- Nosecka B. 2011: *Zbiory, zapotrzebowanie opłacalność produkcji wybranych owoców jagodowych*, Materiały konferencyjne, Limanowa.
- Nosecka B., Strojewska I. 2006: *Rynek owoców. Rynek rolny, IERiGŻ-PIB*, lipiec-sierpień, s. 35-44.
- Paszko D. 2005: *Wybrane elementy rachunku kosztów produkcji owoców jagodowych w 2005 roku na przykładzie gospodarstw ogrodniczych wschodniej Polski*. Materiały ogólnopolskiej konferencji, Lublin 13 grudnia 2005, s. 33-37.
- Paszko D. 2006: *Wybrane problemy rachunku ekonomicznego na przykładzie specjalistycznych gospodarstw sadowniczych województwa lubelskiego*, „Zeszyty Naukowe Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarstwa” nr 14, s. 95-105.

- Perczak J. 2006: *Wartość produkcyjna najnowszych odmian porzeczki czarnej w ocenie COBORU*, Nowe odmiany i technologie uprawy krzewów jagodowych. Materiały konferencyjne, Skierniewice, s. 22-27.
- Pluta S., Żurawicz E. 2008: *Przydatność nowych polskich odmian porzeczki czarnej do kombajnowego zbioru owoców*, Materiały konferencyjne Innowacje w uprawie krzewów jagodowych, Skierniewice, s. 24-34.

*Katarzyna Rymuza, Agata Gruzewska, Piotr Brzozowski, Karol Majchrowski*

THE PROFITABILITY CALCULUS OF BLACKCURRANT CULTIVATION  
AT DIFFERENT LEVELS OF YIELD AND PRICE

Summary

The work presents an analysis of blackcurrant production profitability. The following costs were considered: the cost of operation establishment, cost of blackcurrant cultivation during the investment period and costs incurred during the stage of fruit ripe for picking. An analysis of production profitability changes depending on price and yield was also conducted. It was found that blackcurrant cultivation became unprofitable at a price of PLN 1.3 per 1 kg and fruit yield of 4 tons per ha.

Adres do korespondencji  
dr hab. Agata Gruzewska  
Katedra Ekonomiki Rolnictwa, Organizacji i Agrobiznesu  
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach  
ul. Prusa 14  
08-110 Siedlce  
e-mail: gruzewska@op.pl