

Piotr Brzozowski, Krzysztof Zmarlicki

Instytut Ogrodnictwa Skierniewice

KOSZTY OCHRONY TRUSKAWEK I WIŚNI W PRODUKCJI KONWENCJONALNEJ I EKOLOGICZNEJ¹

COSTS OF STRAWBERRIES AND SOUR CHERRIES PLANTS PROTECTION IN ORGANIC AND CONVENTIONAL PRODUCTION

Słowa kluczowe: koszty ochrony, owoce ekologiczne, owoce konwencjonalne

Key words: costs, plant protection, conventional, organic, sour cherries, strawberries

Abstrakt. Celem badań była ocena kosztów ochrony i jej efektywności w produkcji wiśni i truskawek. Porównano koszty ochrony truskawek i wiśni produkowanych na plantacjach konwencjonalnych i ekologicznych. Analizowano różnice w nakładach pracy żywej i uprzedmiotowionej w zabiegach przeciwko szkodnikom i chorobom w zależności od metody uprawy. Gospodarstwa zlokalizowane były w trzech województwach: mazowieckim, lubelskim i łódzkim. Badania prowadzono w latach 2009-2013. Stwierdzono, iż w latach 2009-2013 w większym stopniu wzrosły koszty produkcji konwencjonalnej wiśni i truskawek niż koszty produkcji ekologicznej tych gatunków. Koszty ochrony w produkcji konwencjonalnej wiśni wzrosły w tym okresie o 128,1%, a truskawek o 38,9%, podczas gdy w produkcji ekologicznej odpowiednio o 73,5 i 31,0%.

Wstęp

Produkcja owoców metodami ekologicznymi w Polsce do 2004 roku była prowadzona w bardzo ograniczonym stopniu. Wiązało się to głównie z trudnościami w ich ochronie przeciw chorobom i szkodnikom, a zwłaszcza z brakiem zarejestrowanych środków do produkcji ekologicznej. Ponadto, uprawy te charakteryzują się większą zawodnością i dużo niższymi plonami w stosunku do produkcji konwencjonalnej. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym produkcję był brak organizacji rynku hurtowego i detalicznego żywności ekologicznej, w tym zwłaszcza owoców. Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej (UE) w 2004 roku oraz wejściu w życie regulacji w zakresie możliwości uzyskiwania relatywnie wysokich dopłat do upraw owoców ekologicznych nawet do ponad 2000 zł/ha, ich powierzchnia zaczęła dynamicznie wzrastać. Nastąpił także wzrost ogólnej liczby gospodarstw ekologicznych i pojawiły się przetwórnictwa ekologiczne [Nowogródzka 2012]. Niestety, większość upraw owoców ekologicznych, zwłaszcza sady orzecha włoskiego, założono w celu uzyskania dotacji, a po skończeniu się dopłat uprawy te zlikwidowano. W przypadku produkcji owoców, głównie jabłek i truskawek, powstały sady ekologiczne z produkcją towarową, które przy przeciętnych warunkach pogodowych są dochodowe [Brzozowski 2010]. Odmienna sytuacja występuje w produkcji wiśni. Gatunek ten jest bardzo wrażliwy na choroby i brak możliwości stosowania efektywnych środków ochrony na plantacjach ekologicznych powoduje dramatyczny spadek plonów [Brzozowski 2012]. Według Agencji Badawczej „Iquiry”, w 2015 roku wartość rynku żywności ekologicznej wyniesie w Polsce ok. 700 mln zł, w ciągu roku powinna więc wzrosnąć aż o ok. 50-100 mln zł [www.portalspozywczy.pl 2014]. Jej duży udział stanowi produkcja owoców, jednakże nie wszystkie gatunki i odmiany nadają się do produkcji ekologicznej.

Celem badań była ocena kosztów ochrony i jej efektywności w produkcji konwencjonalnej i ekologicznej wiśni i truskawek.

¹ Publikację przygotowano na podstawie badań prowadzonych w ramach projektu EkoTechProdukt pt. *Opracowanie innowacyjnych produktów i technologii dla ekologicznej uprawy roślin sadowniczych* współfinansowanego jest przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego „Innowacyjna Gospodarka”.

Materiały i metodyka badań

Badania prowadzono w latach 2009-2013 w jedenastu gospodarstwach produkujących truskawki w sześciu obiektach z uprawą ekologiczną i w pięciu z uprawą konwencjonalną. Koszty ochrony wiśni badano w pięciu gospodarstwach z uprawą ekologiczną i w pięciu z uprawą konwencjonalną. Gospodarstwa położone były w trzech województwach: mazowieckim, lubelskim i łódzkim. Wybrane do analizy gospodarstwa pod względem powierzchni prowadzenia uprawy, jej poziomu i uzyskiwanych plonów były reprezentatywne dla przeciętych warunków produkcji truskawek i wiśni w Polsce.

Sadownicy z uprawą ekologiczną mieli wymagane certyfikaty i prowadzili ją zgodnie z wymogami, co potwierdzały wyniki kontroli przeprowadzanych przez firmy certyfikujące. Badane kwatery sadów wiśniowych w gospodarstwach ekologicznych miały powierzchnię od 0,7 ha do 1,1 ha, natomiast w gospodarstwach z produkcją konwencjonalną od 0,9 ha do 1,7 ha. Gęstość nasadzeń w obydwu systemach produkcji wynosiła od 620 do 840 drzew na 1 ha, kwatery były w wieku od 5 do 13 lat. Powierzchnia plantacji truskawek w badanych gospodarstwach wynosiła od 1,8 ha do 3,3 ha.

Ze względu na relatywnie niski poziom intensywności produkcji i niskie plony w gospodarstwach z ekologiczną produkcją wiśni porównywano je z wybranymi kwaterami konwencjonalnymi o podobnym poziomie intensywności produkcji, tzn. o porównywalnych nakładach na produkcję. Do porównań ekologicznej i konwencjonalnej uprawy truskawek wybrano konwencjonalne gospodarstwa z podobnymi nakładami na produkcję. W badanych kwaterach notowano materiałowe nakłady na produkcję i nakłady pracy ludzi i maszyn. Ceny środków produkcji i stawki płac najemnej siły roboczej pozyskiwano od producentów. W przypadku braku danego produktu w towarowym obrocie (dotyczyło to wywarów, wyciągów, naparów i innych form środków ochrony roślin stosowanych w gospodarstwach ekologicznych) ich wartość wyceniano na podstawie nakładów pracy własnej właścicieli poniesionych na ich wytworzenie.

Wyniki

Koszty ochrony truskawek z produkcji ekologicznej średnio w latach 2009-2013 wynosiły 2045,1 zł/ha i były o 31,7% niższe od kosztów ochrony truskawek uprawianych metodami konwencjonalnymi (rys. 1). Średnie plony w tym okresie dla produkcji konwencjonalnej wyniosły 9,1 t/ha. W przeliczeniu na 1 kg sprzedanych truskawek koszty ochrony w produkcji konwencjonalnej daje to 0,33 zł. Średnie plony w okresie 2009-2013 dla produkcji ekologicznej wyniosły 7,9 t/ha, w przeliczeniu na 1 kg sprzedanych owoców koszty ochrony wyniosły 0,26 zł i były o 21,2% niższe niż w produkcji konwencjonalnej.

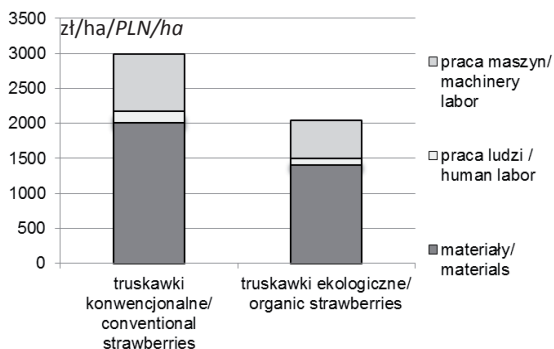
Największą pozycję w kosztach ochrony truskawek stanowiły koszty środków ochrony roślin. W przypadku truskawek uprawianych konwencjonalnie było to średnio 2011,80 zł/ha, co stanowiło 67,2 % całkowitych kosztów ochrony, a truskawek uprawianych ekologicznie – 1403,90 zł/ha, co stanowiło 68,6% kosztów ochrony. Koszty środków ochrony w produkcji ekologicznej były o 30,2 % niższe niż w produkcji konwencjonalnej. Istotną pozycję w kosztach ochrony zarówno w produkcji konwencjonalnej, jak i ekologicznej truskawek stanowiły koszty pracy maszyn, czyli ciągnika z opryskiwaczem. W przypadku produkcji konwencjonalnej w latach 2009-2013 średnio wynosiły one 819,40 zł/ha, co stanowiło 27,4 % całkowitych kosztów ochrony. W przypadku produkcji ekologicznej koszty pracy maszyn były na poziomie 543,10 zł/ha, co stanowiło 26,6% całkowitych kosztów ochrony. Koszty pracy maszyn w produkcji ekologicznej w porównaniu do produkcji konwencjonalnej były o 33,7% niższe. Koszty pracy ludzi miały najmniejszy udział w całkowitych kosztach ochrony. W latach 2009-2013 dla truskawek uprawianych w sposób konwencjonalny wynosiły one średnio 164 zł/ha, co stanowiło 5,5% całkowitych kosztów ochrony. Dla truskawek uprawianych metodami ekologicznymi wynosiły one w tym okresie 98,1 zł/ha, co stanowiło 4,8% całkowitych kosztów ochrony. Koszty pracy ludzi w ekologicznej produkcji truskawek w porównaniu do produkcji konwencjonalnej były o 40,2% niższe.

Rysunek 1. Koszty ochrony truskawek w produkcji konwencjonalnej i w produkcji ekologicznej

Figure 1. Costs of strawberries plant protection in conventional and organic production

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

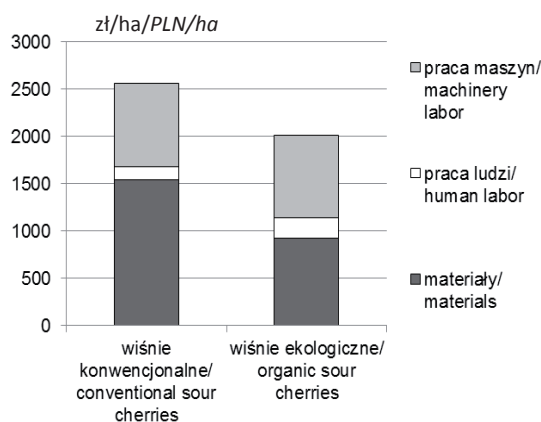


Znaczną trudność sprawiało producentom określenie ilości czasu potrzebnego na prawidłową lustrację plantacji przed planowanym zabiegiem ochrony. W produkcji ekologicznej czas ten jest znacznie dłuższy niż w produkcji konwencjonalnej z racji większego znaczenia terminowości i częstotliwości przeprowadzanych zabiegów.

Koszty ochrony wiśni uprawianych metodami ekologicznymi osiągnęły wartość 2016,20 zł/ha (średnia z lat 2009-2013) i były o 21,4% niższe od kosztów ochrony wiśni uprawianych w sposób konwencjonalny (rys. 2). Średnie plony na badanych kwaterach przy produkcji konwencjonalnej wiśni wyniosły 6,9 t/ha, w konsekwencji w przeliczeniu na 1 kg sprzedanych owoców koszty ochrony wyniosły 0,37 zł. Średnie plony w okresie 2009-2013 dla produkcji ekologicznej wiśni były na poziomie 4,2 t/ha. O ile w przypadku truskawek różnica w wysokości plonów pomiędzy produkcją ekologiczną i konwencjonalną wynosiła około 15% na korzyść produkcji konwencjonalnej, o tyle w przypadku wiśni różnica ta była zdecydowanie większa, około 64%, na korzyść produkcji konwencjonalnej. Niskie plony w uprawie ekologicznej wiśni powodowały ich wysokie obciążenie kosztami produkcji (wzrost kosztów jednostkowych), w tym kosztami ochrony. W przeliczeniu na 1 kg sprzedanych wiśni koszty ochrony wyniosły 0,48 zł i były o 29,7% wyższe niż odpowiednie koszty w produkcji konwencjonalnej. Uzyskiwane w okresie 2009-2013 ceny sprzedaży owoców (średnio około 2,45 zł/kg) warunkowały wartość produkcji towarowej na poziomie 10,5 tys. zł/ha/rok i nie pokrywały całościowych kosztów produkcji wiśni ekologicznych.

Największą pozycję w kosztach ochrony wiśni, podobnie jak w przypadku truskawek, stanowiły koszty środków ochrony roślin. Dla wiśni uprawianych konwencjonalnie było to średnio 1538,80 zł/ha, co stanowiło 60,0% całkowitych kosztów ochrony. Koszt środków ochrony dla wiśni uprawianych ekologicznie wynosił 925,80 zł/ha, co stanowiło 45,9% całkowitych kosztów ochrony. Koszty środków ochrony zastosowanych w badanych kwaterach w produkcji ekologicznej były o 39,8% niższe niż w produkcji konwencjonalnej. Istotną pozycję w kosztach ochrony wiśni, zarówno w produkcji konwencjonalnej, jak i ekologicznej, stanowiły koszty ciągnika z opryskiwaczem. W przypadku produkcji konwencjonalnej w latach 2009-2014 wynosiły one średnio 885,80 zł/ha, co stanowiło 34,5% całkowitych kosztów ochrony. W przypadku produkcji ekologicznej koszty pracy maszyn wynosiły 878,60 zł/ha, czyli 43,6% całkowitych kosztów ochrony. Koszty pracy maszyn w produkcji ekologicznej były porównywalne do produkcji konwencjonalnej – były tylko o 0,8% niższe. Koszty pracy ludzi miały najmniejszy udział w całkowitych kosztach ochrony wiśni. Dla owoców uprawianych w sposób konwencjonalny w latach 2009-2013 wynosiły one średnio 141,1 zł/ha, co stanowiło 5,5% całkowitych kosztów ochrony. Dla wiśni uprawianych metodami ekologicznymi wynosiły one w tym okresie 211,8 zł/ha, co odpowiadało 10,5% całkowitych kosztów ochrony. Koszty pracy ludzi w konwencjonalnej produkcji wiśni w porównaniu do produkcji ekologicznej były o 33,4% niższe.

Nakłady pracy ludzkiej w ekologicznej produkcji wiśni w porównaniu do produkcji konwencjonalnej były o 50,1% wyższe. Wyższe koszty pracy ludzi w ekologicznej uprawie wiśni w porównaniu do uprawy konwencjonalnej miały związek z wyższymi nakładami pracy na ręczne usuwanie pędów porażonych przez moniliozę i raka bakteryjnego – groźne choroby wiśni trudne



Rysunek 2. Koszty ochrony wiśni w produkcji konwencjonalnej i w produkcji ekologicznej
 Figure 2. Costs of sour cherries plant protection in conventional and organic production
 Źródło: opracowanie własne
 Source: own study

do zwalczania bez środków chemicznych stosowanych w uprawie konwencjonalnej. Wiązało się to również z większym udziałem środków ochrony roślin własnej produkcji, jak np. wywar z liści chrzastu przeciwko moniliozie. W przypadku ekologicznej produkcji truskawek producenci bazowali na środkach ekologicznych ogólnie dostępnych w handlu, jak np. Bioczos, mydło potasowe i inne.

W latach 2009-2013 w większym stopniu wzrosły koszty ochrony w produkcji konwencjonalnej wiśni i truskawek niż koszty ochrony w produkcji ekologicznej tych gatunków. Koszty ochrony w produkcji konwencjonalnej wiśni wzrosły w tym okresie o 128,1%, a truskawek o 38,9%, podczas gdy w produkcji ekologicznej odpowiednio o 73,5 i 31,0%.

Inaczej wyglądała sytuacja, gdy rok 2010 uwzględniono jako rok bazowy wzrostu. Podobnie jak w okresie 2009-2013, w największym stopniu wzrosły koszty ochrony wiśni z produkcji konwencjonalnej – o 32,6%, a koszty ochrony truskawek z produkcji ekologicznej zmniejszyły się o 4,3%. Przyczyną tak dużych różnic w dynamice wzrostu kosztów w zależności od bazowego roku była niesprzyjająca pogoda, z dużymi opadami, która w 2010 roku spowodowała znaczący wzrost nakładów na ochronę w sadach wiśniowych poprzez wzrost liczby wykonywanych zabiegów ochrony przeciwko chorobom grzybowym. Koszty materiałów w postaci środków ochrony roślin wzrosły w okresie 2009-2013 o 73,8% w produkcji konwencjonalnej i 41,3% w produkcji ekologicznej. Największy przyrost kosztów odnotowano w 2010 roku. Koszty pracy ludzi w okresie 2009-2013 wzrosły o 50,1% w produkcji konwencjonalnej i 59,0% w produkcji ekologicznej, podobnie jak w przypadku kosztów materiałowych największy przyrost kosztów odnotowano 2010 roku. Koszty pracy maszyn w okresie 2009-2013 wzrosły o 73,8% w produkcji konwencjonalnej i 66,3% w produkcji ekologicznej, podobnie jak w przypadku kosztów materiałowych i kosztów pracy ludzi największy przyrost kosztów pracy maszyn odnotowano 2010 roku.

Podsumowanie

Koszty ochrony 1 ha truskawek i wiśni uprawianych metodami ekologicznymi w latach 2009-2013 były niższe niż uprawianych w sposób konwencjonalny, odpowiednio o 31,7 i 21,4%. Koszty ochrony truskawek w przeliczeniu na 1 kg sprzedanych owoców wyniosły 0,26 zł i były o 21,2% niższe niż w produkcji konwencjonalnej. Odwrotna sytuacja wystąpiła w ekologicznej produkcji wiśni, gdy w przeliczeniu na 1 kg sprzedanych owoców koszty te wyniosły 0,48 zł i były o 29,7% wyższe niż odpowiednie koszty w produkcji konwencjonalnej. Przyczyną tak dużych różnic w jednostkowych kosztach ochrony tych gatunków były niższe o 39% plony wiśni z produkcji ekologicznej niż w produkcji konwencjonalnej.

W latach 2009-2013 w większym stopniu wzrosły koszty produkcji konwencjonalnej wiśni i truskawek niż koszty produkcji ekologicznej tych gatunków. Koszty ochrony w produkcji konwencjonalnej wiśni wzrosły w tym okresie o 128,1%, a truskawek o 38,9%, podczas gdy w produkcji ekologicznej odpowiednio o 73,5 i 31,0%.

Z racji bardzo niskich plonów ochrona wiśni w produkcji ekologicznej w latach 2009-2013 była ekonomicznie nieefektywna. Dlatego w warunkach klimatycznych Polski produkcja wiśni w sadach ekologicznych przy obecnym doborze odmian i środków dopuszczonych do ochrony w certyfikowanych sadach nie powinna być w ogóle prowadzona.

Literatura

- Brzozowski P., Zmarlicki K. 2010: *Production, costs and profitability of organic apple and strawberry production in Poland*. 28th International Horticultural Congress Lizbona, 22-27 sierpnia 2010, S 14, 294 -672.
- Brzozowski P., Zmarlicki K. 2012: *Costs and profitability of production of organic apple, strawberry and sour cherry in Poland*. 2nd Symposium on Horticulture in Europe, July 1-5, Angers, France, 222-223.
- Nowogródzka T. 2012: *Stan i perspektywy rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce*, Zesz. Nauk. SGGW w Warszawie „Problemy Rolnictwa Światowego”, 12(27), 2, 54-65
- <http://www.portalspozywczy.pl/owoce-warzywa/wiadomosci/ekspert-w-2015-r-wartosc-rynku-zywnosci-ekologicznej-wyniesie-ok-700-mln-zl,88832.html>, dostęp 9.05.2014.

Summary

The paper presents a comparison of the costs of strawberries and sour cherries plant protection in conventional and organic cultivation carried out on twenty one fruit growing farms in Poland. The differences in the input of materials, labour and machinery were studied in three provinces: Mazovia, Lubelskie and Łódzkie in the period 2009-2013. It was found that in the years 2009-2013 to a greater extent increased production costs of conventional cherries and strawberries than the cost of organic production of these species. The costs in the production of conventional protecting cherries increased during this period by 128.1% and 38.9% strawberry, while in organic production, respectively 31.0% and 73.5.

Adres do korespondencji
dr Piotr Brzozowski, dr Krzysztof Zmarlicki
Instytut Ogrodnictwa
Pracownia Ekonomiki i Marketingu
ul. Konstytucji 3 Maja 1/3
96-100 Skierniewice
tel. (46) 834 52 63
e-mail: piotr.brzozowski@inhort.pl