

Aleksandra Kurek

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

POZIOM I STRUKTURA KOSZTÓW W EKOLOGICZNYCH I KONWENCJONALNYCH GOSPODARSTWACH OGRODNICZYCH (WYNIKI BADAŃ)

LEVEL AND COST STRUCTURE IN ORGANIC AND CONVENTIONAL HORTICULTURAL FARMS (OUTCOMES OF THE SURVEY)

Słowa kluczowe: produkcja owoców i warzyw metodami ekologicznymi, produkcja owoców i warzyw metodami konwencjonalnymi, bezpośrednie koszty produkcji, pośrednie koszty produkcji, struktura kosztów

Key words: organic horticultural production, conventional horticultural production, direct costs of production, indirect costs of production, cost pattern

Synopsis. Przeanalizowano na podstawie wyników własnych badań empirycznych poziom i strukturę kosztów produkcji ponoszonych w ekologicznych i konwencjonalnych gospodarstwach ogrodniczych. Znajomość kształtowania się kosztów produkcji jest niezbędnym elementem oceny efektywności ekonomicznej jednostek produkcyjnych oraz ich zyskowności, *ex post* i *ex ante*. Rozpoznano przyczyny różnic w poziomie i randze poszczególnych składników kosztów bezpośrednich i pośrednich w badanych grupach gospodarstw. Na podstawie analizy struktury kosztów dokonano oceny wpływu kolejnych pozycji kosztów na wysokość kosztów całkowitych.

Wstęp

Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej przez lata wspierała intensyfikację produkcji rolnej, co spowodowało postępujące zanieczyszczenie rolniczej przestrzeni produkcyjnej, rosnące zagrożenia zdrowia ludzi związane ze spożywaniem żywności oraz narastające problemy nadprodukcji. W odpowiedzi na te zagadnienia istotnie wzrosło zainteresowanie UE rolnictwem ekologicznym, co znajduje odzwierciedlenie w budżecie Wspólnoty. Przeorientowanie WPR w kierunku zmniejszenia intensywności produkcji roślinnej zapoczątkowano w latach 1985-1992, kiedy mechanizmy rynkowe uzupełniono o aspekty przestrzenne i środowiskowe [Adamowicz 2006].

Rosnąca świadomość ekologiczna konsumentów oraz załamania na rynku artykułów rolno-spożywczych, budzące nieufność do bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, spowodowały gwałtowny wzrost popytu na żywność ekologiczną. Szybsza dynamika wzrostu popytu nad wzrostem podaży tej żywności zarówno w skali kraju, jak i w całej UE, wskazuje na potrzebę oceny aspektów ekonomicznych prowadzenia działalności rolniczej metodami ekologicznymi na tle produkcji konwencjonalnej. Wskazówką dla „nowych” krajów członkowskich UE może być zaobserwowany w latach 2004-2006 proces przesuwania bazy produkcyjnej przemysłu żywności ekologicznej z krajów o wyższych kosztach produkcji (głównie kosztach pracy) do krajów, gdzie te koszty są niższe (krajów UE-10). Polska ma sprzyjające uwarunkowania rozwoju rolnictwa ekologicznego ze względu na absolutne i strukturalne nadwyżki pracy, walory środowiskowe i warunki zbytu [Zalewa 2008]. Podstawowym kryterium oceny sposobu prowadzenia działalności produkcyjnej jest efektywność ekonomiczna, której miarą jest stosunek uzyskiwanych efektów do poniesionych nakładów [Kurek 2008]. Dlatego też w pracy podjęto problem kosztów produkcji. Dokonano analizy ich poziomu i struktury w ekologicznych i konwencjonalnych gospodarstwach ogrodniczych.

Metodologia badań

Porównując poziom i strukturę kosztów ekologicznej i konwencjonalnej produkcji rolnej posłużono się badaniami własnymi, które przeprowadzono w dwóch grupach producentów owoców i/lub warzyw z województwa lubelskiego od lipca 2007 r. do lipca 2008 r. Przy doborze próby badawczej

przyjęto założenie, że producenci ekologicznych owoców i/lub warzyw muszą posiadać certyfikat co najmniej od 2002 r. Obydwie próby badawcze były reprezentatywne dla populacji generalnych (próba gospodarstw ekologicznych liczyła 53 jednostki i była reprezentatywna ze względu na podobieństwo struktur próby i populacji generalnej, zaś próba gospodarstw konwencjonalnych liczyła 30 podmiotów i była reprezentatywna z uwagi na losowy dobór próby i jej dostateczną liczebność).

Przeprowadzono badania w 15 z 16 powiatów, gdzie zlokalizowane były gospodarstwa ekologiczne spełniające przyjęte kryteria oraz najczęściej wypełnionych kwestionariuszy pochodziło z powiatów, gdzie gospodarstwa te występowały najliczniej (z: lubartowskiego, biłgorajskiego, łęczyńskiego i tomaszowskiego). Badane gospodarstwa konwencjonalne zlokalizowane były w 6 powiatach województwa, przy czym najliczniej występowały w powiecie biłgorajskim i opolskim. Zakres czasowy badań rozpoczynał się w roku, w którym producent dowiedział się o rolnictwie ekologicznym, a skończył na 2007 r. Dane finansowe dotyczące badanych gospodarstw rolnych pochodziły z 2006 r. Autorka przeprowadziła badania osobiście metodą wywiadu indywidualnego w 83% gospodarstw. Pozostali producenci rolni samodzielnie wypełnili kwestionariusze i odesłali je pocztą. Nie zaobserwowano różnic w odpowiedziach respondentów odsyłających kwestionariusze drogą pocztową w stosunku do odpowiedzi w kwestionariuszach wypełnionych podczas wywiadów.

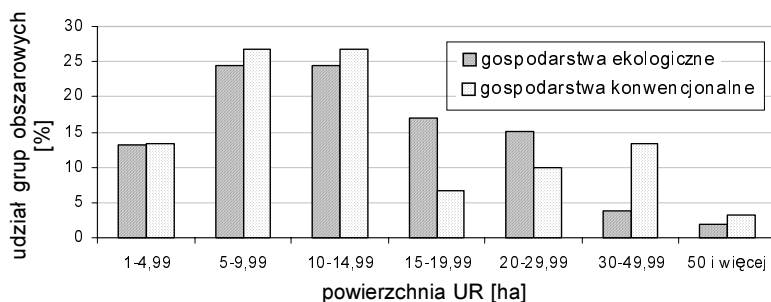
Charakterystyka badanych gospodarstw rolnych

Badane gospodarstwa konwencjonalne miały nieco lepsze uwarunkowania organizacyjno-produkcyjne prowadzenia działalności rolniczej niż analizowane gospodarstwa ekologiczne, co mogło wpłynąć na obniżkę kosztów produkcji, wzrost efektywności, a także opłacalności produkcji. Uwarunkowania te tworzą przede wszystkim (tab. 1, rys. 1):

- większa powierzchnia gospodarstw konwencjonalnych,
- większy udział gospodarstw „dużych” (powyżej 30 ha UR),
- nieco lepsze gleby,
- nieco korzystniejszy rozłóg gruntów,
- większy udział plantacji trwałych owoców w ogólnej powierzchni UR,
- większa powierzchnia plantacji trwałych owoców w przeliczeniu na jedno gospodarstwo,
- większy udział sadów w powierzchni plantacji trwałych owoców,
- większy udział roślin przemysłowych (tytoniu, buraków cukrowych i rzepaku) w ogólnej powierzchni UR,
- mniejszy udział trwałych użytków zielonych (TUZ) w ogólnej powierzchni UR.

Znacznie większa była także skala produkcji zwierzęcej, w tym zwłaszcza wieprzowiny, w analizowanych gospodarstwach konwencjonalnych. Pozostałe charakterystyki produkcyjne i organizacyjne badanych gospodarstw można uznać za podobne.

Producenci rolni z województwa lubelskiego stosujący metody ekologiczne specjalizowali się w produkcji owoców i/lub warzyw ze względu na pewność zbytu tych produktów i jednocześnie trudności ze zbytem innych produktów, zwłaszcza produktów pochodzenia zwierzęcego. Zarówno badane gospodarstwa ekologiczne, jak i konwencjonalne najczęściej specjalizowały się w produkcji: maliny, truskawki i porzeczki czarnej. Wśród warzyw największą powierzchnię w badanych gospodarstwach ekologicznych zajmowały uprawy: cukini, fasoli, cebuli i kalafiora, zaś w gospodarstwach konwencjonalnych – brokuła, ziemniaków, cukini i marchwi. Główną przesłanką do wyboru kierunku produkcji był rynek zbytu, a w przypadku produkcji ekologicznej – również trudności natury technologicznej.



Rysunek 1. Charakterystyka badanych gospodarstw rolnych według grup obszarowych użytków rolnych w 2006 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników własnych badań empirycznych.

Tabela 1. Uwarunkowania organizacyjno-produkcyjne analizowanych ekologicznych i konwencjonalnych gospodarstw rolnych w 2006 r.

Wyszczególnienie	Gospodarstwa	
	ekologiczne	konwencjonalne
Liczba gospodarstw	53,00	30,00
Średnia powierzchnia UR [ha]	14,69	15,76
Udział powierzchni UR objętej certyfikatem w powierzchni UR ogółem [%]	94,41	-
Wskaźnik bonitacji gleb	0,99	1,09
Wskaźnik rozdrobnienia gospodarstwa [ha]	1,46	1,63
Powierzchnia plantacji trwałych owoców [ha/1 gospodarstwo]	4,28	5,78
Udział plantacji trwałych owoców w powierzchni UR ogółem [%]	29,11	36,70
Udział sadów w powierzchni plantacji trwałych owoców [%]	3,38	15,30
Udział powierzchni upraw warzywnych w powierzchni UR ogółem [%]	6,86	6,98
Udział plantacji trwałych owoców i upraw warzywnych łącznie w powierzchni UR ogółem [%]	35,98	43,68
Udział trwałych użytków zielonych w powierzchni UR ogółem [%]	14,65	7,92
Udział powierzchni upraw roślin przemysłowych w ogólnej powierzchni UR [%]	0,86	3,83
Liczba tuczników sprzedanych w ciągu roku na 1 gospodarstwo	5,32	22,90

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników własnych badań empirycznych.

Wyniki badań w zakresie poziomu kosztów produkcji

Badania empiryczne wykazały, że analizowane ekologiczne gospodarstwa ogrodnicze generalnie uzyskały przewagę kosztową nad gospodarstwami konwencjonalnymi. Porównując średni poziom kosztów całkowitych (Kc) na 1 ha UR, czyli pośrednich i bezpośrednich łącznie, okazało się, że w 2006 r. ekologiczne gospodarstwa rolne ponosiły koszty niższe o 34% niż gospodarstwa konwencjonalne (patrz tab. 2). Powstaje pytanie, które składniki kosztów zawyżają wysokość kosztów całkowitych w konwencjonalnych gospodarstwach rolnych. Aby na nie odpowiedzieć, przeprowadzono odrębnie analizę kształtowania się kosztów bezpośrednich i pośrednich.

Tabela 2. Poziom kosztów w badanych ekologicznych i konwencjonalnych gospodarstwach ogrodniczych w 2006 r. [w przeliczeniu na 1 ha UR]

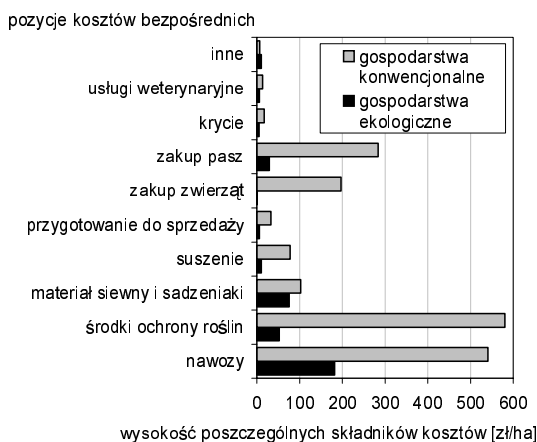
Wyszczególnienie	Średnia harmoniczna dla gospodarstw	
	ekologicznych	konwencjonalnych
Koszty bezpośrednie (Kb) [zł/ha UR]	378,42	1855,20
Koszty pośrednie (Kp) [zł/ha UR]	2521,10	2531,11
Koszty całkowite (Kc=Kb+Kp) [zł/ha UR]	2899,53	4386,31

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników własnych badań empirycznych.

Koszty bezpośrednie

O różnicy w wysokości kosztów całkowitych na korzyść gospodarstw ekologicznych zadecydowały znacznie niższe koszty bezpośrednie na jednostkę powierzchni (średnio pięciokrotnie niższe niż w gospodarstwach konwencjonalnych) – tabela 2. W celu zidentyfikowania składników kosztów bezpośrednich, zaniżających ich łączną wartość w gospodarstwach ekologicznych, sporządzono zestawienie tych składników dla obydwu grup gospodarstw (rys. 2).

Badane gospodarstwa ekologiczne ponosiły znacznie niższe nakłady na 1 ha UR na zakup nawozów niż badane gospodarstwa konwencjonalne (średnio trzykrotnie) – rysunek 2. Różnica ta wynika ze stosowanych metod produkcji. Rolnictwo ekologiczne opiera się bowiem na nawozach organicznych (kompostie, oborniku, gnojowicy, nawozach zielonych, słomie itd.), które pochodzą na ogół z gospodarstwa. Niskie stężenie składników mineralnych oraz znaczna ilość wody powodują, że nie opłaca się przewożenie nawozów organicznych na zbyt duże odległości. Ponadto, w kosztach produkcji nie uwzględniono wartości samozaopatrzenia. Nawozy mineralne stosowane



Rysunek 2. Struktura kosztów bezpośrednich w badanych ekologicznych i konwencjonalnych gospodarstwach ogrodniczych w 2006 r. [w przeliczeniu na 1 ha UR]

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników własnych badań empirycznych.

w gospodarstwach ekologicznych są zatem pochodną szerokiego wykorzystania gospodarskich nawozów organicznych, braku możliwości stosowania azotowych nawozów sztucznych oraz możliwości stosowania nawozów potasowych i fosforowych w znacznie ograniczonych dawkach (w porównaniu do gospodarstw konwencjonalnych). W gospodarstwach ekologicznych gleba wzbogacana jest naturalnie w azot, przede wszystkim przez zastosowanie roślin motylkowych, co wiąże się z ponoszeniem dodatkowych wydatków na zakup materiału siewnego. Jednak wydatki na 1 ha UR, ponoszone na zakup materiału siewnego i sadzeniaków, w badanych gospodarstwach konwencjonalnych okazały się nieznacznie niższe (o 26%) niż w badanych gospodarstwach ekologicznych (rys. 2).

Kolejnym czynnikiem determinującym koszty bezpośrednie w badanych grupach gospodarstw było odmienne podejście do ochrony roślin, które skutkowało znacznie niższymi kosztami zakupu środków ochrony roślin na 1 ha UR w gospodarstwach ekologicznych niż w gospodarstwach konwencjonalnych (jedenastokrotnie niższymi) – rysunek 2. W gospodarstwach ekologicznych więcej uwagi poświęca się profilaktyce, starając się usunąć przyczyny inwazji chwastów, chorób czy szkodników. Dopiero, jeśli działania profilaktyczne nie odniosą skutku, stosuje się bezpośrednie zwalczanie [Szymona 1997].

W przypadku chwastów, wśród działań profilaktycznych największą rolę odgrywa płodozmian. Działania zapobiegawcze polegają również m.in. na stosowaniu siewu roślin dobrze zacieniających glebę, uprawie roślin odchwaszczających, utrzymaniu pokrycia gleby przez cały okres wegetacji przez rośliny uprawne lub ściółki oraz stosowaniu materiału siewnego wolnego od nasion chwastów. Aby zapobiec rozprzestrzenianiu się chorób i szkodników, w gospodarstwach ekologicznych stale utrzymuje się populację organizmów pożytecznych na zawyżonym poziomie (np. drapieżców czy drobnych ptaków), uprawia się odmiany odporne na choroby i szkodniki, dobiera się terminy siewu i zabiegów pielęgnacyjnych niekorzystne dla rozwoju chorób i szkodników, stosuje się osłony chroniące rośliny przed inwazją niepożądanych owadów i chorób (np. folię czy włókninę) itp. Środki ochraniające rośliny przed chorobami stosuje się jeszcze przed infekcją, rzadziej leczniczo w początkowym okresie rozwoju choroby. W rolnictwie ekologicznym powszechne jest stosowanie wyciągów i gnojówek z roślin pozyskanych w obrębie gospodarstwa, co nie generuje istotnych dodatkowych kosztów. W gospodarstwach ekologicznych niedozwolone jest stosowanie herbicydów, odchwaszczanie wykonuje się wyłącznie mechanicznie (uprawki mechaniczne, wyrywanie chwastów i odchwaszczanie płomieniowe) [Fragstein, Niemsdoff 2006, Letourneau 2006, Tomalak i in. 2004]. Metody te zawyżają jednak koszty zakupu paliwa oraz wynajmu siły roboczej (koszty pośrednie).

są w rolnictwie ekologicznym jedynie do uzupełnienia nawożenia organicznego [Szymona 1997]. Mogą być stosowane jedynie te nawozy mineralne (fosforowe i potasowe), które znajdują się na liście nawozów dozwolonych w rolnictwie ekologicznym, prowadzonej przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Producenti muszą uzasadnić użycie nawozów mineralnych (zwłaszcza potasowych) analizą gleby. Inspektor przeprowadzający coroczną kontrolę w gospodarstwie ekologicznym na potrzeby certyfikacji może, poza kartą upraw zabiegów agrotechnicznych, zażądać dokumentów analizy gleby. Producenti rolni stosujący metody ekologiczne, muszą spełniać wymagania w zakresie nie stosowania azotowych nawozów sztucznych również po to, aby utrzymać swoich odbiorców, którzy wybiórczo, na poziomie chłodni, przeprowadzają badania produktów na zawartość azotanów i azotynów.

Niższe koszty zakupu nawozów w go-

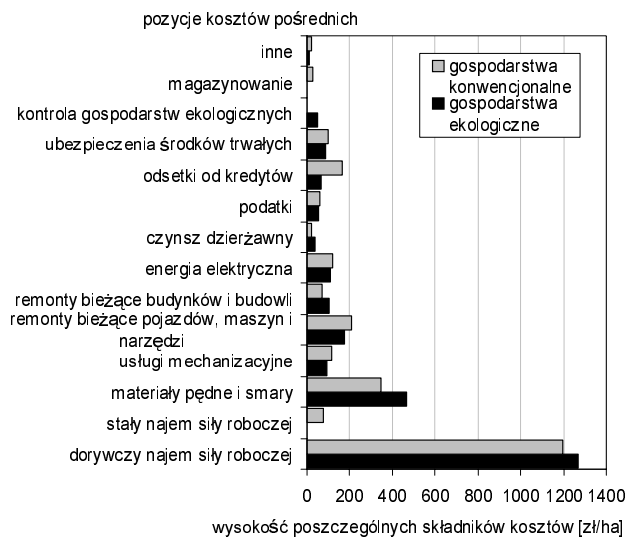
Mineralne środki ochrony roślin (wyjątkowo preparaty syntetyczne) służące do zwalczania niepożądanych organizmów stosuje się wówczas, gdy zawodzą inne metody. Możliwość zastosowania preparatu musi być potwierdzona przez Instytut Ochrony Roślin w Poznaniu i znaleźć się w oficjalnym wykazie preparatów dozwolonych w rolnictwie ekologicznym. W 2006 r. zakres stosowania środków ochrony roślin określony był w załączniku nr II Rozporządzenia Rady (EWG) 2092/91 z dnia 24 czerwca 1991 r. w sprawie produkcji ekologicznej produktów rolnych oraz znakowania produktów rolnych i środków spożywczych [Rozporządzenie... 1991]. Producenci rolni, stosujący ekologiczne metody produkcji, muszą spełniać wymagania rozporządzenia również po to, aby nie stracić zaufania swoich odbiorców, którzy na poziomie chłodni przeprowadzają badania pozwalające określić pozostałości pestycydów w produktach rolnych.

Rolnictwo konwencjonalne koncentruje się natomiast na zwalczaniu skutków inwazji chwastów, chorób czy szkodników, chemicznymi środkami ochrony roślin, nie usuwając przyczyn tych problemów. Producenci stosujący konwencjonalne metody produkcji rolnej mają znacznie większą swobodę w wykorzystywaniu chemicznych środków ochrony roślin, zarówno pod względem rodzaju, jak i ilości. Stąd też w badanych gospodarstwach konwencjonalnych średnie wydatki na zakup środków ochrony roślin (na 1 ha UR) były znacznie wyższe i stanowiły 31,3% tych kosztów bezpośrednich, a w gospodarstwach ekologicznych – 13,8% kosztów.

Jeśli zsumujemy wydatki na zakup nawozów i środków ochrony roślin w badanych gospodarstwach, okaże się, że ich udział w kosztach bezpośrednich był podobny w obydwu grupach gospodarstw i wyraźnie dominował nad innymi kosztami (w gospodarstwach ekologicznych wynosił 60%). Można zatem uznać, że różnica w nakładach na 1 ha ponoszonych na zakup nawozów oraz środków ochrony roślin w obu grupach gospodarstw, miała największy wpływ na kształtowanie się kosztów bezpośrednich.

Dość duże różnice pomiędzy badanymi grupami gospodarstw wystąpiły też w kosztach zakupu zwierząt oraz pasz (na 1 ha UR) – rysunek 2. Wiązało się to przede wszystkim ze znacznie mniejszą skalą produkcji zwierzęcej w gospodarstwach ekologicznych, która była pochodną trudności ze zbytem produktów pochodzenia zwierzęcego na rynku ekologicznym. Wyższe były także średnie koszty suszenia tytoniu i/lub ziół na 1 ha UR w gospodarstwach konwencjonalnych, co wynikało z większej skali produkcji tytoniu. W rolnictwie ekologicznym nie ma bowiem możliwości certyfikowania upraw tytoniu. W gospodarstwach konwencjonalnych ponoszono również większe koszty przygotowania produktów do sprzedaży na 1 ha UR, co było konsekwencją większej powierzchni upraw takich gatunków warzyw, które wymagały obróbki ręcznej, sortowania i pakowania. O różnicy w strukturze upraw warzyw zadecydował rynek zbytu oraz dostępność do odmian odpornych na choroby i szkodniki, szczególnie ważna w rolnictwie ekologicznym. Pozostałe pozycje kosztów były tak niskie, że różnice w ich wysokości pomiędzy badanymi grupami gospodarstw nie przyczyniły się znacząco do powstania różnic w kosztach bezpośrednich poniesionych w tych dwóch grupach gospodarstw w 2006 r.

Wyniki badań własnych autorki w zakresie kosztów produkcji w ekologicznych i konwencjonalnych gospodarstwach rolnych w dużej mierze pokrywają się z wynikami rachunkowości rolnej Polskiego FADN z 2004 r., zaprezentowanymi w pracy Nachtman i Żekało [2006]. W próbie badawczej wziętej do analiz znalazło się 16 gospodarstw ekologicznych typu „uprawy polowe, ogrodnicze i trwałe łącznie” i 274 gospodarstw tradycyjnych tego samego typu z całego kraju (warzywa i owoce zajmowały mniejszą powierzchnię UR niż w próbie badawczej autorki pracy). Zgodnie z opracowaniem wyników FADN, koszty produkcji ogółem na 1 ha UR w analizowanych gospodarstwach ekologicznych były niższe niż w gospodarstwach konwencjonalnych, przy czym widoczne różnice zaobserwowano w kosztach bezpośrednich, co wiązało się przede wszystkim z mniejszym zużyciem nawozów i środków ochrony roślin. Opracowanie zawiera cenną uwagę, iż wysokie ceny nawozów i środków ochrony roślin dopuszczonych w rolnictwie ekologicznym, ograniczały możliwości ich wykorzystania przez producentów. Prowadząc wywiady, autorka pracy zaobserwowała ten problem w nielicznych gospodarstwach, co mogło być spowodowane większym udziałem w próbie badawczej dużych i średnich gospodarstw o wyższej dochodowości. Kolejna uwaga dotyczyła problemów ze zbytem produktów ekologicznych, które mogły hamować motywację do inwestowania w nawozy (wpływające na wzrost plonów). W województwie lubelskim nie zaobserwowano takich trudności w 2006 i 2007 r., przeciwnie, popyt na produkty rolnictwa ekologicznego, zwłaszcza owoce miękkie, znacznie przewyższał podaż.



Rysunek 3. Struktura kosztów pośrednich w badanych ekologicznych i konwencjonalnych gospodarstwach ogrodniczych w 2006 r. [w przeliczeniu na 1 ha UR]

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników własnych badań empirycznych.

z większego udziału bardziej pracochłonnych upraw w badanych gospodarstwach ekologicznych (zwłaszcza truskawek), co było spowodowane głównie sytuacją na rynku. Wydatki ponoszone na sezonowy najem siły roboczej były pierwszą co do wielkości pozycją kosztów pośrednich i stanowiły ok. 50% tych kosztów w obu grupach gospodarstw.

Różnice na niekorzyść gospodarstw ekologicznych zaobserwować można także w wysokości kosztów na 1 ha UR na zakup materiałów pędnych i smarów. Były one wyższe średnio o 34% w gospodarstwach ekologicznych (rys. 3). O tej różnicy zdecydowała metoda produkcji, gdyż w rolnictwie ekologicznym, w większym stopniu wykorzystuje się pracę mechaniczną w walce z chwastami. Gospodarstwa konwencjonalne stosują w zamian środki chemiczne. Wydatki ponoszone na zakup materiałów pędnych i smarów były drugą co do wielkości pozycją kosztów pośrednich i stanowiły 18,4% tych kosztów w gospodarstwach ekologicznych i 13,7% w gospodarstwach konwencjonalnych.

Wydatki na 1 ha związane z bieżącymi remontami pojazdów, maszyn i narzędzi, z korzystaniem z usług mechanizacyjnych, ze zużyciem energii elektrycznej (w działalności rolniczej i domu mieszkalnym łącznie), z podatkami (rolnym, leśnym i od środków transportu) oraz ubezpieczeniem środków trwałych były nieco niższe w gospodarstwach ekologicznych niż konwencjonalnych. Koszty bieżących remontów budynków i budowli oraz czynsze dzierżawne w przeliczeniu na 1 ha UR były natomiast wyższe w analizowanych gospodarstwach ekologicznych. W 2006 r. koszty związane ze spłatą kredytów były znacznie, bo aż 2,5-razy wyższe w gospodarstwach konwencjonalnych niż w gospodarstwach ekologicznych. Odsetek gospodarstw, które były zadłużone w 2006 r. był w obydwu grupach podobny (wynosił ok. 50-60%). Zatem można przypuszczać, że producenci stosujący konwencjonalne metody, zaciągali kredyty na większą kwotę i/lub z wyższym ich oprocentowaniem. Prawdopodobnie producenci ci byli bardziej skłonni do ryzyka związanego z finansowaniem swojej działalności rolniczej kredytem.

W 2006 r. tylko w jednym gospodarstwie konwencjonalnym zatrudniona była osoba na stałe, zatem koszt ten nie wystąpił w badanych gospodarstwach ekologicznych (rys. 3). Gospodarstwo to było duże (51,6 ha) i prowadziło zarówno produkcję owoców i warzyw, jak i zboża (głównie kukurydzy) oraz produkcję zwierzęcą na dość dużą skalę. Koszty magazynowania wystąpiły również tylko w gospodarstwach konwencjonalnych, gdyż tylko ci badani producenci korzystali w 2006 r. z własnych chłodzi. Posiadanie chłodni podyktowane było przede wszystkim organizacją zbytu. Badani producenci, którzy posiadali chłodnie, sprzedawali swoje produkty na rynkach hurtowych (które

Koszty pośrednie

Porównując średnią wysokość kosztów pośrednich na 1 ha UR w badanych gospodarstwach ekologicznych i konwencjonalnych okazało się, że były one porównywalne. Aby znaleźć ewentualne różnice w poszczególnych składnikach kosztów pośrednich pozycji sporządzono zestawienie pozycji tych kosztów dla obydwu grup gospodarstw (rys. 3). Niewielką różnicę w wysokości kosztów z grupy kosztów pośrednich można zaobserwować w wydatkach na 1 ha UR na dorywczy (sezonowy) najem siły roboczej (rys. 3). Badani producenci, stosujący ekologiczne metody produkcji, ponosili nieco wyższe nakłady w tym zakresie niż producenci stosujący konwencjonalne metody produkcji (średnio o 6%). Wynikało to z większych wydatków na wynajem siły roboczej do odchwaszczania, co było podyktowane stosowaną metodą produkcji, a także

należą do rynku świeżego, co wiąże się z większymi wymaganiami jakościowymi), zajmowali się produkcją jabłek na cele konsumpcyjne na dużą skalę (sprzedawali je również poza sezonem), posiadali umowy ze szpitalami, szkołami i hipermarketami na dostawę warzyw przez cały rok oraz sprzedawali swoje produkty (zwłaszcza owoce miękkie) na rynkach znacznie oddalonych od położenia gospodarstwa. Koszty kontroli ponoszone były tylko w tych gospodarstwach, które utrzymywały certyfikat rolnictwa ekologicznego.

Należy zaznaczyć, że analizowane grupy gospodarstw rolnych miały odmienną strukturę pod względem lokalizacji, a ceny wynajmu siły roboczej, wysokość czynszów dzierżawnych, wysokość podatków czy ceny usług mechanizacyjnych różniły się w zależności od położenia gospodarstwa. Zatem różnice w ponoszonych kosztach pomiędzy badanymi gospodarstwami ekologicznymi i konwencjonalnymi wynikały również z tego, że były one rozmieszczone przestrzennie w inny sposób.

Struktura kosztów

Struktura kosztów całkowitych w badanych gospodarstwach ekologicznych i konwencjonalnych była również odmienna (tab. 3). W obu zbiorowościach gospodarstw, na pierwszym miejscu znajdują się wydatki związane z dorywczym najmem siły roboczej. Wynika to przede wszystkim z dużej powierzchni plantacji trwałych owoców i upraw warzywnych w badanych gospodarstwach (tab. 1), gdyż są to bardzo pracochłonne kierunki produkcji. W gospodarstwach ekologicznych kolejne pozycje zajmują: koszty zakupu materiałów pędnych i smarów oraz koszty nawozów. Koszty wynajmu siły roboczej oraz materiałów pędnych i smarów stanowiły aż 59,7% kosztów całkowitych

Tabela 3. Struktura kosztów całkowitych w badanych ekologicznych i konwencjonalnych gospodarstwach rolnych w 2006 r. [w przeliczeniu na 1 ha UR]

Pozycja kosztów całkowitych	Udział danego składnika kosztów w wartości kosztów całkowitych [%] w gospodarstwach:	
	ekologicznych	konwencjonalnych
Dorywczy najem siły roboczej	43,67	27,29
Materiały pędne i smary	16,03	7,89
Nawozy	6,28	12,34
Remonty bieżące pojazdów, maszyn i narzędzi	6,00	4,71
Energia elektryczna	3,83	2,79
Remonty bieżące budynków i budowli	3,65	1,59
Usługi mechanizacyjne	3,26	2,68
Ubezpieczenia środków trwałych	3,01	2,28
Materiał siewny i sadzeniaki	2,61	2,34
Odsetki od kredytów	2,29	3,76
Podatki	1,89	1,37
Środki ochrony roślin	1,80	13,24
Kontrola w gospodarstwie ekologicznym	1,66	-
Czynsze dzierżawne	1,34	0,48
Zakup pasz	1,00	6,48
Inne koszty bezpośrednie	0,37	0,16
Suszenie	0,35	1,79
Inne koszty pośrednie	0,31	0,46
Przygotowanie produktów do sprzedaży	0,21	0,76
Usługi weterynaryjne	0,21	0,30
Krycie	0,18	0,39
Zakup zwierząt	0,03	4,50
Stały najem siły roboczej	0,00	1,74
Magazynowanie	0,00	0,68

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników własnych badań empirycznych.

tych. Koszty zakupu środków ochrony roślin zajmują dopiero 12 pozycję, co jest głównie wynikiem mechanicznej walki z chwastami. W gospodarstwach konwencjonalnych drugą i trzecią pozycję zajmują koszty zakupu środków ochrony roślin i nawozów, a dopiero czwartą – koszty zakupu materiałów pędnych i smarów, co jest konsekwencją stosowanej metody produkcji, w tym zwłaszcza jej intensyfikacji. Cztery pierwsze pozycje kosztów stanowiły 60,8% kosztów całkowitych poniesionych w badanych gospodarstwach konwencjonalnych.

Podsumowanie

Podsumowując można stwierdzić, że poziom i strukturę kosztów w badanych ekologicznych i konwencjonalnych gospodarstwach ogrodniczych determinowały przede wszystkim: kierunek produkcji, stosowana metoda produkcji i poziom jej intensyfikacji, a także rynek.

1. Produkcja ogrodnicza jest stosunkowo pracochłonna, zwłaszcza ze względu na zbiór, co powoduje, że wydatki związane z zatrudnieniem robotników rolnych w sezonie stanowią duży udział w kosztach całkowitych.
2. Największe różnice w wysokości kosztów ponoszonych w produkcji ekologicznej i konwencjonalnej zaobserwowano w wartości zużycia nawozów i środków ochrony roślin. W większości badanych gospodarstw konwencjonalnych prowadzono wysokointensywną produkcję owoców i warzyw wymagającą wysokiego zużycia środków ochrony roślin (zwłaszcza w przypadku sadów). Produkcja ekologiczna bazowała natomiast na nawozach organicznych i biologicznych środkach ochrony roślin. Nawet po przesunięciu tych kosztów do kosztów pracy (ręczne odchwaszczanie), kosztów zakupu paliwa (mechaniczna pielęgnacja) i kosztów zakupu materiału siewnego (roślin motylkowych), nie spowodowały one wzrostu kosztów całkowitych powyżej poziomu kosztów ponoszonych w gospodarstwach konwencjonalnych. Z uwagi na wysoką pracochłonność rolnictwa ekologicznego oraz przewagę mechanicznej uprawy roślin nad stosowaniem chemii rolnej w uprawie, koszty dorywczego najmu siły roboczej oraz zakupu materiałów pędnych i smarów zajmowały znacznie ważniejszą pozycję w strukturze kosztów całkowitych niż w gospodarstwach konwencjonalnych.
3. Czynniki rynkowe wpłynęły głównie na różnice w wysokości kosztów związanych z prowadzeniem produkcji zwierzęcej. Niskie zapotrzebowanie na produkty pochodzenia zwierzęcego do 2006 r. na rynku ekologicznym spowodowało, że skala produkcji zwierzęcej była znacznie niższa w badanych gospodarstwach ekologicznych niż konwencjonalnych, co skutkowało znacznie niższymi kosztami.
4. Dalsze zmniejszanie się podaży najmniej siły roboczej w polskim rolnictwie, wzrost płac robotników rolnych oraz cen paliwa może stanowić ważną barierę rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce. Dużym zagrożeniem rozwoju konwencjonalnych gospodarstw ogrodniczych byłby natomiast nie tylko wzrost cen najmniej siły roboczej i paliwa, ale również wzrost cen nawozów i środków ochrony roślin.
5. Poruszając problematykę kosztów, warto wspomnieć o wysokich kosztach społecznych (skażenie środowiska, obniżenie żyzności gleby, degradacja zdrowia roślin, zwierząt i ludzi), jakie wynikają z prowadzenia produkcji konwencjonalnej (zwłaszcza wysokointensywnej), a które występują w bardzo ograniczonym zakresie w produkcji ekologicznej.

Literatura

- Adamowicz M. 2006: Koncepcja trwałego i zrównoważonego rozwoju wsi i rolnictwa. [W:] Zrównoważony i trwały rozwój wsi i rolnictwa. Adamowicz M. (red.). *Prace Naukowe*, Nr 38. SGGW, Warszawa, 20-22.
- Fragstein, Niemsdorff P. 2006: Crop agronomy in organic agriculture. [W:] Kristiansen P., Taji A., Reganold J. (ed.): *Organic Agriculture. A Global Perspective*. CSIRO, Collingwood, Australia, 53-82.
- Kurek A. 2008: Innowacje ekologiczne a efektywność ekonomiczna gospodarstw rolnych. [W:] Wpływ zarządzania procesowego na jakość i innowacyjność przedsiębiorstwa, tom I. Skrzypek E. (red.). Wyd. UMCS, Lublin, 533-549.
- Letourneau D. 2006: Crop protection in organic agriculture. [In:] *Organic Agriculture. A Global Perspective*. Kristiansen P., Taji A., Reganold J. (ed.). CSIRO, Collingwood, Australia, 93-121.
- Nachtman G., Żekalo M. 2006: Efektywność ekonomiczna gospodarstw ekologicznych na tle konwencjonalnych w 2004 r. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 4, 91-106.
- Rozporządzenie Rady (EWG) 2092/91 z dnia 24 czerwca 1991 r. w sprawie produkcji ekologicznej produktów rolnych oraz znakowania produktów rolnych i środków spożywczych (Dz.Urz. WE L 198 z 22.7.1991, str. 1).
- Szymona J. 1997: Podstawy rolnictwa ekologicznego. Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa FAPA, Warszawa, 27-49, 76-86.

- Tomalak M., Lipa J.J., Krawczyk R., Korbias M.** 2004: Uwarunkowania stosowania środków ochrony roślin w rolnictwie ekologicznym. Materiały dla rolników. Krajowe Centrum Rolnictwa Ekologicznego – Regionalne Centrum Doradztwa Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich w Radomiu, Radom, 5-16.
- Wawrzyniak J.** 2005: Rachunek kosztów a zarządzanie w przedsiębiorstwach ogrodniczych. Wyd.PRODRUK, Poznań, 122-123.
- Zalewa J.** 2008: Nowe obszary działalności gospodarczej rolnictwa. *Roczniki Naukowe SERiA*, t. X, z. 1, 494-496.

Summary

The article presents selected results from the research conducted in two groups of horticultural producers, using organic and conventional methods of production, in the years 2007-2008. The aim of the paper is to analyze the level of costs and the cost pattern in both organic and conventional holdings. The knowledge about the costs of production is necessary to evaluate economic effectiveness of farms and its profitability, ex post and ex ante. The author of the paper identifies differences between analyzed farms in the level and the range of particular elements of costs (direct and indirect). The impact of particular elements of costs on the level of total cost of production was evaluated on the basis of the cost structure analysis.

Adres do korespondencji:

mgr Aleksandra Kurek
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
Wydział Ekonomiczny
Instytut Zarządzania i Marketingu
Zakład Gospodarki Żywnościowej
Pl. Marii Curie-Skłodowskiej 5
20-031 Lublin
tel. 0 505 944 006
e-mail: olakurek@gmail.com