

Efektywność wykorzystania czynników wytwórczych w rodzinnych gospodarstwach konwencjonalnych i ekologicznych¹

WSTĘP

Rolnictwo ekologiczne w Polsce jest zjawiskiem mało rozpoznany. Brakuje pełnych danych, dotyczących rzeczywistego stanu organizacyjno-ekonomicznego gospodarstw ekologicznych i możliwości rozprzestrzeniania zasad tego rolnictwa na inne gospodarstwa. Rolnictwo ekologiczne jest postrzegane jako sposób na nawiązanie skutecznej konkurencji z wysokoprzemysłowym rolnictwem konwencjonalnym.

Pojęcie „rolnictwo ekologiczne” nie zostało jeszcze jednoznacznie zdefiniowane, chociaż co do zasadniczych jego treści nie ma już zbyt wielkich kontrowersji. W zależności od przyjmowanego zakresu, pojęcie rolnictwa ekologicznego dotyczy bądź rolnictwa o ściśle określonej technologii produkcji rolniczej, bądź też wykracza poza wąskie ujęcie i obejmuje dodatkowo zagadnienia społeczne, ekonomiczne, energetyczne, jakościowo-żywnościowe czy szeroko rozumiane relacje między rolnictwem a środowiskiem (H.RUNOWSKI, 1996).

Według Międzynarodowej Federacji Rolnictwa Ekologicznego (IFOAM) rolnictwo to jest zbiorem różnych szczegółowych koncepcji gospodarowania rolniczego, zgodnych z wymogami gleby, roślin i zwierząt, a jego nadrzędnym celem jest produkcja żywności wysokiej jakości, przy równoczesnym zachowaniu równowagi biologicznej w środowisku przyrodniczym.

Celem badań była analiza poziomu kosztów i efektywności czynników wytwórczych (ziemi, pracy i kapitału) w gospodarstwach konwencjonalnych (tradycyjnych, rolniczych) i

¹ Artykuł napisany w ramach projektu badawczego zamawianego nr 25-06, pt. „Opracowanie modelu rozwoju i funkcjonowania rolnictwa ekologicznego”, kierowanego przez prof.dr hab. Henryka Runowskiego.

ekologicznych. Badania dotyczyły także wyposażenia gospodarstwa w podstawowe czynniki produkcji, organizacji produkcji roślinnej i zwierzęcej, intensywności gospodarowania oraz osiąganych dochodów. Dodatkowym celem było określenie relacji między środkami produkcji w zależności od sposobu prowadzenia produkcji rolniczej.

Do badań przeprowadzonych w 1997 r. wybrano dwie grupy gospodarstw ekologicznych i konwencjonalnych, porównywalne pod względem potencjału wytwórczego, warunków klimatycznych i poziomu fachowości producentów. Badania empiryczne przeprowadzono w gospodarstwach, których właściciele wyrazili zgodę na udostępnienie danych. Badania ankietowe przeprowadzono w 53 gospodarstwach konwencjonalnych i 61 ekologicznych. Podstawą wyboru do badań gospodarstw ekologicznych była lista gospodarstw Polskiego Towarzystwa Rolnictwa Ekologicznego oraz gospodarstw współdziałających z EKOLAND-em. Badania prowadzono na podstawie kwestionariusza, który obejmował wszystkie niezbędne dane z gospodarstwa. Do każdego z gospodarstw ekologicznych, po wstępnym ich rozpoznaniu, dobrano z tej samej wsi, możliwie blisko położone gospodarstwo konwencjonalne. Badane gospodarstwa leżą w województwach: śląskim, olsztyńskim, tamowskim, koszalińskim, szczecińskim, siedleckim, toruńskim, sieradzkim, gdańskim, piłskim, plockim, suwalskim, skierniewickim i poznańskim.

WYNIKI BADAŃ

Analizowane gospodarstwa położone są w zbliżonych odległościach od ważniejszych obiektów infrastruktury otoczenia gospodarstwa. Odległość od zlewni mleka lub mleczni wynosiła przeciętnie 2,1-3,3 km, natomiast od punktu skupu żywca 5,1-6,6 km. Od miasta wojewódzkiego gospodarstwa leżą w odległości około 40,3-42,4 km. Gospodarstwa konwencjonalne były prowadzone przez obecnego kierownika przeciętnie od 12,4 lat, natomiast ekologiczne od 14,4 lat. Gospodarstwa ekologiczne funkcjonują przeciętnie od 7,2 lat.

Gospodarstwa ekologiczne w porównaniu z konwencjonalnymi posiadają większą powierzchnię ogólną. Średnia powierzchnia użytków rolnych w tych gospodarstwach wynosiła 30,4 ha, a w konwencjonalnych 26,5 ha (tab. 1). Natomiast powierzchnia gruntów ornych wynosiła odpowiednio 20,4 ha i 24,9 ha. Jakość gleb w analizowanych grupach gospodarstw była zbliżona. W przypadku gruntów ornych i trwałych użytków zielonych przeważała IV klasa, której udział wynosił 46,1% w gospodarstwach konwencjonalnych i 51,8% w ekologicznych. Udział klasy III gruntów ornych wynosił odpowiednio 25,5% i

19,7%. W przypadku trwałych użytków zielonych udział klasy IV wynosił odpowiednio 53,6% i 52,0%, natomiast klasy III w obu grupach gospodarstw 16,0%. Powierzchnia trwałych użytków zielonych w obu grupach obszarowych była zbliżona i wynosiła 5,6 ha w gospodarstwach konwencjonalnych (21,1% w strukturze użytków rolnych) i 5,0 ha w ekologicznych (16,4% w strukturze użytków rolnych) (tab. 1).

Tabela 1. Zasoby ziemi w badanych gospodarstwach (ha)

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | | | |
|---|----------------|-------|-------------|-------|
| | konwencjonalne | | ekologiczne | |
| | ha | % | ha | % |
| Powierzchnia gospodarstwa ogółem | 28,5 | - | 32,4 | - |
| Powierzchnia użytków rolnych | 26,5 | - | 30,4 | - |
| Grunty orne, w tym klas: | 20,4 | 100,0 | 24,9 | 100,0 |
| I-II | 0,1 | 0,5 | 0,6 | 2,4 |
| IIIa-b | 5,2 | 25,5 | 4,9 | 19,7 |
| IVa-b | 9,4 | 46,1 | 12,9 | 51,8 |
| V-VI | 5,7 | 27,9 | 6,5 | 26,1 |
| Trwałe użytki zielone ogółem (ha) | 5,6 | 100,0 | 5,0 | 100,0 |
| I-II | - | - | - | - |
| III | 0,9 | 16,0 | 0,8 | 16,0 |
| IV | 3,0 | 53,6 | 2,6 | 52,0 |
| V-VI | 1,7 | 30,4 | 1,6 | 32,0 |
| - łąki | 2,9 | - | 1,9 | - |
| - pastwiska | 2,7 | - | 3,1 | - |
| Sady | 0,4 | - | 0,4 | - |
| Inne plantacje wieloletnie | 0,1 | - | 0,1 | - |
| Wskaźnik bonitacji gleb ogółem, w tym²: | 1,72 | - | 1,75 | - |
| - wskaźnik bonitacji gruntów ornych | 1,73 | - | 1,76 | - |
| - wskaźnik bonitacji TUZ | 1,70 | - | 1,68 | - |

Źródło: Obliczenia własne na podstawie badań ankietowych.

Wskaźnik bonitacji gleb w gospodarstwach ekologicznych kształtował się na poziomie nieznacznie wyższym (1,75) niż w gospodarstwach konwencjonalnych (1,72). Gospodarstwa ekologiczne mają nieznacznie wyższą jakość gruntów ornych natomiast konwencjonalne - trwałych użytków zielonych (tab. 1).

W większości badanych gospodarstw głową rodziny jest mężczyzna (ok. 92% gospodarstw). Także przeciętny wiek właściciela gospodarstwa był bardzo zbliżony w analizowanych grupach gospodarstw i wynosił około 40 lat (tab. 2). Właściciele gospodarstw konwencjonalnych posiadają głównie wykształcenie podstawowe (45,3%) i średnie rolnicze (24,5%), natomiast ekologicznych - średnie rolnicze (31,1%) oraz inne średnie (29,5%). Wykształcenie wyższe rolnicze miało 9,4% właścicieli gospodarstw konwencjonalnych i

² Według skali 3-punktowej R. Manteuffla: I-II klasa - 3 pkt, III-IV - 2 pkt i V-VI - 1 pkt.

13,1% ekologicznych. Żaden z właścicieli gospodarstw konwencjonalnych nie posiadał innego wykształcenia wyższego, natomiast posiadało je 6,6% właścicieli gospodarstw ekologicznych.

Tabela 2. Zasoby pracy w analizowanych gospodarstwach

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | |
|--|----------------|-------------|
| | konwencjonalne | ekologiczne |
| Głowa rodziny - mężczyzna (%) | 92,5 | 91,8 |
| Wiek właściciela gospodarstwa | 40,3 | 40,0 |
| Wykształcenie (%) | | |
| - podstawowe | 45,3 | 8,2 |
| - średnie rolnicze | 24,5 | 31,1 |
| - średnie ogólne | 5,7 | 11,5 |
| - średnie inne | 15,1 | 29,5 |
| - wyższe rolnicze | 9,4 | 13,1 |
| - wyższe inne | - | 6,6 |
| Liczba pracowników przeliczeniowych w gospodarstwie ³ | 2,1 | 2,6 |
| Liczba pracowników przeliczeniowych na 100 ha UR | 21,2 | 25,9 |
| Czy jest następcą? (tak - %) | 47,2 | 55,0 |
| Płeć następcy M (K) - (%) | 32,1 (67,9) | 47,5 (52,5) |

Źródło: Jak w tabeli 1.

Gospodarstwa ekologiczne posiadały nieznacznie wyższe zasoby pracy (25,9 pracowników przeliczeniowych/100 ha UR) niż konwencjonalne (21,2 pracowników przeliczeniowych/100 ha UR). Także odsetek gospodarstw ekologicznych posiadających następcę był wyższy niż w przypadku konwencjonalnych (odpowiednio 55,0% i 47,2%). W obu grupach gospodarstw większość dotychczasowych właścicieli deklarowało jako następcę kobietę, odpowiednio 52,5% w gospodarstwach ekologicznych i 67,9% w konwencjonalnych (tab. 2).

Zarówno w gospodarstwach konwencjonalnych, jak i ekologicznych przeważała produkcja wielostronna. Prowadziło ją 72,5% gospodarstw konwencjonalnych i 62,3% gospodarstw ekologicznych (tab. 3). Natomiast 13,7% gospodarstw konwencjonalnych i 13,1% ekologicznych specjalizowało się w mlecznym kierunku produkcji. Jako gospodarstwa trzodowe zakwalifikowano 2,0% gospodarstw konwencjonalnych i 3,3% ekologicznych. Ponadto 1,6% gospodarstw ekologicznych prowadziło opasowy kierunek produkcji, a 3,3% właścicieli zajmowało się chowem kóz. Dwa ostatnie kierunki produkcji nie występowały w gospodarstwach konwencjonalnych (tab. 3).

³ Wykorzystano współczynniki przeliczeniowe ludności zawodowo czynnej (w wieku od 14 lat) w rolnictwie na pełnowydajne jednostki siły roboczej z podziałem na mężczyzn, kobiety, chłopów-robotników, młodzież szkolną, młodzież nie uczącą się i niepracującą oraz robotników pomagających dorywczo w gospodarstwie. Przyjęte współczynniki przeliczeniowe podane są w sporządzonej ankiecie.

Tabela 3. Kierunki produkcji w badanych gospodarstwach (%)

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | |
|---------------------------|----------------|--------------|
| | konwencjonalne | ekologiczne |
| Gospodarstwo wielostronne | 72,5 | 62,3 |
| Gospodarstwo trzodowe | 2,0 | 3,3 |
| Opas bydła | - | 1,6 |
| Bydło mleczne | 13,7 | 13,1 |
| Bydło opasowe | - | - |
| Bydło mleczne i opasowe | 2,0 | 1,6 |
| Chów kóz | - | 3,3 |
| Gospodarstwo owczarskie | - | - |
| Inne | 9,8 | 14,8 |
| Razem | 100,0 | 100,0 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

W strukturze zasiewów dominowały zboża (głównie ozime), których udział w przypadku gospodarstw konwencjonalnych wynosił 75,4%, natomiast w ekologicznych 59,1% (tab. 4). W obu grupach gospodarstw w strukturze zasiewów ze zbóż dominowały pszenica i żyto, odpowiednio 24,5% i 17,2% w gospodarstwach konwencjonalnych oraz 17,7% i 13,3% w ekologicznych. W gospodarstwach ekologicznych występował natomiast wyższy udział okopowych (6,8%), strączkowych (4,8%) oraz pastewnych (4,4%). W gospodarstwach konwencjonalnych 5,9% powierzchni uprawnej zajmował rzepak, którego nie uprawiano w gospodarstwach ekologicznych (tab. 4).

Plony podstawowych roślin uprawnych w analizowanych gospodarstwach kształtowały się na niskim poziomie, przy czym w ekologicznych były one przeważnie niższe niż w konwencjonalnych (tab 5). Ze zbóż ozimych najwyższe plony dawała pszenica; w gospodarstwach ekologicznych jej plon wynosił 39,0 dt/ha, a w konwencjonalnych - 34,5 dt/ha. Plony pszenicy jarej były nieznacznie niższe. Średni plon ziemniaków kształtował się na niskim poziomie i wynosił 162,0 dt/ha w gospodarstwach konwencjonalnych i 155,0 dt/ha w ekologicznych. W obu grupach gospodarstw plony buraków cukrowych były zbliżone i wynosiły 443,0 dt/ha w gospodarstwach konwencjonalnych i 425,3 dt/ha w ekologicznych. Bardzo zbliżone były także plony roślin pastewnych (buraki pastewne i kukurydza na kiszonkę).

Tabela 4. Powierzchnia (ha) i struktura zasiewów (%)

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | | | |
|---------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|
| | konwencjonalne | | ekologiczne | |
| | ha | % | ha | % |
| Zboża razem | 15,4 | 75,4 | 14,7 | 59,1 |
| - pszenica | 5,0 | 24,5 | 4,4 | 17,7 |
| - żyto | 3,5 | 17,2 | 3,3 | 13,3 |
| - mieszanka zbożowa | 2,1 | 10,3 | 2,9 | 11,6 |
| - pszenżyto | 1,7 | 8,3 | 0,3 | 1,2 |
| - jęczmień | 2,5 | 12,2 | 2,8 | 11,2 |
| - owies | 0,6 | 2,9 | 1,0 | 4,1 |
| - ziemniaki | 0,8 | 3,9 | 1,7 | 6,8 |
| Strączkowe | 0,3 | 1,5 | 1,2 | 4,8 |
| - seradela | 0,1 | 0,5 | 0,4 | 1,6 |
| - łubin | 0,2 | 1,0 | 0,8 | 3,2 |
| Przemysłowe | 1,5 | 7,4 | 0,1 | 0,4 |
| - buraki cukrowe | 0,3 | 1,5 | 0,1 | 0,4 |
| - rzepak | 1,2 | 5,9 | - | - |
| Pastewne | 0,5 | 2,5 | 1,1 | 4,4 |
| - buraki pastewne | 0,2 | 1,0 | 0,2 | 0,8 |
| - kukurydza | 0,1 | 0,5 | 0,1 | 0,4 |
| - koniczyna | 0,2 | 1,0 | 0,8 | 3,2 |
| - warzywniki | 0,2 | 1,0 | 0,3 | 1,2 |
| Inne | 1,7 | 8,3 | 5,8 | 23,3 |
| Razem | 20,4 | 100,0 | 24,9 | 100,0 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

W gospodarstwach ekologicznych liczba sztuk fizycznych zwierząt gospodarskich przypadająca na gospodarstwo była wyższa w porównaniu z konwencjonalnymi. W gospodarstwach ekologicznych przypadało 15,7 szt. bydła i 17,4 szt. trzody, podczas gdy w konwencjonalnych odpowiednio 11,9 szt. i 12,3 szt. (tab. 6). W analizowanych grupach gospodarstw w pogłowie bydła przeważały krowy (5,6 szt./gospodarstwo w konwencjonalnych i 7,1 szt. w ekologicznych). Tylko w gospodarstwach ekologicznych prowadzony był chów owiec. Liczba sztuk drobiu w gospodarstwach ekologicznych była ponad 2-krotnie wyższa niż w konwencjonalnych.

W analizowanych grupach gospodarstw obsada inwentarza żywego kształtowała się na niskim poziomie i wynosiła 45,5 SD/100 ha UR w gospodarstwach ekologicznych i 37,8 SD/100 ha UR w konwencjonalnych. Gospodarstwa ekologiczne posiadały zatem o 20,4% wyższą obsadą inwentarza żywego niż konwencjonalne. Można stwierdzić, że intensywność organizacji produkcji zwierzęcej w tej grupie gospodarstw była wyższa (tab. 7).

Tabela 5. Płony roślin uprawnych (dt/ha)

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | |
|------------------------|----------------|-------------|
| | konwencjonalne | ekologiczne |
| <i>Zboża jare</i> | | |
| - pszenica | 33,3 | 32,0 |
| - mieszanka zbożowa | 31,9 | 26,5 |
| - jęczmień | 30,8 | 24,0 |
| - owies | 29,4 | 23,3 |
| <i>Zboża ozime</i> | | |
| - żyto | 21,5 | 21,0 |
| - pszenica | 34,5 | 39,0 |
| - pszenżyto | 31,7 | 19,2 |
| - jęczmień ozimy | 26,3 | 23,8 |
| <i>Okopowe</i> | | |
| - ziemniaki | 162,0 | 155,0 |
| <i>Strączkowe</i> | | |
| - seradela (zielonka) | 117,0 | 107,5 |
| - łubin | 23,1 | 26,7 |
| <i>Przemysłowe</i> | | |
| - buraki cukrowe | 443,0 | 425,3 |
| - rzepak | 12,5 | - |
| <i>Pastewne</i> | | |
| - buraki pastewne | 418,0 | 415,1 |
| - kukurydza (zielonka) | 451,0 | 469,5 |
| - koniczyna | 145,0 | 230,3 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

Tabela 6. Pogłowia zwierząt (szt. fizyczne/gospodarstwo)⁴

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | |
|-----------------------------------|----------------|-------------|
| | konwencjonalne | ekologiczne |
| <i>Konie robocze</i> | - | 0,2 |
| <i>Bydło razem, w tym m.in.:</i> | 11,9 | 15,7 |
| - krowy | 5,6 | 7,1 |
| - buhaje | 0,2 | 0,1 |
| - jałówki cielne | 0,8 | 0,9 |
| - opasy dorosłe | 0,3 | 0,8 |
| <i>Trzoda razem, w tym m.in.:</i> | 12,3 | 17,4 |
| - maciory | 1,5 | 3,0 |
| - prosięta do 2 miesięcy | 3,9 | 8,0 |
| - warchlaki 2-6 miesięcy | 4,1 | 3,8 |
| - tuczniki powyżej 6 miesięcy | 2,8 | 2,0 |
| <i>Owce razem, w tym m.in.:</i> | - | 3,1 |
| - owce dorosłe | - | 2,3 |
| - owce młode do 1 roku | - | 0,8 |
| <i>Drób</i> | 45,4 | 98,8 |
| <i>Króliki</i> | 0,5 | 1,3 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

⁴ Wybrano grupy inwentarza żywego z najwyższą obsadą.

W strukturze pogłównia zwierząt w obu grupach gospodarstw dominowało bydło, którego udział wynosił 86,5% w gospodarstwach konwencjonalnych i 81,1% w ekologicznych. W gospodarstwach ekologicznych w strukturze pogłównia zwierząt udział trzody chlewnej był nieznacznie wyższy (o 1,0%). W tej grupie gospodarstw także obsada trzody chlewnej była wyższa (o 29,4%).

Tabela 7. Obsada (SD/100 ha UR) i struktura (%) inwentarza żywego

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | | | | |
|------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------------|
| | konwencjonalne | | ekologiczne | | konwenc. = 100 |
| | SD | % | SD | % | |
| 1. Konie | - | - | 0,8 | 1,8 | - |
| 2. Bydło | 32,7 | 86,5 | 36,9 | 81,1 | 112,8 |
| 3. Trzoda | 5,1 | 13,5 | 6,6 | 14,5 | 129,4 |
| 4. Owce | - | - | 1,2 | 2,6 | - |
| Razem | 37,8 | 100,0 | 45,5 | 100,0 | 120,4 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

Wyposażenie gospodarstw ekologicznych w nieruchomości było o 61,7% wyższe na jedno gospodarstwo niż w konwencjonalnych (odpowiednio na poziomie 107916,0 zł i 66749,5 zł). Również wyposażenie w maszyny i urządzenia było nieznacznie wyższe w grupie gospodarstw ekologicznych. W rezultacie wyposażenie w środki trwałe ogółem gospodarstw ekologicznych było o 48242,5 zł (40,8%) na gospodarstwo wyższe niż w konwencjonalnych (tab. 8).

Tabela 8. Wartość środków trwałych w gospodarstwach (zł/gospodarstwo)

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | | |
|---|-----------------|-----------------|-------------------|
| | konwencjonalne | ekologiczne | konwenc. = 100 |
| Razem wartość nieruchomości/ gosp. | 66749,5 | 107916,0 | 161,7 |
| Razem wartość maszyn i urządzeń/gosp. | 51399,0 | 58475,0 | 113,8 |
| Razem wartość środków trwałych/gosp. | 118148,5 | 166391,0 | 140,8 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

Zbliżone zależności, jak w przypadku wartości środków trwałych przypadających na gospodarstwo, wystąpiły w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych. Wyposażenie w majątek trwałe gospodarstw ekologicznych było o 13,8% wyższe niż w konwencjonalnych i wynosiło odpowiednio 5466,7 zł/ha UR oraz 4802,1 zł/ha UR. Gospodarstwa konwencjonalne były nieznacznie lepiej wyposażone w maszyny rolnicze, na poziomie 1939,5 zł/ha, podczas gdy w ekologicznych - 1926,3 zł/ha UR (tab. 9). Gospodarstwa ekologiczne posiadały znacznie

wyższe (o 23,7%) wyposażenie w nieruchomości niż konwencjonalne, odpowiednio na poziomie 3540,4 zł/ha UR (ekologiczne) i 2862,6 zł/ha UR (konwencjonalne).

Tabela 9. Wartość środków trwałych w gospodarstwach (zł/ha UR)

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | | |
|---|----------------|---------------|-------------------|
| | konwencjonalne | ekologiczne | konwenc. = 100 |
| Razem wartość maszyn i urządzeń/ha UR | 1939,5 | 1926,3 | 99,3 |
| Razem wartość nieruchomości/ha UR | 2862,6 | 3540,4 | 123,7 |
| Razem wartość środków trwałych/ha UR | 4802,1 | 5466,7 | 113,8 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

Koszty produkcji ogółem w gospodarstwach ekologicznych były o 27,9% wyższe niż w konwencjonalnych. W przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych koszty ukształtowały się na poziomie 1003,9 zł w gospodarstwach konwencjonalnych i 1283,5 zł w ekologicznych (tab. 10). Natomiast koszty zużytych środków obrotowych pochodzenia nierolniczego z zakupu w gospodarstwach ekologicznych stanowiły 92,9% poziomu tych kosztów w konwencjonalnych. Gospodarstwa ekologiczne charakteryzowały się znacznie niższymi kosztami zużytych nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin w porównaniu z konwencjonalnymi. Koszty te w gospodarstwach ekologicznych stanowiły odpowiednio 26,7% i 7,2% ich poziomu w konwencjonalnych.

W gospodarstwach ekologicznych koszty zużytych obrotowych środków produkcji pochodzenia rolniczego były o 338,9% wyższe niż w konwencjonalnych. Jak już stwierdzono, gospodarstwa ekologiczne charakteryzowały się wyższą obsadą inwentarza żywego, niższym udziałem zbóż w strukturze zasiewów oraz niższymi plonami. Konieczny był zatem w tych gospodarstwach większy zakup środków produkcji pochodzenia rolniczego, zwłaszcza pasz treściwych. Gospodarstwa konwencjonalne prowadziły produkcję zwierzęcą głównie na paszach własnych. W grupie gospodarstw ekologicznych wyższe były także koszty energii, paliw i opału (o 37,9%) oraz w większym stopniu korzystały one z usług produkcyjnych (tab. 10).

Struktura przychodów ze sprzedaży w analizowanych grupach gospodarstw konwencjonalnych i ekologicznych była zbliżona. Około 56% przychodów pochodziło ze sprzedaży zwierząt i produktów zwierzęcych, natomiast 35-37% ze sprzedaży produktów roślinnych (tab. 11). Przychody ze sprzedaży w gospodarstwach ekologicznych były o 6456,8 zł wyższe (o 14,9%) niż w konwencjonalnych.

Tabela 10. Poziom kosztów produkcji i kosztów zużytych środków obrotowych z zakupu w analizowanych gospodarstwach(zł)

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | | |
|---|----------------|---------------|--------------|
| | konwencjonalne | ekologiczne | konwenc. |
| | zł/ha UR | zł/ha UR | = 100 |
| 1. Koszty zużytych obrotowych środków produkcji pochodzenia rolniczego | 60,8 | 266,9 | 438,9 |
| 2. Koszty zużytych środków produkcji pochodzenia nierolniczego i usług, w tym m.in.:⁵ | 705,0 | 655,2 | 92,9 |
| - koszty zużytych nawozów mineralnych (zł) | 107,8 | 28,8 | 26,7 |
| - koszty zużytych środków ochrony roślin zł | 82,9 | 6,0 | 7,2 |
| - koszty energii, paliw i opału | 362,6 | 500,1 | 137,9 |
| - koszty usług | 45,7 | 50,2 | 109,8 |
| 3. Koszty majątkowe | 222,6 | 194,3 | 87,3 |
| 4. Obciążenia finansowe | 12,9 | 18,9 | 146,5 |
| Koszty razem | 1003,9 | 1283,5 | 127,9 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

W strukturze kosztów zarówno w gospodarstwach konwencjonalnych, jak i ekologicznych dominowały koszty zużytych obrotowych środków produkcji pochodzenia nierolniczego i usługi. Koszty te stanowiły 70,2% w strukturze kosztów w gospodarstwach konwencjonalnych i 51,0% w ekologicznych. Natomiast udział kosztów zużytych środków obrotowych pochodzenia rolniczego oraz kosztów majątkowych w kosztach ogółem był wyższy w gospodarstwach ekologicznych. Także poziom bezwzględny tych rodzajów kosztów w gospodarstwach ekologicznych był w analizowanym roku wyższy (tab. 11).

Dochód rolniczy w grupie gospodarstw konwencjonalnych wyniósł 15841,0 zł i był wyższy o 5529,7 zł niż w ekologicznych. Udział dochodu rolniczego w dochodzie osobistym w gospodarstwach konwencjonalnych wynosił 82,4%, podczas gdy w ekologicznych 68,8%. Gospodarstwa ekologiczne korzystały zatem w większym stopniu z pracy poza gospodarstwem (tab. 11).

Przychody ze sprzedaży, przypadające na jedną pełnowydajną jednostkę siły roboczej (j.p.s.r.), w gospodarstwach konwencjonalnych były o 1582,1 zł wyższe niż w ekologicznych. W strukturze przychodów ze sprzedaży, przypadających na jednostkę siły roboczej, podobnie jak w przypadku całego gospodarstwa, w obu grupach gospodarstw przeważały przychody ze sprzedaży zwierząt i produktów zwierzęcych (tab. 12). Natomiast udział przychodów ze sprzedaży produkcji roślinnej przypadających na j.p.s.r. w gospodarstwach ekologicznych był nieznacznie wyższy (o 2,3%) niż w konwencjonalnych.

⁵ W tabeli przedstawiono wybrane pozycje kosztów produkcji gospodarstw .

Tabela 11. Przychody, koszty i dochody w gospodarstwach (zł/gospodarstwo)

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | | | |
|--|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | konwencjonalne | | ekologiczne | |
| | zł | % | zł | % |
| Przychody: | | | | |
| - sprzedaż produktów roślinnych | 15181,1 | 35,1 | 18581,3 | 37,4 |
| - sprzedaż zwierząt i produktów zwierzęcych | 24294,2 | 56,2 | 28158,2 | 56,7 |
| - wpływy z usług | 253,8 | 0,6 | 55,0 | 0,1 |
| - pozostałe wpływy | 303,8 | 0,7 | 938,5 | 1,9 |
| - wartość produktów na samozaopatrzenie | 3158,2 | 7,4 | 1914,9 | 3,9 |
| Razem przychody | 43191,1 | 100,0 | 49647,9 | 100,0 |
| Zwiększenie stanu: | | | | |
| - zapasów produkcji roślinnej | 587,9 | - | 211,2 | - |
| - inwentarza żywego | -1289,2 | - | -1447,2 | - |
| - pozostałych zapasów | -43,2 | - | 860,3 | - |
| Razem | -744,5 | - | -375,7 | - |
| Koszty: | | | | |
| - obrotowe środki produkcji pochodzenia rolniczego | 1610,2 | 6,1 | 8101,7 | 20,8 |
| - obrotowe środki produkcji pochodzenia nierolniczego i usługi | 18682,2 | 70,2 | 19888,2 | 51,0 |
| - koszty majątkowe i obciążenia finansowe gosp. | 6313,2 | 23,7 | 10971,0 | 28,2 |
| Razem koszty | 26605,6 | 100,0 | 38960,9 | 100,0 |
| Dochód rolniczy | 15841,0 | 82,4 | 10311,3 | 68,8 |
| Dochody spoza gospodarstwa | 3377,8 | 17,6 | 4679,5 | 31,2 |
| Dochód osobisty | 19218,9 | 100,0 | 14990,9 | 100,0 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

Różnica stanu zapasów w obu grupach gospodarstw była ujemna, co oznacza ich zmniejszenie na koniec roku w stosunku do początku roku. Różnica stanu zapasów wpłynęła zatem niekorzystnie na poziom uzyskanego dochodu rolniczego. Zwiększenie ich stanu nastąpiło jedynie w przypadku zapasów produkcji roślinnej.

Poziom kosztów ogółem na pełnowydajną jednostkę siły roboczej (p.j.s.r) w gospodarstwach ekologicznych wynosił 15002,0 zł i był wyższy o 2251,3 zł (o 17,6%) niż w konwencjonalnych. Natomiast wydajność pracy, określana relacją dochodu rolniczego do pełnowydajnych jednostek siły roboczej, w gospodarstwach konwencjonalnych była o 3621,2 zł wyższa (o 91,2%) niż w gospodarstwach ekologicznych (tab. 12). W przypadku wartości dochodu osobistego przypadającego na jednostkę siły roboczej zależności były zbliżone. W gospodarstwach konwencjonalnych na pełnowydajną jednostkę siły roboczej przypadało 9210,6 zł dochodu osobistego, o 59,6% więcej niż w ekologicznych. Dochód osobisty nie jest odpowiednim miernikiem oceny wydajności pracy, jednocześnie jednak, przy obliczaniu liczby pełnowydajnych jednostek siły roboczej uwzględniano stopień zaangażowania

członków rodziny rolnika w pracę poza gospodarstwem. Wskaźnik ten określa łączny dochód przypadający na jednostkę przeliczeniową siły roboczej, co wyznacza potencjał finansowy rodziny rolnika.

Tabela 12. Przychody, koszty i dochody w gospodarstwach (zł/pełnowydajne jednostki siły roboczej)

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | | | |
|--|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | konwencjonalne | | ekologiczne | |
| | zł | % | zł | % |
| Przychody: | | | | |
| - sprzedaż produktów roślinnych | 7275,5 | 35,1 | 7154,8 | 37,4 |
| - sprzedaż zwierząt i produktów zwierzęcych | 11642,9 | 56,2 | 10842,4 | 56,7 |
| - wpływy z usług | 121,6 | 0,6 | 21,2 | 0,1 |
| - pozostałe wpływy | 145,6 | 0,7 | 361,4 | 1,9 |
| - wartość produktów na samozaopatrzenie | 1513,6 | 7,4 | 737,3 | 3,9 |
| Razem przychody | 20699,2 | 100,0 | 19117,1 | 100,0 |
| Zwiększenie stanu: | | | | |
| - zapasów produkcji roślinnej | 281,7 | - | 81,3 | - |
| - inwentarza żywego | -617,8 | - | -557,2 | - |
| - pozostałych zapasów | -20,7 | - | 331,3 | - |
| Razem | -356,8 | - | -144,6 | - |
| Koszty: | | | | |
| - obrotowe środki produkcji pochodzenia rolniczego | 771,7 | 6,1 | 3119,6 | 20,8 |
| - obrotowe środki produkcji pochodzenia nierolniczego i usługi | 8953,4 | 70,2 | 7658,0 | 51,0 |
| - koszty majątkowe i obciążenia finansowe gosp. | 3025,6 | 23,7 | 4224,4 | 28,2 |
| Razem koszty | 12750,7 | 100,0 | 15002,0 | 100,0 |
| Dochód rolniczy | 7591,7 | 82,4 | 3970,5 | 68,8 |
| Dochody spoza gospodarstwa | 1618,8 | 17,6 | 1801,9 | 31,2 |
| Dochód osobisty | 9210,5 | 100,0 | 5772,4 | 100,0 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

W analizowanych grupach gospodarstw wartość przychodów ze sprzedaży, przypadająca na 1 ha użytków rolnych, była bardzo zbliżona i kształtowała się na poziomie około 1630 zł. Natomiast poziom kosztów w gospodarstwach ekologicznych był o 27,9% wyższy niż w konwencjonalnych. Toteż wartość dochodu rolniczego, przypadająca na 1 ha użytków rolnych, w gospodarstwach ekologicznych była o 258,1 zł niższa (o 76,0%) niż w konwencjonalnych. Gospodarstwa ekologiczne były większe obszarowo, co dodatkowo spowodowało obniżenie poziomu dochodu rolniczego, przypadającego na 1 ha użytków rolnych (tab. 13). Zbliżone zależności wystąpiły w przypadku dochodu rolniczego, przypadającego na gospodarstwo, na jednostkę pełnowydajną siły roboczej oraz dochodu

osobistego, przypadającego na 1 ha użytków rolnych. W gospodarstwach konwencjonalnych rentowność sprzedaży, wynosząca 36,7%, była wyższa niż w ekologicznych - 20,8%.

Tabela 13. Efektywność wykorzystania czynników wytwórczych w gospodarstwach

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa | | |
|---|----------------|-------------|----------------|
| | konwencjonalne | ekologiczne | konwenc. = 100 |
| 1. Przychody ze sprzedaży (zł/ha UR) | 1629,8 | 1635,5 | 100,3 |
| 2. Koszty razem (zł/ha UR) | 1003,9 | 1283,5 | 127,9 |
| 3. Dochód rolniczy zł/ha UR ⁶ | 597,8 | 339,7 | 56,8 |
| 4. Dochód rolniczy zł/gosp. | 15841,0 | 10311,3 | 65,1 |
| 5. Dochód rolniczy zł/jedn. pełnowyd. siły rob. | 7591,7 | 3970,5 | 52,3 |
| 6. Dochód osobisty zł/ha UR | 725,2 | 493,8 | 68,1 |
| 7. Rentowność sprzedaży (%) | 36,7 | 20,8 | 56,7 |
| 8. Środki trwałe ogółem (zł/ha UR) | 4802,1 | 5466,7 | 113,8 |
| 9. Maszyny i urządzenia (zł/ha UR) | 1939,5 | 1926,3 | 99,3 |
| 10. Zużyte środki obrotowe z zakupu (zł/ha UR), w tym: | 765,8 | 922,1 | 120,4 |
| - środki obrotowe pochodzenia rolniczego | 60,8 | 266,9 | 439,0 |
| - środki obrotowe pochodzenia nierolniczego | 705,0 | 655,2 | 92,9 |
| 11. Relacja dochodu rolniczego do środków trwałych | 0,134 | 0,062 | 46,2 |
| 12. Relacja dochodu rolniczego do wartości zużytych środków obrotowych z zakupu | 0,781 | 0,368 | 47,1 |
| 13. Relacja środków obrotowych z zakupu do środków trwałych | 0,16 | 0,17 | 106,3 |

Źródło: Jak w tabeli 1.

Wyposażenie w majątek trwały gospodarstw ekologicznych było o 13,8% wyższe w porównaniu z konwencjonalnymi. Kształtowało się ono na poziomie 5466,7 zł/ha UR w gospodarstwach ekologicznych i 4802,1 zł/ha UR w konwencjonalnych (tab. 13). Natomiast wyposażenie w maszyny gospodarstw ekologicznych i konwencjonalnych było na zbliżonym poziomie (około 1930 zł/ha UR). Zużycie obrotowych środków produkcji z zakupu w gospodarstwach ekologicznych było o 20,4% wyższe niż w konwencjonalnych. Gospodarstwa ekologiczne zużywały więcej obrotowych środków produkcji pochodzenia rolniczego, natomiast konwencjonalne więcej środków obrotowych pochodzenia nierolniczego (tab. 13).

Efektywność wykorzystania trwałych środków produkcji w gospodarstwach ekologicznych stanowiła 46,2% poziomu efektywności środków trwałych w konwencjonalnych. Zbliżone zależności wystąpiły także w przypadku relacji dochodu rolniczego do zużytych obrotowych środków produkcji z zakupu. Natomiast relacja

⁶ Z uwzględnieniem różnicy stanu zapasów produkcji roślinnej, stanu inwentarza żywego i pozostałych.

(nasylenie) środków obrotowych z zakupu do wartości środków trwałych w gospodarstwach ekologicznych była nieznacznie wyższa (o 6,3%) niż w konwencjonalnych (tab. 13).

PODSUMOWANIE I WNIOSKI KOŃCOWE

W opracowaniu przedstawiono analizę porównawczą efektywności produkcji i ocenę wykorzystania czynników wytwórczych w gospodarstwach konwencjonalnych i ekologicznych. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski końcowe:

1. Gospodarstwa ekologiczne prowadzone były przede wszystkim przez osoby w stosunkowo młodym wieku (ok. 40 lat), o przeciętnie wyższym poziomie wykształcenia niż właściciele gospodarstw konwencjonalnych. Większość badanych rolników prowadzących produkcję ekologiczną posiada długoletnie doświadczenie w kierowaniu gospodarstwem, chociaż krótsze niż w przypadku prowadzących gospodarstwa konwencjonalne.
2. W analizowanych gospodarstwach ekologicznych, podobnie jak i w konwencjonalnych, dominował wielokierunkowy rodzaj produkcji, co wynika z organicznego charakteru produkcji gospodarstw rolniczych. Wzrasta tu bowiem znaczenie wzajemnych powiązań między działalnościami produkcyjnymi. W gospodarstwach ekologicznych szczególnego znaczenia nabierają powiązania płodozmianowe.
3. Gospodarstwa ekologiczne posiadały większą powierzchnię użytków rolnych (30,4 ha) niż konwencjonalne (26,5 ha). Jakość gleb w analizowanych grupach gospodarstw była zbliżona. Wskaźnik bonitacji gleb kształtował się na poziomie 1,72-1,75. Gospodarstwa ekologiczne posiadały nieznacznie wyższą jakość gruntów ornych, natomiast konwencjonalne trwałych użytków zielonych. Gospodarstwa ekologiczne miały bardziej urozmaiconą strukturę zasiewów. W obu grupach analizowanych gospodarstw w strukturze zasiewów przeważały zboża, odpowiednio 75,4% w gospodarstwach konwencjonalnych i 59,1% w ekologicznych. Uzyskiwane plony kształtowały się na niskim poziomie, przy czym w gospodarstwach ekologicznych były przeważnie niższe niż w konwencjonalnych.
4. Obsada inwentarza żywego w obu grupach gospodarstw kształtowała się na niskim poziomie. W gospodarstwach ekologicznych wynosiła 45,5 SD/100 ha UR, natomiast w konwencjonalnych 37,8 SD/100 ha UR. Nie stwierdzono natomiast większych różnic w strukturze pogłowia zwierząt. Zarówno w gospodarstwach konwencjonalnych, jak i

ekologicznych w strukturze pogłowia dominowało bydło, którego udział wynosił od 81-86%.

5. Wyposażenie gospodarstw ekologicznych w produkcyjny majątek trwałe było o 13,8% wyższe niż w konwencjonalnych, natomiast obie grupy charakteryzowały się zbliżonym wyposażeniem w maszyny i urządzenia. W analizowanych gospodarstwach ekologicznych zasoby pracy były nieznacznie wyższe niż w konwencjonalnych. Zasoby pracy w gospodarstwach ekologicznych wynosiły 25,9 pełnowydajnych jednostek siły roboczej (p.j.s.r.)/100 ha UR, natomiast w konwencjonalnych 21,2 p.j.s.r./100 ha UR.
6. Struktura przychodów ze sprzedaży w analizowanych grupach gospodarstw była zbliżona. Około 56% przychodów pochodziło ze sprzedaży zwierząt i produktów zwierzęcych, natomiast 35-37% ze sprzedaży produktów roślinnych. Przychody ze sprzedaży w gospodarstwach ekologicznych były o 14,9% wyższe w porównaniu do gospodarstw konwencjonalnych, natomiast zbliżone w przeliczeniu na jednostkę powierzchni.
7. W strukturze kosztów analizowanych gospodarstw przeważały koszty zużytych środków obrotowych produkcji pochodzenia nierolniczego i usługi. Udział tej grupy kosztów w gospodarstwach konwencjonalnych był wyższy o 19,2% niż w ekologicznych. Gospodarstwa ekologiczne ponosiły natomiast wyższe koszty zużytych obrotowych środków produkcji pochodzenia rolniczego z zakupu oraz koszty obciążeń finansowych gospodarstwa.
8. Wydajność pracy w gospodarstwach konwencjonalnych, obliczona jako relacja dochodu rolniczego do liczby pełnowydajnych jednostek siły roboczej, była o 91,2% wyższa w porównaniu do ekologicznych. W przypadku wartości dochodu osobistego, przypadającego na pełnowydajną jednostkę siły roboczej, zależności były zbliżone.
9. Gospodarstwa ekologiczne miały niższą o 76,0% dochodowość ziemi. Rentowność sprzedaży w gospodarstwach konwencjonalnych kształtowała się na poziomie 36,7% i była wyższa o 15,9% niż w ekologicznych. Dochodowość trwałych środków produkcji w gospodarstwach ekologicznych była o ponad połowę niższa niż w konwencjonalnych. Zbliżone zależności wystąpiły także w przypadku dochodowości zużytych obrotowych środków produkcji z zakupu. Nasycenie środków trwałych zużytymi środkami obrotowymi z zakupu w gospodarstwach ekologicznych było nieznacznie wyższe w porównaniu z gospodarstwami konwencjonalnymi.

Literatura

- BERNACKI A., WASILEWSKI M. „Utilization of the „Rolin” computer accountancy system variant in family holdings”. *Annals of Warsaw Agricultural University - SGGW* nr 32. Warsaw, 1996.
- JASKA E. „Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania ekologicznego sposobu gospodarowania w rolnictwie”. Praca doktorska. SGGW Warszawa, 1995.
- KONDRASZUK T., ZIĘTARA W. „Ekonomika i organizacja gospodarstwa ekologicznego”. W: *Rolnictwo ekologiczne. Od producenta do konsumenta*. Ekoland, Stiftung & Umwelt. Warszawa, 1995.
- RUNOWSKI H. „Ograniczenia i szanse rolnictwa ekologicznego”. Wydawnictwo SGGW. Warszawa, 1996.
- WOŚ A. „Ekonomika odnawialnych zasobów naturalnych”. PWN. Warszawa, 1995.
- ZIĘTARA W., OLKO-BAGIENSKA T. „Zadania z analizy działalności gospodarczej i planowania w gospodarstwie rolniczym”. PWRiL. Warszawa, 1986.

Effectiveness of Production Factors in Conventional and Ecological

Family Farms

Abstract

Agriecological production – an alternative way of farming – constitutes quite new phenomenon that has not been completely recognised yet. An attempt of the research conducted in 1997 was to analyse both costs and efficiency of production factors in conventional and ecological farms. Moreover, resources of basic means of production as well as organisation of crop and animal production were subject to investigation.

Comparative analysis showed that ecological holdings on average were occupied by farmers with higher level of education, they disposed of slightly larger farmland area, presented more wider variety of sown area, larger number of livestock and relatively higher level of workforce. Selected groups of agricultural holdings predominantly were focused on mixed production.

In total costs of conventional farms the biggest portion represented costs of non-farm current inputs and services while in ecological farms major components of the total costs constituted costs of current farm inputs from purchase together with financial costs.

In comparison with conventional households ecological farms had lower land profitability (by about 76 per cent taking into consideration agricultural income per 1 ha of farmland) and this income per unit of sale (by 16 per cent). Labour efficiency in ecological farms was lower by about half, similarly their return on fixed and current assets from purchase. However, ratio between current inputs from purchase and fixed assets was slightly higher in ecological holdings.