

Ocena stopnia zrównoważenia gospodarstw ekologicznych zajmujących się chowem bydła mięsnego

Anna Szumiec , Kamila Musiał 

*Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Systemów i Środowiska Produkcji,
32-083 Balice k. Krakowa*

Gospodarstwo zrównoważone to takie, które mieści się w zakresie pewnych wartości progowych dotyczących kryteriów środowiskowych, społecznych i ekonomicznych (Zegar, 2005). Produkcja rolna, która jest prowadzona w zgodzie z poszanowaniem zasobów przyrodniczych daje możliwość umiejętnego zmianowania i nawożenia roślin, dostosowanego do zasobności i rodzaju gleby (Faber, 2001). Gospodarstwa ekologiczne to takie, które stosują ekologiczne metody produkcji rolniczej, mające certyfikat nadawany przez jednostkę certyfikującą (Zegar, 2013).

Według najnowszego wydanego przez IJHARS raportu o stanie rolnictwa ekologicznego w Polsce w latach 2017–2018 liczba producentów ekologicznych według stanu na dzień 31 grudnia 2018 r. wyniosła 20,5 tys. i zmalała w stosunku do 2017 r. o 4%. Najwięcej było ich w województwach: warmińsko-mazurskim (16,6%), podlaskim (14,7%), mazowieckim (12,9%) i stanowiły 44,2% wszystkich producentów ekologicznych w Polsce (Raport o stanie ..., 2019).

Z kolei, w 2016 r. (z którego pochodzą dane wyjściowe opisane w dalszej części artykułu) według wydanego przez IJHARS raportu o stanie rolnictwa ekologicznego w Polsce w latach 2015–2016 liczba producentów ekologicznych (stan na dzień 31.12.2016) wyniosła 23,4 tys. i wzrosła w stosunku do 2015 r. o 1,6%. Najwięcej było ich w województwach: warmińsko-mazurskim (17,8%), podlaskim (14,8%) oraz zachodniopomorskim (11,5%) i stanowiły ponad 44% wszystkich producentów ekologicznych w Polsce.

W 2016 r. ogólna liczba gospodarstw ekologicznych utrzymywała się na poziomie 22,4 tys. i było to o 0,71% więcej niż w roku 2015. Łączna powierzchnia ekologicznych użytków rolnych (UR) w 2016 r. wyniosła 536,6 tys. i była niższa o 7,6% w stosunku do 2015 (Raport o stanie ..., 2017). Według danych Eurostat, w 2017 r. tylko 8 państw posiadało większą niż Polska (0,49 mln ha) powierzchnię ekologicznych UR, a mianowicie: Hiszpania (ponad 2,0 mln ha), Włochy (ponad 1,9 mln ha), Francja (ponad 1,7 mln ha) oraz Niemcy (ponad 1,1 mln ha) (Raport o stanie, ... 2017).

Idea zrównoważonego rozwoju na poziomie gospodarstw rolnych i obszarów wiejskich zrewolucjonizowała sposób postrzegania gospodarstw, będących jednostkami prowadzącymi działalność produkcyjną oraz miejscami życia i funkcjonowania rodziny rolniczej. Gospodarstwa stanowią istotny element krajobrazu, ostoję tradycji i narodowych wartości, wchodzi w skład kultury narodowej oraz spełniają wiele funkcji, w tym: ekologicznych, dochodowych, produkcyjnych, przetwórczych, socjalnych, wychowawczych, krajobrazowych, rekreacyjnych i kulturowych (Prus i Wawrzyniak, 2010).

Celem niniejszej pracy była ocena zrównoważenia gospodarstw ekologicznych zajmujących się utrzymaniem bydła mięsnego poprzez wskaźniki społeczne, środowiskowe i ekonomiczne.

Material i metody

Analizy przeprowadzono w certyfikowa-

nych gospodarstwach ekologicznych, wyspecjalizowanych w produkcji wołowiny. Objęto nimi łącznie 31 gospodarstw w regionie północno- i południowo-wschodniej Polski, utrzymujących ekologiczne bydło mięsne (N=31), a wyniki przedstawiono w formie tabel w zależności od liczebności utrzymywanego stada bydła mięsnego, w tym krów mięsnych (rocznie). Analizy prowadzono w 2017 r., a dane ze względu na termin zamknięcia roku obrachunkowego dotyczą roku 2016. W badaniach posłużono się techniką wywiadu bezpośredniego, a jako narzędzie wykorzystano specjalnie opracowane kwestionariusze w wersji papierowej i elektronicznej, które zawierały dane produkcyjno-ekonomiczne. Na podstawie uzyskanych informacji przeprowadzono produkcyjno-ekonomiczną analizę gospodarstw, które w dalszej części oznaczono jako: gosp. z prod. żywca. Obliczono koszty produkcji żywca i podzielono je na bezpośrednie i pośrednie. W wielkości kosztów bezpośrednich ujęto przede wszystkim koszty: pasz własnych, pasz z zakupu, odchowu zwierząt, zakupu zwierząt hodowlanych, inseminacji, usług weterynaryjnych i leków, środków dezynfekcyjnych, energii związanej bezpośrednio z produkcją; natomiast w kosztach pośrednich ujęto głównie: ogólnogospodarcze (ubezpieczenia budynków, zwierząt i maszyn, składki KRUS, podatki, remonty) oraz czynników zewnętrznych, czyli: odsetki od kredytów, najemna siła robocza, czynsze dzierżawne.

Obliczono podstawowe mierniki efektywności ekonomicznej zgodnie z metodyką przyjętą przez Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej-PIB w Warszawie:

- I. Wartość produkcji
- II. – koszty bezpośrednie
- III. = Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat
- IV. – koszty pośrednie rzeczywiste (tj. koszty ogólnogospodarcze, podatki)
- V. = Wartość dodana brutto działalności
- VI. – koszty pośrednie szacunkowe – amortyzacja

- VII. = Wartość dodana netto z działalności
- VIII. – koszty pośrednie rzeczywiste (tj. koszty czynników zewnętrznych)
- IX. = Dochód z działalności bez dopłat
- X. + dopłaty
- XI. = Dochód z działalności (Augustyńska, 2017)

Oceniając zrównoważony rozwój gospodarstw z ekologiczną produkcją żywca wołowego, dokonano doboru wskaźników w zakresie kryteriów społecznych, środowiskowych i ekonomicznych, a następnie przeprowadzono ocenę ilościową stopnia realizacji zrównoważonego rozwoju w zakresie każdego z kryteriów na podstawie przyjętego zestawu wskaźników i skali punktowej. Na końcu wykonano łączną ocenę ilościową stopnia realizacji zrównoważonego rozwoju w zakresie przyjętych kryteriów.

Do analizy zostały przyjęte następujące wskaźniki:

Społeczne:

- Wiek właściciela gospodarstwa (*określano wiek rolnika, który sprzyja trwałości gospodarstwa*);
- Wykształcenie właściciela gospodarstwa (*określano poziom wykształcenia rolnika*);
- Posiadanie następcy (*określano możliwość przejęcia gospodarstwa celem zapewnienia ciągłości jego prowadzenia*).

Środowiskowe:

- Różnorodność uprawianych roślin (*określano, w jakim stopniu jest różnorodna roślinność uprawiana w gospodarstwie rolnym*);
- Udział zbóż w zasiewach (*określano organizację produkcji roślinnej biorąc pod uwagę strukturę zasiewów*);

- Obsada zwierząt (*oceniano organizację produkcji zwierzęcej w aspekcie wykorzystania wyprodukowanego nawozu naturalnego*);
- Dobrostan zwierząt (*oceniano utrzymanie zwierząt uwzględniając systemu chowu*);
- Udział w programie rolnośrodowiskowym i rolno-środowiskowo-klimatycznym (*określano chęć rolnika do wdrożenia zasad zrównoważonego rozwoju we własnym gospodarstwie*).

Ekonomiczne:

- Dochodowość gospodarstwa (*określano zdolność gospodarstwa do osiągnięcia nadwyżki ekonomicznej w odniesieniu do produkcji ogółem*);
- Udział dochodów z działalności pozarolniczej (*określano udział w dochodzie osobistym rolnika z pozarolniczych źródeł dochodu*);
- Udział dopłat w dochodzie rolniczym (*oceniano udział dopłat w dochodzie rolniczym jako czynnika wspierającego i stabilizującego dochody rolników*);
- Parytet dochodów (*oceniano sytuację dochodową rodziny rolniczej na podstawie relacji między dochodem rozporządzalnym na osobę w gospodarstwie domowym rolnika a dochodem rozporządzalnym na osobę w gospodarstwach domowych w Polsce*);
- Stopień specjalizacji gospodarstwa (*określano kierunek produkcji gospodarstwa rolnego*);
- Efektywność ekonomiczna gospodarstwa (*określano efektywność nakładów ponoszonych na produkcję w gospodarstwie rolnym*).

Zagregowane wskaźniki oceny stopnia zrównoważenia w badanych podmiotach w zakresie wskaźników: społecznych, środowiskowych i ekonomicznych obliczono dzieląc sumę przyznanych wartości punktowych (od 1 do 5) przez ilość tych wskaźników.

Ponadto, na podstawie korelacji dokonano określenia czynników wpływających na efektywność ekonomiczną gospodarstw ekologicznych, przy poziomie istotności $P=0,05$.

Wyniki i ich omówienie

Wszystkie podmioty z ekologicznym chowem bydła mięsnego posiadały certyfikat i były kontrolowane, głównie przez Biocert Małopolska i Ekogwarancja PTRE (po 35,48%). W gospodarstwach utrzymywano średnio: 47,01 szt. bydła mięsnego (22,59 DJP, co dało 0,89 DJP/ha), w tym 13,17 szt. krów. Powierzchnia UR w analizowanych gospodarstwach wynosiła średnio 25,34 ha, w tym: uprawy rolnicze (grunty orne) 15,50 ha (co stanowiło ponad 61% UR ogółem), TUZ 9,52 ha (ponad 37,5% UR ogółem), uprawy warzywnicze, sadownicze, jagodowe i zielarskie 0,32 ha (co stanowiło blisko 1,3% UR ogółem). Średnia wieku właściciela gospodarstwa wynosiła 49 lat. Byli to w ponad 87% mężczyźni posiadający wykształcenie średnie (ponad 58%) i wyższe – rolnicze i inne (tylko 10%). Liczba osób w gospodarstwie wynosiła 4,29 osoby, a pracowało 1,55 osoby, emeryturę bądź rentę pobierało 0,58 osoby. Blisko 49% gospodarstw miało wyznaczoną osobę, która w przyszłości przejmie gospodarstwo i w powyżej 93% mieli to być mężczyźni. Średni wiek następcy kształtował się na poziomie 24 lat. Gospodarstwa w ponad 93% mają być przekazane bezpłatnie, w ramach powiązań rodzinnych, natomiast w niespełna 7% za odpłatnością (jeśli osoba jest obca). W analizowanych podmiotach do produkcji ekologicznego żywca używano głównie mieszańce (LM) (ponad 38%). W gospodarstwach produkowano rocznie średnio 5824,71 kg żywca, a krowy użytkowano 9 lat. Utrzymywano je w oborach o średniej powierzchni około 255 m² i cała ta powierzchnia

służyła produkcji ekologicznej. Były one budowane w latach 80. (40%) i 70. (35%) XX w. Wartość 65% z nich kształtowała się na poziomie do 100 tys. zł, a ich stan techniczny w 60% określano jako dobry (średni). Obory, w których utrzymywano krowy wraz z „młodzieżą”, miały natomiast średnią powierzchnię 171 m² i budowano je głównie w latach 70. (37,5%). Ich wartość w ponad 70% była na poziomie do 100 tys. zł. Właściciele deklarowali, że w ponad 41% ich stan techniczny można określić jako dobry (średni). Zwierzęta utrzymywano w ponad 93% alkierzowo z dostępem do pastwiska, a tylko w ponad 3% alkierzowo z okólnikiem, pastwiskowo w oborach wolnostanowiskowych ściółkowych w ponad 54% i uwięziowo ściółkowych w ponad 45%. Były one wyposażone głównie w głęboką ściółkę (ponad 58%). Paszę zadawano w ponad 93% tradycyjnie. W gospodarstwach produkowano głównie obornik (96,77%), przechowując go na płytach obornikowych przez okres 6 miesięcy.

Koszty bezpośrednie ekologicznej produkcji żywca wołowego w badanych gospodarstwach były na poziomie 44,3 tys. zł i stanowiły ponad 55% kosztów całkowitych. Determinowane były głównie przez koszty pasz, które w ich strukturze stanowiły ponad 88%. Koszty bezpośrednie na 1 krowę były na poziomie 3,3 tys. zł i obciążały 1 kg wyprodukowanego surowca kwotą 7,60 zł. Koszty bezpośrednie poniesione na 1 ha UR wynosiły ponad 1,7 tys. zł. Koszty pasz były na poziomie 39,2 tys. zł, a w przeliczeniu na 1 kro-

wę ponad 2,9 tys. zł. Obciążały 1 kg wyprodukowanego surowca kwotą 6,73 zł. Koszty pasz poniesione na 1 ha UR wynosiły ponad 1,5 tys. zł. Koszty całkowite były natomiast na poziomie ponad 80,4 tys. zł, a w przeliczeniu na 1 krowę ponad 6,1 tys. zł, obciążając tym samym 1 kg wyprodukowanego surowca kwotą ponad 13 zł. Koszty całkowite poniesione na 1 ha UR wynosiły ponad 3,1 tys. zł (tab. 1).

Wielkość wartości produkcji w badanych gospodarstwach była na poziomie ponad 57,4 tys. zł, co w przeliczeniu na 1 krowę dało ponad 4,3 tys. zł, a na 1 kg żywca 9,86 zł. Wartość wyprodukowanego surowca w przeliczeniu na 1 ha UR była na poziomie ponad 2,2 tys. zł.

Wartość produkcji pomniejszona o koszty bezpośrednie poniesione na wytworzenie tej produkcji kształtowała się na poziomie ponad 13,1 tys. zł. Nadwyżka bezpośrednia na 1 krowę wynosiła ponad 1 tys. zł, natomiast obciążenie 1 kg żywca kształtowało się na poziomie ponad 2,2 zł, co w przeliczeniu na 1 ha UR dało ponad 520 zł (tab. 1).

Wartość dodana brutto (stanowiąca różnicę między produkcją globalną a zużyciem pośrednim) była ujemna, kształtowała się na poziomie 13,1 tys. zł. Wartość dodana netto stanowi odzwierciedlenie zrealizowanej opłaty wszystkich czynników produkcji zaangażowanych w działalność gospodarstwa. Otrzymujemy ją odejmując amortyzację od wartości dodanej brutto. W analizowanych gospodarstwach była również wartością ujemną, tj. -17,8 tys. zł (tab. 1).



Cielęta rasy Limousine – *Limousine calves*;
hod. W. Oczkowski, Wężówko k. Węgorzewa
(fot. B. Borys)

Tabela 1. Koszty i wybrane mierniki efektywności ekonomicznej w gospodarstwach ekologicznych utrzymujących bydło mięsne

Tabela 1. Costs and selected measures of economic efficiency in ecological farms keeping beef cattle

Wyszczególnienie (wartości średnie na 1 gosp.) <i>Specification (average values per farm)</i>	Bydło mięsne 47,01 szt., w tym: krowy mięsne 13,17 szt. <i>Beef cattle 47.01 head, including beef cows 13.17 head</i>
Koszty bezpośrednie (zł/gosp.) <i>Direct costs (PLN/farm)</i>	44,279,31
Koszty całkowite (zł/gosp.) <i>Total costs (PLN/farm)</i>	80450,83
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł/gosp.) <i>Direct surplus without subsidies (PLN/farm)</i>	13181,71
Dochód z działalności bez dopłat (zł/gosp.) <i>Income from activity without subsidies (PLN/farm)</i>	-22986,81
Dochód z działalności (zł/gosp.) <i>Income from operations (PLN/farm)</i>	32696,15
Dochód z działalności (zł/krowę) <i>Income from operations (PLN/cow)</i>	2482,62
Dochód z działalności (zł/1 kg żywca) <i>Income from operations (PLN/1 kg of live animals)</i>	5,61
Dochód z działalności (zł/os. pełnozatrudnioną) <i>Income from operations (PLN/full-time)</i>	21094,29
Dochód z działalności (zł/os. pełnozatrudnioną/mies.) <i>Income from operations (PLN/full-time/month)</i>	2681,97
Przeciętne wynagrodzenie brutto w gospodarce narodowej (2016)/mies. (zł) <i>Average gross remuneration in the national economy (2016)/month(PLN)</i>	4047,21

Źródło: badania własne – *Source: own study.*

W badanych podmiotach na etapie dochodu z działalności bez dopłat zanotowano stratę, tj. ponad 22,9 tys. zł/gosp. Z kolei, w przypadku przeliczenia tej wartości na 1 krowę mięsną strata wynosiła 1745,39 zł, a po obciążeniu nią 1 kg wyprodukowanego żywca osiągnęła wartość 3,95 zł. Dopłaty w analizowanych gospodarstwach były na poziomie 55,6 tys. zł. Płatności uzyskiwane w ramach PROW 2007–2013 i 2014–2020 stanowiły 28,89% ogólnej struktury dopłat. W obrębie PROW 2007–2013 dominowały dopłaty z pa-

kietów rolnośrodowiskowych i stanowiły ponad 91%, a w ramach PROW 2014–2020 pochodziły głównie z płatności ujętych w priorytecie 4.: Rolnictwo ekologiczne i stanowiły w ich strukturze ponad 66% (tab. 1). Po uwzględnieniu dopłat otrzymanych przez analizowane gospodarstwa wygenerowano dodatni wynik finansowy (dochód z działalności), który był na poziomie ponad 32,6 tys. zł, co w przeliczeniu na 1 krowę mięsną dało 2,4 tys. zł, a na 1 kg żywca 5,61 zł. Dochód z działalności osiągnięty na 1 ha UR kształtował

się na poziomie ponad 1,2 tys. zł. Po przeliczeniu go na 1 osobę pełnozatrudnioną uzyskano wartość ponad 21,1 tys. zł, co dało ponad 2,6 tys. zł

miesięcznie i było o 1,3 tys. zł niższe od wynagrodzenia w gospodarce narodowej w 2016 r., tj. o ponad 50% (tab. 1).

Tabela 2. Wskaźniki społeczne do oceny zrównoważonego rozwoju w gospodarstwach ekologicznych utrzymujących bydło mięsne

Table 2. Social indicators to assess sustainable development in organic farms keeping beef cattle

Wyszczególnienie (wartości średnie na 1 gosp.) <i>Specification (average values per farm)</i>	Bydło mięsne 47,01 szt., w tym: krowy mięsne 13,17 szt. <i>Beef cattle 47.01 head, including beef cows 13.17 head</i>
Wiek właściciela (lata) – <i>Owner's age (years)</i>	49
Skala oceny punktowej (pkt) – <i>Scoring scale (points)</i>	4
Wykształcenie właściciela (%) – <i>Owner's education (%)</i>	100
- podstawowe – <i>primary</i>	12,90
- zawodowe – <i>vocational</i>	19,35
- średnie – <i>secondary</i>	58,06
- wyższe inne – <i>tertiary (other than agricultural)</i>	6,45
- wyższe rolnicze – <i>tertiary (agricultural)</i>	3,23
Skala oceny punktowej (pkt) – <i>Scoring scale (points)</i>	3
Posiadanie następcy – tak (%) – <i>Having an heir – yes (%)</i>	48,39
Skala oceny punktowej (pkt) – <i>Scoring scale (points)</i>	3
Oceny stopnia zrównoważenia gospodarstwa – wskaźnik zagregowany (3 wskaźniki) – <i>Aggregate index of the level of farm sustainability (3 indicators)</i>	3,33

Źródło: badania własne – *Source: own study.*

Wskaźniki społeczne do oceny zrównoważonego rozwoju gospodarstw przedstawiono w tabeli 2. Podmioty uzyskały wysoki wskaźnik zagregowany oceny stopnia zrównoważenia. Analizy dokonano przy pomocy 3 wskaźników: wiek właściciela, jego wykształcenie, posiadanie następcy. Rolnicy prowadzący swoje gospodarstwa byli w wieku zbliżonym do 50 lat. Oznacza to, że nie byli już w wieku tak bardzo mobilnym,

który według Fabera i in. (2010) kształtuje się do granicy 35 lat, ponieważ to wtedy ludzie najchętniej deklarują i również w praktyce rozwijają produkcję, są bardzo sprawni w działaniach i podejmowaniu decyzji o inwestowaniu w rozwiązania innowacyjne (Jagieliński, 1999). Najwięcej właścicieli prowadzących swoją działalność legitymowało się wykształceniem średnim, tj. ponad 58%, ale – co może niepokoić – był wśród nich

również duży odsetek osób z wykształceniem podstawowym i zawodowym, tj. ponad 32%, co według Bórawskiego (2010) i Klepackiego (2005) jest zjawiskiem niepokojącym, ponieważ wykazali w swoich badaniach korzystną relację pomiędzy wykształceniem rolnika a poziomem intensywności organizacji produkcji i wynikami produkcyjno-ekonomicznymi. Również Faber i in. (2010) i Nowak (2009) podkreślali, że ludzie z takim wykształceniem nie są w stanie dobrze

zarządzać gospodarstwem i osiągać wyznaczonych celów.

Wyższe wykształcenie, które sprzyja poprawie wykorzystania zasobów ziemi, pracy i kapitału, posiadało w analizowanych podmiotach zaledwie 9,68% producentów rolnych. Zapytani o posiadanie następcy rolnicy w badanych gospodarstwach, tj. 48,39%, wskazali, że taką osobę mają, co jest dobrym prognostykiem na przyszłość do ich rozwoju.

Tabela 3. Wskaźniki środowiskowe do oceny zrównoważonego rozwoju w gospodarstwach ekologicznych utrzymujących bydło mięsne

Table 3. Environmental indicators for the assessment of sustainable development in organic farms keeping beef cattle

Wyszczególnienie (wartości średnie na 1 gosp.) <i>Specification (average values per farm)</i>	Bydło mięsne 47,01 szt., w tym: krowy mięsne 13,17 szt. <i>Beef cattle 47.01 head, including beef cows 13.17 head</i>
Różnorodność upraw roślin (liczba gatunków) – <i>Crop diversity (number of plant species)</i>	5
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	3
Udział zbóż w zasiewach (%) – Share of cereals in crops (%)	9,70
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	5
Obsada zwierząt (DJP/ha UR) – Stocking of animals (LU/ha)	0,89
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	4
Dobrostan zwierząt – <i>Animal welfare</i>	
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	3
Udział w programie rolnośrodowiskowym – <i>Participation in the agri-environmental program</i>	2 pakiety – 2 packages
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	4
Udział w programie rolno-środowiskowo-klimatycznym – <i>Participation in the agri-environment-climate program</i>	2 pakiety – 2 packages
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	4
Oceny stopnia zrównoważenia gospodarstwa – wskaźnik zagregowany (6 wskaźników) – <i>Aggregate index of the level of farm sustainability (6 indicators)</i>	3,83

Źródło: badania własne – *Source: own study.*

Wskaźniki środowiskowe do oceny zrównoważonego rozwoju w analizowanych gospodarstwach przedstawiono w tabeli 3. Gospodarstwa ekologiczne produkujące żywiec uzyskały wysoki wskaźnik zagregowany oceny stopnia zrównoważenia. Oceny tej dokonano przy pomocy 6 wskaźników (różnorodności uprawianych roślin, udziału zbóż w zasiewach, obsady i dobrostanu zwierząt, udziału w programie rolnośrodowiskowym i rolno-środowiskowo-klimatycznym). Rolnicy w swoich gospodarstwach uprawiali około 5 gatunków roślin. Zdecydowanie korzystniej jest uprawiać więcej gatunków. Przyczynia się to do lepszego utrzymania dobrego poziomu produktywności, gleba staje się bardziej żyzna i jest zarazem chroniona przez rośliny. Udział zbóż w zasiewach kształtował się na poziomie poniżej 10%. Według Fabera i in. (2010), udział ten ma duży wpływ na odpowiednie zmianowanie roślin, jak i stopień bioróżnorodności. Na podstawie wielu przeprowadzonych w ostatnich latach badań daje się zauważyć, że w strukturze zasiewów w Polsce dominują zboża (tj. ok. 75%) i z tego względu ta grupa roślin została przyjęta jako podstawa do oceny systemu organizacji produkcji roślinnej.

Obsada zwierząt w analizowanych podmiotach była na poziomie 0,89 DJP/ha UR, co przekładało się na poprawne gospodarowanie, o czym w swoich badaniach wspominał Baum (2011). Stwierdził on, że z punktu widzenia poprawnej gospodarki nawozowej wskazane jest utrzymywanie obsady zwierząt w zakresie 0,5–1,5 DJP/ha UR, natomiast obsada powyżej 2,5 DJP/ha UR przyczynia się do zagrożenia dla środowiska i często istnieje wtedy wręcz konieczność zbywania nadwyżek nawozów naturalnych poza gospodarstwo. Mówiąc o dobrostanie mamy na myśli, jak określił to w swoich badaniach Herbut (2009), zachowanie żywych organizmów w stosunku do działających na nie bodźców środowiskowych, a zatem jest to stan, w którym zwierzęta dostosowują się do warunków otoczenia i usiłują radzić sobie ze środowiskiem (Baum, 2011). Wskaźnikami opisującymi dobrostan są według Herbuta (2009): zdrowie, parametry fizjologicz-

ne, zachowanie zwierząt i wyniki produkcyjne. Na podstawie badań przeprowadzonych przez Herbuta (2009), Fedorowicza i Romaniuka (2009), Dobrzańskiego (2009) można sądzić, że wskaźniki dobrostanu są istotnie skorelowane z produktywnością zwierząt. Walczak (2003) stwierdził natomiast, że krowy przebywające w warunkach systemu wolnostanowiskowego mają wyższy poziom dobrostanu niż utrzymywane na uwięzi. Na podstawie wywiadów przeprowadzonych z rolnikami w badanych gospodarstwach oceniono pod względem jakościowym systemy utrzymania zwierząt, przyznając im odpowiednią ilość pkt. Najwięcej przyznano ich dla systemów w gospodarstwach z utrzymaniem bydła w budynkach wolnostanowiskowych z wypasem dziennym, chronionych na pastwisku z wodopojem i wiatą. Rolnicy korzystali z 2 pakietów w programie rolnośrodowiskowym (jedno z działań PROW 2007–2013) i 2 z programu rolno-środowiskowo-klimatycznego, który jest jego kontynuacją w zmodyfikowanej formie. Priorytetem pierwszego programu było zachęcanie do prowadzenia produkcji rolnej według metod zgodnych z wymogami ochrony przyrody i środowiska, natomiast istotą działania rolno-środowiskowo-klimatycznego było promowanie działań przyczyniających się do zrównoważonego gospodarowania gruntami w celu ochrony gleb, wód, klimatu, cennych siedlisk przyrodniczych i zagrożonych gatunków ptaków, różnorodności krajobrazu oraz ochrony zagrożonych zasobów genetycznych roślin uprawnych i zwierząt gospodarskich (Wróblewska, 2015).

Badanie stopnia zrównoważenia gospodarstw (tab. 4) poprzez 6 wskaźników ekonomicznych (tj. dochodowość, udział dochodów z działalności pozarolniczej, udział dopłat w dochodzie rolniczym, parytet dochodów, stopień specjalizacji i efektywność ekonomiczna gospodarstwa) wykazało, że jest on niski. Dlatego, aby określić sprawność gospodarowania obliczono dochodowość, czyli to, jaką część wartości produkcji wytworzonej w gospodarstwie stanowi dochód rolniczy. W badaniach przeprowadzonych

w analizowanych podmiotach była ona na poziomie ponad 56%, a im jest wyższa, tym sytuacja jest korzystniejsza. Na ogólny dochód osobisty rodziny rolniczej składają się: przede wszystkim dochód z gospodarstwa rolnego, ale także ten uzyskiwany z działań w sferze poza rolnictwem, z zarobkowania poza gospodarstwem, a także ze świadczeń społecznych i socjalnych. Według Zegara (2008), który badał dochody w rolnictwie, ponad 70% gospodarstw osiągało główny dochód ze źródeł pozarolniczych, np. pracy najemnej, pracy na własny rachunek poza rolnictwem, świadczeń społecznych, wsparcia socjalnego, a dochód z gospodarstwa rolnego stanowił mniej niż 30% dochodu osobistego. Z badań Bauma (2011) wynika, że udział dochodów z działalności pozarolniczej w dochodzie z gospodarstwa powinien optymalnie wynosić od 10 do 20%. Dochód z działalności pozarolniczej był w badanych podmiotach na poziomie 17%. Czynnikiem wspierającym i stabilizującym dochody rolników jest m.in. udział dopłat w dochodzie rolniczym. Jego wielkość jest uzależniona od typu gospodarstwa, co potwierdzili w swoich badaniach Syp (2010) i Zegar (2009). Stwierdzili oni, że największy jest w podmiotach specjalizujących się w produkcji roślinnej i mieszanej, a zdecydowanie niższy w zajmujących się produkcją zwierzęcą. Udział dopłat w dochodzie w badanych gospodarstwach z produkcją organiczną był na poziomie ponad 170%. Jak stwierdził w swoich badaniach Majewski (2008), im większy jest udział dopłat w dochodzie rolniczym, tym mniejsza jest ekonomiczna trwałość gospodarstwa rolnego. Kolejny wskaźnik to parytet dochodów, który pokazuje jak przedstawia się sytuacja pod względem dochodów rodziny rolniczej. Obliczamy go na podstawie relacji między dochodem rozporządzalnym na osobę w gospodarstwie domowym

rolnika a dochodem rozporządzalnym na osobę w gospodarstwach domowych w Polsce. Jest to stan zrównoważenia dochodów ludności rolniczej z dochodami innych, porównywalnych grup społecznych.

Z badań prowadzonych przez Zegara (2008) wynikało m.in., że opisuje on siłę gospodarstw rolnych. Na podstawie badań Kołoszko-Chomentowskiej (2006) oraz Sroki i Musiała (2009) dało się wysnuć wniosek, że parytet dochodowy osiągają jedynie gospodarstwa rozwojowe, cechujące się dużą towarowością produkcji. Parytet dochodowy był na poziomie 43,05%. Jako określenie kierunku produkcji gospodarstwa rolnego wyliczono wskaźnik, tj. stopień specjalizacji gospodarstwa, który był na poziomie ponad 72%. Jak wynika z badań innych autorów, np. Harasima (2009), a także Fotyma i in. (2000), w praktyce trudno jest zrealizować ideę zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do gospodarstwa o jednym kierunku produkcji, czyli tzw. specjalistycznego. Wśród tych gospodarstw najbliższej jej spełnienia są podmioty specjalizujące się w chowie bydła. Kolejnym z obliczonych czynników była efektywność ekonomiczna gospodarstwa, która określa efektywność nakładów ponoszonych na produkcję w gospodarstwie rolnym. Jest ona pojmowana jako wynik działalności gospodarczej określany relacją osiągniętego wyniku do poniesionych nakładów.

Wartość dodaną, dochód rolniczy lub wartość produkcji gospodarstwa przyjmuje się jako efekt (Kopiński, 2006; Piekut i Machnacki, 2009; Żmija i Czekaj, 2008). Wskaźnik pozwala również określić jakość zarządzania, a także zdolności do właściwego wykorzystania własnych zasobów produkcyjnych, które dają podstawę do zrównoważonego rozwoju podmiotu w ujęciu długofalowym.

Tabela 4. Wskaźniki ekonomiczne do oceny zrównoważonego rozwoju w gospodarstwach ekologicznych utrzymujących bydło mięsne
 Table 4. Economic indicators for the assessment of sustainable development in organic farms keeping beef cattle

Wyszczególnienie (wartości średnie na 1 gosp.) <i>Specification (average values per farm)</i>	Bydło mięsne 47,01 szt., w tym: krowy mięsne 13,17 szt. <i>Beef cattle 47.01 head, including beef cows 13.17 head</i>
Dochodowość gospodarstwa (%) – <i>Farm profitability (%)</i>	56,89
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	5
Udział dochodów z działalności pozarolniczej (%) <i>Share of income from non-agricultural activities (%)</i>	17
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	4
Udział dopłat w dochodzie rolniczym (%) <i>Share of subsidies in agricultural income (%)</i>	170,30
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	0
Parytet dochodów (%) – <i>Income parity (%)</i>	43,05
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	0
Stopień specjalizacji gospodarstwa (%) <i>Degree of farm specialization (%)</i>	72,51
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	0
Efektywność ekonomiczna gospodarstwa <i>Economic efficiency of the farm</i>	0,71
Skala oceny punktowej (pkt) – Scoring scale (points)	0
Oceny stopnia zrównoważenia gospodarstwa wskaźnik zagregowany (6 wskaźników) <i>Aggregate index of the level of farm sustainability (6 indicators)</i>	1,5

Źródło: badania własne – *Source: own study.*

Tabela 5. Współczynniki korelacji Pearsona pomiędzy dochodowością gospodarstw a badanymi wskaźnikami efektywności ekonomicznej produkcji

Table 5. Pearson's correlation coefficients between farm profitability and analyzed indicators of the economic efficiency of production

Wyszczególnienie (wartości średnie na 1 gosp.) <i>Specification (average values per farm)</i>	Bydło mięsne 47,01 szt., w tym: krowy mięsne 13,17 szt. <i>Beef cattle 47.01 head, including beef cows 13.17 head</i>
Powierzchnia UR (ha) – <i>Farm area (ha)</i>	0,15
Dopłaty (zł) – <i>Additional payments (PLN)</i>	0,06
Wartość produkcji (zł) – <i>Production value (PLN)</i>	0,53
Nakłady pracy ogółem (AWU) – <i>Total labor inputs</i>	-0,30
Liczba utrzymywanych krów (szt.) – <i>Number of cows kept (head)</i>	0,03
Obsada krów/ha UR – <i>Stocking of cows/ha</i>	-0,18
Koszty bezpośrednie (zł) – <i>Direct costs (PLN/farm)</i>	-0,46
Koszty całkowite (zł) – <i>Total costs (PLN/farm)</i>	-0,25

*Przy poziomie istotności $P = 0,05$ – *At the level of significance $P = 0.05$.*Źródło: badania własne – *Source: own study.*

Nakłady, czyli wartość różnicy między produkcją końcową brutto a dochodem rolniczym brutto mają uzasadnienie ekonomiczne, jeżeli wskaźnik jest wyższy od 1, a w analizowanych gospodarstwach wskaźnik ten kształtował się na poziomie 0,71. Zostały również określone czynniki determinujące dochody w gospodarstwach z ekologiczną produkcją żywca (tab. 5). Wybrano 8 czynników: powierzchnia UR (ha); dopłaty (zł); wartość produkcji (zł); nakłady pracy (AWU), liczba utrzymywanych krów (szt.); obsada krów na ha UR; koszty bezpośrednie (zł); koszty całkowite (zł). Zastosowano współczynnik korelacji Pearsona przy poziomie istotności $P=0,05$. Wartość dochodu generowanego przez gospodarstwa kształtowało 8 zmiennych, z czego pozytywny był wpływ 4. W podmiotach wraz ze wzrostem: nakładów pracy ogółem (AWU) $r = -0,30$; obsady krów/ha UR $r = -0,18$; kosztów bezpośrednich (zł) $r = -0,46$ i kosztów całkowitych (zł) $r = -0,25$ dochód ulegał zmniejszeniu.

W relatywnie największym stopniu na poprawę sytuacji dochodowej tych podmiotów wpływał wzrost skali produkcji $r = 0,53$. Wskazane jest obniżenie kosztów bezpośrednich $r = -0,46$ (tab. 5).

Podsumowanie

Koszty bezpośrednie ekologicznej produkcji żywca stanowiły ponad 55% kosztów całkowitych. Determinowane były one głównie przez koszty pasz, które w ich strukturze stanowiły ponad 88%. Koszty całkowite ekologicznej produkcji żywca wołowego w analizowanych gospodarstwach kształtowały się na poziomie ponad 80,4 tys. zł, a w przeliczeniu na 1 krowę – ponad 6,1 tys. zł, obciążając 1 kg wyprodukowanego surowca kwotą ponad 13 zł. W badanych gospodarstwach na etapie dochodu z działalności bez dopłat zanotowano stratę, tj. ponad 22,9 tys. zł/gospodarstwo. Po przeliczeniu na 1 krowę mię-

sną stratą wynosiła 1745,39 zł, a po obciążeniu nią 1 kg wyprodukowanego żywca – 3,95 zł.

Dopłaty w analizowanych gospodarstwach z ekologiczną produkcją żywca wołowego były na poziomie 55,6 tys. zł. Płatności uzyskiwane w ramach PROW 2007–2013 i 2014–2020 stanowiły w analizowanych gospodarstwach 28,89% wszystkich subwencji. Po uwzględnieniu dopłat otrzymanych przez analizowane gospodarstwa wygenerowano dodatni wynik finansowy (dochód z działalności), który był na poziomie ponad 32,6 tys. zł. Dochód z działalności w przeliczeniu na 1 krowę mięsną osiągnął wartość 2,4 tys. zł, a po przeliczeniu na 1 kg żywca – 5,61 zł. Po przeliczeniu go na 1 osobę pełnozatrudnioną uzyskano wartość ponad 21,1 tys. zł, co dało ponad 2,6 tys. zł miesięcznie i było o ponad 50% niższe od wynagrodzenia w gospodarce narodowej w 2016 r.

Analizowane podmioty uzyskały wysoki wskaźnik zagregowany oceny stopnia zrównoważenia według 3 wskaźników społecznych (3,33 pkt) i również wysoki wskaźnik zagregowany oceny stopnia zrównoważenia według 6 wskaź-

ników środowiskowych (3,83 pkt). Badanie stopnia zrównoważenia gospodarstw ekologicznych poprzez 6 wskaźników ekonomicznych wykazało, że jest on niski (1,5 pkt). W celu określenia sprawności gospodarowania obliczono dochodowość, czyli to, jaką część wartości produkcji wytworzonej w gospodarstwie stanowi dochód rolniczy. W badaniach przeprowadzonych w analizowanych podmiotach osiągnęła ona poziom ponad 56%. Do określenia czynników determinujących dochody w gospodarstwach zastosowano współczynnik korelacji Pearsona, przy poziomie istotności $P=0,05$. Wartość dochodu generowanego przez gospodarstwa kształtowało 8 zmiennych, z czego pozytywny był wpływ 4. W gospodarstwach wraz ze wzrostem: nakładów pracy ogółem (AWU) $r = -0,30$; obsady krów/ha UR $r = -0,18$; kosztów bezpośrednich (zł) $r = -0,46$ i kosztów całkowitych (zł) $r = -0,25$ dochód ulegał zmniejszeniu. W relatywnie największym stopniu na poprawę sytuacji dochodowej tych podmiotów wpływał wzrost skali produkcji $r = 0,53$. Wskazane jest obniżenie kosztów bezpośrednich $r = -0,46$.

Literatura

- Augustyńska I. (2017). Produkcja, koszty i dochody z wybranych produktów rolniczych w latach 2015–2016 (wyniki rachunku symulacyjnego). Wyd. IERiGZ, Warszawa.
- Baum R. (2011). Ocena zrównoważonego rozwoju w rolnictwie (studium metodyczne). Rozpr. Nauk., UP, Poznań, 434, 390 ss.
- Bórawski P. (2010). Wykształcenie rolników i sytuacja ekonomiczna gospodarstw posiadających alternatywne dochody. Zesz. Nauk. SGGW, Probl. Rol. Świat., 10 (2): 5–11.
- Dobrzański Z. (2009). Ekonomiczne i prawne aspekty dobrostanu zwierząt gospodarskich. W: Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich. A. Harasim (red.). IUNG-PIB, Puławy, ss. 215–226.
- Faber A. (2001). Wskaźniki proponowane do badań równowagi rozwoju rolnictwa, Fragmenta Agronomica, Puławy, 1/69: 31–44.
- Faber A., Pudelko R., Filipiak K., Borzęcka-Walker M., Borek R., Jadczyżyn J., Kozyra J., Mizak K., Świtaj Ł. (2010). Ocena stopnia zrównoważenia rolnictwa w Polsce w różnych skalach przestrzennych. Studia i Raporty. IUNG-PIB, 20: 9–27.
- Fedorowicz G., Romaniuk W. (2009). Zastosowanie standardów technologicznych do zapewnienia dobrostanu i produktywności bydła mlecznego w Polsce. Mat. konf. I Kongresu Nauk Rolniczych: Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich. MRiRW, IUNG-PIB, PIW-PIB, Puławy, ss. 93–94.
- Fotyma M., Kuś J. (2000). Zrównoważony rozwój gospodarstwa rolnego. Pam. Puł., 120/I: 101–106.

- Harasim A. (2009). Kierunek produkcji a zrównoważony rozwój gospodarstw rolniczych. *Rocz. Nauk. SERiA*, 11 (1): 139–143.
- Herbut E. (2009). Dobrostan zwierząt i jego wpływ na efekty produkcyjne. W: *Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich*. A. Harasim (red.). IUNG-PIB, Puławy, ss. 207–214.
- Jagieliński R. (1999). Ekonomiczna i technologiczna kondycja polskiego rolnictwa a standardy europejskie. *Europa Regionów*, 1.
- Klepacki B. (2005). Znaczenie wiedzy i wykształcenia w rozwoju rolnictwa. *Zag. Ekon.*, 2: 47–57.
- Kołoszko-Chomentowska Z. (2006). Płatności bezpośrednie a sytuacja ekonomiczna gospodarstw rolnych. *Rocz. Nauk Rol.*, ser. G, 92 (2): 91–99.
- Kopiński J. (2006). Porównanie wybranych gospodarstw rolnych o różnych kierunkach produkcji w zakresie gospodarowania składnikami nawozowymi. *Pam. Puł.*, 142: 187–199.
- Majewski E. (2008). *Trwały rozwój i trwałe rolnictwo – teoria a praktyka gospodarstw rolniczych*. SGGW, Warszawa, 199 ss.
- Nowak A. (2009). Kwalifikacje rolników czynnikiem rozwoju gospodarstw rolnych. *Acta Sci. Pol. Oecon.*, 8 (3): 107–116.
- Piekut K., Machnacki M. (2009). Ocena ekologiczno-ekonomiczna gospodarstw rolniczych w gminach wiejskich na podstawie danych FADN. Referat na konferencję: Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, IMUZ, Falenty, 25.11.2009.
- Prus P., Wawrzyniak B.M. (2010). Zmiany zasad przyznawania rent strukturalnych oraz ich skutki. *Zesz. Nauk. Polityki Europejskiej, Finanse i Marketing*, 4 (53): 181–195.
- Raport o stanie rolnictwa ekologicznego w Polsce w latach 2015–2016 (2017). Izabela Zdrojewska (red.). Wyd. GIJHARS, Warszawa, 103 ss.
- Raport o stanie rolnictwa ekologicznego w Polsce w latach 2017–2018 (2019). Izabela Zdrojewska (red.). Wyd. IJHARS, Warszawa.
- Sroka W., Musiał W. (2009). Przewodzące gospodarstwa rodzinne wybranych subregionów Karpat polskich. *Probl. Zagosp. Ziem Górskich*, 56: 119–132.
- Syp A. (2010). Sytuacja dochodowa gospodarstw rolnych na obszarze Polski centralnej i wschodniej w zależności od typu rolniczego. *Zag. Doradz. Rol.*, 3: 19–29.
- Walczak J. (2003). Integrated welfare assessment of group or individually housed dairy cows during lactation. *Ann. Anim. Sci.*, 3 (2): 323–331.
- Wróblewska M. (2015). Program rolno-środowiskowo-klimatyczny i rolnictwo ekologiczne w PROW 2014–2020. PODR, Szepietowo.
- Zegar J. (2005). Koncepcja badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym. IERiGŻ-PIB, Warszawa, 11, s. 10.
- Zegar J. (2008). Dochody w rolnictwie (metodologia, stan i tendencje). *Mat. konf. IERiGŻ-PIB*, SGGW, Warszawa.
- Zegar J. (2009). Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym. Raport końcowy, synteza i rekomendacje. IERiGŻ-PIB, Warszawa, 175, 102 ss.
- Zegar J. (2013). Zrównoważenie polskiego rolnictwa. *Powszechny Spis Rolny 2010*. Praca zbiorowa, prof. dr hab. Józef S. Zegar (red.), Warszawa.
- Żmija J., Czekał M. (2008). Efektywność ekonomiczna gospodarstw z chowem bydła mlecznego w Polsce południowo-wschodniej. *Rocz. Nauk. SERiA*, 10 (3): 611–616.
- www.wynagrodzenia.pl/gus_placa_minimalna.php

ASSESSMENT OF THE DEGREE OF SUSTAINABILITY OF ORGANIC BEEF FARMS

Summary

Direct costs of organic livestock production accounted for over 55% of the total costs. They were determined mainly by the cost of feed, which in their structure accounted for over 88%. The total costs of organic production of live cattle in the analyzed farms were at the level of over 80.4 thousand PLN, ie over 6.1 thousand PLN per cow, charging 1 kg of the produced raw material with the amount of over PLN 13. In the researched farms, at the stage of operating income less subsidies, a loss of over 22.9 thous. PLN/farm was recorded. On the other hand, if this value is converted into 1 beef cow, the loss was PLN 1745.39, and after charging it to 1 kg of produced live cattle, the loss was PLN 3.95. Payments in the analyzed farms with organic live beef production were at the level of 55.6 thousand PLN. Payments obtained under RDP 2007–2013 and 2014–2020 accounted for 28.89% of all subsidies in the analyzed farms. After taking into account the subsidies received by the analyzed farms, a positive financial result (operating income) was generated, which was at the level of over PLN 32.6 thousand PLN. Income from activity per 1 beef cow was PLN 2.4 thousand PLN and after its conversion into 1 kg of live animals it reached the value of PLN 5.61. Converting it to 1 person, a full-time employee has a value of over 21.1 thousand PLN, which gave over 2.6 thousand. PLN per month and was over 50% lower than the salary in the national economy in 2016. The analyzed entities obtained a high aggregate indicator of the degree of sustainability according to 3 social indicators (i.e. 3.33 points) and also a high aggregate indicator of the degree of sustainability according to 6 environmental indicators (i.e. 3.83 points). When examining the degree of sustainability of organic farms through 6 economic indicators, it was found that it was low (ie 1.5 points). In order to determine the efficiency of farming, profitability was calculated, ie what part of the value of production generated on the farm is agricultural income. In studies conducted in the analyzed entities, it was at the level of over 56%. Pearson's correlation coefficient was used to determine the factors determining income in farms, with the significance level $P = 0.05$. The value of income generated by farms was shaped by 8 variables, of which 4 had a positive impact. On farms, along with the increases in total labor inputs (AWU) $r = -0.30$; stocking density of cows/ ha of UAA $y = -0.18$; direct costs (PLN) $r = -0.46$ and total costs (PLN) $r = -0.25$, income decreased. The increase in the scale of production, $r = 0.53$, contributed to the relatively greatest improvement in the income situation of these entities. It is advisable to reduce direct costs $r = -0.46$.

Key words: degree of sustainability, organic farms, beef cattle breeding



Krowy rasy Limousine – *Limousine cows*;
hod. W. Oczkowski, Wężówko k. Węgorzewa
(fot. B. Borys)