

Ocena efektywności chowu bydła w gospodarstwach utrzymujących rodzime rasy objęte programem ochrony zasobów genetycznych

Witold Chabuz, Waldemar Teter, Piotr Stanek, Zygmunt Litwińczuk

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
Katedra Hodowli i Ochrony Zasobów Genetycznych Bydła
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin

Celem pracy była ocena efektywności chowu bydła w gospodarstwach utrzymujących dwie polskie rodzime rasy objęte programem ochrony zasobów genetycznych, tzn. polską czerwoną (15 gospodarstw) i białogrzbiatą (20 gospodarstw). Grupę kontrolną stanowiło 15 gospodarstw utrzymujących krowy rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej w intensywnych technologiach. Informacje zbierano bezpośrednio w gospodarstwach, wykorzystując ankietę przeprowadzoną z rolnikami w roku 2011 oraz własne obserwacje. Wyliczono strukturę kosztów i przychodów oraz dochód z chowu bydła. Koszty jednostkowe oraz dochodowość określono w przeliczeniu na jedną krowę i jeden kg mleka. Rachunek kosztów jednostkowych wykonano według metodyki stosowanej w systemie FADN. Wykazano, że obecny poziom dopłat z programów rolnośrodowiskowych do krów ras rodzimych (uwzględniając ich istotnie niższą wydajność) jest znaczącym wsparciem, decydującym w dużej mierze o ich utrzymywaniu przez rolników. Dopłaty te nie rekompensują jednak w pełni utraconego dochodu, w porównaniu do gospodarstw prowadzących intensywną produkcję mleka.

SŁOWA KLUCZOWE: bydło / rasy rodzime / koszt produkcji / efektywność produkcji

Zachowanie różnorodności biologicznej zwierząt jest ważnym aspektem w każdym ujęciu: rolnictwa, produkcji żywności, dziedzictwa kulturowego, ochrony przyrody, rozwoju obszarów wiejskich, a także nauki [5, 10, 15, 16, 17, 19]. Większość europejskich ras bydła kwalifikowana jest jako rasy lokalne, tzn. utrzymywane tylko w jednym kraju. Mają one wymierne wartości dla zachowania różnorodności genetycznej, a także ważne znaczenie środowiskowe, społeczne, kulturowe, historyczne, jak również w wielu przypadkach ekonomiczne [6]. Wielu hodowców, aby sprostać światowej konkurencji i rosnącemu popytowi na produkty zwierzęce, rezygnuje jednak z utrzymywania rodzimych ras ogólnoużytkowych na rzecz wysokowydajnych międzynarodowych ras transgranicznych [3]. Powszechnie stosowanym środkiem zwiększającym poziom produkcji jest krzyżowanie ras lokalnych z wysoko produkcyjnymi. Jeżeli odbywa się to w sposób niekontrolowany, może być poważnym zagrożeniem dla miejscowych populacji [3, 12]. Przyjęte w Europie,

po konwencji w Rio de Janeiro, formy wspierania lokalnych ras pozwoliły uchronić przed wyginięciem wiele cennych genotypów. W większości krajów UE są one jednak niewystarczające i nie pokrywają utraconego dochodu [13]. Doświadczenia francuskie i włoskie wskazują, że od lokalnych ras bydła można uzyskać bardzo cenne produkty regionalne, mające istotny wpływ na rozwój hodowli danej rasy [4, 7, 9, 16].

W Polsce programem ochrony zasobów genetycznych objęte są 4 rasy bydła (polska czerwona, białogrzbieta, polska czarno-biała i polska czerwono-biała), których hodowla wspierana jest w ramach programów rolnośrodowiskowych [7, 18].

Celem pracy była ocena efektywności chowu bydła w gospodarstwach utrzymujących dwie lokalne rasy objęte programem ochrony zasobów genetycznych, tzn. polską czerwoną i białogrzbieta.

Material i metody

Do badań wybrano gospodarstwa rodzinne z terenu południowo-wschodniej Polski, utrzymujące bydło mleczne. Przy wyborze gospodarstw uwzględniano liczbę posiadanych krów oraz ich rasę.

Badania przeprowadzono w 50 gospodarstwach, które podzielono na 3 grupy:

- grupa I (kontrolna) – 15 gospodarstw utrzymujących od 30 do 70 krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyskiej (PHF) w intensywnych technologiach chowu;
- grupa II – 20 gospodarstw utrzymujących od 10 do 30 krów rasy białogrzbietej (BG);
- grupa III – 15 gospodarstw utrzymujących od 10 do 30 krów rasy polskiej czerwonej (PC).

Informacje o działalności rolniczej zbierano bezpośrednio w gospodarstwach, na podstawie faktur, rachunków, wniosków o płatności obszarowe (ARiMR) oraz z wywiadów przeprowadzonych z rolnikami w roku 2011, udostępnionych dokumentów z ubezpieczenia, spółdzielni mleczarskich, kontroli użyteczności mlecznej oraz własnych obserwacji.

Dla każdego gospodarstwa określono powierzchnię: użytków rolnych (UR, ha), gruntów ornych (GO, ha), trwałych użytków zielonych (TUZ, ha), głównej powierzchni paszowej (GPP, ha) oraz strukturę upraw (%), liczbę krów w stadzie (szt.), liczbę dużych jednostek przeliczeniowych (DJP), obsadę (DJP/ha), wartość produkcji (zł), koszty bezpośrednie i pośrednie produkcji (zł), strukturę kosztów (%), strukturę przychodów (%), wielkość dopłat (zł), strukturę dopłat (%), sumę nadwyżki bezpośredniej (zł) i dochód z działalności rolniczej (zł).

Koszty jednostkowe oraz dochodowość określono w przeliczeniu na jedną krowę i jeden kilogram mleka. Pozwoliło to na dokładniejsze odzwierciedlenie zależności pomiędzy analizowanymi wskaźnikami. Rachunek kosztów jednostkowych wykonano według metodyki stosowanej w systemie FADN. Koszty produkcji analizowano w podziale na bezpośrednie i pośrednie, tzn. w zależności od miejsca ich powstawania, czyli sposobu powiązania z produktem. Koszty bezpośrednie to składniki kosztów, które można przypisać do danej działalności. Wielkość tych kosztów ma proporcjonalny związek ze skalą produkcji. Ponadto mają one bezpośredni wpływ na rozmiar (wielkość i wartość) produkcji. Zaliczono do nich: pasze własne po kosztach bezpośrednich, pasze z zakupu, usługi weterynaryjne oraz koszty rozrodu, ubezpieczenie zwierząt, pracę najemną, zakup zwierząt i inne (np. ścioly). Koszty

pośrednie są natomiast kosztami, których w momencie powstawania nie można przydzielić do konkretnych produktów, są wspólne dla całego gospodarstwa. Są to nakłady na paliwa płynne, energię elektryczną, bieżące remonty trwałych środków produkcji (budynki, maszyny, urządzenia), ubezpieczenia, podatki, amortyzacja. Wyliczona nadwyżka bezpośrednia wyraża różnicę przychodów i bezpośrednich kosztów produkcji [1, 14].

Amortyzację dla trwałych środków produkcji oszacowano na poziomie 2,5% wartości odtworzeniowej budynków gospodarczych oraz 10 % wartości odtworzeniowej pojazdów i maszyn rolniczych. Wartość amortyzacji poszczególnych środków trwałych ustalono na podstawie ich bieżącej wartości na początku danego roku.

Dzięki rozdzielnemu kumulowaniu nakładów pracy i nakładów pieniężnych, wyliczono dochód z działalności rolniczej zrealizowany w momencie zbytu produktu, jako pomniejszony przychód o koszty bezpośrednie, pośrednie oraz szacunkowe koszty amortyzacji. W rzeczywistości dochód ten odzwierciedla zrealizowaną opłatę za pracę rodziny rolniczej i kapitał własny zaangażowany przy omawianej działalności oraz bilans dotacji do działalności rolniczej [1].

Uzyskane wyniki opracowano statystycznie, wykorzystując program StatSoft Inc. STATISTICA ver. 9.0, opierając się na jednoczynnikowej analizie wariancji, podając średnie wartości dla poszczególnych cech oraz odchylenie standardowe. Istotność różnic pomiędzy średnimi wartościami dla ocenianych grup wyznaczono testem Duncana.

Wyniki i dyskusja

Gospodarstwa, w których użytkowano rasy rodzime miały charakter drobnotowarowy. Utrzymywano w nich średnio 12 krów mlecznych rasy PC i 20 rasy BG, przy średniej sprzedaży mleka na 1 krowę na poziomie 3000-3600 kg. W gospodarstwach grupy I (kontrolnej) utrzymywano średnio 38 krów mlecznych rasy PHF, przy średniej sprzedaży mleka na poziomie 7000 kg/krowę (tab. 1). Wysoka produkcja mleka w gospodarstwach z grupy I wynikała przede wszystkim ze struktury gruntów i upraw oraz posiadanej rasy bydła (PHF). Gospodarstwa, w których utrzymywano rasy rodzime, szczególnie polską czerwoną, posiadały istotnie większy udział TUZ w strukturze gruntów, a uprawa kukurydzy na kiszonkę była znikoma ($P \leq 0,01$). Udział zwierząt ras rodzimych w stadzie wynosił od 90% w rasie BG do prawie 99% w rasie PC. Wszystkie grupy gospodarstw posiadały odpowiedni areal ziemi do liczby zwierząt, a obsada DJP na 1 ha UR oscylowała w granicach 1.

Wysoka wydajność mleczna krów utrzymywanych w gospodarstwach z grupy I generowała w przeliczeniu na jedną krowę dwukrotnie wyższe koszty bezpośrednie ($P \leq 0,01$), jednak w przeliczeniu na 1 kg mleka okazały się one porównywalne i oscylowały w granicach 0,43-0,49 zł (tab. 2). We wszystkich gospodarstwach podstawowym kosztem bezpośrednim były wydatki ponoszone na żywienie zwierząt, co potwierdza wyniki badań Wójcik [20] i Wrońskiego [21]. W grupie kontrolnej stanowiły one jednak aż ponad 70%, w porównaniu do 60% dla rasy BG i tylko 50% dla PC. W gospodarstwach utrzymujących rasy lokalne ponoszono także istotnie niższe koszty związane z zakupem pasz ($P \leq 0,01$). W największym stopniu na własnych paszach oparte było żywienie bydła polskiego czerwonego – na zakup pasz spoza gospodarstwa przeznaczano tylko 10% kosztów bezpośrednich. To przełożyło się bezpośrednio na koszty żywienia poniesione zarówno na 1 krowę, jak i 1 kg mleka. W gospodarstwach utrzymujących rasy rodzime

Tabela 1 – Table 1

Charakterystyka analizowanych gospodarstw
 Characteristics of the analysed farms

Wyszczególnienie Specification	Grupa – Group			
		I (PHF) kontrolna control	II (BG)	III (PC)
Liczba gospodarstw Number of farms		15	20	15
Powierzchnia UR (ha)	x	58,03 ^A	29,54 ^B	16,05 ^C
Area of agricultural land (ha)	SD	23,75	15,19	5,54
Udział powierzchni GO w UR (%)	x	56,65 ^A	49,80 ^A	24,56 ^B
Share of arable farming area in agricultural land (%)	SD	11,70	16,45	16,00
Udział powierzchni kukurydzy na kiszonkę w powierzchni UR (%)	x	21,43 ^A	9,42 ^B	2,49 ^C
Share of corn crops on maize silage in area of agricultural land (%)	SD	9,44	6,50	3,81
Powierzchnia uprawy kukurydzy na kiszonkę na 1 krowę (ha)	x	0,31 ^A	0,13 ^B	0,03 ^C
Area of corn crops on maize silage per 1 cow (ha)	SD	0,14	0,10	0,04
Udział TUZ w UR (%)	x	43,35 ^A	50,20 ^A	75,44 ^B
Share of grassland in agricultural land (%)	SD	11,70	16,45	16,00
Udział GPP w UR (%)	x	68,67	60,28 ^A	78,08 ^B
Share of main forage area in agricultural land (%)	SD	14,67	14,60	14,07
Liczba krów w gospodarstwie (szt.)	x	38,00 ^A	20,75 ^B	12,07 ^C
Number of cows in farm (heads)	SD	12,55	5,65	3,71
Udział krów ras rodzimych (%)	x	–	90,59 ^A	98,74 ^B
Share of cows of native breeds (%)	SD	–	8,24	3,63
Liczba DJP na 1 ha UR (szt.)	x	0,94	1,05	1,04
DJP stocking per 1 ha of agricultural land (heads)	SD	0,35	0,33	0,29
Liczba DJP na 1 ha TUZ (szt.)	x	2,29 ^A	2,28 ^A	1,46 ^B
DJP stocking per 1 ha of grassland (heads)	SD	0,93	0,95	0,58
Liczba DJP na 1 ha GPP (szt.)	x	1,03 ^A	1,43 ^B	1,06 ^A
DJP stocking per 1 ha of main forage area (heads)	SD	0,26	0,70	0,37
Sprzedaż mleka na 1 krowę (kg)	x	7009,85 ^A	3662,55 ^{Ba}	3042,26 ^{Bb}
Sale of milk per 1 cow (kg)	SD	600,01	1216,00	681,24
Średnia cena za 1 kg mleka (zł)	x	1,08 ^A	0,98 ^B	0,92 ^B
Average price per 1 kg of milk (PLN)	SD	0,05	0,14	0,04

PHF – polska holsztyńsko-fryzyjska – Polish Holstein-Friesian;

BG – białogrzbieta – Whiteback;

PC – polska czerwona – Polish Red

a, b – różnice statystycznie istotne przy $P \leq 0,05$ – differences significant at $P \leq 0,05$

A, B – różnice statystycznie istotne przy $P \leq 0,01$ – differences significant at $P \leq 0,01$

wykazano istotnie niższe koszty żywienia poniesione na 1 kg mleka (o 0,12 zł dla rasy PC i 0,06 zł dla rasy BG).

Jedną z głównych zalet zwierząt ras rodzimych jest wysoka odporność na choroby [3, 7, 17]. W gospodarstwach utrzymujących rasę PC ponoszono niższe o 60%, a w gospodarstwach z rasą BG niższe o 44% koszty weterynaryjne na 1 krowę w porównaniu do gospodarstw utrzymujących rasę PHF (tab. 2). Mała intensywność produkcji w gospodarstwach utrzymujących rasy rodzime warunkowała wzrost udziału kosztów pośrednich (ogólnego-

Tabela 2 – Table 2

Wielkość i struktura kosztów chowu bydła
Amount and structure of costs of cattle husbandry

Wyszczególnienie Specification		Grupa – Group		
		I (PHF) kontrolna control	II (BG)	III (PC)
Koszty bezpośrednie chowu bydła na 1 krowę (zł)	x	3506,11 ^{Aa}	1708,44 ^{Ba}	1250,73 ^{Bb}
Direct costs of cattle husbandry per 1 cow (PLN)	SD	751,62	580,21	401,89
Koszty bezpośrednie chowu bydła na 1 kg mleka (zł)	x	0,49	0,48	0,43
Direct costs of cattle husbandry per 1 kg of milk (PLN)	SD	0,08	0,14	0,16
Udział kosztów żywienia w kosztach bezpośrednich (%)	x	71,22 ^{Aa}	60,14 ^b	50,10 ^{Ba}
Share of feeding costs in direct costs (%)	SD	4,67	13,14	17,77
Udział pasz z zakupów w kosztach bezpośrednich (%)	x	38,84 ^A	23,37 ^B	10,57 ^C
Share of fodders from purchase in direct costs (%)	SD	7,54	11,03	10,01
Koszty bezpośrednie żywienia 1 krowy w gospodarstwie (zł)	x	2500,19 ^A	1055,97 ^B	647,66 ^C
Direct costs of feeding of 1 cow on farm (PLN)	SD	579,76	421,26	273,08
Koszty bezpośrednie żywienia na produkcję 1 kg mleka (zł)	x	0,35 ^{Aa}	0,29 ^b	0,23 ^{Ba}
Direct costs of feeding per production of 1 kg of milk (PLN)	SD	0,06	0,10	0,12
Koszty bezpośrednie usług weterynaryjnych na jedną krowę (zł)	x	158,97 ^A	89,85 ^B	65,96 ^B
Direct costs of veterinary services per 1 cow (PLN)	SD	82,40	58,09	37,71
Koszty pośrednie chowu bydła na 1 krowę (zł)	x	1310,22 ^A	941,99 ^B	1007,10 ^B
Indirect costs of cattle husbandry per 1 cow (PLN)	SD	254,56	296,57	335,99
Koszty pośrednie chowu bydła na produkcję 1 kg mleka (zł)/	x	0,19 ^{Aa}	0,27 ^b	0,37 ^{Ba}
Indirect costs of cattle husbandry per 1 kg of milk (PLN)	SD	0,03	0,08	0,20
Koszty ogółem chowu bydła w gospodarstwie (zł)	x	180 594,93 ^A	53 959,26 ^{Ba}	26 683,25 ^{Bb}
Total costs of cattle husbandry on farm (PLN)	SD	60157,72	22877,81	8712,23
Koszty ogółem na 1 ha UR w gospodarstwie (zł)	x	3337,84 ^A	2035,58 ^B	1776,49 ^B
Total costs per 1 ha of agricultural land on farm (PLN)	SD	1362,48	708,28	581,70
Koszty ogółem na 1 krowę w gospodarstwie (zł)	x	4816,33 ^A	2620,43 ^B	2257,82 ^B
Total costs per 1 cow on farm (PLN)	SD	885,90	799,11	533,33
Koszty ogółem na produkcję 1 kg mleka (zł)	x	0,68	0,74	0,80
Total costs per production of 1 kg of milk (PLN)	SD	0,09	0,20	0,29

PHF – polska holsztyńsko-fryzyjska – Polish Holstein-Friesian;

BG – białogrzbieta – Whiteback;

PC – polska czerwona – Polish Red

a, b – różnice statystycznie istotne przy $P \leq 0,05$ – differences significant at $P \leq 0,05$ A, B – różnice statystycznie istotne przy $P \leq 0,01$ – differences significant at $P \leq 0,01$

Koszty ogółem nie zawierają szacunkowych kosztów amortyzacji

Total costs do not include the estimated costs of depreciation

spodarczych). W przeliczeniu na 1 krowę były one niższe tylko 23-28% ($P \leq 0,01$) w stosunku do grupy kontrolnej. Natomiast w przeliczeniu na 1 kg mleka koszty te były wyższe o 42% w grupie II (BG) i aż o 92% w grupie III (PC). Podobne zależności wykazano w analizie całkowitych kosztów chowu bydła w ocenianych gospodarstwach. Wysoka produkcja mleka od 1 krowy w gospodarstwach grupy kontrolnej powodowała istotnie wyższe koszty całkowite, a także w przeliczeniu na 1 ha UR i 1 krowę. Jednak na 1 kg mleka koszty te były wyższe w gospodarstwach utrzymujących rasy rodzime: o 0,06 zł (11%) w

Tabela 3 – Table 3

Wielkość i struktura przychodów z chowu bydła
Amount and structure of incomes of cattle husbandry

Wyszczególnienie Specification		Grupa – Group		
		I (PHF) kontrolna control	II (BG)	III (PC)
Przychody ogółem z chowu bydła w gospodarstwie na 1 krowę (zł)	x	8202,14 ^A	4284,29 ^B	3422,58 ^B
Total incomes from cattle husbandry on farm per 1 cow (PLN)	SD	1026,42	1278,09	609,24
Udział przychodów z chowu bydła w przychodach ogółem (%)	x	88,08 ^A	66,14 ^{Ba}	61,9 ^{Bb}
Share of incomes from cattle husbandry in total incomes (%)	SD	3,05	6,29	5,99
Udział przychodów z produkcji mleka w przychodach z chowu bydła (%)	x	95,00	90,61	96,83
Share of incomes from milk production in incomes from cattle husbandry (%)	SD	6,24	11,74	4,36
Udział dopłat z UE w przychodach ogólnych (%)	x	11,92 ^A	33,86 ^{Ba}	38,01 ^{Bb}
Share of refunds from EU in total incomes (%)	SD	3,05	6,29	5,99
Dopłaty z UE na 1 krowę (zł)	x	1109,77 ^A	2103,80 ^B	2068,24 ^B
Refunds from EU per 1 cow (PLN)	SD	294,49	370,83	359,34
Dopłaty rolnośrodowiskowe na 1 krowę (zł)	x	10,61 ^A	1155,97 ^B	1151,07 ^B
Agri-environmental refunds per 1 cow (PLN)	SD	41,09	218,87	110,42
Udział dopłat rolnośrodowiskowych w dopłatach z UE (%)	x	0,72 ^A	55,83 ^B	56,49 ^B
Share of agri-environmental refunds in refunds from EU (%)	SD	2,80	10,18	8,01
Udział dopłat rolnośrodowiskowych w przychodach ogólnych (%)	x	0,12 ^A	19,05 ^B	21,21 ^B
Share of agri-environmental refunds in total incomes (%)	SD	0,48	5,71	3,14
Dopłaty z UE na 1 kg mleka (zł)	x	0,16 ^A	0,62 ^B	0,73 ^B
Refunds from EU per 1 kg of milk (PLN)	SD	0,04	0,18	0,25
Dopłaty z UE na 1 ha UR gospodarstwa (zł)	x	712,98 ^A	1608,23 ^B	1588,99 ^B
Refunds from EU per 1 ha of agricultural land (PLN)	SD	38,65	375,25	267,60
Przychody ogółem na 1 ha UR gospodarstwa (zł)	x	6457,09 ^A	4868,07 ^B	4336,27 ^B
Total incomes per 1 ha of agricultural land of farm (PLN)	SD	2195,10	1278,94	1243,36
Przychody ogółem na 1 krowę w gospodarstwie (zł)	x	9306,17 ^A	6388,09 ^{Ba}	5499,67 ^{Bb}
Total incomes per 1 cow on farm (PLN)	SD	1049,80	1473,31	667,66

PHF – polska holsztyńsko-fryzyjska – Polish Holstein-Friesian;

BG – białogrzbieta – Whiteback;

PC – polska czerwona – Polish Red

a, b – różnice statystycznie istotne przy $P \leq 0,05$ – differences significant at $P \leq 0,05$

A, B – różnice statystycznie istotne przy $P \leq 0,01$ – differences significant at $P \leq 0,01$

rasie BG i o 0,12 zł (18%) w rasie PC (tab. 2). Wyższe jednostkowe koszty produkcji mleka w gospodarstwach utrzymujących rasy lokalne wynikały przede wszystkim z niższej skali i intensywności produkcji. Na związek pomiędzy jednostkowym kosztem produkcji mleka a wydajnością i wielkością stada krów zwracają uwagę w swoich badaniach Sass [11], Skarżyńska [14] oraz Chabuz i wsp. [2].

W analizowanych gospodarstwach przychody pochodziły z chowu bydła oraz dopłat unijnych (tab. 3). Wielkość przychodów uzależniona była przede wszystkim od skali produkcji, w związku z czym w przeliczeniu na 1 krowę w gospodarstwach utrzymujących rasy rodzime były one o połowę mniejsze niż w grupie kontrolnej. Przychody z produkcji

Tabela 4 – Table 4Efektywność chowu bydła w analizowanych gospodarstwach
Effectiveness of cattle husbandry in the analysed farms

Wyszczególnienie Specification		Grupa – Group		
		I (PHF) kontrolna control	II (BG)	III (PC)
Nadwyżka bezpośrednia z chowu bydła na 1 krowę mleczną (zł)	x	4714,57 ^A	2605,85 ^B	2165,68 ^B
Gross margin from cattle husbandry per 1 dairy cow (PLN)	SD	532,41	938,90	562,23
Nadwyżka bezpośrednia z chowu bydła na 1 kg mleka (zł)	x	0,67	0,71	0,74
Gross margin from cattle husbandry per 1 kg of milk (PLN)	SD	0,05	0,18	0,21
Dochód z chowu bydła bez dopłat z UE w przeliczeniu na 1 krowę mleczną (zł)	x	1615,27 ^A	414,84 ^B	50,48 ^B
Revenue from cattle husbandry without refunds from EU per 1 dairy cow (PLN)	SD	339,80	626,42	417,91
Dochód z chowu bydła bez dopłat z UE w przeliczeniu na 1 kg mleka (zł)	x	0,23 ^A	0,09 ^{Ba}	0,01 ^{Bb}
Revenue from cattle husbandry without refunds from EU per 1 kg of milk (PLN)	SD	0,05	0,16	0,13
Udział dopłat UE w dochodach z chowu bydła (%)	x	40,80	91,31	99,57
Share of refunds from EU in revenue from cattle husbandry (%)	SD	10,34	27,06	17,21
Dochód z chowu bydła z dopłatą z UE w przeliczeniu na 1 krowę mleczną (zł)	x	2725,05	2518,64	2118,72
Revenue from cattle husbandry with refund from EU per 1 dairy cow (PLN)	SD	310,83	875,13	401,18
Dochód z chowu bydła z dopłatą z UE w przeliczeniu na 1 kg mleka (zł)	x	0,39	0,71	0,73
Revenue from cattle husbandry with refund from EU per 1 kg of milk (PLN)	SD	0,05	0,24	0,22
Dochód z chowu bydła bez dopłaty z UE na 1 ha UR (zł)	x	1151,94	275,14	82,84
Revenue from cattle husbandry without refund from EU per 1 ha of agricultural land (PLN)	SD	518,15	464,18	373,60
Dochód z chowu bydła z dopłatą z UE na 1 ha UR (zł)	x	1864,92	1883,37	1671,83
Revenue from cattle husbandry with refund from EU per 1 ha of agricultural land (PLN)	SD	520,85	603,93	528,20

PHF – polska holsztyńsko-fryzyjska – Polish Holstein-Friesian;

BG – białogrzbieta – Whiteback;

PC – polska czerwona – Polish Red

a, b – różnice statystycznie istotne przy $P \leq 0,05$ – differences significant at $P \leq 0,05$ A, B – różnice statystycznie istotne przy $P \leq 0,01$ – differences significant at $P \leq 0,01$

mleka stanowiły ponad 90% przychodów wynikających z produkcji rolniczej. Pozostałe kilka procent to sprzedaż materiału hodowlanego i rzeźnego. Największy udział – prawie 10% z tej działalności, stwierdzono w gospodarstwach utrzymujących rasę białogrzbieta, co potwierdza jej kombinowany typ użytkowy [8].

W wielu krajach, w tym i w Polsce, bardzo ważnym argumentem wspierającym rozwój hodowli lokalnych ras zwierząt jest ich dofinansowanie [4, 13, 17]. Dane zawarte w tabeli 3. wskazują, że dopłaty stanowiły prawie 34% ogółu przychodów gospodarstw w grupie II (BG) i 38% w grupie III (PC); w grupie kontrolnej było to tylko niecałe 12%. W przeli-

czeniu na 1 krowę w grupach I i II oscylowały one w granicach 2 tys. zł i były dwukrotnie wyższe niż w grupie kontrolnej. Ponad połowę dopłat (55-56%) stanowiło dofinansowanie z płatności rolnośrodowiskowych, w których jest zawarta m.in. dotacja do rodzimych ras zwierząt. Gospodarstwa z grupy kontrolnej praktycznie nie korzystały z takiej formy wsparcia, dopłaty rolnośrodowiskowe stanowiły tam niecały 1% ogółu dotacji UE.

Miarą każdej działalności rolniczej jest jej efektywność wyrażana często w postaci dochodu z produkcji, a coraz rzadziej nadwyżką bezpośrednią. Analizowane gospodarstwa, w których utrzymywano rasy lokalne uzyskały dwukrotnie niższą nadwyżkę bezpośrednią na 1 krowę (2605 zł gospodarstwa z rasą BG i 2165 zł gospodarstwa z rasą PC) w stosunku do grupy kontrolnej (4714 zł) (tab. 4). W wyniku relatywnie wysokich kosztów pośrednich i amortyzacji w gospodarstwach z rasami rodzimymi, dochód z chowu bydła (bez dopłat) na 1 krowę był bardzo niski i wynosił tylko 50,48 zł w rasie PC i 414,84 zł w rasie BG. Gospodarstwa utrzymujące rasę PHF osiągnęły znacznie większy dochód, wynoszący 1615,27 zł. Wyniki te są zbieżne z uzyskanymi dla innych krajów europejskich [13]. Według Gandini i wsp. [4], w farmach utrzymujących przed 20 laty we włoskim Piemontcie lokalną rasę reggiana uzyskiwano niższy dochód niż w farmach z rasą holsztyńsko-fryzyjską. Jednak wypromowanie markowego sera parmigiano reggiano, produkowanego z mleka krów tej rasy, pozwoliło znacznie poprawić te relacje na korzyść rasy reggiana. Był to jednocześnie najważniejszy czynnik stymulujący szybki wzrost jej pogłowia w kolejnych latach.

Wobec braku znaczących markowych produktów pozyskiwanych od obu analizowanych w badaniach ras (białogrzbiętej i polskiej czerwonej), o wielkości dochodu z ich chowu decydowały w zasadzie tylko dopłaty, które w strukturze dochodów stanowiły prawie 100% (91,3% w gospodarstwach utrzymujących rasę BG i 99,6% – rasę PC). Mimo stosunkowo wysokiej pomocy unijnej dla tych gospodarstw, ich dochód w przeliczeniu na 1 krowę (nawet z dotacją) był niższy, odpowiednio o 206,41 zł w rasie BG (7,5%) i 606,33 zł w rasie PC (22%), w stosunku do gospodarstw utrzymujących krowy rasy PHF. Zdecydowanie lepiej wypadają te porównania w przeliczeniu na 1 ha UR (tab. 4). W gospodarstwach utrzymujących rasę PC był on niższy tylko o niecałe 200 zł (11%), a w gospodarstwach z rasą BG był nawet wyższy o prawie 20 zł (1%).

Uzyskane wyniki wskazują, że w naszym kraju dopłaty do ras rodzimych nie rekompensują w pełni utraconego dochodu, w porównaniu do gospodarstw z intensywną produkcją mleka. Należy więc podjąć działania mające na celu wytworzenie i wypromowanie produktów niszowych od tych ras. Obecny poziom dopłat z programów rolnośrodowiskowych do krów ras rodzimych (uwzględniając ich istotnie niższą wydajność) jest znaczącym wsparciem, decydującym w głównej mierze o ich utrzymywaniu przez rolników.

PIŚMIENNICTWO

1. AUGUSTYŃSKA-GRZYMEK I. (red.), 2012 – Produkcja, koszty i dochody z wybranych produktów rolniczych w latach 2010-2011 (wyniki rachunku symulacyjnego). IERiGŻ-PIB, Warszawa.
2. CHABUZ W., LITWIŃCZUK Z., TETER W., STANEK P., BRODZIAK A., 2012 – Pokrycie potrzeb pokarmowych i koszty produkcji mleka w gospodarstwach o różnych systemach żywienia krów. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego* 8 (2), 27-39.

3. FAO, 2007 – The state of the world's. Animal genetic resources for food and agriculture. Commission on genetic resources for food and agriculture food and agriculture organization of the united nations. Rome, 512.
4. GANDINI G., MALTECCA C., PIZZI F., BAGNATO A., RIZZI R., 2007 – Comparing local and commercial breeds on functional traits and profitability: the Case of Reggiana dairy cattle. *Journal of Dairy Science* 90 (4), 2004-2011.
5. GANDINI G., MARTIN-COLLADO D., COLINET F., DUCLOS D., HIEMSTRA S.J., SOINI K., EURECA CONSORTIUM, DIAZ C., 2012 – Farmer's views and values to focus on cattle conservation policies: the case of eight European countries. *Journal of Animal Breeding and Genetics* 129 (6), 427-435.
6. LITWIŃCZUK Z., 2009 – Zachowanie bioróżnorodności jako ważny element w przekazie tradycji i dziedzictwa narodowego. *Postępy Nauk Rolniczych* 1, 121-132.
7. LITWIŃCZUK Z. (red.), 2011 – Ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich i dziko żyjących. PWRiL, Warszawa.
8. LITWIŃCZUK Z., CHABUZ W., DOMARADZKI P., JANKOWSKI P., 2012 – Slaughter value of young Polish Black-and-White, White-Backed, Polish Holstein-Friesian and Limousin bulls under semi-intensive fattening. *Annals of Animal Science* 12 (2), 159-168.
9. MORAND-FEHR P., RUBINO R., BOYAZOGLU J., LE JAOUEN J.C., 1998 – Réflexions sur l'histoire, la situation actuelle et l'évolution des produits animaux typiques (Eds. J.C. Flamant, D. Gabiña, M. Espejo Diaz), Basis of the Quality of Typical Mediterranean Animal Products. EAAP Publication No. 90, Wageningen Pers, Wageningen, the Netherlands, 17-29.
10. OLDENBROEK K., 2007 – Utilisation & Conservation of Farm Animal Genetic Resources. Wageningen Pers, Wageningen, the Netherlands.
11. SASS R., 2009 – Polskie gospodarstwa mleczne na tle państw członkowskich UE-15. *Roczniki Nauk Rolniczych*, seria G, t. 96, z. 3, 209-224.
12. SHERF B.D., 2000 – World watch list for domestic animal diversity. FAO, Rome, Italy.
13. SIGNORELLO S., PAPPALARDO G., 2003 – Domestic animal biodiversity conservation: a case study of rural development plans in the European Union. *Ecological Economics* 45, 487-499.
14. SKARŻYŃSKA A., 2011 – Skala produkcji rolniczych działalności produkcyjnych, a ich opłacalność. *Roczniki Nauk Rolniczych*, seria G, t. 98, z. 1, 7-21.
15. SOINI K., 2007 – Maataiseläinten monet arvot. [The multiple values of local breeds]. In: Karja M., Lilja T., (eds) Alkuperäisrotujen säilyttämisen taloudelliset, sosiaaliset ja kulttuuriset lähtökohdat [Economic, Social and Cultural Principles for the Conservation of Local Breeds]. Maa- ja elintarviketalous 106, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, Jokioinen, 136-159.
16. SOINI K., DE HAAS Y., 2010 – Trends in cattle diversity and cattle production in Europe: from popular to niche. In: HIEMSTRA S.J., DE HAAS Y., MÄKI-TANIŁA A., GANDINI G. (eds) Local Cattle Breeds in Europe: Development of Policies and Strategies for Self-Sustaining Breeds. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, 22-39.
17. SOINI K., DIAZ C., GANDINI G., DE HAAS Y., LILJAT., MARTIN-COLLADO D., PIZZI F., EURECA CONSORTIUM, HIEMSTRA S.J., 2012 – Developing, a typology for local cattle breed farmers in Europe. *Journal of Animal Breeding and Genetics* 129, 436-447.
18. SOSIN-BZDUCHA E., KRUPIŃSKI J., BUGNO-PONIEWIERSKA M., 2012 – Geneza i stan obecny programów ochrony zasobów genetycznych bydła. Przegląd Hodowlany 10-12, 4-9.

19. VERRIER E., TIXIER-BOICHARD M., BERNIGAUD R., NAVES M., 2005 – Conservation and value of local livestock breeds: usefulness of niche products and/or adaptation to specific environments. *Animal Genetic Resources Information* 36, 21-31.
20. WÓJCIK A., 2010 – Koszty i dochodowość produkcji mleka w gospodarstwach krajów europejskich. *Roczniki Nauk Rolniczych* 97, 67-74.
21. WROŃSKI M., CICHOCKI M., BORKOWSKA K., REDMER J., 2007 – Milk production efficiency as dependent on the scale of production and cow management systems on dairy farms. *Polish Journal of Natural Sciences* 22, 50-60.

Witold Chabuz, Waldemar Teter, Piotr Stanek, Zygmunt Litwińczuk

Evaluation of cattle husbandry effectiveness in farms maintaining the native breeds included into the programme of protection of genetic resources

S u m m a r y

The aim of the study was to evaluate the effectiveness of cattle husbandry in farms maintaining two native Polish breeds included into the programme of protection of genetic resources, i.e. Polish Red (15 farms) and Whiteback (20 farms). The control group consisted of 15 farms maintaining the Polish Holstein-Friesian cows, in the intensive technologies. The information was collected directly from the farms on the basis of farmer survey conducted in 2011 and from own observations. The structure of costs and incomes as well as revenue from cattle husbandry were calculated. The costs per unit and profitability were determined per one cow and 1 kg of milk. Unit costing was accomplished according to the methodology used in the FADN. It has been shown that the current level of refunds from agri-environmental programmes to the native breeds of cows (including significantly lower milk yield) is the crucial support which to a large extent is decisive for their maintenance by farmers. However, the refunds do not compensate for the loss of revenue, compared to the farms with intensive milk production.

KEY WORDS: cattle / local breeds / cost of production / effectiveness of production