

CHARAKTERYSTYKA BYDŁA POLSKIEGO CZERWONO-BIAŁEGO OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH W LATACH 2008–2011*

Ewa Sosin-Bzducha

¹Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy, Dział Ochrony Zasobów Genetycznych Zwierząt,
32-083 Balice k. Krakowa

Celem pracy była analiza zmian liczebności stad i zwierząt, struktury genetycznej i wiekowej populacji bydła polskiego czerwono-białego w kolejnych latach programu ochrony zasobów genetycznych. Scharakteryzowano typ i budowę sztuk typowanych i zakwalifikowanych do programu ochrony, a także ich użytkowość mleczną. Populacja skupiona jest głównie w województwach małopolskim, dolnośląskim, śląskim i opolskim. Liczebność zwierząt systematycznie wzrastała do 2010 roku. Wzrasta udział zwierząt o udokumentowanym pochodzeniu i niskim udziale genów HF. Ocena typu i budowy wykazała różnice w budowie między krowami z południowej a południowo-zachodniej części Polski. Odnotowano spadek wydajności mleka w populacji krów wpisanych do księgi ZR przy wzroście zawartości tłuszczu mleka.

Bydło czerwono-białe zostało sprowadzone na teren Dolnego Śląska i Opolszczyzny ponad sto lat temu z rejonów Westfalii, Nadrenii i Wschodniej Fryzji (Juszczak, 2001). W kolejnych dekadach szybko rozprzestrzeniło się na tereny Polski Południowej, gdzie doceniono możliwości przystosowawcze tej rasy do trudnych górskich i podgórszych warunków środowiskowych. W latach 70. ubiegłego wieku rozpoczął się w Polsce proces holsztynizacji bydła. Stosowanie na szeroką skalę bydła holsztyńsko-fryzyjskiego do krzyżowania z lokalnymi rasami bydła postępuje nie tylko w Polsce, ale również na całym świecie i w znacznym stopniu przyczynia się do zubożenia zasobów genetycznych tego gatunku (Maijala i in., 1984). Wzrost udziału krwi holsztyńsko-fryzyjskiej w krajowej populacji bydła wpłynął na poprawę wydajności mlecznej równocześnie przyczyniając się do obniżenia udziału cech decydujących o dwukierunkowym użytkowaniu. W czerwcu 2006 roku na wniosek hodowców zainteresowanych dwukierunkowym typem użytkowym bydła czerwono-białego podjęto decyzję o otwarciu księgi hodowlanej dla rasy polskiej czerwono-białej (oznaczonej jako ZR),

* Praca finansowana z działalności statutowej, temat nr 08-1.31.9.

a także o opracowaniu odrębnego programu hodowlanego. Celem wprowadzonego w 2007 roku programu ochrony tej rasy było odtworzenie populacji zwierząt w starym typie charakteryzujących się użytkowością dwukierunkową oraz cechami typowymi dla populacji autochtonicznych, tj. dobrym wykorzystaniem paszy, dobrą zdrowotnością, zadawalającą mięsnością oraz długowiecznością. Ponadto, do zalet bydła o dwukierunkowej użytkowości można zaliczyć zadawalającą wydajność i skład chemiczny mleka, często mimo gorszej budowy wymienia i zdolności wydojowej (Dobicki i in., 1979; Oprządek, 2007). Program realizowany jest przez Instytut Zootechniki PIB, Polską Federację Hodowców i Producentów Mleka oraz Hodowców.

Działający w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 pakiet 7 „Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie” pozwolił na częściowe pokrycie kosztów utrzymania bydła ras lokalnych charakteryzujących się niższą produkcją. Hodowcy z tego tytułu otrzymują dotację w wysokości 1140 zł od każdej krowy objętej programem. Celem pracy było przeprowadzenie charakterystyki populacji krów rasy polskiej czerwono-białej objętej programem ochrony zasobów genetycznych w latach 2008–2011.

Material i metody

W celu przeprowadzenia charakterystyki populacji krów rasy polskiej czerwono-białej objętej ochroną wykorzystano bazę danych Instytutu Zootechniki PIB oraz Polskiej Federacji Hodowców Bydła i Producentów Mleka. Analizą obejmującą badanie zmian w liczebności stad i zwierząt, strukturze wiekowej oraz genetycznej, ze względu na dolew krwi HF objęto krowy zakwalifikowane do Programu ochrony rasy polskiej czerwono-białej w latach 2008–2011. W obrębie każdego roku funkcjonowania Programu krowy podzielono na 4 grupy ze względu na procentowy udział krwi HF, natomiast ze względu na rok urodzenia na krowy urodzone w latach 1992–2000, 2001–2005 i 2006–2009. W pracy zamieszczono wyniki oceny typu i budowy wybranych losowo krów z województwa dolnośląskiego rasy polskiej czerwono-białej wpisanych do księgi tej rasy ($n = 555$) z podziałem na objęte programem – P oraz poza programem – K. Badaniami objęto także krowy ($n = 1130$) pochodzące z dwóch najliczniej reprezentowanych regionów występowania rasy, tj. Małopolski ($n = 715$) i Dolnego Śląska ($n = 415$). Ocena fenotypowa krów typowanych przez selekcjonerów PFHBiPM do populacji chronionej (ZR) wykonywana była w latach 2008–2009 na podstawie cząstkowych ocen za kaliber, typ i budowę, nogi i racice, wymię, umięśnienie. Mierzona była również wysokość w krzyżu. Ocena wykonywana była przez dwóch selekcjonerów na terenie Małopolski oraz jednego na terenie Dolnego Śląska. W oparciu o dane PFHBiPM (2008, 2009, 2010) pochodzące z kontroli użytkowości mlecznej scharakteryzowano produktywność krów rasy polskiej czerwono-białej wpisanych do ksiąg. Przedstawiono wyniki wydajności mleka, białka i tłuszczu (kg), zawartości podstawowych składników mleka (%), przeliczone wydajności na standaryzowany wskaźnik FCM oraz wskaźnik białkowo-tłuszczowy. Ze względu na brak informacji o wydajności życiowej ubitych krów rasy polskiej czerwono-białej w opracowaniu PFHBiPM za 2008 rok tabela 6 stanowi zestawienie

danych z lat 2009–2010. Opracowanie statystyczne wyników przedstawiono za pomocą sum oraz średnich wartości procentowych. Wyniki oceny typu i budowy zostały poddane analizie statystycznej przy pomocy jednoczynnikowej analizy wariancji i testu LSD za pomocą programu statystycznego SAS (SAS Enterprise Guide, 2002). W modelu statystycznym nie uwzględniono wpływu ojca (większość zwierząt bez udokumentowanego pochodzenia), stada, roku czy selekcjonera wykonującego ocenę.

Wyniki

Liczebność zwierząt, rozmieszczenie stad

Liczebność badanej populacji bydła rasy ZR systematycznie wzrastała od 2008 do 2010 roku, aby następnie ulec spadkowi w roku 2011. Największa liczba gospodarstw i zwierząt zlokalizowana jest w województwach małopolskim i dolnośląskim (tab. 1). Poza województwami sąsiednimi (śląskie oraz podkarpackie), a także województwem podlaskim w pozostałych częściach kraju występują pojedyncze stada. W rejonach Polski o intensywnej produkcji mleka nie występują właściwie stada tej rasy.

Tabela 1. Liczba stad i zwierząt objętych programem ochrony zasobów genetycznych bydła polskiego czerwono-białego z podziałem na województwa

Table 1. Number of Polish Red-and-White cattle herds and animals included in the genetic resources conservation programme, broken down according to voivodeships

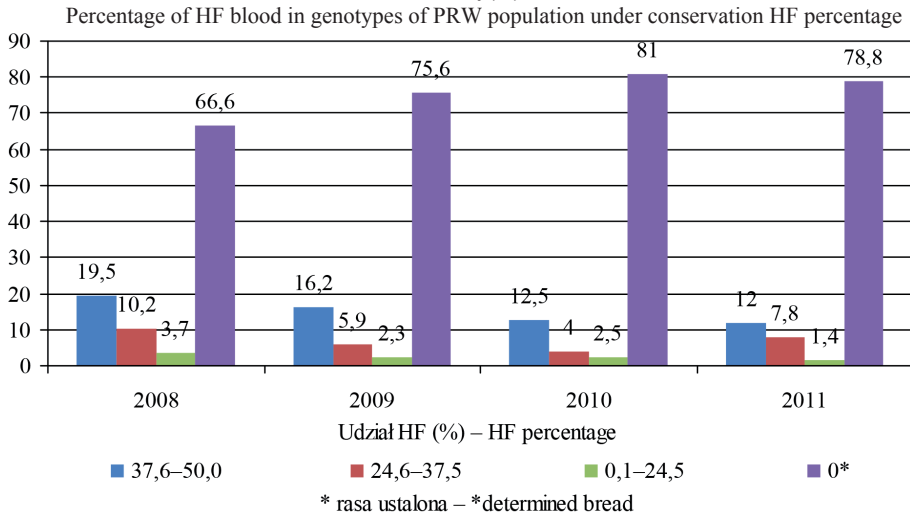
Województwo Voivodeship	2008		2009		2010		2011	
	stada herds	krowy cows	stada herds	krowy cows	stada herds	krowy cows	stada herds	krowy cows
małopolskie	204	1025	293	1711	353	2309	352	2232
świętokrzyskie	0	0	0	0	1	5	1	5
dolnośląskie	46	483	45	512	51	609	49	501
podlaskie	3	23	5	47	8	63	7	51
podkarpackie	5	38	7	53	12	75	11	60
kujawsko-pomorskie	0	0	1	4	1	4	1	4
śląskie	10	69	10	83	11	104	12	83
mazowieckie	1	5	1	4	1	4	1	4
opolskie	7	77	6	68	6	80	6	69
lubelskie	0	0	1	5	1	5	1	4
POLSKA POLAND	276	1720	369	2487	445	3258	441	3013

Struktura genetyczna oraz wiekowa krów

W 2008 roku blisko trzecią część populacji objętej ochroną stanowiły zwierzęta o udokumentowanym pochodzeniu (rys. 1). Do roku 2010 ich odsetek spadał ze względu na brakowanie w stadach krów starszych należących do tej grupy (rys. 2). W porównaniu z pierwszymi latami funkcjonowania Programu, w latach 2010–2011 stwierdzono

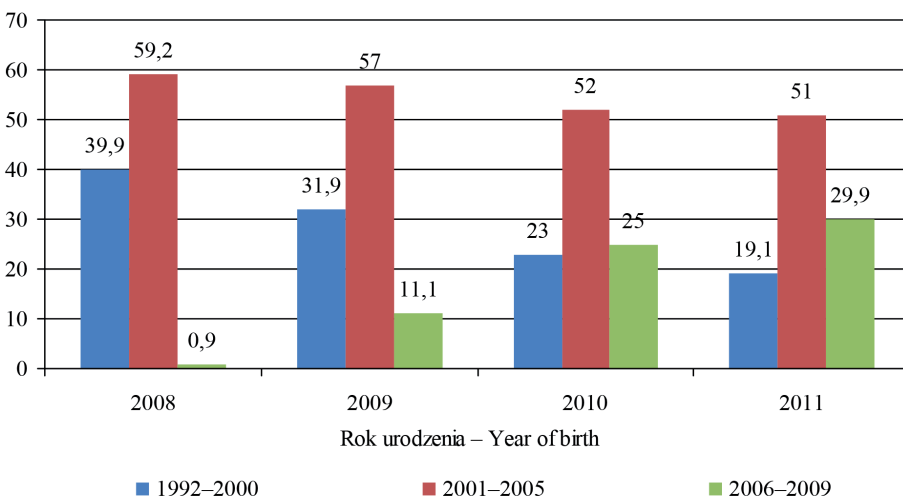
niższy udział krów najstarszych, powyżej 9 laktacji. W roku 2011 odnotowano wzrost liczby młodych sztuk o niższym, udokumentowanym dolewie krwi HF, szczególnie w przedziale 25–37,5% HF pochodzących po rodzicach objętych Programem (rys. 1).

Udział krwi rasy holsztyńsko-fryzyjskiej w genotypach populacji polskiej czerwono-białej objętej ochroną (%)



Rys. 1. Struktura genetyczna populacji krów ZR objętej programem ochrony zasobów genetycznych
Fig. 1. Genetic structure of the Polish Red-and-White cattle population included in the genetic resources conservation programme

Krowy ZR objęte ochroną z podziałem na kategorie wiekowe w latach 2008–2011 (%)
PRW cows under conservation with division in to age categories, 2008–2011 (%)



Rys. 2. Struktura wiekowa populacji krów ZR objętej programem ochrony zasobów genetycznych
Fig. 2. Age structure of the Polish Red-and-White cattle population included in the genetic resources conservation programme

Ocena typu i budowy

Przeprowadzona na podstawie 555 pomiarów analiza typu i budowy losowo wybranych krów wpisanych do księgi rasy polskiej czerwono-białej (ZR) z podziałem na krowy nie objęte i objęte programem ochrony z rejonu Dolnego Śląska wykazała statystycznie istotne różnice przede wszystkim w odniesieniu do oceny wymienia, kalibru i pojemności oraz oceny ogólnej zwierząt. Ponadto, krowy objęte Programem ochrony charakteryzowały się niższą wysokością w krzyżu niż krowy rasy polskiej czerwono-białej z poza programu ($P < 0,02$) (tab. 2). Mniejszy kaliber zwierząt oraz zdecydowanie gorzej zbudowane i ocenione wymię w porównaniu z krowami o wyższym dolewie krwi HF decydowały o niższej punktacji krów objętych Programem w ocenie ogólnej. Nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic w odniesieniu do umięśnienia zwierząt jak i typu i budowy.

Tabela 2. Wysokość w krzyżu oraz ocena typu i budowy krów wpisanych do księgi rasy ZR (\pm SD) z rejonu Dolnego Śląska ocenianych w latach 2008–2009

Table 2. Height at sacrum and type and conformation assessment of cows registered in the Polish Red-and-White cattle herd book (\pm SD) from Lower Silesia, evaluated in 2008–2009

Grupa Group	n	Wysokość w krzyżu (cm) Height at sacrum (cm)	Ocena typu i budowy (pkt) Assessment of type and conformation (pts.)					
			kaliber i pojemność frame size and capacity	typ i budowa type and conformation	nogi i racice legs and feet	wymię udder	umięśnienie muscularity	ocena ogólna overall score
P*	415	132,9 \pm 3,92	81,04 \pm 4,48	82,64 \pm 1,67	82,7 \pm 2,41	74,9 \pm 7,22	81,94 \pm 4,22	79,87 \pm 2,71
K*	140	133,8 \pm 3,79	82,2 \pm 4,16	82,5 \pm 1,73	82,64 \pm 2,4	77,6 \pm 5,27	81,6 \pm 2,21	80,85 \pm 2,17
p		0,02	<0,01	0,56	0,81	<0,001	0,03	<0,01
SE		0,17	0,19	0,07	0,1	0,29	0,16	0,11

*P – krowy objęte Programem; K – krowy nie podlegające ochronie; wpisane do księgi ZR.

*P – cows included in the programme; K – cows subject to no conservation; registered in the herdbook.

Przeprowadzona ocena typu i budowy oraz wysokości w krzyżu populacji bydła polskiego czerwono-białego objętego ochroną w województwach małopolskim jak i dolnośląskim wykazała, że bydło to pod względem wymienionych cech budowy odpowiada opisowi wzorca rasowego określonego w Programie (tab. 3). Porównując populacje występujące w tych regionach należy stwierdzić, że krowy utrzymywane w rejonie Małopolski były niższe w krzyżu ($P < 0,01$), a także charakteryzowały się mniejszym kalibrem i pojemnością (2,7 pkt) w porównaniu do sztuk występujących w rejonie Dolnego Śląska (tab. 4). Największe różnice między badanymi populacjami krów dotyczyły nóg i racic (5,8 pkt), a także typu i budowy (4,6 pkt), co związane było ze słabszym umięśnieniem oraz gorszą budową wymienia krów pochodzących z Małopolski.

Tabela 3. Wzorzec budowy rasy polskiej czerwono-białej (Program ochrony..., 2007)
 Table 3. Conformation standard for the Polish Red-and-White breed (Program ochrony..., 2007)

Cecha budowy Conformation trait	Opis Description
1	2
Wysokość w krzyżu Height at sacrum	odpowiednia do wieku zwierzęcia; optymalny wzrost: pierwiastki – ok. 127–133 cm, krowy dorosłe – ok. 134–138 cm, buhaje w wieku jednego roku – ok. 125–132 cm, buhaje dorosłe – ok. 133–142 cm appropriate for animal's age; optimum height: first calvers about 127–133 cm, adult cows about 134–138 cm, year-old bulls about 125–132 cm, adult bulls about 133–142 cm
Sylwetka Silhouette	kształt ciała zbliżony do prostokąta, buhaje – żebra długie, szeroko rozstawione i dobrze wysklepione body shape close to rectangular, bulls – long ribs, widely placed and well sprung
Umięśnienie Musculature	wypukłe, profile mięśni wyraźnie zaznaczone protruding, distinct muscle profiles
Głowa i szyja Head and neck	krowy – głowa średniej wielkości, dopuszczalna głowa cięższa, szyja średniej długości, dobrze umięśniona; buhaje – głowa mocna, szeroki pysk, mocna żuchwa, szyja mocna, średniej długości, wyraźnie zaznaczony fałd na linii gardło – podgardle – mostek cows – medium-sized head, heavier head permitted, medium-length neck, well muscled; bulls – strong head, wide muzzle, strong mandible, strong neck of medium length, distinct fold on the throat – dewlap – sternum line
Barki Shoulders	dobrze umięśnione, dobrze przylegające łopatki, wyrostki grzbietowe kręgosłupa lekko wystające ponad łopatki well muscled, tightly adhering shoulders, spinous processes slightly above shoulders
Klatka piersiowa Chest	dobrze wysklepiona, nieco szersza w części tylnej, żebra szeroko rozstawione, kości żeber zaokrąglone, długie, połączone łagodnie z łopatkami well sprung, slightly wider in the rear part, ribs wide open, rib bones rounded, long, smoothly joined with shoulders
Brzuch (dotyczy krów) Belly (in cows)	głęboki i pojemny deep and capacious
Grzbiet Back	szeroki i prosty, prosta i szeroka partia lędźwiowa, umięśnienie dobrze zaznaczone wide and straight, straight and wide loin part, distinct muscling
Zad Rump	lekko nachylony, długi, szeroki, dobrze umięśniony, profile mięśni zwłaszcza udowych wypukłe, prosta nasada ogona slightly sloping, long, wide, well muscled, muscle (esp. thigh muscle) profiles protruding, straight base of tail
Nogi Legs	szeroko i równolegle ustawione, lekko skątowane, o silnej kości i wyrazistych stawach, prawidłowy kąt stawu skokowego i pięcynowego, wysoka piętka racycy, racica lekko rozwartą wide and parallel placement, slightly angled, with strong bones and clear joints, correct hock angle and fetlock angle, high heel, slightly splayed claw

cd. tabeli 1 – table 1 contd

1	2
Wymię: Udder:	pojemne, zawieszenie tylne wysokie i szerokie, zawieszenie przednie wyraźnie wysunięte do przodu, dobrze połączone z powłokami brzuszными, o cieniżej skórze, delikatnie owłosionej z wyraźnie zaznaczonymi żyłami mlecznymi, równomiernie rozwiniętymi ćwiartkami, strzyki centralnie rozmieszczone na ćwiartkach, pionowo ustawione, cylindryczne o długości ok. 6–7 cm i grubości ok. 2,5 cm, wymię czyste bez dodatkowych strzyków i przystrzyków capacious, high and wide rear udder, extended fore udder, well joined with abdominal integument, with thin, delicately haired skin and clear milk veins, uniformly developed quarters, teats centrally located in the quarters, vertical, cylindrical, about 6–7 cm long and about 2.5 cm thick; clean udder with no extra teats and spur teats
Ogólny wygląd: Overall appearance:	harmonijna, proporcjonalna budowa, u krów o nieco lepiej zaznaczonych cechach mlecznych, lecz równocześnie o dobrym umięśnieniu, u buhajów wykazująca cechy męskie, wigor, siłę; skóra średniej grubości, pokryta błyszczącą, jedwabista sierścią, umięśnienie wypukłe, profile mięśni dobrze zaznaczone, drugorzędne cechy płciowe wyraźnie zaznaczone harmonious, proportional conformation, in cows with slightly better dairy traits and good musculature, in bulls showing male characteristics, vigour, strength; skin of medium thickness, covered with shining, silky hair, protruding muscles, distinct muscle profiles, distinct secondary sex characters
Umaszczenie: Colour:	niejednolite, czerwono-białe, racice ciemne varied, red and white, dark claws

Tabela 4. Wysokość w krzyżu oraz ocena typu i budowy krów w województwach małopolskim i dolnośląskim (\pm SD) ocenianych w latach 2008–2009Table 4. Height at sacrum and type and conformation assessment of cows in the Małopolskie and Dolnośląskie voivodeships (\pm SD) evaluated in 2008–2009

Grupa Group	n	Wysokość w krzyżu (cm) Height at sacrum (cm)	Ocena typu i budowy (pkt.) Assessment of type and conformation (pts.)					
			kaliber i pojemność frame size and capacity	typ i budowa type and conformation	nogi i racice legs and feet	wymię udder	umięśnienie muscularity	ocena ogólna overall score
M*	715	132,3 \pm 3,19	78,4 \pm 4,74	78 \pm 3,63	76,9 \pm 2,4	73,5 \pm 3,64	79,3 \pm 2,83	76,3 \pm 2,47
D*	415	132,9 \pm 3,92	81,06 \pm 4,5	82,6 \pm 1,67	82,7 \pm 3,02	74,9 \pm 7,25	82 \pm 4,25	79,9 \pm 2,73
p		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
SE		0,1	0,14	0,11	0,12	0,16	0,1	0,09

*M – krowy w województwie małopolskim; D – krowy w województwie dolnośląskim.

*M – cows in the Małopolskie voivodeship; D – cows in the Dolnośląskie voivodeship.

Produkcyjność krów

Większość krów wpisanych do ksiąg rasy polskiej czerwono-białej zostało objętych Programem ochrony zasobów genetycznych (tab. 5). Średnia wydajność mleka oraz tłuszczu i białka w standardowej 305-dniowej laktacji kształtowała się na średnim poziomie 4742 kg mleka, 192,6 kg tłuszczu i 147,6 kg białka. Występowało znaczne różnicowanie w wydajności między województwami. W 2010 roku, w porównaniu

z rokiem 2008 wydajność mleka przeciętnie zmniejszyła się o 341 kg mleka. W miarę obniżania wydajności mleka odnotowywano wzrost procentowej zawartości tłuszczu w większości województw, lecz nie dla całej populacji. Przeciętna wydajność żyłowa krów ubitych w latach 2009–2010, użytkowanych średnio przez 3,9 roku kształtowała się na poziomie około 20 000 kg mleka (tab. 6).

Tabela 5. Wydajność oraz skład chemiczny mleka krów wpisanych do księgi rasy polskiej czerwono-białej w poszczególnych województwach (na podstawie danych PFHBiPM).

Table 5. Yield and chemical composition of milk from cows registered in the Polish Red-and-White cattle herdbook according to voivodeship (based on data from the Polish Federation of Cattle Breeders and Dairy Farmers)

Województwo Voivodeship	% krów objętych ochroną ¹ % of cows under conservation ¹	Stan średnioroczny ² (szt.) Annual average number ² (head)	Wydajność Yield of (kg)				Skład chemiczny mleka Chemical composition of milk of milk (%)		BO/ TS
			mleka milk	FCM	tłuszczu fat	białka protein	tłuszcz fat	białko protein	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
małopolskie									
2008	75,6	1356,1	4547	4549	182	148	4,01	3,25	0,81
2009	85,7	1997,4	4476	4490	180	144	4,03	3,21	0,79
2010	97,7	2364,4	4344	4378	176	141	4,06	3,24	0,80
dolnośląskie									
2008	75,4	640,6	5223	5224	209	170	4,00	3,25	0,81
2009	75,0	682,7	5020	5008	200	164	3,99	3,27	0,82
2010	91,9	662,9	4901	4930	198	162	4,04	3,3	0,75
podlaskie									
2008	38,9	59,0	6159	6394	262	223	4,25	3,62	0,85
2009	61,5	76,4	5490	5541	223	188	4,07	3,43	0,84
2010	85,0	74,1	5009	5064	204	174	4,08	3,47	0,85
podkarpackie									
2008	76,4	49,7	4587	4595	184	152	4,02	3,32	0,83
2009	74,4	71,2	4711	4719	189	154	4,02	3,27	0,81
2010	98,6	76,0	4460	4454	178	146	3,99	3,27	0,82
kujawsko-pomorskie									
2008									
2009	100,0	3,4	2750	2810	114	91	4,13	3,31	0,80
2010	100,0	3,9	3238	3305	134	105	4,15	3,23	0,78
śląskie									
2008	45,3	152,4	5449	5555	225	179	4,12	3,28	0,80
2009	56,1	147,9	5646	5858	240	185	4,25	3,28	0,77
2010	77,3	134,4	5413	5615	230	181	4,25	3,34	0,79
mazowieckie									
2008	46,3	10,8	3496	3468	138	117	3,95	3,34	0,85
2009	36,7	10,9	4294	4373	177	138	4,11	3,21	0,78
2010	35,7	11,2	4906	4932	198	161	4,03	3,28	0,81

cd. tabeli 5 – table 5 contd

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
opolskie									
2008	59,3	129,8	6205	6562	272	209	4,38	3,37	0,77
2009	64,6	105,2	6043	6332	261	201	4,31	3,33	0,77
2010	88,5	90,4	6560	6974	290	219	4,42	3,34	0,76
świętokrzyskie									
2008		3,5	4688	4500	175	160	3,73	3,41	0,91
2009		1,6	4646	4768	194	172	4,17	3,70	0,89
2010	83,3	6,0	3360	3369	135	126	4,03	3,75	0,93
lubelskie									
2008		3,6	5585	5474	216	188	3,87	3,36	0,87
2009	100,0	5,1	6127	6006	237	195	3,86	3,18	0,82
2010	100,0	4,6	5757	6068	251	204	4,36	3,55	0,81
RAZEM									
TOTAL									
2008									0,81
2009	71,5	2406,0	4911	4949	199	161	4,05	3,27	0,80
2010	80,2	3101,8	4735	4774	192	153	4,05	3,24	0,80
2010	95,0	3427,9	4570	4633	187	149	4,08	3,27	

¹ w oparciu o stan na dzień 1 marca; ² liczony jako iloraz sumy liczby krów na każdy próbny udój (obliczonej przez okres 11 miesięcy) i liczby tych miesięcy; FCM – fat corrected milk, mleko skorygowane na zawartość tłuszczu; BO/TS – stosunek białka ogólnego do tłuszczu surowego mleka.

¹ as of 1 March; ² calculated as total number of cows per test milking (calculated for 11 months) divided by the number of these months; FCM – fat corrected milk; BO/TS – milk crude protein to crude fat ratio.

Tabela 6. Wydajność życiowa ubytych krów rasy polskiej czerwono-białej (na podstawie danych PFHBiPM)*

Table 6. Lifetime yield of disposed Polish Red-and-White cows (based on data from the Polish Federation of Cattle Breeders and Dairy Farmers)*

Województwo Voivodeship	Liczba krów No. of cows	Długość użytkowania w latach Length of productive life in years	Przeciętna wydajność Average yield of				
			mleka (kg) milk (kg)	tłuszczu fat		białka protein	
				kg	%	kg	%
1	2	3	4	5	6	7	8
małopolskie							
2009	166	3,11	14205	569	4,01	462	3,25
2010	206	3,25	14084	563	4,00	457	3,24
dolnośląskie							
2009	145	4,68	25537	1034	4,05	827	3,24
2010	143	4,60	24135	974	4,04	789	3,27
podlaskie							
2009	17	2,94	21929	924	4,21	779	3,55
2010	21	3,77	23390	962	4,11	822	3,51
podkarpackie							
2009	21	5,83	26217	1034	3,94	860	3,28
2010	20	5,16	23627	982	4,16	794	3,36
kujawsko-pomorskie							
2009	1	0,50	921	40	4,34	33	3,58
2010							

cd. tabeli 6 – table 6 contd

1	2	3	4	5	6	7	8
śląskie							
2009	35	3,55	19780	805	4,07	635	3,21
2010	47	3,91	21933	905	4,13	715	3,26
mazowieckie							
2009	-	-	-	-	-	-	-
2010	3	6,70	39328	1575	4,00	1267	3,22
opolskie							
2009	38	3,20	20173	901	4,47	678	3,36
2010	28	5,56	34199	1457	4,26	1137	3,32
lubelskie							
2009	1	6,70	45986	1637	3,56	1407	3,06
2010	2	1,65	6333	238	3,76	208	3,28
RAZEM							
TOTAL	424	3,82	20024	816	4,08	654	3,27
2009	410	3,98	20075	817	4,07	659	3,28
2010							

*w 2008 roku brak takiego opracowania.

* no data available for 2008.

Omówienie wyników

Liczebność i rozmieszczenie stad

Duże zainteresowanie polskich hodowców Programem ochrony rasy polskiej czerwono-białej świadczy o potrzebie chowu bydła o mniejszych wymaganiach środowiskowych niż typowo mleczne bydło holsztyńsko-fryzyjskie. Dodatkową zachętą szczególnie dla mniejszych gospodarstw jest stworzona przez Program rolnośrodowiskowy możliwość uzyskania dotacji do krów objętych Programem. Odnotowany w 2011 spadek liczebności o 245 sztuk w stosunku do roku poprzedniego wynikał z zaostrzonych warunków kwalifikacji do Programu, a także zwiększonego brakowania ze stad krów starszych. Przez pierwsze lata Programem ochrony obejmowane były zwierzęta wykazujące zgodność fenotypową ze wzorcem rasowym opracowanym na podstawie dostępnej literatury (tab. 1). W przeważającej większości były to zwierzęta dopiero wchodzące pod kontrolę użyteczności mlecznej bez udokumentowanego pochodzenia. Rok 2010 był ostatnim rokiem, w którym kwalifikacji do Programu podlegały zwierzęta o nieznanym pochodzeniu, wytypowane do końca 2009 roku przez selekcjonerów Polskiej Federacji na podstawie oceny zgodności z ustalonym wzorcem rasowym. W przypadku znanego pochodzenia zwierzęta typowane do programu nie mogły w rodowodzie posiadać udziału krwi bydła HF większego niż 50%. W kolejnych latach dopuszczalne udziały krwi bydła HF w rodowodach krów to 37,5% do roku 2012, natomiast później obowiązywać będzie dolew krwi HF poniżej 25%. Co więcej, krowy przyjmowane do Programu nie mogły pochodzić po buhajach zagranicznych, a także po czysto rasowych buhajach holsztyńsko-fryzyjskich (Program ochrony..., 2007).

Rozmieszczenie bydła czerwono-białego w Polsce związane jest z historią rasy, gdyż ponad 100 lat temu zostało ono sprowadzone w te rejony z Westfalii, Nadrenii i Wschodniej Fryzji (Juszczak, 2001). Z opisów Moczarskiego (1917) wynika, że bydło to było w Polsce już wcześniej, gdyż jak podaje zdążyło się już zaaklimatyzować i przybrało postać „polskich fryzów”. Praca hodowlana prowadzona miała być na materiale krajowym bądź krzyżówkach bydła krajowego z nizinnymi obcymi, gdyż już wtedy część hodowców opowiadała się za ograniczeniem importów z Fryzji.

W ciągu następnych lat bydło nizinne czerwono-białe znalazło wielu zwolenników w rejonie Polski południowej. W latach 70. było to, ze względu na lepszą zdolność opasową zaczęło stopniowo wypierać bydło czerwone z wyłączeniem regionu zachowawczego tej rasy (Choroszy i Choroszy, 2005). Z kolei, ze względu na lepszą adaptację do trudnych warunków środowiskowych rejonu Pogórza chętniej zakładane były stada bydła nizinnego czerwono-białego niż czarno-białego. Jak podaje Kuczaj i in. (2008) analiza struktury stad rasy ZR wykazała, że blisko 55% krów utrzymywanych jest w oborach liczących od 11–50 sztuk, prawie połowę mniej, bo 23,2% w hodowli drobnotowarowej do 10 sztuk, natomiast w hodowli wielkostadnej w oborach powyżej 100 sztuk utrzymywanych jest niecałe 10%.

Struktura genetyczna i wiekowa

Uzyskanie określonego w Programie tej rasy celu dotyczącego zmniejszenia udziału krwi bydła HF w populacji nie będzie łatwe i zajmie znacznie więcej czasu niż w podobnym pod względem założeń programie ochrony zasobów genetycznych bydła rasy polskiej czarno-białej. Spowodowane jest to brakiem nasienia odpowiednich, czysto rasowych buhajów tej rasy na początku Programu. W latach 80. i 90. tylko nieliczni hodowcy zrezygnowali z krzyżowania uszlachetniającego rasą HF. Uzyskiwanie przez buhaje czerwono-białe o dwukierunkowej użyteczności niższych wartości indeksów selekcyjnych w porównaniu z typowo mlecznymi buhajami holsztyńsko-fryzjskimi dodatkowo przyczyniło się do brakowania ich z hodowli. Co więcej, przechowywane w banku nasienia zapasy szybko topniały, gdyż wykorzystywane były przez hodowców, którzy świadomie odrzucali typowo mleczne bydło holsztyńsko-fryzjskie. Na początku Programu, w 2008 roku dostępne było nasienie zaledwie 4 buhajów z lat 80. (Jabar PL000603123992, Emir PL000603007495, Allan PL000600902995, Rolf PL000600903294). W 2009 roku z powodu braku odpowiednich buhajów do rozrodu w stadach objętych Programem stosowano buhaje o dolewie krwi HF wynoszącym około 50%. Należy sądzić, że w obliczu stopniowego ubywania sztuk o nieznanym pochodzeniu i zerowym dolewie krwi HF (rasie ustalonej) przez pewien okres czasu udział HF w populacji nieznacznie wzrośnie, ale równocześnie odnotowany będzie wzrost informacji na temat pochodzenia zwierząt. Niewielka liczba buhajów na początku Programu, a także wzrost spokrewnienia między nimi w kolejnych etapach funkcjonowania Programu wymuszają stały monitoring populacji i opracowanie planów kojarzeń nie tylko dla matek buhajów, ale dla wszystkich zwierząt, które mają znane pochodzenie.

Ocena typu i budowy

Stosowane na szeroką skalę od lat siedemdziesiątych krzyżowanie uszlachetniające rasą holsztyńsko-fryzjską krajowej populacji bydła nizinnego, w tym rasy

czerwono-białej, miało na celu przede wszystkim poprawę wyrostowości krów, budowy wymienia oraz wydajności mlecznej. Wójcik i in. (2005) porównując eksterier pierwiastek rasy nizinnej czerwono-białej z rejonu Dolnego Śląska i Opolszczyzny w okresie od 1996 do 2003 roku stwierdzili wzrost średniego udziału krwi bydła HF z 30,57 do 61,14%, a z nim poprawę wyrostowości pierwiastek z 132,4 do 137,1 cm. Wysokość w krzyżu krów z rejonu Dolnego Śląska ocenianych w latach 2008–2009 była zbliżona do wyrostowości pierwiastek z 1996 roku (132,9±3,92 oraz 132,4±4,29 cm). Zalewski i in. (1991) zwracają uwagę, że poza wyraźną poprawą większości cech pokroju holstyzinacja bydła krajowego mogła przyczynić się również do pogorszenia niektórych z nich np. budowy nóg i racic. Uzyskane wyniki mogą świadczyć o prawidłowym typowaniu zwierząt do Programu i wyodrębnieniu z populacji krów czerwono-białych zwierząt, które najbardziej fenotypowo odpowiadają bydłu czerwono-białemu sprzed procesu holstyzinacji. Dowodem jest bardzo poprawna budowa nóg i racic oceniona na 82 pkt.

Między województwami dolnośląskim i opolskim występują różnice w budowie krów. Co więcej, pewne zróżnicowanie w pokroju zwierząt stwierdzono również między poszczególnymi okręgami województwa dolnośląskiego (Wójcik i in., 2005). Według autorów pierwiastki z okręgu jeleniogórskiego ustępowały budową klatki piersiowej pierwiastkom z okręgów wrocławskiego oraz legnickiego. Budowa zadu oraz wymienia została wysoko oceniona u pierwiastek okręgu legnickiego, natomiast zwierzęta z okręgu wrocławskiego charakteryzowały się lepszym kalibrem i bardziej zaznaczonym charakterem mlecznym.

Wykazane różnice w budowie krów rasy polskiej czerwono-białej między Dolnym Śląskiem a Małopolską w dużej mierze warunkowane mogą być czynnikami środowiskowymi i kierunkiem prowadzonej pracy hodowlanej. Małopolska charakteryzuje się dużym rozdrobnieniem gospodarstw, stadami o mniejszej obsadzie zwierząt, a także gorszą jakościowo bazą paszową. W Małopolsce, gdzie występuje największa liczba stad objętych Programem Ochrony przeciętna liczba krów ZR w stadzie wynosiła w 2008 roku 5,2 szt., podczas gdy w województwie opolskim i dolnośląskim średnie liczebności wynoszą odpowiednio 12,65 i 13,9 sztuk (Kuczaj i in., 2008). Znaczne różnice i szybka adaptacja bydła do odmiennych warunków środowiskowych były widoczne już na początku XX wieku. Zgodnie z opisami Moczarskiego (1917) było nizinne tego okresu wytworzone przy udziale krwi bydła fryzyjskiego, pod wpływem działania odmiennych warunków klimatycznych, a także w wyniku domieszek krwi innych ras pra-europejskich różniło się znacznie pod względem budowy od importów z Fryzji. Budowa polskiego bydła nizinnego była bardziej krępa, o lepszym związaniu i jędrności (Moczarski, 1917).

Produkcyjność

Spadek wydajności mleka odnotowany dla całej populacji oraz w poszczególnych województwach mógł wynikać między innymi z obniżania dolewu krwi bydła HF. Kuczaj i in. (2008) podają, że niższa wydajność krów rasy polskiej czerwono-białej w stosunku do ich rówieśnic rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej odmiany czerwono-białej wynika z niższego potencjału genetycznego jaki posiadają krowy o dwukierunkowym typie użytkowania, z ograniczonego udziału genów bydła rasy HF w

ich genotypach oraz z mniej korzystnych warunków klimatyczno-glebowych w rejonach Polski, gdzie są hodowane. Wójcik i in. (2003) przeprowadzając analizę pokroju i wydajności 2134 pierwiastek rasy czerwono-białej urodzonych w 1999 roku stwierdzili występowanie korelacji fenotypowych między wydajnością w I, II, III laktacji a niektórymi cechami pokroju. Większość z badanych korelacji była niewysoka (rp do 0,20) lub przyjmowała wartości ujemne. Statystycznie istotne, choć niewysokie korelacje stwierdzono między wysokością w krzyżu a wydajnością mleka (rp od 0,26 do 0,30), tłuszczu (rp od 0,2 do 0,27) i białka (rp od 0,21 do 0,27). Współzależności obserwowane były również między budową wymienia a wydajnością i składem mleka. Najwyższe istotne statystycznie korelacje obserwowano między wysunięciem wymienia do przodu, zawieszeniem tylnym oraz szerokością wymienia a wydajnością mleka, tłuszczu i białka. Podobnie jak w przypadku wysokości w krzyżu korelacje były stosunkowo niskie (rp od 0,00 do 0,20) i obniżały się z kolejną laktacją. Nie stwierdzono występowania współzależności między pokrojem a procentową zawartością tłuszczu i białka w mleku.

W porównaniu do krów HF odmiany czerwono-białej długość użytkowania krów rasy polskiej czerwono-białej była średnio o rok dłuższa, natomiast wydajność życiowa o 2200 kg większa. Jak podaje Moczarski (1917) już na początku XX wieku rekordzistki rasy fryzyjskiej kształtującej rasę polską czerwono-białą dawały rocznie ponad 10 000 litrów mleka. Moczarski już wtedy zwracał uwagę na bezsensowność przekształcania krowy w „narząd odżywczy i wymię”, gdyż odbędzie się to ze szkodą dla ogólnego zdrowia i długowieczności. Podkreślał natomiast, że zadaniem hodowli bydła nizinnego jest produkowanie normalnych buhajów i jałówek, tak aby mogli się zawsze do nich uciec producenci mleka, którzy dążyć będą powszechnie do maksymalnego rozdojenia swych sztuk nie bacząc na skutki zarówno w ich zdrowiu, jak i produktywności potomstwa. Jakby na potwierdzenie tych słów należy zaznaczyć, że w ostatnich latach w wysoko wydajnej hodowli bydła holsztyńsko-fryzyjskiego obserwuje się obniżenie zdrowotności i płodności zwierząt. Coraz większą uwagę przywiązuje się do utrzymania dobrej zdrowotności i płodności, coraz więcej czasu poświęca się badaniu przyczyn obniżonej długowieczności w tej populacji. Wkrótce może się okazać, że utrzymywanie bydła o mniejszych wymaganiach jest ekonomicznie bardziej uzasadnione nie tylko w gospodarstwach małych ale i średnich.

Piśmiennictwo

- Choroszy B., Choroszy Z. (2005). Ocena wartości hodowlanej buhajków rasy polskiej czerwonej na przestrzeni lat – metody i wyniki. *Wiad. Zoot.*, XLIII, 2: 91–97.
- Dobicki A., Juszcak J., Szulc T. (1979). Badania nad zdolnością wydojową i budową wymion krów rasy ncb i nczb chowanych w Polsce. *Pr. Mat. Zoot.*, 20: 19–29.
- Juszcak J. (2001). Bydło czerwono-białe: zagrożenia i perspektywy rozwoju rasy. *Prz. Hod.*, 6: 16–19.
- Kuczaj M., Szulc T., Jendrysiak-Lipietta G. (2008). Charakterystyka populacji krów objętych programem ochrony zasobów genetycznych bydła rasy polskiej czerwono-białej. *Rocz. Nauk. PTZ*, 4 (3): 29–36.
- Maijala K., Cherekaev A.V., Devillard J.M., Reklewski Z., Rognoni G., Simon D.L., Steane D.E. (1984). Conservation of animal genetic resources in Europe. *Livest. Prod. Sci.*, 11: 3–22.

- Moczarski Z. (1917). Rasy Bydła. Warszawa, pp. 32–33.
- Ocena i hodowla bydła mlecznego (2008). Dane za rok 2007. PFHBiPM, Warszawa, s. 65.
- Ocena i hodowla bydła mlecznego (2009). Dane za rok 2008. PFHBiPM, Warszawa, pp. 45; 56.
- Ocena i hodowla bydła mlecznego (2010). Dane za rok 2009. PFHBiPM, Warszawa, pp. 44; 57–58.
- Oprządek J.M. (2007). Charakterystyka genetyczna populacji bydła rasy czerwono-białej z uwzględnieniem polimorfizmu wybranych loci. Pr. Mat. Zoot., Monogr. Rozpr., z. 18: 19–57.
- Program ochrony zasobów genetycznych bydła polskiego czerwono-białego (2007). Wyd. IZ PIB, Kraków.
- Wójcik P., Czaja H., Majewska A. (2003). Związek pomiędzy cechami budowy bydła czerwono-białego a jego wydajnością mleczną. Zesz. Nauk. Prz. Hod., 68, 1: 57–65.
- Wójcik P., Trela J., Majewska A. (2005). Zmiany eksterieru bydła czerwono-białego na terenie Dolnego Śląska i Opolszczyzny. Roczn. Nauk. Zoot., Supl., 22: 645–649.
- Zalewski W., Gnyś J., Kamiński K., Trautman J. (1991). Porównanie pokroju i wydajności mlecznej pierwiastek czarno-białych i mieszańców ze wzrastającym udziałem genów bydła rasy holsztyńsko-fryzyskiej. Zesz. Nauk. PTZ, Chów i Hodowla Bydła, 3: 122–126.

Zatwierdzono do druku 14 V 2012

EWA SOSIN-BZDUCHA

Characteristics of the Polish Red-and-White cattle population included in the genetic resources conservation programme in 2008–2011

SUMMARY

The aim of the study was to analyse changes in the number of herds and animals, genetic structure and age structure of the Polish Red-and-White cattle population in successive years of the conservation programme. The type and conformation of animals chosen and qualified for the conservation programme as well as their milk performance were characterized. The population is concentrated mainly in the Małopolskie, Dolnośląskie, Śląskie and Opolskie voivodeships. The number of animals consistently increased until 2010. The number of animals of known origin and with a low proportion of HF genes in the pedigree is increasing. The type and conformation assessment showed differences between cows from southern and south-western parts of Poland. Milk yield was found to decrease with increasing milk fat content in cows registered in the Polish Red-and-White cattle herd book.

Key words: conservation programme, cattle, Polish Red-and-White cattle, characteristics