

Zmiana budowy bydła rasy polskiej czerwonej w latach 1996-2003

Piotr Wójcik, Jan Trela

Instytut Zootechniki w Krakowie, Dział Genetyki i Hodowli Zwierząt,
ul. Krakowska 1, 32-083 Balice

Bydło rasy polskiej czerwonej – do niedawna uznawane za jedyną rodzimą rasę w Polsce – utrzymywane jest na terenie Pogórza Karpackiego oraz częściowo w rejonie Mazur i Białostoczczyzny i Doliny Narwi. Celem badań było prześledzenie zmian, jakie zaszły w ostatnich latach w budowie bydła rasy polskiej czerwonej. Materiał do badań stanowiły pierwiastki rasy polskiej czerwonej, które cielili się pierwszy raz w latach 1996-2003. W okresie tym wyrostowość badanej populacji systematycznie się zwiększała (wysokość w krzyżu od 128 cm w 1996 roku do 132 cm w 2003 roku). Obecnie zwierzęta, w ślad za zmianą kalibru, odznaczają się szerszą (5,2 pkt.) i głębszą klatką piersiową (6,0 pkt.) oraz bardziej rozbudowanym zadem (5,2 pkt.). Wyraźnej poprawie uległo wysunięcie wymienia do przodu oraz jego szerokość, natomiast odnotowano pogorszenie się not za ocenę zawieszenia tylnego wymienia. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że bydło rasy polskiej czerwonej jest poprawnie zbudowane i we wszystkich cechach (analizowanych przez specjalistów ds. oceny typu i budowy bydła mlecznego) uzyskało ocenę dobrą. Obserwuje się jednak zmianę charakteru bydła – z typu prymitywnego na typ mleczny, jest to wynik doskonalenia przy użyciu innych ras mlecznych.

SŁOWA KLUCZOWE: bydło rasy polskiej czerwonej / cechy pokroju

Bydło rasy polskiej czerwonej – do niedawna uznawane za jedyną rodzimą rasę w Polsce – utrzymywane jest na terenie Pogórza Karpackiego oraz częściowo w rejonie Mazur, Białostoczczyzny i Doliny Narwi [3]. W populacji aktywnej (jego liczebność od lat nie przekracza 1200 sztuk [10]) prowadzi się prace hodowlane zmierzające do poprawy cech mleczności oraz pokroju. Na podstawie wieloletniego programu hodowlanego [6] rasa ta jest doskonalona przy użyciu innych czerwonych ras, w tym rasy angler i duńskiej czerwonej. W wyniku tych działań populacja aktywna bydła rasy polskiej czerwonej ulega stalemu przeobrażaniu.

Celem badań było prześledzenie zmian, jakie zaszły w ostatnich latach w pokroju bydła mlecznego rasy polskiej czerwonej w wyniku realizacji programu hodowlanego.

Material i metody

Material do badań stanowiły pierwiastki rasy polskiej czerwonej, które wycieliły się pierwszy raz w latach 1996-2003. Pierwiastki pochodziły z gospodarstw objętych kontrolą użytkowości mlecznej. Do badań zgromadzono dane o ocenie pokroju 913 pierwiastek, pochodzące z systemu SYMLEK. Na podstawie regulaminu oceny typu i budowy, wraz z późniejszymi modyfikacjami [9], każdą pierwiastkę, w okresie od 15 do 180 dnia po wycieleniu, oceniono pod względem cech pokroju w skali 1-9 pkt. Dokonano także pomiaru wysokości w krzyżu (cm) oraz oceny ogólnej budowy w skali 100-punktowej. Na podstawie uzyskanych danych obliczono średnie wartości ocen (\bar{x}) za poszczególne cechy w kolejnych latach oraz odchylenie standardowe (Sd). Określono istotność różnic pomiędzy poszczególnymi latami w obrębie danej cechy, za pomocą testu LSM w pakiecie SAS, procedura GLM.

Wyniki i dyskusja

Analiza średnich wartości za ocenę kalibru zwierząt (tab. 1), wyrażona w skali 100-punktowej, wykazała brak istotnych zmian w badanych latach, utrzymując się na poziomie 75 pkt., czyli dość dobrym. Ocena ogólna za budowę wymienia w kolejnych latach wzrastała – z 72,4 pkt. w 1996 roku do 75,6 pkt. w 2003 roku, co świadczy o poprawie budowy wymienia u bydła polskiego czerwonego. Ocena typu i budowy oraz ocena ogólna w badanych latach utrzymała się na poziomie od 75,37 pkt. do 78,31 pkt.

W okresie ostatnich ośmiu lat wyrostowość zwierząt badanej populacji systematycznie się zwiększała – od 128 cm w 1996 roku do 132 cm w 2003 roku (tab. 2). Podobne wyniki uzyskała Górecka i wsp. [3], na mniejszej populacji w Dolinie Biebrzy, oraz Wójcik i Treła [8]. Wzrost kalibru wynika prawdopodobnie z udziału innych ras w doskonaleniu bydła czerwonego oraz poprawy warunków środowiskowych. W ślad za zmianą kalibru, zwierzęta w 2003 roku odznaczały się szerszą (5,2 pkt.) i głębszą klatką piersiową (głębokość tułowia – 6,0 pkt.) oraz bardziej rozbudowanym zadem (szerokość zadu – 5,2 pkt.). Typ budowy zadu, czyli ustawienie i szerokość, wpływa decydująco na skuteczność inseminacji i przebieg porodu [7]. Należy więc dążyć do dalszej poprawy szerokości, co znacznie ułatwi porody. W badanej populacji w 2003 roku stwierdzono bardzo poprawne ustawienia zadu – 5,2 pkt., czyli zad lekko ścięty. W 2003 roku bydło polskie czerwone charakteryzowało się także prawidłową budową nóg (5,6 pkt.), z niewielkimi tendencjami do nóg szablastych oraz piętą racy ocenioną na 5,5 pkt.

Badania prowadzone przez De Jonga [2] oraz Hamoena [4] wykazały, że najbardziej optymalna ocena za postawę nóg tylnych oraz budowę racic wynosi 4-6 pkt. Zwierzęta uzyskujące taką notę były rzadziej brakowane ze stada, co potwierdzają badania Boet-

Tabela 1 – Table 1
 Średnie ocen (pkt.) za budowę ogólną pierwiastek rasy polskiej czerwonej w latach 1996-2003
 Mean scores for the overall conformation of Polish Red heifer cows during 1996-2003

Cecha – Trait	1996 r.	1997 r.	1998 r.	1999 r.	2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.
Kaliber	\bar{x} 77,98 ^A	76,73	77,15	78,02 ^B	76,63	77,11	77,37	75,71 ^{AB}
Capacity	Sd 5,42	6,56	7,00	6,62	6,71	5,84	4,37	6,67
Typ i budowa	\bar{x} 78,31 ^{ABCDEF}	77,12 ^A	76,65 ^B	76,59 ^C	75,97 ^D	76,64 ^E	76,51 ^F	75,49 ^A
Type and conformation	Sd 4,21	4,55	4,60	4,26	4,74	4,13	4,79	5,58
Nogi i racice	\bar{x} 80,99 ^{ABFFa}	79,50 ^{AB}	77,99 ^{ACD}	78,25 ^{BGH}	80,33 ^{CGc}	79,46 ^{DEH}	78,94 ^{Fc}	79,72 ^a
Feet and legs	Sd 4,50	3,71	4,30	4,16	4,48	3,72	4,21	4,40
Wymię	\bar{x} 72,41 ^{Aa}	72,16 ^{BCh}	71,94 ^{DEc}	72,25 ^{Fd}	72,33 ^{Ge}	73,65 ^{BBde}	74,87 ^{ACEFG}	75,57 ^{Nc}
Udder	Sd 4,43	5,05	4,38	4,10	3,87	4,21	6,12	5,57
Ocena ogólna	\bar{x} 77,28 ^{ABbb}	76,64 ^C	76,28 ^{Ad}	76,54 ^{Da}	76,58 ^E	77,16 ^{Fc}	76,36 ^{bc}	75,37 ^{BCDEEdc}
General score	Sd 2,60	2,99	2,69	2,87	2,72	2,58	4,12	4,64

Średnie w poszczególnych latach oznaczone tymi samymi literami: AA – różnią się wysoko istotnie przy $P \leq 0,01$; aa – różnią się istotnie przy $P \leq 0,05$
 Means for years marked with the same letters: AA – differ highly significantly at $P \leq 0,01$; aa – differ significantly at $P \leq 0,05$

Tabela 2 – Table 2
Średnie ocen za budowę poszczególnych partii ciała zwierząt rasy polskiej czerwonej w latach 1996-2003
Mean scores for the conformation of body parts of Polish Red heifer cows during 1996-2003

Cecha – Trait	1996 r.	1997 r.	1998 r.	1999 r.	2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.
Wysokość w krzyżu (cm)	\bar{x} 128,25 ^{ABCDa}	127,44 ^{EFGHI}	128,95 ^{EG}	129,58 ^{FHa}	130,57 ^{AE}	130,65 ^{BG}	131,61 ^{CF}	132,47 ^{DI}
Height at sacrum (cm)	Sd 5,01	5,30	5,22	5,57	5,35	4,40	4,40	5,91
Głębokość tułowia (pkt.)	\bar{x} 6,26 ^{ABCab}	5,80 ^{A'}	5,33 ^{ADEFG}	5,46 ^{BHJKcd}	5,83 ^{CDd}	5,91 ^{EHa}	5,93 ^{Fb}	6,01 ^{GK}
Body depth (scores)	Sd 0,78	0,96	1,48	1,21	1,48	1,38	1,23	1,18
Szerokość klatki piersiowej (pkt.)	\bar{x} 5,06 ^{Aab}	4,81 ^B	4,70 ^{CDa}	4,60 ^{AEF}	4,72 ^{Ghde}	5,11 ^{Exdf}	5,54 ^{ABCCdf}	5,20 ^{DFb}
Chest width (scores)	Sd 0,96	1,39	1,63	1,35	1,73	1,44	1,31	1,33
Ustawienie zadu (pkt.)	\bar{x} 5,58 ^{Aab}	5,57 ^B	5,28 ^{Cu}	5,38 ^c	5,46	5,16 ^{ABCDc}	5,75 ^{DE}	5,24 ^{Eb}
Rump angle (scores)	Sd 1,06	1,21	1,54	1,17	1,33	1,24	1,18	1,15
Szerokość zadu (pkt.)	\bar{x} 4,76 ^{ABa}	4,67 ^{CDEHJ}	5,02 ^b	4,71 ^{FGef}	5,07 ^{de}	5,12 ^{Cdf}	5,32 ^{ADF}	5,28 ^{BEG}
Rump width (scores)	Sd 0,88	1,22	1,46	1,24	1,52	1,50	1,42	1,68
Postawa nóg tylnych (pkt.)	\bar{x} 5,26 ^{ABCDEa}	5,25 ^{FGHIKb}	5,66 ^{AF}	5,58 ^{BG}	5,61 ^{CH}	5,70 ^{DI}	5,52 ^{ab}	5,63 ^{EK}
Rear legs side view (scores)	Sd 0,63	0,87	1,20	1,06	0,93	0,91	1,14	0,96
Racice (pkt.)	\bar{x} 6,60 ^{ABCDEFG}	5,91 ^{Aa}	5,94 ^{Bb}	5,54 ^{Cab}	5,80 ^D	5,77 ^E	5,68 ^F	5,56 ^G
Foot angle (scores)	Sd 1,11	1,10	1,46	1,39	1,45	1,46	1,37	1,48

Średnie w poszczególnych latach oznaczone tymi samymi literami: AA – różnią się wysoko istotnie przy $P \leq 0,01$; aa – różnią się istotnie przy $P \leq 0,05$
Means for years marked with the same letters: AA – differ highly significantly at $P \leq 0,01$; aa – differ significantly at $P \leq 0,05$

Tabela 3 – Table 3
 Średnie ocen (pkt.) za budowę poszczególnych partii wymienia pierwiastek rasy polskiej czerwonej w latach 1996-2003
 Mean scores for the conformation of udder parts of Polish Red heifer cows during 1996-2003

Cecha – Trait	1996 r.	1997 r.	1998 r.	1999 r.	2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.
Zawieszenie przednie wymienia	\bar{x} 6,43 ^{ABCD}	6,09 ^{BFGHa}	5,18 ^{AEI}	5,25 ^{BFb}	5,39 ^{CGK}	5,69 ^{ALab}	5,11 ^{DHLM}	6,11 ^{IKM}
Fore udder attachment	Sd 0,92	1,21	1,57	1,26	1,71	1,81	1,67	1,56
Zawieszenie tylne wymienia	\bar{x} 5,10 ^{ABCD}	4,54 ^{AEa}	4,96 ^{FGab}	5,08 ^{EHK}	4,81 ^{LM}	4,57 ^{BHb}	4,24 ^{CEIL}	4,37 ^{BGKM}
Rear udder height	Sd 1,07	1,47	1,66	1,51	1,56	1,65	1,60	1,58
Więzadło środkowe wymienia	\bar{x} 6,08 ^{ABb}	5,79 ^{Ca}	6,07 ^{DE}	5,78 ^{Fb}	5,53 ^{AD}	5,06 ^{ACDFGH}	5,85 ^G	5,59 ^{BEH}
Udder support	Sd 0,98	1,32	1,29	1,11	1,35	1,64	1,41	1,34
Położenie wymienia	\bar{x} 7,00 ^{ABCD}	6,56 ^{AEFa}	6,20 ^{BGa}	5,99 ^{AH}	5,98 ^{CE}	5,31 ^{ABCI}	5,51 ^{CGK}	6,02 ^{DFHIK}
Udder depth	Sd 0,98	1,17	1,27	1,10	1,44	1,46	1,45	1,36
Szerokość wymienia	\bar{x} 4,11 ^{AB}	4,25 ^{CDa}	4,09 ^{EF}	4,34 ^{GHb}	4,65 ^{ABla}	5,14 ^{ACBG}	5,52 ^{BDPHI}	5,79 ^{BDFb}
Udder width	Sd 1,15	1,42	1,58	1,41	1,55	1,59	1,27	1,51
Ustawienie strzyków	\bar{x} 4,82 ^{Abb}	5,16 ^{BCa}	5,01 ^{DE}	4,50 ^{BDb}	4,96 ^F	4,86 ^G	4,88 ^H	4,10 ^{ACEFGH}
Teat placement	Sd 0,94	1,10	1,37	1,51	1,68	1,80	1,63	1,53
Długość strzyków	\bar{x} 5,18 ^{ABCDEF}	4,45 ^{AGHI}	4,66 ^{BKLM}	5,17 ^{ABNOP}	5,78 ^{ABCa}	5,94 ^{DGKN}	5,83 ^{EMLO}	6,24 ^{FMPa}
Teat length	Sd 1,08	1,36	1,88	1,15	1,59	1,56	1,44	1,63

Średnie w poszczególnych latach oznaczone tymi samymi literami: AA – różnią się wysoko istotnie przy $P \leq 0,01$; aa – różnią się istotnie przy $P \leq 0,05$
 Means for years marked with the same letters: AA – differ highly significantly at $P \leq 0,01$; aa – differ significantly at $P \leq 0,05$

tchera i Dekkersa [1], w których wskazano na wysokie korelacje pomiędzy budową zwierzęcia a stanami chorobowymi.

Charakteryzując wymię u badanych krów należy zwrócić uwagę na poprawę jego szerokości – z 4,1 pkt. w 1996 roku do 5,8 pkt. w 2003 roku (tab. 3). Nadal jest ono zbyt wąskie, a więc ma małą pojemność, zwłaszcza tylnych ćwiartek. Odnotowano pogorszenie się ocen za zawieszenie tylne wymienia, począwszy od 1999 roku – z 5,0 pkt. do 4,3 pkt. w roku 2003. Należy pamiętać, że wysoko zawieszono wymię to zmniejszenie ryzyka wniknięcia bakterii (gronkowców i paciorkowców) do wymienia [5]. Zawieszenie przednie w badanym okresie ocenione było od 5,11 pkt. do 6,43 pkt. Strzyki były poprawnie zbudowane i prawidłowo ustawione, średnie oceny wynosiły: dla ustawienia – 5,3 pkt. (od 4,10 pkt. do 5,16 pkt.); dla długości – 5,4 pkt. (od 4,45 pkt. do 6,24 pkt.).

W badaniach Kozanieckiego i wsp. [5] wykazano, że w przypadku krów, których strzyki są niżej usytuowane – w odległości do 50 cm od stanowiska, udział zakażonych ćwiartek wymienia był większy (43,2%), natomiast przy wyższym usytuowaniu strzyków – powyżej 60 cm, udział ten zmniejszył się (10,2%). Według autorów ocena długości strzyków nie jest tu bez znaczenia, gdyż strzyki o długości 6,6-8,0 cm były przyczyną wystąpienia mastitis w 23,5% badanych ćwiartek. Spadek infekcji – do 11% zakażonych ćwiartek – odnotowano w przypadku długości strzyków w granicach od 5,6 do 6,6 cm. Pozostałe cechy budowy wymienia od lat pozostają na niezmiennym poziomie (tab. 3). Na podstawie przedstawionych wyników można stwierdzić, że bydło rasy polskiej czerwonej jest dość poprawnie zbudowane i we wszystkich cechach (analizowanych przez specjalistów ds. oceny typu i budowy bydła mlecznego) uzyskało dobre noty. Obserwuje się jednak zmianę charakteru bydła – z typu prymitywnego na typ mleczny, w czym pomocne okazało się krzyżowanie z innymi rasami mlecznymi. Dalsze doskonalenie populacji aktywnej bydła rasy polskiej czerwonej spowoduje zatracenie licznych cech, tak charakterystycznych dla tej rasy.

PIŚMIENNICTWO

1. BOETTCHER P.J., DEKKERS J.M., 1997 – Indirect selection for resistance to locomotive disorders in dairy cattle. *Interbull Bulletin* 15, 123-129.
2. DE JONG G., 1997 – Scoring legs and feet in the Dutch conformation scoring system. *Interbull Bulletin* 15, 130-134.
3. GÓRZECKA J., GRZEGRZÓŁKA B., MARTYNIUK E., 2003 – Inwentaryzacja bydła ras rodzimych utrzymywanego w gospodarstwach chłopskich w Dolinie Biebrzy. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 68(1), 45-54.
4. HAMOEN A., 1995 – Legs and feet; The basis for high production. *Veepro Holland* 24, 16-17.
5. KOZANIECKI M., GRABOWSKI R., SCIUBISZ A., DŁUGOLEŃKI L., 1985 – Określenie zależności między budową wymienia i zdolnością wydojową krów a zapadalność na mastitis. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych* 300, 137-143.
6. TRELA J., NAHLIK Z., CZAJA H., ROMER J., REKLEWSKI Z., ŻARNECKI A., POCZYNAJŁO S., KWASIEBORSKI J., 1986 – Program hodowli bydła i produkcji zwierzęcej do roku 2000. MRLiGŻ, Warszawa.

7. TYCZKA J., HIBNER A., TOMASZEWSKI A., 1996 – Zależność pomiędzy niektórymi cechami budowy a charakterem porodu u krów pierwiastek rasy czerwono-białej. *Przegląd Hodowlany* 5, 4-8.
8. WÓJCIK P., TRELA J., 2005 – Ocena pokroju bydła rasy polskiej czerwonej na tle innych ras mlecznych. *Wiadomości Zootechniczne* R XLIII, z. 2, 79-81.
9. Regulamin oceny typu i budowy bydła mlecznego. Centralna Stacja Hodowli Zwierząt: 1996, 1998, 2002.
10. Ocena wartości użytkowej krów mlecznych, wyniki za 2004 rok. Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt, 2004.

Piotr Wójcik, Jan Trela

Changes in the conformation of Polish Red cattle during 1996-2003

S u m m a r y

Polish Red cattle until quite lately was acknowledged as the only native breed to Poland. They are found in the Carpathian Foothills and in some parts of Mazuria, the Białystok region and the Narew River Valley. The aim of the study was to examine recent changes in the conformation of Polish Red dairy cattle. Polish Red heifer cows that first calved during 1996-2003 were investigated. In this period, height at sacrum increased regularly in the analysed population from 128 cm in 1996 to 132 cm in 2003. Together with the change of frame size, the present animals are characterized by wider (5.2 pts) and deeper chest (6.0 pts) and better developed rump (5.2 pts). Fore udder extension and udder width have clearly improved. The scores for rear udder attachment deteriorated. Based on the present results it is concluded that Polish Red cattle show appropriate conformation and for all dairy type and conformation traits analysed by specialists obtained good scores. However, Polish Red cattle are changing their character from the primitive to dairy type as they have been improved by crossing with other dairy breeds.

