

Zakład Hodowli Bydła i Koni Instytutu Zootechniki, Balice k. Krakowa

ANNA MAJEWSKA, PIOTR WÓJCIK, HANNA CZAJA

*Porównanie wyników oceny pokroju buhajków
po ojcach z różnych krajów*

Comparison of Conformation Evaluation Results for Bulls Derived
from Sires from Different Countries

Od roku 1971, czyli od momentu kiedy w życie wszedł krajowy program oceny i selekcji buhajów, Instytut Zootechniki gromadzi dane o buhajkach odchowywanych w wychowalniach. Stanowią one uzupełnienie wyników oceny wartości hodowlanej buhajów pod względem cech mlecznych, szacowanych metodą BLUP (2). W roku 1996 wprowadzono nowy regulamin oceny typu i budowy bydła ras mlecznych, w myśl którego szczegółowej ocenie pokroju poddawane są buhajki w wychowalniach prywatnych i państwowych (6). Stałe śledzenie sytuacji w wychowalniach daje możliwość kontroli wartości genetycznej buhajów kierowanych do rozplodu jak i prawidłowego ich wykorzystania w rozrodzie. W wychowalniach odchowywane są buhajki po ojcach z hodowli krajowej oraz po buhajach importowanych (nasienie importowane, import w łonie matki, ojcowie importowani).

W niniejszej pracy dokonano porównania buhajków o pochodzeniu krajowym z buhajkami po ojcach importowanych. Celem badań była analiza zmian w budowie i pokroju buhajów o różnym pochodzeniu oraz ich przydatności rozplodowej.

MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 318 buhajków rasy cb poddanych ocenie typu i budowy oraz przydatności rozplodowej w roku 2000. Pochodziły one z 13 państwowych i prywatnych wychowalni. W trakcie analizy zwrócono uwagę na kraj pochodzenia ojca, ocenę pokroju i budowy oraz klasyfikację młodych buhajków.

Przy ocenie typu i budowy buhajków uwzględniono ocenę ogólną i szczegółową. Ocena ogólna obejmowała: kaliber (pkt), typ (pkt), nogi i racice (pkt), zad (pkt), ocenę ogólną (pkt). W ocenie szczegółowej wzięto pod uwagę: wysokość w krzyżu (cm), obwód klatki piersiowej (cm), głębokość klatki piersiowej (pkt), szerokość klatki piersiowej (pkt), ustawienie zadu (pkt), szerokość zadu (pkt), postawę nóg tylnych (pkt), przekątną racicy (pkt), umięśnienie (pkt), charakter mleczny (pkt).

Ojcowie buhajków ocenianych w 2000 roku pochodzili z Polski, Austrii, Holandii, Kanady, Niemiec, Stanów Zjednoczonych, Francji i Włoch. Ze względu na to, że nie wszystkie buhajki były w 100% hf, podzielono je na dwie grupy pod względem udziału krwi holsztyno-fryzów. Pierwsza grupa obejmowała osobniki z udziałem krwi hf do 90 %, druga – przedział 91–100% hf.

Za pomocą pakietu SAS obliczono średnie, standardowe odchylenie oraz zmienność dla poszczególnych grup. W analizie wariancji wykorzystano model dwuczynnikowy, biorąc pod uwagę wpływ kraju ojca, pokrój synów i ich przydatność rozplodową.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Od kilkudziesięciu lat polska populacja bydła mlecznego doskonalona jest buhajami rasy holsztyńsko-fryzyjskiej, pochodzącymi z Europy i Ameryki. W początkowym okresie przeważnie sprowadzane były żywe zwierzęta, obecnie głównie sprowadza się nasienie oraz zarodki. Jak podaje Chmielnik (1), kraj pochodzenia ojca ma duży wpływ na parametry wzrostu i rozwoju buhajków odchowywanych w wychowalniach. W związku z tym od lat intensywnie wzrasta liczba używanych w rozrodzie byków z wysokim udziałem krwi hf. Według badań Sawy (4) od roku 1995 nie są stosowane w inseminacji czystorasowe buhaje czarno-białe oraz z udziałem do 25% hf. Trudno więc mówić o krajowym bydle, dlatego dla uproszczenia w pracy tej przyjęto uważać za krajowe te buhaje, których ojcowie byli odchowani i ocenieni w Polsce. Natomiast byki, których ojcowie pochodzili z innych krajów, wiąże się z krajem pochodzenia ojca.

Analiza pomiarów i ocen linearnych dla badanych cech przedstawiona jest w tabelach 1 i 2. Statystycznie istotne różnice wykazano dla oceny ogólnej zadu między synami ojców austriackich a holenderskich i włoskich oraz dla szerokości zadu między buhajami polskimi i holenderskimi (tab. 1).

Synowie buhajów niemieckich, francuskich i włoskich wykazywali największą wysokością w krzyżu, przy czym buhaje niemieckie uzyskały równocześnie najwyższy obwód klatki piersiowej i dużą jej głębokość, ocenioną na 6,9 pkt. (tab. 1).

Najbardziej typowe dla jednostronnie mlecznego kierunku użytkowania okazały się buhaje pochodzenia kanadyjskiego, włoskiego i amerykańskiego, uzyskując noty 6,9 i 7,0 pkt za charakter mleczny (tab. 1).

Buhajki krajowe oraz pochodzące po ojcach z Austrii i Włoch nie były czystorasowymi holsztyno-fryzami (tab. 2). U pozostałych buhajów zaobserwowano zmniejszenie się obwodu klatki piersiowej wraz z dolewem krwi hf przy niezmiennie istniejącej wysokości w krzyżu. Świadczy to o tendencji zmian budowy

Tab. 1. Różnice pomiędzy pokrojem synów w zależności od kraju pochodzenia ojca
Differences between the conformation of sons depending on the country of sire origin

Cecha	Kraj pochodzenia ojca						
	Polska	Austria	Holandia	Kanada	Niemcy	USA	Włochy
Wys. w krzyżu (cm)	134,5	136,0	136,1	136,6	137	136,5	137,0
Obw. kl. piersiowej (cm)	178,0	181,0	178,1	182,8	184,4	179,6	173,0
Głębokość kl. pier. (pkt.)	6,5	7,0	6,9	6,5	6,9	6,4	6,0
Szer. kl. pier. (pkt)	6,0	7,0	6,5	6,4	7,0	6,4	6,0
Ustaw. zadu (pkt)	5,5	5,0	5,2	4,9	4,4	5,1	5,5
Szer. zadu (pkt)	4,5 ^b	6,0	6,2 ^a	5,6	5,9	5,8	6,0
Postawa nóg tylnych (pkt)	5,5	5,5	5,5	5,7	5,6	5,6	5,0
Przekątna racicy (pkt)	5,5	6,0	5,9	5,6	5,6	6,2	6,0
Umięśnienie (pkt)	6,5	6,0	6,4	6,7	6,3	6,7	6,0
Charakter mleczny (pkt)	6,5	6,5	6,7	7,0	6,4	6,9	7,0
Ocena ogólna (pkt):	78,5	80,0	81,7	82,4	81,2	81,8	81,0
– wygląd ogólny (pkt)	15,5	16,0	16,4	16,7	16,2	16,4	16,5
– kaliber (pkt)	15,0 ^b	17,0 ^a	16,9	16,9 ^a	16,4	16,8	17,0 ^a
– typ (pkt)	16,0	17,0	16,4	16,7	16,4	16,5	16,0
– nogi i racice (pkt)	16,0	15,0	16,0	15,9	16,2	16,1	15,0
– zad (pkt)	16,0	15,0 ^b	16,2 ^a	16,2	16,0	16,1	16,5 ^a

Różnice istotne przy $P \leq 0,05$ zaznaczono różnymi małymi literami

Tab. 2. Średnie oceny pokroju buhajków ocenianych w r. 2000 zależnie od kraju pochodzenia ojca oraz udziału krwi hf
 Mean conformation scores of bull's performance tested in 2000 depending on the country of sire origin and HF inheritance

Rasa cb hf Cecha	Kraj pochodzenia ojca												
	Polska	Austria	Holandia		Kanada		Niemcy		USA		Francja		Włochy
	<90 % hf	< 90 % hf	< 90 % hf	> 90 % hf	< 90 % hf	> 90 % hf	< 90 % hf	> 90 % hf	< 90 % hf	> 90 % hf	< 90% hf	> 90 % hf	< 90 % hf
Wys. w krzyżu (cm)	134,5	136,0	133,0	136,0	135,5	136,9	140,0	136,1	136,7	136,5	136,5	137,0	137,5
Obw. kl. pier. (cm)	178,0	180,0	180,0	178,0	183,4	182,6	192,0	183,2	181,9	179,3	180,5	181,3	173,0
Głębokość kl. pier. (pkt)	6,5	7,0	7,0	7,0	6,2	6,6	7,0	6,9	6,2	6,5	6,8	6,7	6,0
Szer. kl. pier. (pkt)	6,0	7,0	8,0	6,4	6,6	6,3	6,7	6,8	6,3	6,6	6,7	6,7	6,0
Ustaw. zadu (pkt)	5,5	5,0	5,0	5,2	4,6	5,0	4,3	4,4	5,2	5,1	5,2	5,2	5,5
Szer. zadu (pkt)	4,5	6,0	7,0	6,1	4,9	5,8	5,3	5,7	5,4	5,9	5,9	5,8	6,0
Postawa nóg tylnych (pkt)	5,5	5,5	6,0	5,5	5,4	5,8	5,7	5,6	5,7	5,5	5,0	5,7	5,0
Przekątna racycy (pkt)	5,5	6,0	6,0	5,9	5,7	5,6	4,3	6,0	5,9	6,2	5,4	5,7	6,0
Umięśnienie (pkt)	6,5	6,0	7,0	6,4	6,0	6,9	6,7	6,2	5,9	6,8	6,5	6,6	6,0
Charakter mleczny (pkt)	6,5	6,5	7,0	6,7	6,2	7,2	6,7	6,3	6,2	7,0	6,9	6,8	7,0
Ocena ogólna (pkt)	78,5	80,0	80,0	81,2	80,2	83,0	82,3	80,8	80,5	82,1	82,4	82,9	81,0
– wygląd ogólny (pkt)	15,5	16,0	16,0	16,4	16,1	16,8	16,3	16,2	16,0	16,5	16,4	16,8	16,5
– kaliber (pkt)	15,0	17,0	16,0	16,7	16,4	17,0	17,7	16,0	16,7	16,8	16,9	17,2	17,0
– typ (pkt)	16,0	17,0	16,0	16,5	16,0	17,0	16,3	16,4	15,9	16,6	16,5	16,7	16,0
– nogi i racice (pkt)	16,0	15,0	16,0	16,0	15,7	16,0	16,0	16,2	16,1	16,1	16,2	16,0	15,0
– zad (pkt)	16,0	15,0	16,0	16,3	15,7	16,3	16,0	16,0	15,9	16,1	16,4	16,2	16,5

w kierunku jednostronnie mlecznym, a więc zgodnym z kierunkiem doskonalenia krajowej populacji czarno-białej. Stwierdzono, że buhajki z udziałem ponad 90% krwi hf wykazywali się lepszą oceną ogólną i poprawą kalibru i typu oraz budowy nóg i racic. Świadczy to o korzystnych zmianach zachodzących w obrębie populacji buhajów odchowywanych w wychowalniach i kierowanych do rozrodu, co będzie miało bezpośrednie przełożenie na potomstwo populacji, zarówno aktywnej, jak i masowej.

Dane zawarte w tabelach 1 i 2 wskazują na duże wyrównanie w zakresie badanych cech buhajków pochodzących z różnych krajów. Różnice wysokości w krzyżu, w stosunku do średniej uzyskanej przez polskie buhajki 134,5 cm – wynoszą od 1,5 cm (buhajki austriackie) do 3 cm (buhajki włoskie). Również niewielkie różnice zaobserwowano w przypadku obwodu klatki piersiowej: w stosunku do buhajków krajowych (178 cm) różnice wahały się od 3 cm (buhajki austriackie) do 6,4 cm (niemieckie). W przypadku tych obydwu cech nie stwierdzono istotności różnic w zależności od kraju pochodzenia.

Ocena punktowa analizowanych cech wahała się od 4,4 do 7,0 pkt. tj. mieściła się w granicach oceny dobrej. Interesujące są wyniki oceny umięśnienia buhajów kanadyjskich i amerykańskich, wynoszące średnio 6,7 pkt. (oceny najwyższe) z równoczesną wysoką notą za charakter mleczny: 7,0 i 6,9 pkt.

Małe zróżnicowanie zaobserwowano także w ocenie ogólnej, przy czym najgorzej wypadły tutaj buhaje krajowe (78,5 pkt.), a najlepiej francuskie (82,8 pkt.). Pod względem typu najlepiej oceniono buhajki austriackie (17 pkt.), natomiast najlepiej zbudowane nogi i racice charakteryzowały populację buhajków niemieckich (16,2 pkt.).

Tab. 3. Przeznaczenie buhajów zgodnie z oceną przydatności rozplodowej (liczba zwierząt i udział w stosunku do liczby ogółu sztuk selekcjonowanych)

Use of the bulls according to the class of reproductive usefulness (number of bulls and relation to the number of all animals selected)

Kraj pochodzenia ojca	Inseminacja n/%	Punkt kopulacyjny n/%	Dyskwalifikacja n/%
Polska	1 / 0,31	1 / 0,31	0
Austria	1 / 0,31	0	1 / 0,31
Holandia	19 / 5,97	2 / 0,63	2 / 0,63
Kanada	78 / 24,53	13 / 4,09	10 / 3,15
Niemcy	11 / 3,46	1 / 0,31	0
USA	94 / 29,56	13 / 4,09	11 / 3,46
Francja	38 / 11,96	7 / 2,20	13 / 4,09
Włochy	2 / 0,63	0	0
Razem	244 / 76,73	37 / 11,63	37 / 11,64

Dane zawarte w tabeli 2 wskazują na nieznaczące zróżnicowanie wartości cech mierzalnych oraz oceny punktowej w zależności od poziomu dolewu krwi hf w obrębie kraju pochodzenia. Generalnie różnice nie zostały potwierdzone statystycznie, z wyjątkiem szerokości i ogólnej oceny zadu. Charakterystyczna jest tendencja obniżania się obwodu klatki piersiowej buhajów posiadających ponad 90% udziału krwi hf przy ustabilizowanej wysokości w krzyżu.

Stwierdzono, że ocena ogólna jest na ogół wyższa u buhajków z wyższym dolewem krwi hf. Podobną tendencję zaobserwowano w przypadku ogólnej punktacji kalibru, typu oraz budowy nóg i racic.

Tabela 3 przedstawia przydatność rozplodową synów po ojcach z poszczególnych krajów. Najliczniejszą grupę stanowiły buhajki z USA – 37,2% i z Kanady – 31,7% wszystkich przedstawionych do selekcji buhajków cb. Najmniej licznie reprezentowane były: Polska, Włochy i Austria – tylko 0,6% ogółu selekcjonowanych. Zdyskwalifikowano 37 buhajów po ojcach z różnych krajów – co stanowiło 11,6% ogółu. Najwięcej zdyskwalifikowanych buhajów było po ojcach francuskich (13 sztuk), amerykańskich (11 sztuk) oraz kanadyjskich (10 sztuk), natomiast nie skierowano na rzeź żadnego buhaja z Polski, Niemiec i Włoch. Na punkty kopulacyjne skierowano po 13 sztuk z Kanady i USA, 7 sztuk z Francji oraz pojedyncze sztuki z Polski, Holandii i Niemiec. Do sztucznej inseminacji trafiły buhaje najliczniej reprezentujące USA, Kanadę i Francję (11,9–29,6%), czyli kraje, z których pochodziło najwięcej buhajków. Podobne wyniki uzyskał Wójcik (5) w badaniach porównawczych buhajów krajowych i zagranicznych. W roku 2000 do inseminacji trafiły 244 sztuki, czyli według Reklewskiego (3) dwa razy tyle, ile jesteśmy w stanie poddać dalszej ocenie hodowlanej.

WNIOSKI

1. Odnotowano wzrost znaczenia w krajowej hodowli buhajów amerykańskich i kanadyjskich, przy malejącym znaczeniu rozplodników krajowych.
2. Zmiana typu i budowy buhajów w kierunku jednostronnie mlecznym, spowodowana wpływem buhajów importowanych, świadczy o właściwym doborze buhajów w zakresie cech budowy, zgodnym z przyjętym kierunkiem doskonalenia populacji bydła rasy cb.

PIŚMIENNICTWO

1. Chmielnik H., Jaworski M., Sawa A.: Wzrost i rozwój buhajków w centralnych wychowalniach buhajków w rejonie pomorza środkowego, na przestrzeni od 1973–1985 roku., Acta Acad. Agric. ac Tech. Olstenensis, Zootechnika, Olsztyn, t. II, 46-53, 1988.

2. Majewska A., Wójcik P., Czaja H., Korzonek H.: Analiza wyników oceny i selekcji buhajów w wychowalniach w roku 2000., Wyniki oceny wartości hodowlanej., Wyd. IZ, t. XXXVIII, 53-107, 2001.
3. Reklewski Z., Łukaszewicz M., Dymnicki E.: Strategie wykorzystania światowych zasobów genetycznych w doskonaleniu bydła w Polsce, Przegl. Hod., 4, 10-13, 1999.
4. Sawa A., Chmielnik H., Tomasik E.: Wykorzystanie rozplodowe buhajów w zależności od ich rasy i wartości hodowlanej., Przegl. Hod., 4, 5-7, 1997.
5. Wójcik P., Czaja H., Trela J.: Porównanie wyników oceny osobniczej buhajów krajowych i zagranicznych., Zeszyty Naukowe PTZ, 44, 275-281, 1999.
6. Zbiór przepisów Centralnej Stacji Hodowli Zwierząt dotyczących oceny użytkowości i hodowli bydła CSHZ, 169-203, Warszawa 1996.

SUMMARY

318 Black-and-White bulls were evaluated in 2002 for type, conformation and reproductive usefulness. The bulls originated from 13 state and private stations. The analysis referred to the country of sire origin, assessment of conformation, reproductive usefulness and the use of the young bulls.

The study showed that for the single-purpose dairy type, the best scores for dairy character (6.9 and 7.0 points) were obtained by bulls of Canadian, Italian and American origin. The mean differences in stature between foreign and Polish (134.5 cm) bulls ranged from 1.5 cm (Austrian bulls) to 3 cm (Italian bulls). Also, small differences were observed for chest girth, where the Polish bulls (178 cm) differed by 3 cm (Austrian bulls) to 6.4 cm (German bulls).

A total of 37 bulls were rejected (11.6% of all animals). The number of bulls sent to service stations was 13 (Canada), 13 (USA), 7 (France) and 1 from Poland, Holland and Germany each. Most of the bulls used in artificial insemination represented the USA, Canada and France (11.9–29.6%), attesting to the great importance of imported bulls in Polish breeding.

MATERIAL I METODY

Badania przeprowadzono w okresie 1993-2003 w 3 obszarach. Rolę w nich odegrały: 1) 60 krów - krajowa wydajność = 10, 2) 60 krów - 60% kg mleka; 3) 60 krów - 60% kg mleka; 4) 60 krów - 60% kg mleka; 5) 60 krów - 60% kg mleka; 6) 60 krów - 60% kg mleka; 7) 60 krów - 60% kg mleka; 8) 60 krów - 60% kg mleka; 9) 60 krów - 60% kg mleka; 10) 60 krów - 60% kg mleka; 11) 60 krów - 60% kg mleka; 12) 60 krów - 60% kg mleka; 13) 60 krów - 60% kg mleka; 14) 60 krów - 60% kg mleka; 15) 60 krów - 60% kg mleka; 16) 60 krów - 60% kg mleka; 17) 60 krów - 60% kg mleka; 18) 60 krów - 60% kg mleka; 19) 60 krów - 60% kg mleka; 20) 60 krów - 60% kg mleka; 21) 60 krów - 60% kg mleka; 22) 60 krów - 60% kg mleka; 23) 60 krów - 60% kg mleka; 24) 60 krów - 60% kg mleka; 25) 60 krów - 60% kg mleka; 26) 60 krów - 60% kg mleka; 27) 60 krów - 60% kg mleka; 28) 60 krów - 60% kg mleka; 29) 60 krów - 60% kg mleka; 30) 60 krów - 60% kg mleka; 31) 60 krów - 60% kg mleka; 32) 60 krów - 60% kg mleka; 33) 60 krów - 60% kg mleka; 34) 60 krów - 60% kg mleka; 35) 60 krów - 60% kg mleka; 36) 60 krów - 60% kg mleka; 37) 60 krów - 60% kg mleka; 38) 60 krów - 60% kg mleka; 39) 60 krów - 60% kg mleka; 40) 60 krów - 60% kg mleka; 41) 60 krów - 60% kg mleka; 42) 60 krów - 60% kg mleka; 43) 60 krów - 60% kg mleka; 44) 60 krów - 60% kg mleka; 45) 60 krów - 60% kg mleka; 46) 60 krów - 60% kg mleka; 47) 60 krów - 60% kg mleka; 48) 60 krów - 60% kg mleka; 49) 60 krów - 60% kg mleka; 50) 60 krów - 60% kg mleka; 51) 60 krów - 60% kg mleka; 52) 60 krów - 60% kg mleka; 53) 60 krów - 60% kg mleka; 54) 60 krów - 60% kg mleka; 55) 60 krów - 60% kg mleka; 56) 60 krów - 60% kg mleka; 57) 60 krów - 60% kg mleka; 58) 60 krów - 60% kg mleka; 59) 60 krów - 60% kg mleka; 60) 60 krów - 60% kg mleka.