

## Program ochrony zasobów genetycznych oraz wykorzystania produkcyjnego i badawczego merynosa odmiany barwnej

Tadeusz Pakulski

<sup>1</sup>*Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy,  
Zakład Doświadczalny Kołuda Wielka, 88-160 Janikowo*

Stado merynosów odmiany barwnej wytworzono w latach osiemdziesiątych XX wieku w IZ PIB ZD Kołuda Wielka pod kierownictwem prof. dr hab. M. Osikowskiego. W początkowym etapie pracy pozostawiano do chowu pojedyncze barwne osobniki (głównie tryki) rodzące się w zarodowych stadach merynosa polskiego. W pracy nad wytworzeniem merynosa o barwnym runie stosowano następujący schemat kojarzeń:

- I etap – barwny (BB) x biały (NN) – biały „nosiciel” barwnego genu (BN),
- II etap – barwny (BB) x biały „nosiciel” barwnego genu (BN) – 50% barwne (BB) + 50% białe (BN),
- III etap – barwny (BB) x barwny (BB) – 100% barwne (BB).

W wyniku prowadzonej pracy hodowlanej wytworzono stado liczące obecnie (IV 2010) 153 matki oraz 18 tryków rozplodowych pochodzących z 9 linii ojcowskich oraz 1 tryka o barwnym runie pozyskanego ze stada „białego” merynosa starego typu. Od początku podjęcia prac nad wytworzeniem merynosa o barwnym runie prowadzona jest dokumentacja hodowlana. W 1992 r. merynos polski odmiany barwnej został zarejestrowany jako stado zarodowe i od tego czasu RZHOiK w Bydgoszczy prowadzi księgi zwierząt hodowlanych.

Pod koniec XX wieku merynos barwny został objęty programem ochrony zasobów genetycznych, który obecnie jest realizowany w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013.

Zasadniczym celem wytworzenia merynosa odmiany barwnej było z jednej strony dostarczenie kolorowej cienkiej wełny i skór do produkcji naturalnych, ekologicznych wyrobów użytkowych i ozdobnych oraz dobrej jakości jagniąt rzeźnych; a z drugiej obserwacje nad zasadami dziedziczenia barwy runa.

Merynos odmiany barwnej charakteryzuje się następującymi cechami:

- wełna barwna sortyment 60–62 s,
- barwa wełny: czarna, pojedyncze osobniki „siwe” (czarny+biały) i brązowe,
- tryki dorosłe masa ciała 80–100 kg,
- maciorki masa ciała 55–65 kg,
- płodność 85–95%,
- plenność 145–165%,
- użytkowość rozplodowa 1,15–1,3,
- dobra użytkowość rzeźna,
- możliwość pozyskania 33–35 kg mleka towarowego do produkcji serów (3–6 mies. laktacji) o średniej zawartości: sucha masa – 21,3%, białko – 7,0%, tłuszcz – 8,8% i laktoza – 4,6%.

Ze względu na sposób rozmieszczenia barwnych włosów na ciele wyróżnia się wśród barwnych owiec następujące typy umaszczenia:

- „muflon” – 42,2% (urodzonych jagniąt rocznika 2009/2010),
- „borsuczy wygląd” – 24,0%,
- „jednolicie barwny” – 23,6%,
- „muflon – borsuczy wygląd” – 10,2%.

Gwałtowny spadek pogłowia owiec w ostatniej dekadzie XX wieku spowodował ko-

nieczność objęcia ochroną stada merynosa odmiany barwnej, połączą jednocześnie z poprawą warunków środowiskowych (m. in. żywienia i pielęgnacji). Podjęte działania zaowocowały

poprawą wskaźników użytkowości rozplodowej (tab. 1) oraz wzrostu i rozwoju jagniąt, który pośrednio potwierdza ich masa ciała w 56. dniu życia (tab. 2).

Tabela 1. Użytkowość rozplodowa stada merynosa odmiany barwnej  
Table 1. Reproductive performance of the Coloured Merino flock

	Rok – Year		
	2007	2008	2009
Liczba matek w stanówce – <i>Number of ewes mated</i>	127	132	153
w tym przystępki – <i>including first-lamb ewes (%)</i>	35	31	58
Płodność – <i>Fertility</i>	84,9	96,9	97,3
w tym przystępki – <i>including first-lamb ewes (%)</i>	85,7	90,3	94,9
Plenność – <i>Prolificacy</i>	161,6	145,2	164,9
w tym przystępki – <i>including first-lamb ewes (%)</i>	147	154	152
Odchów jagniąt – <i>Lambs raised (%)</i>	82,9	90,2	90,7
Użytkowość rozplodowa – <i>Reproductive performance</i>	1,13	1,25	1,37

Tabela 2. Kształtowanie się masy ciała tryczków i maciorek merynosa odmiany barwnej w 56. dniu życia  
Table 2. Body weights of Coloured Merino ram lambs and ewe lambs at 56 days of age

	2007			2008		
	jedynaki <i>singles</i>	bliźnięta <i>twins</i>	średnio <i>average</i>	jedynaki <i>singles</i>	bliźnięta <i>twins</i>	średnio <i>average</i>
<b>Tryczki – <i>Ram lambs</i></b> (n)	15	62	77	19	62	81
Masa ciała – <i>Body weight</i> (kg)	21,9	18,5	19,1	22,9	19,0	19,9
<b>Maciorki – <i>Ewe lambs</i></b> (n)	20	64	84	22	70	92
Masa ciała – <i>Body weight</i> (kg)	20,1	17,0	17,8	22,6	18,4	19,4

W pracy hodowlanej doboru zwierząt do chowu dokonuje się w oparciu o następujące kryteria:

- prawidłowa budowa ciała,
- barwa runa – osobniki barwne: czarne, „siwe” i brązowe, dopuszczalne drobne białe plamy na tułowiu,
- niepożądana nadmierna plamistość,
- tryczki z najwyższymi indeksami w obrębie każdej linii ojcowskiej,
- maciorki – minimum powyżej 40–45% średniej wartości indeksu, w miarę możliwości w zbliżonej proporcji z każdej linii ojcowskiej; przy dużym zapotrzebowaniu na materiał hodowlany pozostawia się dodatkowo osobniki o prawidłowej budowie ciała i umaszczeniu,
- brakowanie 20–30%, remont 25–30% stanu stada matek.

Stado merynosa odmiany barwnej spełnia także ważną rolę jako materiał doświadczal-

ny z zakresu hodowli i genetyki oraz dostarczając mleko dla potrzeb realizowanych tematów badawczych związanych z jego przetwórstwem, jak i do produkcji przetworów mlecznych na cele konsumpcyjne. W załączeniu podano wykaz prac naukowych i doniesień opublikowanych w ostatnich latach dzięki uzyskaniu materiałów i obserwacji prowadzonych na posiadanym stadzie.

W najbliższym czasie za najpilniejsze zadania należy uznać:

- powiększenie stada w Kołudzie Wielkiej do około 160–180 matek,
- wytworzenie 2–5 stad satelitarnych,
- uzyskanie zakładanej w programie ochrony zasobów genetycznych liczebności około 400 matek merynosa odmiany barwnej,
- wytworzenie „nowych” linii ojcowskich na drodze krycia merynosów „białych” barwnymi, według schematu zastosowa-

- nego przy wytwarzaniu tej rasy,
- podjęcie badań nad stanem spokrewnienia w obrębie stada i opracowanie pro-

gramu kojarzeń dla ograniczenia wzrostu stopnia inbrodu (z wykorzystaniem badań DNA i genetyki molekularnej).

### Literatura

Borys M., Pakulski T., Borys B., Pakulska E., Węgrzyn E. (2006). Content and retention of some macro- and microelements of sheep milk in cheese made from it. W: Strategie produkcji zwierzęcej w aspekcie ochrony środowiska. Akademia Rolnicza w Lublinie. Lublin, 1–2.06.2006. s. 77.

Pakulski T., Korman K. (2005). Próba oceny przydatności do użytkowania mlecznego maciorek barwnego merynosa. LXX Zjazd Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, Wrocław, 20–22.09.2005. Komunikaty naukowe, PTZ, Warszawa, s. 130.

Pakulska E., Pakulski T. (2006). Ocena przydatności mleka merynosów do produkcji sera ze wszystkich białek mleka oraz typu Mozzarella. LXXI Zjazd PTZ, Sekcja Chowu i Hodowli Owiec i Kóz. Komunikaty naukowe, Bydgoszcz, zes. 4, s. 19.

Pakulski T. (2006). Wpływ poziomu żywienia białkowo-energetycznego dojonych maciorek merynosa polskiego na wydajność i skład produkowanego mleka. Roczn. Nauk. PTZ, 2, 1: 73–81.

Pakulski T., Borys B., Pakulska E. (2006). Zawartość kwasów tłuszczowych w mleku owczym i produkowanych z niego serach. LXXI Zjazd PTZ, Sekcja Chowu i Hodowli Owiec i Kóz. Komunikaty naukowe, Bydgoszcz, zes. 4, s. 21.

Pakulski T., Borys B., Pakulska E. (2006). Content of some bioactive components of the fat fraction of sheep milk and cheese made from it. W: Strategie produkcji zwierzęcej w aspekcie ochrony środowiska. Akademia Rolnicza w Lublinie, Lublin, 1–2.06.2006. s. 94.

Pakulski T., Pakulska E. (2006). Obserwacje nad składem serów produkowanych z mleka merynosów. LXXI Zjazd PTZ, Sekcja Chowu i Hodowli Owiec i Kóz. Komunikaty naukowe, Bydgoszcz, zes. 4, s. 20.

Pakulska E., Pakulski T., Borys M., Borys B. (2007). Studies on macro- and microelements in cheese made either in traditional way or from whole milk proteins. Perspektiven der Schaf- und Ziegenhaltung in Mitteleuropa – Internationales wissenschaftliches Symposium. 4. bis 6. Oktober 2007 in Iden, Sachsen-Anhalt. DG f Z – Schriftenreihe, pp. 293–294.

Pakulski T. (2007). Ocena jakości mikrobiologicznej

serów produkowanych z mleka owiec dwu genotypów. LXXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego. Sekcja Chowu i Hodowli Owiec i Kóz. Materiały konferencyjne. Warszawa, 14–16.09.2007, Streszczenia, s. 1.

Pakulski T. (2007). Observation of the reproductive performance, growth and development of lambs in a flock of Coloured Merino sheep in 2004–2006. (Obserwacje nad kształtowaniem się użytkowości rozplodowej oraz wzrostu i rozwoju jagniąt w stadzie barwnego merynosa w latach 2004–2006.) Doniesienie. International Scientific Conference: Conservation of animal genetic resource in Poland and in Europe – achievements and dilemmas. Balice, 31.05.–2.06.2007. Book of abstracts. Kraków, pp. 135–136.

Pakulski T., Pakulska E., Borys M. (2007). Gehalt an Makro- und Mikroelementen in der Milch und im Schafkäse in der Sommerzeit. Perspektiven der Schaf- und Ziegenhaltung in Mitteleuropa – Internationales wissenschaftliches Symposium. 4. bis 6. Oktober 2007 in Iden, Sachsen-Anhalt. DG f Z – Schriftenreihe, ss. 289–290.

Pakulski T., Borys B., Pakulska E. (2007). Gehalt an Fettsäuren in der Milch und in den Käsen vom bunten polnischen Merinoschaf. Perspektiven der Schaf- und Ziegenhaltung in Mitteleuropa – Internationales wissenschaftliches Symposium. 4. bis 6. Oktober 2007 in Iden, Sachsen-Anhalt. DG f Z – Schriftenreihe, ss. 291–292.

Pakulski T., Rychlik T. (2007). Wstępne obserwacje nad polimorfizmem grup i białek krwi w zależności od typu umaszczenia maciorek merynosa odmiany barwnej. LXXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego. Sekcja Chowu i Hodowli Owiec i Kóz. Materiały konferencyjne. Warszawa, 14–16.09.2007, Streszczenia, s. 1.

Rychlik T., Natonek-Wiśniewska M., Pakulski T. (2007). Characteristics of genetic structure based on blood group, blood protein and DNA polymorphism in a genetic reserve flock of Polish Merino sheep. (Charakterystyka struktury genetycznej na podstawie polimorfizmu grup i białek krwi oraz DNA stada rezerwy genetycznej barwnego merynosa.) Doniesienie. International Scientific Conference: Conservation of animal genetic resource in Poland and in Europe –

achievements and dilemmas. Balice, 31.05–2.06.2007. Book of abstracts. Kraków, pp. 40–41.

Pakulski T. (2008). Wstępne obserwacje nad jakością serów twarogowych z mleka merynosów produkowanych różnymi metodami. LXXIII Zjazd Naukowy PTZ: Zwierzęta przyszłości – kierunki doskonalenia, Materiały konferencyjne. Sekcja Chowu i Hodowli Owiec i Kóz. Lublin, s. 1.

Pakulski T. (2008). Obserwacje nad zawartością kwasów tłuszczowych w mleku owczym przetwarzanym w przyfermowej przetwórni. LXXIII Zjazd Naukowy PTZ: Zwierzęta przyszłości – kierunki doskonalenia, Materiały konferencyjne. Sekcja Chowu i Hodowli Owiec i Kóz. Lublin, s. 1.

Pakulski T., Borys M., Borys B. (2008). Zmienność zawartości metali ciężkich oraz makro- i mikroelementów w mleku owiec przy żywieniu paszami zimowymi i letnimi. Pierwiastki śladowe w środowisku – problemy ekologiczne i metodyczne. Pierwiastki śladowe w łańcuchu żywieniowym. Koszalin – Mieleno, 11–14.05.2008. Book of Abstracts, ss. 286–287.

Pakulski T., Jarzynowska A. (2008). Observation on the fatty acid content of sheep's milk curd cheeses. Journal Central European Agriculture. III International Symposium: Safe food. Plant production, animal production, management, Bydgoszcz, Poland, 18–20 September 2008. Book of Abstracts, p. 54.

Pakulski T. (2009). Ocena wpływu typu urodzenia na użytkowość rozplodową przystępek merynosa odmiany barwnej. W: Współczesne wyzwania hodowli i chowu zwierząt. Sympozjum naukowe. Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt, Bydgoskie Koło Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego. Bydgoszcz, 8.09.2009, s. 110.

Pakulski T. (2009). Obserwacje nad składem serów z mleka merynosów. Cz. I. Wartość odżywcza. LXXIV Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego: Produkcja zwierzęca w Polsce w realiach Unii Europejskiej. Terażniejszość i przyszłość. Sekcja Chowu Owiec i Kóz. Materiały konferencyjne, Szczecin, s. 94.

Pakulski T. (2009). Obserwacje nad składem serów z mleka merynosów. Cz. II. Zawartość składników mineralnych i kwasów tłuszczowych. LXXIV Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego: Produkcja zwierzęca w Polsce w realiach Unii Europejskiej. Terażniejszość i przyszłość. Sekcja Chowu Owiec i Kóz. Materiały konferencyjne. Szczecin, s. 95.

Pakulski T., Pakulska E. (2009). Evaluation of the usefulness of merino milk for production of mozzarella-type cheese and semi-hard cheese from all milk proteins. 4th International Conference: Quality and Safety in Food Production Chain. Wrocław, 24–25.09.2009. Department of Animal Products, Technology and Quality Management, Wrocław University of Environmental and Life Science; Polish Food Technologists' Society, pp. 164–165.

Pakulski T., Pakulska E. (2009). Skład mleka merynosów barwnych pozyskiwanego po odsadzeniu jagniąt. W: Współczesne wyzwania hodowli i chowu zwierząt. Sympozjum naukowe, Bydgoszcz, 8.09.2009. Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt. Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt, Bydgoskie Koło Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, s. 111.

Pakulski T., Pakulska E. (2009). Skład frakcji tłuszczowej w serach z mleka merynosów barwnych w zależności od technologii ich produkcji. Roczn. Nauk. PTZ, 5, 2: 167–176.

## **THE GENETIC RESOURCES CONSERVATION PROGRAMME FOR COLOURED MERINO SHEEP AND THEIR USE IN PRODUCTION AND RESEARCH**

### **Summary**

The population of Coloured Merino sheep was created in the 1980s at the Kołuda Wielka Experimental Station of the National Research Institute of Animal Production under the supervision of Prof. M. Osikowski. The breeding work led to the establishment of a flock of 153 ewes, 18 breeding rams from 9 sire lines and 1 ram with coloured fleece obtained from a flock of “white” old-type Merino sheep (data as of April 2010). In 1992, the Polish Coloured Merino sheep were registered as a pedigree flock. In the late 20th century, Polish Coloured Merino sheep were included in the genetic resources conservation programme, which is now implemented as part of the Rural Development Plan for 2007–2013.

The primary goal of creating Coloured Merino sheep was to provide coloured fine wool and skins for making natural, environment-friendly utilitarian and ornamental products and good-quality slaughter lambs on the one hand, and to observe how fleece colour is inherited on the other. This flock also plays an important role as material for experiments in breeding and genetics while providing milk for research projects connected with milk processing and manufacture of milk products for human consumption.