

CECHY FENOTYPOWE  
ZWIĄZANE Z UŻYTKOWOŚCIĄ WEŁNISTĄ  
MERYNOSA POLSKIEGO

STANISŁAW JEŁOWICKI, WANDA PORĘBSKA

Wyższa Szkoła Rolnicza w Krakowie  
Zakład Hodowli Owiec

Kierownik: *prof. dr St. Jełowicki*

DONIESIENIE

Stosowanie prawidłowych metod selekcji wymaga znajomości zarówno genetycznych powiązań jak i związków fenotypowych. Zagadnienie korelacji fenotypowych u owiec było przedmiotem badań różnych autorów (Jełowicki, Laurinčik, Morley, Wassmuth, Shelton, Planowski).

W niniejszej pracy starano się zbadać związek pomiędzy niektórymi cechami fenotypu a wydajnością czystego włókna u merynosa polskiego.

Badania przeprowadzono na 203 maciorkach merynosowych pochodzących ze stada zarodowego w Jędrzychowicach. Maciorki były w wieku 2—7 lat, a w okresie dokonywania obserwacji karmiły po jednym jagnięciu.

Badano następujące cechy:

- I. Cechy wełny:
  1. wysadność wełny,
  2. wydajność czystego włókna,
  3. rendement — określone laboratoryjnie,
  4. grubość wełny — określona laboratoryjnie.
- II. Cechy pokroju:
  1. pomiary zoometryczne, na podstawie których obliczono następujące wskaźniki:
    - a. wskaźnik głębokości,
    - b. wskaźnik wysklepienia,
    - c. wskaźnik powierzchni obrostu wełną,
  2. waga żywa (po strzyżu).

Na podstawie zebranych danych obliczono współczynniki korelacji prostej  $r$  analizą kowariancji dla wyeliminowania wpływu wieku macierek. Współczynniki korelacji prostej zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Współczynniki korelacji prostej ( $r$ ) różnych cech użytkowych owiec  
Direct correlation coefficients ( $r$ ) of various characters

Cechy	Wysad- ność wełny	Grubość wełny	Rende- ment	Waga żywa	Wskaźnik głębokości	Wskaźnik wyskle- pienia	Wskaźnik powierzchni obrostu wełną
Wydajność czystego włókna	0,45 **	0,00	0,71 **	0,15 *	-0,13	0,15 *	0,27 **
Wysadność wełny		0,00	0,26 **	0,16 *	0,05	0,02	0,27 **
Grubość wełny			0,01	0,02	0,09	-0,06	-0,01
Rendement				0,04	-0,09	0,11	0,14 *
Waga żywa					0,31 **	-0,07	0,58 **
Wskaźnik głębokości						-0,62 **	0,29 **
Wskaźnik wysklepienia							0,09

Jak wynika z powyższej tabeli wydajność czystego włókna jest skorelowana istotnie z wysadnością wełny, z żywą wagą, wskaźnikiem głębokości i wskaźnikiem obrostu wełną. Wysoka korelacja wydajności czystego włókna i rendement jest oczywista.

W przypadku badanego materiału grubość wełny nie była skorelowana z żadną z pozostałych rozpatrywanych cech.

Korelacja wagi żywej ze wskaźnikami głębokości i obrostu wełną była istotna. Przytoczone współczynniki korelacji nie odbiegają od wartości podawanych w literaturze.

Niektóre współczynniki korelacji prostej posłużyły do obliczenia współczynników korelacji i determinacji wielokrotnej w układach odpowiadających założeniom pracy. Celem określenia wpływu badanych cech na wydajność wełny przyjęto tę cechę jako zmienną zależną i obliczono jej korelację z pozostałymi cechami. Uwzględniono kilka układów cech aby móc przeanalizować ich wpływ na wydajność czystego włókna. W tabeli 2 zestawiono współczynniki korelacji wielokrotnej ( $R$ ) i współczynniki determinacji wielokrotnej ( $R^2$ ) dla trzech układów.

Wszystkie trzy układy posiadają istotne współczynniki korelacji wielokrotnej wahające się od 0,35 do 0,78, a współczynniki determinacji wielokrotnej układają się w granicach od 12% do 61%.

W układzie 1 analizowano korelację wagi żywej i wysadności wełny z wydajnością czystego włókna. Obie zmienne niezależne są istotnie skorelowane z wydajnością czystego włókna i między sobą. Współczynnik

Tabela 2

Współczynniki korelacji i determinacji wielokrotnej  
Correlation coefficients and multiple determination coefficients

Układ	Zmienne zależne	R <sup>2</sup>	R
1	a, b	0,21	0,46 **
2	a, c, d, e	0,12	0,35 **
3	a, b, c, d, e, f	0,61	0,78 **

Legenda:

a = waga żywa	d = powierzchnia obrostu wełną
b = wysadność wełny	e = wskaźnik głębokości
c = wskaźnik wysklepienia	f = rendement

korelacji wielokrotnej jest wysoce istotny a współczynnik determinacji wielokrotnej wskazuje, że 21% zmienności czystego włókna zależy od obu tych cech.

Korelacja cząstkowa pomiędzy wagą żywą a wydajnością czystego włókna nie jest istotna ( $r_{ya} = 0,09$ ) mimo istotnego współczynnika korelacji prostej ( $r = 0,15^*$ ) a więc cecha ta jest skorelowana pośrednio ze zmienną zależną poprzez wysadność wełny. Współczynnik korelacji cząstkowej pomiędzy wysadnością a wydajnością czystego włókna jest wysoce istotny ( $r_{yb} = 0,44^{**}$ ) zarówno jak i współczynnik korelacji prostej pomiędzy tymi cechami ( $r = 0,45^{**}$ ). Obliczony współczynnik regresji liniowej dla wydajności czystego włókna i wysadności wełny wynosi  $b = 0,25$ , a więc zwiększenie wysadności wełny o 1 cm powodowałoby zwiększenie wydajności czystego włókna o 0,25 kg.

W układzie 2 uwzględniono wszystkie badane cechy charakteryzujące pokrój owiec (waga żywa, wskaźnik głębokości, wskaźnik wysklepienia i wskaźnik powierzchni obrostu wełną). Współczynnik korelacji wielokrotnej dla tego układu wynosi 0,35 i jest istotny. Współczynnik determinacji wielokrotnej wynosi 12%. Pozwala to przypuszczać, że cechy pokroju w bardzo małym stopniu mogą określać wydajność czystego włókna.

W układzie 3 badano korelację wszystkich badanych cech z wydajnością czystego włókna, poza grubością wełny, która nie wykazała istotnych korelacji prostych z żadną z cech. Uzyskano współczynnik korelacji wielokrotnej 0,78<sup>\*\*</sup> i współczynnik determinacji wielokrotnej 61%. Wzrost współczynnika korelacji wielokrotnej w tym układzie jest spowodowany włączeniem rendement.

W rozpatrywanych układach zaznacza się wysoka korelacja pomiędzy wysadnością wełny i wydajnością czystego włókna. Współczynniki regresji cząstkowej dla tych dwóch cech wahają się w granicach od 0,15 do 0,25 w zależności od układu, w którym były obliczane. Pozwala to przewidywać przy wzroście wysadności o 1 cm, wzrost wydajności czystego włókna o 0,15—0,25 kg.

Na podstawie przeprowadzonych badań można wysunąć następujące wnioski:

1. Spośród badanych cech wysadność wełny wpływa w największym stopniu na wydajność czystego włókna.

2. Wydajność czystego włókna w niewielkim stopniu związana jest z cechami pokroju owiec.

## ПРИЗНАКИ ФЕНОТИПА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ШЕРСТНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОЛЬСКОГО МЕРИНОСА

### Резюме

Исследовалась зависимость выхода чистой шерсти у польского меринуса от некоторых признаков фенотипа (203 овцематки племенного стада в Енджиховицах).

Учитывались такие признаки, как: длина шерсти, вес чистой шерсти, выход чистой шерсти, тонины шерсти, а из экстерьерных признаков: живой вес, показатели глубины, расположения волосяных сумок, показатели объёма грудной клетки, показатели поверхности покрытой шерстью.

Вычисленные показатели прямого соотношения между этими признаками не отличаются от известных в литературе.

Полученные показатели многократной корреляции весьма существенны. Полученные результаты доказывают, что выход чистой шерсти больше всего зависит от длины шерсти, а только в незначительной степени от признаков телосложения.

## PHENOTYPE MARKS RELATED TO THE WOOL PRODUCTIVITY OF THE POLISH MERINO

### Summary

The research pursued the object to establish a relationship between some special marks of the phenotype and the clean wool weight in the Polish Merino (203 ewes of the pedigree flock at Jędrzychowice). The distinctive characters taken into consideration were: staple length, clean wool weight, rendement, fibre diameter, live weight, indices of depth, of ribs shape, of covering and such marks, accounted for sheep evaluation, as: head covering, folds, fibres grown above the fleece, muscularity of the rump, wool mass, evenness of the fleece and conformation score.

The coefficients of correlation worked out do not differ from those known in literature. Some coefficients of correlation served to work out the coefficients and determination in 7 schemes according to the object of the research. The coefficients of multiple correlation worked out fluctuate between 0.35 and 0.78 and are highly

significant. The coefficients of multiple determination fluctuate between 12 and 61 per cent. According to the obtained results, the clean wool weight depends mostly upon the staple length and to a very small degree to the body conformation.

### STRESZCZENIE

Autorzy badali związek pomiędzy niektórymi cechami fenotypu a wydajnością czystego włókna u 203 maciurek merynosa polskiego.

Badano następujące cechy: wysadność wełny, wydajność czystego włókna, rendement, grubość wełny oraz z cech pokroju owiec: wskaźnik głębokości, wskaźnik wysklepienia i wskaźnik powierzchni obrostu wełną i wagę żywą.

Obliczone współczynniki korelacji prostej nie odbiegają od znanych w literaturze, a współczynniki korelacji i determinacji wielokrotnej są wysoko istotne. Wykazano, że spośród badanych cech największy wpływ na wydajność czystego włókna ma wysadność wełny, natomiast cechy pokroju w niewielkim stopniu związane są z wydajnością czystego włókna.