

SKUTECZNOŚĆ WYKRYWANIA NIEZGODNOŚCI POCHODZENIA OWIEC NA PODSTAWIE BADAŃ GRUP KRWI I TYPÓW TRANSFERYN

Franciszek Żur, Elżbieta Trela

Instytut Zootechniki, Terenowa Stacja Doświadczalnictwa Owczarskiego w Bielance
Instytut Zootechniki, Zakład Immunogenetyki w Balicach

Wstępne doświadczenia nad potwierdzeniem pochodzenia owiec na podstawie badań grup krwi i typów transferyn rozpoczęto w Instytucie Zootechniki w roku 1973. Wykazały one, że duży odsetek stanowiły zwierzęta nie pochodzące po podanych w rodowodach rodzicach, co wskazywało na celowość rozszerzenia tych badań. W związku z tym w roku 1977 Centralna Stacja Hodowli Zwierząt w porozumieniu z Ministerstwem Rolnictwa wprowadziła obowiązek kontroli pochodzenia owiec w wytypowanych owczarniach. Badania wykonywano w Laboratorium Badań Grup Krwi na owcach Terenowej Stacji Doświadczalnictwa Owczarskiego w Bielance oraz w Zakładzie Immunogenetyki w Balicach, gdzie oznaczano typy transferyn.

MATERIAŁ I METODY

W latach 1977 i 1978 badaniami objęto 2156 tryczków, 43 jagnice oraz 2102 matki i 431 ojców rasy merynos i polskiej owcy długowłnistej. Badane zwierzęta pochodziły z 38 owczarni w rejonie działalności Okręgowych Stacji Hodowli Zwierząt w Bydgoszczy, Koszalinie, Lublinie, Olsztynie, Poznaniu, Szczecinie i Zielonej Górze.

Grupy krwi oznaczano testem hemolitycznym według metody Neimann-Sørensen [2] stosując następujące reagenty testowe: anty-Aa, Ab, Ba, Bb, Bc, Bd, Be, Bf, Bg, Bi, PLB-15, PLB-17, PLB-23, PLB-25/1, PLB-25/2, Ca, Cb, Ma, R i PLB-26 oraz testem aglutynacyjnym, używając surowicę testową anty-Da. Typy transferyn oznaczano metodą elektroforezy na żelu skrobiowym. Analizę pochodzenia wykonano na podstawie przekazywanych potomstwu cech antygenowych występujących u ro-

dziców. Przyjmując za 100⁰% ogólną liczbę zidentyfikowanych osobników o niezgodnym pochodzeniu, obliczono skuteczność wykrywania błędów w dokumentacji hodowlanej w poszczególnych układach grupowych krwi oraz w układzie transferyn.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Badania grup krwi i typów transferyn wykazały, że 528 osobników nie pochodziło po podanych w rodowodach rodzicach, co stanowi 24⁰% ogólnej liczby badanych zwierząt. W poszczególnych owczarniach odsetek niezgodności wahał się od 0 do 75. Podobny odsetek błędów w dokumentacji hodowlanej w Bułgarii podają Tjankow i Laudowicz [4], natomiast w Republice Federalnej Niemiec niezgodności te wynosiły 16,2⁰% [3].

W niniejszej pracy przeprowadzono szczegółową analizę możliwości wykrycia błędów w dokumentacji hodowlanej na podstawie badań poszczególnych układów grup krwi i typów transferyn. Za pomocą badań grup krwi 528 owiec, u których stwierdzono błędy w rodowodach, można było wykryć 83,7⁰% tych błędów, natomiast badając poszczególne układy grupowe A, B, C, D i M wykluczenia wynosiły odpowiednio: 19,9, 57,0, 7,0, 9,1 i 12,1⁰%. Jak można zauważyć, najbardziej przydatnym do tego celu jest układ B, posiadający 13 cech antygenowych, podczas gdy w pozostałych układach identyfikuje się jeden (D i M), lub dwa antygeny (A i C).

Na podstawie wyników badań typów transferyn wykazano, że 46⁰% zwierząt nie pochodziło po podanych w rodowodach rodzicach, natomiast 29,7⁰% ogólnej liczby niezgodnych osobników wykluczono opierając się zarówno na badaniach grup krwi, jak i typów transferyn. W układzie transferyn najczęściej występującymi allelami były: A, B, C, D i E. W układzie tym istnieje możliwość ustalania genotypu badanych osobników na podstawie fenotypu, co znacznie zwiększa przydatność transferyn do potwierdzania pochodzenia. Różnice w zgodności wyników potwierdzania pochodzenia za pomocą grup krwi lub typów transferyn wynikają prawdopodobnie z tego, że grupy krwi warunkowane są przez geny z innych par chromosomów niż transferyny.

Powyższa analiza wykazuje, że ograniczenie liczby badanych cech antygenowych erytrocytów i transferyn spowodowałoby wyraźne zmniejszenie możliwości wykrywania błędów w rodowodach. Należy jednak wziąć pod uwagę, że ze względu na prącochłonność badań immunogenetycznych, praktycznie do kontroli pochodzenia nieprzydatne są te grupy krwi, których częstość występowania wynosi poniżej 10 i powyżej 90⁰%, ponieważ szansa spotkania potomka posiadającego takie cechy przy braku ich u rodziców jest niewielka [1]. Niestety, nie zawsze można przewidzieć

z jaką częstością w badanym stadzie zwierząt będą występowały poszczególne cechy antygenowe, trudno więc rezygnować z użycia pewnych surowic testowych.

Sprawdzanie pochodzenia u owiec wprowadzono w Polsce na szerszą skalę dopiero od roku 1977 i to tylko w kilkunastu owczarniach rocznie. Wydaje się, że mimo poszerzenia badań, stwierdzone niezgodności rodowodów będą się zmniejszały dosyć wolno. Należy przypuszczać, że uporządkowanie dokumentacji hodowlanej byłoby szybsze, gdyby istniała możliwość objęcia potwierdzaniem pochodzenia wszystkich tryków i maciorek wpisywanych do ksiąg hodowlanych. Niestety badania immunogenetyczne są pracochłonne i kosztowne, przez co nie można ich zbyt rozszerzać. W związku z powyższym badania te powinno się prowadzić w owczarniach, w których są one najbardziej potrzebne, a konsekwencje w stosunku do niesumiennych hodowców wyciągać w sposób wyważony i przemyślany.

LITERATURA

1. Bouw J.: Vet. Sci. Com., 1, 105, 1977.
2. Neimann-Sørensen A.: Blood groups in cattle. A/S Carl Mortensen, Kobenhavn, 1958.
3. Schmid D. O.: Proc. XIIth Eur. Conf. Anim. Blood Groups Biochem. Polymorph., 561. Akademiai Kiado, Budapest 1972.
4. Tjankow S. P., Laudowicz A.: Owczarstwo, 3, 17, 1977.

Ф. Жур, Э. Треля

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕСХОДСТВА РОДОСЛОВНОЙ ОВЕЦ НА ОСНОВАНИИ ИССЛЕДОВАНИЯ ГРУПП КРОВИ И ТИПОВ ТРАНСФЕРРИНОВ

Резюме

Подтверждение родословной на основании исследования групп крови и типов трансферринов у овец является до сих пор единственным объективным методом. К сожалению это слишком дорогостоящие и трудоёмкие работы, в связи с чем представляется целесообразным разрешение вопроса, оказывало бы упрощение исследований, например сведение их только к определению трансферринов или одних лишь групп крови или антигенов в отдельных группах, влияние на правильность идентификации животных.

Материал для анализа составляли результаты исследований родословной овец, проведенные в 1977 и 1978 гг. в 38 овчарнях подчиненных окружным жи-

вотноводческих станциях в Кошалине, Быдгоще, Люблине, Вроцлаве, Познани, Ольштыне, Щецине и Зеленой Гуре.

Установлено, что среди 2199 исследуемых животных (преимущественно баранчиков) 548 животных, т.е. 24%, имели несходные родословные. На основании групп крови можно было выявить 83,7% общего количества несходных животных, а 12,1% в отдельных группах: А, В, С, D и М соответственно 19,9, 57,0, 7,0, 9,1 и 12,1%. Исследование трансферринов позволило идентифицировать 46% животных не происходящих от указанных родителей, тогда как 29,7% общего количества овец с несходными родословными выявлено на основании исследования как групп крови так и трансферринов. В настоящее время проводятся предварительные расчеты, которые позволят формировать выводы относительно дальнейшего контроля родословных овец.

F. Żur, E. Trela

EFFECTIVITY OF DETECTING PEDIGREE INCONSISTENCIES IN SHEEP ON THE BASIS OF THE BLOOD GROUP AND TRANSFERRIN TYPE EXAMINATIONS

Summary

The pedigree confirmation on the basis of the blood group and transferrin type examinations is until now the only objective method known in sheep breeding. However, these examinations are expensive and labour-consuming, and so it seems expedient whether simplified examinations, e.g. determining only transferrins or only blood groups or anti-genes in individual group arrangements will influence the effectivity of animal identification. The material for analyses constituted results of examinations on pedigree conformation in sheep, carried out in 1977 and 1978 in 38 flocks subordinated to the Pedigree Animal Breeding Stations in Koszalin, Bydgoszcz, Lublin, Wrocław, Poznań, Olsztyn, Szczecin and Zielona Góra.

It was ascertained that among 2199 animals examined (principally rams) 528 had inconsistent pedigree records, what constituted 24%. On the basis of blood groups one may detect 83.7% of the total number of inconsistent pedigrees and in particular A, B, C, D and M arrangements: 19.9, 57.0, 7.0, 9.1 and 12.1%, respectively. While examining transferrins 46% of animals with wrong parenthood was detected and 29.7% of the total number of animals with inconsistent pedigrees were indicated on the basis of both blood group and transferrin type examinations. At present further calculations are being carried out, what will render possible to draw conclusions as regards further sheep pedigree control.