

Warsztaty Naukowe w Poznaniu

Tomasz Szwaczkowski

AR w Poznaniu

Poznańskie Koło Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego im. Michała Oczapowskiego w Poznaniu, przy współudziale trzech katedr: Katedry Genetyki i Ogólnej Hodowli Zwierząt SGGW w Warszawie, Katedry Hodowli Owiec i Kóz AR w Poznaniu oraz Katedry Genetyki i Ogólnej Hodowli Zwierząt AR w Poznaniu, było organizatorem Warsztatów Naukowych pt. „Metody genetyki populacji w hodowli zwierząt gospodarskich i wolno żyjących”, które odbyły się 4 kwietnia br. Warsztaty obejmowały referaty zamawiane, krótkie doniesienia ustne oraz posterki.

Problemy hodowlane występujące w populacjach żubrów, a szczególnie wysoki poziom zimbredowania i wyływające z niego konsekwencje omówił W. Olech (SGGW) w referacie pt. „Poziom zimbredowania i jego efekty w populacji żubra (*Bison bonasus*). Analiza wzrostu homozygotyczności w dwóch liniach żubrów (białowieskiej i białowiesko-kaukaskiej) prowadzi do interesujących wniosków. W linii białowieskiej, charakteryzującej się wysokim poziomem inbredu (dla osobników urodzonych po 1995 roku – 48%), nie stwierdzono wpływu na przeżywalność cieląt. Natomiast w linii białowiesko-kaukaskiej, o znacznie niższym poziomie inbredu (dla osobników urodzonych po 1995 roku – 28,9%), wykazano depresję inbredową pod względem długości życia. U podstaw tego leży z pewnością zróżnicowanie puli genowej obydwu populacji. Z referatem tym korespondowało doniesienie A. Żurawki (SGGW) na temat efektywnej wielkości populacji żubrów.

Poziom inbredu w populacjach zwierząt wolno żyjących był także przedmiotem badań przeprowadzonych w Akademii Rolniczej w Poznaniu. Zaprezentowano dwa komunikaty ustne. W pierwszym, autorstwa T. Sternickiego i T. Szwaczkowskiego, przedstawiono zmiany poziomu homozygotyczności w populacjach pantery śnieżnej i lamparta, w drugim natomiast (M. Grzech i wsp.) – w populacji sitatungi. Dla wszystkich trzech gatunków, utrzymywanych w ogrodach zoologicznych, zimbredowanie kształtowało się na poziomie kilku procent. Jednak z drugiej strony, co podkreślali autorzy, wartości te mogą być nieco zaniżone, ze względu na niepełną (lub jej brak) dokumentację rodowodową niektórych osobników. Ochrony zasobów genowych dotyczyły także badania nad strukturą genetyczną koni huculskich, których wyniki przedstawione zostały przez K. Kwiecińską (SGGW). Natomiast ocena udziału konika polskiego w rodowodach kuców

hodowanych w Wielkopolsce była przedmiotem badań K. Bałińskiej i wsp. (AR Poznań).

Drugi z referatów zamawianych, pt. „Syntetyczne linie owiec wytworzone w Akademii Rolniczej w Poznaniu”, został przygotowany przez A. Guta, J. Wójtowskiego i P. Ślósarza. Pierwsze prace z tego zakresu podjęto już w 1977 roku pod kierunkiem Profesora Zdzisława Śliwy. Warto w tym miejscu przypomnieć, że 8 kwietnia br. minęło 10 lat od śmierci tego wybitnego uczonego – twórcy wielkopolskiej szkoły owczarstwa. Realizowana praca hodowlana została uwieńczona sukcesem. Obecnie dla dwóch ras (białogłowa owca mięsna i czarnogłowa owca mięsna) oraz pięciu odmian (odmiana owcy berrichon, odmiana owcy dorset, owca plenno-mięsna 08, owca plenna 09 i owca mleczna 05) prowadzone są księgi hodowlane.

Doskonalenia genetycznego populacji zwierząt gospodarskich dotyczył komunikat przedstawiony przez M. Laskowskiego i wsp. (SGGW). Dokonano w nim oceny wartości hodowlanej koni sportowych, a także analizy wpływu czynników determinujących tę użytkowość. Na temat wpływu selekcji w kierunku zwiększonej masy ciała na rozwój zarodkowy w dwóch pierwszych dobach inkubacji przepiórki japońskiej mówiła B. Grzegorzówka (SGGW).

Wiele miejsca poświęcono teoretycznym podstawom genetyki cech ilościowych i genetyki populacji. Wprowadzeniem do dyskusji był referat A. Dobek z Katedry Metod Matematycznych i Statystycznych AR w Poznaniu, obejmujący zagadnienia związane z bayesowską estymacją parametrów modelu liniowego i modelu progowego. Wiele badań przeprowadzonych w ostatnich latach jednoznacznie wskazuje na walory bayesowskiej analizy danych. Jednocześnie coraz większe znaczenie w hodowli tzw. cech funkcjonalnych (z których większość ma ograniczoną liczbę fenotypów, będąc jednak determinowana poligenicznie), czyni model progowy zwierzęcia bardziej powszechnym. Z dużym zainteresowaniem spotkało się doniesienie W. Grzesiaka (AR Szczecin) na temat przewidywania wydajności laktacyjnej krów za pomocą sztucznej sieci neuronowej (SSN). Dokonane przez autora porównania własności predykcyjnych konwencjonalnych metod statystycznych i SSN sugerują, że w przyszłości może dokonać się przełom w tego typu analizach. Warto przypomnieć, że sztuczne sieci neuronowe są obecnie coraz powszechniej stosowane w naukach technicznych i ekonomicznych. W nurt metodyczny wpisały się również doniesienia: M. Wieczorka (SGGW) – dotyczące oceny podobieństwa osobników w populacjach mieszańcowych oraz J. Dybowskiej (SGGW) – na temat metod optymalizacji decyzji hodowlanych.

Ostatni z referatów zamawianych, pt. „Metody detekcji pojedynczych genów warunkujących cechy użytkowe zwierząt”, wygłosił M. Szydłowski (AR Poznań), podkreślając, że dla dużej grupy cech nie ma prostej relacji między genotypem

i fenotypem. U podstaw tego leży wiele uwarunkowań. Dlatego też obecnie identyfikacja genów wymaga kompleksowych działań – zarówno zaawansowanych technologii molekularnych, jak i metod matematycznych. Ocena efektów pojedynczych loci ma znaczenie nie tylko w selekcji, lecz także w szeroko rozumianej diagnostyce.

Dysplazja stawów biodrowych psów była tematem wystąpienia D. Michałowskiego (SGGW). Autor podkreślił, że wprawdzie przyczyny tego schorzenia nie są wciąż dokładnie poznane, to jednak na podstawie dotychczas przeprowadzonych badań (głównie w ośrodkach zagranicznych) można przypuszczać o jego znaczącym uwarunkowaniu genetycznym, segregacji pojedynczego genu z dużym efektem nie wyłączając.

Generalnie, tematyka warsztatów korespondowała z obecnymi tendencjami w hodowli zwierząt. Jaki wyłania się więc obraz hodowli XXI wieku? Przede wszystkim środek ciężkości przesuwają się coraz bardziej z doskonalenia cech użytkowych (w przeszłości wręcz bicia rekordów produkcyjnych) w stronę cech determinujących dobrostan zwierząt, a w konsekwencji także rentowność produkcji. Innym ważnym obszarem badań jest ochrona zasobów genowych populacji zwierząt gospodarskich (erozja puli genowej jest tu głównie skutkiem globalizacji produkcji zwierzęcej), jak i gatunków zwierząt wolno żyjących. Nie sposób nie dostrzec intensywnego rozwoju metod badawczych, które w przyszłości mogą być stymulatorami istotnych zmian w hodowli zwierząt.

Sitatunga (*Tregalaphus spekei*) – „wodna antylopa” Afryki

Marjeta Grzech, Renata Stępień,
Tomasz Szwaczkowski

AR w Poznaniu

Na Ziemi zamieszkuje obecnie około 4500 gatunków ssaków, z czego większość znajdowała się bądź w dalszym ciągu znajduje na granicy egzystencji. Dotychczasowa wiedza o wielu gatunkach zwierząt wolno żyjących, szczególnie egzotycznych, sprowadza się nie rzadko tylko do systematyki i wynikających z niej podstawowych uwarunkowań. Mimo że ogrody zoologiczne mają długą historię, to jednak w przeszłości ich rola ograniczała się głównie do nastawionej na komercję (i niekiedy snobizm) ekspozycji unikalnych zwierząt. Programy hodowlane, wspierane coraz częściej badaniami naukowymi, zaczęto wprowadzać dopiero w ostatnich dziesięcioleciach. Ich głównym skutkiem jest ilościowy wzrost populacji, umożliwiającą reintrodukcję do naturalnych siedlisk. Jednak, jak już wspomniano, wiedza o strukturze genetycznej niektórych gatunków jest wciąż niewielka. Jednym z nich jest sitatunga (*Tregalaphus spekei*).

Nazwa *Tregalaphus* pochodzi z greckiego: *tragos* (koziół) i *elaphos* (jeleń). Z kolei *spekei* pochodzi od nazwiska kapitana J.H. Speke (1827-1864), który był odkrywcą terenów Środkowej Afryki.

Sitatunga należy do rzędu parzystokopytnych i rodziny krętorogich. W warunkach naturalnych zwierzę to występuje na terenach Zachodniej i Centralnej Afryki (rys. 1). Naturalnym siedliskiem sitatungi są tereny podmokłe i bagniste. Jednak gdy tereny te zostaną całkowicie zalane wodą, zwierzęta przemieszczają się na obszary bardziej suche, obrzeża lasów czy skraje bagien. Ze względu na tryb życia sitatunga nazywana jest „wodną antylopą”. Zwierzęta te mają zdolność sprawnego poruszania się po podmokłym terenie, natomiast ich ruchy na stałym podłożu są dość niezgrabne. Jednym z przystosowań do warunków w jakich żyje sitatunga są elastyczne stawy przy racicach, zapobiegające zapadaniu się w grząskim gruncie. Ponadto jej sierść jest pokryta warstwą łoju, zabezpieczającą przed przemakaniem.

Należy podkreślić występowanie znacznych różnic morfologicznych między samcami i samicami. Samce mają duże, śrubowato skręcone poroże; samice są bezrogie. Samce są umaszczone ciemnoszaro-brązowo, natomiast samice są koloru czekoladowego, w jaśniejszych odcieniach brązu. U osobników obu płci wzdłuż kręgosłupa przebiega czarna pręga. Na ciele występują liczne plamy, pasy i cętki. Po obu bocznych stronach ciała znajduje się 6-8 białych, pionowych linii. Cechą rozpoznawczą sitatungi jest również jasna, cienka pręga przebiegająca poziomo pomiędzy oczami.

Wodne antylopy odżywiają się głównie roślinnością wodną i bagienną. Chętnie zjadają też młode pędy drzew i krzewów. Żywią się też owocami oraz korą tropikalnych drzew. Sitatunki są przeważnie samotnikami. Czasami jednak można je spotkać w małych stadach. Grupie przewodzi wówczas jeden dorosły samiec, mający „pod opieką” kilka samic i potomstwo. Sitatunki są aktywne zarówno w dzień, jak i w nocy. Podczas najbardziej upalnych godzin odpoczywają w gąszczu trzciny. Zwierzęta te mają bardzo dobrze rozwinięty zmysł słuchu.