

ników, Srebrnym Krzyżem Zasługi – 17 pracowników, Brązowym Krzyżem Zasługi – 3 pracowników. Podczas uroczystości złożono wiele życzeń i gratulacji pod adresem Instytutu i jego pracowników, a na ręce Dyrektora prof. Edwarda Dymnickiego przekazano wiele adresów okolicznościowych i upominków.

W ramach obchodów odbyła się także uroczysta sesja naukowa, podczas której wygłoszono trzy referaty oraz zaprezentowano osiągnięcia pracowników Instytutu podczas sesji plakatowej. Pierwszy referat „Dziś i jutro biotechnologii rozrodu zwierząt: czy nieprawidłowy rozwój klonowanych owiec zależy od asymetrycznego przeprogramowania genu komórki somatycznej” wygłosił prof. Pasqualino Loi (współautorzy: K. Matsukawa, G. Ptak) z Uniwersytetu w Teramo (Włochy). Celem wykładu było przedstawienie aktualnego stanu badań dotyczących klonowania ssaków. Zdaniem autorów wydajność klonowania, przy wykorzystaniu obecnie stosowanych technik, często jest wysoce niezadowolająca. W przypadku owiec obserwuje się bowiem bardzo niski odsetek urodzonych sklonowanych jagniąt. Celem prowadzonych badań była próba wyjaśnienia przyczyn anomalii struktur pozazarodkowych, występujących u zwierząt uzyskanych w wyniku klonowania somatycznego oraz określenie strategii zmierzających do poprawienia efektywności klonowania w przyszłości.

W drugim referacie prof. Eckhard Wolf z Uniwersytetu w Monachium (Niemcy) omówił najnowsze techniki i cele genetycznej modyfikacji zwierząt gospodarskich, w tym niedawno opracowaną i dającą zaskakująco dobre wyniki metodę transgenezy zwierząt gospodarskich z wykorzystaniem lentiwirusów. Uzyskane w niedalekiej przyszłości duże transgeniczne zwierzęta „naśladujące” różne symptomy chorób człowieka będą dla medycyny ludzkiej znacznie lepszym modelem, niż klasyczny model małych zwierząt laboratoryjnych. Ważnym kierunkiem zastosowania genetycznie modyfikowanych zwierząt będzie możliwość testowania efektywności i bezpieczeństwa terapii z użyciem komórek macierzystych, a także leczenia niektórych chorób, takich jak np. choroby prionowe. Ponadto zwierzęta takie można wykorzystać w biotechnologii, np. do produkcji rekombinowanych białek lub w hodowli

zwierząt, np. do uzyskiwania krów o zmienionym stężeniu i składzie kazein mleka. Według prof. Wolfa istnieje ogromna potrzeba prowadzenia badań w celu doskonalenia metod genetycznej modyfikacji zwierząt i jest to najbardziej ekscytująca dziedzina przyszej biotechnologii zwierząt.

Perspektywy doskonalenia bydła mlecznego przedstawił prof. Zygmunt Reklewski (współautor M. Łukaszewicz). Intensywna selekcja w kierunku doskonalenia wydajności mlecznej, obok pozytywnych zmian, doprowadziła też do skrócenia okresu użytkowania krów, pogorszenia stanu zdrowia i wyników rozrodu. Przy założeniu, że strategia doskonalenia bydła nie ulegnie większym zmianom i w dalszym ciągu ważny będzie szybki postęp związany z wydajnością mleczną, konieczne będzie zastosowanie nowych skuteczniejszych metod, umożliwiających przełamanie tych niekorzystnych trendów. Pierwszą z nich może być krzyżowanie, jako alternatywa dla hodowli w czystości rasy. Pozwala ono wykorzystać zjawisko heterozji, która najczęściej ujawnia się w przypadku cech o niskich wskaźnikach odziedziczalności (zdrowotność, długość użytkowania i płodność). Następną metodą to selekcja wspomagana markerami w kierunku poprawy cech produkcyjnych (wydajności i składu mleka, wydajności mięsa i jakości tuszy). Duże znaczenie w złagodzeniu problemów z rozrodem bydła może mieć zastosowanie nasienia sekowanego i klonowanych zarodków. Ważnym problemem w hodowli, wymagającym stosownych rozwiązań, jest także wzrastające spokrewnienie światowej populacji bydła holsztyńskiego, które między najlepszymi zwierzętami tej rasy wynosi średnio 12,7%, a w 2020 roku może wzrosnąć do 17,7%. Mówiąc o perspektywach doskonalenia bydła należy się także liczyć z tym, że na światowym rynku nasienia pozostanie jedynie kilka bardzo silnych organizacji zdolnych do prowadzenia kosztownych i rozbudowanych programów hodowlanych.

Na zakończenie uroczystości jubileuszowych uczestnicy spotkania wzięli udział w przyjęciu, był zatem czas na ożywioną dyskusję, wspomnienia, a także na to, aby okazać pracownikom Instytutu wyrazy uznania za ich dokonania zawodowe.

**Zofia Pietrzak**

## Użytkowanie koni w Szwecji – relacja z wycieczki na Zjeździe EFZ w Uppsali

**Anna Stachurska**

AR w Lublinie

Po trzech dniach intensywnych obrad na tegorocznym Zjeździe Europejskiej Federacji Zootechnicznej w Uppsali (Szwecji), który trwał od 5. do 8. czerwca, członkowie komisji „końskiej” udali się na wycieczkę do Strömsholm i Solvalla. Była to z pewnością wycieczka najciekawsza i dlatego wzięli w niej liczny udział także członkowie innych komisji, a dla wszystkich chętnych nie starczyło miejsc. Strömsholm to obok Flyinge i Wangen trzy największe centra jeździeckie w Szwecji. W Strömsholm, oprócz stajni na 230 koni, czterech krytych ujeżdżalni i toru krosu, znajduje się zamek, którego fundamenty sięgają XVII wieku i w którym odbyła się sesja na temat hodowli i użytkowania koni w Szwecji (fot. 1).

W dziewięciomilionowej Szwecji konie zajmują niezwykle ważne miejsce. W stosunku do liczby ludności jest ich ponad trzy razy więcej niż w Polsce (tab.). Uważa się, że połowa mieszkańców ma z nimi jakiś kontakt.

Roczny obrót w „przemysle” końskim – dziedzinach związanych z hodowlą i użytkowaniem koni, wynosi 2,2 miliarda euro: 1,2 mld to zakłady na wyścigach, 0,3 mld – same wyścigi, 0,3 mld – rolnictwo, 0,2 mld – sport jeździecki, 0,2 mld



Fot. 1. Uczestnicy Zjazdu na tle zamku w Strömsholm



Fot. 2. Tory wyścigowe w Solvalla

– towary i usługi, 0,1 mld – hodowla i 0,03 mld – turystyka. Pieniądże płynące z podatków od tej działalności to 0,45 mld euro rocznie, a dochód PKB – 0,9 mld (0,34% PKB). Przy koniach zatrudnionych jest w pełnym wymiarze godzin 10 tys. osób, w tym 2,7 tys. w wyścigach, 2,2 tys. w rolnictwie, 1,7 tys. w produkcji i usługach, 1,5 tys. w sporcie, 0,7 tys. w hodowli, 0,5 tys. w totalizatorze, 0,2 tys. w turystyce. W Szwecji, odmiennie niż w innych krajach UE, liczy się, że jeden pełny etat przypada na 10 koni – bierze się pod uwagę tylko pracę bezpośrednio związaną ze zwierzętami. Dziedziny pośrednio łączące się z końmi dają kolejnych 18 tys. etatów.

**Tabela**  
Liczba koni na 1000 mieszkańców w niektórych krajach Europy

Państwo	Liczba koni na 1000 mieszkańców
Szwecja	28
Anglia	16
Finlandia	12
Niemcy	12
Hiszpania	9
<b>Polska</b>	<b>8,7</b>
Francja	8
Włochy	7

Warto podkreślić, jak duży odsetek obrotów łączy się z rolnictwem. Przynajmniej 10% dochodu PKB z rolnictwa związana jest z użytkowaniem koni (np. poprzez pasze dla koni). Konie przyczyniają się do utrzymania około 10% ziemi uprawnej (m.in. łąk i pastwisk). Połowa koni w Szwecji jest ubezpieczonych. Bardzo liczne organizacje zajmujące się hodowlą i użytkowaniem koni ściśle ze sobą kooperują, planując i realizując wspólne projekty,

w tym naukowe. Stanowią one silne lobby, dbające o „koński” interes na forum kraju.

Spośród 60 tys. kłusaków w wieku startowym około 24 tys. jest w treningu, a 12 tys. startuje w wyścigach. Dziedzina ta jest w Szwecji niezwykle popularna. Wyścigi kłusaków zajmują trzecie miejsce pod względem czasu antenowego w TV przeznaczanego na sport – po piłce nożnej i hokeju na lodzie. Specjalnością skandynawską są kłusaki zimnokrwiste (1,8 tys.), które biegają na tych samych torach co gorącokrwiste standardbred. Były one niegdyś szeroko wykorzystywane w rolnictwie, a także przy zrywce drewna, przy której zresztą pracują do dzisiaj. Dawniej także ścigano się przy każdej okazji, np. jadąc do kościoła, a nawet na zamarzniętych jeziorach. Tradycje związane z wykorzystywaniem kłusaków w leśnictwie są nadal widoczne, gdyż połowa torów kłusa-

czych znajduje się w zalesionych rejonach kraju. Ostatnio coraz bardziej rozpowszechniają się wyścigi kłusaków pod wierzchem. Rocznie odbywa się ponad 9 tys. gonitw kłusakowych. Dzienny koszt profesjonalnego treningu kłusaka wynosi ok. 300 koron. W Szwecji znajdują się 32 tory wyścigowe, na których odbywają się też gonitwy koni pełnej krwi angielskiej i czystej krwi arabskiej. Wyścigi w galopie są jednak mniej popularne – rocznie odbywa się średnio 650 gonitw. W treningu znajduje się 1300 koni pełnej krwi i 50 koni czystej krwi. Corocznie ponad 2 mln gości odwiedza tory wyścigowe, a ponadto dyspozytury totalizatora znajdują się w każdym supermarkecie. Najłatwiej grać w Harry Boy, który wybiera konie komputerowo. Loteria ta jest częścią systemu V75, znanego również w wielu innych krajach, w którym obrót w każdą sobotę wyścigową wynosi ok. 9 mln euro.

W różnych dyscyplinach jeździectwa zdecydowanie dominuje rekreacja. Tylko ok. 10% jeźdźców posiada licencję uprawniającą do startu w zawodach, choć rokrocznie wydawanych jest ponad 21 tys. licencji. Roczna liczba startów na niemal 3 tys. zawodów wynosi ok. 160 tys. W Szwedzkim Związku Jeździeckim zrzeszonych jest niemal 1000 klubów, 220 tys. osób. Poza nim działa ok. 500 towarzystw turystyki konnej. Hipoterapią objętych jest ok. 4 tys. pacjentów. Przemysł koński stale się rozwija. Ostatnio lawinowo rozpowszechnia się jazda na kucach islandzkich, jazda westernowa, barokowa (na wzór wyższej szkoły ujeżdżenia), a także wyścigi dla dzieci.

W Strömsholm zaprezentowano barwny pokaz m.in. kłusaków w sulkach, zrywki drewna i kadryla w wykonaniu dzieci na kucach islandzkich (fot. 3, IV str. okładki). Uczestnicy wyścigów odwiedzili także prywatny ośrodek treningowy kłusaków, po czym udali się do Solvalla, jednego z trzech największych szwedzkich torów wyścigowych, położonego niedaleko Sztokholmu (fot. 2). Tu, z łoża dla VIP, uczestnicy Zjazdu, ugoszczeni wspaniałym obiadem sponsorowanym przez ATG (Szwedzki Totalizator Wyścigów Konnych), mogli obserwować i obstawiać gonitwy kłusaków według wskazówek dyrektora torów.

Można pozazdrościć Szwedom nie tylko organizacji przemysłu końskiego, ale i umiejętności jego promocji. Ten cały jednolity system działań znakomicie wpływa na hodowlę koni.