

# LXXXVI Jubileuszowy Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego w Krakowie

LXXXVI Jubileuszowy Zjazd Naukowy PTZ, którego temat przewodni brzmiał „Hodowla i chów zwierząt w Polsce – od tradycji do nowoczesności – 100 lat Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego”, odbył się w dniach 21-23 września 2022 r. w Centrum Kongresowym Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie – jako główna część obchodów Jubileuszu 100-lecia Towarzystwa. Zjazd zorganizowało Krakowskie Koło Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego (PTZ) przy współudziale Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie oraz Instytutu Zootechniki – Państwowego Instytutu Badawczego w Krakowie. *Polskie Towarzystwo Zootechniczne zostało założone w 1922 roku i początkowo działało w trzech ośrodkach akademickich – w Krakowie, Lwowie i Warszawie. Piękne tradycje działalności Oddziału PTZ w Krakowie kontynuuje powstałe w jego miejsce Krakowskie Koło PTZ. Zawsze należało ono do najliczniejszych, skupiając pracowników Uniwersytetu Rolniczego, Instytutu Zootechniki – PIB oraz wielu hodowców-praktyków.*

W Zjeździe uczestniczyło 280 osób – naukowców, studentów, hodowców i producentów rolnych, przedstawicieli administracji centralnej i lokalnej oraz firm działających na rzecz rolnictwa. Wydarzenie zostało objęte Patronatem Narodowym Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Andrzeja Dudy w Stulecie Odzyskania Niepodległości. Udział w Komitecie Honorowym zadeklarowali m.in. Marszałek Senatu Rzeczypospolitej Polskiej prof.

dr hab. Tomasz Grodzki, Wiceprezes Rady Ministrów, Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi Henryk Kowalczyk, Minister Edukacji i Nauki prof. dr hab. Przemysław Czarnek, prof. KUL, Przewodniczący Rady do Spraw Rolnictwa i Obszarów Wiejskich przy Prezydencie RP Jan Krzysztof Ardanowski, Wojewoda Małopolski Łukasz Kmita, Marszałek Województwa Małopolskiego Witold Kozłowski, Prezydent Miasta Krakowa prof. dr hab. Jacek Majchrowski i Prezydent Europejskiej Federacji Zootechnicznej dr Isabel Casasús.

Partnerami wydarzenia były: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Edukacji i Nauki, które dofinansowało organizację Zjazdu w ramach projektu „Dokonała Nauka – wsparcie konferencji naukowych”, Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt, Urząd Marszałkowski woj. małopolskiego, Miasto Kraków, Stadnina Koni Michałów, Centrum Badawcze Ochrony i Rozwoju Ziemi Górskich oraz Obserwatorium Rozwoju i Dziedzictwa Kulturowego Regionów działające przy Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie.

Sponsorami głównymi konferencji były następujące firmy (w kolejności alfabetycznej): Adifeed Sp. z o.o., Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka, Sano – Nowoczesne Żywnienie Zwierząt Sp. z o.o. i Wytwórnia Pasz Lira Sp. z o.o. Ponadto, Zjazd wsparły też finansowo lub rzeczowo (w kolejności alfabetycznej): Bio ActiW Sp. z o.o., Cedrob S.A., DDD-1, EC TEST Systems Sp. z o.o., EKOPLON Sp. z o.o. sp. k., Farm-MPartner Sp. z o.o., Genomed S.A., ICB Pharma oraz Rettenmaier Polska Sp. z o.o.

Jak na Kraków przysłało, Zjazd rozpoczął hejnał z Wieży Mariackiej. Przybyłych uczestników powitała przewodnicząca Krakowskiego Koła Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, prof. dr hab. Joanna Makulska. Uroczystego otwarcia Zjazdu dokonała prof. dr hab. Anna Wójcik – Prezes PTZ, ogłaszając ten fakt tradycyjnie przy pomocy specjalnego dzwoneczka. W imieniu JM Rektora Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie głos zabrał Prorektor ds. Współpracy z Zagranicą, prof. dr hab. Andrzej Sechman. Krótkie przemówienia wygłosili też: Senator RP Ryszard Bober, Sekretarz Stanu w Minister-

*Najserdeczniejsze życzenia zdrowia,  
 optymizmu i wszelkiej pomyślności  
 w Nowym Roku 2023*



składa

*Redakcja wraz z Zarządem Głównym  
Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego*

stwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi Lech Antoni Kołakowski oraz prof. dr hab. Zygmunt Litwińczuk, który poinformował o wydaniu jubileuszowej monografii naukowej „Karty z dziejów zootechniki polskiej na 100-lecie (1922-2022) Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego im. Michała Oczapowskiego”, zawierającej opis dokonań polskich nauk zootechnicznych w ostatnim 25-leciu.

Następnie wręczono odznaczenia resortowe i odznaczenia Towarzystwa. Odznaką „Zasłużony dla rolnictwa”, nadaną przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, uhonorowany został prof. dr hab. Tomasz Strabel z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Godność Członka Honorowego PTZ otrzymali: prof. dr hab. Tomasz Gruszeki, prof. dr hab. Eugeniusz Herbut, prof. dr hab. Roman Niżnikowski i prof. dr hab. Zbigniew Sobek, a Odznakę Honorową PTZ: prof. dr hab. Paweł Bielański, prof. dr hab. Marian Brzozowski, prof. dr hab. Dorota Kowalska, prof. dr hab. Anna Litwińczuk, prof. dr hab. Bożena Patkowska-Sokoła, prof. dr hab. Anna Rekiel, prof. dr hab. Olga Szeleszczuk, prof. dr hab. Piotr Zapletal i dr hab. Grzegorz Żak, prof. IZ-PIB. Kolejnym punktem programu było wręczenie nagród laureatom 14. edycji Konkursu na najlepszą pracę doktorską z zakresu nauk zootechnicznych i 39. edycji Konkursu na najlepszą pracę magisterską z zakresu nauk zootechnicznych. Przyznano również nagrodę specjalną im. Profesora Bronisława Raka dla autora najlepszej pracy magisterskiej w tej edycji konkursu. Otrzymała ją mgr inż. Elżbieta Kosiak za pracę pt. „Doskonalenie bydła w oparciu o indeksy hodowlane”, wykonaną pod kierunkiem prof. dr hab. Zbigniewa Sobka w Katedrze Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Wyniki obydwu konkursów zostały opublikowane w „Przeglądzie Hodowlanym” nr 5/2022. Wręczono też podziękowania dla osób i instytucji szczególnie zasłużonych dla PTZ, tj. byłych Prezesów Towarzystwa, członków Redakcji czasopisma Animal Science and Genetics oraz sponsorów głównych Zjazdu.

Po krótkiej przerwie odbyła się Sesja Plenarna, w której wygłoszono trzy referaty: *Spojrzenie na sto lat hodowli zwierząt gospodarskich 1922-2022* (prof. dr hab. Jędrzej Krupiński, Instytut Zootechniki – PIB Kraków), *Challenges and perspectives for the European livestock production: the supporting role of science and the EAAP* (dr Isabel Casasús, Prezydent Europejskiej Federacji Zootechnicznej – EAAP) oraz *Kształcenie akademickie w zakresie nauk zootechnicznych w świetle aktualnych wyzwań społecznych i środowiskowych* (prof. dr hab. Józef Bieniek, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie). Prof. J. Krupiński w swym wystąpieniu przedstawił kalendarium wydarzeń istotnych dla rozwoju hodowli zwierząt w Polsce i działalności Towarzystwa, wyróżniając i omawiając w ubiegłym 100-leciu cztery okresy (I – 1922-1939; II – 1939-1945; III – 1945-1980; IV – 1980-2022), odmienne ze względu na suwerenność, zasięg terytorialny i organizację państwa, a także sytuację społeczno-gospodarczą i polityczną. Postawił pytania o przyszłość hodowli zwierząt gospodarskich w Polsce oraz rolę Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego w następnym stu-

leciu. Dr Isabel Casasús skupiła się głównie na aktualnych wyzwaniach dla hodowli zwierząt, perspektywach europejskiego sektora zwierzęcego oraz wspierającej roli nauki i Europejskiej Federacji Zootechnicznej (EAAP). Prof. dr hab. Józef Bieniek, korzystając ze swego wielkiego doświadczenia w zakresie kreowania dydaktyki, opisał przebieg zmian w kształceniu zootechników w ostatnich kilkudziesięciu latach oraz nakreślił obraz aktualnych potrzeb w tym zakresie w kontekście nowych wyzwań społeczno-środowiskowych, podając jednocześnie propozycje działań koniecznych do podjęcia.

W pierwszej części sesji popołudniowej swoje wystąpienia zaprezentowali przedstawiciele sponsorów głównych Zjazdu, tj.: dr Arkadiusz Michalak (Wytwórnia Pasz Lira Sp. z o.o.), nt. *Ekstruzja i mikronizacja – nowoczesne technologie w przemyśle paszowym*, dr Paulina Abramowicz-Pindor (Adifeed Sp. z o.o.), nt. *Konsument mięsa vs producent pasz. Co ma piernik do wiatraka?* oraz dr Ryszard Kujawiak (Sano – Nowoczesne Żywnienie Zwierząt Sp. z o.o.), nt. *Sano – najbardziej znana firma paszowa; Sano Agrar Institut – największa ferma krów mlecznych w Polsce*.

Druga część sesji popołudniowej poświęcona była na Dyskusję Panelową zatytułowaną: *Przyszłość zootechniki – z perspektywy młodych naukowców i praktyków*, moderowaną przez dr. hab. Marcina Gołębińskiego, prof. SGGW. Uczestniczyli w niej przedstawiciele świata nauki, w tym jej młodzi adepci oraz hodowcy i pracownicy firm działających na rzecz chowu i hodowli zwierząt. Wieloaspektowość i aktualna ważkość tematu przewodniego, a także umiejętność moderatora włączenia do dyskusji liczne audytorium sprawiły, że w zgodnej opinii uczestników, ten punkt programu Zjazdu zaliczyć można do jednego z najbardziej interesujących.

Wieczorem, w Klubie Studenckim ARKA UR w Krakowie, odbyła się uroczysta kolacja. Po jubileuszowym toaście wręczono podziękowania pozostałym sponsorom Zjazdu i współpracownikom Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego. Spotkanie towarzyskie, przebiegające w miłej atmosferze i przy suto zastawionych stołach, uatrakcyjnił występ członków Studenckiego Zespołu Góralskiego UR w Krakowie „Skalni” oraz muzyka zaproponowana przez sympatycznego DJ-a.

Drugi dzień Zjazdu rozpoczęła Sesja Młodych Naukowców, przeprowadzona w formie konkursu na najlepszą zgłoszoną pracę. Zaprezentowano 17 doniesień naukowych. Komisja Konkursowa w składzie: przewodniczący prof. dr hab. Dorota Kowalska (Instytut Zootechniki – PIB w Krakowie) i prof. dr hab. Tomasz Szwaczkowski (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu) oraz członkowie: prof. dr hab. Paweł Bielański (Instytut Zootechniki – PIB w Krakowie), prof. dr hab. Andrzej Gugolek (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie), prof. dr hab. Olga Szeleszczuk (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie), dr hab. Janusz Strychalski (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie), dr inż. Kamil Drabik (Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie) i dr inż. Joanna Kapustka (Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie) podjęła decyzję o przyznaniu I, II i III nagrody oraz dwóch wyróżnień. Nagrodę I zdobyła mgr inż. Angelika Podbiel-

ska z Instytutu Zootechniki – PIB w Krakowie za pracę pt. *Region d-loop, gen DBY i markery STR jako narzędzia do identyfikacji hybrydyzacji u alpaka* (współautor: Katarzyna Piórkowska), nagrodę II – mgr inż. Marcin Przybyło z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie za pracę *Mono- i dwucukry mogą nie być w całości fermentowane w żwaczu, ale przepływać z treścią pokarmową do dalszych odcinków przewodu pokarmowego i wpływać na jego funkcje – badania modelowe na mundżakach chińskich (*Muntiacus reevesi*)*, współautorzy pracy to: Jadwiga Flaga, Zygmunt M. Kowalski, Marcus Clauss, Paweł Górka, a nagrodę III – mgr inż. Kinga Szczepaniak z Instytutu Zootechniki – PIB w Krakowie za pracę *Wpływ mączki z larw *Hermetia illucens* na wybrane parametry histologiczne jelit i stężenie lotnych kwasów tłuszczowych* (współautor: Małgorzata Świątkiewicz). Wyróżnienia otrzymały: mgr inż. Patrycja Ciborowska ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie za pracę pt. *Wpływ muzyki relaksacyjnej jako wzbogacenia środowiskowego kurcząt brojlerów na wyniki produkcyjne* (współautorzy: Damian Bień, Monika Michalczyk) oraz mgr inż. Patrycja Oberska z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie za pracę pt. *W poszukiwaniu nowych markerów płodności samców u bydła. Ekspresja akwaporyny 3 (AQP3) i 7 (AQP7) w narządach rozrodczych u buhajów (*Bos taurus*)*, współautorzy pracy to: Marta Grabowska, Maciej Murawski, Dariusz Gączarzewicz, Marta Marynowska, Andrzej Syczewski, Katarzyna Michałek. Członkowie Komisji Konkursowej podkreślili wysoki poziom prezentacji, a także szeroki zakres tematyczny i znaczącą wartość merytoryczną przedstawionych prac.

Następnie odbyły się obrady w dziewięciu Sekcjach Specjalistycznych: Chowu i Hodowli Bydła, Trzody Chlewnej, Owiec i Kóz, Koni, Zwierząt Futerkowych, Drobiu, Zwierząt Towarzystwujących i Dzikich, Praktyki Hodowlanej oraz Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa. Ogółem zgłoszono i zamieszczono w *Materiałach Konferencyjnych* 233 prace. Zostały one zaprezentowane w formie ustnej lub posterowej. Dyskusje prowadzone w Sekcjach Specjalistycznych dotyczyły głównie kwestii **chowu i hodowli zwierząt** w aspekcie aktualnych wyzwań ekonomicznych, środowiskowych i społecznych. Sprawozdania z przebiegu obrad poszczególnych Sekcji zamieszczono poniżej.

Merytoryczną część Zjazdu zwieńczyło uroczyste zakończenie, w czasie którego wręczono nagrody laureatom konkursowej Sesji Młodych Naukowców oraz dokonano podsumowania obrad w poszczególnych Sekcjach.

Po przerwie obiadowej uczestnicy Zjazdu udali się na zwiedzanie Krakowa z przewodnikami. Odbyli spacer Drogą Królewską – od Pomnika Grunwaldzkiego, Barbakanu i Bramy Floriańskiej poprzez Rynek Główny aż na Wzgórze Wawelskie, zgłębiając bogatą historię naszego miasta, ale też wysłuchując wielu ciekawostek na temat zwiedzanych miejsc, niekiedy nawet o zabarwieniu zootechnicznym.

W trzecim dniu Zjazdu miał miejsce wyjazd studyjny do Stadniny Koni w Michałowie Sp. z o.o., słynącej z hodowli koni czystej krwi arabskiej. Po zapoznaniu się z dzia-

łalnością Stadniny w zakresie chowu i hodowli koni, jak również bydła mlecznego, głównie rasy jersey, uczestnicy wyjazdu zwiedzili obiekty hodowlane oraz muzeum, w którym zgromadzono imponujący zbiór trofeów. Niewątpliwą atrakcją stanowił krótki pokaz koni hodowlanych w Stadninie.

Podsumowując, należy stwierdzić, że LXXXVI Jubileuszowy Zjazd Naukowy PTZ był nie tylko znakomitym forum dla ożywionych dyskusji nad osiągnięciami stulecia hodowli i chowu zwierząt w Polsce, ale przede wszystkim nad kierunkami dalszej działalności Towarzystwa. Omówiono możliwości wdrażania wyników prac naukowych do praktyki zootechnicznej, z uwzględnieniem ochrony środowiska rolniczego i ochrony zasobów naturalnych. Debatując nad perspektywami dla hodowli i użytkowania zwierząt, zwrócono uwagę na szanse, ale też liczne zagrożenia i wyzwania stojące przed hodowcami. Materiały Konferencyjne zostały wydane w formie papierowej i przekazane uczestnikom Zjazdu, a także udostępnione w wersji elektronicznej na stronie konferencji: [www.zjazdptz2022.ur.edu.pl](http://www.zjazdptz2022.ur.edu.pl). Wszystkim prelegentom oraz pozostałym uczestnikom obrad serdecznie dziękujemy za przybycie na Zjazd, oraz zgłoszenie interesujących prac, ważnych z punktu widzenia problematyki krajowych i zagranicznych badań zootechnicznych. **(Joanna Makulska)**

## SEKCJA CHOWU I HODOWLI BYDŁA

Udział w Jubileuszowym LXXXVI Zjeździe Naukowym Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego w Krakowie, w ramach Sekcji Chowu i Hodowli Bydła zadeklarowało 66 osób. Uczestnicy reprezentowali większość krajowych ośrodków naukowych zajmujących się tym gatunkiem zwierząt gospodarskich oraz dużą część praktyki hodowlanej. Zgłoszonych zostało 37 komunikatów naukowych. Obrady Sekcji odbywały się w sesji doniesieniowej i sesji posterowej. W sesji doniesieniowej zaprezentowano 5 referatów, natomiast w posterowej przedstawiono 32 doniesienia. Poszczególnym sesjom przewodniczyli: prof. dr hab. Wojciech Jagusiak (UR Kraków) i dr hab. Witold Chabuz, prof. UP (UP Lublin), natomiast sesję plakatową prowadziła dr hab. Ewa Januś, prof. UP i dr inż. Wioletta Sawicka-Zugaj (UP w Lublinie). Sesja cieszyła się dużym zainteresowaniem szerokiej praktyki hodowlanej. Na sali obecni byli liczni przedstawiciele związków hodowców, spółek inseminacyjnych oraz firm paszowych.

Pierwszy referat pt. „Początki i rozwój oceny genomowej bydła mlecznego w Polsce” zaprezentował profesor Stanisław Kamiński z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. W swoim wystąpieniu przedstawił historię rozwoju oceny genomowej bydła w Polsce. Preludium do prac nad wdrożeniem GBV w Polsce miało miejsce już w roku 2004, kiedy to na mocy umowy między UWM w Olsztynie, a SHIUZ w Bydgoszczy, powstał *Polski Bank DNA Buhajów*. Projekt ten, polegający na retrospektywnym i bieżącym gromadzeniu próbek DNA pozyskanych od buhajów z 4 krajowych spółek inseminacyjnych przyspieszył co najmniej o 3 lata rozpoczęcie w Polsce badania nad GBV. Następnie ruszyła realizacja projektu pt. *System szacowania genomowej warto-*

ści hodowlanej oparty o Polski Bank DNA Buhajów i mikromacierze jednonukleotydowych polimorfizmów, który stał się podstawą do powołania Konsorcjum *MASin-BULL* (*Marker Assisted Selection in Bull*). Konsorcjum to powstało dzięki wyłącznemu wsparciu finansowemu SHiUZ w Bydgoszczy, która sfinansowała także pierwsze laboratorium genotypowania bydła na mikromacierzach Illumina z siedzibą w UWM w Olsztynie. Efektem projektu było powstanie polskiej populacji referencyjnej (2750 buhajów, UWM Olsztyn) oraz opracowanie podstawowego oprogramowania i metod obliczeniowych (UP Wrocław, IZ-PIB Balice), które umożliwiły już w roku 2010 uzyskanie walidacji metody GBV dla cech produkcyjnych przez Interbull.

Pierwsze oceny genomowe buhajów miały charakter nieoficjalny i były obliczane dla młodych buhajów SHiUZ Bydgoszcz. W tym samym czasie Konsorcjum *MASin-BULL* podjęło rozmowy w sprawie akcesu do struktury Konsorcjum *EuroGenomics*, co nastąpiło w 2012 roku już pod nową nazwą Genomika Polska. Dopiero jednak w 2014 roku doszło do stopniowego łączenia polskiej bazy referencyjnej z bazą *EuroGenomics*, co ostatecznie doprowadziło do dużego wzrostu dokładności szacowania GBV sięgającej 70-73% dla cech produkcyjnych i ich oficjalnej publikacji. Prowadzona selekcja genomowa uwidoczniła się najwyraźniej w ocenie buhajów, dla których notuje się co roku stały wzrost GBV. Pomimo powstania kolejnych dwóch laboratoriów genotypowania odzew polskich hodowców na korzyści wynikające z dokładniejszej oceny materiału żeńskiego okazał się, w porównaniu do innych krajów-członków *EuroGenomics* słaby, gdyż dotyczył ok. 2% krów będących pod oceną użyteczności PFHBiPM.

Pełne członkostwo w strukturach *EuroGenomics* umożliwiło udział Polski w kolejnych wspólnych programach europejskich, tj. w harmonizacji i opracowaniu tzw. gold standard dla kilku cech, w stworzeniu systemu wymiany lub zakupu baz referencyjnych dla wybranych cech (GenCoin), wdrażaniu oceny nowych cech, czy w końcu prac zmierzających do unowocześnienia modelu obliczania GBV, czyli tzw. metody jednego kroku (Single-Step).

Podstawowym wyzwaniem w ocenie GBV w Polsce jest jej mała skala oraz regresja w produkcji buhajów urodzonych w Polsce o konkurencyjnej GBV do buhajów importowanych, których udział w inseminacji systematycznie rośnie. Podjęta ostatnio współpraca między Centrum Genetycznym PFHBiPM oraz IZ-PIB w Balicach daje nadzieję, że bariery te zostaną pokonane i polska hodowla wejdzie na wyższy poziom, zbliżając się do liderów europejskiej hodowli.

Kolejny referat, zaprezentowany przez dr. hab. Sebastiana Muchę Dyrektora Centrum Genetycznego PFHBiPM dotyczył jednostopniowej oceny genomowej bydła mlecznego w Polsce.

Selekcja genomowa umożliwiła znaczne skrócenie odstępu międzypokoleniowego oraz zwiększenie dokładności oszacowań wartości hodowlanej młodych zwierząt nieposiadających informacji fenotypowej. Ze względu na te zalety nastąpił gwałtowny rozwój selekcji geno-

mowej bydła, gdzie czas oczekiwania na wycenę buhajów był znaczącym kosztem. Dzięki upowszechnieniu technologii genotypowania przy użyciu mikromacierzy SNP nastąpił spadek kosztów, co pozwoliło na genotypowanie jałówek i buhajków na szerszą skalę. Umożliwiło to selekcję zwierząt tuż po urodzeniu, co znacząco ogranicza koszty prowadzenia programu hodowlanego i zwiększa postęp genetyczny.

Niewielka liczba dostępnych genotypów nakłada pewne ograniczenia przy szacowaniu genomowej wartości hodowlanej. Ma to szczególne znaczenie w przypadku metod, które wykorzystują jedynie informacje fenotypowe od zgenotypowanych zwierząt, takich jak genomowy BLUP czy BLUP-SNP. Alternatywą dla tych metod jest ocena jednostopniowa (ssBLUP), która pozwala na jednoczesne wykorzystanie danych rodowodowych, genotypów oraz fenotypów od zgenotypowanych, oraz niezgenotypowanych zwierząt. Realizowane jest to przy pomocy macierzy spokrewnień H, która łączy spokrewnienia genomowe, jak i rodowodowe. Metoda ta zmniejsza wpływ preselekcji zwierząt wybranych do genotypowania oraz zwiększa dokładność oceny wartości hodowlanej.

Ze względu na liczne zalety metody jednostopniowej, coraz więcej krajów (m.in.: Dania, Finlandia, Szwecja, Niemcy czy Holandia) pracuje nad wdrożeniem tej metodyki w swoich narodowych programach hodowlanych. W kwietniu 2022 r. Francja stała się pierwszym krajem, który wdrożył tę metodykę do rutynowej oceny wartości hodowlanej bydła, owiec oraz kóz. Podobnie Stany Zjednoczone prowadzą bardzo zaawansowane prace nad wdrożeniem tej metody do praktyki hodowlanej. Z kolei Kanada wprowadziła ocenę metodą jednostopniową dla nowych cech, takich jak pobranie paszy, czy też dla cech związanych z zaburzeniami płodności.

W ramach porozumienia podpisanego pomiędzy PFHBiPM oraz IZ-PIB podjęto prace nad wdrożeniem metody jednego kroku do polskiej oceny wartości hodowlanej. Działania te zmierzają do rozwoju polskiego systemu oceny wartości hodowlanej, zarówno w obszarze metodycznym, jak i pod względem jakości. W prace nad systemem oceny jednostopniowej zaangażowani są najlepsi krajowi specjaliści z zakresu genetyki i hodowli bydła. Realizacja projektu zakłada również współpracę w ramach Spółdzielni *EuroGenomics*. Podczas budowy nowego systemu, wdrożone zostaną zalecenia metodyczne zawarte w tzw. złotym standardzie oceny, opracowanym przez Spółdzielnię *EuroGenomics*. Ważnym wsparciem przy realizacji zamierzonego celu jest współpraca z zespołem badawczym prof. Ignacego Misztala z Uniwersytetu Georgia (USA). Wdrożenie nowej metodyki zapowiadane jest na kwiecień 2024.

W referacie pt. „Nowe cechy w selekcji genomowej” dr hab. Marcin Pszczoła z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu przedstawił informacje o możliwościach selekcji nowych cech.

Zaletą selekcji genomowej jest to, że pozwala w dość łatwy sposób wdrażać doskonalenie nowych cech. Populacja referencyjna może składać się, w zależności od odziedziczalności cechy, z kilku lub kilkunastu tysięcy

osobników. Po upowszechnieniu się genotypowania jednym z głównych wyzwań staje się pozyskanie odpowiednich obserwacji fenotypowych. Z pomocą w ich pozyskiwaniu przychodzą nowoczesne technologie. Aplikacje udostępniane hodowcom oraz obsłudze stada pozwalają zbierać istotne informacje o zdrowiu zwierząt (np. podczas przeprowadzania korekcji racic). Roboty udojowe oraz inne sensory zbierają dane dotyczące produkcji, aktywności czy przeżuwania. Wspecjalizowane urządzenia pomiarowe dostarczają informacje o poziomie emisji gazów cieplarnianych. Pojawiają się też nowe możliwości – monitorowanie stada za pomocą kamer 3D, które są w stanie oznaczać indywidualne pobranie paszy. Początkowo technologie te stosowane były przede wszystkim do unowocześnienia zarządzania stadem, obecnie coraz częściej dostrzega się potencjał wykorzystania ich w pracy hodowlanej. Nowoczesne technologie wytwarzające znaczące ilości danych wymagają opracowywania nowych narzędzi (lub adaptację technik z innych dziedzin) umożliwiających definiowanie nowych cech. Sięga się w tym celu między innymi po metody uczenia maszynowego wykorzystywane do automatycznej analizy obrazów.

Wdrożenie nowoczesnych technologii fenotypowania zaczyna być stosowane w coraz większej liczbie krajów, a w połączeniu z genotypowaniem umożliwi prowadzenie selekcji na zupełnie nowe cechy. Co więcej, posiadanie populacji referencyjnej dla oryginalnych cech o dużym znaczeniu ekonomicznym, pozwala na partnerstwo w międzynarodowych konsorcjach tworzących wspólne bazy danych, świadczące następnie usługi oceny tych cech innym jednostkom. Innymi słowy, wartość unikalnego fenotypu, w niektórych przypadkach, zaczyna przewyższać wartość genotypu. Daje to nowe możliwości rozwoju hodowli w kierunku poprawy ekonomiki produkcji, zdrowia zwierząt oraz poziomu dobrostanu, a także zmniejszenia oddziaływania na środowisko naturalne.

Bardzo ciekawe wyniki badań przedstawił dr Ryszard Kujawiak z SANO AGRAR INSTITUT pt. „Ocena genomowa krów na fermie w SANO AGRAR INSTITUT”.

Sano Agrar Instytut w Lubiniu to największa w Polsce ferma licząca obecnie 1 700 krów mlecznych rasy holsztyńsko-fryzyskiej o wydajności ok. 13 000 kg mleka. Na fermie bardzo wcześnie, bo już od 2014 roku zaczęto używać nasienia od najlepszych buhajów po ocenie genomowej, co znacznie ułatwiało pracę hodowlaną i przyczyniało się do osiągnięcia bardzo dobrych wyników produkcyjnych, znacznie lepszych, niż uzyskiwano wcześniej dzięki buhajom selekcionowanym na podstawie użytkowości córek. Pozytywne doświadczenia z ocenianymi genomowo buhajami spowodowały, że od 2021 roku zaczęto stosować także ocenę genomową krów.

Od wszystkich urodzonych jałówek pobierany jest przy kolczykowaniu niewielki wycinek ucha, a próbki co 2 tygodnie wysyłane są do badań do Instytutu IFN w Schönów (Niemcy). W Sano Agrar Instytut oceniane jest genomowo całe żeńskie pogłowie młodego bydła, co umożliwi przeprowadzenie właściwej selekcji, gdyż na remont pozostawiane są wyłącznie najlepsze sztuki ze stada. Jest to bardzo ważne ze względu na wydaj-

ność, ale przede wszystkim na cechy funkcjonalne, takie jak łatwość wycieleń, budowa wymienia, czy długość użytkowania. Przy tradycyjnej metodzie oceny na podstawie użytkowości potomstwa tak szybka selekcja byłaby niemożliwa. Przy okazji genomowania otrzymuje się również potwierdzenie pochodzenia danej sztuki, informacje odnośnie do ewentualnych wad genetycznych oraz genów odpowiedzialnych za typ Kappa i Beta kazeiny.

Ocena genomowa krów w Sano Agrar Instytut umożliwi przeprowadzenie remontu stada z najlepszych genetycznie jałówek, co przyczynia się do uzyskania lepszych wyników produkcyjnych, a także zachowania wysokiej zdrowotności stada. Natomiast najlepsze pod względem interesujących nas cech użytkowych jałówki są używane jako dawczynie zarodków w przeprowadzonym na fermie embriotransferze.

Ostatni referat w tej części obrad zaprezentowała dr hab. Elżbieta Martyniuk, prof. Uczelni z SGGW w Warszawie pt. „Cyfrowe bazy danych o sekwencjach: możliwe nowe regulacje”.

W swoim wystąpieniu Pani profesor przedstawiła prawne aspekty oraz wątpliwości związane z dostępem do światowych baz danych zasobów genetycznych.

Podczas posiedzenia Konferencji Stron Konwencji o różnorodności biologicznej w 2016 roku w Meksyku, region Afryki podniósł problem konieczności dzielenia się korzyściami nie tylko z wykorzystania zasobów genetycznych i związanej z nimi tradycyjnej wiedzy, ale także informacji cyfrowej o tych zasobach: DSI (Digital Sequence Information). Od tego czasu trwa dyskusja, czy istnieje różnica między DSI a zasobem genetycznym i, czy Protokół z Nagoi zobowiązuje do dzielenia się korzyściami, jeśli wykorzystana zostanie jedynie DSI. Debatą na ten temat prowadzona jest także na innych forach międzyrządowych: FAO, ITPGRFA, WHO i UNGA.

Charakter wykorzystania DSI jak też brak wymagań identyfikacji kraju pochodzenia zasobów genetycznych, których dotyczy rejestrowana DSI (tylko 16% rekordów ma takie dane), powoduje, że trudno jest zastosować bilateralny system dzielenia się korzyściami z wykorzystania DSI. Obecnie w ramach Konwencji toczy się dyskusja nad 6 opcjami, proponującymi różne formy dzielenia się korzyściami. Najważniejsze dla badań naukowych jest zachowanie otwartego, nieograniczonego dostępu do baz DSI, ale trzeba się liczyć z wprowadzeniem opłat związanych z tym dostępem np. typu abonament lub opłat zależnych od wielkości pobranych DSI.

W przesłanych na Zjazd pozostałych doniesieniach zaprezentowanych w formie posterów podejmowano różnorodną tematykę. Największa liczba prac dotyczyła problematyki związanej z różnymi aspektami użytkowości mlecznej, zachowaniem bydła, pracą hodowlaną, reprodukcją, zarządzaniem chowem i hodowlą oraz zasobami genetycznymi bydła. Poziom wszystkich prac był bardzo wysoki.

Jak co roku obradom Sekcji towarzyszyła ożywiona dyskusja i wymiana zdań. Szczególnie dużo emocji wzbudziła polemika na temat selekcji genomowej oraz jej wpływu na przyszłość polskiej hodowli bydła mlecznego.

Wszystkim prelegentom oraz pozostałym uczestnikom obrad serdecznie dziękujemy za przybycie na Zjazd, oraz nadesłanie interesujących prac. **(Witold Chabuz)**

## SEKCJA CHOWU I HODOWLI TRZODY CHLEWNEJ

Na Zjazd zgłoszonych zostało 21 referatów naukowych. Spośród nich do wygłoszenia w trakcie obrad Sekcji wybrano 7 komunikatów, które zostały zaprezentowane przez przedstawicieli następujących ośrodków naukowych: Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu i Instytutu Zootechniki PIB w Krakowie. Obrady Sekcji prowadził dr hab. inż. Grzegorz Żak, prof. IZ PIB.

Tematyka referatów wygłoszonych podczas obrad Sekcji obejmowała zagadnienia związane z żywieniem świń, rozrodem, behawiorem i dobrostanem oraz aktualnym poziomem wartości użytkowej i hodowlanej pogłowia zarodowego. Pierwszy referat pt. „Wpływ dodatku hemoglobiny do mieszanki pełnoporcjowej typu prestarter na wyniki odchovu prosiąt ssących” wygłosiła dr Dorota Bugnacka. Zaprezentowała wyniki badań, które wskazują, że dodatek hemoglobiny do mieszanki pełnoporcjowej typu prestarter dla prosiąt ssących powoduje istotną poprawę parametrów ich odchovu. Drugim prelegentem był prof. dr hab. Stanisław Kondracki. Przedstawił referat pt. „Zależność cech ejakulatu i morfologii plemników od wydajności ejakulacyjnej knurów ras large white i landrace mierzonej liczbą plemników wydanych w ejakulacie”. W konkluzji stwierdził, że wymiary i kształt plemników oraz frekwencja zmian morfologicznych plemników knurów zależą od liczby plemników w ejakulacie. Ponadto, w ejakulatach o małej i średniej liczbie plemników, główki plemników mają mniejsze wymiary niż w ejakulatach o dużej liczbie plemników, a na morfologię plemników wpływa także rasa knura. Kolejny referat pt. „Analiza sytuacji środowiskowej i ekonomicznej ferm trzody chlewnej oraz ocena dobrostanu tuczników w Polsce” wygłosiła mgr Dagmara Franek. Przedstawiła wyniki badań przeprowadzonych w formie ankiet połączonych z obserwacjami behawioru i dobrostanu tuczników w kojcach. Stwierdziła, że producenci świń są przeszkoleni w zakresie dobrostanu zwierząt oraz zasad bioasekuracji na fermie, lecz obserwacje wskazują na brak zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce, na co częściowo ma wpływ niekorzystna sytuacja w sektorze trzody chlewnej. Referat pt. „Wpływ zastosowania dodatku glutaminy w tuczu świń na echoteksturalny obraz przekroju mięśnia najdłuższego grzbietu” wygłosił dr hab. Tomasz Schwarz, prof. UR. Stwierdził, że zastosowanie dodatku glutaminy do paszy w tuczu świń wpływa na zwiększenie przyrostu masy mięśniowej przy zachowaniu niezmięnionej grubości tkanki tłuszczowej, a uzyskane wyniki wskazują na istotny wpływ glutaminy stosowanej w tuczu również na jakościowe parametry umięśnienia świń. Dr Anna Szuba-Trznadel przedstawiła referat pt. „Zastosowanie drożdży i suszu z cykorii



Fot. 1. Uczestnicy obrad Sekcji Chowu i Hodowli Trzody Chlewnej

w żywieniu loch”. Omówiła wyniki badań, których celem było określenie wpływu drożdży i suszu z cykorii, stosowanych w mieszankach dla loch prośnych i karmiących, na wskaźniki produkcyjne ich potomstwa. Stwierdziła, że uzyskane wyniki w trakcie odchovu prosiąt wskazują na dobrą mleczność macior, co można świadczyć o skuteczności działania badanych dodatków w żywieniu loch. Kolejny referat pt. „Zachowania świń rosnących w zależności od obsady zwierząt na jednostkę powierzchni” wygłosił dr hab. Jacek Nowicki, prof. UR. W prezentowanych badaniach określany był wpływ zróżnicowania powierzchni kojca na zachowanie świń rosnących, zwłaszcza w dwóch pierwszych dobach, kiedy dochodzi do ustalenia hierarchii w grupie. Stwierdzono, że korzystniejsze parametry profilu behawioralnego uzyskano, zwiększając dostępną na osobnika powierzchnię. Obowiązujące normy powierzchni utrzymania świń (od 30 do 50 kg m.c.) wydają się niewystarczające. Ostatni referat podczas obrad Sekcji zatytułowany „Użytkowość świń ras wysokoprodukcyjnych na tle realizowanych programów hodowlanych” wygłosiła dr hab. Magdalena Szyndler-Nędzka, prof. IZ-PIB. W swoim wystąpieniu przedstawiła aktualny poziom cech użytkowych świń w pogłowie zarodowym. Skonfrontowała ten poziom z założeniami programów hodowlanych. Stwierdziła, iż należy w dalszym ciągu intensywnie doskonalić nisko odziedziczone cechy rozplodowe ras matecznych. Natomiast znaczące przekroczenie mięsności świń ras matecznych może stanowić podstawę do podjęcia prac nad skorygowaniem stosowanych modeli oceny, aby nie generować dalszego postępu w obrębie tej cechy. Po każdym referacie odbywała się dyskusja. Należy podkreślić, że padało bardzo wiele pytań do prelegentów, jak również wielu uczestników obrad Sekcji zabierało głos w formie merytorycznych komentarzy. W przerwie części referatowej odbyła się sesja posterowa. **(Grzegorz Żak)**

## OBRADY SEKCJI CHOWU I HODOWLI KONI

W dniu 22 września 2022 r., podczas LXXXVI Jubileuszowego Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, odbyło się posiedzenie Sekcji Chowu i Hodowli Koni. W obradach wzięli udział przedstawiciele Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Uniwersytetu Rze-

szowskiego, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Instytutu Genetyki i Biotechnologii Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu oraz Instytutu Zootechniki – Państwowego Instytutu Badawczego w Krakowie.

Na wstępie przedstawiono krótkie sprawozdanie z obrad Sekcji Hodowli Koni zorganizowanej w ramach 73 Zjazdu Europejskiej Federacji Zootechnicznej (EAAP), który odbył się w Portugalii w dniach 5-9 września 2022 r. Podobnie jak w poprzedzających latach, tematyka dotyczyła głównie dobrostanu koni, interakcji człowiek-koń oraz przyszłości hodowli i wykorzystania koni.

Następnie członkowie Sekcji uhonorowali długoletnią działalność naukową prof. dr. hab. Zbigniewa Jaworskiego – zasłużonego pracownika Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. W uznaniu wkładu Profesora w ochronę koni ras rodzimych, a zwłaszcza koników polskich, przekazali mu pamiątkowy album. Prof. dr hab. Tadeusz Jezierski z Instytutu Genetyki i Biotechnologii Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu wygłosił laudację, obrazującą ponad 30-letnią owocną pracę prof. Z. Jaworskiego, po czym wywiązała się ożywiona dyskusja na temat hodowli konika polskiego, ale też innych ważnych problemów hodowli koni w naszym kraju.

Kolejnym punktem obrad była prezentacja doniesień naukowych. Zgłoszono 23 prace, z czego część zakwalifikowano do referowania, a pozostałe zaprezentowano w formie posterów. Dr hab. Ewa Jastrzębska z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie przedstawiła doniesienie pt. „Różne formy zachowania się koni na wybiegu z uwzględnieniem wybranych czynników”. Stwierdziła, że płeć oraz warunki atmosferyczne wpływają na występowanie wybranych zachowań społecznych koni, zarówno negatywnych, jak i pozytywnych. W literaturze naukowej temat wpływu pogody na zachowanie koni jest wciąż niedostatecznie zgłębniony, co daje podstawy do prowadzenia obserwacji i badań w tym zakresie. Kolejne doniesienie, powstałe w wyniku współpracy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego ze Stacją Badawczą Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Popielnie i zatytułowane: „Współczesne znaczenie hodowli rezerwatowej koników polskich”, zaprezentował prof. dr hab. Zbigniew Jaworski. Autor wskazał, że celem hodowli w ośrodkach rezerwatowych jest utrzymanie rezerwy genetycznej koni ras prymitywnych oraz wykorzystanie ich w czynnej ochronie zbiorowisk roślinnych i zwierzęcych. Podkreślił wagę prowadzonych w takich ośrodkach badań na temat biologii i behawioru koni, ale również możliwość zapewnienia społeczeństwu ciekawej i wyjątkowej atrakcji turystycznej. Następne doniesienie, przedstawione przez ośrodek krakowski, zatytułowane: „Struktura rasowa i sposób użytkowania koni w powiecie brzeskim”, dotyczyło interesującego zagadnienia, jakim jest różnicowanie rasowe na terenie powiatu brzeskiego, niedużego obszaru południowej Polski. Znajduje się tam reprezentacja wielu ras, poczynając od koni arabskich, a kończąc na zimnokrwistych, z których najliczniejszą grupę stanowią konie sztumskie, pochodzące z północy Polski. Oprócz znacznego różnicowania rasowego obserwuje się też

wiele sposobów użytkowania koni. Aż 91,8% koni utrzymywanych jest w systemie bezstajennym i w bok-sach, co wskazuje na świadomość właścicieli odnośnie do wymagań dobrostanu zwierząt. Ostatnia z zaprezentowanych prac została przygotowana przez dwa ośrodki: Uniwersytet Rzeszowski oraz Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie. Dotyczyła oswojania się koni z nietypowymi sytuacjami. Wykazano, że nabyte przez konie hu-culskie doświadczenie, wynikające z wielokrotnego udziału w zawodach, nie skutkowało mniejszą reakcją stresową. U klaczy starszych, w wieku powyżej 9 lat, startujących w ścieżce kwalifikacyjnej od kilku lat, a w roku badań więcej niż jeden raz, poziom wolnego kortyzolu oznaczonego w ślinie, był wyraźnie wyższy. Nie znaleziono zależności między poziomem kortyzolu a wynikami uzyskiwanymi przez konie.

Podobnie jak w poprzednich latach, obrady Sekcji odbywały się w wąskim gronie. Mimo to wywiązała się ożywiona i bardzo ciekawa dyskusja, dotycząca bieżących problemów związanych z dobrostanem, ochroną i użytkowaniem koni. Z pewnością w następnych latach konieczne będzie wydłużenie czasu niezbędnego dla przedstawienia wszystkich opinii na temat ważkich zagadnień takich jak m.in. etologia, dobrostan i przyszłość hodowli koni.

Wszystkim prelegentom oraz pozostałym uczestnikom obrad serdecznie dziękujemy za przybycie na Zjazd, oraz nadesłanie interesujących prac, ważnych z punktu widzenia krajowych i zagranicznych badań hipologicznych. **(Grażyna Polak)**

## SEKCJA CHOWU I HODOWLI DROBIU

Obrady Sekcji Chovu i Hodowli Drobiu podczas tego zjazdu zgromadziły szerokie grono naukowców i praktyków. W części referatowej przedstawiono 9 referatów i 17 doniesień posterowych. Tematyka wystąpień była bardzo różnorodna, co świadczy o mnogości podejmowanych badań w branży drobiarskiej. Podobnie jak w poprzednich latach reprezentowane były wszystkie ośrodki naukowe i akademickie w Polsce. Jako pierwszy zabrał głos Pan Stanisław Roszkowski, który w swoim wystąpieniu na temat: „Hobbystyczna hodowla drobiu – niewykorzystany (zmarnowany?) potencjał” przedstawił stan hodowli amatorskich ras drobiu na świecie i w Polsce. W Europejskiej Federacji Hodowców Drobiu, Gołębi Rasowych, Ptaków Ozdobnych, Królików i Kawii ([www.entente-ee.com](http://www.entente-ee.com)) jest obecnie zarejestrowanych ponad 300 ras kur, do których przyporządkowano około 300 odmian barwnych. Wśród nich jest tylko jedna polska rasa – zielononóżka polska. Według prelegenta, w Polsce w chowie amatorskim mamy kilka ras opracowanych przez pasjonatów amatorów: czubotka dworska, karzełek polski, tęczanka, kaczka staropolska. Obecnie trwają mocno zaawansowane prace nad dopracowaniem znoszącej zielone jajka polskiej kury wielkanocnej, gołoszyjki polskiej, kury podkarpackiej, czubutki staropolskiej. Przedstawione zagadnienia wzbudziły wśród obecnych osób ożywioną dyskusję.

Kolejnym prelegentem był doktor Krzysztof Andres (UR Kraków, współautorką wystąpienia była Dana Man-

chester z Shady Hollow Farm Inc.), który przedstawił analizę sekwencji mitochondrialnego DNA polskich i ugandyjskich perlic domowych oraz jego implikacje dla ochrony tych ptaków. Hodowana na całym świecie perlica domowa pochodzi głównie od taksonu perlicy zwyczajnej występującego w zachodniej części Afryki Subsaharyjskiej. Podczas procesu udomowienia powstawały populacje lokalne, utrwalono szereg odmian barwnych oraz wytworzono linie użytkowe mające zasięg globalny. Współcześnie, zarówno ptakom dzikim, jak i lokalnym populacjom perlicy domowej, grozi niebezpieczeństwo wyginięcia poprzez hybrydyzację z mieszańcami towarowymi i odmianami ozdobnymi. Wybrane narzędzia biologii molekularnej pozwalają na charakterystykę genetyczną, która umożliwia odtworzenie historii hodowli lub pochodzenie populacji. Poznanie sekwencji nukleotydowej mitochondrialnego DNA jest jedną z takich metod. Analiza sekwencji nukleotydowej w obrębie regionu regulatorowego DNA mitochondrialnego, zarówno populacji polskiej, jak i ugandyjskiej, nie wykazała występowania różnic względem sekwencji DNA populacji europejskich. W przypadku ptaków z Polski może to świadczyć o braku akumulacji mutacji podczas stosunkowo krótkiego czasu rozprzestrzeniania się perlicy domowej w Europie, natomiast wobec znacznego zróżnicowania genetycznego perlic domowych występujących w Afryce, takie wyniki mogą wskazywać na hybrydyzację lokalnych populacji afrykańskich z ptakami pochodzenia europejskiego.

Kolejna przedstawiona praca dotyczyła oceny wpływu częściowego zastąpienia białka śruty sojowej białkiem mączki guar i zastosowania preparatu zawierającego  $\alpha$ -galaktozydazę i glukonazę w mieszankach paszowych dla kurcząt brojlerów na wskaźniki odchowu ptaków. Praca ta została przedstawiona przez zespół z Działu Analityki Laboratoryjnej, Krajowego Laboratorium Pasz Instytutu Zootechniki-PIB: Grażynę Bielecką, Jolantę Rubaj oraz Waldemara Korola. Autorzy wykazali, że zastosowanie izoenergetycznych i izobiałkowych mieszanek paszowych z dodatkiem mączki guar od 5% w mieszankach typu starter i 10% w mieszankach typu grower i finisz oraz preparatu  $\alpha$ -galaktozydazy i glukonazy nie wpłynęło istotnie na stan zdrowia i zróżnicowanie wskaźników odchowu kurcząt brojlerów. Stwierdzono tendencję do obniżania wydajności rzeźnej i sumarycznej masy mięśni u kurcząt żywionych mieszankami z mączką guar. Dodatek preparatu  $\alpha$ -galaktozydazy i glukonazy poprawiał parametry odchowu ptaków i parametry dysekcji w większym stopniu u kurcząt żywionych mieszankami bez mączki guar niż z mączką guar.

Tematyka, jaką przedstawili Kareem Karwan i Mohammed Mahmood (Salahaddin University-Erbil, College of Agricultural Engineering Science, Animal Resource Dept.) dotyczyła porównania dodatków bioaktywnych do pasz oraz ich wpływu na wydajność i zdrowie jelit kurcząt brojlerów. Nieustanny wzrost liczby ludności na świecie oraz towarzyszący mu wzrost zapotrzebowania na bezpieczne produkty drobiowe wymaga globalnej strategii na rzecz zrównoważonej produkcji drobiu. Wraz z rosnącymi obawami dotyczącymi oporności na

środki przeciwdrobnoustrojowe, eliminacją lub ograniczeniem stosowania antybiotykowych stymulatorów wzrostu, rośnie zapotrzebowanie konsumentów na produkty wolne od antybiotyków. Dlatego wciąż poszukuje się bezpiecznych i naturalnych substancji czy preparatów, w tym probiotyków i prebiotyków, które mogą znaleźć zastosowanie w żywieniu drobiu. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że w celu zwiększenia wydajności oraz poprawy stanu zdrowotnego jelit kurcząt brojlerów, można dodawać do paszy: *Lactobacillus plantarum*, *Bacillus licheniformis* oraz fruktooligosacharydy.

Celem pracy, którą przedstawił zespół z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie w składzie: Kornel Kasperek, Kamil Drabik, Tomasz Próchniak, Małgorzata Karwowska, Weronika Sofińska-Chmiel, Justyna Batkowska, pt.: „Wpływ płci ptaków na technologiczne i chemiczne cechy pochodzącego od nich mięsa”, była ocena wpływu płci ptaków oraz zabiegu kapłonienia na cechy technologiczne pozyskiwanego mięsa, profil kwasów tłuszczowych oraz rozkład głównych związków chemicznych. Zielononóżka kuropatwiana stanowi atrakcję, jako najstarsza polska rasa kur, a także źródło surowców drobiarskich w chowie drobnotowarowym. Kogutki, ze względu na polską tradycję i preferencje konsumentów, często przeznaczane są do kapłonizacji. W ostatniej dekadzie kapłony zyskały na popularności, m.in. ze względu na specyficzne cechy jakościowe ich mięsa, ale także na możliwość zagospodarowania nadliczbowych kogutków nieśnych. Interesujący jest jednak nie tylko wpływ kapłonienia na wskaźniki fizjologiczne, czy produkcyjne ptaków, ale także relacje cech ptaków różnej „płci”. Autorzy odnotowali istotny wpływ płci zielononóżki kuropatwianej na niektóre parametry technologiczne i chemiczne ich mięsa, jednak zróżnicowanie to, nie było tak znaczące, jak w przypadku ocenianych we wcześniejszych pracach cech produkcyjnych i wskaźników fizjologicznych.

W następnym komunikacie: „Wpływ czasu magazynowania jaj kaczek w warunkach produkcyjnych na wyniki wylęgowości i jakość piskląt” zespołu autorów: Marcin Lis, Magdalena Trela, Kamil Kustra, Krzysztof Pawlak, Rafał Kędzia, Aleksandra Januszewska, Maria Kwaśniewska, Urszula Kaczor, Mirosław Kucharski, Jerzy Niedziółka, Krzysztof Andres, Barbara Tombarkiewicz (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt oraz E.G.G. Sp. z o.o. Wieszowa), przedstawiono wyniki badań prowadzonych w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój nr POIR.01.01.01-00-1010/17 pt. „Innowacyjne rozwiązania technologii lęgu kaczek”. Warunki i czas przechowywania jaj wylęgowych są jednymi z podstawowych czynników determinujących wylęgowość w lęgach sztucznych u drobiu. Reakcja zarodków na długość przechowywania może być jednak odmienna w zależności od fazy nieśności. Problem ten nie został do tej pory szczegółowo zbadany w przypadku lęgów kaczki domowej. Uzyskane wyniki wskazują, że w przypadku zapewnienia właściwych parametrów w magazynie, jaja kaczki mogą być przechowywane nawet przez 3 tygodnie, bez utraty wartości



wylęgowej. Dotyczy to w szczególności jaj pozyskanych ze stad reprodukcyjnych w szczycie nieśności.

Innowacyjne spojrzenie na grubość skorupy jaja, jako na nową cechę w programie genetycznego doskonalenia kur nieśnych przedstawił w imieniu multidyscyplinarnego zespołu badawczego profesor Tomasz Szwaczkowski (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt). Zespół badawczy, w skład którego wchodził również: Ewa Skotarczak z Katedry Metod Matematycznych i Statystycznych UP w Poznaniu, Wojciech Mueller, Sebastian Kujawa, Przemysław Nowak, Przemysław Idziaszek, Krzysztof Koszela z Katedry Inżynierii Biosystemów UP w Poznaniu, Anna Swat z Zarodowej Fermy Kur Nieśnych „Rszew” w Konstancynie Łódzkiej oraz z Instytutu Zootechniki – PIB w Krakowie: Mirosław Lisowski z Zakładu Biologii Rozrodu i Kriokonserwacji oraz Katarzyna Połtowicz z Zakładu Hodowli Drobiu, prowadził badania w ramach projektu GENDROB z programu PROW, DZIAŁANIE WSPÓŁPRACA (M16). Klasyczna ocena wartości hodowlanej kur nieśnych w systemie SELEKT bazuje na pięciu cechach użytkowych: masa ciała [MC], nieśność początkowa [NP], tempo nieśności początkowej [TNP], masa jaja [MJ] i wiek osiągnięcia dojrzałości płciowej [DP]. Badania przeprowadzone w ostatnich dekadach jednoznacznie wskazują, że jedną z najważniejszych cech determinujących efektywność ekonomiczną jest jakość skorupy jaja. Pomiar tej cechy wymaga zastosowania bardziej złożonych metod. Celem tej części badań była ocena parametrów genetycznych grubości skorupy jaja. Badania wykazały, że zróżnicowane i relatywnie niskie korelacje z innymi cechami, wskazują na potrzebę uwzględnienia skorupy jaja w programie hodowlanym. W kontekście długotrwałej selekcji, prowadzonej w badanej populacji, oszacowany współczynnik odziedziczalności wskazuje na możliwość prowadzenia satysfakcjonującej selekcji pod względem grubości skorupy.

Część referatową w Sesji Chowu i Hodowli Drobiu zakończyły wystąpienia firm z branży drobiarskiej wspierających LXXXVI Zjazd PTZ reprezentowanych przez: Davida Liszkę (ICB Pharma, Jaworzno), który poruszył zagadnienie „Czy możliwa jest poprawa produktywności niosek porażonych ptaszyńcem (*Dermanyssus gallinae*) bez stosowania insektycydów?” oraz przez Eugeniusza Maziarkę (Bio ActiW Sp. z o.o. Zawierbie) występującego z prezentacją „Kwas podchlorawy jako innowacyjna substancja redukująca ilość pestycydów i antybiotyków w chowie drobiu”.

Po każdym wygłoszonym referacie w sesji prowadzono ciekawą dyskusję, która dotyczyła poruszanej tematyki badawczej. Komunikaty naukowe, które zostały zakwalifikowane do sesji posterowej, dotyczyły problematyki reprodukcji drobiu (5 komunikatów), wyników produkcyjnych i jakości mięsa i jaj (7 komunikatów), żywienia drobiu (3 komunikaty) oraz warunków utrzymania i profilaktyki w chowie drobiu (2 komunikaty).

Obrazy zakończono podziękowaniami prowadzących sesję skierowanymi do wszystkich uczestników oraz autorów doniesień, w szczególności tych, którzy wygłosili referaty i przedstawili w formie prezentacji wyniki swoich badań. **(Anna Wójcik)**

## SEKCJA CHOWU I HODOWLI OWIEC I KÓZ

W trakcie obrad zostało wygłoszonych 9 z 19 zgłoszonych komunikatów naukowych, które podzielono na 3 sesje tematyczne. Pozostałe doniesienia były prezentowane w formie posterów a ich tematyka omawiana w ostatniej części obrad Sekcji.

W sesji I, która była prowadzona przez dr hab. Aurelię Radzik-Rant prof. SGGW i dr. hab. Macieja Murawskiego prof. URK, zostały zaprezentowane 3 komunikaty dotyczące jakości i możliwości wykorzystania wełny owczej i alpaka. Pierwsze doniesienie „Analiza parametrów jakości włókna alpaka od I do III strzyżki hodowlanych w Polsce” zostało zaprezentowane przez zespół autorski Anna Morales Villavicencio i Roman Niżnikowski z Instytutu Nauk o Zwierzętach SGGW w Warszawie. Celem badań było zweryfikowanie, jak zmieniają się najważniejsze parametry jakościowe włókna alpaka w zakresie grubości oraz wskaźnik komfortu w kolejnych strzyżkach. Wyniki badań wykazały, że wraz z wiekiem wzrastała nieznacznie grubość włókna w badanej grupie alpaka. Wykazano również silną korelację między grubością włókna a wskaźnikiem komfortu. W podsumowaniu autorzy stwierdzili, że kontrola parametrów grubości włókna alpaka ma duże znaczenie w pracy hodowlanej i selekcji, ponieważ włókno jest głównym produktem z hodowli alpaka, a jego grubość istotnym parametrem, od którego zależy dochód z hodowli. W drugim komunikacie zespołu w składzie: Anna Wyróstek, Kamila Hapka, Marta Iwaszkiewicz, Katarzyna Czyż, reprezentującego Instytut Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu przeprowadzono analizę ciepłochronności wełny różnych ras owiec. Badania wykazały, że wełna owcza, zwłaszcza pochodząca od ras o wełnie jednolitej charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami ciepłochronnymi. Pomimo różnic w średnicy pojedynczych włókien nie wykazano statystycznie istotnych różnic pomiędzy ciepłochronnością wełny pochodzącej od owiec pogórza, owiec pomorskich, czy też owiec olkuskich. Natomiast trzeci komunikat dotyczył możliwości wykorzystania wełny owczej jako elementu kompozytu nawozowego. Został on przygotowany przez zespół: Piotr Szatkowski, Edyta Molik, Katarzyna Suchorowiec, Alina Tadla, Zuzanna Flis, Martyna Szatkowska, reprezentujących, Katedrę Biomateriałów i Kompozytów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie oraz Katedrę Żywienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Wytworzony kompozyt z udziałem wełny owczej zaaplikowano do gleby i przeprowadzono badania dotyczące jego wpływu na rozwój roślin. Przeprowadzone badania wykazały, że rośliny uprawiane na glebie z dodatkiem nawozu doświadczały były większe niż te, którym zaaplikowano komercyjny nawóz szybko działający. Nawóz na bazie wełny pozostawał dłużej nierozpuszczony. Również w glebie stwierdzono nierozpuszczone granulki nawozu z dodatkiem wełny, co świadczy o jego powolnym, ale systematycznym uwalnianiu składników odżywczych. Temat ten wzbudził duże zainteresowanie uczestników obrad i wywołał długą i ożywioną dyskusję o konieczności prowadzenia tego typu badań, ponieważ wykorzy-

stanie unikalnych cech wełny owczej pozwala na jej szerokie wykorzystanie nie tylko w przemyśle tekstylnym.

W sesji II prowadzonej przez prof. dr hab. Emilię Bańnicką oraz prof. dr hab. Dariusza Piwarczyńskiego były poruszane zagadnienia związane z genetyką i fizjologią owiec. W tej części obrad zaprezentowano również 3 doniesienia. Komunikat autorstwa: Marta Iwaszkiewicz, Aurelia Radzik-Rant, Katarzyna Czyż, Anna Wyrostek „Profil białek surowicy u jagniąt rasy olkuska w pierwszych tygodniach życia” dotyczył zmian, jakie zachodzą w poziomie białek surowicy krwi jagniąt owcy olkuskiej od urodzenia do 35 dnia życia. Wykazano, że zawartość albumin we krwi badanych jagniąt wzrastała liniowo wraz z wiekiem. Największy poziom  $\alpha$ -globulin i  $\lambda$ -globulin odnotowano w 2. dniu po urodzeniu, po czym zawartość tych frakcji stopniowo ulegała obniżeniu. Z kolei zawartość  $\beta$ -globulin w pierwszym okresie badawczym była mniejsza, delikatnie wzrastała do 28. dnia, a w 35. dniu życia osiągnęła wartość początkową. W podsumowaniu stwierdzono, że przebieg tych zmian nie wskazywał na nieprawidłowości w rozwoju badanych zwierząt w pierwszym okresie życia. Kolejne doniesienie w tej części obrad autorstwa: Aldona Kawęcka, Angelika Podbielska, Anna Miksza-Cybulska, Marta Pasternak, Jacek Sikora reprezentujących Instytut Zootechniki PIB w Balicach dotyczyło charakterystyki struktury genetycznej odtworzonej rodzimej rasy kóz karpaccich na podstawie informacji z markerów mikrosatelitarnych. Wyniki badań wykazały, że kozy karpaccie hodowane w Polsce charakteryzowały się stosunkowo dużą różnorodnością genetyczną, wysokimi wartościami heterozygotyczności oraz niskim poziomem współczynnika inbredu. Autorzy podkreślili, iż uzyskane parametry wskazują na prawidłowość prowadzonej pracy hodowlanej w ramach programu ochrony zasobów genetycznych oraz dają wskazówki do podejmowania kolejnych kroków związanych z hodowlą tej cennej rodzimej rasy. Zespół autorski Agata Piestrzyńska-Kajtoch, Bogumiła Kłeczek, Jacek Sikora, Aldona Kawęcka z Instytutu Zootechniki PIB w Balicach zaprezentował pracę „Polimorfizm genu *PRNP* kóz”. Badania prowadzono dla kóz rasy karpacciej, anglonubijskiej i alpejskiej. Dla badanej grupy zwierząt oszacowano częstość alleli w poszczególnych kodonach genu *PRNP*. Uzyskane wyniki sugerują, że w polskiej populacji kóz częstość alleli genu *PRNP* uznanych za warunkujące odporność genetyczną na szczepy trzęsawki klasycznej jest niska. Jednak badana grupa kóz była zbyt mała, aby na tej podstawie wnioskować o częstości tych alleli w całej polskiej populacji.

Sesja III, prowadzona przez prof. dr hab. Edwarda Wierzchosia i dr hab. Katarzynę Czyż była poświęcona problematyce hodowlanej. W doniesieniu Dariusza Piwarczyńskiego, Ibrahima Güneş i Magdaleny Kolendy z Katedry Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt Politechniki Bydgoskiej zaprezentowano trendy w zakresie cech reprodukcyjnych maciorek merynosa polskiego. Celem badań było określenie trendów rozwojowych w zakresie wybranych cech użyteczności rozrodowej maciorek ras merynos polski (MP) i merynos polski starego typu (MPS) utrzymywanych w stadach zarodowych w latach

2009-2020. Analiza wykazała spadek liczebności maciorek wpisanych do ksiąg zwierząt zarodowych rasy MP, a wzrost MPS w badanym okresie. Za niepokojące autorzy uznali niekorzystne tendencje rozwojowe w zakresie płodności i plenności w populacji maciorek MPS, które skutkowały pogarszaniem się wskaźnika użyteczności rozrodowej. W komunikacie autorstwa Jacek Sikora, Aldona Kawęcka, Michał Puchała, Marta Pasternak, Anna Miksza-Cybulska z Instytutu Zootechniki PIB Balice, omówiono procesy odtwarzania 4 ras kóz na terenie Polski: karpacciej, sandomierskiej, kazimierzowskiej i śląskiej. Autorzy przedstawili rozwój populacji poszczególnych ras od 2005 roku i w podsumowaniu stwierdzili, że hodowla ras zachowawczych poddanych procesom restytucji prężnie rozwija się na terenie kraju. Rozpoczęte i realizowane obecnie próby odtwarzania ras uznanych za wymarłe okazały się sukcesem. Doskonałym uzupełnieniem ww. komunikatu było doniesienie zaprezentowane przez zespół Żaneta Szweda, Roman Niżnikowski, Marcin Świątek z Instytutu Nauk o Zwierzętach SGGW w Warszawie pt. „Ocena rozwoju populacji kóz rasy kazimierzowskiej”. Ocenę rozwoju populacji przeprowadzono na podstawie danych uzyskanych z dokumentacji hodowlanej prowadzonej przez SGGW w Warszawie. Autorzy wykazali, że populacja kozy kazimierzowskiej rozwija się nie tylko ilościowo, ale również znacznie zwiększyła swój zasięg występowania i obecnie zwierzęta hodowane są w województwach łódzkim, podlaskim, lubelskim i mazowieckim. Podkreślono, że wielu hodowców deklaruje chęć dalszej pracy nad odtworzeniem i utrwaleniem rasy, co świadczy o tym, że kóz kazimierzowską interesują się pasjonaci, którzy mają świadomość, jak istotna jest bioróżnorodność gatunku. Po wysłuchaniu komunikatów wywiązała się bardzo interesująca i konstruktywna dyskusja nad stanem chowu i hodowli małych przeźwaczy w Polsce oraz perspektywami rozwoju tej gałęzi produkcji zwierzęcej.

Po prezentacji doniesień omówiono tematykę prac z sesji posterowej, która dotyczyła różnorodnych zagadnień związanych z chowem i hodowlą małych przeźwaczy i alpak.

Na zakończenie przewodniczący Sekcji dr hab. Witold Rant prof. SGGW podziękował autorom doniesień oraz uczestnikom za udział w obradach i dyskusję. (Witold Rant)

## SEKCJA CHOWU I HODOWLI ZWIERZĄT TOWARZYSZĄCYCH I DZIKICH

Zgodnie z harmonogramem drugiego dnia obrad o godz. 11.15 Sekcja Chowu i Hodowli Zwierząt Towarzyszących i Dzikich rozpoczęła obrady. Po krótkim wprowadzeniu, Przewodniczący Sekcji dr hab. lek. wet. Mirosław Karpiński, profesor UP Lublin dokonał otwarcia obrad.

Na Jubileuszowy Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego do Sekcji zgłoszono 36 doniesień, z czego do obrad plenarnych zadeklarowano 12 prezentacji. Pozostałe 24 zgłoszono do sesji posterowej w formie tradycyjnej oraz elektronicznej.

Obradom przewodniczyli prof. dr hab. Paweł Janiszewski UWM Olsztyn i dr hab. Katarzyna Tajchman

profesor UP Lublin. Zgodnie z niepisaną tradycją obrad Sekcji, w tym roku jako pierwsze głoszone były referaty dotyczące zwierząt towarzyszących (w roku poprzednim obrady rozpoczynały zagadnienia poświęcone zwierzętom dzikim).

Pierwsze doniesienie o symbolicznym tytule „Znaczenie psa w życiu człowieka” przedstawił zespół z Olsztyna w składzie: Ewa Jastrzębska, Weronika Szustkiewicz, Aleksandra Zbyszyńska, prezentację wygłosiła dr hab. Ewa Jastrzębska, profesor uczelni. Autorzy podkreślali wyjątkową interakcję człowieka z psem oraz wzajemny dobrostan wynikający z takiej relacji.

Następnie zagadnienia genetyki psów rasy bulterier zaprezentował zespół gospodarzy Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, reprezentowany przez dr hab. Joannę Kanię-Gierdziewicz (współautorzy: Agnieszka Redlarska-Bartnikowska, Gabriela Rachwałik). W pracy pt. „Analiza poziomu zimbredowania i spokrewnienia psów rasy bulterier” autorzy przeanalizowali poziom homozygotyczności psów rasy bulterier z uwagi na jej małą liczebność, wymuszającą kojarzenia w pokrewieństwie oraz ze względu na występowanie wad genetycznych.

Kolejna prezentacja pod tytułem „Warunki utrzymania kotów w wybranych schroniskach dla bezdomnych zwierząt na terenie Polski” pochodziła z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie i dotyczyła dobrostanu kota domowego. Referat wygłosiła dr inż. Justyna Wojtaś, podkreślając, że odpowiednie zaprojektowanie kociarni, mimo dużej obsady zwierząt, jest w stanie w znacznym stopniu ograniczyć występowanie problemów behawioralnych i zachowań niepożądanych u kotów. Przedstawiona praca jest efektem obserwacji poczynionych w związku z realizacją pierwszego etapu projektu badawczego pt. „Redukcja poziomu stresu u kotów schroniskowych poprzez zastosowanie wzbogaceń środowiskowych”. Projekt dofinansowano przez Ministra Edukacji i Nauki ze środków z budżetu państwa w ramach programu „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje”. Warty zaznaczenia jest fakt udziału studentów w opisanym projekcie.

Po zwierzętach towarzyszących prezentowano zagadnienia dotyczące gatunków zwierząt dzikich. Tematyka obejmowała zarówno problematykę dobrostanową, jak i hodowlaną, biotechnologiczną oraz behawioralną.

Dr hab. Marian Flis, profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, przedstawił referat współautorstwa dr hab. Piotra Czyżowskiego „Występowanie włośnicy w Polsce u świń i dzików w okresie ostatniej dekady”, którego wyniki wskazują, że włośnica jako zoonoza jest obecna zarówno w środowisku naturalnym, jak i w warunkach hodowlanych, gdzie utrzymywana jest trzoda chlewna. O ile u świń są to pojedyncze przypadki tzw. ogniska (średniorocznie 22 przypadki), a liczba świń w ogniskach jest z reguły niewielka, to w przypadku dzików średniorocznie stwierdzonych jest ponad 570 przypadków występowania włośni z maksymalną liczbą ponad 800 przypadków rocznie. Stan taki sprawia, że włośnica, stanowi w dalszym ciągu poważne zagrożenie dla zdrowia publicznego.

Kolejną prezentację interdyscyplinarnego zespołu w składzie Katarzyna Dziki-Michalska, Katarzyna Tajch-

man i Sylwester Kowalik pt. „Porównanie parametrów biochemicznych krwi kozłów i kóz (*Capreolus capreolus*) pozyskanych podczas polowania z podchodu” przedstawiła pierwsza autorka. Analiza poziomu kortyzolu, jako tzw. hormonu stresu pozwala stwierdzić, że przedstawione wyniki należy traktować jako pionierskie w zakresie oceny sposobu przeprowadzenia polowania na wystąpienie reakcji stresowej u sarny.

Pani magister Żaneta Steiner-Bogdaszewska z Instytut Parazytologii Polskiej Akademii Nauk, Stacji Badawczej w Kosewie Górnym, zaprezentowała doniesienie pt. „Skład i profil kwasów tłuszczowych szpiku kostnego u danieli fermowych (*Dama dama*) w zależności od diety”. Współautorami tej pracy byli dr hab. Katarzyna Tajchman profesor UP Lublin, dr hab. Piotr Domaradzki profesor UP Lublin i prof. dr hab. Mariusz Florek UP Lublin. Na podstawie badań szpiku kostnego młodych samców danieli fermowych, autorzy stwierdzili, że stan odżywienia osobników po okresie zimowym był korzystniejszy w odniesieniu do okresu pastwiskowego, co uprawnia do stwierdzenia, że uzupełnienie diety danieli w niedożywione kwasy tłuszczowe przed okresem zimowym korzystnie modyfikuje skład kwasów tłuszczowych w szpiku kostnym.

Kontynuacją tematyki związanej z hodowlą fermową jeleniowatych było wystąpienie pt. „Charakterystyka parametrów poubojowych tusz samców jeleni wschodnich hodowanych fermowo” autorstwa Jagody Czajkowskiej i Anety Gładyszewskiej z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie oraz Pawła Bogdaszewskiego ze Stacji Badawczej w Kosewie Górnym, Instytutu Parazytologii PAN. Prezentacja dotyczyła parametrów poubojowych tusz fermowych jeleni wschodnich (*Cervus nippon*) oraz określenie współzależności między poszczególnymi ich cechami. W podsumowaniu autorzy wskazali na stosunkowo dużą wydajność rzeźną jeleni wschodnich wśród fermowych jeleniowatych.

Następny referat pt. „Analiza poziomu stresu ostrego u alpaka podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych” zaprezentowała mgr inż. Joanna Kapustka z Katedry Etologii Zwierząt i Łowiectwa UP Lublin (współautor: dr hab. Monika Budzyńska). Tym samym alpaki jako gatunek zwierząt hodowlanych na stałe zagościł w naszej Sekcji.

Udany debiut w Sekcji Chowu i Hodowli Zwierząt Towarzyszących i Dzikich zanotowały zwierzęta laboratoryjne, które w pasjonujący sposób zostały zaprezentowane przez zespoły autorskie z SGGW Warszawa. Pierwszy z nich to: Marta Gajewska Wiesław Świderek, Norbert Gałka i Beata Grzegorzka, a tytuł referatu brzmiał „Cudze chwalimy, swego nie znamy – polskie zwierzęta laboratoryjne”. Dr inż. Marta Gajewska w wyjątkowy sposób przedstawiła krajowe modele zwierząt laboratoryjnych. Podkreśliła, że krajowe zwierzęta laboratoryjne jakością nie ustępują zwierzętom z importu, używanym powszechnie jako modele badawcze. Kolejny referat wygłosił dr hab. Wiesław Świderek. Współautorzy to Patrycja Buza, Norbert Gałka i Marta Gajewska. Tytuł wystąpienia: „Wpływ inbrodu na efekty hodowlane oraz behavior myszy laboratoryjnych z linii

L i C". Autorzy podjęli trud odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu hodowla krewniacza myszy laboratoryjnych wpływa na zmianę efektów hodowlanych oraz behavior zwierząt.

Współprowadzący obrady prof. dr hab. Paweł Janiszewski z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, po przekazaniu przewodnictwa dr hab. Katarzynie Tajchman, prof. UP, przedstawił doniesienie pt.: „Problematyka hodowli jeleniowatych w europejskich ogrodach zoologicznych”, współautorzy to Michał Maczan i Jagoda Czajkowska. Celem pracy było uzyskanie informacji o aktualnym stanie hodowli jeleniowatych w ogrodach zoologicznych w wybranych krajach Europy. Otrzymane wyniki sugerują, że preferowane są egzotyczne gatunki jeleniowatych, a podstawowym problemem związanym z ich utrzymywaniem jest agresja zwierząt oraz podatność na choroby pasożytnicze.

Na zakończenie obrad uczestnicy usłyszeli i zobaczyli wyniki pracy zespołu z Politechniki Bydgoskiej i Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w składzie: Bartłomiej Henryk Babiński, Marcin Komosa i Małgorzata Dzierżęcka pt. „Postępowanie w zespołach bólowych kręgosłupa z wykorzystaniem mezoterapii u wybranych ras psów”. Prezentujący dr lek. wet. Bartłomiej Babiński przybliżył metody mezoterapii z wykorzystaniem farmaceutyków. Ten typ postępowania eliminuje ból ostry i umożliwia wdrożenie planu zoofizjoterapeutycznego oraz przyspiesza powrót do sprawności pacjenta.

Na uwagę zasługuje fakt udziału w zespołach autorskich osób na co dzień pracujących ze zwierzętami (fermy jeleniowatych) i bezpośrednio w terenie oraz interdyscyplinarność naukowców i praktyków (zootechnicy, lekarze weterynarii, leśnicy).

Oprócz ww. wymienionych ośrodków naukowo-badawczych doniesienia zjazdowe przesłali naukowcy z Wrocławia, Poznania, Bydgoszczy i Siedlec.

Obrady Sekcji cieszyły się dużym zainteresowaniem uczestników, niestety bardzo ograniczony czas nie pozwolił na rozwinięcie dyskusji i sesji posterowej.

Na zakończenie obrad Sekcji uczestnicy jednogłośnie zadeklarowali wolę ponownego spotkania się i kontynuacji rozpoczętej dyskusji, a przewodniczący Sekcji wyraził gotowość organizacji takiego spotkania bez zbędnej zwłoki, jeszcze przed kolejnym zjazdem PTZ we Wrocławiu. **(Mirosław Karpiński)**

## OBRADY SEKCJI CHOWU I HODOWLI ZWIERZĄT FUTERKOWYCH

Do Sekcji Chovu i Hodowli Zwierząt Futerkowych zgłoszono łącznie 27 doniesień naukowych. Największą aktywnością wykazali się gospodarze – naukowcy z Krakowa, przygotowali bowiem aż 17 prac, w tym pracownicy Uniwersytetu Przyrodniczego w Krakowie – aż 14, a kolejne 3 – reprezentanci Instytutu Zootechniki w Bałicach. W dalszej kolejności: 4 doniesienia zgłoszili pracownicy Wydziału Bioinżynierii Zwierząt z UWM w Olsztynie, 3 – Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach oraz po jednym z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Zachodniopomorskiego Uniwer-



Fot. 2. Uczestnicy obrad Sekcji Chovu i Hodowli Zwierząt Futerkowych

sytetu Technologicznego w Szczecinie i Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

Najwięcej prac dotyczyło różnych aspektów hodowli i użytkowania królików – 18, następnie szynszyli – 4, lisów – 3 oraz nutrii i nerek hodowlanych po 1. Tak jak w poprzednim roku, warto zwrócić uwagę na utrzymujące się w ostatnich latach zainteresowanie badaniami na zwierzętach futerkowych roślinożernych, szczególnie królikach.

Tematyka badawcza przedstawionych doniesień była bardzo szeroka i zróżnicowana. Dominowały zagadnienia dotyczące żywienia zwierząt oraz jego wpływu na rozród i jakość pozyskiwanych surowców. Zgłoszone prace dotyczyły także anatomii, fizjologii, doskonalenia genetycznego, ochrony zasobów genetycznych oraz warunków utrzymania zwierząt.

Z powodu ograniczenia czasowego, do wygłoszenia wybrano 10 referatów. Obrady Sekcji podzielono na trzy sesje, wynikające z różnorodnej tematyki badawczej i gatunkowej. Pozostałe 17 doniesień naukowych zakwalifikowano do sesji posterowej.

Obrady Sekcji Chovu i Hodowli Zwierząt Futerkowych otworzył Przewodniczący Sekcji – prof. dr hab. Andrzej Gugolek, który powitał Uczestników oraz przedstawił harmonogram obrad.

Następnie Przewodniczący oddał głos prowadzącym kolejne sekcje obrad. Przewodniczenie obradom pierwszej sesji powierzono dr inż. Sylwii Pałce oraz prof. dr hab. Pawłowi Bielańskiemu.

Zgodnie z przygotowanym harmonogramem jako pierwsza wystąpiła dr hab. Magdalena Zatoń-Dobrowolska, prof. Uczelni z Katedry Genetyki, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Zaprezentowała wystąpienie pt. „Zmienność kości prącia (*Os penis*) lisa rudego (*Vulpes vulpes*)”. Na podstawie przeprowadzonych badań Autorka stwierdziła, że kości prącia lisów charakteryzowały się bardzo dużym zróżnicowaniem morfo-

metrycznym. Analiza wykazała istnienie istotnych statystycznie różnic pomiędzy młodymi samcami a tymi, które ukończyły już okres użytkowania rozplodowego pod względem masy kości, długości, a także wszystkich szerokości mierzonych zarówno w układzie bocznym, jak i brzuszny. Przedstawione wyniki wskazały na istotną rolę, jaką odgrywa kość prącia podczas kopulacji u omawianego gatunku.

Kolejne wystąpienie w tej sesji dotyczące wskaźników makroskopowych i mikroskopowych nasienia samców królików ras termondzkiej białej i nowozelandzkiej białej żywionych granulatem z dodatkiem goździków lub czosnku przedstawiła prof. dr hab. Olga Szeleszczuk z Uniwersytetu Przyrodniczego w Krakowie. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że w badanych parametrach nasienia takich jak: ogólna liczba plemników, objętość nasienia, udział plemników ruchliwych i o ruchu postępowym, koncentracja – zaobserwowano istotne statystycznie różnice rasowe, zależne od zastosowanych suplementów paszowych.

Również następne wystąpienie – dr. hab. Piotra Niebdały z Uniwersytetu Przyrodniczego w Krakowie dotyczyło nasienia królików, a dokładnie aktywności wybranych enzymów w nasieniu królików popielniańskich białych – rodzimej polskiej rasy królików. Stwierdzono, że pod względem parametrów makro- i mikroskopowych, nasienie królików popielniańskich białych było zbliżone do nasienia innych, średnich ras królików. Wykazano także, że wyższa aktywność akrosyny, która umożliwia zapłodnienie komórki jajowej, jest cechą pozytywną, ponieważ sprzyja podwyższaniu plenności stada. Dla dwóch pozostałych enzymów, które świadczą o uszkodzeniu wstawki plemników (AspAT), bądź o niższej jakości nasienia (LDH), jest cechą negatywną, która może obniżyć plenność samic.

Druga sesja referatowa prowadzona była przez dr hab. Magdalenę Zatoń-Dobrowolską, prof. Uczelni oraz prof. dr. hab. Stanisława Sochę. W tej sesji zaplanowano 4 wystąpienia, z czego 3 pierwsze przedstawili pracownicy Katedry Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Pierwszy referat zaprezentowała dr wet. Anna Migdał. Badania dotyczyły wpływu terminu odsadzenia królików na poziom przyrostów masy ciała i stężenie immunoglobulin w osoczu ich krwi. Wyniki wskazały, że odstawienie królicząt od matki w 21. dniu życia nie wpływa istotnie na przyrosty masy ciała oraz stężenie immunoglobulin w osoczu krwi królicząt.

Następnie dr inż. Łukasz Migdał przedstawił wyniki analizy sensorycznej kielbas z mięsa królików ras rodzimych, z krajów Grupy Wyszehradzkiej (V4) – Polski (PL), Czech (CZ), Słowacji (SK) oraz Węgier (HUN). Przedstawiona analiza wykazała akceptację dla wyrobów w typie kielbasa, uzyskanych z mięsa królików ras rodzimych, grupy V4. Na uwagę zasługuje fakt uzyskania wysokich ocen w analizie dla struktury produktu, jego smaku, zapachu oraz barwy. Uczestników obrad spotkała miła kulinarna niespodzianka, gdyż autorzy tego referatu zaplanowali degustację opisywanych kielbas.

W dalszej kolejności dr inż. Michał Kmiecik zaprezentował referat pt. „Wpływ systemu utrzymania na użytkowość rzeźną i parametry jakości mięsa królików rasy termondzkiej białej”. Wykazano, że system utrzymania wpłynął na cechy użytkowości rzeźnej i jakość mięsa królików. Mięso królików z grupy utrzymywanej w klatkach cechowało się lepszymi parametrami jakościowymi w porównaniu do mięsa królików przebywających w boksach na głębokiej ściółce. Otrzymane wyniki badań sugerują, że zalecana zmiana sposobu utrzymania królików z chowu klatkowego na boksowy może skutkować pogorszeniem jakości ich mięsa.

Na zakończenie tej części obrad wystąpił dr hab. Janusz Strychalski z UWM w Olsztynie, który zaprezentował wyniki badań dotyczące zawartości luteiny w tkance tłuszczowej królików żywionych dietą z dodatkiem ekstraktu z kwiatów aksamitki.

Trzecią sesję naukową prowadzili prof. dr hab. Dorota Kowalska oraz prof. dr hab. Marian Brzozowski.

W ramach tej sesji mgr inż. Olga Derewicka reprezentująca Katedrę Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt, UR w Krakowie przedstawiła wyniki badań dotyczące wskaźników użytkowości mięsnej królików ras burgundzki, belgijski olbrzym szary i nowozelandzki biały oraz mieszańców tych ras. Na podstawie tych badań stwierdzono, że genotyp zwierząt wpłynął na wskaźniki użytkowości mięsnej królików. Do produkcji żywca króliczego zaleca się krzyżowanie samic ras burgundzka lub nowozelandzka biała z samcami rasy belgijski olbrzym szary, ze względu na bardzo dobrą wydajność rzeźną ich potomstwa.

W kolejnym referacie mgr inż. Zuzanna Siudak z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie przedstawiła pracę: „Wpływ dodatku oleju z malin do paszy królików na jakość ich mięsa”. Badania wykazały, że dodatek oleju z pestek malin wpływa istotnie na kwasowość i barwę mięsa, oraz zawartość kwasów: trans-palmitolowego (trans-7), tetradecenowego i LA w mięsie. Ponadto stwierdzono, że płeć wpływa istotnie na kwasowość i barwę mięsa oraz na kwasy tłuszczowe n-3, n-6 i nasycone kwasy tłuszczowe.

Jako ostatnia wystąpiła inż. Ewelina Trojanowska z Katedry Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt, prezentująca bardzo interesujące zagadnienie dotyczące alternatywnego sposobu utrzymywania królików: „Rabbit tractor – sposób na sukces”. W pracy dowiedziono, że system utrzymania królików wpływa na jakość ich mięsa. Mięso pochodzące od królików z grupy badawczej („rabbit tractor”) wykazywało się lepszymi parametrami jakościowymi niż mięso królików grupy kontrolnej. Warto zauważyć, że Autorka prezentowała także ten temat w ramach obrad Sekcji Młodych Naukowców.

Po każdej z sekcji naukowych prowadzono ożywioną dyskusję nad poruszonymi w referatach tematami, a także nad planami sekcji Chowu i Hodowli Zwierząt Futerkowych na przyszłość, a na jednej z przerw Uczestnicy obrad zapozowali do wspólnego pamiątkowego zdjęcia.

Na zakończenie obrad ich podsumowania dokonał prof. dr hab. Marian Brzozowski, a Przewodniczący Sek-

cji podziękował osobom referującym, prowadzącym obrady i wszystkim uczestnikom, oraz zaprosił na kolejne spotkanie za rok we Wrocławiu. **(Andrzej Gugolek)**

## SEKCJA ŻYWIENIA ZWIERZĄT

Do Sekcji Żywienia Zwierząt zgłoszono 22 komunikaty naukowe z 7 ośrodków naukowych w kraju: 7 z Instytutu Zootechniki PIB w Balicach, 5 z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, 4 z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 3 z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie i po 1 doniesieniu z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Przewodnicząca Sekcji dr hab. inż. Wioletta Biel, prof. ZUT wyznaczyła do zaprezentowania 8 doniesień, a pozostałe 14 zakwalifikowano do sesji posterowej. Obrady zaplanowano w dwóch sesjach doniesieniowych, jednak ze względu na zainteresowanie i ożywioną dyskusję, zrezygnowano z przerwy i kontynuowano prezentację doniesień. W kolejnej części odbyła się sesja plakatowa, gdzie można było zapoznać się z pozostałymi pracami. Sesjom tym przewodniczyła dr hab. Anita Kołodziej-Skalska z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

Tematyka badawcza nadesłanych prac poruszała współczesne problemy żywienia zwierząt. Związana była z modyfikacjami żywienia przeżuwaczy w aspekcie kondycji żwacza, możliwością zastąpienia importowanej śruty sojowej paszami niemodyfikowanymi genetycznie pochodzenia krajowego w żywieniu różnych gatunków zwierząt gospodarskich, oceną nowych źródeł białka paszowego dla zwierząt gospodarskich (mączka z larw muchy czarnej, pozostałości z przetwórstwa płatków owsianych), korzyści związanych z zastosowaniem dodatku fitazy bakteryjnej w żywieniu tuczników, poprawą jakości pasz zielonych i kiszonek oraz aspekty badawcze związane z żywieniem psów.

Pierwszym prelegentem w Sekcji Żywienia Zwierząt był Pan dr inż. Paweł Górka, profesor z Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, który zaprezentował badania pt. „Pobranie skrobi w pierwszych tygodniach życia wpływa na fermentację w żwaczu w późniejszym okresie życia”. Hipoteza badań, która zakładała, że duże pobranie skrobi we wczesnym okresie życia, wpływa na reakcję żwacza na jej duże pobranie w późniejszym okresie życia, została potwierdzona. Owce żywione dawką pokarmową bogatą w skrobię w pierwszych tygodniach życia charakteryzowały się niższym pH płynu żwacza, po ekspozycji na taką dawkę pokarmową po ukończeniu 6. miesiąca życia. Taka praktyka żywieniowa może predysponować zwierzęta do kwasicy żwacza w późniejszym życiu.

Kolejne doniesienie pt. „Wpływ współzakiszenia lucerny z komonicą zwyczajną na wyniki fermentacji i frakcji azotowych kiszzonek” zaprezentowała pani mgr inż. Marta Borsuk-Stanulewicz z Katedry Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Badania miały na celu określenie zmian

proteolitycznych zakiszanej lucerny z różnymi poziomami komonicy zwyczajnej. Przeprowadzone doświadczenie wykazało, że degradacja białka właściwego lucerny została ograniczona, gdy udział komonicy zwyczajnej wzrastał w kiszonce, bez negatywnego wpływu na jakość fermentacji.

Pan prof. dr hab. Piotr Micek z Katedry Żywienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie przedstawił interesujące wyniki pracy pt. „Wysłodki owsiane jako nowe źródło białka paszowego dla przeżuwaczy”. Zainteresowanie produktami odpadowymi z przemysłu rolno-spożywczego w tych badaniach wynika z niedoborów na krajowym rynku białkowych produktów paszowych. W związku z tym celem badań było określenie składu chemicznego, zawartości aminokwasów (AA) oraz określenie podatności na rozkład w żwaczu i strawności jelitowej białka pochodzącego z produktów przetwórstwa owsa. Wyniki badań potwierdziły wartościowy skład aminokwasowy białka tego produktu oraz obniżoną podatność na rozkład w żwaczu. Dodatkowe podgrzanie prób do 100 bądź 140°C nie spowodowało zmniejszenia wskaźnika strawności jelitowej oraz strawności w całym przewodzie pokarmowym. Autorzy uznali, iż produkty pozostałe z przetwórstwa owsa mogą być wyjątkowo wartościowym źródłem białka paszowego dla wysoko wydajnych przeżuwaczy.

Następne trzy doniesienia prezentowali naukowcy z Zakładu Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa Instytutu Zootechniki – Państwowy Instytut Badawczy. Pani prof. dr hab. Małgorzata Świątkiewicz przedstawiła wyniki badań pt. „Wpływ makuchu z nasion krajowej soi N-GMO na wskaźniki produkcyjne i zdrowotne warchlaków”. Zainteresowanie tym tematem badawczym wynika z poszukiwania alternatyw dla drogiej importowanej poekstrakcyjnej śruty sojowej i braku akceptacji przez część konsumentów produktów pochodzących z upraw genetycznie modyfikowanych. Taką alternatywą według autorów jest produkt uboczny powstający w procesie tłoczenia oleju sojowego, uzyskany z niemodyfikowanej genetycznie soi uprawianej w Polsce – makuch sojowy. Przeprowadzone doświadczenie wykazało możliwość zastąpienia śruty sojowej, makuchem sojowym w żywieniu świń, gdyż stwierdzono korzystny (choć statystycznie nieistotny) wpływ na tempo wzrostu, wykazano również mniejsze zużycie paszy na 1 kg przyrostu masy ciała. Może to wskazywać także na korzyści ekonomicznie zmniejszające koszty produkcji wieprzowiny i uniezależnienie się od importu poekstrakcyjnej śruty sojowej.

Kolejny przedstawiony przez dr. inż. Bogdanę Śliwińskiego temat to „Ocena możliwości zastąpienia importowanej śruty sojowej GMO nowymi wysokobiałkowymi paszami N-GMO krajowego pochodzenia w dawkach pokarmowych dla bydła”. W tym przypadku porównano wpływ źródła białka pochodzącego z poekstrakcyjnej śruty sojowej oraz z produktów białkowych z nasion soi odmiany Viola pochodzenia krajowego – pełnotłustych nasion, makuchu albo ekstruderatu – na przebieg fer-

mentacji żwaczowej. Wyniki badań wykazały, że zarówno pełnotłuste nasiona odmiany Viola, jak i sporządzony z nich makuch czy ekstruderat nie miały negatywnego wpływu na fermentację żwaczową, i tym samym mogą z powodzeniem zastąpić importowaną śrutę z soi modyfikowanej genetycznie.

Badania pt. „Wpływ częściowego zastąpienia w paszy dla kur niosek poekstrakcyjnej śruty sojowej odtłuszczonej mączką z larw *Hermetia Illucens* na parametry produkcyjne i jakość jaj” zaprezentowała Pani dr inż. Anna Arczewska-Włosek. Doświadczenie przeprowadzono na kurach nioskach Bovans Brown w wieku początkowym z wykorzystaniem odtłuszczonej mączki z larw muchy czarnej jako zamiennika śruty sojowej poekstrakcyjnej. Mączkę wprowadzono do mieszanek w udziałach: 5, 10 i 15%, wycofując odpowiednią ilość śruty sojowej. Badanie trwało 12 tygodni, co 4 tygodnie pobierano losowo 12 jaj i poddawano ocenie jakościowej za pomocą elektronicznej aparatury EQM (Egg Quality Measurements). Nie wykazano negatywnego wpływu częściowego zastąpienia w paszy dla kur niosek śruty sojowej poekstrakcyjnej odtłuszczonej mączką z larw muchy czarnej na wskaźniki produkcyjne oraz parametry oceny jakości jaj.

Pani dr inż. Anita Zaworska-Zakrzewska z Katedry Żywienia Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, przedstawiła badania na temat „Wpływ dawki fitazy bakteryjnej do diet z ekstrudowanymi nasionami soi i śrutą rzepakową na wskaźniki produkcyjne, jakość tuszy i mięsa oraz mineralizację kości u tuczników”. Badania przeprowadzono na 60 warchlakach podzielonych na 3 grupy. Ocenie poddano efekty tuczu oraz parametry jakości tuszy i mięsa, a także zawartość składników odżywczych i profil kwasów tłuszczowych mięsa, a ponadto poziom popiołu, wapnia i fosforu w kościach. Wyniki badań wykazały, że dodatek fitazy do diet sojowo-rzepakowych wpłynął na poprawę retencji fosforu w kościach tuczników, a także przyrostów masy ciała zwierząt w tuczu. Wykazano istotne różnice w parametrach tuczu, jakości tuszy i mięsa w zależności od płci zwierząt.

Do wygłoszenia został zakwalifikowany temat „Wpływ inokulantu *Lactobacillus buchneri* na wartość pokarmową oraz procesy przemian żwaczowych kiszonych wytlóków z *Sorghum Saccharatum* (L.) Moench” autorstwa Martyny Wilk, Andrzeja Wiliczkiewicza i Barbary Król z Katedry Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, jednakże prelegentka nie była obecna. W badaniach stwierdzono, że dobrej jakości kiszonki z wytlóków sorgo cukrowego mogą stanowić paszę komplementarną w żywieniu przeżuwaczy. Wykorzystanie wytlóków do produkcji kiszonek pozwoli także na racjonalne zagospodarowanie tego produktu ubocznego i będzie zgodne z zasadą 3R (Reduce, Reuse, Recycle), promującą zrównoważony rozwój w sektorze produkcji zwierzęcej.

Wnioski, jakie można wyciągnąć z prezentowanych prac, wskazują na możliwości wykorzystania krajowych źródeł białka paszowego bazujących na nasionach kra-

jowej soi niemodyfikowanej genetycznie oraz alternatywnych źródeł białka z korzyścią dla efektów produkcyjnych zwierząt gospodarskich, a także ceny produktów zwierzęcych. Realizowane badania zgodne są także z założeniami Zielonego Ładu UE, gdyż umożliwiają realizację gospodarki o obiegu zamkniętym i promowanie zrównoważonego rozwoju w produkcji zwierzęcej.

Dziękuję za powierzenie mi prowadzenia sesji Sekcji Żywienia Zwierząt oraz miłe przyjęcie przez uczestników i prelegentów Sekcji Żywienia Zwierząt. **(Anita Kołodziej-Skalska)**

## SEKCJA PRAKTYKI HODOWLANEJ

Obrady Sekcji Praktyki Hodowlanej obejmowały 7 wystąpień przedstawicieli nauki i praktyki, były one bardzo różnicowane pod względem charakteru i problematyki.

Interesujące i stymulujące dyskusję były dwa wystąpienia Pani dr Marty Gajewskiej wraz z zespołem. Pierwsze z nich pt. „Dobrostan ... pracowników zwierzętarni – wcale nie taki oczywisty, jak sądzimy”, dotyczyło kwestii związanych z prowadzeniem zwierzętarni, a w szczególności problemów emocjonalnych pracowników wykonujących inwazyjne badania medyczne na myszach. Autorzy stwierdzili, że niezbędne jest stworzenie właściwych, bezpiecznych i ergonomicznych warunków pracy, a także zadbanie o higienę psychiczną pracowników zwierzętarni.

Druga prezentacja zatytułowana „Rola zwierzętarni w kształceniu kadry zootechnicznej”, zespołu ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w składzie: Marta Gajewska, Wiesław Świderek, Norbert Gałka, Beata Grzegorzółka, Katarzyna Fiszdon, Monika Mikulska przedstawiła znaczenie zwierzętarni w kształceniu kadry zootechnicznej. Włączenie prac w zwierzętarni do procesu szkolenia studentów, korzystnie wpływa na ich proces kształcenia. Praca ze zwierzętami modelowymi pozwala studentom lepiej zrozumieć zarówno funkcjonowanie jednostki utrzymującej/hodującej zwierzęta, jak i, dzięki wykorzystaniu zwierząt o krótkim odstępie międzypokoleniowym, zobaczyć realne wyniki podejmowanych decyzji hodowlanych.

Dwie kolejne prezentacje dotyczyły wykorzystania metod molekularnych w identyfikacji gatunków. Autorzy: dr Małgorzata Natonek-Wiśniewska i dr Piotr Krzyścin przedstawili wyniki badań prowadzonych z zastosowaniem technik molekularnych, które pozwalają na bardzo szybką identyfikację tkanek nieznanego pochodzenia, rozróżnienie DNA bawolego od DNA bydła domowego oraz oznaczanie podgatunków pszczoły miodnej.

Doniesienia z praktyki obejmowały zastosowanie kamer termowizyjnych w zootechnice oraz preparatu Bioactiw w procesie higienizacji gnojowicy.

W prezentacji „Agro-bioróżnorodność w globalnych ramach dla bioróżnorodności po roku 2020” dr hab. Elżbieta Martyniuk, prof. SGGW przedstawiła stan przygotowań Globalnych Ram Bioróżnorodności, nowego programu, który został przyjęty w grudniu 2022 podczas 15 Konferencji Stron Konwencji o różnorodności biologicznej. **(Elżbieta Martyniuk)**