

Protokół
z VII posiedzenia Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN
w dniu 9 grudnia 2021 roku

Posiedzenie Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury odbyło się zdalnie z wykorzystaniem platformy MS TEAMS w dniu 9 grudnia 2021 roku o godzinie 10.00. Głosowania były przeprowadzone za pomocą systemu elektronicznego Polskiej Akademii Nauk. W posiedzeniu, bez głosu stanowiącego, brali udział: Wiceprezes PAN Pan prof. dr. hab. Romuald Zabielski i Pani Ewa Kaca-Chojecka z Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN. Protokolantem posiedzenia była prof. dr. hab. Anna Wójcik.

Program posiedzenia

1. Otwarcie posiedzenia i przyjęcie porządku dziennego.
2. Powołanie Komisji Skrutacyjnej.
3. Przyjęcie protokołu z VI posiedzenia Komitetu.
4. Uzupełnienie składu Komisji ds. Nagrody KNZiA.
5. Prezentacja raportu o stanie dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo w kontekście globalnych wyzwań.
6. Prezentacja raportu edukacji zootechnicznej i rybackiej.
7. Informacje przewodniczących Komisji i Zespołów.
8. Komunikaty.
9. Wolne głosy i wnioski.
10. Zamknięcie posiedzenia.

Ad. 1. Otwarcie posiedzenia i przyjęcie porządku dziennego.

Spotkanie rozpoczął Przewodniczący prof. dr. hab. Tomasz Szwaczkowski, witając zebranych. Przewodniczący zarządził głosowanie nr 1 - Lista obecności - pierwsze głosowanie elektroniczne - jawne (potwierdzenie obecności w systemie). Wyniki głosowania były następujące: liczba osób uprawnionych do głosowania wynosiła: 45. Głosowanie: nie wymagało quorum. Liczba oddanych głosów wyniosła: 34. Tryb wyboru: zwykła większość głosów. W załączeniu protokół głosowania elektronicznego nr 1.

Następnie Przewodniczący przedstawił program VII posiedzenia Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN (kadencja 2020-2023). Przewodniczący prof. dr. hab. Tomasz Szwaczkowski poinformował i pogratulował sukcesów członkom Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury: Panu Profesorowi Markowi Świtońskiemu, który został członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk, Decyzją Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi do Rady Naukowej Instytutu Zootechniki – PIB w Balicach na kadencję 2021-2025 została powołana prof. dr. hab. Maria Gapińska-Siwek

(PBŚ), natomiast Pan prof. dr hab. Jerzy Wilde (UWM) do Rady Naukowej Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach.

Pan prof. dr hab. Zbigniew Dobrzański otrzymał dyplom za najlepszy referat zaprezentowany w sesji plenarnej XLV Międzynarodowego Seminarium Naukowo-Technicznego „Chemistry for Agriculture”, które odbyło się 21 - 24 listopada 2021 r. w Karpaczu. Tytuł referatu: „Sztuczne mięso - fakty i mity”.

Ad. 2. Powołanie Komisji Skrutacyjnej

Przystąpiono do wyboru Komisji Skrutacyjnej – Przewodniczący zaproponował Panią dr hab. Aldonę Kawęcką, prof. IZ PIB. Pani dr hab. Aldona Kawęcka została wybrana do Komisji Skrutacyjnej przez aklamację.

Ad. 3. Przyjęcie protokołu z szóstego posiedzenia

Przewodniczący prof. dr hab. Tomasz Szwaczkowski zarządził głosowanie jawne w sprawie przyjęcia protokołu z szóstego posiedzenia plenarnego Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN (kadencja 2020-2023) z dnia 26 września 2021 r. Uwagi do protokołu zgłosił Pan prof. dr hab. Jacek Skomiał. Po uwzględnieniu uwag, w wyniku głosowania jawnego przez aklamację przyjęto protokół z szóstego posiedzenia plenarnego Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN.

Ad. 4. Uzupelnienie składu Komisji ds. Nagrody KNZiA.

Pani Prof. dr hab. Krystyna Demska-Zakęś przedstawiła sylwetkę Pana prof. dr hab. Wojciecha Dobickiego, który został zaproponowany przez Prezydium KNZiA na członka Komisji ds. Nagrody KNZiA.

Przewodniczący prof. dr hab. Tomasz Szwaczkowski zarządził głosowanie nr 2 – wybory uzupełniające Członków Komisji ds. Nagrody KNZiA. Wyniki głosowania były następujące: liczba osób uprawnionych do głosowania wynosiła: 45. Głosowanie: wymagało quorum, które wynosiło 22 osób i zostało osiągnięte; Głosy na TAK – 36; NIE – 0; WSTRZYMUJĘ SIĘ – 0. W załączeniu protokół głosowania elektronicznego nr 2.

Ad. 5. Prezentacja raportu o stanie dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo w kontekście globalnych wyzwań.

Pani prof. dr hab. Krystyna Kozić przedstawiła najważniejsze tezy raportu o stanie dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo w kontekście globalnych wyzwań. W skład zespołu wchodzi następujące osoby:

prof. dr hab. Jarosław Horbańczuk, (IGiBZ PAN w Jastrzębcu),

prof. dr hab. Krystyna Kozić (UR w Krakowie),

prof. dr hab. Roman Niżnikowski (SGGW w Warszawie),

dr hab. Adam Roman, prof. UP (UP we Wrocławiu),

prof. dr hab. Maria Siwek (UTP w Bydgoszczy),

prof. dr hab. Wiesław Sobotka (UWM w Olsztynie),

prof. dr hab. Sylwester Świątkiewicz (IZ-PIB, Kraków),

prof. dr hab. Małgorzata Szumacher (UP w Poznaniu),

prof. dr hab. Zdzisław Zakęś (IRŚ w Olsztynie),

prof. dr hab. Adam Zięcik (IRZiBŻ PAN w Olsztynie).

TYTUŁ RAPORTU: „STAN, OSIĄGNIĘCIA I PERSPEKTYWY ROZWOJU DYSCYPLINY NAUKOWEJ ZOOTECHNIKI I RYBACTWO W KONTEKŚCIE GLOBALNYCH WYZWAŃ I OGRANICZEŃ”. W raporcie znajduje się m.in.: następujące zagadnienia: Naukowe podstawy akwakultury; Najnowsze trendy w fizjologii i żywieniu zwierząt; Naukowe podstawy oceny dobrostanu zwierząt i jakości produktów; Biotechnologia w hodowli zwierząt; Genetyka zwierząt; Próba oceny publikacji naukowych dyscyplina zootechnika (bez uwzględnienia akwakultury) na podstawie bazy Scopus; Globalne wyzwania stawiane przed hodowlą zwierząt i akwakulturą i ocena możliwości rozwoju tej dyscypliny naukowej. We wstępie poruszone będą zagadnienia: 1. Wzrost produkcji żywności; 2. Interakcja wielu czynników – zdrowie zwierząt; 3. Zrównoważona produkcja – środowisko, sterowanie zasobami, ekonomia; 4. Konieczność przystosowania do zewnętrznych wymogów; 5. Transformacja.

NAUKOWE PODSTAWY AKWAKULTURY. Opracowanie rozdziału: prof. dr hab. inż. Zdzisław Zakęś, prof. dr hab. inż. Krystyna Demska-Zakęś. Główny cel badań prowadzonych przez polskie ośrodki naukowe ukierunkowany jest na dostosowanie działalności tego sektora do coraz bardziej ograniczanych zasobów środowiskowych (woda, teren, komponenty paszowe).

Kierunki badawcze:

- Dywersyfikacja produkcji akwakultury z uwzględnieniem: innowacyjnych technologii (np. systemy recyrkulacyjne (RAS, ang. Recirculating Aquaculture System),
- Hodowle tzw. nowych, perspektywicznych gatunków lub implementacja nowych produktów,
- Poprawa cech hodowlanych i/lub użytkowych organizmów wodnych: - w tym jakości dietetycznej surowca pochodzącego z intensywnej akwakultury poprzez implementację wyników badań żywieniowych, genetycznych i epizootycznych.
- Zachowanie bioróżnorodności ekosystemów wodnych, czynnej ochrony zarówno gatunków o istotnym znaczeniu gospodarczym, jak i taksonów rzadkich czy też zagrożonych wyginięciem.

Wybrane osiągnięcia:

- opracowanie i wdrożenie technologii produkcji ponad 20 gatunków ryb, z uwzględnieniem ich wymagań środowiskowych, żywieniowych i dobrostanu;
- implementacja nowatorskich rozwiązań pozwalających na wysoce efektywny chów ryb jesiotrowatych, w tym dynamiczny rozwój produkcji kawioru;
- intensywny rozwój prac badawczych z zakresu doskonalenia metod produkcji jednopłciowych i sterylnych stad ryb oraz hybryd (międzygatunkowych i międzyrodzajowych), a także wykorzystania

diagnostyki molekularnej do oceny skuteczności zabiegów gynogenezy, androgenezy i triploidyacji;

- rozwój i wdrożenie metod oceny stanu populacji ryb, eksploatacji rybacko-wędkarskiej oraz oceny stanu i potencjału ekologicznego systemów rzecznych i jeziornych na podstawie wskaźników ichtiologicznych, symulacji modeli rybackich (CMER) i modeli siedliskowych (MesoHabsim), w tym m.in. z wykorzystaniem teledetekcji i bezzałogowych statków powietrznych.

NAJNOWSZE TRENDY W FIZJOLOGII I ŻYWIENIU ZWIERZĄT

Fizjologia zwierząt – Prof. dr hab. Krystyna Koziec

- I. Rozwój badań procesów fizjologicznych na poziomie funkcjonalnym i regulacyjnym
- II. Opracowanie nowoczesnych metod badawczych
- III. Modele doświadczalne do badań fizjologicznych, farmakologicznych, biomedycznych, weterynaryjnych
- IV. Wdrożenia w praktyce zootechnicznej oraz innych obszarach
- V. Perspektywy/trendy rozwoju badań fizjologicznych – od poziomu molekularnego do układowego

PODSUMOWANIE

- Parametry fizjologiczne pozwoliły na modyfikację systemów utrzymania wszystkich gatunków zwierząt gospodarskich
- Badania fizjologiczne są pomocne w eliminacji niekorzystnych cech produktów zwierzęcych
- Modele fizjologiczne pozwoliły na poznanie mechanizmów wzrostu (świnie, owce, kury); aktywności układu hormonalnego w rozrodzie, wpływu toksykantów środowiskowych
- Fizjologia zwierząt jest kluczowym punktem odniesienia dla medycyny weterynaryjnej i ludzkiej

Najważniejsze osiągnięcia naukowe i realizowana tematyka badawcza w zakresie żywienia drobiu - Prof. dr hab. Sylwester Świątkiewicz

Uzyskane w zakresie żywienia drobiu osiągnięcia wpisują się w zagadnienia związane, przede wszystkim, z dwoma głównymi obszarami badawczymi:

1. Optymalizacja żywienia drobiu, w tym składu pokarmowej diety i stosowanie wybranych dodatków paszowych, jako czynnik poprawiający wskaźniki produkcyjne, dobrostan oraz status fizjologiczny i zdrowotny organizmu ptaków,
2. Określenie wartości pokarmowej, bezpieczeństwa i przydatności w żywieniu drobiu nowych/alternatywnych materiałów paszowych, stosowanych jako źródła białka i aminokwasów, energii oraz innych składników pokarmowych.

Podsumowując - krajowe badania z zakresu żywienia drobiu są zgodne z bieżącymi trendami badawczymi na świecie, a ich aktualność, poziom naukowy i stosowane metody badawcze pozwalają na publikowanie uzyskiwanych wyników w uznanych czasopismach z zakresu hodowli i produkcji zwierzęcej. Perspektywy dalszego rozwoju są związane z potrzebami

praktyki rolniczej, przede wszystkim z rozwijającymi się trendami w zakresie zrównoważonego rozwoju produkcji zwierzęcej, w tym zwiększenia dobrostanu zwierząt gospodarskich i ograniczenia negatywnego wpływu intensywnej produkcji na środowisko naturalne, jak również zapewniania konsumentom bezpiecznej i wysokiej jakości żywności w łańcuchu „od pola do stołu”. W coraz większym stopniu, w tego typu badaniach, będą wykorzystywane nowoczesne narzędzia z zakresu biologii molekularnej, w tym genomiki i proteomiki.

NAJWAŻNIEJSZE OSIĄGNIĘCIA NAUKOWE I REALIZOWANA TEMATYKA BADAWCZA W ZAKRESIE ŻYWIENIA PRZEŻUWACZY - Prof. dr hab. Małgorzata Szumacher

- Badania związane z wpływem żywienia na metabolizm, produkcję oraz rozród bydła mlecznego.
- Żywieniowe strategie zmniejszania negatywnego oddziaływania przeżuwaczy na środowisko naturalne, w tym emisji metanu i amoniaku.
- Poszukiwanie komponentów paszowych, których wykorzystanie korzystnie wpływa na jakość oraz wartość odżywczą produktów pozyskiwanych od przeżuwaczy, w tym mięsa oraz mleka, a nie stanowią podstawy wyżywienia człowieka.

PODSUMOWANIE

- Ciekawa i aktualna tematyka badawcza, stosowanie nowoczesnych metod badawczych, w tym technik molekularnych spowodowały, że osiągnięcia polskich naukowców z zakresu żywienia bydła są zauważalne w świecie, a znacząca część publikacji przygotowana jest we współpracy z najlepszymi zagranicznymi ośrodkami naukowymi, m.in. z Kanady, USA, Włoch oraz Szwajcarii.
- Prawdopodobnie podjęte kierunki badawcze będą kontynuowane w przyszłości, gdyż zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości żywności pochodzącej od przeżuwaczy przy minimalizowaniu negatywnego wpływu na środowisko naturalne poprzez odpowiednie żywienie to wyzwanie na miarę dynamicznie zmieniającego się świata w XXI wieku.

NAJNOWSZE TRENDY W ŻYWIENIU ZWIERZĄT - Z ZAKRESU ŻYWIENIA ŚWIŃ - Prof. dr hab. Wiesław Sobotka

- Najważniejsze trendy badań naukowych, w dyscyplinie zootechnika i rybactwo, z zakresu żywienia świń wpisują się w ogólnoświatowe trendy badań naukowych oraz w działania Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal), koncepcję Jednego /Wspólnego Zdrowia (One Health) oraz Rolnictwa Zrównoważonego (Sustainable agriculture).
- Aktualnie istnieje zapotrzebowanie na problematykę badawczą, której rezultaty powinny przynosić nowoczesne, innowacyjne rozwiązania o potencjale wdrożeniowym i komercjalizacyjnym wyników badań do praktyki rolniczej.

WIODĄCE BADANIA OSTATNICH LAT

- Ocena efektywności nowych/alternatywnych materiałów paszowych jako źródła białka roślinnego

- Nowoczesne narzędzia badawcze z zakresu nutrigenomiki
- Ocena bezpieczeństwa stosowania pasz GMO
- Analiza wpływu modyfikacji żywienia świń na jakość produktów zwierzęcych, w tym kształtowanie wartości dietetycznej oraz właściwości prozdrowotnych mięsa wieprzowego na drodze modyfikacji żywieniowej.

PERSPEKTYWY ROZWOJU BADAŃ NAUKOWYCH

- Analiza molekularnych procesów metabolicznych obserwowanych na poziomie proteomu;
- Wdrożenie koncepcji nutriproteomicznych koniecznych do zobrazowania efektów składników pokarmowych na poziomie molekularnym;
- Ocena wpływu odpowiednio wzbogaconej mieszanki paszowej na status zdrowotny świń, jakość produktu niezbędna do dalszych badań w medycynie ludzkiej i/lub w precyzyjnym żywieniu zwierząt (świń) (precision livestock farming);
- Opracowanie strategii zwiększenia podaży i wykorzystania krajowego białka paszowego w żywieniu świń oraz produkcji wysokiej jakości mięsa wieprzowego;
- Doskonalenie technologii uszlachetniania pasz energetycznych i wysokobiałkowych celem podwyższenia ich wartości odżywczej w żywieniu świń z wykorzystaniem metod mechanicznych, mikrobiologicznych i aglomeracji ciśnieniowej oraz naturalnych substancji bioaktywnych;
- Optymalizacja żywieniowych technologii ograniczających wydalanie związków biogenych do środowiska naturalnego w tuczu świń.

OPRACOWANIE ZALECEŃ ŻYWIENIOWYCH DLA ŚWIŃ

Wyniki badań eksperymentalnych i analitycznych prowadzone nad przemianami energii i białka oraz wartością odżywczą i energetyczną pasz, stanowiły podstawę do opracowania zaleceń żywieniowych dla świń

NAUKOWE PODSTAWY OCENY DOBROSTANU ZWIERZĄT I JAKOŚCI PRODUKTÓW ZWIERZĘCYCH - dr hab. inż. Przemysław Cwynar; dr inż. Katarzyna Czyż; prof. dr hab. Zbigniew Dobrzański; prof. dr hab. dr h.c. multi Roman Kołacz; dr hab. inż. Adam Roman, prof. Uczelni.

DOBROSTAN ZWIERZĄT

- Podejmowanie działań zmierzających do przeciwdziałania czarnemu PR dla zawodu zootechnika poprzez ukazywanie rzetelnego obrazu współczesnej hodowli i produkcji zwierzęcej opartej na wiedzy, zrozumieniu potrzeb zwierząt gospodarskich i ich spełnianiu, empatii oraz odpowiedzialności za dobrostan zwierząt oraz jakość produktów pochodzenia zwierzęcego.
- Doskonalenie metod poprawy dobrostanu zwierząt i jakości produktów zwierzęcych poprzez mitygację biologicznych, chemicznych i fizycznych czynników ryzyka w skali laboratoryjnej i fermowej, jak również badania behawioru zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem przyczyn

zachowań stereotypowych, kompulsywnych lub obsesyjno-kompulsywnych.

JAKOŚĆ PRODUKTÓW

- Ocena kształtowania się jakości surowców drobiarskich (jaj, mięsa, tłuszczu) pod wpływem czynników genetycznych i środowiskowych.
- Badanie zmian profilu białkowego z uwzględnieniem uwarunkowań gatunkowych i wieku ptaków, wpływ dodatków ziołowych stosowanych w tuczu drobiu na jego wartość rzeźną oraz właściwości technologiczne i funkcjonalne mięsa.
- Analizowany jest wpływ czynników genetycznych i środowiskowych (przed- i poubojowych) na jakość mięsa wieprzowego i drobiowego a także wpływ polimorfizmu genów, których produkty białkowe wpływają na wartość prozdrowotną oraz odżywczą mięsa.
- Analiza możliwości doskonalenia jakości mięsa w zakresie składników decydujących o przydatności kulinarnej i żywieniowej oraz wykorzystania naturalnych komponentów w procesie produkcji produktu regionalnego.
- Opracowanie i dopracowanie metod diagnozowania jakości mięsa.
- Doskonalenie produkcji mleka w aspekcie przydatności serowarskiej surowca z wykorzystaniem potencjału produkcyjnego popularnych ras mlecznych.
- Badania dotyczące stosowania przetworzonego białka owadziego w żywieniu drobiu i jego wpływ na jakość surowca mięsnego i gotowego produktu.
- Optymalizacja zasad chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania mięsa oraz wykorzystanie naturalnych preparatów pochodzenia roślinnego w kształtowaniu jakości mięsa i produktów mięsnych.

PODSUMOWANIE

- Zachowanie zasad dobrostanu zwierząt w chowie i hodowli w bezpośredni sposób wpływa na jakość produktów pozyskiwanych od zwierząt gospodarskich.
- Ograniczanie stosowania antybiotyków oraz innych środków leczniczych i wprowadzanie na ich miejsce dodatków naturalnych (np. ziołowych) do paszy w bezpośredni sposób przekłada się na lepszą jakość produktów pochodzenia zwierzęcego.
- Na przełomie XX i XXI wieku wiele badań poświęcono produkcji tzw. żywności funkcjonalnej, bogatej w składniki niezbędne w żywieniu człowieka, poprzez wprowadzanie odpowiednich dodatków do paszy dla zwierząt.
- Wyzwaniem dla zootechniki XXI wieku jest także poszukiwanie alternatywnych źródeł białka zwierzęcego, które może być wykorzystywane w diecie człowieka.

WYBRANE OSIĄGNIĘCIA POLSKIEJ BIOTECHNOLOGII ZWIERZĄT- Prof. dr hab. Ryszard Słomski, Zdzisław Smorąg, Prof. dr hab. Jarosław Olav Horbańczuk

OSIĄNIĘCIA BIOTECHNOLOGI

- Wśród spektakularnych osiągnięć polskiej biotechnologii zwierząt należy zaliczyć uzyskiwanie chimer międzygatunkowych
- W badaniach biomedycznych – zastosowanie ksenotransplantacji dzięki opracowaniu systemu hodowli i biotechnologii rozrodu świń, opracowaniu i charakterystyce nowych konstrukcji genowych do transgenezy i opracowaniu możliwości leczenia chorób naczyń człowieka m.in. technologii wytwarzania innowacyjnych bioprotez zastawek serca.

BIOTECHNOLOGIA

- Klonowanie chimerowe metodą transplantacji komórek do blastocyst pozbawionych mikrochirurgicznie własnego węzła zarodkowego uzyskując myszy wywodzące się z zarodkowych komórek macierzystych.
- Istotne jako jedna z metod biotechnologicznych w strategii ochrony dzikich gatunków ssaków zagrożonych wyginięciem.
- Przeprowadzenie klonowania metodą transplantacji jąder komórek zarodkowych i somatycznych, jak również międzygatunkowego klonowania somatycznego.

GMO

- Zastosowanie wyników projektów biotechnologicznych wykorzystujące prace na zwierzętach do oceny wpływu pasz GMO na produktywność i zdrowotność zwierząt, transfer transgenicznego DNA w przewodzie pokarmowym oraz jego retencję w tkankach i produktach żywnościowych pochodzenia zwierzęcego w żywieniu zwierząt gospodarskich.

BIOTECHNOLOGIA W ŻYWIENIU LUDZI

- Wykazanie na modelu zwierzęcym, że wzbogacone w składniki bioaktywne (kwasy PUFA, n-3, witamina C, witamina E) odpowiednio suszone mięso strusi (opracowano innowacyjną metodę w tym zakresie) jest źródłem wysoko przyswajalnego żelaza hemowego i zalecane jest w diecie ludzi z jego niedoborami.

BIOTECHNOLOGIA W ROZRODZIE

- Zidentyfikowanie szeregu parametrów kształtujących jakość oocytów bydła i świni domowej.
- Udokumentowano przydatność profilu kwasów tłuszczowych w płynie pęcherzykowym jako markera jakości oocytów bydła.
- Opracowanie biomarkerów umożliwiających wczesną diagnostykę schorzeń metabolicznych krów w oparciu o analizę w początkowej fazie laktacji profilu kwasów tłuszczowych trans i cis.

PERSPEKTYWY ROZWOJU BIOTECHNOLOGII

- Wykorzystanie zwierząt jako bioreaktorów.
- Metody biotechnologii służące rozrodowi ptaków użytkowych, koni, bydła, świń, zwierząt towarzyszących.
- Zagadnienia związane z ratowaniem zagrożonych wyginięciem zwierząt i odtwarzaniem gatunków.

GENETYKA I HODOWLA ZWIERZĄT - Prof. dr hab. Maria Siwek, Prof. dr hab. Marek Świtoński

Osiągnięcia zespołów badawczych opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych przedstawiono grupując je w trzy główne zagadnienia:

1. wykorzystania markerów molekularnych do analizy zróżnicowania genetycznego i związku z cechami fenotypowymi;
2. monitoringu i eliminacji chorób genetycznych;
3. organizmów modyfikowanych genetycznie.

BIEŻĄCA TEMATYKA

- Bieżąca tematyka badań realizowana w ramach dyscypliny zootechnika i rybactwo jest w głównej mierze kontynuacją wcześniejszych tematów badawczych realizowanych w oparciu o najnowszy warsztat w zakresie szeroko pojętych analiz genetycznych.
- Kontynuowane są badania dotyczące analizy fenotypowej i genetycznej cech ilościowych i jakościowych zwierząt gospodarskich i towarzyszących.

NAJNOWSZE BADANIA

- Zgodnie ze światowymi trendami, również krajowe badania z zakresu hodowli i genetyki skupiają się na analizie efektów epigenetycznych.
- Prowadzone są badania nad międzypokoleniowym oraz wielopokoleniowym fenotypowym i epigenetycznym efektem stymulacji *in ovo* zarodka kury.
- Ekspresja genów i białek kształtujących potencjał antyoksydacyjny siary oraz mleka jest badana zarówno w zakresie transkryptomiki jak i epigenomiki.
- Analizowana jest ocena stabilności genomu zwierząt na poziomie DNA, chromatyny i chromosomów oraz wpływ zaburzonej struktury genomu i kariotypu na cechy użytkowe i rozrodcze, a także ustalenie, czy i w jakim stopniu modyfikacje epigenetyczne wpływają na aktywność genów i całego genomu.

PERSPEKTYWY ROZWOJU

- Perspektywa rozwoju badań zwierząt gospodarskich w zakresie genetyki i hodowli jest związana z sekwencjonowaniem trzeciej generacji w badaniach genomowych, wykorzystaniem tych danych do detekcji mutacji funkcjonalnych oraz ich wpływu na określone cechy użytkowe.
- Ważny nurt badań podlegających stałemu rozwojowi jest związany z wykorzystaniem technik sekwencjonowania DNA w badaniach mikrobiomów zwierząt.
- Analizy dotyczące rozwoju zaburzeń płciowych u różnych gatunków zwierząt domowych (bydło, świnia, koń, pies i kot) są prowadzone w oparciu o wykorzystanie zaawansowanych technik (cytogenetyka molekularna, sekwencjonowanie DNA, ddPCR, analiza metylacji i ekspresji DNA).

PRÓBA OCENY PUBLIKACJI NAUKOWYCH DYSCYPLINY ZOOTECHNIKA (BEZ UWZGLĘDNIENIA AKWAKULTURY) NA PODSTAWIE BAZY SCOPUS 2011-2020 - Prof. dr hab. Adam J. Zięcik, mgr Paweł Likszo

- Lista potencjalnych czasopism, w których mogą być publikowane prace z zakresu szeroko pojętych nauk zootechnicznych liczy 58 tytułów i jest przedstawiona w Tabelach 1, 2 w porządku alfabetycznym i w zależności od wielkości współczynnika wpływu (IF).
- Na liście tej znalazło się 11 czasopism wydawanych w Polsce.
- Profil publikacji naukowych w dziesięciu polskich uczelniach i trzech instytutach PAN.

PODSUMOWANIE

- W Polsce publikowana jest mała liczba prac o $IF > 4$ i kilka procent w zakresie $IF = 3-4$.
- Około 50% wszystkich prac opublikowano w przedziale $IF = 2-3$
- Na niski IF ma wpływ zbyt duża liczba publikowanych prac we własnych, lokalnych czasopismach, a niska liczba punktów „ministerialnych” dyskryminuje te czasopisma, zmuszając do wyboru czasopism o wyższej punktacji, co osłabia tym samym czasopisma rodzime i prowadzi do obniżenia IF.
- W porównaniu do Czech, Słowacji i Węgier, publikujemy w Polsce więcej prac, ale ustępujemy jakościowo pod względem prac o najwyższym IF.
- Profil polskich publikacji w poszczególnych kategoriach IF jest podobny do profilu Słowacji.

WNIOSEK

- Ograniczenie oceny do czasopism zootechnicznych,
- Relatywnie niska punktacja publikacji w czasopismach zootechnicznych,
- Niedocenienie publikacji o charakterze wdrożeniowym, doradczym przydatnych dla producentów żywności, hodowców,
- Konieczność prowadzenia kampanii informacyjnej, propagującej rolę, osiągnięcia i przydatność badań naukowych w obszarze nauk rolniczych-zootechniki i rybactwa,
- Umożliwienie aplikacji patentowej.

GLOBALNE WYZWANIA STAWIANE PRZED HODOWLĄ ZWIERZĄT I AKWAKULTURĄ

- Biorąc pod uwagę niekorzystne warunki ekonomiczne i społeczne do rozwijania dyscypliny zootechnika i rybactwo (animal science) nauki podstawowe powinny stanowić ważne ogniwo w najważniejszych kierunkach badawczych uważanych za priorytetowe na świecie.
- Dążenie do budowy nowoczesnej, adekwatnej do potrzeb środowiskowej infrastruktury w celu stworzenia zintegrowanego systemu badań w zakresie nauk o zwierzętach oraz określenia holistycznego podejścia do znaczenia osiągniętych wyników.
- Transfer oraz odpowiedzialna aplikacja wiedzy w zakresie globalnego bezpieczeństwa żywności i zrównoważonego rozwoju poprzez

identyfikację barier, szeroką edukację, informację oraz wszechstronne doradztwo.

- Ochrona zdrowia zwierząt, poznanie i ograniczenie chorób zwierząt, dbałość o biobezpieczeństwo, prewencja zoonoz, a także opracowanie i wdrożenie odpowiednich modeli doświadczalnych dla zootechniki, weterynarii i medycyny.

OCENA MOŻLIWOŚCI ROZWOJU DYSCYPLINY NAUKOWEJ

- Liczne publikacje interdyscyplinarne,
- Pogłębiona współpraca pomiędzy ośrodkami naukowymi i praktyką rolniczą/zootechniczną,
- Walka o zmianę nieprzyjaznej opinii o zootechnice poprzez uświadamianie społeczeństwu niezbędności i przydatności nauk zootechnicznych,
- Wdrożenie nowoczesnych elementów praktycznych do dydaktyki.

PODSUMOWANIE

Raport sporządzony na podstawie danych otrzymanych z 13 jednostek naukowych w Polsce jednoznacznie wykazał:

1. We wszystkich jednostkach w ostatnich 10 latach dokonała się głęboka transformacja nauk zootechnicznych pod wpływem globalnych zmian zarówno w metodologii badań, infrastrukturze, mentalności naukowców jak i poszerzeniu możliwości wymiany wyników badań.
2. Większość jednostek wskazała, że zootechnika klasyczna- między innymi dbałość o banki genów, rasy zachowawcze jest niezbędnym potencjałem służącym badaniom zarówno w zakresie nauk podstawowych jak i stosowanych.

PERSPEKTYWY DALSZEGO ROZWOJU

- Warunek podstawowy: silna integracja środowiska naukowego – wyznaczenie celów nadrzędnych badań, współpraca naukowa.
- Biorąc pod uwagę aktywność środowiska naukowego należy nie tylko utrzymać, ale przede wszystkim wzmocnić dynamikę naukowego rozwoju dyscypliny zootechnika i rybactwo.

Po przedstawieniu raportu przez Panią Profesor Koziec, wywiązała się dyskusja wraz z propozycjami pewnych uściśleń treści raportu.

Prof. dr hab. Marek Świtoński:

- zaproponował zmianę: „ekspresja DNA” na „ekspresja genów”;
- uwaga dotycząca wstępu, czy w opracowaniu dotyczącym zootechniki powinniśmy używać terminu zdrowie zwierząt. Termin dobrostan jest jak najbardziej właściwy, ale czy nie wchodzimy w zakres nauk weterynaryjnych;
- materiał z zakresu inżynierii genetycznej znajdujący się w rozdziale dotyczącym genetyki powinien znaleźć się w rozdziale biotechnologia;
- w części biotechnologicznej warto by było, aby znalazły się informacje dotyczące wykorzystania modyfikowanych genetycznie świń jako modeli do badań przedklinicznych w kontekście badań chorób występujących u ludzi,

szczególnie biorąc pod uwagę perspektywy rozwoju badań biotechnologicznych.

Prof. dr hab. Ewa Łukaszewicz nawiązała do tego, że opracowanie powinno zawierać informacje dotyczące zwierząt towarzyszących i łownych, ponieważ coraz częściej metody zootechniczne wykorzystywane są w ochronie zwierząt i ptaków łownych. Druga uwaga dotyczy szerszego wykorzystania naszych ras rodzimych do tworzenia linii zwierząt na potrzeby np. produkcji ekologicznej.

Prof. dr hab. Jan Jankowski - w nawiązaniu do wypowiedzi Profesora Świtońskiego, powiedział, że w czasie dyskusji w Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów toczyła się dyskusja odnosząca się do zdrowia zwierząt i tego kiedy w badaniach naukowych związanych ze zdrowiem zwierząt kończy się zootechnika a zaczyna weterynaria. W wyniku dyskusji określono, że weterynaria zaczyna się od momentu terapii zwierząt, a do tego momentu o zdrowie zwierząt dbają zarówno zootechnicy jak i lekarze weterynarii. Zootechnicy dbają o zdrowie zwierząt m.in. poprzez kształtowanie ich systemu immunologicznego, np. poprzez prawidłowe żywienie, genetykę czy poprzez zapewnienie właściwych warunków utrzymania.

Prof. dr hab. Jacek Skomial – zaproponował, aby uwzględnić owce jako model do badań przedklinicznych oraz wziąć pod uwagę badania dobrostanu zwierzęta w ogrodach zoologicznych, które to badania prowadzone są obecnie w kilku ośrodkach naukowych w Polsce. Następna uwaga dotyczyła rozdziału „Globalne wyzwania stawiane przed hodowlą zwierząt i akwakulturą” czy ten tytuł nie sugeruje, że są to wyzwania stawiane praktyce hodowli zwierząt i akwakulturze i czy nie powinien być uszczegółowiony o słowo „nauce”. Wobec czego powinien brzmieć: „Globalne wyzwania stawiane nauce o hodowli zwierząt i akwakulturze”.

Prof. dr hab. Romuald Zabielski poruszył problem „sztucznego mięsa”. Informacje prasowe ukazujące się na ten temat, są nie zawsze przygotowane w zgodzie z wiedzą naukową, fizjologią, chemią, biochemią itp., ekonomią, niekiedy z wiedzą medyczną, zootechniczną i weterynaryjną. Brak jest niestety odpowiedzi z naszej strony na tą problematykę. Pogłębia się również tzw. „zły PR” w stosunku do zootechników ale i technologów żywności. Musimy jako środowisko podjąć działania aby uświadamiać społeczeństwu, że polska żywność jest dobra, produkowana zgodnie z standardami i że jest ceniona na świecie. Ponadto Pan Profesor Zabielski wskazał na konieczność współpracy pomiędzy różnymi dziedzinami nauk rolniczych i medycznych. Warto łączyć doświadczenia i warto współpracować ze sobą, bo wzajemnie uzupełniamy się kompetencjami w celu dbania zarówno o zdrowie ludzi i zwierząt jak i dobrostan zwierząt. Zdrowie jest jedno, dobrostan jest jeden. Państwo patrzcie na dobrostan jako zootechnicy, ja jako lekarz weterynarii. Nie można rozdzielać zdrowia i dobrostanu od innych elementów. Wiele chorób, szczególnie chorób metabolicznych leczymy żywnością i jej aktywnymi biologicznymi składnikami. Nie możemy oddzielać zootechniki od weterynarii, bo jest np. prewencja weterynaryjna, domena weterynarii ale czerpiąca bardzo dużo z zootechniki. I to wszystko ma prowadzić do jednego, do tego żeby zwierzęta były zdrowe i utrzymywane w jak najlepszym dobrostanie. Dopiero

wtedy produkt, który dostaje technolog żywności a na końcu konsument, jest najlepszej jakości. Ostatni problem jaki poruszył Profesor Zabielski dotyczył sytuacji w Lokalnych Komisjach Etycznych ds. badań na zwierzętach. Problem polega na tym, że jest duży nacisk na wyeliminowanie zwierząt z badań, szczególnie badań biomedycznych. Na koniec Pan Profesor podziękował wszystkim za powstanie tego raportu i jeszcze raz zachęcił do integracji różnych środowisk naukowych.

Profesor Jankowski skomentował wystąpienie Pana Prezesa Zabielskiego i powiedział, że w środowisku Olsztyńskim taka współpraca naukowa istnieje.

Prof. dr hab. Anna Wójcik w pełni zgodziła się ze zdaniem Profesora Zabielskiego, że współpraca i integracja wszystkich środowisk jeżeli chodzi o dbałość o zdrowie zwierząt. Ponadto zwróciła uwagę na nasze polskie czasopisma zootechniczne, które przy ostatniej zmianie rozporządzenia MEiN uzyskały wyższą punktację. Większość tych czasopism miała 20 punktów, teraz ma 40 lub 70. Jest to szansa wypromowania kolejnych czasopism zootechnicznych.

Prof. dr hab. Tomasz Daszkiewicz odniósł się do zwierząt dziko żyjących, nie jest to już niszowy kierunek badań. Coraz więcej osób zajmuje się badaniami z tego zakresu. Pan Profesor również uważa, że bardzo ważna jest współpraca pomiędzy ośrodkami naukowymi reprezentującymi różne dziedziny nauki.

Prof. dr hab. Eugeniusz Grela wskazał, że współpraca między zootechnikami, lekarzami weterynarii i technologami jest i się rozwija. Ponadto uważa, że w raporcie należy uzupełnić informacje o badaniach dotyczących zwierząt dzikich. Na koniec pogratulował Pani Profesor Kozię i całemu zespołowi wykonanej ogromnej pracy przy przygotowywaniu raportu.

Prof. dr hab. Zdzisław Zakęś powiedział, że w zakresie akwakultury tworzy się nowy model; jest akwakultura towarowa nastawiona na produkcję mięsa. Techniki i technologie stosowane w tym modelu nie są adekwatne aby uzyskać materiał zarybieniowy wypuszczany do wód otwartych. Dlatego coraz mocniej rozwija się drugi model: akwakultura zachowawcza, która ma na celu zwiększenie bioróżnorodności wód, poprzez odpowiednie ich zarybianie. Ten aspekt badań powinien być w raporcie również podkreślony z uwzględnieniem wpływu tych działań na środowisko i bioróżnorodność. Pan Profesor odniósł się również do tzw. holistycznego podejścia, które wymaga podejścia multi i interdyscyplinarnego i w akwakulturze taka współpraca istnieje.

Prof. dr hab. Adam Zięć podziękował Pani Profesor Kozię za ogrom pracy. Podziękował Panu Profesorowi Zakęsiowi za rozdział o akwakulturze i pokazanie czym dziś jest akwakultura. Pan Profesor powiedział również, że powinien być we wstępie podrozdział czym jest dzisiejsza zootechnika.

Pani Przewodnicząca Zespołu Profesor K. Kozię po skończonej dyskusji powiedziała, że wniesione w dyskusji uwagi zostaną uwzględnione w ostatecznej wersji raportu oraz podziękowała wszystkim osobom zaangażowanym w powstanie raportu.

Przewodniczący KNZiA podziękował Pani Profesor i Zespołowi za wielką pracę nad przygotowaniem raportu.

Ad. 6. Prezentacja raportu edukacji zootechnicznej i rybackiej.

Pan prof. dr hab. Stanisław Kondracki przedstawił projekt **Raportu o stanie edukacji zootechnicznej i rybackiej w Polsce**. Projekt Raportu opracował Zespół ds. przygotowania raportu edukacji zootechnicznej i rybackiej w następującym składzie:

prof. dr hab. Stanisław Kondracki (UP-H w Siedlcach)

– przewodniczący Zespołu,

prof. dr hab. Brygida Ślaska (UP w Lublinie)

– koordynator rozdziałów 2, 3, 5 i części rozdziału 1,

dr hab. Agnieszka Tórz, prof. ZUT (ZUT w Szczecinie)

– koordynator rozdziału 1,

prof. dr hab. Piotr Ślósarz (UP w Poznaniu)

– koordynator rozdziału 6,

prof. dr hab. Jerzy Wilde (UWM w Olsztynie)

– koordynator rozdziału 4,

prof. dr hab. Zbigniew Dobrzański (UP we Wrocławiu),

prof. dr hab. Jan Niemiec (SGGW w Warszawie),

dr Ela Sawicka (przedstawiciel MRiRW),

prof. dr hab. Wiesław Skrzypczak (ZUT w Szczecinie).

Pan Profesor podziękował członkom Zespołu oraz wszystkim innym osobom zaangażowanym w powstanie Raportu.

Raport będzie obejmował analizę i ocenę: programów nauczania na poziomie zawodowym, średnim i wyższym; liczby studentów i absolwentów uczelni wyższych oraz liczby uczniów i absolwentów szkół zawodowych i średnich będących pod nadzorem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, a także ocenę rozwoju kadry naukowej i prowadzenia działań aktywizujących udział w życiu naukowym kraju.

Zakres danych do raportu obejmuje lata 2016-2021 (lata akademickie 2016/2017 – 2020/2021); kierunki studiów I i II stopnia stacjonarne i niestacjonarne, dla których dyscyplina zootechnika i rybactwo jest dyscypliną wiodącą, studia doktoranckie, szkoły doktorskie i studia podyplomowe oraz inne formy edukacyjne prowadzone w uczelniach wyższych i w instytutach naukowych.

W Raporcie wykorzystano materiały i informacje pozyskane z 17 instytucji. Zostały one udostępnione przez dziekanów jedenastu wydziałów prowadzących kształcenie na kierunkach studiów, dla których dyscyplina zootechnika i rybactwo jest dyscypliną wiodącą oraz przez dyrektorów pięciu instytutów naukowych, prowadzących działalność naukową i dydaktyczną w obszarach merytorycznie związanych z dyscypliną naukową zootechnika i rybactwo. W raporcie wykorzystano też dane udostępnione przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, dotyczące kształcenia w szkołach średnich, nadzorowanych przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Raport obejmuje materiały pozyskane z następujących jednostek:

- Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt
- Uniwersytet Gdański, Wydział Oceanografii i Geografii

- Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki
- Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach
- Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt
- Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Wydział Agrobiotechnologii i Nauk o Zwierzętach
- Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
- Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich), Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
- Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Bioinżynierii Zwierząt
- Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt
- Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
- Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN w Jabłonie
- Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN w Jastrzębcu
- Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie
- Instytut Zootechniki – PIB w Krakowie
- Morski Instytut Rybacki – PIB w Gdyni
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

W imieniu autorów Raportu Pan Profesor podziękował władzom wymienionych wydziałów i instytutów, Ministrowi Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz wszystkim osobom zaangażowanym w przygotowanie i udostępnienie materiałów, będących podstawą opracowania Raportu.

EDUKACJA NA STUDIACH WYŻSZYCH

Kierunki studiów. Z Raportu wynika, że kierunki studiów, dla których dyscyplina zootechnika i rybactwo jest dyscypliną wiodącą prowadzone są na dziesięciu wydziałach należących do dziewięciu uczelni. Wszystkie te uczelnie mają uprawnienia dające samodzielność w konstrukcji programów kształcenia i doboru treści nauczania na poszczególnych kierunkach studiów. Prowadzonych jest 21 kierunków studiów pierwszego stopnia i 18 kierunków studiów drugiego stopnia, dla których dyscyplina zootechnika i rybactwo jest dyscypliną wiodącą. Dominującą formą kształcenia są studia stacjonarne. Na pierwszym stopniu kształcenia czternaście kierunków prowadzonych jest również w formie studiów niestacjonarnych, a na studiach drugiego stopnia kierunków prowadzonych w formie studiów niestacjonarnych jest dwanaście. Dominuje ogólnoakademicki profil studiów. Na studiach pierwszego stopnia prowadzony jest jeden kierunek w języku obcym, a na studiach drugiego stopnia w języku obcym prowadzone są dwa kierunki. Zarówno na pierwszym jak i na drugim stopniu kształcenia kierunkiem dominującym jest kierunek

zootechnika, który jest prowadzony na dziewięciu uczelniach. Na ośmiu uczelniach kształcenie na tym kierunku odbywa się zarówno w formie studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. Kierunek rybactwo prowadzony jest w dwóch uczelniach, zarówno na studiach pierwszego jak i drugiego stopnia.

Formy dyplomowania. Programy studiów pierwszego stopnia w zdecydowanej większości kierunków zakładają przygotowanie pracy inżynierskiej. Praca inżynierska nie jest wymagana tylko na dwóch spośród 34 analizowanych kierunków studiów. Na wszystkich kierunkach prowadzonych na drugim stopniu kształcenia obowiązuje praca magisterska.

Struktura treści kształcenia. Struktura treści kształcenia na studiach pierwszego stopnia potwierdza znaczną swobodę uczelni w kształtowaniu programów poszczególnych kierunków studiów. Najbardziej spójna jest struktura podziału treści kształcenia na kierunkach zootechnika oraz rybactwo. Na tych kierunkach widać jeszcze pozostałości standardów kształcenia. W strukturze treści kształcenia kierunku zootechnika dominują treści przedmiotów z grupy treści kształcenia chów i hodowla zwierząt (19% punktów ECTS). Stosunkowo duży udział w strukturze treści kształcenia mają także przedmioty tworzące podstawy produkcji zwierzęcej, przypisane do grup: anatomia, fizjologia i biologia zwierząt (9% ECTS), chemia, biochemia i biofizyka (7% ECTS), żywienie zwierząt i paszoznawstwo (6% ECTS) oraz genetyka i metody hodowlane (5% ECTS). Na kierunku rybactwo stosunkowo duży udział w strukturze treści kształcenia mają przedmioty tworzące podstawy produkcji, a wśród nich przede wszystkim chemia, biochemia i biofizyka (9% ECTS) oraz anatomia, fizjologia i biologia zwierząt (również 9% ECTS), a także przedmioty z grupy genetyka i metody hodowlane (10% ECTS). Treści kształcenia obejmujące zagadnienia związane z chowem i hodowlą ryb nie są natomiast bardzo mocno eksponowane. Znacznie mniej cech wspólnych można znaleźć w strukturze treści kształcenia pozostałych kierunków studiów. Na niektórych z nich zauważalne jest pewne zbliżenie struktury treści kształcenia do kierunku zootechnika. Jednak w większości przypadków kierunki te cechuje duże zróżnicowanie treści programowych.

Liczba studentów. W latach 2016-2021 na studiach pierwszego stopnia kierunków, dla których zootechnika i rybactwo jest dyscypliną wiodącą kształciło się łącznie 9206 studentów, przy czym w każdym z analizowanych lat liczba studiujących utrzymywała się na względnie stałym poziomie. Na kierunku zootechnika kształciło się w tym czasie łącznie 4040 studentów. Widoczne jest zmniejszenie liczby studentów studiujących na kierunku zootechnika z 858 osób (49% wszystkich studentów) w roku akademickim 2016/2017 do 768 studentów (43% wszystkich studentów) w roku akademickim 2020/2021. Pomimo spadku liczby studentów kierunku zootechnika, nie obserwuje się zmniejszenia liczby studentów na wszystkich kierunkach studiów, dla których zootechnika i rybactwo jest dyscypliną wiodącą. Zaobserwować można natomiast tendencję rosnącego zainteresowania studentów zagadnieniami związanymi z behawiorem zwierząt, zoofizjoterapią, zoopsychologią, pielęgnacją i animaloterapią. Liczba studentów zagranicznych była w tym czasie niska i wynosiła niespełna

1% wszystkich studentów studiów pierwszego stopnia. W ofertę edukacyjną kierunków, dla których zootechnika i rybactwo jest dyscypliną wiodącą obok kierunku zootechnika na stałe wpisały się już: behawiorystyka zwierząt (4-11% wszystkich studentów), bioinżynieria zwierząt (6-7% studentów), hodowla i ochrona zwierząt towarzyszących i dzikich (5-7% studentów), zoofizjoterapia (5-7% studentów), pielęgnacja zwierząt i animaloterapia (4-5% studentów), bezpieczeństwo i higiena pracy (3-4% studentów) oraz kynologia (2-5% studentów).

Liczba absolwentów. Od roku akademickiego 2016/2017 do roku akademickiego 2019/2020 studia pierwszego stopnia kierunków, dla których zootechnika i rybactwo jest dyscypliną wiodącą ukończyło łącznie 3984 studentów, przy czym rokrocznie ich liczba utrzymywała się na względnie stałym poziomie, z zauważalnym, niemal 15% spadkiem liczby absolwentów w ostatnim analizowanym roku akademickim (2019/2020). Liczba absolwentów pochodzących z zagranicy była mała i wynosiła niespełna 0,5% wszystkich absolwentów studiów pierwszego stopnia. Kierunek zootechnika, w okresie od roku akademickiego 2016/2017 do roku akademickiego 2019/2020, ukończyło 1924 studentów, ze znacznym spadkiem ich liczby w roku 2019/2020. W analizowanym okresie studia drugiego stopnia kierunków, dla których zootechnika i rybactwo jest dyscypliną wiodącą studia ukończyło łącznie 2454 studentów, przy czym w poszczególnych latach ich liczba była zróżnicowana – od 763 absolwentów w roku 2017/2018 do 479 w ostatnim analizowanym roku akademickim (2019/2020). Oznacza to spadek liczby absolwentów o niemal 40%. Liczba absolwentów studiów drugiego stopnia pochodzących z zagranicy była niewielka i stanowiła niespełna 1,5% wszystkich absolwentów studiów drugiego stopnia. Na studiach drugiego stopnia dominuje kierunek zootechnika, który w latach 2016/2017–2019/2020, ukończyło łącznie 1465 absolwentów. Daje się jednak zauważyć duże zmniejszenie ich liczby w roku akademickim 2018/2019 i kolejny spadek w roku akademickim 2019/2020.

Międzynarodowa wymiana studentów. Zarówno na studiach pierwszego jak i drugiego stopnia wymiana międzynarodowa była na bardzo niskim poziomie, co jest niekorzystnym zjawiskiem. Próby motywacji studentów kierunku zootechnika i kierunków pokrewnych do wyjazdów zagranicznych na większości uczelni nie przynoszą zadowalających rezultatów.

Stypendia pozyskiwane przez studentów ze źródeł pozauczelnianych (stypendia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Marszałka Województwa lub Prezydenta Miasta). Studenci kierunków, dla których zootechnika i rybactwo jest dyscypliną wiodącą relatywnie rzadko otrzymują stypendia ze źródeł zewnętrznych. Studenci studiów drugiego stopnia częściej uzyskują stypendia ze źródeł pozauczelnianych, niż studenci studiów pierwszego stopnia. Jeszcze wyraźniej to widać jeśli uwzględnimy liczbę osób studiujących, która na studiach drugiego stopnia jest znacznie mniejsza.

EDUKACJA NA STUDIACH TRZECIEGO STOPNIA I W SZKOŁACH DOKTORSKICH

W latach 2016-2021 kształcenie doktorantów w dyscyplinie naukowej zootechnika i rybactwo prowadzono w 12 jednostkach naukowych, w tym w 9 uczelniach i w 3 instytutach naukowych. W tym czasie kształcenie rozpoczęło łącznie 246 doktorantów. Lata objęte analizą to czas, w którym w kształceniu potencjalnych doktorów zaszły duże zmiany. Studia trzeciego stopnia (studia doktoranckie) zastąpiono nową formą kształcenia – szkołami doktorskimi. Kształcenie w szkołach doktorskich ma całkowicie nową organizację, w której szczególne znaczenie przypisano do osiągnięcia głównego efektu kształcenia – uzyskania stopnia naukowego. Widoczne jest także zmniejszenie liczby doktorantów. Liczba osób przyjmowanych do szkół doktorskich stanowi około 50% liczby studentów, przyjmowanych uprzednio na studia trzeciego stopnia.

EDUKACJA NA STUDIACH PODYPLOMOWYCH

Studia podyplomowe stanowią niewielką część zaangażowania dydaktycznego jednostek prowadzących działalność w obszarze dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo. W latach 2016-2021 studia podyplomowe w merytorycznym obszarze dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo prowadzone były tylko na pięciu uczelniach i dotyczyły 11 kierunków studiów podyplomowych. Na studiach podyplomowych studiowało w tym czasie łącznie 869 osób, przy czym około 62% z nich stanowili uczestnicy studiów podyplomowych, prowadzonych tylko w dwóch uczelniach. Studia podyplomowe są zatem formą dydaktyki, która na większości uczelni i w instytutach naukowo-badawczych nie występuje lub jest mało licznie reprezentowana.

INNE FORMY EDUKACJI ZOOTECHNICZNEJ I RYBACKIEJ - DZIAŁANIA AKTYWIZUJĄCE UDZIAŁ W ŻYCIU NAUKOWYM KRAJU

W merytorycznym obszarze dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo prowadzane są także inne, bardzo zróżnicowane formy edukacyjne, o różnym wymiarze (od krótkich wykładów do cyklicznych szkoleń), które kierowane są do różnych grup odbiorców, poczynając od dzieci przedszkolnych aż po osoby dorosłe. Są to działania aktywizujące udział różnych grup społecznych w życiu naukowym kraju. Analizie poddano liczne formy edukacyjne prowadzone w latach 2016-2020 w obszarze zootechniki (126 aktywności, 34 formy, w których uczestniczyło łącznie 415430 osób) oraz w obszarze rybactwa (44 aktywności, 22 formy, w których uczestniczyło łącznie 42750 osób). Uwzględniono działalność prowadzoną na uczelniach (65 aktywności, 43 formy) i w instytutach naukowo-badawczych (105 aktywności, 13 form). Działania te adresowane były do różnych beneficjentów, począwszy od dzieci przedszkolnych, poprzez młodzież szkół podstawowych, ponadgimnazjalnych i ponadpodstawowych oraz grupy studenckie, a na osobach dorosłych skończywszy. Celem większości podejmowanych działań była popularyzacja zootechniki i rybactwa, promocja wydziałów lub kierunków kształcenia, a także podniesienie kwalifikacji zawodowych lub poziomu wiedzy teoretycznej, a nade wszystko popularyzacja nauki. Analizowane działania miały różny zasięg terytorialny. Od przedsięwzięć lokalnych, poprzez regionalne, krajowe, a na bilateralnych czy międzynarodowych skończywszy.

EDUKACJA NA POZIOMIE ZAWODOWYM I ŚREDNIM

Raport obejmuje także elementy edukacji zootechnicznej i rybackiej na poziomie średnim i zawodowym. W tym zakresie oparto się na danych przekazanych przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Dotyczą one wyłącznie tych szkół średnich, które są pod nadzorem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. W latach 2016/17-2020/21 Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi był organem prowadzącym dla 59 szkół. Oceną objęto: zasadnicze szkoły zawodowe, branżowe szkoły I stopnia na podbudowie gimnazjum, branżowe szkoły I stopnia na podbudowie 8-letniej szkoły podstawowej, technika na podbudowie gimnazjum, technika na podbudowie 8-letniej szkoły podstawowej, branżowe szkoły II stopnia na podbudowie branżowej szkoły I stopnia, szkoły policealne i centra kształcenia ustawicznego. W części tych szkół w latach 2016/17-2020/21 nie prowadzono kształcenia w merytorycznym obszarze dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo. Stwierdzono, że spośród kilkunastu specjalności prowadzonych w technikach rolniczych do studiowania na kierunkach studiów, dla których dyscyplina zootechnika i rybactwo jest dyscypliną wiodącą predysponowani są absolwenci pięciu specjalności: technik agrobiznesu, technik hodowca koni, technik rolnik, technik technologii żywności i technik weterynarii. Specjalności te ukończyło łącznie 1911 uczniów, którzy stanowili 31% wszystkich absolwentów techników w latach 2018-2020.

Absolwenci i zdawalność matur. Problemem jest małe zainteresowanie absolwentów techników rolniczych przystępowaniem do egzaminów maturalnych. W przypadku specjalności potencjalnie związanych z dyscypliną zootechnika i rybactwo (technik agrobiznesu, technik hodowca koni, technik rolnik, technik technologii żywności i technik weterynarii) udział liczby uczniów przystępujących do matury stanowił średnio 70% liczby absolwentów tych specjalności i wahał się w granicach od 45% dla specjalności technik hodowca koni do 92% dla specjalności technik technologii żywności i specjalności technik weterynarii. Problemem jest także niska zdawalność egzaminów maturalnych. W latach 2018-2020 spośród 6192 absolwentów do egzaminu maturalnego przystąpiło 3800 uczniów, z których egzamin maturalny zdało 2345 uczniów (38% wszystkich absolwentów). Absolwenci specjalności potencjalnie związanych z dyscypliną zootechnika i rybactwo (technik agrobiznesu, technik hodowca koni, technik rolnik, technik technologii żywności i technik weterynarii), którzy skutecznie zdali maturę stanowili 39% absolwentów techników którzy zdali egzamin maturalny. W ciągu trzech lat (2018-2020) było to 924 uczniów.

Losy absolwentów techników – podejmowanie kształcenia na studiach wyższych. Spośród 6704 wszystkich absolwentów techników tylko 1257 absolwentów podjęło naukę na studiach wyższych. Stanowili oni zaledwie 18,75% wszystkich absolwentów techników. W zawodach potencjalnie związanych z dyscypliną zootechnika i rybactwo (technik agrobiznesu, technik hodowca koni, technik rolnik, technik technologii żywności i technik weterynarii) 556 absolwentów techników kontynuowało naukę na studiach wyższych.

ROZWÓJ KADRY NAUKOWEJ W DYSCYPLINIE ZOOTECHNIKA I RYBACTWO

W Raporcie podjęto próbę oszacowania rozwoju kadr. Analizowano dane dotyczące liczby osób, które uzyskały stopień doktora i/lub doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej zootechnika i rybactwo (wcześniej w dyscyplinach naukowych zootechnika oraz rybactwo) oraz tytuł naukowy profesora nauk rolniczych w merytorycznym obszarze dyscypliny zootechnika i rybactwo w okresie od roku akademickiego 2016/2017 do roku akademickiego 2020/2021. Stwierdzono wyraźny spadek liczby wypromowanych doktorów w ostatnich 2 latach (odpowiednio 25 i 24 osób) w porównaniu do wcześniejszego - 3 letniego okresu, kiedy liczba ta była przeciętnie 2-krotnie większa (od 47 do 55 osób). Tendencja spadkowa zauważalna jest także w liczbie uzyskiwanych stopni naukowych doktora habilitowanego. W latach 2016/2017 - 2020/2021 nadano łącznie 104 stopnie naukowe doktora habilitowanego, z których tylko 27 w okresie ostatnich 2 lat. Liczba uzyskiwanych tytułów naukowych profesora była w analizowanym okresie generalnie stabilna, a nawet wykazywała niewielki trend wzrostowy. Widoczne jest duże zróżnicowanie rozwoju kadry naukowej w poszczególnych jednostkach prowadzących działalność naukową w dyscyplinie zootechnika i rybactwo. Zróżnicowanie to częściowo może wynikać z wielkości poszczególnych ośrodków i liczby zatrudnionych w nich pracowników. Wskazuje ono także na różnice w polityce kadrowej poszczególnych jednostek naukowych.

Przewodniczący KNZiA podziękował prof. S. Kondrackiemu i Zespołowi za przygotowanie raportu. Następnie poinformował że przyjęcie obydwu tych dokumentów odbędzie na następnym plenarnym posiedzeniu Komitetu.

Ad. 7. Informacje przewodniczących Komisji i Zespołów.

Pan prof. dr hab. Eugeniusz Grela zapoznał członków KNZiA ze stanem prac nad przygotowywaną monografią dotyczącą 65-lecia KNZiA.

Później głos zabrał Pan prof. dr hab. Wojciech Dobicki, który podziękowała za zaufanie i za wybór do Komisji ds. Nagrody KNZiA oraz poinformował o przygotowywanym w przyszłym roku 25 Jubileuszowym Zjeździe Hydrobiologów Polskich. Konferencja ta odbywa się co trzy lata, a hasłem przewodnim będzie „Hydrobiologia w epoce Antropocenu”. Konferencja odbędzie się pod patronatem naukowym Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury w dniach 7-9 września 2022 r. w Łodzi.

Ad. 8. Komunikaty.

Przewodniczący prof. dr hab. Tomasz Szwaczkowski poinformował o przygotowywanych obchodach 70-lecia Polskiej Akademii Nauk, 65-lecia KNZiA oraz o posiedzeniu przewodniczących komitetów naukowych PAN. Planowane są seminaria/webinaria wspólnie z Komitetem Nauk Weterynaryjnych i Biologii Rozrodu, pierwsze zaplanowane jest w pierwszym kwartale 2022 roku, wstępny temat: „Sztuczne mięso”. Obecnie zmieniane są serwery PAN i zmienia się funkcjonowanie stron www. Po szkoleniu osób

odpowiedzialnych za prowadzenie strony naszego komitetu, wszystkie obecne problemy zostaną poprawione.

Komisja ds. Promocji zwróci się do przedstawicieli poszczególnych jednostek o przesyłanie bieżących informacji o ich działalności aby można było zamieszczać je na stronie KNZiA, w mediach społecznościowych (FB) i w Biuletynie Informacyjnym KNZiA.

Ad. 9. Wolne głosy i wnioski

Następne posiedzenia plenarne KNZiA: 24 lutego 2022; 19 maja 2022 oraz 13 października 2022 r.

Pan prof. dr hab. Roman Niżnikowski poinformował członków KNZiA o stanie przygotowań do III Kongresu Zootechniki Polskiej. Kongres odbędzie się w Warszawie w dniach 9-10 czerwca 2022 roku w Centrum Kongresowym BOSS. Organizatorami Kongresu jest Komitet Nauk Zootechnicznych i Akwakultury i Polskie Towarzystwo Zootechniczne.

Ad. 10. Zamknięcie posiedzenia.

Na zakończenie spotkania Przewodniczący prof. dr hab. Tomasz Szwaczkowski podziękował Członkom Komitetu za udział w posiedzeniu oraz życzył dalszej owocnej pracy. Szczególnie podziękował Pani Profesor Krystynie Demskiej-Zakęś za prace nad procedowaniem zmian Regulaminu Nagrody KNZiA, Pani Profesor Krystynie Koziec i Panu Profesorowi Stanisławowi Kondrackiemu za przedstawienie Raportów, a także Pani Profesor Aldonie Kawęckiej za udział w Komisji Skrutacyjnej. Przewodniczący podziękował również Pani Ewie Kaca-Chojeckiej za wsparcie techniczne w czasie posiedzenia.

Na tym zakończyło się posiedzenie plenarne.

Sekretarz Naukowy KNZiA PAN



Prof. dr hab. Anna Wójcik

Przewodniczący KNZiA PAN



Prof. dr hab. Tomasz Szwaczkowski

Olsztyn – Poznań, 2021-12-09