

40 lat Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt UTP w Bydgoszczy

Początki Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy datują się na rok akademicki 1971/1972, gdy na zamiejscowym Wydziale Rolniczym WSR Poznań w Bydgoszczy pierwsi studenci rozpoczęli naukę na kierunku Zootechnika w Instytucie Produkcji Zwierzęcej. W 1972 roku utworzono Oddział Zootechniczny Zamiejscowego Wydziału Rolniczego Akademii Rolniczej w Poznaniu. Strukturę Oddziału tworzyły zespoły: hodowli zwierząt, zoologii i anatomii zwierząt, fizjologii zwierząt i zoohigieny oraz żywienia zwierząt i paszoznawstwa. Z połączenia bydgoskiej Filii Akademii Rolniczej w Bydgoszczy i Wyższej Szkoły Inżynierskiej w 1974 roku utworzono w Bydgoszczy Akademię Techniczno-Rolniczą. Zgodnie z obowiązującą wówczas ustawą Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, w ATR Bydgoszcz powołano instytuty, które pełniły rolę wydziałów. W miejsce Oddziału Zootechnicznego powołano Instytut Zootechniczny, jako samodzielną jednostkę uczelni. Powrót do tradycyjnych nazw jednostek, a więc wydziałów, katedr i zakładów nastąpił w 1984 roku. Od roku 2006 Wydział Zootechniczny, ze względu na poszerzenie profilu badawczego i dydaktycznego, przyjął nową oficjalną nazwę Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy. W okresie 40 lat kilkakrotnie zmieniano strukturę organizacyjną. W chwili obecnej w ramach Wydziału funkcjonuje 12 Katedr, 4 samodzielne Zakłady, 2 Zakłady w ramach Katedr oraz Centralne Laboratorium Wydziałowe.

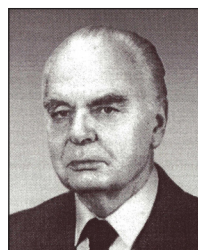
Powstanie Wydziału wynikało z potrzeb regionu kujawsko-pomorskiego, a jego funkcjonowanie należy zawdzięczać zaangażowaniu wielu ludzi, spośród których pierwszymi byli profesorowie: Henryk Bieguszewski, Franciszek Błazejewski, Julian Piotr Kluczek, Witold Podkówka (fot. 1), Krystyna Załuska i Janusz Załuska (fot. 2). Oddając szacunek wszystkim byłym i obecnym pracownikom Wydziału wymienić należy dziekanów, którzy w minionym 40-leciu pełnili tę funkcję. Pierwszym wieloletnim dyrektorem Instytutu, a następnie dziekanem był prof. dr hab. dr h.c. Witold Podkówka. Następnie funkcję tę pełnili: prof. dr hab. Henryk Chmielnik, prof. dr hab. Henryk Bieguszewski, prof. dr hab. Sławomir Mroczkowski, prof. dr hab. Jan Mikołajczak, dr hab. Adam Traczykowski, prof. UTP, prof. dr hab. Wojciech Kapelański, a w obecnej kadencji – prof. dr hab. Zenon Bernacki.

W uznaniu zasług na polu naukowym 3 profesorów Wydziału uhonorowano najwyższą godnością akademicką, tytułem *doctora honoris causa*. Byli to: prof. dr hab. Adam Mazanowski (1997 r. ART Olsztyn – fot. 3), prof. dr hab. Witold Podkówka (1999 r. AR Szczecin) i prof. dr hab. Janusz Załuska (2005 r. – ATR Bydgoszcz).

Prawa nadawania stopnia doktora nauk rolniczych Wydział uzyskał w 1978 roku, a prawa nadawania stopnia doktora habilitowanego i wnioskowania o tytuł profesora w 1998 roku. Do chwili obecnej stopień doktora uzyskało na Wydziale 136 osób, a stopień doktora habilitowanego 10 osób. Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, jako drugi z wydziałów UTP, trzykrotnie do



Fot. 1. Prof. dr hab. dr h.c. Witold Podkówka



Fot. 2. Prof. dr hab. dr h.c. Janusz Załuska



Fot. 3. Prof. dr hab. dr h.c. Adam Mazanowski

chwili obecnej występował z powodzeniem o nadanie godności *doctora honoris causa*. Godność taką otrzymali: prof. dr hab. Janusz Załuska (ATR Bydgoszcz), prof. dr hab. Andrzej Faruga (UWM w Olsztynie) i prof. dr hab. Marian Różycki (IZ PIB w Krakowie).

Aktualnie kadre Wydziału stanowi 90 nauczycieli akademickich, wśród których 29 posiada stopień naukowy doktora habilitowanego (20) lub tytuł profesora (9), 2 osoby ze stopniem doktora zatrudnione są na stanowisku docenta, 53 doktorów na stanowisku adiunkta, a 5 osób z tytułem magistra na stanowisku asystenta. Kadre naukową Wydziału uzupełnia 31 pracowników naukowo- lub inżyniersko-technicznych i 9 pracowników administracji.

Większość zadań badawczych realizowanych przez jednostki Wydziału mieści się w takich strategicznych obszarach badawczych, jak: „zdrowie”, „środowisko” oraz „rolnictwo i żywność”, a także w priorytetowych kierunkach badań, jak: „biologia molekularna i biotechnologia oraz ich wpływ na poprawę zdrowia i życia społeczeństw”, „różnorodność biologiczna i jej ochrona”, „optymalizacja wykorzystania zasobów przyrodniczych”, „postęp biologiczny w rolnictwie” oraz „żywność prozdrowotna”. Prowadzone przez pracowników Wydziału badania skutecznie oddziałują na aktualne potrzeby i przemiany zachodzące w regionie, a także w krajowej hodowli i produkcji zwierzęcej.

Główne kierunki badań wiążą się ściśle z potrzebami regionu kujawsko-pomorskiego i kraju w zakresie produkcji zwierzęcej oraz szeroko pojętej ochrony środowiska, i dotyczą:

- doskonalenia genetycznego i produkcyjnego oraz poprawy dobrostanu w chowie i hodowli różnych gatunków ssaków i ptaków gospodarskich;
 - poprawy jakości produktów pochodzenia zwierzęcego, z uwzględnieniem produkcji żywności funkcjonalnej;
 - doskonalenia technologii produkcji, żywienia oraz konserwowania pasz;
 - oddziaływania człowieka na ekosystemy i różnorodność biologiczną;
 - utylizacji oraz zagospodarowania rolniczych i komunalnych produktów ubocznych;
 - analizy walorów faunistycznych regionu kujawsko-pomorskiego w kontekście ochrony przyrody i agroturystyki.
- Oferta dydaktyczna Wydziału to dwa kierunki kształcenia w systemie stacjonarnym i niestacjonarnym (aktualnie 993 słuchaczy na studiach I, II i III^o). Od 1971 roku kształcono studentów na kierunku Zootechnika, w ramach którego realizowane są następujące specjalności:
- hodowla zwierząt i gospodarka paszowa (od 1971 r.)
 - agroturystyka (od 2000 r.)
 - hodowla zwierząt wolno żyjących i gospodarka łowiecka (od 2001 r.)

– organizacja rozrodu i ochrona zdrowia zwierząt (od 2011 r.).
W roku 1994 powołano kierunek Ochrona środowiska, w ramach którego realizowane są następujące specjalności:

- ochrona środowiska przyrodniczego (od 1994 r.)
- ochrona zasobów leśnych (od 2011 r.)

– przemysłowe technologie w ochronie środowiska (wspólnie z Wydziałem Technologii i Inżynierii Chemicznej UTP – od 2004 r.).

W dotychczasowej historii Wydział wypromował 6557 osób z tytułem zawodowym magistra inżyniera lub inżyniera zootechniki albo magistra inżyniera lub inżyniera ochrony środowiska. Ofertę dydaktyczną Wydziału poszerzają następujące studia podyplomowe:

- wykorzystanie technik komputerowych w rolnictwie,
- menedżer rolniczej i pozarolniczej działalności gospodarczej,
- monitoring, ochrona i kształtowanie środowiska,
- monitoring i ochrona przyrody i środowiska,
- regulacje prawne w zootechnice i weterynarii,
- biotechnologia w rozrodzie świń.

W 1997 roku, we współpracy z Wydziałem Rolniczym ATR w Bydgoszczy, uruchomione zostały niestacjonarne studia doktoranckie. Od 2002 roku Wydział prowadzi samodzielnie studia III stopnia (doktoranckie) w systemie stacjonarnym, będące swego rodzaju zapleczem kadrowym pracowników naukowych. W chwili obecnej kształceniem 3. stopnia objętych jest 37 słuchaczy. W porozumieniu z Uniwersytetem Rolniczym w Nitrze (Słowacja) i Uniwersytetem w Campobasso (Włochy), w 2008 roku uruchomiono międzynarodowe studia doktoranckie. Z tej formy nauki korzysta obecnie 4 słuchacze Wydziału. Na wszystkich stopniach kształcenia zajęcia dydaktyczne realizowane są nie tylko przez pracowników Wydziału, ale również przez pracowników innych jednostek UTP. Zapewnia to wysoki poziom proponowanej oferty dydaktycznej, czego wynikiem są pozytywne oceny Państwowej Komisji Akredytacyjnej dla obu kierunków kształcenia.

Zenon Bernacki

Zastosowanie najnowszych osiągnięć genetyki w doskonaleniu cech użytkowych zwierząt

Maria Bogdzińska

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy

Cechy użytkowe zwierząt gospodarskich są cechami ilościowymi i podlegają genetycznemu doskonaleniu za pomocą metod hodowlanych. Uwarunkowane są wieloma genami (poligenami), na których fenotyp wpływają także czynniki środowiskowe. Obserwowana zmienność fenotypowa odzwierciedla zróżnicowanie wartości cechy ilościowej spowodowane wpływem czynników genetycznych (zmienność addytywna), pozagenetycznych (środowiskowych) oraz ich wzajemną interakcją. Względny wpływ czynników genetycznych na fenotyp cechy mierzy wskaźnik odziedziczalności, który dla cech użytkowych zwierząt gospodarskich zawiera się głównie w granicach 0,2-0,6.

Doskonalenie cech użytkowych zwierząt gospodarskich wymaga oceny ich wartości hodowlanej. Informacje o wartości fenotypowej danej cechy wykorzystywane są w klasycznych metodach oceny wartości hodowlanej, opartych na fenotypie własnym i krewnym – przodków, krewnych bocznych i potomstwa.

Z kolei markery genetyczne wykorzystują informacje o genomie zwierząt [12, 13]. Marker genetyczny to cecha organizmu (najczęściej cecha jakościowa), która podlega dziedziczeniu według praw Mendla i można ją ściśle scharakteryzować metodami analitycznymi. Wyróżnia się dwie klasy markerów genetycznych. Markery klasy I, do których zalicza się:

– antygeny erythrocytarne – identyfikowane metodami serologicznymi (układy grupowe krwi), wykorzystywane w praktyce głównie do kontroli pochodzenia zwierząt;

– allotypy immunoglobulin – antygeny rozpoznawane przez specyficzne przeciwciała;

– allotypy lipoprotein – kontrolujące polimorfizm lipidowo-białkowych kompleksów występujących w surowicy krwi;

– białka polimorficzne osocza krwi i erytrocytów – układy genetyczne kontrolujące polimorfizm białek i enzymów;

– białka polimorficzne mleka;

– antygeny leukocytarne i powierzchniowe innych komórek zawierających jądro, czyli antygeny zgodności tkankowej MHC odpowiedzialne za integralność somatyczną organizmu, warunkują genetyczne właściwości immunologiczne wszystkich ssaków, charakteryzują się wysokim polimorfizmem.

Do markerów genetycznych klasy II zalicza się:

– polimorfizm długości fragmentów restrykcyjnych DNA (RFLP), który związany jest z występowaniem różnic w sekwencjach nukleotydowych w obrębie genu. Jest wynikiem punktowych mutacji, które mogą się nie przejawiać fenotypowo, natomiast ujawniają się dzięki zastosowaniu enzymów restrykcyjnych, które rozpoznają typowe dla siebie sekwencje nukleotydowe. Mutacje powodują powstawanie nowych miejsc rozpoznawanych przez enzymy restrykcyjne i tną one DNA na fragmenty o zróżnicowanej długości;

– minisatelitarny polimorfizm DNA (VNTR) dotyczy miejsc zawierających zmienną liczbę tandemowych powtórzeń kilkunasto- lub kilkudziesięcionukleotydowego motywu. W zależności od ilości powtórzeń fragment taki ma charakterystyczną długość. Polimorfizm ten może być wykorzystywany do kontroli pochodzenia (DNA fingerprinting). Powtórzenia sekwencji minisatelitarnych występują najczęściej w telomerowych fragmentach chromosomów;

– mikrosatelitarny polimorfizm DNA (STR) – sekwencje mikrosatelitarne są to proste tandemowe powtórzenia składające się z dwu-, trzy- lub czternukleotydowych sekwencji, zwanych motywami. Jako odcinki niekodujące ułożone są zazwyczaj w intronach genów, jednak czasami mogą występować w eksonach w postaci mniejszej liczby powtórzeń. Duże zróżnicowanie ilości powtórzeń, proste mendelowskie dziedziczenie i równomierność rozmieszczenia w genomach powoduje, że jest to idealny obiekt badań w kontroli pochodzenia zwierząt. Znalazł