



Andrzej HERMAN, Renata MILTKO

Od idei do interdyscyplinarnej nauki

Powstały w 1955 roku Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt w Jabłonie stał się jednym z najważniejszych ośrodków badań nad tymi zagadnieniami w Europie Środkowej. Jego twórca, prof. Jan Kielanowski, stworzył fundamenty nowoczesnej nauki, łącząc badania podstawowe z praktyką rolniczą. Dziś instytut kontynuuje tę misję, rozwijając innowacyjne projekty od biologii zwierząt po badania translacyjne dla medycyny.

W Polsce w drugiej połowie lat 50. XX wieku – mimo intensyfikacji produkcji zwierzęcej – był odczuwalny wyraźny deficyt badań naukowych nad fizjologią i żywieniem zwierząt gospodarskich. Brakowało podstawowej wiedzy o procesach zachodzących w organizmach wysoko wydajnych zwierząt, co przekładało się na poważne ograniczenia w efektywności chowu, a także na obniżenie zdrowotności, odporności oraz długości użytkowania tych zwierząt. W odpowiedzi na wyzwania krajowego rolnictwa oraz zootechniki uchwałą nr 33/55 Prezydium Polskiej Akademii Nauk z 24 lutego 1955 roku został utworzony Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt Polskiej Akademii Nauk, a 2 lipca tego samego roku uchwała ta została zatwierdzona przez prezydium rządu. Należy zaznaczyć, że w tym czasie podobne instytuty powstawały w Europie Zachodniej, m.in. w Wielkiej Brytanii



Widok na budynek główny instytutu, Jabłonna, 1965

ŹRÓDŁO: ZASOBY ARCHIWALNE IFZZ PAN

i Niemczech, a ich sukcesy wskazywały, że bez rozwoju fizjologii stosowanej dalszy postęp w rolnictwie byłby niemożliwy.

Inicjatorem powstania instytutu był prof. Jan Kielanowski, wybitny fizjolog i pionier badań nad metabolizmem oraz fizjologią rozrodu zwierząt gospodarskich. Program naukowy i organizacyjny nowej placówki został opracowany wspólnie z gronem współpracowników, w tym z prof. Mieczysławem Czają. W założeniach programowych prof. Jan Kielanowski pisał: „Instytut prowadzić ma badania w zakresie fizjologii zwierząt produkcyjnych. Jest to nowa gałąź, wyodrębniająca się z nauk fizjologii w następstwie potrzeb produkcji zwierzęcej. Rozwój produkcji zwierzęcej natrafia na przeszkody, polegające na licznych ujemnych przejawach, prawie zawsze towarzyszących wybitnemu wzrostowi wydajności zwierząt. Przejawy te to przede wszystkim zakłócenia reprodukcji, duża śmiertelność, obniżenie żywotności i odporności młodoży, skrócenie okresu użytkowania, czasem zaś także pogorszenie jakości produktów zwierzęcych; przyczyn ich upatrywać należy głównie w niedostatecznej umiejętności dostosowania warunków chowu zwierząt do ich fizjologicznych wymagań (...) Zadaniem powstającej gałęzi fizjologii jest właśnie poznanie czynności organizmu zwierząt gospodarskich, a przede wszystkim zwierząt o wysokiej wydajności, w celu stworzenia podstaw dla sposobów racjonalnego ich użytkowania, nie naruszającego zdrowia, żywotności, odporności i długowieczności. Prowadzić więc należy badania nad przemianą materii i energii z zastosowaniem pełnego aparatu biochemii i biofizyki, badania nad regulacją nerwową i hormonalną, badania immunologiczne i inne. Posłużyć one powinny do syntez, przydatnych dla praktycznej produkcji zwierzęcej, pomocnych przy rozstrzygnięciu zagadnień, które hamują jej wzrost, lub nawet wskazujących jej nowe drogi rozwoju”.

Początki działalności instytutu wiążą się z Bydgoszczą, gdyż przejął go bydgoski Oddział Instytutu Zootechniki z pracownikami: wyceny wyników produkcji, doświadczalnictwa żywieniowego i mięsoznawstwa. Na docelową siedzibę placówki wybrano jednak tereny gospodarstwa rolnego w Jabłonie, gdzie rozpoczęto budowę infrastruktury nowo utworzonej jednostki. Do 1960 roku do nowej lokalizacji zostały przeniesione z Bydgoszczy wszystkie jednostki organizacyjne

instytutu poza Zakładem Mięsoznawstwa. W początkowym okresie działalności do instytutu włączono gospodarstwa doświadczalne w Jabłonie i Górze, a później także w Kazuniu. Warto wspomnieć, że w 1970 roku gospodarstwa te zostały przekształcone w przedsiębiorstwo pod nazwą Zakład Doświadczalny PAN w Jabłonie, który stał się jednostką samodzielną, ale współpracującą z instytutem.

Profesor Jan Kielanowski kierował placówką nieprzerwanie przez 20 lat (1955–1974), tworząc fundament pod jego przyszłą pozycję w nauce polskiej i światowej. Od początku działalności instytutu prof. Kielanowski gromadził najwybitniejszych specjalistów w dziedzinie fizjologii, biochemii i zootechniki. Wśród pierwszych pracowników jednostki znaleźli się m.in.:

- **prof. dr Mirosław Chomyszyn** – specjalista w dziedzinie żywienia zwierząt, którego główne zainteresowania naukowe dotyczyły zagadnień paszoznawczych, w tym oceny wartości pokarmowej pasz, ich wpływu na wyniki produkcyjne zwierząt oraz zaleceń ich stosowania w praktycznym żywieniu. Owocem jego wieloletniej pracy były liczne publikacje naukowe oraz kilkadziesiąt opracowań popularnonaukowych. Był również autorem tłumaczeń wielu podręczników fachowych z języka niemieckiego, rosyjskiego i czeskiego, a także współautorem podręczników polskich, np. *Zootechnika, Norm żywienia bydła* i innych;
- **prof. dr Lech Jaśkowski** – specjalista w dziedzinie rozrodu i pionier sztucznego unasienniania zwierząt w Polsce. Wybitny znawca fizjopatologii rozrodu zwierząt i znakomity wykładowca płynnie władający językami niemieckim i angielskim. Jego wielką zasługą dla polskiej hodowli zwierząt było praktyczne wprowadzenie inseminacji jako podstawowej metody rozrodu bydła. Dzięki jego inicjatywie powstały liczne stacje inseminacji zwierząt, co przyczyniło się do ogromnego rozwoju hodowli bydła i trzody chlewnej. Na jego cześć Stacja Hodowli i Inseminacji Zwierząt w Grudziądzu nosiła jego imię;

- **prof. dr hab. Zofia Osińska** – specjalistka w dziedzinie żywienia zwierząt gospodarskich, w szczególności zajmująca się zagadnieniami wzrostu i rozwoju zwierząt, a przede wszystkim przemianą i retencją azotu u świń. Była autorką metody oceny składu chemicznego i wartości energetycznej ciała świń w zależności od stadium ich wzrostu i rozwoju, którą zaadaptowała również do oceny bydła. Wyniki badań opublikowała w licznych pracach naukowych. Przygotowała również skrypt z oceny tusz zwierzęcych dla studentów wyższych uczelni oraz była członkiem zespołu tłumaczącego podręcznik Jaya L. Lusha pt. *Animal Breeding Plans*, wydanego pod polskim tytułem *Doskonalenie zwierząt*;
- **prof. dr hab. Aleksandra Ziotecka** – absolwentka studiów rolniczych, której zainteresowania badawcze dotyczyły szeroko rozumianego paszoznawstwa. Prowadzone przez nią badania były związane z oceną jakości i wartości pokarmowej pasz i dawek pokarmowych. Wyrazem tego był jej udział w przygotowywaniu materiałów do tabel składu chemicznego i wartości pokarmowej pasz, czemu poświęciła ponad 40 lat swojej pracy zawodowej. Prowadziła również badania nad bilansem azotu i energii u rosnącego bydła ze szczególnym uwzględnieniem okresu odchowu cieląt przeznaczonych do późniejszego opasu. Były to prace po raz pierwszy oparte na systemie oznaczania składu chemicznego ciała cieląt i buhajków w zależności od wieku i żywienia. Uzyskane wyniki dały podstawy do rewizji krajowych norm żywienia cieląt;
- **dr Aleksander Ziotecki** – specjalista z dziedziny mikrobiologii, był jednym z pierwszych pracowników i organizatorów instytutu. Prowadził badania nad mikrobiologią przewodu pokarmowego zwierząt przeżuwających. Dotyczyły one charakterystyki zwozowych drobnoustrojów ze szczególnym uwzględnieniem bakterii pektynolitycznych oraz mechanizmu biochemicznego rozkładu pektyn. Zapoczątkował również badania nad mikrobiologicznym rozkładem fruktanów, rolą różnych szczepów bakterii w przemianie węglowodanów, chemiczną i biochemiczną charakterystyką różnych szczepów

bakterii żwaczowych. Przez wiele lat był współpracownikiem przeglądu „Landwirtschaftliches Zentralblatt”, wydawanego przez Niemiecką Akademię Nauk Rolniczych, oraz „Nutrition Abstracts and Reviews”, dla których opracowywał streszczenia prac publikowanych w polskich, bułgarskich, czeskich, rosyjskich i rumuńskich czasopismach z dziedziny rolnictwa;

- **dr Leon Lassota** – był bliskim współpracownikiem prof. Kielanowskiego, a wyniki jego doświadczeń na jagniętach i prosiętach posłużyły do opracowania modelu szacowania energetycznego kosztu odkładania białka przez zwierzęta rosnące. Doktor Lassota był doskonale zorientowany w bieżących problemach hodowli i żywienia świń i starał się przekazywać swoją wiedzę praktykom, m.in. jako prelegent Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego oraz jako autor artykułów popularnonaukowych;
- **prof. dr hab. Piotr Poczopko** – wybitny fizjolog, którego zainteresowania naukowe początkowo dotyczyły tematyki oddychania skórno-żylno-krążeniowego u żab. Następnie zajął się zagadnieniem wpływu termiki środowiska na organizmy zwierząt stałocieplnych. Badania profesora nad ontogenetycznymi zmianami w przemianie energii oraz rozwojem termoregulacji w ontogenezie ptaków domowych i ssaków znalazły duże uznanie w świecie naukowym, czego wyrazem były liczne zaproszenia do wygłaszania referatów na międzynarodowych sympozjach naukowych. Był autorem podręcznika pt. *Ciepło a życie. Zarys termofizjologii zwierząt*;
- **prof. dr hab. Janusz Stanisław Keller** – zootechnik, który w swojej pracy badawczej zajmował się zarówno zagadnieniami związanymi z żywieniem i genetyką zwierząt, jak i żywieniem oraz metabolizmem, bioenergetyką i wpływem wysiłku fizycznego na przemiany metaboliczne u człowieka. Był promotorem licznej grupy doktorantów. Prowadzone przez wiele lat badania naukowe profesora wniosły istotny wkład w istniejący stan wiedzy z fizjologii zwierząt i człowieka;



Widok z budynku głównego na teren instytutu oraz Zakład Doświadczalny PAN w Jabłonie, 1965

ŹRÓDŁO: ZASOBY ARCHIWALNE IFŻZ PAN

- **prof. dr hab. Danuta Kłosowska** – wybitny biolog, której zainteresowania naukowe dotyczyły przede wszystkim struktury histologicznej tkanki mięśniowej zwierząt gospodarskich, w szczególności zmian, jakie w niej zachodzą podczas wzrostu i rozwoju zwierząt oraz pod wpływem czynników środowiskowych i genetycznych, a także możliwości wykorzystania kryteriów histologicznych do oceny jakości surowca mięsnego. Była niekwestionowanym autorytetem, co znalazło swój wyraz w szerokiej współpracy z licznymi instytucjami naukowymi w kraju oraz za granicą, a także udziale w wielu polskich i światowych towarzystwach naukowych. Profesor Danuta Kłosowska jest uważana za jednego z twórców współczesnej histologii polskiej;
- **prof. dr hab. Romuald Stupnicki** – zajmował się endokrynologią rozrodu zwierząt gospodarskich i radioimmunologiczną analizą hormonów steroidowych i białkowych. Do najważniejszych osiągnięć profesora należy poznanie metabolizmu progesteronu u owcy, opracowanie pierwszych w Polsce metod radioimmunologicznego oznaczania steroidów, w tym bezpośredniego oznaczania progesteronu w surowicy ludzkiej i zwierzęcej oraz w mleku krowy. Jest twórcą oryginalnego systemu statystycznej analizy danych radioimmunologicznych, a także współautorem pierwszego polskiego podręcznika radioimmunologii pt. *Metody radioimmunologiczne i radiokompetycyjne stosowane w klinice*.

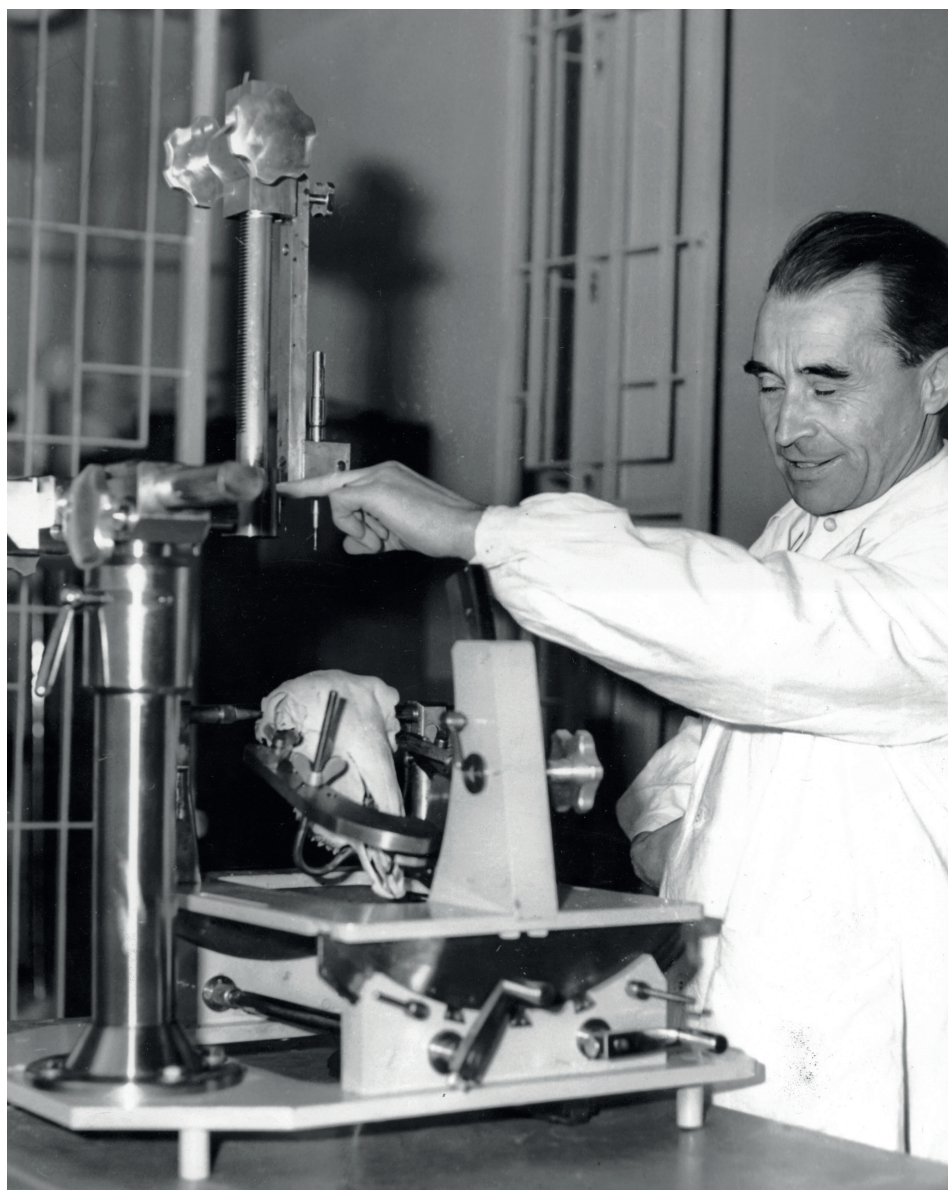
W 1960 roku w instytucie rozpoczął pracę na stanowisku zastępcy dyrektora do spraw naukowych prof. dr hab. Eugeniusz Domański, wybitny fizjolog, uczony o wielkim autorytecie międzynarodowym, uważany za twórcę polskiej szkoły endokrynologii doświadczalnej. Profesor Domański utworzył w instytucie nowy Zakład Neurofizjologii i Endokrynologii o interdyscyplinarnym charakterze, w ramach którego skupił wokół siebie grono biochemików, chemików, lekarzy weterynarii i biologów. Współpracownicy profesora poszerzali swoje kompetencje w ramach staży realizowanych w licznych ośrodkach zagranicznych. W instytucie prof. Domański zapoczątkował nowy kierunek badań – nad

rolą ośrodkowego układu nerwowego w regulacji sekrecji hormonów i pracował nad ich rozwojem do końca swojego życia. Członek korespondent PAN od 1971 roku, członek rzeczywisty od 1983 roku. W kolejnych latach szeregi pracowników naukowych instytutu zasilili m.in.:

- **prof. dr Grażyna Znanięcka** – wybitna specjalistka z dziedziny żywienia zwierząt, w szczególności drobiu. W instytucie zorganizowała od podstaw Zakład Żywienia Drobiu, którym kierowała aż do przejścia na emeryturę. Profesor Znanięcka jako jedna z pierwszych w Polsce wykonywała doświadczenia na kurczętach brojlerach, a wiele z jej prac dotyczyło roli białka w żywieniu rosnącego drobiu. Wykazała, że odłożenie białka u kurcząt zależy od wartości energetycznej dawki i że występuje przy tym dymorfizm płciowy. Doskonała znajomość trzech języków obcych pozwalała prof. Znanięckiej na nawiązanie kontaktu z nauką światową. Była współautorką licznych skryptów i podręczników przeznaczonych dla studentów, inżynierów i techników rolnictwa, przetłumaczyła na język polski dwa podręczniki dotyczące żywienia drobiu;
- **prof. dr hab. Franciszek Horszcharuk** – prowadził badania dotyczące wpływu włókna w paszy na przebieg trawienia i wykorzystanie składników pokarmowych. Wdrażał i upowszechniał metody konserwacji pasz i żywienia zwierząt. W instytucie rozwijał chirurgiczne techniki badawcze, m.in. zakładania kaniul do różnych odcinków przewodu pokarmowego u świń i owiec. Opracował także model klatek bilansowych dla szczurów, które były przez wiele lat stosowane w laboratoriach krajowych i zagranicznych. Był autorem licznych publikacji naukowych oraz wybitnym dydaktykiem;
- **prof. dr hab. Stanisław Buraczewski** – specjalista z dziedziny fizjologii żywienia i wieloletni dyrektor instytutu. Prowadził m.in. badania nad przebiegiem procesów trawienia w różnych odcinkach przewodu pokarmowego świń, obejmujące zarówno wchłanianie, jak i sekrecję związków azotowych. W swojej pracy naukowej skupiał się przede wszystkim na poznaniu

przebiegu trawienia białka i wchłaniania aminokwasów w jelicie cienkim przy skarmianiu różnych pasz. Wyniki tych badań przyczyniły się do upowszechnienia nowego systemu bilansowania według zawartości aminokwasów strawnych w paszach dla świń. Był autorem i współautorem licznych publikacji naukowych, w tym pierwszego tomu podręcznika pt. *Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo. Fizjologiczne i biochemiczne podstawy żywienia zwierząt*;

- **prof. dr hab. Lucyna Buraczewska** – autorytet w dziedzinie żywienia zwierząt. Uczestniczyła w organizacji pracowni oznaczania aminokwasów i pełniła funkcję kierownika Pracowni Przemiany Składników Pokarmowych. W swojej pracy naukowej zajmowała się oznaczaniem składu aminokwasowego i wartości odżywczej białek roślinnych. Prowadziła badania nad fizjologią trawienia białka i wchłaniania aminokwasów u szczurów i świń. Wyniki jej prac spotkały się z dużym zainteresowaniem ośrodków badawczych w kraju i na świecie;
- **prof. dr hab. Maria Kotarbińska** – specjalistka z dziedziny żywienia zwierząt. Była kierownikiem Zakładu Doświadczalnictwa Zootechnicznego, a po reorganizacji instytutu kierownikiem Zakładu Żywienia Świń. Profesor Kotarbińska pod kierunkiem Jana Kielanowskiego podjęła w instytucie badania dotyczące przemiany energii i bilansu białka u świń, które doprowadziły do poznania zależności między składnikami ciała świń rosnących, oszacowania zapotrzebowania bytowego na energię oraz ustalenia energetycznego kosztu odkładania białka w ciele świń. Wyniki badań prowadzonych przez prof. Kotarbińską nad przemianą energii i bilansem białka u loch dostarczyły danych do opracowanych przez nią norm żywienia świń. Prowadziła również prace nad żywieniem bydła mlecznego i rzeźnego oraz nad produkcją i konserwacją pasz gospodarskich. Interesowała się hodowlą świń – była twórczynią i kierownikiem hodowlanego centrum Góra-Jabłonna, w którym z kilkunastu świń rasy norweskiej wyprowadziła linię pbz-21



Zastępca dyrektora do spraw naukowych prof. Eugeniusz Domański przy aparacie stereotaktycznym, Jabłonna, 1973. W instytucie opracowano unikatowy atlas stereotaktyczny dla owiec. Użycie aparatu stereotaktycznego wraz z koordynatami z atlasu umożliwiło przyżyciowo precyzyjne wprowadzanie kaniul i elektrod do określonych struktur mózgu

ŹRÓDŁO: ZASOBY ARCHIWALNE IFZZ PAN



Syn Piotr Kielanowski odsłania tablicę pamiątkową ojca na budynku głównym instytutu, Jabłonna, 1990

ŹRÓDŁO: ZASOBY ARCHIWALNE IFZZ PAN



Tablica na budynku głównym instytutu upamiętniająca prof. Jana Kielanowskiego, Jabłonna, 2014

ŹRÓDŁO: ZASOBY ARCHIWALNE IFZZ PAN

- w tamtym czasie trzecią co do liczebności rasę w kraju. Warto zaznaczyć, że była utalentowanym dydaktykiem, zapraszany jako wykładowca na liczne konferencje i szkolenia;
- **prof. dr hab. Hanna Kaciuba-Uściłko** – absolwentka zootechniki prowadząca badania z dziedziny fizjologii nad mechanizmami odpowiedzialnymi za tempo rozwoju ontogenetycznego ptaków i ssaków oraz udziałem hormonów tarczycy i amin katecholowych w kontroli metabolizmu i termoregulacji u prosiąt we wczesnym okresie po urodzeniu. Następnie prowadziła badania związane z fizjologią człowieka nad mechanizmami kształtującymi tolerancję węglowodanów, wykorzystywaniem lipidów osocza przez mięśnie szkieletowe o zróżnicowanym składzie włókien, wpływem hipokinezy i hipograwii na reakcje u zdrowych ludzi. Była autorem i współautorem książek, m.in. *Wychów kurcząt* i *Stres w pracy zawodowej a choroby układu krążenia i przemiany materii*;
- **prof. dr hab. Teresa Żebrowska** – absolwentka zootechniki, zajmowała się badaniami dotyczącymi fizjologicznych podstaw żywienia zwierząt, w tym szczególnie procesami trawienia, wchłaniania i metabolizmu białka. Wspólnie z prof. Buraczewską i prof. Horszcharukiem doskonaliła techniki kaniulowania przewodu pokarmowego oraz kolekcji treści i soku trzustkowego. Jednym z najważniejszych osiągnięć naukowych prof. Żebrowskiej było stwierdzenie, że u świni w jelicie grubym aminokwasy są w przeważającej mierze dezaminowane i nie mogą być wykorzystane przez zwierzę, co pozwoliło na fizjologiczną interpretację pozornej strawności białka i aminokwasów. Wyniki tych prac stały się podstawą nowych systemów oceny wartości pokarmowej białka dla zwierząt monogastrycznych przyjętych w wielu krajach na świecie. Za wybitne osiągnięcia w pracy badawczej została uhonorowana przez Senat Akademii Rolniczej w Szczecinie nadaniem tytułu doktora honoris causa tej uczelni. Członek korespondent PAN od 1994 roku, członek rzeczywisty PAN od 2007 roku;

- **prof. dr hab. Bernard Barcikowski** – absolwent dwóch kierunków: zootechniki i weterynarii. Wieloletni kierownik Zakładu Endokrynologii i Neurofizjologii, zastępca dyrektora do spraw naukowych oraz dyrektor instytutu. W swojej pracy naukowej zajmował się hormonalnymi mechanizmami laktacji oraz opracowaniem i adaptacją – wspólnie z kolegami z Zakładu – metod radiokompetycyjnych i radioimmunologicznych do analiz hormonów sterydowych i polipeptydowych u zwierząt. Metody te wzbudziły szerokie zainteresowanie w kraju i za granicą. Wykorzystywano je w placówkach naukowych oraz w klinikach endokrynologicznych i kardiologicznych akademii medycznych. Do niekwestionowanych osiągnięć naukowych prof. Barcikowskiego na poziomie europejskim należą badania nad rolą kory nadnerczy w procesach fizjologicznych u owiec oraz funkcją prostaglandyn w procesach rozrodu przeżuwaczy;
- **prof. dr hab. Franciszek Przekop** – absolwent biologii, który całe swoje życie zawodowe poświęcił badaniom nad rolą ośrodkowego układu nerwowego w regulacji sekrecji hormonów gonadotropowych przysadki. Był kierownikiem Pracowni Neuroendokrynologicznej, a później Zakładu Neuroendokrynologii. Nieoceniony wkład w rozwój badań z dziedziny neurofizjologii miało opracowanie przy udziale prof. Przekopa aparatu stereotaktycznego oraz atlasu stereotaktycznego podwzgórza owcy, co sprawiło, że instytut stał się jednym z wiodących ośrodków na świecie prowadzących badania z neuroendokrynologii. Dysponując tym atlasem oraz stosując przyżyciowe techniki elektrostymulacji i lezji struktur podwzgórza, prof. Przekop wraz z prof. Domańskim zidentyfikował ośrodki neutralne, stymulujące i hamujące uwalnianie gonadotropin;
- **prof. dr hab. Kazimierz Kochman** – absolwent biologii, od początku kariery naukowej specjalizujący się w biochemii. Zajmował się izolacją i charakterystyką obecnego w podwzgórzu czynnika uwalniającego hormon luteinizujący (LH). Mając do dyspozycji jedynie 5000 podwzgórz

owczych, prof. Kochman uzyskał w instytucie preparat, który po częściowym oczyszczeniu scharakteryzował jako substancję o masie cząsteczkowej około 1300–1400 kDa o strukturze chemicznej pozbawionej mostka dwusiarczkowego, zawierającą wiązania aminokwasowe i odporną na gotowanie. Po podaniu *in vivo* preparat ten zaindukował owulację u owcy. Badania te ściśle wpisywały się w nurt ówczesnych poszukiwań światowych. Warto zaznaczyć, że ostatecznego określenia struktury pierwszorzędowej decapeptydu LHRH uwalniającego gonadotropiny dokonano w 1971 roku, za co odkrywcy zostali uhonorowani w 1977 roku Nagrodą Nobla w dziedzinie fizjologii lub medycyny. Fascynacja zainicjowanymi i stale rozwijanymi badaniami aktywności układów neuroendokrynnych towarzyszyła profesorowi nieprzerwanie przez ponad 50 lat pracy naukowej w instytucie;

- **prof. dr hab. Jan Kowalczyk** – absolwent chemii, wieloletni kierownik Zakładu Fizjologii Żywienia Zwierząt Przeżuwających. W swoich badaniach stosował m.in. różnorodne metody kaniulowania przewodu pokarmowego. Głównym zagadnieniem, nad którym pracował, była przemiana azotu i węglowodanów u bydła przy skarmianiu diet opartych na melasie i moczniku. Prowadził także badania nad metabolizmem azotu w żwaczu, sekrecją i wchłanianiem związków azotowych w izolowanych pętlach jelita cienkiego, okrężnicy i w izolowanym jelicie ślepym, stosując mocznik znakowany ^{15}N . W ostatnich latach pracy uczestniczył w badaniach dotyczących przemian różnych rodzajów tłuszczu, ich wpływu na mikroflorę i metabolizm innych substancji w żwaczu. Profesor Kowalczyk był pierwszym redaktorem naczelnym czasopisma naukowego „Journal of Animal and Feed Sciences”, które od 1998 roku znajduje się na liście filadelfijskiej;
- **prof. dr hab. Barbara Pastuszewska** – absolwentka zootechniki, która swoje badania w instytucie rozpoczęła pod kierunkiem prof. Kielanowskiego, promotora jej pracy doktorskiej. Kierowała Zakładem Podstaw



Widok z lotu ptaka na budynki i teren instytutu, Jabłonna, 2022

ŹRÓDŁO: ZASOBY ARCHIWALNE IFZZ PAN

Żywienia i Paszoznawstwa, a później Zakładem Podstaw Żywienia Zwierząt Monogastrycznych. Zainteresowania naukowe prof. Pastuszewskiej dotyczą czynników wpływających na wykorzystanie białka i energii pasz, głównie roślinnych, przez zwierzęta monogastryczne. Należy zaznaczyć, że wyniki jej badań nad wpływem czynników technologicznych na wartość odżywczą białka i wartość energetyczną śruty i makuchu rzepakowego były upowszechniane i wdrażane również za granicą. Znaczną część doświadczeń prof. Pastuszevska prowadziła na zwierzętach laboratoryjnych i jest ona niekwestionowanym autorytetem z dziedziny żywienia tej grupy zwierząt. Z jej inicjatywy i pod jej patronatem w 2025 roku nakładem instytutu wydano uaktualnioną monografię pt. *Żywienie zwierząt laboratoryjnych. Szczury, myszy i króliki*;

- **prof. dr hab. Jolanta Polkowska** – absolwentka biologii specjalizująca się w neuroendokrynologii. Przez dwie kadencje pełniła funkcję zastępcy dyrektora ds. naukowych i kierowała Zakładem Endokrynologii. Prowadziła badania dotyczące lokalizacji, syntezy i uwalniania neuropeptydów podwzgórzowych i ich wpływu na hormony tropowe przysadki w rozwoju ontogenetycznym, cyklu płciowym, w warunkach stresu i niedożywienia białkowego. W swojej pracy naukowej skupiła się na poszukiwaniu „łączników fizjologicznych” między żywieniem a systemami hormonalnymi związanymi z rozrodem i wzrostem u owcy;
- **prof. dr hab. Stefania Smulikowska** – wybitna specjalistka z dziedziny żywienia drobiu. Rozpoczęła w instytucie badania nad wartością energetyczną pasz dla drobiu oraz czynnikami, które zakłócają procesy trawienia i wchłaniania u ptaków. Prowadzone przez nią badania nad wpływem lepkości treści przewodu pokarmowego na wykorzystanie składników odżywczych przez kurczęta doprowadziły do lepszego poznania działania enzymów egzogennych na procesy zachodzące w przewodzie pokarmowym. Profesor Smulikowska jest niezwykle zasłużona dla środowiska drobiarskiego, m.in.



Laborantka Katarzyna Biernacka przy pracy w komorze laminarnej, Jabłonna, 2025

ŹRÓDŁO: ZASOBY ARCHIWALNE IFZZ PAN

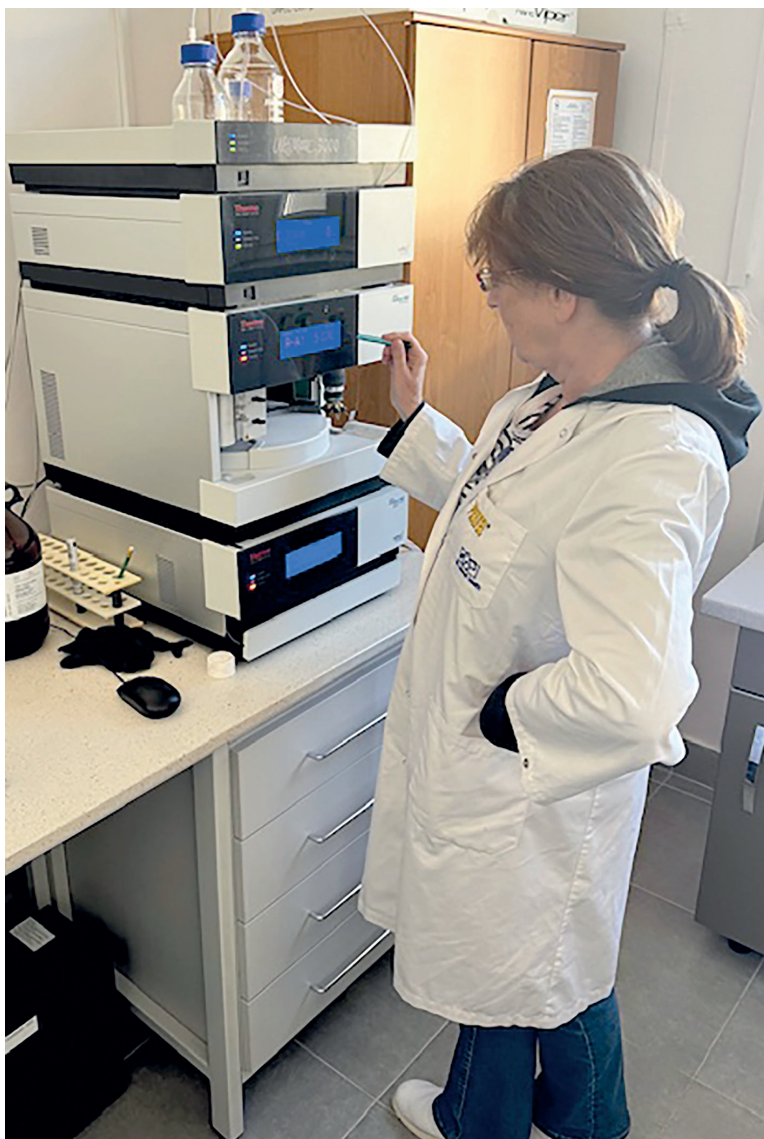
jest współautorką i wieloletnim redaktorem pracy zbiorowej pt. *Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla drobiu*, którego szóste wydanie ukazało się nakładem instytutu w 2025 roku.

Z czasem stali się oni filarami polskiej zootechniki i biologii zwierząt.



Profesor Kielanowski stworzył model instytutu naukowego ukierunkowanego na prowadzenie nowoczesnych badań podstawowych, dzięki czemu placówka w Jabłonce szybko zyskała pozycję czołowego ośrodka badań nad żywieniem i fizjologią zwierząt w Europie Środkowej. Jednakże podstawową zasadą doboru tematyki badawczej instytutu było uwzględnianie potrzeb polskiego rolnictwa i ścisły związek z praktyką żywienia i rozrodu zwierząt. Nie oznaczało to podejmowania doraźnych działań na bezpośrednie zamówienie praktyki rolniczej, lecz koncentrowanie się na zagadnieniach mających podstawowe i perspektywiczne znaczenie dla produkcji zwierzęcej. Przez kolejne lata badania prowadzone w instytucie obejmowały następującą tematykę: badania nad wartością pokarmową, w tym składem aminokwasowym i wartością odżywczą białka pasz, jego wykorzystaniem w przewodzie pokarmowym i jego dalszą przemianą; badania nad wykorzystaniem azotu niebiałkowego przez przeżuwacze; badania nad bilansem azotu i energii oraz zmianami składu ciała zwierząt rosnących w celu oszacowania ich potrzeb energetycznych i białkowych; badania nad nerwową i hormonalną regulacją czynności płciowych u samic przeżuwaczy, a w szczególności rolę podwzgórza w centralnej regulacji procesów rozrodu; badania nad termoregulacją, w tym nad powstawaniem mechanizmów termoregulacyjnych w pierwszym okresie życia ssaków i ptaków domowych oraz badania nad obiektywnymi kryteriami jakości mięsa, a następnie nad wpływem warunków produkcji zwierząt rzeźnych na jakość mięsa. Tematyka ta była realizowana przez kolejne lata działalności instytutu, a wprowadzone zmiany były powodowane koniecznością rozwijania nowych lub rezygnacji z mniej potrzebnych kierunków badań.

Szczególony nacisk przez kolejne lata położono na badania z obszarów: trawienia i wchłaniania składników pokarmowych, w tym czynników antyodżywczych; określania zapotrzebowania zwierząt rosnących na aminokwasy, składniki mineralne i energię; wyjaśnienia neurohormonalnych mechanizmów rozrodu zwierząt oraz biologicznych i środowiskowych regulacji rozwoju zwierząt gospodarskich. Większą uwagę zwrócono również na zagadnienia dotyczące rozwoju i fizjologii przewodu pokarmowego oraz biologii zasiedlającej go mikrobioty. Prowadzono również badania dotyczące wpływu składu diety i przemian składników pokarmowych, głównie tłuszczu, na profil kwasów tłuszczowych w tkankach zwierząt gospodarskich. Rozwijano dalej prace dotyczące regulacji neurohormonalnej wzrostu i rozrodu na poziomie ośrodkowego układu nerwowego w warunkach niedoborowego żywienia oraz stresu, w tym stresu immunologicznego. Jednocześnie wprowadzano nowe metody analityczne, chirurgiczne, radioimmunologiczne i immunohistologiczne. Laboratoria zostały wyposażone w nowoczesną aparaturę analityczną. W Polsce instytut był prekursorem opracowania i zastosowania metod radio- i immunohistochemicznych, pozwalających na oznaczanie hormonów we krwi i w tkankach zwierząt gospodarskich. Warto podkreślić, że badania prowadzone w placówce wniosły znamienny wkład do nauki i praktyki rolniczej w kraju i na świecie. Doprowadziły m.in. do opracowania oryginalnej metody badań przemiany energii u świń, drobiu i młodych przeżuwaczy na podstawie zmian składu chemicznego ciała, co pozwoliło na opisanie po raz pierwszy w literaturze światowej jednostkowego energetycznego kosztu odkładania białka. Wykazano również, że łączny koszt energetyczny potrzeb bytowych i odkładania białka w przeliczeniu na jednostkę białka zwiększa się wraz ze wzrostem jego dobowego odkładania i ilości w ciele. Oznacza to, że zwierzęta intensywniej odkładające białko mają większe potrzeby energetyczne, a wzrost tempa przemiany energii powodowany wzrostem odkładania białka jest największy u ssących prosiąt, mniejszy u knurków i loszek, a najmniejszy u zwierząt kastrowanych. Badania nad trawieniem doprowadziły również do stwierdzenia, że w jelicie grubym aminokwasy są w przeważającej mierze dezaminowane i nie mogą być wykorzystane



Prof. Dorota Tomaszewska-Zaremba przy aparacie HPLC, podczas oznaczeń poziomu melatoniny w próbach płynu mózgowo-rdzeniowego pobranego od owiec, Jabłonna, 2025

ŹRÓDŁO: ZASOBY ARCHIWALNE IFŻZ PAN

przez zwierzęta, co pozwoliło na fizjologiczną interpretację strawności pozornej białka i aminokwasów. Udowodniono, że ich strawność oznaczana metodami konwencjonalnymi, którą przyjmowano jako jeden z mierników wartości pokarmowej białka, nie odzwierciedla faktycznej ilości aminokwasów wchłoniętych i dostępnych do dalszych przemian. Wyniki tych prac stały się podstawą nowych systemów oceny wartości pokarmowej białka dla zwierząt monogastrycznych. Omawiając dorobek instytutu w dziedzinie paszoznawstwa, nie można pominąć prac nad składem chemicznym i wartością pokarmową pasz krajowych dla zwierząt gospodarskich. Wyniki tych badań oraz otrzymane przez inne laboratoria paszoznawcze umożliwiły opracowanie i wydawanie przez instytut *Tabel składu chemicznego i wartości pasz krajowych*.

Należy podkreślić, że właściwie od początku swojego istnienia instytut nawiązał i rozwijał współpracę z zagranicznymi placówkami naukowymi. W 1956 roku podpisano tzw. umowę berlińską, w ramach której instytut koordynował prace międzynarodowego zespołu, opracowującego zasady kontroli użytkowości rzeźnej świń oraz uczestniczył w pracach zespołu zajmującego się oceną wartości pokarmowej pasz. Szczególnie intensywną współpracę prowadzono z placówkami z Niemiec (Oskar-Kellner-Institut zu Rostock, Institut für Tierernährung (FAL) zu Braunschweig oraz Humboldt-Universität zu Berlin), Związku Radzieckiego (Instytut Fizjologii i Biochemii Zwierząt w Borowsku), Jugosławii (Scientific Veterinary Institute Novi Sad) oraz Czechosłowacji (z pokrewnymi instytucjami w Koszycach, Pohořelicach i Uhřetíněvesie). Dzięki osobistym kontaktom prof. Jana Kielanowskiego owocnie rozwijała się również współpraca z krajami Europy Zachodniej, m.in. Wielką Brytanią (National Institute for Research in Dairying in Shinfield i Rowett Research Institute w Bucksburn) i Francją (Institut national de la recherche agronomique, Centre national de la recherche scientifique). Wspólne badania dotyczyły m.in. metabolizmu azotu, bilansu energetycznego, roli drobnoustrojów zwozowych w procesach trawiennych oraz udziału centralnego układu nerwowego w regulacji rozrodu zwierząt. Profesor Kielanowski był jednym z inicjatorów międzynarodowych sympozjów poświęconych przemianie energii u zwierząt, organizowanych od 1958 roku w trzyletnich

odstępkach. W uznaniu zasług prof. Jana Kielanowskiego i instytutu powierzono mu w 1967 roku organizację European Association of Animal Production 4th Symposium on Energy Metabolism, które odbyło się w Jabłonie w 17–24 września 1967 roku. Wspominając o współpracy i zagranicznych kontaktach Profesora, nie można pominąć jego wyjazdu do USA jako przewodniczącego delegacji z ramienia Ministerstwa Rolnictwa, co przyczyniło się do nawiązania współpracy naukowej z amerykańskimi instytucjami rolniczymi i przyznawania młodym polskim naukowcom stypendiów Fundacji Rockefellera.

W czasie swojej pracy w instytucie prof. Jan Kielanowski wykształcił wielu pracowników naukowych. Pod jego kierunkiem wykonano liczne prace doktorskie i habilitacyjne, a jego współpracownicy uzyskali nominacje profesorskie. Profesor był również członkiem Rad Naukowych: Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN, Zakładu Hodowli Doświadczalnej Zwierząt PAN, Instytutu Żywienia Człowieka, przewodniczącym Rady Naukowej Instytutu Zootechniki, członkiem Rady Naukowo-Technicznej przy Ministrze Rolnictwa. Reprezentował polskie nauki zootechniczne na licznych konferencjach krajowych i międzynarodowych, był delegatem Polskiego Komitetu Współpracy z FAO, członkiem Europejskiej Federacji Zootechnicznej oraz przewodniczącym Komisji Produkcji Świń i Drobiu Międzynarodowej Unii Nauk Żywnościowych.

Za wybitną działalność naukową i organizacyjną Profesor został uhonorowany licznymi odznaczeniami. Był członkiem Niemieckiej Akademii Nauk, doktorem honoris causa Uniwersytetu Humboldta w Berlinie i Uniwersytetu w Edynburgu. Był członkiem korespondentem zagranicznym Societa Italiana per il Progresso delle Zootecniche, został odznaczony Medalem Czeskiego Towarzystwa Lekarskiego im. Jana Evangelisty Purkyniego oraz Medalem za Zasługi dla Rozwoju Wiedzy Czechosłowackiej Akademii Nauk Rolniczych. Za całokształt działalności badawczej i organizacyjnej został odznaczony w 1962 roku Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, a w 1973 roku – Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Warto wspomnieć, że po rezygnacji z pełnienia funkcji dyrektora instytutu w 1974 roku przez kolejne lata angażował się w życie naukowe jednostki,

wspierając swoich młodszych i starszych wychowanków aż do dnia przejścia na emeryturę w dniu 31 grudnia 1980 roku.

W uznaniu zasług prof. Jana Kielanowskiego dla polskiej nauki i organizacji badań żywieniowych i fizjologicznych w 1990 roku instytutowi nadano jego imię. Patron placówki pozostaje symbolem twórczego połączenia nauki podstawowej z praktyką, a także wzorem etosu badacza i organizatora. Dziedzictwo prof. Kielanowskiego inspirowuje kolejne pokolenia badaczy, którzy w instytucie w Jabłonnie kontynuują jego dzieło. Instytut nadal opracowuje i wydaje zalecenia żywieniowe, a także publikacje podręcznikowe i popularne z dziedziny żywienia różnych gatunków zwierząt monogastrycznych. Ponadto jest wydawcą międzynarodowego kwartalnika naukowego „Journal of Animal and Feed Sciences”, pierwszego czasopisma z Polski, które zostało wpisane na tzw. listę filadelfijską czasopism z naliczonym współczynnikiem wpływu (*impact factor*). Na początku nowego milenium staraniem pracowników instytutu powstała czterotomowa seria książek naukowych pod wspólnym tytułem *Biology in Growing Animals* wydana przez Elsevier. Do przygotowania rozdziałów zaproszono kilkudziesięciu autorów z całego świata. Dzisiejsza misja instytutu opiera się na idei interdyscyplinarności, łączeniu metod oraz zasad z dziedziny biologii, biochemii, zootechniki, a w ostatnich latach również badań translacyjnych na rzecz medycyny. Instytut rozwija m.in. badania nad osią mózg–jelita–mikrobiota, nad programowaniem płodowym, wpływem żywienia na odporność, nad mechanizmami hormonalnymi i molekularnymi regulującymi procesy fizjologiczne, a także nad fizjologią zwierząt dziko żyjących utrzymywanych w warunkach hodowli zamkniętej. Warto zaznaczyć, że oprócz badań związanych z żywieniem i fizjologią zwierząt instytut prowadzi nowoczesne badania translacyjne z wykorzystaniem modeli zwierzęcych, których wyniki mają znaczenie dla współczesnej medycyny. Instytut nie zapomina o pierwotnych założeniach swojego powstania i regularnie odnawia serię zaleceń żywieniowych dla zwierząt gospodarskich, od niedawna wydaje również monografie dotyczące żywienia zwierząt laboratoryjnych.

*Kochana Marysi z przywiązaniem
za to, że oddała mi się w całości*

Z PRAC PLACÓWEK I OŚRODKÓW NAUKOWYCH

3 lipca 1925 *Kielanowski*

JAN KIELANOWSKI
Członek rzeczywisty PAN

NAUKA POLSKA
nr 5, 1974

ROZWÓJ I DZIAŁALNOŚĆ INSTYTUTU FIZJOLOGII I ŻYWIENIA ZWIERZĄT*

PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI

Pierwsze lata istnienia Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt, powołanego przez Polską Akademię Nauk w 1955 r., upłynęły głównie na szkoleniu pracowników oraz na budowie pomieszczeń w siedzibie Instytutu w Jabłonnie pod Warszawą. Pomieszczenia te przejęto w 1961 r. i urządzono w 1962 r., w tym więc czasie można było przystąpić do metodycznego rozwijania działalności¹. Rozporządzano wówczas budynkiem laboratoryjnym o powierzchni użytkowej ok. 1100 m² oraz trzema pawilonami pomocniczymi. W 1968 r. uzupełniono ten stan przez budowę jeszcze jednego, piętrowego pawilonu, mieszczącego laboratoria, dość obszerną szczurarnię oraz sale do badań fizjologicznych, a także dokonano sze-



Ryc. 1. Zabudowania Instytutu w Jabłonnie

* Adres Instytutu: 05-110 Jabłonna k. Warszawy.

¹ Program założenia i pierwsze lata działalności Instytutu opisano w „Nauce Polskiej” 1962, nr 3, s. 75-87.

Pierwsza strona artykułu o instytucie z dedykacją prof. Kielanowskiego dla współpracowniczek

ŹRÓDŁO: ZASOBY ARCHIWALNE IFZZ PAN