

## Działalność naukowo-badawcza, wdrożeniowa i produkcyjna Zakładu Doświadczalnego Instytutu Zootechniki PIB w Pawłowicach

Marian Kamyczek<sup>1</sup>, Jan Trela<sup>2</sup>, Bartosz Szymik<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instytut Zootechniki PIB, Zakład Doświadczalny Pawłowice, 64-122 Pawłowice

<sup>2</sup>Instytut Zootechniki PIB, 32-083 Balice k. Krakowa

Prof. Witold Pruski, autor licznych prac z zakresu produkcji zwierzęcej, a także historii hodowli zwierząt na terenie ziem polskich napisał: „Poważnym niedostatkiem polskiej kultury rolniczej jest słabe opracowanie dziejów rolnictwa i to zarówno w aspekcie jego roli w gospodarce narodowej na przestrzeni wieków, jak – w jeszcze większym stopniu – co do historycznego jego kształtowania się jako umiejętności opanowywania przez człowieka przyrody i świadomego wykorzystania jej możliwości dla swych potrzeb”.



Dyrektor ZD IZ PIB  
dr inż. Marian Kamyczek

W aspekcie tych wypowiedzi zespół autorski podjął się opracowania mającego na celu przedstawienie działalności naukowo-badawczej i wdrożeniowej w zakresie produkcji zwierzęcej, jej wpływu na zmiany w procesie doskonalenia użytkowanych zwierząt gospodarskich, a tym samym wzrost wydajności użytkowej oraz zmiany w kulturze rolno-hodowlanej wielkopolskich gospodarstw. Wielkopolska od wieków szczyciła się wysoką kulturą rolną, a poprzez sprzedaż materiału zarodowego, zwierzęcego i roślinnego miała istotny udział w rozwoju różnych dziedzin rolnictwa w innych regionach Polski. Wielu właścicieli ziemskich starało się przekazywać swą wiedzę w postaci książek. Np., gen. Dezydery Chłapowski napisał książkę „O rolnictwie”, która była podstawą nauczania rolników w Turwi, gdzie w okresie 40 lat wyszkolono ponad 150 agronomów, którzy swą pracą przyczynili się do tworzenia nowych kierunków w rolnictwie. Także działania Jana Nepomucena Kurowskiego (absolwenta studiów rolniczych w Halle) oraz Hipolita Cegielskiego dały podwaliny do korzystnych zmian w rolnictwie w rejonie Wielkopolski. Można by wymieniać wielu pionierów rolnictwa, ale na przykładzie dobrze gospodarujących właścicieli gospodarstw rolnych można wykazać, że dzięki solidnej pracy tworzyli oni nowe odmiany roślin, doskonalili użytkowane rasy zwierząt, wprowadzali nową jakość w rolnictwie wielkopolskim, a także krajowym.

Odbudowane w latach 1918–1939 rolnictwo zostało w dużej części zniszczone w okresie II wojny światowej. Po 1945 r. rozpoczęto pracę nad odbudową i unowocześnieniem rolnictwa w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biologii, genetyki, żywienia, a także nowych technologii w utrzymaniu zwierząt i w produkcji roślinnej. W tym czasie dwie jednostki naukowo-badawcze – Wyższa Szkoła Rolnicza w Poznaniu oraz Zakład Doświadczalny w Pawłowicach przyczyniły się do zmian w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej, których rezultaty w postaci wysokich wyników produkcyjnych obserwujemy w obecnych czasach w Wielkopolsce. Po 1945 r. Zakład w Pawłowicach należał do Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, a następnie do Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego, który działał w Puławach do 1950 r. Po powołaniu Instytutu Zootechniki w Krakowie majątek w Pawłowicach został włączony do jego struktury. W kolejnych latach na terenie Wielkopolski powstały Zespoły Hodowli Zarodowej, które w 1958 r. przemianowano na Państwowe Ośrodki Hodowli Zarodowej. W 1957 r. powołano Rolniczy Rejonowy Zakład Doświadczalny w Sielinku, zajmujący się doradztwem i upowszechnianiem wyników badań. Jednostki te zostały czynnie włączone do procesu doskonalenia rolnictwa Wielkopolski.



Klasykystyczny pałac Mielżyńskich w Pawłowicach z XVIII w.

### **Historia wsi i majątku w Pawłowicach**

Pawłowice są wsią rolniczą, położoną w województwie wielkopolskim w powiecie leszczyńskim. Pierwsze informacje o nich pojawiają się w dokumencie historycznym z 1310 r., którego autorem jest książę głogowski Henryk IV Wierny. Historia Pawłowic jest związana z rodem Wierzbnow, a następnie Rydzyńskich i Pawłowskich, którzy byli właścicielami do początku XVII w. Następnie gospodarzyli tutaj Gorzyccy, a od 1684 r. majątek pawłowicki stał się własnością Macieja Mielżyńskiego herbu Nowina. Aż do 1939 r. pozostawał w rękach rodziny Mielżyńskich. W latach 1779–1788 wielki pisarz koronny hrabia Maksymilian Mielżyński zbudował w Pawłowicach klasycystyczny pałac według projektu architekta Carla Gottharda Langhansa. W okresie II wojny światowej w pałacu i dobrach ziemskich gospodarowali Niemcy.

Majątek ziemski wraz z infrastrukturą pałacową i pomieszczeniami gospodarskimi został przejęty przez państwo i przekazany w 1945 r. Polskiemu Towarzystwu Zootechnicznemu jako Ośrodek Szkolenia Fachowego z zakresu: hodowli i chowu bydła, trzody chlewnej, owiec i drobiu. Ośrodek, pomimo szczupłej kadry fachowców, wykładowców i praktyków zootechników, działał do 1949 r. W tym czasie przeprowadzono szkolenia w zakresie doskonalenia i utrzymywania użytkowych gatunków i ras zwierząt gospodarskich dla kilku tysięcy uczestników: służby rolnej, kierowników PGR, spółdzielni produkcyjnych, a także rolników indywidualnych (łącznie około 3000 osób). Pierwszymi dyrektorami w Pawłowicach byli: Antoni Sokolnicki (1945–1946), prof. dr Piotr Znaniński (1946–1949) i doc. dr Stefan Hoser (1949–1950). W ramach możliwości finansowych i organizacyjnych tworzone były podwaliny pod nowoczesny ośrodek naukowo-badawczy.

W 1949 r. Ośrodek został przejęty przez Państwowy Instytut Naukowy Gospodarstwa Wiejskiego, który oprócz szkoleń i badań zootechnicznych rozpoczął prace z zakresu doświadczalnictwa roślinnego. Do 1955 r. opiekę nad tą działalnością sprawował Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Prace z zakresu produkcji roślinnej z uwzględnieniem problematyki nawożenia, uprawy roli, ochrony roślin, systemów zbioru i przechowywania zbóż oraz okopowych miały duży wpływ na zwiększenie wydajności w produkcji roślinnej. Od wyników produkcyjnych uprawianych roślin oraz wysokości plonów z użytków zielonych uzależniona była w znacznym stopniu produkcja zwierząt gospodarskich, gdyż w tym czasie potencjał genetyczny użytkowanych zwierząt był wykorzystywany jedynie w około 50–60%. Żywnienie zwierząt opierało się przede wszystkim na paszach gospodarskich z uzupełnieniem pasz zbożowych.

W latach powojennych istniały znaczne niedobory w produkcji mleka i wyrobów mleczarskich oraz mięsa. Wprawdzie w 1950 r. pogłowie bydła w kraju wynosiło już 7200 tys. sztuk, w tym 4850 tys. krów, ale ich średnia roczna wydajność wynosiła zaledwie 1600 kg mleka. Kontrolą użytkowości mlecznej objęte było tylko 62 tys. krów o średniej wydajności rocznej 3023 kg mleka. Ta czynna genetycznie populacja zwierząt była bazą do produkcji materiału hodowlanego. W 1950 r. produkcja globalna mleka wynosiła 7,76 mln kg mleka, ale do skupu trafiało jedynie 1,376 mln kg mleka, co stanowiło zaledwie 294 kg od statystycznej krowy.

### **Rozwój Zootechnicznego Zakładu Doświadczalnego**

W 1951 r. decyzją Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego na wniosek Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych zespół pałacowy wraz z gospodarstwami o powierzchni 1321 ha oraz oddalone Gospodarstwo Rolne Ciołkowo (466 ha) zostały włączone w strukturę organizacyjną Instytutu Zootechniki w Krakowie jako Zootechniczny Zakład Doświadczalny Pawłowice.

Zadania statutowe ZZD Pawłowice Instytutu Zootechniki w Krakowie zakładały prowadzenie działalności gospodarczej w gospodarstwach rolnych: Pawłowice (622 ha), Kociugi (409 ha), Robczyisko (290 ha) i Ciołkowo (466 ha), co stanowiło razem 1787 ha użytków rolnych. Na bazie gospodarstw rolnych rozpoczęto prowadzenie działalności z zakresu produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz powiększono zakres działalności prowadzonych badań naukowych nad produkcją zwierzęcą i wykorzystaniem użytków zielonych, aby w przyszłości stworzyć możliwość wdrażania wyników badań do praktyki rolniczej, wpływając na zmiany zachodzące w rolnictwie wielkopolskim.

Dyrektorem nowo utworzonej placówki naukowo-badawczej został inż. Józef Obst (1951–1955). Z chwilą zorganizowania ZD rozpoczęto dyskusję nad wieloletnim programem rozwoju bazy doświadczalnej dla zwierząt i unowocześnienia systemów: uprawy, zbiorów i przechowywania płodów rolnych łącznie z mechanizacją upraw polowych. Wraz z modernizacją i rozbudową oraz planowaną budową nowych budynków inwentarskich nie zapomniano o modernizacji i budowie nowych mieszkań dla aktualnych pracowników, a także tych, którzy w przyszłości będą tworzyć nową kadrę naukowo-badawczą. W okresie pierwszych 5 lat działalności przygotowano małe podwaliny pod działalność naukowo-badawczą.

Kolejnym dyrektorem został inż. Wacław Waligóra (1956–1961), który wprowadził nowe czynniki w działalności Zakładu. Mając już dobre podwaliny do działalności w produkcji roślinnej – dążył do zmian

w technologii produkcji roślinnej, co spowodowało znacznąwyżkę plonów: zbóż, okopowych i zbiorów siana lub masy zielonej z użytków rolnych. Znacząca poprawa w produkcji roślinnej stworzyła nowe możliwości rozwoju produkcji zwierzęcej, a tym samym wzrostu stanu pogłowia zwierząt gospodarskich oraz wykorzystania w szerszym zakresie możliwości genetycznych użytkowanych zwierząt. Nastąpił znaczny wzrost wydajności mlecznej krów, uzyskano dalszy postęp w likwidacji chorób zwalczanych z urzędu, dbano o właściwy odchow i rozwój młodzieży oraz wzrost masy ciała bydła, trzody i owiec. Szczególną uwagę zwrócono na poprawę warunków środowiskowo-żywnieniowych, dziś zwanych dobrostanem zwierząt. Zmiany te w znaczący sposób wpłynęły na podejmowaną tematykę badań z zakresu genetycznego doskonalenia użytkowanych zwierząt gospodarskich – gdyż już istniały małe zespoły badawcze dla poszczególnych gatunków zwierząt, wspomagane przez laboratoria niezbędne do realizacji tematów badawczych. Nowo powstałe zespoły badawcze ciągle doskonaliły się podejmując ścisłą współpracę z zakładami naukowymi Instytutu Zootechniki w Balicach k. Krakowa.

Każdy kolejny dyrektor ZZD w Pawłowicach dokładał swoją „cegiełkę” do rozwijającego się Zakładu – tak też było z inż. W. Waligórą, który odszedł do pracy w Urzędzie Wojewódzkim w Poznaniu, a następnie do Zjednoczenia Hodowli Zwierząt Zarodowych w Poznaniu. Na stanowisku dyrektora Zakładu zastąpił go dr inż. Józef Kamiński (1962–1991), który rozpoczynając kierowanie tą placówką naukowo-badawczą zastanawiał się „jak połączyć działalność naukową z produkcyjną”. Uczynił to tworząc stada zwierząt zarodowych.

Dotychczasowy okres działalności Zakładu można nazwać pierwszym opartym o odbudowę: infrastruktury materialnej, pogłowia zwierząt i jego doskonalenie poprzez prace selekcyjne hodowlane oraz zmianę dobrostanu, tworzenie działów merytorycznych dla poszczególnych gatunków zwierząt, a także kompleksowe zmiany w systemie uprawy roślin z pozyskiwaniem paszy dla zwierząt, jej konserwacją i przechowywaniem.

Drugi okres działalności Zakładu rozpoczął się wraz z opracowaniem szczegółowego – wieloletniego planu rozbudowy i modernizacji bazy doświadczalnej dla potrzeb nauki, budownictwa mieszkalnego i socjalnego oraz dalszej modernizacji systemów produkcji roślinnej. Opracowany plan w warunkach poprawiającej się sytuacji finansowej w rolnictwie i nauce był skutecznie realizowany. Rozwiązano zagadnienia związane z zaopatrzeniem w wodę i elektryfikacją, przystąpiono do budowy nowych obiektów inwentarskich. Wybudowano Stację Kontroli Użytkowości Rzeźnej Trzody Chlewniej, Fermę Bydła Mlecznego, Stację Oceny Mięśnej Bydła, doświadczalną wychowalnię buhajów, Laboratorium analiz pasz oraz fermę owiec w Kociugach. Etap rozbudowy Zakładu był kontynuowany w latach siedemdziesiątych.

Gospodarstwo Rolne Ciołkowo, oddalone o 24 km od Pawłowic nie było objęte programem rozbudowy. W wyniku dyskusji Minister Rolnictwa w 1967 r. podjął decyzję jego zamiany na gospodarstwo Mały Dwór (655 ha), należące wcześniej do OHZ Garzyn, posiadające grunty przyległe do Zakładu w Pawłowicach. Rozpoczęto w nim znaczące inwestycje, takie jak: budowa fermy krów mlecznych i bukaciarni, melioracja około 200 ha użytków zielonych oraz zainstalowanie deszczowni na powierzchni 100 ha pastwisk. W następnej kolejności przystąpiono do budowy osiedla mieszkaniowego wraz z obiektami socjalnymi, m.in. przedszkolem, świetlicą, pralnią, stolówką oraz boiskiem sportowym. Nie zapomniano o remoncie zabytkowego pałacu wraz z przybudówkami i parkiem.



25-lecie Zakładu Doświadczalnego w Pawłowicach (1976)

W wyniku wieloletnich dyskusji wśród hodowców i producentów trzody chlewnej skryształowała się idea budowy Centralnego Ośrodka Hybrydyzacji Trzody Chlewnej na terenie ZZD w Pawłowicach. Koncepcję działalności naukowej i wdrożeniowej oraz założenia projektowe opracowała Rada Programowa pod kierunkiem prof. Henryka Duńca, pełniącego funkcję kierownika Zakładu Hodowli Trzody Chlewnej w Instytucie Zootechniki i jednocześnie zastępcy dyrektora ds. nauki. W latach 1976–1977 przystąpiono do budowy COH, który obejmował fermę trzody chlewnej o obsadzie 9000 sztuk, w tym 640 loch, biologiczną oczyszczalnię ścieków – gnojowicy, wytwórnię pasz z suszarnią zielonek, towarzyszące inwestycje socjalne oraz małe osiedle mieszkaniowe. Całość inwestycji została oddana do użytku w 1979 r. W realizacji zadań inwestycyjnych dyrektorowi J. Kamińskiemu znacząco pomagali dyrektor ds. administracyjnych – Jan Popiak oraz zastępca inż. Alfons Urbaniak, który po zakończeniu inwestycji został dyrektorem ZZD w Czechnicy k. Wrocławia. W wyniku ogólnej rozbudowy bazy doświadczalnej oraz kadry naukowo-badawczej, a także zaistniałych korzystnych zmian w systemach utrzymania i żywienia zwierząt ZZD w Pawłowicach stał się nowoczesną jednostką badawczo-wdrożeniową w zakresie prowadzenia prac genetyczno-hodowlanych i żywieniowych na bydło, trzodzie chlewnej i owcach, a także koniach. Dzięki nowoczesnym obiektom inwentarskim stało się możliwe podejmowanie ważnych dla rejonu Wielkopolski, a także gospodarki ogólnokrajowej tematów naukowo-badawczych na dużym ilościowo, wartościowym genetycznie materiale zwierzęcym. W uznaniu zasług wniesionych przez ZZD Pawłowice do rozwoju krajowej hodowli bydła i trzody chlewnej oraz osiągnięć naukowo-badawczych wdrażanych do praktyki rolniczej Rada Państwa w 1987 r. nadała Zakładowi Order Sztandaru Pracy II klasy.

Po przejściu na zasłużoną emeryturę J. Kamińskiego kolejnym dyrektorem został dr inż. Ireneusz Dymarski (1991–2016), który przez cały okres pracy zawodowej był związany z rolnictwem i hodowlą zwierząt. Dalszą działalność Zakładu musiano przystosować do nowej sytuacji polityczno-gospodarczej kraju – innego funkcjonowania w nowych warunkach i systemach finansowania działalności naukowo-badawczej. Aktualnym zadaniem było przystosowanie struktury organizacyjnej Zakładu do warunków gospodarki rynkowej. W dalszym ciągu realizowano wcześniejsze założenia rozbudowy i modernizacji obiektów inwentarskich. Dokonano rozbudowy i modernizacji ubojni na Stacji Kontroli, która spełnia wszelkie wymogi weterynaryjne w zakresie uboju i rozbioru tusz. Linia ubojowa została wyposażona w aparaturę do poubojowego pomiaru mięsności tusz. Na fermie w COH wykonano modernizację w sektorze odchovu prosiąt oraz w systemie dostarczania paszy. Wybudowano nowoczesną oborę na Fermie Krów Mlecznych w Pawłowicach dla 417 krów wraz z halą udojową typu „rybia ość”, posiadającą 2 x 14 stanowisk udojowych. W budynku biurowym powstało centrum szkoleniowe wyposażone w 14 stanowisk komputerowych, umożliwiających prowadzenie szkoleń dla kadry zootechnicznej z zakresu zarządzania stadem krów. Dokonano modernizacji starej obory, adaptując ją dla krów zasuszonych i wycielonych, a część przeznaczono dla odchovu cieląt w okresie do 10 dni po urodzeniu. Równocześnie dyskutowano o zmianach w programie doskonalenia genetycznego pawłowickiego stada bydła mlecznego oraz wpływu tych zmian na wielkopolską populację bydła mlecznego. Zakład zaangażował się w realizację Wielkopolskiego Programu Hodowlanego, tworząc w połowie lat dziewięćdziesiątych Centralną Wychowalnię Buhajów. Zaczęto realizować temat badawczy „Opracowanie systemu doskonalenia zarodowych stad bydła mlecznego z wykorzystaniem nowoczesnych metod rozrodu”, włączając w jego wykonanie wybrane ośrodki hodowli zarodowej. Zootechniczne powiedzenie brzmi, że „dobra genetyka wymaga dobrego żywienia” – dlatego też nie ma możliwości realizowania programu doskonalenia użytkowanych ras, gatunków zwierząt bez właściwie prowadzonej produkcji roślinnej. Od chwili powstania Zakładu, który gospodarował na 1787 ha, przy średniej wydajności krów poniżej 4000 kg mleka, istotna zmiana nastąpiła w połowie lat sześćdziesiątych – wydajność od 500 krów wynosiła 5340 kg mleka i 4,10% tłuszczu. Było to wynikiem nie tylko genetycznego doskonalenia, ale również zmian w warunkach środowiskowych i systemach pozyskiwania i przechowywania pasz.

W lutym 2017 r. dyrektorem został wieloletni pracownik Zakładu, dr inż. Marian Kamyczek. Jest on absolwentem Wydziału Zootechniki Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Pracę w Pawłowicach rozpoczął 1 lipca 1978 r. Początkowo był zatrudniony z SKURTC, a z chwilą uruchomienia fermy COH najpierw kierował sektorem tuczu, od grudnia 1981 r. objął nadzór nad sektorem porodu i odchovu prosiąt. W marcu 1988 r. został przeniesiony na stanowisko kierownika Pracowni Immunogenetyki, którą kierował do 2015. W 1993 r. został powołany na stanowisko kierownika fermy COH, od 2004 był zastępcą kierownika COH, a od stycznia 2009 przeszedł na stanowisko głównego hodowcy.

Obecnie ZZD w Pawłowicach gospodaruje na powierzchni 1872 ha użytków rolnych, w tym grunty orne zajmują powierzchnię 1710 ha, a użytki zielone 140 ha. W 2017 r. 43,3% powierzchni zajmowały zboża (pszenica, pszenżyto, jęczmień), 23,2% rzepak ozimy, 8,4% buraki cukrowe, 16,7% kukurydza z przeznaczeniem na kiszonkę i ziarno, 5,9% lucerna, 2,5% trawy i mieszanki zbóż.



Pokaz zbioru kukurydzy na ziarno



Prezentacja odmian kukurydzy

Od wielu lat stosuje się nowoczesne kompleksowe metody w produkcji roślinnej i zwierzęcej, osiągając wysokie plony w uprawach roślinnych i na użytkach zielonych, co w pełni pokrywa zapotrzebowanie na pasze pochodzenia gospodarczego poszczególnych działów produkcji zwierzęcej. Przez szereg lat produkcją roślinną kierowali: w Gospodarstwie w Pawłowicach inż. Bernard Kaczmarek (od 1991 – Franciszek Frąckowiak), a w Gospodarstwie w Małym Dworze mgr inż. Wojciech Brodziak (od 1993 – Michał Kamiński). W 2004 r. zarządzanie gospodarstwem przejął F. Frąckowiak. Od 2017 za produkcję roślinną odpowiadają – zastępca dyrektora mgr inż. Bartosz Cichy oraz M. Kamiński. Zakład posiada Wytwórnę Pasz, która powstała w Robczysku równocześnie z budową fermy COH. Od początku funkcjonowania aż do 1994 r. kierował nią Jan Wawrzyniak. Kolejnym kierownikiem był Stanisław Żabicki, a przez ponad 15 lat – Andrzej Katarzyński. Od lutego 2017 r. całością prac w Wytwórni Pasz kieruje mgr inż. Jan Włodarczyk. Warsztat mechaniczny był przez długie lata zarządzany przez Zygmunta Krygła, a obecnie funkcjonuje jako część Gospodarstwa Pawłowice. Dział komunalny zarządza kotłownią oraz hydroformiami i jest odpowiedzialny za stan i utrzymanie porządku na terenie obiektów Zakładu oraz utrzymanie terenów zielonych.

Działem finansowo-księgowym kierowali kolejno: Natalia Włodek, Zdzisława Myślińska, Jan Kluk (do 2016), Bogumiła Rybakowska. Od 2017 r. obowiązki te pełni mgr Katarzyna Czajczyńska.

### **Inseminacja – jednym z czynników niosących postęp hodowlany**

Pomysł zorganizowania w kraju procesu unasieniania zwierząt, a szczególnie bydła towarzyszył wielu naukowcom, a także pracownikom administracji państwowej od zakończenia wojny. Z inicjatywy Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych 7 lutego 1946 r. inż. Mieczysław Kwasięborski zwrócił się do Zarządu Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego o przygotowanie kadry pracowników i zorganizowanie struktury unasieniania bydła. PTZ natychmiast odpowiedziało pozytywnie, opracowując organizację szkolenia. Ministerstwo Rolnictwa zwróciło się do przedstawiciela ONZ ds. Pomocy i Odbudowy (UNRRA) w Polsce pismem z dnia 29 maja 1946 r. z prośbą o zaproszenie prof. Eduarda Sørensen do prowadzenia kursów oraz o pomoc w wyposażeniu ośrodków inseminacji w buhaje i sprzęt techniczny. Prof. E. Sørensen – twórca i organizator inseminacji bydła w Danii – odpowiedział pozytywnie na zaproszenie, czego efektem było zorganizowanie w Ośrodku Szkolenia Fachowego PTZ w Pawłowicach pierwszych kursów w dniach: 17–27.06. i 4–18.07.1946 r., których uczestnicy zostali przygotowani teoretycznie i praktycznie do wprowadzania metody sztucznego unasieniania bydła do praktyki zootechnicznej. Zespół 60 pracowników rozpoczął działalność w pierwszym Zakładzie Unasieniania w Pawłowicach, którego dyrektorem był w tym czasie prof. Franciszek Abgarowicz z WSR w Poznaniu.

Pierwsze prace z zakresu unasieniania bydła wspierali m. in. profesorowie: Tadeusz Olbrycht, Zygmunt Moczarski, Władysław Bielański, Kazimierz Roslanowski oraz niestrudzony pionier inseminacji Tomasz Szałajko. Równocześnie po rozpoczęciu działalności Ośrodka w Pawłowicach rozpoczęto organizację następnych, m. in. utworzono stację w Trzęcach (I. Wet.) i w Balicach (IZ), które miały być także zapleczem do badań naukowych. Nowa metoda rozrodu wprowadzona do praktyki zootechnicznej w Polsce znalazła uznanie i pomoc finansowo-techniczną ze strony Ministerstwa Rolnictwa i Resortu Nauki. W efekcie tego w lipcu 1946 r. w Pawłowicach odbyła się Konferencja, na której powołana wcześniej Komisja ds. Unasieniania Zwierząt przedstawiła zadania i organizację nowej metody rozrodu u bydła. W obradach uczestniczyli m. in.: prof. E. Sørensen, który wygłosił

referat na temat organizacji sztucznego unasieniania w Danii oraz prof. T. Olbrycht, który mówił na ten sam temat, ale w Wielkiej Brytanii i USA. Natomiast prof. W. Bielański nakreślił w swoim referacie wytyczne organizacji sztucznego unasieniania w Polsce. Pierwszy okres działania Stacji w Pawłowicach to czas nabierania doświadczeń praktycznych przy pobieraniu i gromadzeniu nasienia od buhajów oraz wykonywaniu zabiegów unasieniania w oborze Ośrodka Doskonalenia Fachowego pod nadzorem prof. Eduarda Sørenseny przy pomocy sprzętu przywiezionego z Danii.

Ośrodek pawłowicki działał do 1956 r. i był modelową stacją dla tworzących się szybko licznych ośrodków unasieniania bydła w rejonie Wielkopolski oraz w kraju. Materiałem hodowlanym w Stacji Unasieniania w pierwszym okresie działalności były buhaje zakupione w Danii i Holandii, a także pochodzące z hodowli krajowej. Były one przeznaczone do krycia naturalnego, m. in. z ośrodka pawłowickiego, Stadnin Koni i Ośrodków Hodowli Zarodowej, a także od rolników indywidualnych, m. in. Jana Grześkowiaka z Siedlca i Ignacego Grześkowiaka ze Zdziesiątaw. Zapewnienie doboru do Stacji Unasieniania dobrych pod względem genetycznym i produkcyjnym buhajów napotykało na duże trudności. W 1955 r. kontrolą mleczności objęte było w kraju średnio 130 000 krów o wydajności rocznej 2743 kg mleka. W rejonie wielkopolskim i lubuskim oceniono w tym roku 26 139 krów o wydajności rocznej 3028 kg mleka. W oborach zarodowych natomiast średnia roczna wydajność wynosiła około 3200 kg mleka – obora „pawłowicka” w latach 1951–1955 charakteryzowała się wydajnością w zakresie 4000–4400 kg mleka (ok. 150 krów). Na tym tle wybór matek buhajów następnego pokolenia był bardzo żmudny, gdyż należało dokonać przeglądu wielu stad, z których można było wybrać na terenie Wielkopolski i lubuskiego około 80–90 krów-matek. Krowy te kojarzone z wybranymi buhajami z importu były bazą do produkcji materiału zarodowego męskiego do stacji unasieniania. Średnia roczna wydajność matek buhajów w tym rejonie w latach 1950–1955 wynosiła 3800 kg mleka w pierwszej 305-dniowej laktacji. Należy to uznać za dobry wynik, dający nadzieję na istotny wzrost wydajności mlecznej i zmianę składu mleka w wyniku korzystnych zmian w warunkach utrzymania i żywienia bydła.

Pierwsze dziesięciolecie działania ośrodków unasieniania to wprowadzenie inseminacji na ograniczoną skalę – najpierw w gospodarstwach uczelnianych, następnie w PGR, gospodarstwach hodowli zarodowej oraz chłopskich. Trudne lata gospodarowania w rolnictwie w latach powojennych wykazały, „że rzeczy prawie niemożliwe – stały się rzeczywistością”.



Tablica upamiętniająca XXV-lecie inseminacji w Polsce

### Działalność naukowo-badawcza i wdrożeniowa

Od chwili powstania Zootechnicznego Zakładu Doświadczalnego IZ w Pawłowicach organizowano zespoły pracowników, ukierunkowując ich działalność na określone i specjalistyczne Działy, strukturalnie podobne do działów naukowych Instytutu Zootechniki w Krakowie. Tworzono bazę doświadczalną, którą stanowiły budynki inwentarskie oraz zwierzęta.

Każdy z kolejnych dyrektorów w zależności od stażu piastowania stanowiska ma swój udział w rozwoju ZD pod względem technicznym. Działalność oraz wkład pracy zastępców ds. naukowo-badawczych wpływał na zakres prowadzonych badań naukowych związanych z hodowlą zwierząt oraz produkcją roślinną, zabezpieczającą równocześnie warunki środowisko-żywniowe utrzymywanych zwierząt gospodarskich. Wszyscy dyrektorzy przyczynili się do systematycznego doskonalenia użytkowanych ras, podniesienia ich wartości hodowlanej i użytkowej, co skutkuje podnoszeniem produktywności w rejonie Wielkopolski oraz w kraju. Wyniki badań i osiągnięcia w zakresie utrzymania zwierząt są rozpowszechniane głównie poprzez szkolenie kadry zootechnicznej i wdrażanie wyników badań do praktyki.

### Dział Chovu i Hodowli Bydła

W pierwszym okresie działalności Działu funkcję kierownika i głównego hodowcy pełnili: prof. Jerzy Szwe-min (1951–1953), mgr inż. Maria Lippoman (1954–1965), mgr inż. Stefan Konopka (1966–1970).



mgr inż. Maria Lippoman

W nowym powołanym ZZD użytkowano stado bydła, które pozostało z okre-su wojennego oraz było odtworzone tuż po zakończeniu działań wojennych. Był to materiał niejednorodny pod względem pochodzenia, wydajności i budowy ciała. Krowy miejscowe w około 45% wywodziły się z dawnego importu z Prus Wschod-nich, część (ok. 20%) została przekazana ze Szwecji w ramach programu UNRRA, około 15% o jednostronnym pochodzeniu pochodziło z zakupu, natomiast pozosta-łe 20% to krowy o dobrej produkcyjności i budowie, ale bez udokumentowanego pochodzenia. Prace nad tworzeniem stada „pawłowickiego” ujęte w długofalowym programie naukowo-badawczym zakładały:

- podniesienie wydajności mlecznej krów z uwzględnieniem zawartości tłuszczu i składników beztłuszczowych w mleku,
- poprawę budowy i mięsności – tworzenie stada w typie kombinowanym: mięsno-mlecznym lub mleczno-mięsnym,
- prace nad poprawą zdrowotności i eliminacją chorób zwalczanych z urzędu,
- przystosowanie warunków środowiskowych do wymagań wysokiej produkcyjności.

Biorąc pod uwagę warunki klimatyczne i glebowe oraz założenia genetyczne ustalono wzorzec rasowy krów na średnią roczną wydajność na poziomie 5000 kg mleka, 4% tłuszczu, przy 600 kg masy ciała dorosłej krowy.



Krowa z obory w Robczysku należącej do ZZD Pawłowice

W planie doboru do rozrodu postawiono na tworzenie linii od dwóch buhajów z importu: **Roosjes Adema** 1568 G/K i **Tjeerd** 2103 G/K, które były spokrewnione ze sobą przez buhaja Adema 197 – 22231. Ze stada wybrano rodziny o znanym pochodzeniu, wyróżniające się dobrą wydajnością i podzielono je na trzy grupy:

- rodziny o wysokiej wydajności mleka, a niskim % tłuszczu,
- rodziny o wysokiej wydajności mleka i wysokim % tłuszczu,
- rodziny o średniej wydajności mleka i średnim % tłuszczu.

Stado matczyne w połowie użyto do kojarzeń z buhajami: Roosjes Adema 1568 G/K, w drugiej połowie z buhajami: Tjeerd 2103 G/K, a w dalszej kolejności z ich synami i wnukami w celu ściślejszego skonsolidowania linii krwi tych buhajów. W 1957 r., kiedy potomstwo użytych buhajów weszło do produkcji, obora ZZD Pawłowice została uznana za zarodową. W następnych latach utrzymywała to zaszczytne miano, uzyskując w 1960 r. wydajność roczną 5223 kg mleka, 3,86% tłuszczu, 586 kg masy ciała, co pozwoliło na zaliczenie jej do czołowych obór w kraju. Metody i prace hodowlane nad doskonaleniem pogłowia bydła w ZZD były wnikliwie analizowane



w opracowaniach naukowych. Wycena buhajów z importu i pochodzących z własnego odchowu potwierdziła słusność przyjętej metody doboru i prawidłowość stosowanych kojarzeń.



Buhaj w dawnym typie budowy

Przeprowadzone wyliczenia wartości hodowlanej metodą Robertsona dla buhajów, rodzin krów i poszczególnych osobników żeńskich były poparte sprawdzianem osiągniętych wydajności. Opracowania zoometryczne oparte na pomiarach określiły poprawę budowy, wykazując wartości zbliżone do wzorca rasowego w „pawłowickim” stadzie. Prace nad zdrowotnością stada prowadzone przez lekarzy weterynarii i zootechników doprowadziły do likwidacji takich chorób, jak: rzęśistek bydłocy, brucelloza, gruźlica. W 1960 r. stado złożone ze 190 krów i 277 sztuk młodziży uznano za wolne od chorób zwalczanych z urzędu. Równocześnie z pracami nad wzrostem stanu bydła i innych gatunków zwierząt gospodarskich oraz wzrostem ich wydajności prowadzono prace nad poprawą środowiska poprzez modernizację pomieszczeń inwentarskich, mechanizację doju i obsługi zwierząt. Szczególną uwagę przywiązywano do tworzenia bazy paszowej wprowadzając nowe rośliny do zestawu pasz, nowe systemy ich zbioru i konserwacji oraz nowe systemy żywienia i odchowu młodziży. Wiele miejsca w badaniach poświęcono użytkom zielonym (o czym dalej w opracowaniu).



Odchów cieląt w ZZD Pawłowice – Gospodarstwo Mały Dwór

Uzyskany poziom wartości hodowlanej stada i wysoka produktywność mleczna spowodowały duże zainteresowanie zakupem materiału hodowlanego bydła. W latach 1951–1965 sprzedano do hodowli: 403 buhajki do rozrodu, 194 jałówki cielne, 91 krów. Na bazie własnego materiału powiększono stado pawłowickie, a także przekazywano efekty własnego postępu hodowlanego na teren Wielkopolski i kraju.

Równoległe z pracą hodowlaną i produkcyjną pracownicy Działu Hodowli Bydła przy współpracy i współudziale prof. Józefa Romera z Instytutu Zootechniki w Balicach i prof. Bolesława Nowickiego z Akademii Rolniczej we Wrocławiu opublikowali szereg prac, dotyczących głównie oceny niektórych cech użytkowych bydła mlecznego, skrócenia laktacji, oceny wymienia i zmienności składników mleka. Wielu z nich w tym okresie niezależnie od prowadzonych obserwacji rozpoczęło doskonalenie własnych umiejętności w formie prac doktorskich, które z powodzeniem zostały ukończone uzyskaniem stopnia doktora nauk rolniczych.

W tym okresie rozwiązywano zagadnienia z dziedziny metodologii oceny wartości hodowlanej bydła. Z tego zakresu badań w 1961 r. opublikowano pracę o zależności między częstotliwością prób kontrolnych a wynikami urzędowej kontroli użytkowości mlecznej krów, której wyniki zostały wdrożone w wielu gospodarstwach wielkotowarowych. W 1962 r. pod kierunkiem mgr inż. Tadeusza Krempla rozpoczęto realizację zadania badawczego – „Opracowanie uproszczonej metody oceny wymion umożliwiającej w sposób względnie obiektywny porównanie grup pólśiistr ojcowskich”. W wyniku tych badań opracowano tzw. „wskaźnik sprawności wymienia”, będący funkcją objętości wymienia i wydajności mlecznej krowy. Określa on sprawność tkanki gruczołowej wymienia. Kolejną kwestią było opracowanie współczynników regresji prostej dla 5 skróconych laktacji (60, 80, 100, 120 i 140 dni doju) uwzględniających oprócz wydajności mlecznej tzw. „wskaźniki wyrównania laktacji ( $P_{21}$ ) Johnsona” i ilość dni okresu międzyciążowego. W toku realizacji tego zagadnienia mgr inż. T. Krempa przedstawił pracę doktorską pt. „Badania nad możliwością skrócenia 305-dniowego okresu kontroli wydajności mlecznej krów celem jej wykorzystania przy selekcji pierwiastek i wycenie buhajów”, wykonaną pod kierunkiem prof. Witolda Folejewskiego na Wydziale Zootechnicznym WSR w Poznaniu. Na jej podstawie w 1964 r. uzyskał stopień doktora nauk rolniczych. Po okresie pracy w ZZZ Pawłowice (1956–1964) dr T. Krempa pracował do 1967 r. w Wyższej Szkole Rolniczej w Poznaniu. W tym też roku zaproponowano mu w ZD Pawłowice stanowisko zastępcy dyrektora ds. nauki, co spowodowało jego powrót do Zakładu.

W tym czasie (15.09.1965) absolwent Technikum Hodowlanego w Nowym Stawie na Żuławach, po studiach na Wydziale Zootechnicznym WSR w Poznaniu – mgr inż. zootechniki Józef Jażdżewski rozpoczął staż roczny w swojej pierwszej pracy pod czujnym okiem mgr inż. M. Lippoman w Dziale Hodowli Bydła, kierowanym przez świetnego hodowcę praktyka dr inż. S. Konopkę. Stażysta poczuł „bakcył bydłocy” i już pozostał w Dziale (do grudnia 2001). Do chwili objęcia funkcji kierownika Pracowni Rozrodu (1976) zajmował się prowadzeniem doświadczeń żywieniowych nad cielętami żeńskimi z zakresu intensywności i optymalizacji żywienia, oceny preparatów mlekozastępczych, suszów z zielonek oraz badaniem różnych wskaźników metabolicznych, rozwoju i odchowu cieliczek. Od 1969 r. kontakty i zainteresowania J. Jażdżewskiego nabrały bardziej atrakcyjnego i nowego kierunku tematyki badawczej związanej z powstającymi i organizowanymi przez Centralną Stację Hodowli Zwierząt – Centralnymi Wychowalniąmi Buhajków dla potrzeb rozrodu następnych pokoleń. Od tego czasu i spotkania z wicedyrektorem CSHZ dr inż. Marią Stolzmann rozpoczął się wieloletni okres badań związanych z odchowem tych zwierząt i oceną zdolności rozplodowej. Rozpoczął wówczas również współpracę z dr inż. Kazimierzem Nahlikiem z Zakładu Hodowli Bydła Instytutu Zootechniki w zakresie prowadzenia wychowalni i opracowywania wspólnej platformy badań między Polską a Niemiecką Republiką Demokratyczną (Ośrodek Hodowli Zarodowej w Paretz).

Po ponownym podjęciu pracy w ZZZ w Pawłowicach T. Krempa stał się odpowiedzialny za całokształt działalności naukowo-badawczej, wdrożeniowej i upowszechnieniowej oraz współpracę między Zakładem a merytorycznymi zakładami w IZ w Krakowie-Balicach. Nastąpiła wówczas kontynuacja rozpoczętych jeszcze w 1965 r. prac w Stacji Oceny Buhajów w Żabikowie i w ZZZ Pawłowice nad oceną wymion bydła czarno-białego, których celem było dokonanie syntezy wyników własnych i dostępnych z literatury obcej. Istotne było także sformułowanie wytycznych do opracowania prostej i obiektywnej metody oceny wymion krów mlecznych w kraju. Związek między niektórymi cechami wymienia a mlecznością krowy był dostrzegany przez hodowców, ale nie do końca rozpracowany i wyjaśniony. Przed wprowadzeniem oceny użytkowości mlecznej dostrzegano niektóre cechy wymienia decydujące o mleczności krów, m. in. wielkość, kształt, konsystencję gruczołu, grubość skóry, rodzaj włosa na wymieniu, żyły mleczne, odstęp między żebrami.



Doc. dr hab. Tadeusz Krempa

Po zakończeniu badań nad oceną wymion oraz zdolnością wydojową krów wykonano opracowanie końcowe. Jego częścią było przedstawienie pracy habilitacyjnej dr inż. T. Krempe pt. „Badania nad metodami oceny wymion krów czarno-białych”. Praca ta wraz z dotychczasowym dorobkiem naukowym, wdrożeniowym i upowszechnieniowym, po zdaniu odpowiednich egzaminów i przeprowadzonym kolokwium przed Radą Naukową Instytutu Zootechniki w Balicach pozwoliła na uzyskanie w 1981 r. stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie hodowli zwierząt.

W związku ze wzrostem pogłowia bydła w Zakładzie, intensyfikacją metod doskonalenia oraz zastosowania najnowszych zdobyczy wiedzy zootechnicznej i weterynaryjnej oraz przekazywaniem wyników badań do praktyki zootechnicznej w formie szkoleń i wdrożeń zaistniała konieczność dokonania zmian organizacyjnych. W 1970 r. rozdzielono funkcję kierownika Działu Hodowli Bydła i głównego hodowcy. Stanowisko głównego hodowcy objął dr inż. Zenon Kaczmarek, a kierowanie pracami naukowymi powierzono zastępcy dyrektora ds. nauki T. Krempie. W skład Działu Hodowli Bydła weszły trzy pracownie:

- Pracownia Doskonalenia Cech Użytkowych Bydła – kier. doc. dr hab. T. Krempa,
- Stacja Oceny Mięsnej Bydła, przemianowana później na Pracownię Wychowu i Opasu Bydła oraz Pracownię Żywienia Bydła – kier. dr inż. S. Konopka (do 1999) i dr inż. Stanisław Osiegiński (do 2009),
- Pracownia Rozrodu Bydła – kier. dr inż. J. Jażdżewski (1976–2001).

#### ***Pracownia Doskonalenia Cech Użytkowych Bydła***

Dotychczasowe metody prowadzenia pracy hodowlanej w stadzie pawłowickim wywarły istotny, pozytywny wpływ na wartość hodowlaną i produkcyjną stada, zwłaszcza na wzrost zawartości tłuszczu w mleku. W wyniku ciągłej rozbudowy i modernizacji budynków inwentarskich, ustabilizowanych zasobów paszowych oraz zorganizowania zespołów naukowo-technicznych przystąpiono do opracowania wieloletniego planu doskonalenia zwierząt użytkowanych w Zakładzie oraz wdrożenia wyników do praktyki zootechnicznej wraz z propozycjami zmian w częściach składowych „krajowego programu doskonalenia zwierząt gospodarskich”.

W latach 70. i na początku lat 80. XX w. preferowano w prowadzonej pracy hodowlanej w wielu rejonach kraju kierunek użyteczności mięsno-mlecznej. Użytkowane rasy bydła były przystosowane do warunków środowiskowych i żywieniowych, a doskonalenie cech mlecznych w czystości rasy było powolne i mało efektywne. Dlatego, aby przyspieszyć wzrost wydajności mlecznej w latach 80. w wielu ośrodkach naukowych w kraju, w tym także w Instytucie Zootechniki, na bazie własnej populacji krów (ok. 2500 sztuk) oraz włączonego do badań stada z Kombinatu Rolnego „Powiśle” na Żuławach oraz w Strzelinie k. Wrocławia (ok. 4000 krów) rozpoczęto realizację tematu „Doskonalenie użyteczności mlecznej bydła rasy czarno-białej i czerwono-białej w czystości rasy i poprzez krzyżowanie (J. Trela i wsp.). W realizacji tego zagadnienia korzystano z założeń „Programu wykorzystania buhajów holsztyńsko-fryzyjskich w pracy hodowlanej nad doskonaleniem bydła czarno-białego w Polsce”, opracowanego przez M. Stolzmana w 1978 r. (w tym czasie wicedyrektora CSHZ w Warszawie). W ramach tej tematyki badawczej na całym stadzie bydła czarno-białego użytkowanego w Zakładzie rozpoczęto wieloletnie badania nad dolewem krwi buhajów rasy HF w celu otrzymania bydła o jednostronnie mlecznym kierunku użytkowania. Zakładano znaczącą poprawę: użyteczności mlecznej, kształtu wymion i budowy kończyn, zdolności wydojowej, zwiększenia masy ciała i wysokości, przy zachowaniu cech zdrowotnych i zawartości tłuszczu w mleku. Obiektywny materiał porównawczy stanowiła jedna trzecia stada – około 200 krów i jałowic – wyłączone z krzyżowania uszlachetniającego, inseminowane buhajami bez lub z niskim dolewem krwi rasy HF. Pozostałe dwie grupy były inseminowane: pierwsza nasieniem 4 buhajów z Kanady, a druga 4 buhajów rasy czarno-białej szwedzkiej. W następnym pokoleniu samice inseminowano na przemian nasieniem czystych ras uszlachetniających – uzyskując u potomstwa w drugim pokoleniu 75% krwi tych ras. Wyniki uzyskane przez pierwsze i drugie pokolenie mieszańców były zgodne z oczekiwanymi założeniami metodycznymi. Wykorzystane zostały przy opracowaniu „Programu hodowli bydła i produkcji bydlęcej do roku 2000”, który przedstawił Zespół w składzie: prof. Jan Trela, dr K. Nahlik, prof. Hanna Czaja, prof. J. Romer, prof. Zygmunt Reklewski, prof. Andrzej Żarnecki, dr Szymon Poczynajło i mgr Jerzy Kwasięborski. Program został zatwierdzony do realizacji w dniu 3.12.1986 r. przez MRLiGŻ. W przedstawionym programie po raz pierwszy rozdzielono doskonalenie użytkowanych ras bydła na drodze selekcji w czystości rasy oraz poprzez krzyżowanie uszlachetniające lub międzyodmianowe z ukierunkowaniem na tworzenie populacji krów o jednostronnie mlecznym kierunku użytkowania.

W okresie dziesięciolecia 1975–1985 prowadzono liczne badania nad doskonaleniem produkcji mlecznej bydła czarno-białego na drodze krzyżowania międzyrasowego i międzyodmianowego. Jednostkami naukowymi biorącymi udział w badaniach były poszczególne akademie rolnicze, instytuty badawcze PAN oraz Instytut Zootechniki. Problem wykorzystania odmiany holsztyńsko-fryzyjskiej w doskonaleniu krajowej populacji bydła

był przedmiotem seminarium, które odbyło się w dniach 4–5 maja 1983 r. w ZD Pawłowice. Uczestnicy (ok. 120 osób) reprezentowali uczelnie rolnicze, PAN, IZ, OHZ, SHiUZ, CSHZ, OSHZ, Ministerstwo Rolnictwa, ośrodki doradztwa rolniczego, rolników indywidualnych. Na seminarium przedstawiono wstępne wyniki badań z doświadczenia FAO na temat testowania 10 odmian bydła fryzyjskiego na populacji bydła czarno-białego w Polsce oraz badań prowadzonych w kraju na tle literatury zagranicznej. Wyniki te oraz dyskusja były podstawą opracowania wniosków (przez 11-osobową komisję pod kierunkiem prof. Antoniego Kaczmarka z Akademii Rolniczej w Poznaniu), które przesłano do MRiGŻ oraz wszystkich uczestników seminarium, co zaowocowało wykorzystaniem ich w różnych opracowaniach i modyfikacją programu doskonalenia użytkowanych ras bydła. Dążenie do przekształcenia krajowego bydła czarno-białego na populację o wyższej wartości genetycznej i produkcyjnej stawało się koniecznością. Wydajność użytkowanych ras bydła, gdzie populacja czarno-biała stanowiła ponad 80% wymagała radykalnych zmian w programie prac hodowlanych, a szczególnie wyboru i selekcji matek buhajów oraz odchowie, ocenie i selekcji buhajów do rozrodu. Dla zobrazowania istniejącej sytuacji w populacji bydła w rejonie wielkopolskim przedstawiamy wydajności uzyskane w tym czasie na podstawie kontroli użytkowości mlecznej (1982).

Wyszczególnienie	Ilość krów	Wydajność	
		mleka (kg)	tluszczu (%)
Polska	950 000	3139	3,86
Wielkopolska	110 000	3367	3,81
Wielkopolskie OHZ	12000	4023	3,88
ZD Pawłowice	490	5168	4,16

W tym czasie w SHiUZ znajdowało się 78 buhajów HF, a w kraju nasieniem 100% HF unasieniano 177 300 krów, 50% HF – 208 000 krów. Wskaźniki te zwiększały się każdego roku. Wśród realizowanych przez Instytut Zootechniki w latach 1980–1990 badań z zakresu oceny wartości hodowlanej pojawił się temat: „Szacowanie wartości hodowlanej ras mlecznych w zakresie cech pokroju”. W Polsce pierwszy system oceny typu i budowy wprowadzono w 1935 r. jako ocenę 100-punktową. Został on zmieniony dopiero w 1963 r. Kolejny system, przeznaczony tylko do typu użytkowości kombinowanej opracowano w 1989 r. w IZ pod kierunkiem K. Nahlika („Zasady oceny bydła dla celów hodowlanych”). Wciąż zwiększała się populacja krów o jednostronnie mlecznym kierunku użytkowości. W tym celu w IZ pod kierunkiem prof. J. Treli rozpoczęto w 1991 r. badania nad opracowaniem wzorców rasowych dla bydła mlecznego z uwzględnieniem specyfiki rasowej oraz warunków środowiskowych. Do badań tych ZD Pawłowice włączył całe stado bydła mlecznego, oraz udostępnił wielokrotnie Ośrodek Szkoleniowy i wybraną grupę krów do szkolenia przyszłej kadry selekcyjnych. Wyniki pomiarów około 6300 krów pozwoliły na wskazanie w populacji stada bydła mlecznego czterech typów pokrojowych. Uzyskane wyniki posłużyły do rozpoczęcia w 1994 r. pod kierunkiem mgr Bogdana Wojtulewicza (ówczesnego dyrektora CSHZ w Warszawie) prac nad „Systemem oceny typu i budowy ras mlecznych” ze szczególnym uwzględnieniem pierwiastek po buhajach testowych i ich rówieśnicach. Po okresie szkoleń w kraju i za granicą wytypowano 20 selekcyjnych dla tworzącej się „Grupy G-15”, mającej w przyszłości zająć się oceną pokroju bydła. Na przełomie sierpnia i września w 1995 r. w Ośrodku Szkoleniowym Kadr Zootechnicznych w ZD Pawłowice odbyło się ostatnie szkolenie kandydatów na selekcyjnych oceny typu i budowy. Powołana Grupa G-15 działała w ramach Centralnej Stacji Hodowli Zwierząt i Krajowego Centrum Hodowli Zwierząt w Warszawie. Kierowali nią mgr M. Robak i dr Dorota Kręćnik. Od 2002 r. zespół G-15 pracował w IZ pod kierunkiem prof. J. Treli, a od 2007 – w ramach struktur organizacyjnych PFHBiPM w Warszawie. Obecnie kieruje nią znakomity selekcyjny i znawca oceny mgr inż. Roman Januszewski. Dla przypomnienia musimy zaznaczyć, że swój udział w szkoleniu tej grupy mieli pracownicy OSHZ w Poznaniu, m.in. dr Marek Karwacki i mgr Rafał Sieradzki. Wyniki oceny typu i budowy (a wykonano ich w okresie od X 1995 r. do połowy 2017 około 1 mln) są w pełni wykorzystywane w opracowaniu indeksu selekcyjnego PF (produkcja i funkcjonalność). W wyniku zorganizowanej pracy hodowlanej w zakresie doskonalenia, głównie bydła ras czarno-białej i czerwono-białej („Program hodowli bydła i produkcji bydłeczej do roku 2000” – J. Trela i wsp., 1986), a także wykorzystania w rozrodzie bydła ok. 600 buhajów-reproduktorów importowanych z krajów Europy Zachodniej oraz ich synów i wnuków miało istotny wpływ na korzystne zmiany w populacji bydła mlecznego. W dobrych warunkach środowiskowych obserwowano poprawę następujących cech: budowa i typ,

wyrostowość, ukształtowanie dobrego wymienia przydatnego do doju mechanicznego, dobre kończyny i racice. W końcowym efekcie osiągnięto wydajność mleczną na poziomie powyżej 6000 kg mleka przy ponad 4% tłuszczu i około 3,30% białka. Wymienionym cechom odpowiada dziś populacja bydła w ZD w Pawłowicach.



Członkowie Grupy G-15 przy pracy

W 1992 r. w Instytucie Zootechniki złożyła wizytę delegacja związków hodowców i rolników z Francji, wyrażając chęć nawiązania współpracy w dziedzinie chowu i hodowli bydła czarno-białego. Z delegacją tą prof. J. Trela pojawił się w ZD Pawłowice. Ówczesny dyrektor, I. Dymarski po spotkaniu z Działem naukowo-badawczym przyjął propozycję delegacji z Francji, by nawiązać współpracę w zakresie doskonalenia bydła. Tym samym został zaakceptowany kierunek doskonalenia stada pawłowickiego przy wykorzystaniu genotypu francuskiego. W tym też okresie zmniejszył się zakres prac badawczych (poza rozrodem i żywieniem) w zakresie genetycznym, a przystąpiono do realizacji opracowanego własnego programu doskonalenia stada bydła mlecznego. Dostosowano budynki inwentarskie oraz dobrostan i systemy żywienia do posiadanego stada, wartościowego pod względem genetycznym i produkcyjnym. Z każdym rokiem następował wzrost produkcji mlecznej i dalsza poprawa wartości genetycznej.



Grupa G-15 z prof. J. Trelą w środku

**Pracownia Wychowu i Opasu Bydła** – kierownik dr inż. Stefan Konopka (1970–1990)

**Pracownia Żywienia Bydła** – kierownik dr inż. Stanisław Osieglowski (1990–2009)

Na początku lat 60. XX wieku w wielu krajach europejskich zaobserwowano duże zainteresowanie

byłbym czystych ras mięsnych oraz mieszańcami pochodzącymi z krzyżowania krów ras mlecznych z buhajami ras mięsnych. Wynikało to ze zwiększającego się zapotrzebowania na żywiec wołowy oraz zmniejszającej się populacji cieląt przeznaczonych do opasu. Duże znaczenie miało też powiększanie się areалу użytków zielonych w wyniku wyłączania części gruntów ornych z produkcji rolniczej. Wykorzystanie ich do produkcji żywca wołowego pozwoliło zachować ich charakter ekologiczny, tak istotny z punktu widzenia ochrony środowiska.

Na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa w 1960 r. w Instytucie Zootechniki w Balicach rozpoczęto badania nad polepszeniem mięsności użytkowanych ras bydła i zwiększeniem puli żywca wołowego (Zespół: prof. J. Romer, prof. Juliusz Jakóbiec, dr inż. Halina Łappa i dr M. Stolzman). Pierwsze badania i doświadczenia przeprowadzono w PGR Jabłonowo (woj. poznańskie) i Garbno (woj. olsztyńskie), ZD: Rymanów, Boguchwała i Chorzelów, a dołączył do nich również ZD Pawłowice. Prace z tego zakresu rozpoczęto w Stacji Oceny Mięsnej Bydła powołanej w 1969 r. W okresie od 1969 do 1978 r. prowadzono w niej ocenę mięsną rozplodników na podstawie opasowej i rzeźnej użytkowości potomstwa, a następnie rozpoczęto prace nad oceną krzyżowania towarowego. Badania te po przygotowaniach metodycznych i organizacyjnych oraz zgromadzeniu odpowiedniej ilości nasienia buhajów ras mięsnych rozpoczęto w 1974 r. Plan doświadczeń zakładał użycie nasienia buhajów następujących ras: angielskich – Aberdeen Angus (czarny), Hereford; francuskich – Blonde d’Aquitaine, Charolaise i Limousine; włoskich – Chianina i Piemontese; polskich – Simental. W opasie zastosowano żywienie suche, pełnoporcjowe oraz półintensywny system z wykorzystaniem kiszzonek. Materiał doświadczalny stanowiły cielęta (jałówki i buhaje) z odchowu własnego oraz z zakupu (po 3–4 buhajach w każdej z grup doświadczalnych). Indywidualny odchów cieląt trwał do 120. dnia życia, w tym czasie rejestrowano zużycie paszy. Okres opasu od 121. do 360. lub 450. dnia życia był prowadzony w oborze na stanowiskach wiązanych z żywieniem do woli i kontrolą dziennego zużycia pasz. Do oceny wartości opasowej i rzeźnej zgromadzono następujące dane:

- zużycie paszy w okresie odchowu i opasu,
- pomiary zoometryczne w: 60., 120., 360. i 450. dniu życia (wysokość w kłębie, długość tułowia i zadu, głębokość i szerokość klatki piersiowej, szerokość w biodrach i krętarzach, obwód klatki piersiowej i nadpęcia oraz spiralny obwód udźca),
- masę ciała mierzoną co 30 dni,
- wyniki rozbioru i dysekcji tusz wg metodyki obowiązującej w Stacjach Oceny Mięsnej Bydła w IZ,
- odchów po 12 sztuk zwierząt w każdej grupie rasowej w obrębie płci i wieku,
- prowadzenie opasu przynajmniej 10 sztuk i uboju minimum 8 sztuk.

Wyniki oceny opasowej i poubojowej zostały przedstawiono w 10 tabelach, natomiast wybrane tabele zamieszczono w treści niniejszego opracowania.

Tabela 1. Wybrane wskaźniki buhajków i jałówek opasanych do 12. miesiąca życia

Wskaźniki		cb	pie x cb	sim x cb	lim x cb	chi x cb
Wydajność rzeźna (%)	♂	57,54	60,18	58,90	59,75	57,72
	♀	57,21	60,40	57,96	59,50	57,49
Przyrost dzienny (g/dz)	♂	649,1	684,3	704,9	664,4	666,2
	♀	552,5	601,6	614,4	563,7	573,4
Masa mięsa w tuszy (kg)	♂	148,6	175,4	161,6	157,2	154,6
	♀	114,0	139,0	129,8	127,2	123,6
Prod. tuszy z 1000 j.ow. (kg)	♂	120,9	131,4	125,3	127,8	124,5
	♀	112,8	124,0	119,1	115,7	109,3

Tabela 2. Wybrane wskaźniki buhajków i jałówek opasanych do 15. miesiąca życia

Wskaźniki		cb	ch x cb	piem x cb	sim x cb	lim x cb	chi x cb
Wydajność rzeźna (%)	♂	57,81	60,88	61,98	58,47	61,61	60,25
	♀	57,19	60,74	60,95	58,62	61,93	60,42
Przyrost dzienny (g/dz)	♂	624,2	729,0	719,0	670,9	661,0	696,4
	♀	513,6	598,2	572,0	576,0	567,0	625,9
Masa mięsa w tuszy (kg)	♂	171,4	220,0	226,0	198,6	195,0	198,2
	♀	121,4	157,4	159,6	145,2	147,4	157,8
Prod. tuszy z 1000 j.ow. (kg)	♂	100,1	117,0	116,0	108,6	110,7	106,7
	♀	94,6	105,8	103,3	100,9	99,7	104,1

Część doświadczalną prowadzoną w Pawłowicach realizował zespół pracowników naukowych IZ i ZD: prof. J. Romer, mgr Maria Głowacińska, dr S. Konopka i dr S. Osieglowski wraz z technikami-zootechnikami i pracownikami opiekującymi się zwierzętami. Analizując dziś założenia metodyczne oraz uzyskane wskaźniki badań przeprowadzonych w latach 1974–1975 można stwierdzić, że wymagały one dużych nakładów pracy oraz środków finansowych. Podsumowanie uzyskanych wyników wykazało, że krzyżowanie towarowe podwyższa wydajność rzeźną, przy czym najlepsze wyniki uzyskują zwierzęta mieszańce po buhajach ras: Piemontese, Limousine, Charolaise, Chianina i Simental. W opasie przeprowadzonym do 15. mies. życia efekty produkcyjne były wyższe niż w opasie do 12. mies. Kolejne doświadczenie według tej samej metodyki z mieszańcami po buhajach ras: Aberdeen Angus, Hereford i Blonde d'Aquitaine przeprowadził w latach następnych ten sam zespół badawczy. W związku z zakończeniem pierwszego pełnego etapu doświadczeń nad krzyżowaniem towarowym Instytut Zootechniki zorganizował w październiku 1978 r. Krajową konferencję naukowo-techniczną w salach Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie na temat „Wzrost produkcji mięsa wołowego poprzez krzyżowanie towarowe krów ras mlecznych z buhajami ras mięsnych”. Na Konferencji swoje wyniki przedstawiły zespoły badawcze z Akademii Rolniczych z Poznania i Wrocławia, IGiHZ PAN z Jastrzębca oraz Instytutu Zootechniki. Udział w Konferencji wzięli przedstawiciele wszystkich uczelni rolniczych, PAN, Ministerstwa Rolnictwa, CSHZ, PGR, OHZ, SHiUZ, ośrodków doradztwa rolniczego, a także innych służb rolniczo-zootechnicznych, zakładów mięsnych, spółdzielni rolniczych oraz rolnicy indywidualni (łącznie ponad 200 osób). Wyniki z krzyżowania towarowego oraz przeprowadzone dyskusje wykazały, że celem dotychczasowych badań było:

- sprawdzenie przydatności buhajów różnych ras mięsnych w prostym krzyżowaniu z rasami mlecznymi,
- określenie najbardziej przydatnych w opasie młodego bydła rzeźnego systemów odchowu cieląt i opasania młodzieży oraz wykorzystania różnych rodzajów zestawów pasz.

W wyniku doskonalenia stada mlecznego przy użyciu buhajów HF oraz szwedzkiego bydła czarno-białego (SLB) podjęto ocenę efektywności opasowej i rzeźnej: mieszańców i buhajków czysto rasowych. Wyniki prowadzonych w tym czasie różnych doświadczeń podsumowano w pracach: „Przydatność cech opasowych w selekcji bydła” (S. Osieglowski, 1981) oraz „Wartość opasowa i rzeźna mieszańców bydła krajowego z holsztyńsko-fryzyskim i czerwono-białym szwedzkim” (S. Osieglowski, S. Konopka, T. Krempa, 1987). Pełne opracowanie tematu opublikowano w pracy „Rozwój i użyteczność mleczna miejscowego bydła cb i jego mieszańców z czarno-białym bydem: holsztyńsko-fryzyskim oraz szwedzkim” (T. Krempa, Jacek Matuszewski, Z. Kaczmarek, J. Kamiński, 1989). W wyniku przeprowadzonych doświadczeń wskazano na celowość użycia bydła holsztyńsko-fryzyskiego do doskonalenia bydła krajowego, natomiast użycie bydła szwedzkiego uznano za mało przydatne.

Ważnym zagadnieniem w programie badań zootechnicznych stały się prace z zakresu odchowu cieląt, młodzieży po zakończeniu 120. dnia życia oraz opas buhajków do 600 kg masy ciała, a także sposoby i systemy żywienia krów mlecznych. Oceniano efektywność stosowania różnych zestawów pasz, stymulatorów wzrostu, preparatów enzymatycznych, sposobów pozyskiwania, konserwacji i zadawania pasz, a także najnowszych systemów ich wartościowania i normowania. Zakład Doświadczalny w Pawłowicach uczestniczył w rozwiązywaniu problemów żywienia różnych grup produkcyjnych bydła na szczeblu lokalnym czy regionalnym, biorąc również udział w badaniach w ramach problemu rządowego PR-4 „Ocena efektywności zastosowania w żywieniu cieląt preparatu enzymatycznego „Promesa” (T. Krempa, S. Konopka i S. Osieglowski). Doświadczenie przeprowadzono w latach 1978–1979, a uzyskane wyniki wykazały, że nie zawsze należy bezkrytycznie podchodzić do przedstawionych przez firmy paszowe korzyści ze stosowania określonych dodatków paszowych.

Dalsze prace prowadzone w Pracowni Żywienia Bydła koncentrowały się na badaniu powiązań między rodzajami skarmianych pasz i dodatków paszowych a jakością mleka czy mięsa. Oceniano także efektywność stosowania w żywieniu bydła nowoczesnych metod szacowania potrzeb pokarmowych na podstawie aktualnych „Norm Żywienia Bydła Owiec i Kóz”. Jednym z kierunków badań żywieniowych była analiza wpływu bilansowania dawek pokarmowych wg energii metabolicznej lub energii na produktywność mleka i jakość mięsa opasanych buhajków (badania prowadzone były w latach 2000–2002). W kolejnych latach (2003–2006) szacowano wpływ czasokresu i poziomu żywienia w okresie zasuszania oraz miejsca trawienia skrobi na produktywność i skład mleka oraz występowanie zaburzeń metabolicznych u wysoko wydajnych krów. Stwierdzono, że wydłużenie do około 6 tygodni przed porodem okresu żywienia krów z udziałem śruty jęczmiennej i pszennej oraz podawanie pasz skrobiowych i zwiększenie dawki tych pasz w ostatnim tygodniu ciąży korzystnie wpływa na wydajność i skład mleka.

W badaniach prowadzonych na cielętach wykazano, że dodatek do paszy treściwej maślanu sodu wpływał korzystnie na pobranie paszy, rozwój zwacza, a tym samym zwiększenie przyrostów dziennych masy ciała. W badaniach wykonanych w latach 2007–2010 nad wykorzystaniem pasz pochodzących z przemysłu rolno-spożyw-

czego wykazano, że przy opasie buhajków zastosowanie śruty rzepakowej lub makuchu rzepakowego pozwala uzyskać takie same efekty produkcyjne jak przy udziale śruty sojowej.

**Samodzielna Pracownia Mięsoznawstwa** – kierownik dr inż. Bogdan Doroszewski (1969–1976)

W związku z prowadzeniem wielu badań i doświadczeń nad krzyżowaniem towarowym oraz wartością rzeźną opasowych buhajów rasy czarno-białej istniała konieczność posiadania Laboratorium Mięsoznawstwa. W 1969 r. z ZD Balice zostało przeniesione do ZD Pawłowice laboratorium pod nazwą *Samodzielna Pracownia Mięsoznawstwa*, której kierownikiem był B. Doroszewski. Wspólnie z innymi pracownikami prowadzono badania nad wpływem czynników genetycznych i środowiskowych oraz żywieniowych na jakość i strukturę mięsa (bydła i owiec), a ponadto opracowywano kryteria i metody (chemiczno-fizyczne i organoleptyczne) oceny mięsa zwierząt gospodarskich. Z chwilą przejścia w 1976 r. B. Doroszewskiego do AR-T w Bydgoszczy Pracownia zakończyła swą działalność.

**Pracownia Rozrodu Bydła** – kierownik dr inż. Józef Jażdżewski (1976–2001)

Równoległe ze stosowaniem metod genetycznego doskonalenia stada krów mlecznych korzystano z nowoczesnych metod rozrodu dostępnych w praktyce zootechnicznej. Z chwilą uzyskania średniej wydajności mlecznej powyżej 5500 kg mleka zdecydowano o powołaniu pracowni specjalistycznych wspomagających działania w stadzie krów mlecznych. W latach 1969–1976 przy współpracy z M. Stolzmann z Instytutu Zootechniki badano następujące zagadnienia:

- zasady żywienia oraz zdolność rozplodowa buhajów,
- odchów, żywienie i ocena osobnicza oraz rozrodcza buhajków w Centralnych Wychowalniach Buhajków (CWB),
- opracowanie instrukcji nt. „Zasady odchovu i oceny buhajków w CWB”,
- prowadzenie szkoleń służb zootechnicznych dla nowo powstających Centralnych Wychowalni Buhajków przeznaczonych do rozrodu.

Za całokształt prac związanych z odchovem, oceną i wdrożeniem wyników J. Jażdżewski otrzymał w 1975 r. nagrodę I stopnia Ministra Rolnictwa. Po uzyskaniu w 1976 r. stopnia dr nauk rolniczych za pracę „Kształtowanie się funkcji płciowych i płodności buhajków w wieku 10–15 miesięcy” rozpoczął się nowy etap działalności naukowo-badawczej J. Jażdżewskiego. We współpracy z Zakładem Fizjologii Rozrodu Instytutu Zootechniki rozpoczęto prace nad opracowaniem i wykorzystaniem metody pozyskiwania i przenoszenia zarodków u bydła. W marcu 1978 r. urodziło się w ZD Pawłowice pierwsze w Polsce cielę-buhajek pochodzące z zarodka zamrożonego i przeniesionego do biornicy metodą niechirurgiczną (jak inseminacja). W kwietniu 1979 r. za pomocą tej samej metody urodziły się bliźnięta. ZD Pawłowice był wtedy trzecim ośrodkiem na świecie, gdzie otrzymano cielęta przy wykorzystaniu tej metody. Uzyskane wyniki zachęcały do dalszych studiów nad tym zagadnieniem. Po rocznym stażu odbytym w 1979 r. w Szwajcarii w ETH Zurych na Wydziale Produkcji Zwierzęcej J. Jażdżewski opracował nowe zasady standardowego żywienia buhajów rozplodowych w SHiUZ wg systemu stosowanego w Szwajcarii, opartego na żywieniu wyłącznie paszami suchymi, który był powszechnie stosowany w stacjach unasienniania w krajach Europy Zachodniej. Uzyskane wyniki standardowego żywienia buhajków rozplodowych w oparciu o pasze suche pozwoliły na wdrożenie systemu w czternastu Zakładach Hodowli i Unasienniania Zwierząt.

W latach 1980–1988 w Pracowni realizowano tematy badawcze z zakresu wykorzystania pasz przez buhaje kierowane do rozrodu, badając żerność buhajów oraz wpływ żywienia na jakość i ilość pozyskiwanego nasienia. Opracowano metodę intensywnej eksploatacji rozplodowej buhajów użytkowanych w SHiUZ, dostosowując ją do indywidualnych możliwości każdego osobnika. Realizowana tematyka badawcza, dotycząca żywienia i eksploatacji rozrodczej buhajów była realizowana na potrzeby SHiUZ, co wynikało z praktyki zootechnicznej.

W tematyce badawczej ZD Pawłowice przewijały się zagadnienia embriotransferu, tym razem wykorzystania ET w stadach zarodowych owiec (1989–1991). Nastąpił także powrót do wykorzystania embriotransferu w pracach nad doskonaleniem stad mlecznych bydła. W latach 1992–2001 rozpoczęła się realizacja tematu badawczego pod kierunkiem J. Jażdżewskiego z udziałem pracowników ZD: Anny Jakubowskiej, I. Dymarskiego i lek. wet. Leszka Białasa oraz ze strony Instytutu Zootechniki: J. Treli i H. Czai nt. „Opracowanie systemu doskonalenia zarodowych stad bydła mlecznego z wykorzystaniem nowoczesnych metod rozrodu”. Celem prowadzonych badań było opracowanie i przystosowanie do warunków krajowych nowoczesnego modelu doskonalenia genetycznego zarodowych stad bydła mlecznego. W proponowanym systemie, w odróżnieniu od dotychczas stosowanych metod założono, że zastosowanie w rozrodzie metody pozyskiwania i przenoszenia zarodków (ET) pozwoli na szersze



wykorzystanie w doborze do rozrodu osobników żeńskich, jak również posłuży do produkcji wysokiej wartości hodowlanej buhajów przeznaczonych do reprodukcji. W opracowanym w 1992 r. regionalnym programie hodowli bydła w Wielkopolsce wpisano do jego realizacji wykorzystanie w rozrodzie metody ET, co skutkowało utworzeniem „jądra genetycznego” z najlepszych do tego celu krów znajdujących się w ZD Pawłowice, w wielu ośrodkach hodowli zarodowej oraz u rolników indywidualnych. Materiałem doświadczalnym było stado około 470 krów i 180 jałowic. Wybór dawczyń i buhajów do rozrodu podlegał bardzo ostrym kryteriom selekcyjnym, a biorczyniami były jałówki w wieku 18–20 miesięcy. Wykonano ogółem 412 płukań dawczyń, uzyskując łącznie 2611 zarodków (średnio 6,8 zarodków z płukania), z czego 1388 (czyli 53%) nadawało się do przeniesienia na świeżo lub do zamrożenia. Łącznie zamrożono 982 zarodki wykorzystując 3 różne techniki mrożenia. Przeprowadzono 1114 zabiegów przenoszenia zarodków (transferów), w tym w 27% zarodkami świeżymi, w 48% zarodkami mrożonymi oraz w 25% stosując zapłodnienie *in vitro*. Skuteczność ciąży wynosiła: dla zarodków świeżych – 66,8%, mrożonych – 48,1% oraz *in vitro* – 25%. W 1997 r. urodziły się w ZD pierwsze w Polsce 4 pary monozygotycznych bliźniąt po biseksowanych zarodkach, a w 1998 otrzymano pierwsze cielę (buhajek) z pozyskiwanego metodą USG pęcherzyka oocytu i zapłodnienia *in vitro*, inkubacji do fazy blastocysty oraz przeniesienia do biorczyni.



Pierwsze cielę w Polsce (buhajek) urodzone z pozyskiwanego metodą USG pęcherzyka oocytu i zapłodnienia *in vitro*

### Wpływ praktycznego wykorzystania metody przenoszenia zarodków:

#### – na genetyczne i produkcyjne doskonalenie stada pawłowickiego

W wyniku odchowu młodzieży męskiej i żeńskiej w latach 1994–2001 po ocenie i selekcji sprzedano do SHiUZ – 74 buhaje oraz 5 sztuk na punkty kopulacyjne (w tym: 61 buhajków po ET, 9 po importowanych zarodkach oraz 9 z normalnych urodzeń po matkach buhajów). Materiał żeński pozostał w stadzie pawłowickim. Z przedstawionych w tabeli 3 danych wynika, że wykorzystanie metody ET w istotny sposób wpływało na doskonalenie stada krów mlecznych.

Tabela 3. Wydajność mleczna krów pierwiastek urodzonych po ET oraz ich rówieśnic pochodzących z ciąży fizjologicznych

Grupa pierwiastek	n	Wydajność				
		mleko kg	tłuszcz		białko	
			kg	%	kg	%
Urodzone po zabiegu ET (A)	150	8347	361	4,33	280	3,36
Rówieśnice (B)	549	7167	308	4,30	244	3,40
Różnica (A – B)		+ 1180	+ 53	+ 0,03	+ 36	+ 0,04

Również masy ciała w wieku 18 mies. i po pierwszym wycieleniu były wyższe w grupie krów pierwiastek pozyskanych po zabiegach ET (odpowiednio o 4,8 kg i 7,7 kg).

#### – na poprawę wartości genetycznej

Potomstwo żeńskie urodzone po ET – z jądra genetycznego wpłynęło istotnie na poprawę wartości genetycznej stada, wyrażającą się między innymi tym, że duży odsetek krów już po I laktacji (a 4 krowy już po 100 dniach I laktacji) był kwalifikowany na dawczynie zarodków (DZ). Dawczynie zarodków stanowiły 72% wszystkich matek buhajów.

#### – na poprawę wydajności mlecznej

W latach 1995–2000 średnie roczne wydajności mleka od krów stada pawłowickiego przedstawiały się następująco:

Tabela 4. Wydajność mleka krów stada pawłowickiego (1995–2000)

Rok	Liczba krów (szt.)	Wydajność				
		mleko	tłuszcz		białko	
		kg	kg	%	kg	%
1995	425	6938	299	4,30	234	3,36
1996	434	7053	310	4,39	243	3,34
1997	457	7954	357	4,48	276	3,47
1998	464	8219	365	4,44	285	3,47
1999	475	8295	363	4,38	285	3,44
2000	469	8719	384	4,41	296	3,40

W ostatnich latach widoczny był systematyczny wzrost wydajności mlecznej krów w stadzie pawłowickim. Należy przyjąć, że oprócz kilku innych czynników, takich jak np. poprawa jakości pasz objętościowych, racjonalizacja żywienia, zmiany organizacyjne i inne – znaczący był wpływ poprawy genetycznej i produkcyjnej jako efekt praktycznego wykorzystania metody przenoszenia zarodków. Z prac prowadzonych z tego zakresu warto przedstawić kilka ciekawych danych:

- maksymalna ilość dobrych zarodków z jednego płukania wyniosła 23 na 25 pozyskanych (krowa 46801);
- maksymalna ilość cięż będących efektem jednego płukania: 14 – 13 cieląt (krowa nr 46801);
- maksymalna ilość cieląt uzyskanych od 1 dawczyni w roku: 28 szt. (krowa 46801) – 4 płukania w okresie XII 1997 – XI 1998;
- przeprowadzone badania pozwoliły na opanowanie, doskonalenie i praktyczne wykorzystanie metody przenoszenia zarodków do realizacji Wielkopolskiego Programu Hodowlanego (koordynowanego przez WCHiRZ w Tulcach) oraz do poprawy wartości genetycznej zarodowego stada krów mlecznych w ZD Pawłowice;
- praktyczne wykorzystanie ET pozwoliło na wytworzenie populacji wartościowych buhajów dla SHiUZ oraz przyspieszyło postęp hodowlany w stadzie krów mlecznych;
- przeprowadzone badania z zakresu klonowania (bisekcji) pozwoliły na rozpoczęcie próby przenoszenia zarodków uzyskanych po hodowli oocytów i zapłodnienia *in vitro* (w tym zakresie uzyskano pierwsze w kraju cielę).

Realizacja powyższej tematyki badawczej została przedstawiona w publikacjach i doniesieniach naukowych, m. in.: J. Trela, J. Jażdżewski, I. Dymarski (1998): „Wykorzystanie metody pozyskiwania i przenoszenia zarodków w doskonaleniu stada bydła mlecznego”; J. Jażdżewski, I. Dymarski, Anna Jakubowska, J. Trela, H. Czaja (2001): „Tempo wzrostu, płodność oraz wydajność mleczna potomstwa urodzonego w wyniku przenoszenia zarodków”; I. Dymarski, J. Jażdżewski, Zbigniew Dorynek (2001): „Praktyczne wykorzystanie biotechniki rozrodu w doskonaleniu bydła mlecznego”; I. Dymarski, Anna Jakubowska, J. Jażdżewski, J. Trela (2003): „Opracowanie systemu doskonalenia zarodowych stad bydła mlecznego z wykorzystaniem nowoczesnych metod rozrodu”.

Działalność naukowo-badawcza w Dziale Chowu i Hodowli Bydła była zawsze przygotowana na współpracę z ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą. Kontakty nawiązane z organizacjami hodowlanymi z Francji skutkowały znacznym importem nasienia buhajów francuskich oraz zakupem do SHiUZ 27 młodych buhajków dla rozrodu. W rejonie wielkopolskim w połowie lat dziewięćdziesiątych unasieniano około 10% populacji krów nasieniem buhajów francuskich, ale już ponad 70% w stadzie pawłowickim. W tym czasie zakupiono także do ZD 26 jałowic cielných z Bretanii (Francja) z myślą o wycieleniu i ocenie wartości hodowlanej i produkcyjnej – jako krów dawczyń zarodków. Korzystano także z importu 21 zarodków „seksowanych” z Francji, które przeniesione przez specjalistów francuskich pozwoliły na uzyskanie 14 cięż (67% skuteczności). Od 1992 r. nawiązano także współpracę z ośrodkiem BVN – Neustadt w Bawarii (Niemcy), gdzie dr J. Jażdżewski oraz lek. wet. L. Białas doskonalili swoje umiejętności w zakresie ET, co miało duże znaczenie praktyczne (możliwość zakupu sprzętu, hormonów i mediów) i pozwoliło na zorganizowanie na wysokim poziomie organizacyjno-naukowym laboratorium do pozyskiwania i przenoszenia zarodków.

W podsumowaniu działalności naukowo-badawczej w zakresie doskonalenia bydła można powiedzieć, że: „w genetyce cudów nie ma, gdyż o wszystkim decyduje wieloletnia żmudna praca naukowców i przysłowiowy łut szczęścia. Jedynymi niezadowolonymi wydają się być buhaje z pawłowickiego stada, które kierowały smutne spojrzenia na naukowców, techników i lekarzy weterynarii w białych fartuchach kręcących się bezustannie wokół krów i jałówek”.



Dr inż. Józef Jażdżewski całe swoje życie zawodowe spędził w ZD Pawłowice



Dwie czempionki z wystawy krajowej w 1998 r.  
Stoją (od lewej): J. Jażdżewski, K. Napierała, I. Dymarski, S. Woźniak

#### **Stan obecny Działu Hodowli i Chowu Bydła**

Zmiany zachodzące w finansowaniu badań naukowych w instytutach i uczelniach rolniczych spowodowały ciągle zmniejszanie się przyznawanych środków finansowych na prowadzone dotychczas badania z zakresu genetycznego doskonalenia użytkowanych ras zwierząt gospodarskich. Wobec tego założono, że uzyskane dotychczas populacje ras bydła o jednostronnie mlecznym kierunku użytkowania (powyżej 90% dolewu krwi rasy HF) pozwalają na prowadzenie prac hodowlanych, w wyniku których można będzie uzyskać średnioroczne wydajności od krowy w granicach 9500–11 000 kg mleka przy obecnym poziomie tłuszczu i białka. Cel hodowlany i wzorzec rasowy zakładały, że bazą w ZD Pawłowice do produkcji mleka i mięsa będzie populacja bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej (PHF) odmiany czarno-białej z możliwością wystąpienia w stadzie osobników odmiany czerwono-białej. W wyniku doskonalenia użytkowanego stada bydła mlecznego powstała populacja charakteryzująca się cechami o istotnym znaczeniu gospodarczym i ekonomicznym z bardzo dobrymi i utrwalonymi cechami genetycznymi warunkującymi:

- dobre wykorzystanie pasz gospodarskich,
- poprawną budowę wymienia i jego przydatność do doju mechanicznego,
- dobre zdrowie i płodność, dobre cechy macierzyńskie oraz prawidłową budowę nóg i racic, a także ładną sylwetkę (pokrój) odpowiadającą wzorcowi rasowemu,
- dobre wyniki produkcyjne i właściwy skład chemiczny mleka, a także w miarę dobre cechy opasowe, rzeźne i fizykochemiczne mięsa.

Uzyskane w ZD Pawłowice stado bydła mlecznego odpowiada wszystkim parametrom produkcyjnym i wzorcowi rasowemu, w wyniku czego powinno znajdować się w odpowiednich budynkach inwentarskich. Warunek ten został spełniony z chwilą oddania do użytku nowej fermy dla krów mlecznych i zmodernizowanych budynków do wycieleń krów, odchowu młodzieży i jałowizny.

#### **Ferma bydła mlecznego**

Ferma – jako pomieszczenie inwentarskie powinna stwarzać warunki dla prawidłowego użytkowania bydła i zapewnienia mu optymalnych warunków dobrostanu w celu pełnego wykorzystania genetycznych możliwości użytkowanych zwierząt. Ferma bydła mlecznego w ZD Pawłowice została zaprojektowana według najnowszych wymogów. W jej skład wchodzi hala produkcyjna na 417 krów, która ma układ trójnawowy z boksami legowiskowymi i korytarzami paszowymi. Do niej przylega hala udojowa wyposażona w dojarnię typu „rybia ość” – 2 x 14 stanowisk udojowych. Układ produkcyjny hali pozwala na prowadzenie 4 grup technologiczno-żywnieniowych: 108 stanowisk dla pierwiastek, 100 dla krów wieloródek w szczycie laktacji, 101 dla krów w środkowej fazie laktacji i 108 dla krów w końcowej fazie laktacji. Budynek „fermy” spełnia wszystkie najnowsze wymagania hodowlano-zoohigieniczne i dobrostanu dla krów o wysokiej produktywności.



Dojenie krów na pastwisku

Krowy z obory w Pawłowicach na V ogólnopolskiej wystawie w Sielinku



Użytkowana ferma zapewnia krowom w hali produkcyjnej dobre warunki żywienia i pojenia – okres wypoczynku w boksach legowiskowych, możliwość poruszania się oraz komfortowe warunki pozyskiwania mleka i jego przechowywania. Dój jednej grupy technologicznej trwa około 60–90 minut, poczekalnia przed dojem posiada maty przeciwpoślizgowe i powierzchnię dla około 100 krów.

W kolejnych latach poddano modernizacji 2 budynki starych obór z przeznaczeniem na oborę dla krów zasuszonych i świeżo wycielonych oraz jałownik. Zmodernizowano również budynek cielętnika, w którym wydzielono rząd kopców indywidualnych, rząd kopców grupowych oraz pomieszczenie dla starszych cieląt. Nowoczesna obora nadzorowana jest przy pomocy systemu AfiFarm, który dostarcza wszelkich niezbędnych informacji o wydajności, rozrodzie, kondycji i stanie zdrowotnym krów.

### ***Żywienie krów mlecznych***

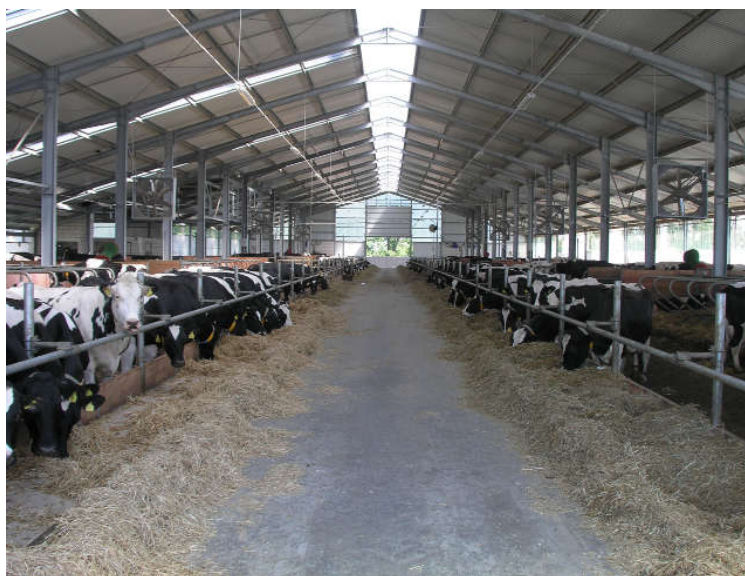
Obecnie dąży się do osiągnięcia wysokiej wydajności mlecznej przy jednoczesnym zachowaniu dobrej zdrowotności, płodności oraz optymalnej zawartości składników w mleku, gwarantujących jego jakość i przydatność do procesów mleczarskich. W celu osiągnięcia wymienionych parametrów konieczne jest stosowanie nowoczesnych systemów żywienia i utrzymania krów i odchowu młodzię, pełne pokrycie zapotrzebowania energetyczno-białkowego i witaminowo-mineralnego w poszczególnych grupach produkcyjnych krów i młodzię przeznaczoną na remont stada.



Budynek fermi bydła mlecznego



Sala wykładowa Centrum szkoleniowego



Wnętrze obory bydła mlecznego

Tabela. 5. Wyniki użytkowości mlecznej krów w latach 2008–2017 (obora ZD IZ PIB Pawłowice)

Rok	Przeciętna liczba krów (szt.)	Wydajność					OMW dni
		mleka	tłuszczu		białka		
		kg	kg	%	kg	%	
2008	144	8947	302	3,38	297	3,32	450
	85	6530	260	4,00	225	3,44	453
2009	366	8869	324	3,66	298	3,36	429
	95	6215	244	3,96	204	3,28	433
2010	429	9849	354	3,60	331	3,36	401
2011	442	10147	347	3,42	339	3,34	411
2012	429	10275	354	3,45	348	3,39	412
2013	453	9989	355	3,55	338	3,38	411
2014	422	9298	336	3,61	316	3,40	417
2015	431	9328	341	3,65	322	3,45	412
2016	419	9483	351	3,70	327	3,45	418
2017	425	10185	367	3,60	352	3,46	398

Żywienie stada bydła mlecznego odbywa się na bazie pasz wyprodukowanych w gospodarstwie: kisonki z kukurydzy, sianokisonki z traw i lucerny, dobrej słomy paszowej i śrut zbożowych. Pasze gospodarskie są uzupełniane komponentami z zakupu. Pełnodawkowe mieszanki (TMR) są przygotowywane z dużą precyzją przy pomocy wozu paszowego dla poszczególnych grup technologicznych krów i grup wiekowych młodzieży. Odzwierciedleniem dobrego i właściwego odchovu młodzieży oraz żywienia krów są wyniki wydajności mlecznej krów w ostatnich latach w ZD Pawłowice.

#### **System odchovu i utrzymania cieląt do 6. miesiąca życia**

Dobry poziom remontu stada można zapewnić przez odpowiedni odchów młodzieży, szczególnie do 6. mies. życia. Właściwe żywienie, szczególnie paszami płynnymi, dobra zdrowotność (niski % upadków) oraz wysoki przyrost masy ciała powyżej 850 g/dzień może zapewnić zwierzętom właściwą masę ciała w wieku 180 dni, dając dobrą bazę fizjologiczną do dalszego odchovu i rozwoju młodzieży – aż do wycielenia jałówki. W Zakładzie w stadzie bydła mlecznego stosuje się następujący system odchovu cieląt:

- wycielenie krów odbywa się w porodówce,

- przez 7 dni urodzone cielę przebywa w porodówce w indywidualnej klatce,
- od 7. do 42. dnia życia cielę przebywa w indywidualnej klatce w cielętniku,
- od 43. dnia życia cielęta są utrzymywane w kojcach grupowych z możliwością korzystania z wybiegów zewnętrznych.



Cielęta w kojcu grupowym z utwardzoną podłogą, ścielonym słomą

Cielęta na utwardzonym wybiegu ścielonym słomą



Krowy zasuszone przez cały okres tego stanu fizjologicznego przebywają w porodówce, co pozwala na utrzymanie w siarze odpowiedniego poziomu przeciwciał przeciw lokalnym bakteriom i wirusom. Ilość stanowisk w porodówce i cielętniku w pełni pokrywa zapotrzebowanie dla stada 450 krów. System odchowu, utrzymania i żywienia cieląt jest ściśle skorelowany z budynkami i urządzeniami wewnętrznymi, co w końcowym okresie odchowu ma zapewnić odpowiednią masę ciała, dobry stan zdrowia oraz właściwy rozwój fizjologiczny danego osobnika. Każda „ferma” ma wypracowany dla swojego środowiska i użytkowanych zwierząt system żywienia oparty o pasze własne oraz z zakupu. W „fermie pawłowickiej” te warunki są spełnione, co odzwierciedla stan fizjologiczny i rozwój zwierząt oraz masa ciała w poszczególnych grupach wiekowych cieląt i młodzi, a w końcowej fazie – uzyskanie wysokiej wydajności produkcyjnej.

#### ***Wychów jałówek***

Właściwą zasadą przy odchowie jałówek jest utrzymywanie ich w takim samym systemie, w jakim są utrzymywane krowy. W ZD Pawłowice po modernizacji pomieszczeń dla młodzi warunki dobrostanu są podobne do panujących w hali produkcyjnej dla krów. Zwierzęta – krowy i młódź są utrzymywane w systemie alkierzowym. Młódź – po odpojeniu mlekiem – w systemie wolnostanowiskowym z boksami legowiskowymi ścielonymi słomą, z możliwością wyjścia na całodobowo czynny okólnik, także ścieloną słomą. Młódź ma komfort bytowania, pobierania paszy, pojenia, wypoczynku oraz ruchu. Właściwy odchów i rozwój młodzi jest

gwarantowany odpowiednim żywieniem, co ma decydujący wpływ na późniejszą wydajność mleczną krów. W ZD powyższe warunki są w pełni spełnione w zakresie ilości i jakości pasz oraz sposobów ich podawania, co zapewnia uzyskanie odpowiedniej masy ciała, wysokości w kłębie i krzyżu oraz kondycji niezbędnych dla pierwiastek na uzyskanie około 8000 kg mleka w pierwszej laktacji po wycieleniu w wieku 25–27 miesięcy.

Od wielu lat populacja bydła mlecznego polskich holsztyno-fryzów należy pod względem wydajności i wartości genetycznej do czołówki krajowej. W genetycznym doskonaleniu stada ZD współpracuje z Wielkopolskim Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt w Tulcach oraz innymi ośrodkami hodowli i rozrodu zwierząt, korzystając z najlepszych czołowych buhajów krajowych i zagranicznych. Analiza danych produkcyjnych oraz wielu wskaźników zootechniczno-weterynaryjnych obecnego stada mlecznego wskazuje, że uzyskane wyniki są efektem wielu czynników: genetycznych, środowiskowo-żywniowych, weterynaryjno-rozrodczych, dobrej organizacji pracy, a także najważniejszego z nich – czynnika ludzkiego (działalności pracowników inżynieryjno-technicznych oraz bezpośrednio opiekujących się zwierzętami). Omawiając działalność produkcyjno-hodowlaną dotyczącą bydła mlecznego należy wspomnieć o dobrej współpracy w zakresie realizacji programu hodowlanego z Polską Federacją Hodowców Bydła i Producentów Mleka oraz Wielkopolskim Związkiem Hodowców Bydła i Producentów Mleka.

O wartości genetycznej dzisiejszego stada krów w oborze należącej do ZD Pawłowice świadczą wysokie pozycje uzyskiwane w rankingach 100 najlepszych krów rasy PHF, obliczanych według indeksu produkcyjnego w latach 2011–2013. W kolejnej tabeli zostały przedstawione średnie wyniki użytkowości mlecznej krów w latach 2008–2017. Pozytywną tendencją odnotowaną w 2017 r. jest dalsze skrócenie średniego okresu międzywycieleniowego (OMW). Wśród kadry, która w ostatnich 10 latach uczestniczy lub uczestniczyła w pracach na fermie, należy wymienić następujące osoby: dr inż. S. Osięglowski (do 2009 r.), dr inż. M. Kamyczek (od 2009 r.), Antoni Masztalerz, mgr inż. Krzysztof Dworniczak, tech. wet. Krzysztof Chudziński, inż. Ewelina Kmiecik, mgr inż. Michał Zajac, mgr inż. Piotr Kaźmierczak, mgr inż. Jakub Wawrzyniak. Opiekę weterynaryjną w tym okresie sprawowali kolejno lek. wet. L. Białas, a od lutego 2016 r. lek. wet. Dominik Ruciński.

Tabela 6. Pozycje zajmowane przez krowy pochodzące z obory w ZD Pawłowice w kolejnych rankingach 100 najlepszych krów rasy PHF w Polsce według indeksu produkcyjnego

Sezon oceny	Pozycja krów w rankingu
2011.1	10, 33, 54, 72, 77
2011.2	13, 16, 34, 75, 82, 87
2011.3	8, 40, 42, 86
2012.1	6, 13, 34
2012.2	8, 11, 90
2012.3	9, 13, 66
2013.1	5, 15, 52
2013.2	1, 5, 42
2013.3	1, 2, 33



Puchary za najlepsze wyniki hodowlane (Sielinko, 2009)



Nagroda za czempionat w hodowli knurów linii 990 (Poznań, 2011)

### **Dział Chowu i Hodowli Trzody Chlewnej – okres początkowy**

Kierownik – mgr inż. Stanisław Grycz (1950–1965)

Okres powojenny (1945–1955) charakteryzował się dynamicznym wzrostem pogłowia trzody chlewnej oraz dużym postępowaniem hodowlanym i produkcyjnym – wzrastała produkcja materiału hodowlanego i sprzedaż żywca wieprzowego. Prace hodowlano-selekcyjne koncentrowały się głównie na trzech rasach polskich: polska biała ostroucha, polska biała zwisloucha i puławska oraz trzech importowanych: norweska Landrace, niemiecka Landrace i walijska Landrace.

Kolejne lata to okres uporządkowanych prac hodowlanych w celu poprawy wartości: rozplodowej, tucznej i rzeźnej. Opracowywanie programów doskonalenia dla stad zamkniętych przy wykorzystaniu wyników badań ośrodków naukowych i uczelni rolniczych. Ogólnie notowany postęp w doskonaleniu genetycznym świń przez realizację prac hodowlano-selekcyjnych dowodził, że zostały one dobrze zaprojektowane i opracowane przez zespół naukowców, którym kierowali prof. Henryk Duniec z Instytutu Zootechniki w Krakowie i prof. Maria Kotarbińska z Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN w Jabłonnej k. Warszawy. Powołany w 1951 r. ZZZD Pawłowice włączył się z pracami produkcyjnymi i hodowlanymi w rozwój trzody chlewnej w rejonie wielkopolskim. Rozpoczęto i ukończono budowę fermy „szalasowo-okólnikowej”, w której utrzymywano stado świń rasy polskiej białej ostrouchy przemianowanej później na wielką białą polską.

Prace nad trzodą chlewną były w pawłowickim gospodarstwie prowadzone już wcześniej. 29.11.1949 r. dyrektor dr inż. Stefan Hoser podpisał „Zasady prowadzenia chlewni” w ZD należącym do Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego. Kierownikiem działu trzody chlewnej od 1950 r. został mgr inż. S. Grycz, który już od 1946 r. prowadził chlewnię w ZD Izby Rolniczej w Brodach. Rozwijano stada dwóch ras: polskiej białej ostrouchy i wielkiej białej angielskiej oraz krzyżówek pomiędzy tymi rasami. Rasy puławska i zwisloucha służyły natomiast jako materiał pokazowy i szkoleniowy, ewentualnie do krzyżówek z ww. rasami. W pierwszym roku działalności stan macior starszych wynosił 30 sztuk, młodszych po 4 sztuki, a sprzedawano rocznie na zewnątrz po 12–15 knurków i loszek hodowlanych. W kolejnych latach zwiększano stan posiadania macior starszych oraz na remont stada, co skutkowało wzrostem ogólnego stanu trzody chlewnej. Na koniec 1950 r. sprzedano do hodowli: 55 knurków, 16 maciorek, 75 warchlaków hodowlanych oraz 137 prosiąt. W tym czasie prowadzone były różne doświadczenia nad skarmianiem mieszanek treściwych, odłączaniem prosiąt od macior na noc, co zmniejszało ryzyko ich przygniecenia oraz wartością różnych krzyżówek jako materiału bekonowego. Wyniki obserwacji i doświadczeń opracowywano do publikacji i upowszechniania oraz jako materiały szkoleniowe.

Z chwilą włączenia ZD PTZ w strukturę organizacyjną Instytutu Zootechniki (1951) przeciętny stan pogłowia trzody chlewnej wynosił 247 szt. rasy wielkiej białej (w tym 27 loch starszych i 3 knury stadne). Praca hodowlana w chlewni była nastawiona przede wszystkim na produkcję materiału hodowlanego ogólnoużytkowego, a budynki chlewni były modernizowane wg projektu S. Grycza. Zapotrzebowanie na produkowany materiał hodowlany było olbrzymie i wciąż niezaspokojone. W 1952 r. sprzedano do hodowli 162 szt., a w 1958 – już 501 szt., przy remoncie własnego stada na poziomie 30% w stosunku rocznym. Chlewnia Kociugi dostarczała materiał hodowlany do 13 chlewni w kraju znajdujących się poza Wielkopolską.

W trakcie pracy hodowlanej prowadzonej od 1950 r. w kierunku „materiału bekonowego” wyodrębniono 6 linii męskich i 6 żeńskich szczególnie przydatnych do produkcji bekonów na eksport (Juszczak, 1961). Materiał zarodkowy był kontrolowany i oceniany w SKURTCz. Z opublikowanych prac warto wymienić m.in.:

- Stanisław Kołat, Jerzy Juszczak, S. Grycz (1961) – Ciężar prosiąt przy urodzeniu a ich późniejszy rozwój. *Prz. Hod.*, nr 9;
- S. Grycz, Bolesław Nowicki (1961) – Oddziaływanie niektórych czynników na rozwój prosiąt. *Prz. Hod.*, nr 10.
- S. Grycz, B. Nowicki (1962) – Chlewnia ZZZD Pawłowice – Kociugi w świetle badań nad jej rozwojem. *Prz. Hod.*, nr 5;
- S. Grycz, B. Nowicki (1963) – Rozwój cech użytkowych trzody chlewnej ZZZD – chlewnia Kociugi w ciągu trzech kolejnych pokoleń potomnych. *Prz. Hod.*, nr 11;
- S. Grycz, B. Nowicki (1963) – Wpływ różnych zestawień pasz na wyniki tuczu. *Rocz. Nauk Rol.*, seria B, nr 2.

Analiza tego krótkiego okresu działalności chlewni Kociugi wykazała, że reprodukcja materiału zarodowego pod względem ilościowym i jakościowym miała istotny wpływ na rozwój trzody chlewnej nie tylko w rejonie wielkopolskim, ale także w kraju. (J. Trela – współautor opracowania wspomina, że w okresie lipca i sierpnia 1961 r. jako ówczesny starszy zootechnik ZD Okocim k. Brzeska, należącego do Wyższej Szkoły Rolniczej w Krakowie, odbył krótki staż produkcyjno-hodowlany w Dziale Hodowli Bydła u mgr inż. M. Lippoman i Dziale



Hodowli Trzody Chlewnej u mgr inż. S. Grycza, którego sobie bardzo cenił i dobrze wspominał. Zaprosił go do ZZD Pawłowice ówczesny dyrektor inż. W. Waligóra, swego czasu nauczyciel zawodu i kierownik gospodarstwa rolnego w Średniej Szkole Rolniczej w Czernichowie k. Krakowa, którego J. Trela był uczniem).

Oprócz prac hodowlanych prowadzono wiele różnych doświadczeń i prac naukowo-nadawczych. Należy podkreślić, że ich tematyka zawsze wiązała się w mniejszym lub w większym stopniu z potrzebami rolników indywidualnych i hodowli wielkostadnej. Upraszczano systemy żywienia, decydując się na zredukowanie dawek pokarmowych do składu 2–3 komponentów i wprowadzając koncentraty wysokobiałkowe. Ziemiaki jako podstawowy składnik dawki pokarmowej stwarzały wiele kłopotów. W uprawie dawały zmienne plony, często były atakowane przez choroby i szkodniki, były też trudne w przechowywaniu. Dlatego też podjęto doświadczenia żywieniowe nad tuczem trzody chlewnej, rezygnując z ziemniaków jako paszy podstawowej, a zastępując je w jednym doświadczeniu śrutą jęczmienną, a w drugim surowymi siekanymi burakami cukrowymi. W obu doświadczeniach białko uzupełniano koncentratem wysokobiałkowym „Prowit”. Wyniki doświadczeń opublikowali: S. Grycz, T. Krempa i Elżbieta Urbaniak – „Tucz trzody chlewnej bez udziału ziemniaków” w 1967 r., stwierdzając, że można znacznie ograniczyć te okopowe w żywieniu świń, a w okresie jesienno-zimowym buraki cukrowe mogą być składnikiem dawki pokarmowej. Równie dobre przyrosty tuczników uzyskano stosując mieszanki pełnoporcjowe składające się ze śruty jęczmiennej i koncentratu Prowit. Opracowano kilka zestawów pasz dla różnych grup wiekowych, uzyskując średnie dobowe przyrosty na poziomie około 600 g, badając przy tym jakość i ilość mięsa w tuszy. Długoletni okres pracy S. Grycza w Dziale Hodowli Trzody Chlewnej zaowocował podsumowaniem prac hodowlanych, organizacyjnych i żywieniowych w opracowaniu pt. „Doskonalenie wartości rzeźnej tuczników z selekcjonowanej populacji świń rasy wielkiej białej poprzez dobór różnych pasz w tuczu bekonowym”. Praca została przygotowana do druku w 1965 r., a wnioski i założenia w niej przedstawione były dobrze przyjęte przez praktyków, szczególnie zajmujących się produkcją bekonów na eksport oraz reprodukcją materiału hodowlanego typu bekonowego. Kolejnym przydatnym dla praktyki zootechnicznej opracowaniem był wywiad udzielony przez S. Grycza – redakcji „Biblioteczki producentów Trzody Chlewnej” (Nr 9 z 1966 r.) pt. „W czym widzi Pan przyszłość hodowli trzody chlewnej w Polsce” z komentarzem prof. Stefana Hosera. W wywiadzie tym przedstawiono szereg zagadnień związanych z hodowlą, rozrodem, wychowem i odchowem prosiąt, warchlaków i tuczników oraz materiału zarodowego w różnych grupach płciowych i wiekowych. Wywiad wraz z komentarzem, oparty o wyniki prac hodowlanych i doświadczeń żywieniowych na fermie trzody chlewnej Kociugi w ZZD Pawłowice, został rozpowszechniony wśród hodowców-producentów trzody chlewnej, szczególnie w Wielkopolsce i znalazł szerokie uznanie w praktyce w wychowie i tuczu masowym.

### ***Stacja Kontroli Użytkowości Rzeźnej Trzody Chlewnej***

W wyniku prowadzonych i realizowanych programów hodowlanych uzyskany postęp hodowlany jest widoczny dzięki ocenie wartości użytkowej świń. Kontrola ta ma w Polsce długoletnią tradycję, gdyż już przed wojną prowadzono ją wzorując się na metodykach duńskiej i szwedzkiej. W celu dokładnej oceny cech tucznych i rzeźnych w 1951 r. uruchomiono Stację Kontroli Użytkowości Rzeźnej Trzody Chlewnej w ZZD Instytutu Zootechniki w Chorzeli, Kołudzie Wielkiej i Pawłowicach. Organizatorem i pierwszym kierownikiem Stacji w ZZD Pawłowice był mgr inż. Piotr Znaniecki, późniejszy profesor AR-T Olsztyn, a jego zastępcą został prof. H. Duniec. Wzrost ilościowy i jakościowy populacji świń w kraju powodował zwiększone zapotrzebowanie na knury przeznaczone do rozrodu, a pochodzące po pozytywnej ocenie w Stacji Kontroli. Dlatego też, w latach 1966/67 powstały nowe Stacje w ZZD IZ w Melnie i Rossosze, a dotychczasowe stacje w Pawłowicach i Chorzeli uległy gruntowej przebudowie i modernizacji. Każda z nich dysponowała 400 miejscami do indywidualnego żywienia i pracowały w oparciu o jednolitą metodykę oceny poubojowej. W latach 1963–1964 prof. H. Duniec odbył staż naukowy w USA jako stypendysta Fundacji Rockefellera na Uniwersytecie w Wisconsin, pogłębiając studia w zakresie stosowania genetyki populacji w pracach hodowlanych nad zwierzętami. Znalazło to odbicie w jego pracy: „Podstawy genetyczne oceny knurów” (Wyd. IZ, 1965). Opracowanie to i prowadzone przez Profesora i jego zespół prace dały podstawę do zmiany metodyki stosowanej w Stacjach Oceny. Opracowana w 1966 r. metodyka dawała oryginalne rozwiązania z zakresu oceny wartości hodowlanej świń i wzbudziła zainteresowanie ośrodków zagranicznych. Najliczniejszą grupę zwierząt do oceny w stacjach kierowały ośrodki hodowli zarodowej z Wielkopolski. W przedsięwzięciach tych prace nad tworzeniem centrów hodowlanych rozpoczęto na początku lat 70. wg wytycznych opracowanych przez IZ i zatwierdzonych przez Ministerstwo Rolnictwa. Tworzone centra hodowlane miały zapobiegać dalszemu spokrewnianiu pogłowia trzody, powodować zmniejszanie importu materiału żeńskiego oraz doprowadzić do wyhodowania własnych linii w obrębie danego centrum.



Chlewnia doświadczalna w Pawłowicach (1976)



SKURTCH – Pawłowice (1976)

W pracach hodowlano-selekcyjnych w centrach hodowlanych swój znaczący udział miał ówczesny dr inż. Marian Różycki, pracujący w Zespole prof. H. Duńca w IZ. Wyniki tych prac pozwoliły na opracowanie wielu publikacji naukowo-wdrożeniowych oraz rozprawy habilitacyjnej: „Podstawy genetyczne pracy hodowlanej nad trzodą chlewną w stadzie zamkniętym”. W oparciu o nią i przeprowadzone pozytywnie kolokwium w 1978 r. M. Różycki uzyskał w Instytucie Zootechniki stopień doktora habilitowanego, stając się samodzielnym pracownikiem naukowym, który przez całe swoje zawodowe życie był związany z praktyką zootechniczną z zakresu chowu i hodowli trzody chlewnej. Wyniki prac hodowlanych były sprawdzane na podstawie oceny użytkowości rozplodowej, oceny przyżyciowej oraz oceny w SKURTCh. Dlatego też, centra były uprzywilejowane do korzystania z tego rodzaju oceny. Uzyskiwane wyniki wykazywały stały postęp w dziennych przyrostach masy ciała, jak i poprawie indeksu. Szczególną poprawę odnotowano w powierzchni „oka” połównicy oraz masie mięsa w szynce.



Postęp hodowlany jest szybciej osiągnięty wtedy, kiedy dokładnie potrafimy ocenić zwierzęta pod względem interesujących nas cech. Tym założeniom w pełni sprostала Stacja Oceny, której kolejnym wieloletnim kierownikiem aż do 1967 r. był mgr inż. Marian Woźny. Pomimo ciągłych modyfikacji i zmian w programie doskonalenia użytkowanych w kraju ras świń SKURTCh w ZD Pawłowice działa do tej pory. Od 2018 r. ocena poubojowa będzie wykonywana na tucznikach o masie ciała 120 kg.

Kolejnymi kierownikami Stacji Kontroli w ZD Pawłowice byli: mgr inż. Krystian Dziadek (1971–1986), mgr inż. Bogdan Polański (do 1993), Bartłomiej Śmigielski (do 2013). Przez dwa lata kolejnym kierownikiem był mgr inż. Roman Kozyra, a po nim stanowisko to objął mgr inż. Tadeusz Leciejewski. W skład kadry zootechniczno-dokumentacyjnej i laboratoryjnej wchodziły następujące osoby: Krzysztof Jankowiak, Dorota Osieglowska, Urszula Śmigielka, Maria Konieczna, Maria Wawrzyniak, Danuta Tobała. Obecnie w Stacji Kontroli zatrudnione są: Joanna Podyma oraz mgr inż. Aneta Włodarczyk.

Ubojnia SKUTCh – Badanie mięsności aparatem Sydel

### **Przyżyciowa Ocena Knurów Hodowlanych**

W latach 60. XX wieku w wielu krajach europejskich zaczęto w praktyce hodowlanej wykorzystywać ultradźwięki do mierzenia grubości słoniny. Prowadzone w Zakładzie Hodowli Trzody Chlewnej Instytutu Zootechniki prace nad zastosowaniem aparatów ultradźwiękowych do oceny przyżyciowej knurków i loszek wdrażano w latach 1967–1968 na materiale hodowlanym i użytkowym w ZD Pawłowice. W praktyce badano

przydatność dwóch aparatów – jednego konstrukcji amerykańskiej Sonoray 12, a drugiego konstrukcji polskiej UMGS – 18. Uzyskane przy użyciu tych aparatów wyniki testów okazały się jednak mało przydatne w praktyce zootechnicznej. Pojawił się nowy aparat USM-2F produkcji niemieckiej firmy Krautkramer, który przetestowano w ZD na materiale około 2000 zwierząt uzyskując pozytywne wyniki. Dokonano zakupu większej ilości tych aparatów i utworzono w 1973 r. Pracownię Oceny Knurków Hodowlanych, obejmując oceną rejon Wielkopolski i znaczną część kraju. W opracowaniu metodyki tej oceny uczestniczył zespół pod kierunkiem prof. H. Duńca (doc. Tadeusz Kostyra, prof. Stanisław Płonka). Ocenę tę prowadzono w praktyce aż do 1983 r. w ZD Pawłowice oraz w wielu ośrodkach hodowli zarodowej i chlewniach hodowców indywidualnych przez ekipę pracowników terenowych pod kierunkiem mgr inż. K. Dziadka. Otrzymali oni w 1975 r. Nagrodę Ministra Rolnictwa I stopnia za realizację tematu; „Prace naukowo-badawcze i wdrożeniowe dotyczące przyżyciowej oceny knurków w warunkach fermowych”.

### ***Pracownia Badania Grup Krwi u Świń***

Przy ocenie wartości hodowlanej rodziców, a szczególnie ojców ważnym zagadnieniem w latach 60. ubiegłego wieku stało się zagadnienie zgodności danych rodowodowych zwierząt, na podstawie których oceniano wartość hodowlaną rodziców. W 1968 r. przy współpracy z Wyższą Szkołą Rolniczą – Wydziałem Zootechnicznym w Poznaniu uruchomiono w Dziale Trzody Chlewnej – Pracownię Badania Grup Krwi Świń, którą w 1987 r. nazwano Pracownią Immunogenetyki. Jej kierownikiem do marca 1988 r. był mgr inż. Wiktor Kontecki, a następnie funkcję tę objął – i pełnił ją do 2015 r. – dr inż. M. Kamyczek. W tym roku zmieniono metodykę na badania oparte o markery mikrosatelitarne, przenosząc kontrolę pochodzenia do Instytutu Zootechniki w Balicach.

W celu prowadzenia pracy nad potwierdzeniem danych rodowodowych u świń na podstawie badań grup krwi należało najpierw opracować zestaw reagentów testowych. Pracownia posiadała 25 reagentów należących do 9 układów grupowych krwi. Były one sprawdzone w Międzynarodowych Testach Porównawczych (Comparison Test). W 1996 r. jeden z takich testów, prowadzony pod patronatem Międzynarodowego Towarzystwa Genetyki Zwierząt (ISAG), został zorganizowany przez Pracownię Grup Krwi w ZD Pawłowice. Posiadanie surowic testowych i znajomość dziedziczenia grup krwi umożliwiało potwierdzenie lub wykluczenie rodziców danego osobnika.

W pierwszym okresie badań (1968–1970) zamierzano badać jedynie materiał przesyłany do SKURTCCh, ale zmiana organizacji hodowli świń w kraju, w tym utworzenie centrów hodowlanych, rozszerzyło zakres tych badań na obszar całego kraju. Dla przykładu, w latach 1978–1984 kontroli danych rodowodowych poddano 4200 osobników. Wykluczenia zgodności danych rodowodowych wynosiły w zależności od chlewni od 0% do 46% kontrolowanego materiału przy średniej niezgodności około 8–10%. Chlewnie o wysokim stopniu niezgodności były kontrolowane powtórnie, a w przypadku dalszych niezgodności materiał hodowlany nie był kwalifikowany. W 1990 r. wprowadzono rutynowe badania sprawdzające pochodzenie świń w oparciu o standardowy zestaw 25 reagentów testowych wykrywających czynniki grupowe w 9 systemach genetycznych. Kontrola wykonana w 1990 r. w 22 chlewniach zarodowych wykazała, że ilość wykluczeń pochodzenia kształtowała się na poziomie 5,7% badanych zwierząt (Kamyczek, 1990). W latach 1991 i 1992, kiedy występowały największe niezgodności w pochodzeniu, ilość wykluczeń wynosiła odpowiednio 5,9% i 11,6% (Kamyczek, 1995). Badania prowadzone w okresie ostatnich 5 lat wykazują, że ilość wykluczeń pochodzenia nie przekracza 2,0% (Kamyczek, 2003). Ostatnie badania przeprowadzone w ramach programu wieloletniego IZ PIB w 2014 r. wykazały natomiast wykluczenie na poziomie 1,4%. W poszczególnych latach realizacji programu wieloletniego przebadano w ZZD IZ Pawłowice razem 6571 świń, a średnia niezgodność wyniosła blisko 1,0% (tab. 7).

W pracach nad produkcją surowic i kontrolą pochodzenia w ostatnich 20 latach uczestniczyły następujące osoby: dr inż. Anna Kwaczyńska, Irena Katarzyńska, Mirosław Juszcak, mgr inż. Katarzyna Andrzejewska, mgr inż. Agnieszka Andrzejewska, mgr inż. Agnieszka Patelka, inż. Katarzyna Żarecka, mgr inż. Aneta Włodarczyk, Joanna Podyma.

Rozwój badań immunogenetycznych, poznawanie nowych zagadnień i ich przydatność w praktyce zootechnicznej i naukach biologicznych, a także w medycynie pozwoliły na szeroką współpracę między ośrodkami w kraju i za granicą. Pracownia Immunogenetyczna w ZD Pawłowice bezpośrednio lub poprzez Zakład Immunologii i Cytogenetyki Instytutu Zootechniki uczestniczyła w tych badaniach.

Tabela 7. Badania zgodności pochodzenia w chlewniach zarodowych

Rok badań	Ilość badanych sztuk	Ilość wydanych ekspertyz	ilość niezgodnych	% niezgodności
2011	1799	1559	14	0,9
2012	1700	1501	2	0,1
2013	1567	1393	15	1,1
2014	975	845	12	1,4
<b>Razem</b>	<b>6041</b>	<b>5298</b>	<b>43</b>	<b>0,9</b>

## Centralny Ośrodek Hybrydyzacji Trzody Chlewnej w ZD Pawłowice

### Historia i stan obecny

Okres lat 70. charakteryzował się w Polsce początkiem wzrostu pogłowia świń, ale również zmianą podejścia do samego procesu produkcji tuczników. Prowadzone za granicą i w kraju prace badawcze nad krzyżowaniem towarowym świń wykazały, że tą drogą można uzyskać znaczną produkcję żywca wieprzowego. Prowadzone w tym czasie w Zakładzie Hodowli Trzody Chlewnej prace pod kierunkiem prof. dr hab. H. Duńca, a następnie prof. dr hab. M. Różyckiego określiły teoretyczne i praktyczne aspekty związane z dziedziczeniem cech rozstrzygających o jakości mięsa. Wiele uwagi poświęcono zagadnieniu krzyżowania twórczego i towarowego trzody chlewnej. Z tego zakresu publikowano wiele prac mających rozwiązania teoretyczne, a także praktyczne. Oryginalna polska koncepcja, opracowana przez zespół pod kierunkiem prof. H. Duńca z IZ w Krakowie, zakładała uzyskanie linii męskiej charakteryzującej się przydatnością do krzyżowania z lochami ras i linii żeńskich. Prace hodowlane rozpoczęto w 1979 r. na bazie sześciu grup rasowych świń: wielkiej białej polskiej, belgijskiej zwislouchej, Duroc, Hampshire, pbz-linii niemieckiej oraz pbz-linii walijskiej. W kolejnych trzech etapach realizowanego planu krzyżowań prowadzono selekcję na wysokie tempo wzrostu, dobre wykorzystanie paszy oraz małe otłuszczenie. Po utworzeniu zamkniętej populacji świń linii 990 prowadzono w stadzie ostrą selekcję z wykorzystaniem przyżyciowej i poubojowej wyceny wartości tucznej i rzeźnej, a w ostatnich latach również oceny metodą BLUP.

Przedsięwzięcie miało obejmować trzy główne zadania budowy: fermy eksperymentalnej z ujęciem wody i oczyszczalnią ścieków, wytwórni pasz z suszarnią zielonek, osiedla mieszkaniowego wraz z zapleczem socjalnym. Po zapoznaniu się z wytycznymi projektu 11 stycznia 1974 r. odbyło się spotkanie w sprawie lokalizacji ośrodka, na którym wybrano teren o powierzchni 15 ha w Robczysku. Po zatwierdzeniu lokalizacji przez Ministerstwo Rolnictwa inwestycję zaplanowano do realizacji w latach 1976–1979. Na kolejnym spotkaniu 31 maja 1974 r. z udziałem Dyrekcji IZ z dyrektorem prof. dr hab. Stefanem Wawrzyńczakiem na czele, po wysłuchaniu opinii konsultantów – prof. dr hab. Zbigniewa Żebrowskiego z IGHZ PAN oraz prof. dr hab. Eugeniusza Wętkowicza z ZD Kołbacz, którzy stwierdzili zasadność budowy i realizacji założeń COH, rozpoczęto w ZD Pawłowice realizację przedsięwzięcia. Wraz z pracami budowlanymi prowadzono szkolenia i kompletowanie załogi do fermy, oczyszczalni, wytwórni pasz i suszarni zielonek. Budowę rozpoczęto we wrześniu w 1976 r., a zasiedlenie budynków inwentarskich w sierpniu 1979. Pełną zdolność produkcyjną uzyskano w roku następnym. Stały i ciągły nadzór nad harmonogramem realizacji zadania inwestycyjnego pozwolił na działania wyprzedzające w zakresie kompletowania załogi, wyposażenia budynków, planowanego zakupu materiału wsadowego i przygotowanie nowej, dotychczas nie stosowanej dokumentacji zootechniczno-hodowlanej.



Dr hab. Krystian Dziadek

We wrześniu 1978 r. dyrektor ZD dr J. Kamiński powołał mgr inż. K. Dziadka, mającego już doświadczenie zawodowe (zastępca dyr. OHZ, kierownik SKURTCh), na stanowisko zastępcy dyrektora ds. trzody chlewnej w ZD, powierzając mu koordynację kończącej się budowy oraz wszystkich prac związanych z uruchomieniem COH. Zespół kompetentnych ludzi, którymi kierował i którzy uruchamiali COH to nie tylko świetni fachowcy, ale pracownicy wielce zaangażowani w realizację dotychczas nieznanego programu. Wśród nich należy wymienić niektórych pracowników związanych z COH, którzy dłużej lub krócej pracowali, ale odcisnęli swoje piętno zawodowe w dziale trzody chlewnej: doc. dr hab. Zdzisław Michalski (rozmród i selekcja zwierząt), inż. Wojciech Remiszewski (kierownik sektora oceny), Mirosława Remiszewska (rozmród i odchów prosiąt), mgr inż. Blanka Dziadek (kierownik Pracowni Dokumentacji),

mgr inż. Bogdan Polański (sektor krycia i ciąży, a potem kierownik SKURTCh), mgr inż. Elżbieta Polańska (ocena nasienia knurów), mgr inż. Jerzy Ceglarski (początkowo SKURTCh, później sektor krycia i ciąży), mgr inż. Dorota Ceglarska (laboratorium SKURTCh – ocena mięsa), dr inż. M. Kamyczek (prowadził kolejno dział tuczu, dział porodu i odchovu prosiąt, a w latach 1993–2004 był kierownikiem COH) Krzysztof Jankowiak (SKURTCh, a następnie prowadził ocenę przyżyciową knurów i loszek w COH i współpracował z hodowcami i producentami), mgr inż. Tadeusz Leciejewski (sektor porodu i odchovu prosiąt a od 2007 r. kierownik COH) Jerzy Musielak (sektor oceny przyżyciowej), Halina Matuszewska (sektor oceny przyżyciowej a później dział dokumentacji), Halina Tobała, Stanisława Adamczak i Krystyna Szymkowiak (dział dokumentacji), Helena Dworniczak (hodowla rasy Pietrain), lek. wet. Ryszard Kwaczyński i tech. wet. Sergiusz Łagoda (opieka weterynaryjna).

W celu realizacji projektu COH dyrektor Instytutu Zootechniki powołał Radę programową w składzie: prof. H. Duniec, prof. M. Różycki, prof. M. Kotarbińska, doc. T. Kostyra, dr inż. Władysław Szulc, mgr inż. Ewa Klonowska, doc. Z. Michalski, doc. K. Dziadek, której pierwszym zadaniem było opracowanie szczegółowej metodyki pracy. „Program hybrydyzacji świń przy użyciu knurów męskich linii, wyprowadzonych w Centralnym Ośrodku Hybrydyzacji Instytutu Zootechniki w ZZD Pawłowicach” został opracowany, a po przedyskutowaniu z hodowcami trzody chlewnej w kraju zatwierdzony do realizacji 29 X 1979 r. przez dyrektora IZ w Krakowie, prof. S. Wawrzyńczaka.

Program hybrydyzacji zakładał wyprowadzenie nowej linii, która w schematach krzyżowania dwurasowego, trójrasowego i czterorasowego pozwalałaby uzyskać wysokie efekty. Linie ojcowską, nazwaną później 990 utworzono na bazie sześciu ras. Z chwilą skonsolidowania linii pod względem genetycznym zostały utworzone stada filialne, w których rozmnażano materiał wyprowadzony w COH, przeznaczony do produkcji tuczników hybrydowych. Z danych zootechnicznych wynika, że co czwarty poddany ocenie przyżyciowej knurek linii 990 był przeznaczony do rozrodu. Pod koniec lat 80. knury linii 990 funkcjonowały w stadach towarowych liczących łącznie ponad 36 000 loch. W latach 1985–1989 wzrastała liczba rozprowadzanych do chlewni knurków linii 990, utrzymując się na poziomie około 650 sztuk rocznie.

Równoległe z pracami głównymi realizowano szereg tematów badawczych. Efektem działalności badawczej prowadzonej w COH były przedstawione rozprawy doktorskie:

- K. Dziadek (1987) – „Wykorzystanie młodych knurków do produkcji mięsa”, promotor prof. M. Różycki;
- M. Kamyczek (1991) – „Użytkowość tuczna i rzeźna świń o różnym udziale krwi rasy belgijskiej zwisłosłouchy z uwzględnieniem reakcji na halotan”, promotor prof. dr hab. H. Duniec;
- Anna Kwaczyńska (2001) – „Charakterystyka świń hodowanych w Polsce pod względem występowania GPI i PGD w powiązaniu z cechami tucznymi i rzeźnymi”, promotor prof. M. Różycki;
- Monika Sikora (2004) – „Wpływ genotypu locus *RYR1* na cechy użytkowości rozplodowej loch linii 990 i 890”, promotor prof. M. Różycki.

W 1990 r. podjęto kolejne prace nad wytworzeniem nowej linii o wybitnych walorach mięsnych. Do badań wykorzystywano lochy linii 990 i knury rasy Pietrain. Stado rasy Pietrain zakupiono w Bawarii (Niemcy) i zorganizowano na zasadach centrum hodowlanego. Materiał hodowlany z tego stada posłużył nie tylko do reprodukcji i tworzenia nowych stad, ale w obrębie COH knury tej rasy wykorzystywano do tworzenia nowej linii 890, mającej charakteryzować się wysoką mięsnością. Na tym materiale rozpoczęto temat badawczy w celu porównania efektywności dwóch metod otrzymywania knurów mieszańców. Działalność prowadzona w COH była niejednokrotnie doceniona poprzez przyznanie nagród zespołowych:

- 1987 – nagroda zespołowa I stopnia Ministra Rolnictwa, Leśnictwa i Gospodarki Żywnościowej za udział w realizacji pracy „Wykorzystanie świń rasy Duroc do produkcji tuczników hybrydów”;
- 1987 – nagroda zespołowa sekretarza naukowego PAN za prace „Badania nad diagnostyką i fizjologicznymi mechanizmami reakcji stresowej u świń i zwierząt modelowych” (z ZD Pawłowice dr inż. K. Dziadek i dr inż. M. Kamyczek);
- 1996 – nagroda zespołowa II stopnia MRiGŻ (prof. M. Różycki, prof. H. Duniec, dr inż. K. Dziadek, dr inż. M. Kamyczek, dr hab. Z. Michalski) za realizację pracy „Wyprowadzenie i wdrożenie do krzyżowania towarowego ojcowskiej syntetycznej linii świń 990”;
- 1999 – nagroda PAN za badania nad mapowaniem genów wpływających na jakość tuszy (prof. Jolanta Kurył, prof. Maciej Żurkowski, prof. M. Różycki, prof. Marian Duniec, dr M. Kamyczek, dr Agnieszka Korwin-Kossakowska, dr Andrzej Janik, dr Mariusz Pierzchała).

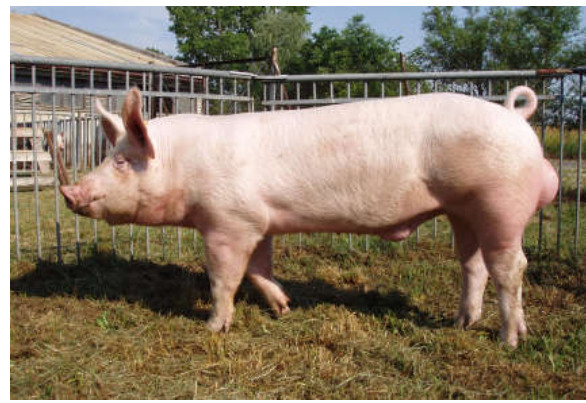
Na bazie materiału COH kontynuowano współpracę z akademiami rolniczymi, a szczególnie AR w Szczecinie oraz Katedrą Fizjologii Zwierząt Uniwersytetu Gdańskiego. Zwieńczeniem prawie 30-letniej współpracy Uniwersytetu Gdańskiego z ZD w Pawłowicach było przyznanie w 2013 r. srebrnego medalu Uniwersytetu Gdań-



Knury linii 990



Knur mieszańec linia 990 x Pietrain



Knur rasy wielkiej białej polskiej

skiego dla dr inż. M. Kamyczka oraz brązowych medali dla: dr inż. A. Kwaczyńskiej, dr hab. K. Dziadka i dr inż. I. Dymarskiego.

W podsumowaniu tematyki badawczej i wdrożeniowej do 2000 r. należy zauważyć, że stanowiła ona ważny element w pracach nad doskonaleniem krajowego pogłowia trzody chlewnej, w wyniku których uzyskano znaczny postęp wartości hodowlanej świń w zakresie cech ważnych gospodarczo.

W 1993 r. kierownictwo fermy COH zostało powierzone dr inż. M. Kamyczkowi. W 1995 została wprowadzona nowa metoda przyżyciowej oceny świń przy wykorzystaniu duńskiego aparatu Piglog-105, mierzącego oprócz grubości słoniny również grubość mięśnia. Równolegle z głównymi pracami związanymi z produkcją knurków linii 990 realizowano szereg tematów naukowo-badawczych w formie projektów badawczych finansowanych przez Komitet Badań Naukowych, tematów statutowych Instytutu Zootechniki oraz tematów finansowanych przez inne ośrodki naukowe i uczelnie rolnicze. Projekty realizowane we współpracy z zakładami naukowymi Instytutu Zootechniki:

- „Badania nad możliwością wykorzystania genetycznie uwarunkowanych antygenów lipoprotein Lpb i Lpr jako wskaźników do oceny otluszczenia i umięśnienia tuszy wieprzowej” (1994–1996) – kier. projektu dr A. Janik;
- „Poszukiwanie zależności między allelami grup krwi a użytkowością tuczną i rzeźną świń” (1996–2000) – kier. tematu dr inż. M. Kamyczek.
- „Charakterystyka genomu zwierząt gospodarskich z uwzględnieniem poszukiwania markerów chromosomowych przydatnych w selekcji” (2000) – kier. tematu prof. dr hab. Ewa Słota;
- „Ocena częstości i efektów występowania zjawiska chimeryzmu komórkowego u zwierząt gospodarskich” (2000) – kier. tematu prof. dr hab. Barbara Rejduch;
- „Zinbredowanie loch i knurów linii 990 oraz rasy Pietrain” (2000) – kier. tematu dr inż. Leszek Mroczek;
- „Zależność pomiędzy jakością mięsa a mięsnością u ras świń zróżnicowanych pod względem cech rzeźnych” (2000–2002) – kier. projektu dr Barbara Orzechowska;
- „Identyfikacja alleli genu receptora estrogenu u świń i próby powiązania z cechami użytkowości rozplodowej (1999–2002) – kier. tematu dr inż. M. Kamyczek;
- „Identyfikacja i wykorzystanie w selekcji genów markerów powiązanych z użytkowością rozplodową loch” (1999–2002) – kier. projektu dr inż. M. Kamyczek;
- „Reakcja świń o wysokim genetycznym potencjale odkładania białka na zróżnicowany poziom energii w paszy” (2002–2003) – kier. tematu dr inż. M. Kamyczek.
- „Wpływ polimorfizmu genu receptora leptyny na otluszczenie świń linii 990” (2002–2004) – kier. projektu prof. M. Różycki;
- „Wpływ zróżnicowanego tempa wzrostu na rozwój dróg rodnych loszek” (2005–2007) – kier. tematu dr hab. K. Dziadek;
- „Polimorfizm markerów genetycznych strukturalnej niestabilności genomu a użytkowość rozplodowa świń” (2005–2007) – kier. tematu dr hab. Barbara Danielak-Czech;
- „Zbadanie wpływu wieku i rasy świń na poziom ekspresji genów miostatyny i hormonu wzrostu (2004–2007) – kier. projektu dr inż. M. Kamyczek.

Projekty realizowane we współpracy z Instytutem Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu:

- „Polski projekt mapowania genomu świni” (1993–1997) – kier. projektu prof. dr hab. M. Żurkowski;
- „Ocena wpływu polimorfizmu wybranych genów na liczebność miotu u świń” (1999–2001) – kier. projektu dr hab. Agnieszka Korwin-Kossakowska;
- „Polimorfizm wybranych genów kandydujących na markery cech produkcyjnych loch” (2003–2005) – kier. projektu dr hab. A. Korwin-Kossakowska.

Projekty realizowane we współpracy z Akademią Rolniczą w Szczecinie:

- „Określenie efektu heterozji komponentu ojcowskiego uzyskiwanego z krzyżowania świń różnych ras i linii (1994–1999) – kier. projektu prof. dr hab. Roman Czarnecki;
- „Wpływ beta-karotenu oraz organicznej formy selenu i witaminy E na przydatność rozplodową młodych knurów” (2000–2002) – kier. projektu prof. dr hab. Eugenia Jacyno;
- „Wpływ standaryzacji miotów loch wysokopłodnych linii 990 na wartość rozplodową odchowywanych w nich knurów i loszek” (2001–2003) – kier. projektu prof. dr hab. R. Czarnecki.

W 2004 r. zakończono prace dotyczące projektu badawczego zamawianego pt. „Identyfikacja i wykorzystanie w selekcji genów markerów związanych z użytkowością tuczną i rzeźną świń”. Badania były prowadzone na materiale pochodzącym ze Stacji Kontroli w Pawłowicach przez zespoły badawcze pochodzące z IZ w Krakowie,

IGiHZ w Jastrzębcu, UP w Poznaniu, UW-M w Olsztynie oraz ZD w Pawłowicach. Efektem końcowym było opublikowanie w 2004 r. monografii: „Postępy genetyki molekularnej bydła i trzody chlewnej”, opracowanej przez zespół autorów, w tym również z IZ w Krakowie oraz ZD w Pawłowicach.

W latach 2005–2009 wykonano prace związane z projektem badawczym zamawianym pt. „Genomika funkcjonalna komórek mięśniowych oraz polimorfizm sekwencji regulatorowych genów związanych z cechami ilościowymi i jakościowymi mięsa bydła i świń”. Część dotyczącą trzody chlewnej wykonano w ZD w Pawłowicach. Zgodnie z przyjętymi założeniami eksperymentu, przeprowadzono planowane kojarzenia. Wytypowane osobniki żeńskie poddano następnie tuczowi kontrolnemu a potem ubojowi. W pobranych próbach pochodzących z mięśni oraz innych tkanek badano wpływ wieku i rasy świń na ekspresję genów. Cykl badań wykonywało łącznie 8 zespołów badawczych (IZ w Krakowie, IGiHZ w Jastrzębcu, UR w Krakowie, UP w Poznaniu, UW-M w Olsztynie oraz ZD w Pawłowicach). W 2009 r. ukazała się monografia: „Genomika bydła i świń”, która stanowi podsumowanie badań prowadzonych przez wszystkie zespoły.

W latach 2008–2017 wykonano ponadto łącznie 10 usług badawczych zleconych przez takie placówki krajowe, jak: IGiHZ w Jastrzębcu, UP we Wrocławiu, Politechnika Wrocławska, UR w Krakowie, ZUT w Szczecinie. Zrealizowano wówczas także 19 usług badawczych zleconych przez krajowe firmy z sektora paszowego oraz 11 usług badawczych na zlecenie firm zagranicznych z Francji, Szwecji, Holandii, Niemiec, Szwajcarii, Węgier.

Dokonania fermy COH zostały szerzej przedstawione przy okazji 20-lecia jej działalności. W dniach 2–3.09.1999 r. została zorganizowana w Pawłowicach Międzynarodowa konferencja naukowa: „Stan i perspektywy produkcji syntetycznych linii świń oraz ich wykorzystanie w krzyżowaniu”. Łącznie przedstawiono 10 referatów oraz 17 doniesień naukowych, które w dużej części dotyczyły świń linii 990. Zasadniczym atutem prowadzonych dotychczas w ZD w Pawłowicach prac z zakresu trzody chlewnej jest skupienie w jednym ośrodku możliwości kompleksowej realizacji tematyki badawczej z tego zakresu, począwszy od własnej bazy paszowej i własnej produkcji pasz, po przyżyciową oraz poubojową ocenę zwierząt. Dane dotyczące zwierząt utrzymywanych na fermie są ściśle rejestrowane za pomocą odpowiednich programów komputerowych, co pozwala na gromadzenie dużej liczby wiarygodnych informacji.

Aktualnie hodowla świń linii 990 jest prowadzona pod kontrolą IZ PIB w Krakowie, który decyzją MRiRW uzyskał w 1999 r. zgodę na otwarcie i prowadzenie rejestrów hodowlanych. Produkowany materiał hodowlany (knury) charakteryzuje się wysoką przydatnością w krzyżowaniu z lochami ras i linii matecznych. Potencjał genetyczny świń pochodzących z fermy COH jest wysoki, co potwierdzają wyniki uzyskiwane w Stacji Kontroli Użytkowości Rzeźnej Trzody Chlewnej w zakresie tempa wzrostu, wykorzystania paszy oraz umięśnienia. Produkowane knury hodowlane linii 990 oraz knury mieszańce 990 x Pietrain znajdują nabywców na terenie całego kraju, gdyż odznaczają się wysokim tempem wzrostu liczonym od urodzenia (powyżej 700 g), dobrą mięsnością (powyżej 62%) oraz są badane w kierunku przydatności do rozplodu. Od 1994 r. z fermy w Pawłowicach sprzedano ponad 6600 knurów. Od wielu lat knury linii 990 oraz knury mieszańce linia 990 x Pietrain były prezentowane na krajowych i regionalnych wystawach zwierząt, uzyskując tytuły czempionów i wiceczempionów.

W 2001 r. ponownie utworzono stada świń rasy wielkiej białej polskiej, co umożliwiło rozpoczęcie hodowli, a następnie sprzedaży komponentu żeńskiego, jakim są czysto rasowe loszki wbp oraz loszki mieszańcowe wbp x pbz. Ocena świń rasy wbp jest prowadzona pod nadzorem Polskiego Związku Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej POLSUS. Stado świń w Pawłowicach charakteryzuje się bardzo wysoką wartością hodowlaną. W publikowanych w ostatnich latach zestawieniach wyników oceny BLUP knury rasy wbp pochodzące z Pawłowic znajdują się regularnie na czołowych lokatach. Według zestawienia POLSUS Top Genetics (2016), knury rasy wbp pochodzące z chlewni ZD IZ PIB w Pawłowicach uzyskały w 2015 r. najwyższy w kraju średni indeks zbiorczej wartości hodowlanej – 11,18 pkt.

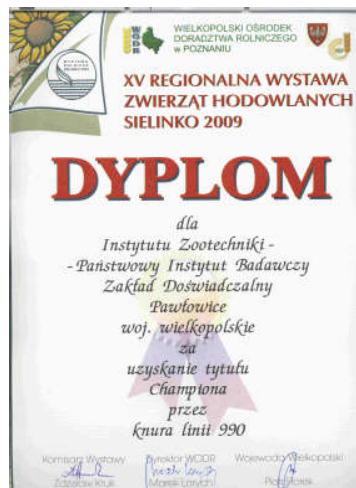
ZD IZ PIB w Pawłowicach posiada w aktualnej ofercie następujący materiał hodowlany: knury linii 990, knury mieszańce linia 990 x Pietrain, knury rasy wbp, loszki rasy wbp, loszki mieszańce wbp x pbz.

Obecną kadrę wykonującą prace zootechniczne, weterynaryjne i dokumentacyjne stanowią następujące osoby: Beata Włodarczyk, mgr inż. Michał Zajac, Jerzy Musielak, inż. Katarzyna Żarecka, tech. wet. Krzysztof Chudziński, tech. wet. Paulina Talaga, Sylwia Kaźmierowska.





Knury na wystawie w Żninie

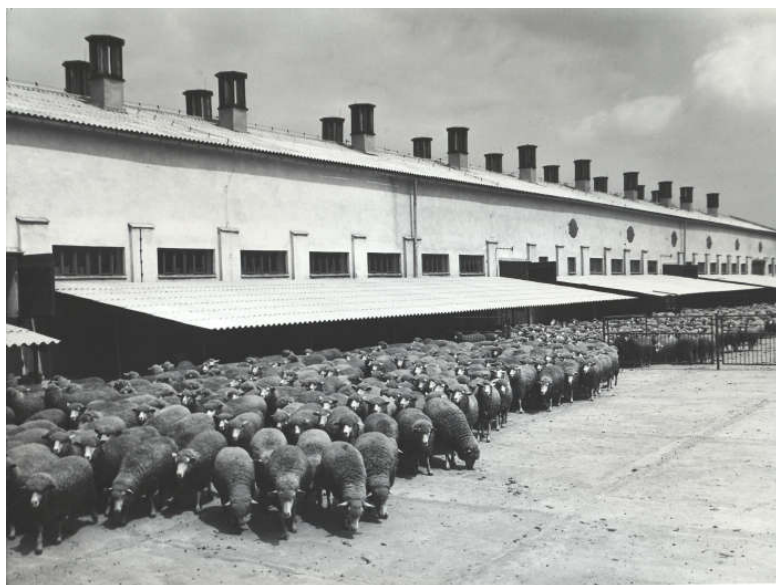


Dyplomy dla ZD Pawłowice za osiągnięcia w hodowli świń

### Dział Hodowli Owiec

Kierownicy: inż. Romuald Ciężki (1975–1990), mgr inż. Roman Kozyra (1991–1992), mgr inż. Marek Grycz (od 1992)

Chów i hodowla owiec na terenie ZZD w Pawłowicach miały swoje początki w 1954 r., kiedy to powstała owczarnia zarodowa merynosa polskiego w gospodarstwie Mały Dwór, należąca w tym czasie do Ośrodka Hodowli Zarodowej w Garzynie. Stado podstawowe liczyło około 250 matek, a selekcjonerami byli: inż. Witold Alkiewicz i prof. dr Stanisław Jełowicki z Wyższej Szkoły Rolniczej w Krakowie, kierownik Zakładu Hodowli Owiec. W 1967 r. gospodarstwo wraz ze zwierzętami (bydło i owce) przeszło w skład ZZD Pawłowice, stado owiec powiększyło populację do 320 matek, a selekcję wspomagał od tej pory prof. dr hab. Władysław Nawara – kierownik Zakładu Hodowli Owiec IZ w Krakowie. Profesor należał w tym czasie do grona najlepszych selekcjonerów owiec w kraju. Ważna cecha produkcyjna owiec – plenność życiowa maciorek była w tym okresie mało doceniana. Dlatego też, od objęcia swą opieką stada owiec (1967) prof. W. Nawara postanowił prowadzić selekcję na mnogie wykoty. Konsekwentna praca pozwoliła poprawić wskaźniki średniej plenności owiec z 1,1 do 1,6–1,7 jagnięcia w miocie. Plenności tej towarzyszyła wysoka produkcja wełny dobrej jakości – 6,5 kg od owcy, 1,5 kg od jagnięcia, co miało przeliczenie na środki finansowe, według powiedzenia – „kto ma owce, ten ma co chce”.



Owczarnia Kociugi – lata 70. XX w.



Merynos „bułgarski”

W 1972 r. przystąpiono do organizacji drugiej fermy owczej w gospodarstwie Kociugi. W tym celu przebudowano budynki inwentarskie na owczarnie z poddaszem użytkowym – stodołę na 650 matek, oborę również na 650 matek oraz wybudowano dwa nowe budynki na 200 matek. W 1974 r. dokupiono do stada ok. 300 matek z OHZ z rejonu poznańskiego. W następnym roku (1975) zakupiono ok. 160 sztuk merynosa bułgarskiego. Stan matek w tym czasie przedstawiał się następująco: merynos polski – 1546 szt., merynos niemiecki – 113 szt. oraz merynos bułgarski – 161 szt.; razem stado podstawowe matek w ZZD Pawłowice liczyło 1820 szt. Prowadzono w całym stadzie prace hodowlano-selekcyjne, uzyskując dobry i ceniony materiał zarodowy w rejonie. W 1983 r. całe stado merynosa polskiego zostało uznane za centrum wełnisto-plenne. Po przejściu na emeryturę prof. W. Nawary (1985) obowiązki selekcjonerów przejęli – prof. dr hab. Jędrzej Krupiński i doc. dr hab. Rafał Rzepecki. Wyniki prac hodowlanych i organizacyjnych dotychczasowych kierowników ferm owczych i ich współpracowników były podstawą do powołania organizacyjnie w ZD w 1975 r. Działu Hodowli Owiec. Głównym zadaniem pracujących w nim 4 osób było podnoszenie płodności i plenności poprzez realizację określonych zadań badawczych nad:

- użytkowością wełnistą merynosa bułgarskiego i polskiego oraz ich mieszańców z uwzględnieniem heterozji,
- użytkowością mięsną obu merynosów i ich mieszańców,
- reprodukcją oraz wzrostem młodości merynosa bułgarskiego i ich mieszańców z merynosem polskim.

Uzyskane wyniki z zakończonych prac zostały opublikowane oraz przekazane do praktyki zootechnicznej w 1980 r. Dalsze prace koncentrowały się nad zagadnieniami:

- określenia terminów występowania rui u jarek;
- oceny wartości hodowlanej owiec w stadach reprodukcyjnych i centrach hodowlanych;
- ustalenia modelu pracy hodowlanej dla centrum plennego merynosa polskiego;
- przydatności oceny runa tryków 7–9-miesięcznych jako głównego kryterium ich wełnistości;
- laboratoryjnej oceny cech jakościowych wełny;
- określenia czynników wpływających na poprawę efektywności produkcyjnej i ekonomicznej stada rodowego merynosa polskiego;
- zwiększenia plenności i płodności merynosa polskiego i niemieckiego.

Z uwagi na wysoką opłacalność w chowie i hodowli owiec powiększono stado matek o 600 szt., co w sumie dało populację 2200 matek plus przychowek. W latach 1987–1990 w owczarni przystąpiono do wykorzystania metody pozyskiwania i przenoszenia zarodków do zwiększenia populacji jagniąt z wybranych kojarzeń po rodzicach o wysokich wskaźnikach plenności i dobrej rozrodczości. Ta metoda rozrodu nie była stosowana na szeroką skalę w stadach owczarskich, ale jest używana w przypadku wymiany międzynarodowej zarodków po rodzicach cennych ze względu na wartość hodowlaną i produkcyjną.



Merynosy w ZD Pawłowice

W Zakładzie metody tej użyto w rasie romanowskiej (sprowadzonej z Francji, mimo że jest to stara rosyjska rasa owiec kożuchowych). Stado owiec romanowskich liczy obecnie ok. 60 sztuk i będzie zwiększane. W latach 1991–2000 i następnym następowała regresja ekonomiczna w owczarstwie. Populacja owiec w Pawłowicach stopniowo malała i pozostała tylko w Kociugach ze stanem 270 matek, w tym 220 szt. merynosa polskiego w starym typie. Mimo spadku stanu owiec Zakład jest włączony w ogólnokrajowy program doskonalenia plenności tych zwierząt przy wykorzystaniu w tym celu krzyżowania uszlachetniającego z rasami plennymi.

Niskonakładowa produkcja żywca owczego wymaga posiadania owiec plennych o dobrych cechach mięsnych i dobrym wykorzystaniu paszy oraz wysokim przyroście dobowym masy ciała, wysokiej wydajności rzeźnej, a także smacowym mięsie. W 1986 r. rozpoczęto opracowywanie i sprawdzanie metodyki prowadzenia Stacji Oceny Tryków dla cech tucznych i rzeźnych.

Od 1994 r. prowadzi się przyżyciową ocenę umięśnienia i otłuszczenia techniką ultrasonograficzną wg metodyki opracowanej i już sprawdzonej. Wyniki tych ocen wykazały istnienie dużych różnic między grupami ojcowskimi w wartościach cech tucznych. Również wysokie przyrosty dobowe masy ciała nie zawsze są związane z niskim zużyciem paszy.

Powstała w 2004 r. Stacja Oceny Tryków dysponuje pełną infrastrukturą do przeprowadzania stacyjnej oceny tryków – merytoryczny nadzór na nią sprawuje dr inż. Jan Knapik z Zakładu Hodowli Owiec i Kóz IZ PIB w Krakowie. Obecnie rocznie w Stacji można ocenić ok. 100 sztuk tryków.

Dla celów doświadczalnych w 2013 r. oddano na Fermie Owiec Kociugi Punkt Uboju Owiec i Kóz – co ma szczególne znaczenie przy ocenie użytkowości mięsnej tych zwierząt. Prace naukowo-badawcze w Dziale Hodowli Owiec ZD zawsze były i są realizowane przy współpracy z Zakładem Hodowli Owiec i Kóz IZ PIB w Krakowie.



Kojce w Stacji Oceny Tryków

### **Dział Paszoznawstwa**

Kierownik: doc. dr hab. Romuald Ostrowski (1967–2001)

Badania dotyczące produkcji i konserwacji pasz były zawsze powiązane z żywieniem bydła. Stąd też od początku istnienia Zakładu istniała współpraca w zakresie tematyki podejmowanych badań pomiędzy działem hodowli a działem produkcji i konserwacji pasz. W pierwszych latach działalności ZZZD Pawłowice prowadzone były doświadczenia z zakresu gospodarki na użytkach zielonych oraz kisenia pasz. Pracami tymi zajmowali się mgr inż. Adam Śliwiński i mgr inż. Józef Krupa. W 1960 r., ze względu na podjęcie przez tych pracowników pracy w innych placówkach naukowych i zmianie miejsca zamieszkania, badania paszoznawcze zostały w Pawłowicach przerwane.



Doc. dr hab. Romuald Ostrowski  
z pracownikami  
Działu Paszoznawstwa i Laboratorium

Z dniem 1 stycznia 1967 r. dyrektor Zakładu dr inż. J. Kamiński, doceniając znaczenie zagadnień żywienia i paszoznawstwa w realizacji programów doskonalenia użytkowanych zwierząt, powierzył ówczesnemu mgr inż. Romualdowi Ostrowskiemu zorganizowanie działu, który początkowo nazwano Działem Użytków Zielonych, następnie Działem Produkcji i Konserwacji Pasz Gospodarskich, a ostatecznie – Działem Paszoznawstwa.

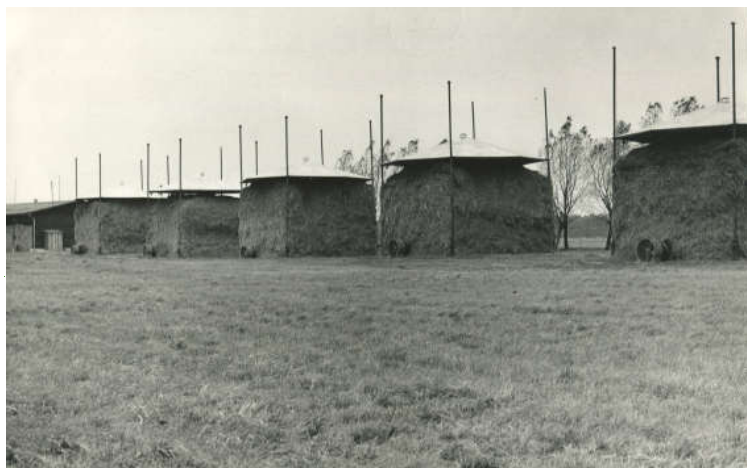
Wraz ze zwiększeniem populacji zwierząt, szczególnie bydła i owiec zaistniała potrzeba poszerzenia bazy paszowej. Rezerwą były użytki zielone w kompleksie łąk znajdujących się w dolinie Rowu Polskiego, który jest prawym dopływem Baryczy. Łąki położone były w odległości – od 2 km od Gospodarstwa Robczyko do 6 km od Gospodarstwa Mały Dwór. Większość powierzchni stanowiły łąki podmokłe, częściowo zalewowe, a jedynie na obrzeżu doliny, położonym nieco wyżej możliwe było założenie pastwiska. W latach 1966–1970 w uzgodnieniu z władzami terenowymi przeprowadzono inwestycyjne zagospodarowanie terenu. Usypano wały

przeciwzalewowe, przeprowadzono modernizację sieci rowów odwadniających, zbudowano przepompownię, drogi dojazdowe, deszczownię i założono pastwisko kwaterowe. Ponadto, w latach 1970–1971 urządzono deszczowane pastwisko przy fermie krów w gospodarstwie Pawłowice na gruntach ornym, którymi były piaski gliniaste. Wodę do nawadniania pastwisk pobierano z Rowu Polskiego oraz z pobliskiego stawu. Uruchomienie wymienionych inwestycji stworzyło bazę do podjęcia badań nad efektywnością nowych metod produkcji pasz dla bydła, a także nad wartością tych pasz dla krów, których wydajność mleka ciągle rosła. Tematyka badawcza z zakresu produkcji, konserwacji i oceny pasz gospodarskich dla bydła wynikała z potrzeb Zakładu i rejonu. Z podobnymi problemami w organizacji bazy paszowej borykały się też inne duże gospodarstwa rolne i one najczęściej korzystały z wyników badań uzyskanych w Pawłowicach. Korzystali z nich też rolnicy prowadzący własne gospodarstwa.

Kontynuowane były doświadczenia nad częstością koszenia łąk i traw w uprawie polowej, badano wartość pokarmową masy zielonej, siana i sianokiszonki. Badania pozwoliły na opracowanie zaleceń do wykorzystania użytków zielonych w produkcji pasz dla bydła i owiec oraz opracowanie kosztów produkcji pasz z użytków zielonych w zależności od sposobów konserwacji. Spośród wyników wszystkich badań przeprowadzonych nad zbiorem i konserwacją runi łąkowej jako najbardziej godne polecenia do stosowania w praktyce uznano trzykrotne koszenie i sporządzanie sianokiszonek. Zalecenia te podawano w licznych publikacjach popularnych, omawiano też na kursach i szkoleniach dla rolników. Konsekwencją przeprowadzonych doświadczeń było opracowanie przez R. Ostrowskiego pracy doktorskiej pt. „Dynamika roślinnych elementów runi w warunkach intensywnego nawożenia azotem i deszczowania” pod kierunkiem prof. dr hab. Mariana Falkowskiego z AR w Poznaniu. Na podstawie tej pracy Rada Naukowa IZ w Krakowie 13.11.1973 r. przyznała R. Ostrowskiemu stopień doktora nauk rolniczych.

Od 1974 r. w Dziale Paszoznawstwa została zatrudniona mgr inż. Maria Daczewska, która zajęła się badaniami nad zakiszaniem runi łąkowej nawożonej różnymi dawkami azotu. Wyniki tych badań stanowiły podstawę do opracowania pracy doktorskiej, którą obroniła w 1978 r. Dr M. Daczewska brała udział we wszystkich pracach realizowanych w Dziale aż do 1992 r., w którym przeszła na emeryturę.

W latach 1981–1993 przeprowadzono serię doświadczeń nad produkcyjną i żywieniową rolą koniczyny białej na pastwiskach. Oceniono trwałość w runi kilku odmian koniczyny wyhodowanych przez Stację Hodowli Roślin Antoniny. Nowe odmiany, a zwłaszcza Astra w warunkach umiarkowanego nawożenia azotem zwiększyły plon zielonej masy runi i były chętnie pobierane przez krowy. Badano również skuteczność podsiewu koniczyny białej w starą darni pastwiska po jej uprzednim rozluźnieniu broną lub glebogryzarką.



Brogi napełnione sianem dosuszonym zimnym powietrzem  
– ZD Pawłowice



Buhajek w klatce do oznaczania  
strawności pasz – ZD Pawłowice

Oprócz doświadczeń na użytkach zielonych prowadzono badania nad uprawą, zbiorem, konserwacją i wartością żywieniową kukurydzy, lucerny i jej mieszanek z trawami oraz mieszanek zbożowo-strączkowych. Badania wykazały, że uprawa kukurydzy w plonie głównym jest bardziej celowa niż uprawa po zbiorze zielonki z żyta, tak pod względem zbioru jednostek pokarmowych z hektara, jak i kosztów produkcji. W badaniach nad zakiszaniem kukurydzy uwzględniono jakość fermentacji, stabilność i wyjadanie kiszzonek przez zwierzęta, straty całego ziarna w kale oraz strawność składników pokarmowych. Wspólnie z Pracownią Żywienia Działu Hodowli Bydła badano

wyniki produkcyjne bukatów żywionych kiszonkami z kukurydzy w zależności od fazy dojrzałości (zawartości suchej masy) i stopnia pocięcia (rodzaju maszyny do zbioru). Wszystkie te uwarunkowania, mające wpływ na wyniki żywienia bydła kiszonkami z kukurydzy, przekazano do wykorzystania w szerokiej praktyce.

W realizacji niektórych tematów badawczych Dział Paszoznawstwa współpracował z innymi działami naukowymi Zakładu, a także z działami produkcyjnymi. I tak, z Pracownią Rozrodu Działu Hodowli Bydła analizowano wpływ azotanów w sianie łąkowym na jakość nasienia buhajów. Ponadto, oceniano możliwości pobierania różnych pasz przez krowy i jałowice w celu oznaczenia wartości wypełnieniowej tych pasz. Dział Hodowli Owiec przygotował grupy tryczków, które używano do oznaczania strawności składników pokarmowych badanych pasz. Wspólnie z gospodarstwem produkcyjnym prowadzono badania nad nawożeniem gnojowicą upraw polowych i użytków zielonych oraz przygotowano większe partie kiszonek z kukurydzy, które następnie były wykorzystane w badaniach żywieniowych.

W latach 80. zajęto się zootechniczną oceną nowego mieszańca traw – *Festulolium*. Został on wyhodowany w Stacji Hodowli Roślin Szelejewo ze skrzyżowania dwóch gatunków traw: kostrzewy łąkowej (*Festuca pratensis*) i życicy wielokwiatowej (*Lolium multiflorum*). W ZD Pawłowice porównano *Festulolium* z obydwoma gatunkami matecznymi. Uzyskaną zielonkę zakiszone, wykonano analizy chemiczne na zawartość składników pokarmowych, oceniono jakość kiszonek i strawność składników pokarmowych dla młodych tryków. Wyniki okazały się zachęcające, gdyż mieszańiec odziedziczył od życicy wielokwiatowej dużą zawartość cukrów i dobrą przydatność do zakiszania, a od kostrzewy łąkowej dość dobrą trwałość, a więc przydatność do obsiewu łąk, zwłaszcza przemiennych. Tryki wyjadały kiszonkę chętnie, a strawność składników została oceniona pozytywnie. W ramach grantu indywidualnego prof. dr hab. Jerzego Borowieckiego z Zakładu Roślin Pastewnych IUNG badano przydatność *Festulolium* jako komponentu mieszanek z lucerną. W doświadczeniu żywieniowym oceniono przyrosty tryków żywionych dawkami pokarmowymi z udziałem siana z mieszanek lucerny z *Festulolium*, lucerny z kostrzewą łąkową i samej lucerny.

Wspólnie z Działem Użytków Zielonych IMUZ przeprowadzono trzyletnie doświadczenia nad wpływem różnej częstotliwości wykaszania niedojadów na pastwisku na plonowanie runi i jej wyjadanie przez krowy. Przy współpracy Działu Paszoznawstwa z Zakładem Paszoznawstwa IZ wykonano partię suszów z kukurydzy, lucerny i runi łąkowej stosując różne temperatury w bębnie suszarni. Wykonane susze zostały ocenione pod kątem zawartości niestrawnych związków chemicznych powstałych podczas suszenia. W cyklu prac nad oceną kiszonek przeprowadzono badania nad wpływem różnych uwarunkowań na ich stabilność, czyli szybkość zagrzewania się i rozkładu po wyjęciu z silosu. Pracowano też nad możliwością poprawy jakości kiszonek z liści buraków cukrowych poprzez dodatek pasz suchych, takich jak plewy czy słoma zbożowa.

Ścisłe powiązane z działalnością Działu Paszoznawstwa było **Laboratorium chemiczne**, które zostało zorganizowane przez mgr inż. Walerię Kaczmarek w pierwszych latach istnienia Zakładu. Jako placówka usługowa wykonywało podstawowe analizy chemiczne pasz, mięsa, mleka i wody pitnej dla różnych działów naukowych i jednostek produkcyjnych Zakładu, a także na zlecenia innych instytucji. Laboratorium posiadało duży udział w realizacji wielu tematów badawczych. W 1988 r. po przejściu mgr W. Kaczmarek na emeryturę obowiązki kierownika objęła Maria Krempa, a od 1992 r. doc. dr hab. R. Ostrowski. W zreorganizowanym laboratorium zainstalowano nową aparaturę badawczą firmy Foss Tecator, której zakup sfinansował Instytut Zootechniki. Dzięki temu rozszerzył się zakres analiz składu chemicznego pasz o kompleks ligninowo-węglowodanowy, przydatny w ocenie wartości pokarmowej według systemu INRA. Uzyskane wyniki analiz wykorzystano w dalszych badaniach z zakresu paszoznawstwa. Syntezę wyników oceny pasz z całego okresu działalności Działu przesłano prof. dr hab. Juliuszowi Strzetelskiemu do wykorzystania w nowym wydaniu Tabel Wartości Pokarmowej Pasz opracowanych według systemu INRA.

W 1992 r. w związku ze zmianami finansowania nauki w kraju i wynikającymi z tego zmianami organizacyjnymi w IZ, dyrektor ZD Pawłowice połączył Dział Paszoznawstwa z Laboratorium Chemicznym. Kierownictwo powierzył doc. R. Ostrowskiemu. Laboratorium połączone z Działem Paszoznawstwa wykonywało codzienne systematyczne badania kontrolne produktów mlecznych dla nowo uruchomionej mleczarni zakładowej. Ponadto, realizowano w nim kontrolne badania mleka z obór ZD na obecność bakterii. W wyniku tych kontroli w oborach poprawiono higienę doju, co przyczyniło się do uzyskania niskich poziomów bakterii w mleku.

Dział Paszoznawstwa został włączony do realizacji krajowych programów wdrożeniowych koordynowanych przez Instytut Zootechniki pt. „Kompleksowa technologia produkcji mleka w oparciu o pasze z użytków zielonych” i „Kompleksowa technologia produkcji żywca wołowego w oparciu o pasze z użytków zielonych”. W ramach tych programów doc. R. Ostrowski opracował szczegółowe zalecenia z zakresu gospodarki pastwiskowej i konserwacji pasz wyprodukowanych na użytkach zielonych. Dział Paszoznawstwa uczestniczył również

w programie pt. „Wykorzystanie użytków zielonych w produkcji mleka w północno-wschodnim regionie Polski”, kierowanym przez IZ. W ramach tego programu laboratorium wykonało szereg analiz prób siana i kiszzonek z wytypowanych gospodarstw rolnych województw: białostockiego, łomżyńskiego, olsztyńskiego, ostrołęckiego i suwalskiego. Wyniki analiz, wnioski i szczegółowe zalecenia zostały wysłane do ośrodków doradztwa rolniczego wymienionych województw oraz opublikowane w regionalnych czasopismach fachowych. Obecnie, po wielu latach przemian ustrojowo-gospodarczych część wyników badań zdezaktualizowała się, gdyż bardzo duży postęp genetyczny i produkcyjny spowodował powstanie nowych technologii w produkcji pasz oraz nowych systemów żywienia i utrzymywania zwierząt.

### **Hodowla koni w ZD Pawłowice\***

Początki hodowli koni w Pawłowicach można datować na rok 1895, kiedy to za zgodą rządu pruskiego założono Poznańskie Towarzystwo Księgi Stadnej. Towarzystwo już w 1897 r. wydało Poznańską Księgę Stadną Koni Półkrwi, w której zarejestrowano blisko 20 klaczy ówczesnego właściciela Pawłowic Maksymiliana Mielżyńskiego. Po odzyskaniu niepodległości zostały stworzone warunki do hodowli koni szlacheckich w Polsce, co wynikało z dużego zapotrzebowania na tego typu konie przez wojsko dla kawalerii. Dzięki takim uwarunkowaniom właściciele Pawłowic podjęli się hodowli koni remontowych dla wojska. W okresie międzywojennym najważniejszą próbą koni kawaleryjskich były zawody „Militari”, rangi Mistrzostw Armii, zbliżone do współczesnego WKKW. Dążeniem hodowców było, aby ich wychowankowie mogli się znaleźć w gronie uczestników w tych zawodach. Hodowla Pawłowicka zawsze stała w czołówce krajowej w ilości koni startujących na tych zawodach. Najbardziej znanym w tym okresie koniem sportowym był Poluś (Almenrausch – Nazwa), który dwukrotnie poprawiał rekord Polski w skoku wzwyż (1,93 i 19,95 m) oraz reprezentował nasz kraj na arenach Europy pod kpt. Pawłem Nehrlich-Dąbskim.

W czasie II wojny światowej władze niemieckie nie zmieniły kierunku hodowlanego koni na terenie Wielkopolski i podobnie było w Pawłowicach. Zawierucha wojenna wyniszczyła niemal doszczętnie całą hodowlę – przetrwała jedynie grupa dwuletnich i rocznych klaczy. Posiadały one udokumentowane pochodzenie i stanowiły cenny materiał hodowlany dla odtwarzających się stadnin państwowych. Klacze te zostały przeniesione do Racotu i wiele z nich założyło rodziny, które istnieją do tej pory. Na wyróżnienie zasługuje Isadora xo pozn. (Ibis xo pozn. – Jolie po Jaspis II x poxn), która z Brylantem trk. wydała klacz o imieniu Isandra. Klacz ta odniosła sukcesy w konkurencji skoków przez przeszkody w Pucharach Narodów pod W. Byszewskim i S. Stanisławiakiem.

Oddanie cennego materiału hodowlanego do SK Racot, w którego miejsce wprowadzono konie sprowadzone z różnych części Europy, a nawet świata w ramach pomocy UNRRA, nie skłaniało do podjęcia prac hodowlanych mających na celu produkowanie materiału zarodowego. Wśród pozostałych w Pawłowicach koni znalazły się klacze miejscowe o nieudokumentowanym lub jednostronnie udokumentowanym pochodzeniu, posiadające odpowiedni typ i sprawną budowę, dla których starano się pozyskać cenny materiał ze stadnin państwowych lub od hodowców indywidualnych. Pracą hodowlaną zajął się S. Grycz, którego zasługą było doprowadzenie do wyrównania typu i poprawienia eksterieru klaczy. W 1967 r. do ZZD IZ Pawłowice zostało przyłączone z POHZ Garzyn gospodarstwo Mały Dwór, prowadzone przez W. Brodziaka. Gospodarstwo to posiadało już grupę selekcjonowanych klaczy o pełnych rodowodach i sprawdzonej użyteczności. Ostatecznie w gospodarstwach Pawłowice i Mały Dwór obsada klaczy wynosiła po 10–12 sztuk. Klacze nadal były wykorzystywane do prac w tych gospodarstwach, w tym jako konie wyjazdowe kierowników. Zarówno B. Kaczmarek, jak i W. Brodziak posiadali umiejętność oceny wartości posiadanych klaczy, co pozwalało na stałą poprawę ich jakości. Nie dochodziło przez wiele lat do wymiany materiału żeńskiego pomiędzy gospodarstwami. Niewątpliwie na rozwój hodowli duży wpływ miało też posiadanie punktu ogierów, obsługiwanego przez PSO Sieraków. Zaraz po wojnie stacjonowały tu ogiery w typie pozwalającym na produkcję koni ogólnoużytkowych. Wraz z rozwojem mechanizacji rola koni jako siły pociągowej jednak malała, zaczęto więc przekształcać typ konia z ogólnoużytkowego na wierzchowy. Nie ograniczano się do użycia ogierów w odpowiednim typie, ale starano się otrzymać ogiery o sprawdzonej dzielności sportowej lub takie, których potomstwo już sprawdziło się w tej dziedzinie w stadninach państwowych. Kryły tu takie ogiery jak: Uskok, Poprad, Fresk, Jodko, Regiment, Wenden, Citroen, Sort, Kwakier, Bajarz, Jard, Romanus, Huncewot xx. Pozyskanie tej klasy ogierów użytych w stadninach państwowych miało duże znaczenie dla stada pawłowickiego.

---

\* Opracowanie: mgr inż. Piotr Brodziak



Gospodarstwo Mały Dwór – kierownik Wojciech Brodziak  
i klacz Sesja (Jard – Sigma po Ireneusz), 1992



Młodzież na padoku (1995)

Na początku lat siedemdziesiątych została utworzona sekcja jeździecka, prowadzona przez Pawła Wierzbickiego, uczestnika IO w Monachium (opiekował się końmi kadry WKKW). Sekcja ta w krótkim czasie zaznaczyła się na arenie krajowej w kategorii juniorskiej. Przez cały czas były użytkowane wyłącznie konie miejscowe. Sekcja ta działała w ZD w latach 1973–1997 i osiągnęła wiele czołowych miejsc w zawodach regionalnych i krajowych. Np., w 1979 r. Maciej Matuszewski na koniu Rawpart zajął pierwsze miejsce na Mistrzostwach Wielkopolski Juniorów w ujeżdżaniu w Poznaniu. Posiadanie sekcji pozwalało na analizę posiadanego materiału pod względem predyspozycji do sportu jeździeckiego, a jednocześnie podniesienie wartości koni w momencie ich sprzedaży.

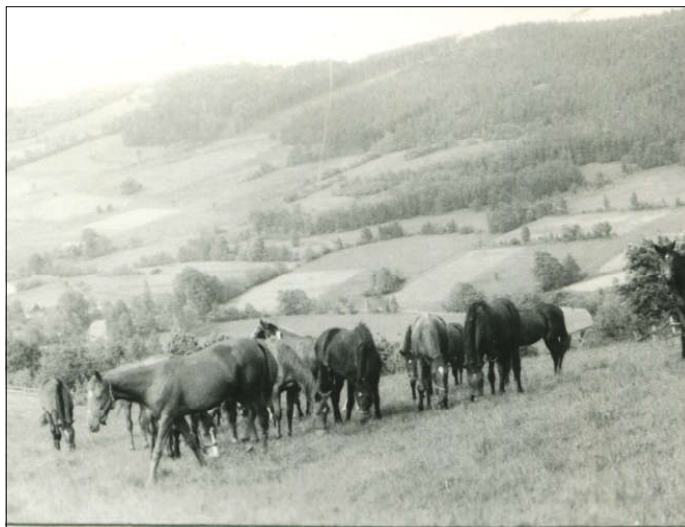
W tym czasie została nawiązana współpraca z PSK Pępowo, polegająca na sprzedaży młodych ogierków do stadniny na odchów. Ogierki w przypadku przejścia sita selekcji mogły odbyć próby dzielności w Zakładzie Treningowym jak młode ogiery ze stadnin państwowych. Był to precedens na skalę krajową. Wszystkie działania podejmowane przez zespół zaangażowanych w tę hodowlę ludzi dały efekt w postaci wyhodowania ogierów, które zajmowały dobre miejsca w ZT. Były to m.in.: Kompromis – I miejsce w 1990 r., Komandor – VII miejsce w 1992, Jarota – II miejsce w 1997, Rapsod – V miejsce w 1998. W czempionatach młodych koni w swoich kategoriach wiekowych wyróżniły się: Ford (WKKW i skoki), Roland (skoki), Rapsod (skoki). W sporcie zaprzęgowym na poziomie Mistrzostw Polski startowały: Sokrates, Jardek, Tenor. Ogier Komandor (Kwakier – Starka po Wenden) w latach 1993–1995 pełnił funkcję ogiera czołowego w PSK Pępowo, dając tam potomstwo wszechstronnie uzdolnione we wszystkich dyscyplinach jeździeckich oraz dwie stawki ogierów nagrodzonych srebrnymi medalami. W Pępowie Komandor pozostawił liczną grupę córek, które okazały się dobrymi matkami. Ogier ten cechował się dużą witalnością i równie dużą skutecznością zażrebień, dlatego pod koniec sezonu krył klacze, które nie zostały ustanowione przez inne ogiery. Urodziło się po nim więcej źrebiąt niż zakładały plany hodowlane. Z innych koni, które odnosiły sukcesy na polu hodowli, warto wymienić klacze, które na Krajowej Wystawie Zwierząt w Warszawie otrzymały złote medale: Starka (1989), Sesja (1995) i Trojka (1996). W 1995 r. og. Badziar, syn Starki po Bajarz zdobył tytuł czempiona w Czempionacie Koni Rasy Wielkopolskiej.

Niektóre z Pawłowickich koni pozostawiły po sobie cenne potomstwo w innych stadninach. W 1986 r.



PSK Pępowo kupiła dwie klacze – Jagodę i jej córkę Jarkę. Jarka dała tam ogiera Jakobina, dobrego skoczka i reproduktora, którego córka Demeter święciła sukcesy w czempionatach młodych koni. O wysokiej jakości pawłowskich matek hodowlanych niech świadczy też fakt, że wyhodowano szereg klaczy, które były matkami ogierów hodowlanych. Pierwszą z nich, którą można wyróżnić była Jodka – matka trzech synów: Kompromisa, Jankesa i Ikara, Stara – matka Komandora i Badziara, a także Jordana i Juranda, Tracja – matka Jaroty i Trubadura. Po jednym ogierze hodowlanym dały: Sigma, Saga, Delicja, Trojka, Trakcja, Forsa, Radosna, Rolka, Roksana, Trema, Troja. Ta ilość klaczy matek ogierów najlepiej świadczy o potencjale hodowli, którego szczyt przypadł na lata 90. XX w. Do tej pory wnukowie Kwakiera, poprzez Komandora i Kuranta, stanowią bądź stanowili grupę ogierów, która została zakwalifikowana do programu zachowawczego koni wielkopolskich. Po dr S. Konopce opieka nad końmi została przydzielona M. Gryczowi, M. Kamińskiemu i dr. I. Dymarskiemu. Ta, prowadzona przez nich mała populacja koni rasy wielkopolskiej miała też swój udział w doskonaleniu tej rasy.

**Pracownia Hodowli Koni** – powstała w 1974 r. i została zlokalizowana w Gospodarstwie Rolnym Golejewko, należącym do Stadniny Koni w Żołędniczy. Kierowała nią dr inż. Maria Świdzińska, zajmując się oceną reproduktorów i klaczy pełnej krwi angielskiej. W ramach współpracy z Działem Paszoznawstwa została przeprowadzona analiza składu botanicznego runi pastwiska górskiego w Górach Sowich, gdzie wypasano młode konie pełnej krwi, przygotowując je do wyścigów na torze. W Golejewku wykonano serię badań nad doborem gatunków i odmian traw, koniczyny białej oraz ziół na pastwiska dla koni. W pracach tych zwracano uwagę na trwałość w runi, a także wyjadanie przez konie. Oceniono również wpływ nawożenia mikroelementami na stan runi i jej smakowitość dla koni. Przy współpracy z Pracownią Hodowli Koni opracowano 10 publikacji naukowych. Pracownia istniała do 1989 r.



Młode konie pełnej krwi angielskiej (Pawłowice – Golejewko) na pastwisku w Sudetach

### **Ośrodek Szkoleniowy**

W 1945 r. z chwilą przejęcia od państwa przez Polskie Towarzystwo Zootechniczne majątku ziemskiego powstał w Pawłowicach Ośrodek Szkolenia Fachowego dla kadry zootechnicznej z zakresu hodowli i chowu bydła, trzody chlewnej, owiec i drobiu. W Ośrodku powstała idea zastosowania inseminacji u bydła i tutaj powstał pierwszy Zakład Unasieniania z przeszkoloną kadrami weterynaryjno-zootechniczną. Z chwilą przejęcia Zakładu od PTZ, Instytut Zootechniki w miarę możliwości kontynuował program szkoleniowy. W 1970 r. w ZD Pawłowice został powołany Ośrodek Szkolenia Kadr Zootechnicznych, który dysponował bazą hotelową na 75 osób, salami dydaktycznymi, zapleczem gastronomicznym, a także bazą zwierząt. Ośrodek, w oparciu o własną kadrę naukowo-techniczną oraz przy współpracy innych ośrodków naukowych z kraju, a także z zagranicy prowadził kursy specjalistyczne, kursokonferencje, zjazdy naukowo-techniczne, sympozja specjalistyczne oraz różnego rodzaju szkolenia o tematyce zootechnicznej, a również rolniczej, ekonomicznej i organizacji produkcji roślinno-zwierzęcej. Szczególne znaczenie posiadały szkolenia z zakresu żywienia zwierząt i konserwacji oraz przechowywania pasz.

W pierwszym okresie do 1970 r. przeszkolono w Ośrodku około 3000 osób o różnej specjalności zawodowej z zakresu rolnictwa. W latach 1970–1995 w specjalistycznych szkoleniach uczestniczyło ponad 3500 osób. W następnych latach część szkoleń przejęły ośrodki doradztwa rolniczego oraz różnego rodzaju firmy z zakresu obsługi rolnictwa, dlatego też w ZD Pawłowice prowadzono tylko szkolenia specjalistyczne i wymagające wysokiej klasy fachowców.

*Dla przykładu, współautor opracowania (prof. J. Trela) pierwszy wykład wygłosił w ZD Pawłowice w październiku 1967 r. („Badania immunogenetyczne i ich znaczenie w hodowli zwierząt”), a dwa ostatnie 7.11.2007 r. na seminarium pt. „Aktualne zagadnienia w chowie i hodowli bydła mlecznego i mięsnego” (J. Trela: „Produkcja bydła mlecznego i mięsnego w kraju – stan obecny i perspektywy; J. Trela i R. Januszewski: „Program oceny i selekcji buhajów – czynnikiem postępu hodowlanego”). W okresie między pierwszym a ostatnim wykładem prof. J. Trela przedstawił w Ośrodku Szkoleniowym w ZD Pawłowice 37 wykładów lub referatów, w tym 23 umieszczono w materiałach drukowanych.*



Uczestnicy Konferencji (Pawłowice, 2017)

Poniżej lista wybranych i opublikowanych w formie wydawnictw materiałów z Konferencji, jakie zostały zorganizowane przez pracowników ZD w Pawłowicach w ostatnich 20 latach:

- 20–21.03.1997 – „Wykorzystanie nowoczesnych metod w hodowli i produkcji świń”;
- 5–6.03.1998 – „Możliwości zwiększenia produktywności świń oraz poprawy żywca wieprzowego prowadzące do wzrostu opłacalności”;
- 6.11.2002 – „Wykorzystanie genetycznych i pozagenetycznych metod zmierzających do poprawy jakości produkowanej wieprzowiny”;
- 29.01.2004 – „Produkcja świń w najbliższych miesiącach i latach – nie tracić nadziei”;
- 7.03.2005 – „Efektywne wykorzystanie potencjału rozrodczego świń”;
- 8.03.2006 – „Poprawa efektywności i konkurencyjności produkcji wieprzowiny w Polsce”;
- 7.11.2007 – „Aktualne zagadnienia w chowie i hodowli bydła mlecznego”;
- 12.03.2009 – „Aktualne zagadnienia produkcji trzody chlewnej”;
- 19.11.2009 – „Aktualne zagadnienia w produkcji bydła”;
- 12.05.2010 – „Poprawa efektywności produkcji prosiąt”;
- 26.10.2010 – „Poprawa efektywności produkcji bydła”;
- 8.10.2011 – „Poprawa opłacalności produkcji tuczników”;
- 20.11.2012 – „Od cielęcia do krowy – efektywny remont stada”;
- 8.11.2013 – „Czy można zmniejszyć jednostkowe koszty produkcji mleka?”;
- 27.03.2013 – „Jaka przyszłość dla produkcji trzody chlewnej w Polsce?”;
- 18.11.2014 – „Aktualne problemy nowoczesnej produkcji bydła”;
- 25.03.2015 – „Nowe koncepcje w żywieniu przeżuwaczy”;
- 22.04.2016 – „Czynniki wpływające na opłacalność produkcji mleka”.

W Zakładzie Doświadczalnym w Pawłowicach były również prowadzone liczne kursy, szkolenia, seminaria organizowane przez Ministerstwo Rolnictwa z zakresu oceny wartości hodowlanej obór za zarodowe, licencjonowanie krów i buhajków (zapis do ksiąg), kwalifikowanie buhajków do Stacji Unasieniania oraz sędziów z zakresu oceny zwierząt na wystawach regionalnych, krajowych itp., których głównym organizatorem był mgr inż. J. Kwasieborski. Jednym z ostatnich było seminarium zorganizowane w dniach 13–16.11.2017 dla specjalistów z Centrum Doradztwa Rolniczego pt. „Zarządzanie stadem bydła mlecznego w teorii i praktyce na przykładzie ZD Pawłowice”.

Przy współpracy z Instytutem Weterynarii PIB w Puławach od 2010 r. corocznie są organizowane w ZD Pawłowice konferencje dla lekarzy weterynarii, hodowców i producentów trzody chlewnej. Wykładowcami są zagraniczni i krajowi specjaliści w zakresie ochrony zdrowia świń. Konferencje te cieszą się dużym zainteresowaniem i frekwencją ponad 200 osób. Kolejnym przykładem działalności szkoleniowej i upowszechnieniowej są corocznie organizowane Dni Pola, na których są prezentowane kolekcje odmian zbóż ozimych, rzepaku ozimego oraz kukurydzy. W 2017 r. przeprowadzono ponadto 5 pokazów z zakresu produkcji roślinnej. Organizacja tego typu imprez pozwala na upowszechnianie wiedzy z zakresu uzyskiwanych efektów produkcyjnych zależnie od poziomu nawożenia, rodzaju i ilości stosowanych środków ochrony oraz odmian roślin. Zakład jest postrzegany jako gospodarstwo wdrożeniowe, ukierunkowane na efektywną produkcję roślin stanowiących bazę paszową dla produkcji zwierzęcej. Od wielu lat ZD w Pawłowicach jest miejscem praktyk i stażów dla studentów wydziałów biologii i hodowli zwierząt oraz weterynarii. Przyjmowane są również zorganizowane grupy na jednodniowe szkolenia z zakresu hodowli zwierząt oraz weterynarii.



Prof. dr hab. Eugeniusz Herbut, zastępca dyrektora IZ PIB w Krakowie i dr inż. Ireneusz Dymarski, dyrektor ZD w Pawłowicach – Konferencja „Aktualne zagadnienia produkcji bydła” z okazji jubileuszu 60-lecia Instytutu Zootechniki (Pawłowice, 2009)

#### **Zadania badawcze prowadzone przez zakłady naukowe IZ PIB w ZD Pawłowice**

Prace badawczo-rozwojowe realizowane przez Dział Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa IZ pod kierunkiem prof. dr hab. Krzysztofa Bilika.

#### **Okres realizacji 1994–1996**

Temat statutowy pt. „Wpływ zastosowania różnych systemów odpajania (preparatem mlekozastępczym) cieliczek hodowlanych rasy czarno-białej z dolewem krwi odmiany holsztyńsko-fryzyjskiej na ich wzrost, rozwój oraz użyteczność rozrodczą i mleczną”. Badano wpływ odpajania cieliczek rasy czarno-białej (cb), posiadających



Szkolenie z zakresu uprawy kukurydzy (Pawłowice, 2017)

30, 50 i 70% udział krwi rasy HF zróżnicowanymi dawkami pójła przygotowanego z preparatu mlekozastępczego PRO-MILK D (174, 351, 631 kg/szt. pójła, odpowiednio do 6., 8. i 13. tyg. życia). W okresie od 7. do 120. dnia życia zadawano mieszankę treściwą i siano łąkowe – do woli, a od 121. dnia życia do wycielenia normowaną (wg systemu INRA) ilość mieszanki treściwej i siana łąkowego oraz kiszonkę z kukurydzy – do woli. Po wycieleniu krowy żywiono indywidualnie wg systemu INRA, posługując się programem komputerowym INRAtion 1993. Wykazano, że restrykcyjne żywienie cieliczek pójłem z preparatu mlekozastępczego nie miało ujemnego wpływu na późniejsze wskaźniki wzrostu i rozwoju tych jałówek. Wcześniejsze zaprzestanie pojenia cieliczek preparatem mlekozastępczym nie wpłynęło ujemnie na wiek pierwszego wycielenia, wskaźniki rozrodu i koncentrację metabolitów we krwi oraz produktywność mleczną w okresie pierwszej 305-dniowej laktacji. Zarówno ograniczone dawki pójła z preparatu mlekozastępczego, jak i wyższe poziomy udziału genów bydła rasy HF (ok. 50 i 70%) w genotypie wpłynęły korzystnie na ekonomikę mlecznego użytkowania pierwiastek.

Projekt badawczy finansowany przez Komitet Badań Naukowych pt. „Efektywność systemu INRA w żywieniu krów mlecznych w warunkach polskich”. Na krowach mlecznych rasy czarno-białej z różnym (30%, 50%, 70%) udziałem krwi rasy holsztyńsko-fryzyjskiej (HF) badano wpływ żywienia dawkami pokarmowymi bilansowanymi według systemu INRA na wydajność i skład chemiczny mleka oraz wykorzystanie energii (JPM) i białka (BTJ) na produkcję 1 kg mleka, a także wskaźniki rozrodu, poziom hormonów tarczycowych (T-3 i T-4) i hormonu wzrostu (GH) w osoczu krwi. Żywienie krów dawkami bilansowanymi wg systemu INRA umożliwiło wykazanie różnic w uwarunkowanych genetycznie możliwościach produkcyjnych krów o różnym udziale genów bydła rasy HF. Przypuszcza się, że korzystne zmiany w produkcji mleka związane ze wzrastającym udziałem genów bydła rasy Hf w genotypie krów mogą wynikać z wyższego poziomu hormonów tarczycowych oraz hormonu wzrostu w osoczu krwi.

#### **Okres realizacji 1997–2000**

Temat statutowy pt. „Wpływ poziomu żywienia jałówek w okresie dojrzewania płciowego na ich użytkowość mleczną”. W doświadczeniu na jałówkach rasy cb z wysokim (średnio 82,9%) udziałem krwi rasy HF badano wpływ zróżnicowanego poziomu energetyczno-białkowego żywienia w okresie przed i po uzyskaniu dojrzałości płciowej (od 7 do 13 mies. życia) na wzrost i rozwój jałówek w okresie wychowu, stan czynnościowy jajników w 12 mies. życia oraz użytkowość rozrodczą i wydajność mleczną w pierwszych 100 dniach laktacji. Wykazano korzystny wpływ zróżnicowanego żywienia (niższego poziomu w okresie przed uzyskaniem dojrzałości płciowej, a podwyższonego o 15% po jej uzyskaniu) na późniejszą efektywność wzrostu, wiek pierwszego unasieniania,

wydajność mleczną oraz wykorzystanie energii i białka dawki na 1 kg mleka w porównaniu z żywieniem standardowym.

Temat statutowy pt. „Wpływ źródła energii i białka na wydajność i skład mleka krów o różnym dolewie krwi HF”. Badania przeprowadzono na krowach rasy czarno-białej z udziałem (średnio 67,5%) krwi rasy holsztyńsko-fryzyskiej w okresie od 3. tygodnia przed wycieleniem do ukończenia 100. dnia laktacji. Wykazano korzystny wpływ skarmiania mieszanek z udziałem łubinu na wydajność mleczną krów, a nieistotny na skład mleka. Źródło skrobi w mieszance treściwej nie miało istotnego wpływu na wydajność i skład mleka krów. Zwiększony udział tłuszczu roślinnego w postaci nasion rzepaku wpłynął korzystnie na wydajność mleka i laktozy, nie powodując istotnych zmian w procentowym składzie mleka.

Temat statutowy pt. „Wpływ stosowania preparatów mlekozastępczych różniących się źródłem białka na wyniki odchowu cieląt karmionych mieszankami treściwymi o różnej postaci fizycznej”. Badania przeprowadzono na cielętach-buhajkach rasy cb w okresie ich odchowu od 7. do 120. dnia życia. Zwierzęta pojono mlekiem pełnym lub preparatami mlekozastępczymi, w których głównym źródłem białka były: mleko odtłuszczone w proszku, serwatka i maślanka w proszku, a także koncentrat sojowy albo serwatka w proszku, koncentrat sojowy i ziemniaczany oraz dodatkowo kazeina. W mieszankach treściwych głównym źródłem białka były: poekstrakcyjna śruta sojowa albo wyciąg z rzepaku ciemno-nasiennego lub żółto-nasiennego. Cielęta pojone mlekiem pełnym uzyskiwały w okresie odchowu od 7. do 120. dnia życia wyższe o 10–14% dzienne przyrosty masy ciała i lepiej wykorzystywały paszę o około 11% w porównaniu do cieląt pojonych preparatami mlekozastępczymi. Lepsze wyniki w odchowie uzyskiwano przy skarmianiu mieszanki treściwej podawanej w postaci „gniecionej” niż „śrutowanej” lub „granulowanej”. Mieszanki treściwe z udziałem wyciągu z rzepaku żółto-nasiennego okazały się lepszym komponentem białkowym w porównaniu z wyciągami z nasion rzepaku o ciemnej okrywie nasiennej.

#### **Okres realizacji 2005–2007**

Projekt badawczy finansowany przez Komitet Badań Naukowych pt. „Wpływ poziomu żywienia krów w okresie zasuszenia i wczesnej laktacji oraz źródła energii i nośników grup metylowych na produktywność, skład mleka i wskaźniki rozrodu”. Przeprowadzono dwa doświadczenia na krowach rasy cb z wysokim (powyżej 75%) udziałem krwi rasy HF w okresie od 6. tygodnia przed wycieleniem do 12. tygodnia laktacji. W pierwszym doświadczeniu w każdej grupie skarmiano dwie mieszanki treściwe, w których głównym źródłem energii był jęczmień lub kukurydza. Wykazano, że zasadniczy wpływ na deficyt energii i białka, koncentrację metabolitów w surowicy krwi w okresie okołoporodowym i produktywność krów w czasie laktacji ma poziom żywienia w ostatnim tygodniu przed wycieleniem i pierwszym tygodniu po wycieleniu. Wydłużenie okresu skarmiania paszy treściwej od 6. tyg. przed wycieleniem jest dodatkowym czynnikiem polepszającym te wskaźniki. Zastąpienie w mieszance treściwej ziarna jęczmienia śrutą kukurydzianą w okresie okołoporodowym przy stosowaniu dawek pokarmowych prawidłowo zbilansowanych nie obniża jednak deficytu energetycznego krów w tym okresie. W drugim doświadczeniu, przy identycznych dawkach pokarmowych, mieszanki treściwe z udziałem jęczmienia lub kukurydzy uzupełniano w okresie od 3. tygodnia przed wycieleniem do 3. tygodnia laktacji preparatem chronionej metioniny (Smartamine<sup>MT</sup>). Nie stwierdzono istotnego wpływu dodatku chronionej metioniny na wydajność, skład chemiczny mleka i profil metaboliczny krwi oraz wskaźniki rozrodu, natomiast istotny wpływ odnotowano na pobranie paszy przed wycieleniem i koncentrację glukozy w surowicy krwi w tym okresie.

#### **Okres realizacji 2010–2012**

Projekt celowy pt. „Opracowanie i wdrożenie technologii produkcji mleka i jego wyrobów o wysokich właściwościach bioaktywnych na fermie krów żywionych w oparciu o regionalną wielkopolską bazę paszową”. Kierownikiem projektu był prof. dr hab. S. Wawrzyńczak, a współwykonawcami prof. dr hab. K. Bilik, prof. dr hab. Tadeusz Grega i dr inż. I. Dymarski. Projekt był finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Wykonane w ramach projektu badania dotyczyły:

- systemu utrzymania i żywienia krów dojnych mieszankami pełnodawkowymi TMR, opartymi o pasze produkowane w warunkach przyrodniczych Wielkopolski;
- jakości mleka i pozyskiwanych z niego produktów;
- systemu utrzymania i żywienia krów zasuszonych mieszankami pełnodawkowymi (TMR);
- technologii odchowu cieląt od urodzenia do 6 miesięcy życia;
- technologii wychowu jałówek;
- zasad pozyskiwania mleka surowego wysokiej jakości i zarządzania stadem.

Prowadzone badania wykazały, że wolnostanowiskowy system utrzymania krów i jałówek w oborach typu otwartego z boksami legowiskowymi ścielonymi słomą i żywienia dawkami kompletnymi (TMR) pozwala na pełne wykorzystanie ich potencjału genetycznego i zapewnienie komfortowych warunków bytowania (dobrostanu). Zastosowany na fermie system żywienia dawkami pełnoskładnikowymi pozwala ponadto na ograniczenie częstotliwości występowania chorób metabolicznych krów we wczesnym okresie laktacji, poprawę ich zdrowotności oraz żywieniowe przygotowanie do uzyskiwania wysokiej wydajności mlecznej w okresie laktacji (powyżej 10 000 kg mleka od krowy w ciągu roku), a także pozyskiwanie mleka i jego przetworów o pożądanych właściwościach bioaktywnych i funkcjonalnych. Rezultaty te upoważniają, aby przedstawioną technologię produkcji mleka i jego wyrobów o wysokich właściwościach bioaktywnych na fermie krów żywionych w oparciu o regionalną wielkopolską bazę paszową zalecać do stosowania w gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mleka wysokiej jakości.

### **Okres realizacji 2011–2013**

Temat statutowy pt. „Optymalizacja odczynu żywca krów w warunkach ciągłego żywienia dawkami TMR”. Badano wpływ preparatu „sztucznej śliny” własnej produkcji, zawierającego kompozycję związków chemicznych ( $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{KCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{HO}_4 + 12 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgSO}_4 + 7 \text{H}_2\text{O}$ ) w odpowiednich proporcjach, połączonego z otrębami pszennymi w stosunku 1:1 oraz dodatku paszowego Acid Buf, zawierającego biologicznie dostępne minerały. Wykazano, że wprowadzenie dodatku preparatów „sztucznej śliny” i Acid Buf do dawek pokarmowych dla pierwiastek żywionych systemem TMR zwiększyło wydajność mleka o około 7–9% a zawartość tłuszczu w mleku o około 5–6%.

### **Dział Genetyki i Hodowli Zwierząt**

**Owce** – Pracownicy Działu Genetyki i Hodowli Zwierząt IZ (obecnie kierownikiem naukowym z zakresu badań nad owcami jest dr inż. J. Knapik) prowadzili w ZD Pawłowice prace hodowlane nad doskonaleniem owiec od 1964 r. Początkowo koncentrowały się one na doskonaleniu użytkowości wełnistej, mięsnej oraz rozplodowej owiec rasy merynos polski, merynos bułgarski oraz ich mieszańców. Zasadniczym ich elementem był konsekwentny wybór na remont stada maciorek z urodzeń wielorakich oraz tryków rozplodowych pochodzących po matkach o najwyższej plenności. Efektem prac selekcyjnych na zwiększenie plenności było uzyskanie w stadach merynosa w ZD Pawłowice zbliżonych do siebie wielkości miotu (od 1,64 do 1,75) w grupach matek z tą samą liczbą wykotów. W latach 1991–2004 realizowano temat pt. „Genetyczne doskonalenie cech reprodukcyjnych owiec”, którego celem była dalsza poprawa omawianego wskaźnika u owiec merynosowych kojarzonych w czystości rasy. Ponadto, postanowiono przeprowadzić również podobne obserwacje u owiec romanowskich, a także u mieszańców urodzonych w wyniku kojarzenia owiec merynosowych z trykami romanowskimi, fińskimi oraz sprawdzenie efektów, jakie przyniosą w naszych warunkach te popularne w wielu krajach kombinacje krzyżownicze. We wszystkich badanych grupach owiec wraz ze wzrostem masy ciała matek następowała poprawa ich plenności.

W latach 2000–2004 zrealizowano temat pt. „Opracowanie przyżyciowej metody określania składu tkankowego tusz jagnięcych i owieczych”. Podjęto próbę opracowania obiektywnej i przyżyciowej metody szacowania składu tkankowego tuszy oraz określenia stopnia, w jakim przekazywane jest na potomstwo umięśnienie i otłuszczenie oraz sprawdzenia, czy określone dane mogą być przypisane młodym zwierzętom (tryczkom i maciorkom) jako ocena własna (polowa) i czy mogą one posłużyć do selekcji. U owiec matek pięcioletnich i starszych stwierdzono najmniejsze wahania w masie ciała między okresem stanówki a okresem odsadzania jagniąt. Stwierdzono istnienie zależności między wiekiem matek a ich otłuszczeniem i umięśnieniem. Wykazano, że typ urodzenia oraz płeć jagniąt posiadają wpływ na ich masę ciała przy urodzeniu i odsadzeniu oraz przyrosty dobowe masy ciała w okresie od odsadzenia aż do wyboru do hodowli.

W okresie 2006–2008 realizowano temat pt. „Określenie zależności pomiędzy intensywnością wzrostu młodych owiec a ich późniejszą użytkowością”. Badania przeprowadzono na matkach rasy merynos polski oraz matkach rasy romanowskiej i ich potomstwie. Zwierzęta obydwu tych ras były kojarzone w czystości rasy. Wykazano wysoko istotne korelacje masy ciała jagniąt przy urodzeniu, w wieku 56 dni oraz przy odsadzeniu z masą ciała w okresie wyboru do hodowli, a nawet (w przypadku masy ciała przy odsadzeniu) z masą ciała przy licencji oraz przed stanówką. Pomiar USG grubości tłuszczu oraz liniowe pomiary „oka” połędwicy wykonywane przy odsadzaniu jagniąt mogą służyć jako wskaźnik umięśnienia i otłuszczenia zwierzęcia w późniejszym wieku. U maciorek przy odsadzaniu (rasa merynos), a także będących już przystępkami (rasa romanowska) wykazują pewien związek z masą ciała urodzonych przez nie jagniąt, a także ich otłuszczeniem przy odsadzaniu i wyborze do hodowli (rasa merynos) oraz głębokością „oka” połędwicy w tych okresach.

Lata 2009–2011 to realizacja tematu pt. „Wpływ terminu krycia na użytkowość rozplodową i efektywność produkcyjną owiec”. Materiał zwierzęcy stanowiły owce ras merynos polski i romanowska oraz mieszańce tych ras. Wykazano, że krycie owiec posiadających tendencję do asezonalności rui, szczególnie wieloródek w okresie wiosennym stwarza możliwość uzyskania wyższego przychodu ze sprzedaży jagniąt. Owce przystępki powinny być kryte po raz pierwszy w sezonie jesiennym. Przy określonym poziomie cen żywca jagnięcego opłacalna jest sprzedaż jagniąt cięższych, a największa szansa na to występuje w okresie Bożego Narodzenia i od czerwca do sierpnia. Przeprowadzając stanówki w okresie wczesno-wiosennym otrzymuje się w jednym z dwóch okresów jagnięta do sprzedaży o najwyższych cenach, natomiast owce nie zakończone w stanówce wiosennej mogą być pokryte jesienią.

W latach 2012–2014 zrealizowano temat pt. „Wpływ polimorfizmu genów *SCD*, *ACACA* i żywienia na walory prozdrowotne mięsa jagnięcego”. Jego współwykonawcami byli także pracownicy z Samodzielnej Pracowni Genomiki oraz Działu Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa IZ. Określano wpływ żywienia na profil lipidowy oraz walory prozdrowotne mięsa jagnięcego, przeprowadzono analizę wybranych polimorfizmów w *locus ACACA* i *SCD* oraz ich związków z umięśnieniem i otluszczeniem jagniąt oraz jakością pochodzącego od nich mięsa. Dokonano także analizy wpływu rodzaju zielonki na cechy tuczne i rzeźne tuczonych jagniąt. Uzyskane wyniki pozwalają wstępnie stwierdzić, że w warunkach półintensywnego tuczu jagniąt do wysokich standardów wagowych zastosowanie w dawce zielonki z koniczyny czerwonej w porównaniu do zielonki z traw wpłynęło na duże zróżnicowanie tempa wzrostu jagniąt o wyższej i niższej wyjściowej masie ciała. Zwierzęta otrzymujące w dawce koniczynę czerwoną charakteryzowały się statystycznie istotnie wyższymi wartościami średnimi analizowanych cech rzeźnych. W obrębie kwasów nasyconych odnotowano również istotne zróżnicowanie w poziomie kwasów: laurynowego C12:0; mirystynowego C14:0, stearynowego C18:0. Stwierdzono istotne różnice w poziomie kwasów z rodziny PUFA *n-3* oraz istotny wpływ dawek pokarmowych zawierających dodatek koniczyny czerwonej i trawy na obniżenie proporcji kwasów z rodziny *n-6/n-3* w porównaniu do grupy kontrolnej otrzymującej pełnoporcjowy granulaty. Poziom transkryptu dla genu *SCD1* okazał się istotnie uzależniony od badanej tkanki, a poziom jego ekspresji w tkance tłuszczowej owiec jest modyfikowany przez różne dodatki żywieniowe. Stwierdzono, że ilość mRNA genu *ACACA* zależy od rodzaju tkanki. Ekspresja genu *ACACA* w tłuszczu okrywowym jest uzależniona od dodatku paszowego.

W okresie od 2013 do 2015 r. realizowano temat pt. „Modyfikacja profilu kwasów tłuszczowych w mięsie jagnięcym na drodze nutrigenomicznej i jej wykorzystanie w produkcji żywności funkcjonalnej”. Jego współwykonawcami byli także pracownicy z Samodzielnej Pracowni Genomiki oraz Działu Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa IZ. Określono wpływ żywienia na profil lipidowy oraz walory prozdrowotne mięsa jagnięcego, przeprowadzono analizy wybranych polimorfizmów w *locus LPL* oraz ich związków z umięśnieniem i otluszczeniem jagniąt, jakością pochodzącego od nich mięsa oraz wykonano analizę wpływu intensywności żywienia na cechy tuczne i rzeźne. Uzyskane wyniki pozwoliły stwierdzić, że w warunkach półintensywnego tuczu jagniąt do wysokich standardów wagowych zastosowanie w dawce zielonki z koniczyny czerwonej, w porównaniu z zielonką z traw, wpłynęło wysoko istotnie na bezwzględną ilość spożytych pasz (wyjadanie dawki i spożycie jednostkowe pasz) i wyższe spożycie białka wynikające z jego wyższej zawartości w paszach (koniczyna). Rodzaj zielonki miał również wysoko istotny wpływ na tempo wzrostu jagniąt. Stwierdzono, że zwierzęta otrzymujące w dawce koniczynę czerwoną charakteryzowały się statystycznie wysoko istotnie wyższymi średnimi wartościami analizowanych cech rzeźnych. W obrębie kwasów nasyconych odnotowano wysoko istotne zróżnicowanie w poziomie kwasów: laurynowego C12:0 i mirystynowego C14:0. Stwierdzono istotnie wyższy poziom kwasu linolenowego  $\gamma$ 18:3 *n-6* ( $P \leq 0,045$ ) oraz wysoko istotnie wyższy poziom kwasu C18:3 ( $P \leq 0,001$ ), izomeru *c9t11* CLA ( $P \leq 0,001$ ), a także CLA ( $P \leq 0,025$ ). Obserwowano istotnie wyższy poziom kwasu EPA C20:5 u jagniąt otrzymujących koniczynę czerwoną w porównaniu do grupy kontrolnej: 0,190 vs. 0,091 ( $P \leq 0,034$ ). Wysoko istotne różnice między grupami stwierdzono w poziomie kwasów z rodziny SFA i UFA ( $P \leq 0,022$ ) oraz PUFA *n-3*, odpowiednio: 1,19 vs. 0,95 i 0,74 ( $P \leq 0,002$ ). Zielonki wpłynęły na obniżenie zawartości kwasów tłuszczowych o działaniu hipocholesterolemicznym (DFA) (65,81 i 65,85) w porównaniu z grupą kontrolną – 68,35 ( $P \leq 0,082$ ) przy jednoczesnym istotnie podwyższonym poziomie kwasów tłuszczowych działających hipercholesterolemicznie OFA ( $P \leq 0,082$ ). Stosunek UFA/SFA oraz DFA/OFA był istotnie wyższy w grupie kontrolnej w porównaniu do grup żywionych zielonkami, odpowiednio  $P \leq 0,020$  i  $P \leq 0,108$ . Stwierdzono wysoko istotny wpływ dawek pokarmowych zawierających dodatek koniczyny czerwonej i trawy na obniżenie proporcji kwasów z rodziny *n-6/n-3* w porównaniu do grupy kontrolnej ( $P \leq 0,001$ ). Poziom transkryptu dla genu *LPL* był istotnie uzależniony od badanej tkanki, a rodzaj stosowanej paszy modyfikował poziom ekspresji genu

*LPL* w tkance tłuszczowej owiec. Przypuszcza się, że zmiana ekspresji genu *LPL* w badanych tkankach może być związana z różnym profilem wybranych kwasów tłuszczowych w mięsie jagnięcym. Grilowanie w porównaniu z pieczeniem było korzystniejsze ze względu na mniejsze ubytki L-karnityny, natomiast mniej korzystne ze względu na mniejszą biodostępność tego prozdrowotnego składnika.

**Bydło** – ZD IZ PIB Pawłowice od szeregu lat stanowi ważny ośrodek do realizacji prowadzonych w Zakładzie Hodowli Bydła Instytutu Zootechniki badań naukowych, związanych m.in. z tematyką genetycznego doskonalenia i chowu bydła ras mlecznych. Obecnie jednym z bardziej zaawansowanych w tym zakresie działań jest realizacja zagadnienia badawczego, kierowanego przez prof. A. Żarneckiego pt.: „Definiowanie nowych cech funkcjonalnych i ich implementacja w selekcji zapewniającej zrównoważone użytkowanie bydła mlecznego”. Za realizację tematu odpowiada dr inż. Piotr Topolski.

Wieloletnia selekcja bydła ras mlecznych oparta na wynikach oceny wartości hodowlanej, szacowanej na podstawie silnie wyrafinowanych metod badawczych, przyczyniła się w ostatnich dziesięcioleciach do spektakularnego wzrostu wydajności mlecznej krów. Jednocześnie zaobserwowano jednak negatywne zmiany w cechach nieprodukcyjnych; w szczególności – w populacji bydła ras mlecznych pogorszyły się płodność, zdrowotność i niektóre cechy pokroju. Aktualnie istnieją możliwości poszukiwania nowych cech funkcjonalnych, które wykażą większą zmienność genetyczną, zmniejszą koszty i ułatwią utrzymanie zwierząt. Wybór i ocena przydatności nowych cech funkcjonalnych są warunkowane z jednej strony możliwością ich pomiaru i rejestracji, a z drugiej strony wartością oszacowanej zmienności genetycznej i korelacji z innymi cechami użytkowymi. W tym zakresie ZD IZ PIB Pawłowice (podobnie jak inne zakłady doświadczalne IZ PIB) pełni bardzo ważną rolę ośrodka, który umożliwia pozyskiwanie danych fenotypowych, rodowodowych oraz materiału biologicznego, niezbędnych do analiz genetycznych. Jest to związane m. in. z wyposażeniem fermi bydła mlecznego w ZD w Pawłowicach w systemy pozwalające na szczegółowe gromadzenie istotnych danych, takie jak: AFIFARM – system zarządzania stadem i identyfikacji krów, czy też PLOWET – aplikacja umożliwiająca rejestrowanie informacji o cechach funkcjonalnych związanych ze schorzeniami (i prewencją), płodnością oraz około- i poporodową charakterystyką cech dotyczących cieląt.

**Na zakończenie opracowania na temat wieloletniej działalności Zakładu Doświadczalnego w Pawłowicach należy stwierdzić, że idea powołania tego ośrodka w tym ważnym dla rolnictwa regionie była bardzo trafna. Działalność Zakładu zawsze pozytywnie oddziaływała na zmiany zachodzące w produkcji rolniczej, a szczególnie w hodowli zwierząt. Wiele założeń statutowych zostało wykonanych dobrze i wdrożonych do praktyki w regionie, a także w kraju.**

*Autorzy opracowania składają serdeczne podziękowania za przekazane materiały i informacje oraz cenne uwagi byłym oraz obecnym pracownikom Zakładu Doświadczalnego w Pawłowicach, a w szczególności: dr hab. Romualdowi Ostrowskiemu, dr hab. Tadeuszowi Krempie, dr hab. Krystianowi Dziadkowi, dr inż. Józefowi Jażdżewskiemu, mgr inż. Markowi Gryczowi, mgr inż. Bartłomiejowi Szmigielskiemu, mgr inż. Piotrowi Brodziakowi.*



Fot. w art.: M. Kamyczek, A. Wojciechowski, archiwum ZD IZ PIB Pawłowice, archiwum Redakcji.