

# MEDYCyna WETERYNARYJNA

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA NAUK WETERYNARYJNYCH

CZASOPISMO POSWIĘCONE NAUCIE I PRAKTYCE WETERYNARYJNEJ  
ZAŁOŻONE W 1945 R. PRZEZ WYDZIAŁ WETERYNARYJNY W LUBLINIE

## REDAKCJA

Redaktor naczelny: prof. dr Edmund PROST

Członkowie Komitetu Redakcyjnego: prof. dr Ryszard BADURA, prof. dr Jerzy MAZURCZAK,  
prof. dr Abdon STRYSZAK, doc. dr Stanisław WOŁOSZYN,

Sekretarz naukowy: dr Ryszard SŁUŻEWSKI.

## RADA PROGRAMOWA

Dr Anatol BACHAREWICZ, prof. dr Henryk BALBIERZ, prof. dr Władysław BIELAŃSKI, prof. dr Stanisław CAKAŁA, prof. dr Zygmunt EWY, prof. dr Roman HOPPE, prof. dr Tadeusz JASTRZĘBSKI, prof. dr Lech JAŚKOWSKI, plk. doc. dr Stefan KOSSAKOWSKI, prof. dr Zdzisław LARSKI, dyr. dr Henryk LIS, dr Władysław LUTYŃSKI, prof. dr Wincenty PEZACKI, prof. dr Wiktor STEFANIAK, prof. dr Marian TRUSZCZYŃSKI, prof. dr Janusz WELENTO, prof. dr Aleksander ZAKRZEWSKI, prof. dr Eugeniusz ŻARŃOWSKI.

## HIGIENA I TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI ZWIERZĘCEGO POCHODZENIA

EDMUND PROST  
Lublin

### Higiena żywności w naukach weterynaryjnych - stan obecny, perspektywy i potrzeby\*)

Higiena żywności zwierzęcego pochodzenia stanowi w naukach i zawodzie weterynaryjnym kierunek specjalistyczny o określonym i specyficznym zarazem charakterze, odbiegającym jednak w pewnym stopniu od tradycyjnych pojęć o zadaniach zawodowych lekarza weterynarii. Jako samodzielna dyscyplina pojawiła się w naukach weterynaryjnych stosunkowo późno, gdyż dopiero w drugiej połowie XIX w. W tym bowiem czasie nastąpiły znamienne odkrycia biologii i na tej bazie zaczęły się kształtować zasady higieny. Weterynaria była wówczas i w następnym czasie, obok służby lekarskiej, jednym z niewielu kierunków zawodowych, zajmujących się sprawami żywności z naukowego punktu widzenia.

Istotne zmiany nastąpiły dopiero w ostatnich dziesięcioleciach, a zwłaszcza w okresie po

ostatniej wojnie. Sprawy żywności i żywienia stały się bowiem wówczas istotnym problemem społecznym, a zarazem przedmiotem zainteresowania wielu kierunków zawodowych i dyscyplin naukowych. W naukach tych weterynaryjna higiena żywności zajmuje obecnie poważną, aczkolwiek nie wyłączną pozycję. Wzrosła równocześnie jednak ranga społeczna tych zagadnień, stwarzając tym samym i dla weterynarii możliwości zaprezentowania swej właściwej w tym względzie roli oraz perspektyw rozwojowych.

W referacie obrazującym obecny stan tego kierunku naukowego wydaje się wskazanym określić przede wszystkim znaczenie weterynaryjnej higieny żywności w jej społecznym i zawodowym aspekcie, a następnie dokonać analizy działających aktualnie naukowych jednostek organizacyjnych, ich działalności i problematyki badawczej, a wreszcie dokonać próby nakreślenia przyszłych kierunków rozwojowych.

\*) Referat wygłoszony na zebraniu plenarnym Komitetu Nauk Weterynaryjnych PAN w dn. 10 marca 1975 r.

## 1. ZNACZENIE I ROLA WETERYNARYJNEJ HIGIENY ŻYWNOŚCI

Rangę każdej prawie dyscypliny naukowej zwykle określać się dzisiaj kryteriami jej praktycznej użyteczności. Spośród czynników ją determinujących należy wymienić jako najbardziej istotne:

— rolę w życiu człowieka, określoną stopniem społecznego zapotrzebowania, oraz

— znaczenie w zawodzie, wyznaczone ważnością zagadnienia i stopniem zaangażowania członków zawodu.

Rozpatrując z punktu widzenia przedstawionych kryteriów weterynaryjną higienę żywności należy chyba podkreślić jej różny od pozostałych dyscyplin kierunek działania. Ma ona mianowicie na względzie bezpośrednią ochronę zdrowia człowieka, poprzez zabezpieczenie mu zdrowotnej jakości przyjmowanych pokarmów. Biorąc pod uwagę, że środki spożywcze zwierzęcego pochodzenia zajmują w żywieniu człowieka wyjątkową, a niekiedy nawet zbyt preferowaną pozycję oraz uwzględniając narastające w skali światowej problemy i trudności wyżywienia — kierunki naukowe i zawodowe związane ze sprawami żywności nabierają coraz to większego znaczenia. Siłą rzeczy oddziaływać to musi także na rangę tych dyscyplin weterynaryjnych, których przedmiotem zainteresowania jest higiena żywności. Zapewne można by powiedzieć że i inne kierunki działalności naukowej i zawodowej medycyny weterynaryjnej służą pośrednio tym samym celem. W społecznym jednakże odczuciu ważkości zagadnień te właśnie sprawy wydają się mieć szczególnie wysoką rangę, które bezpośrednio służą lub zabezpieczają człowieka. Stąd też higiena żywności posiada bodajże największą spośród weterynaryjnych dyscyplin naukowych możliwość psychologicznego oddziaływania na nastawienie opinii o znaczeniu weterynarii jako zawodu. Wydaje się, że dotąd momenty te nie zostały w pełni wykorzystane.

W konkluzji powyższego nasuwa się jednakże pytanie, jaką pozycję zajmuje higiena żywności w zawodzie weterynaryjnym — co może być wykładnikiem znaczenia powiązanych z nią dyscyplin naukowych. W ostatnich latach nastąpiła w tym względzie poważna zmiana. Tradycyjne dotąd dla weterynarii kompetencje, jedynie badania i oceny przydatności spożywczej zwierząt rzeźnych i mięsa, uległy znacznemu poszerzeniu. Na podstawie Ustawy z dnia 25.XI.1970 r. — o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia oraz powiązanych z nią rozporządzeń wykonawczych, zakresem działalności służby weterynaryjnej objęte zostały sprawy tzw. nadzoru sanitarnego nad produkcją oraz obrotem, w tym także i przechowywaniem, wszystkich środków spożywczych zwierzęcego pochodzenia. Ranga tego kierunku, co wynika z kompetencji oraz obowiązków, niepomniernie wzrosła. Konsekwencją powyższego było powołanie w państwowej służbie wetery-

naryjnej osobnego pionu pod nazwą Weterynaryjnej Inspekcji Sanitarnej. Jest to już dziś poważny aparat organizacyjny, którego rangę odzwierciedlać mogą niektóre dane struktury demograficznej zawodu. Na około 5600 lekarzy wet. istniejących aktualnie w Polsce, zatrudnionych jest na pełnych etatach w WIS około 1300 lekarzy wet., co stanowi około 23% ogółu. Uwzględniając, że na częściowych etatach lub pracach zleconych zatrudnionych jest w WIS dalszych około 2100 a w służbie zdrowia około 170 lekarzy wet., daje to wykładnik około 65% wszystkich polskich lekarzy wet. związanych zawodowo z badaniem sanitarnym żywności. Rozszerzając te dane o wszystkich pracowników zatrudnionych w weterynarii, których liczbę określa się na około 20 000, w WIS pracuje zawodowo około 6200 osób, co stanowi ponad 31% ogółu. Są to poważne wskaźniki. Można je jeszcze poszerzyć o dalsze dane, a mianowicie:

— struktura organizacyjna WIS obejmuje 20 wojewódzkich inspektoratów sanitarnych, którym podlega w skali krajowej 561 inspektoratów, w tym 248 przy zakładach przemysłu kluczowego i 313 powiatowych weterynaryjnych inspektoratów sanitarnych. Tym ostatnim podlega 414 oddziałów przy rzeźniach powiatowych oraz 3873 obwody urzędowego badania zwierząt rzeźnych i mięsa,

— nadzorem WIS objętych jest w Polsce około 4500 zakładów spożywczych, w których wykonywanych jest rocznie ponad 260 tys. badań laboratoryjnych.

Dane te obrazują zakres czynności i wkład pracy. Równocześnie jednak wskazują, że dla właściwego wykorzystania tak olbrzymiego i odpowiedzialnego zakresu obowiązków nieodzowna jest odpowiednia baza naukowa. W realizacji tak istotnych zadań zawód nie może się przecież opierać na rutynie i ustalonych jednorazowo szablonach.

## 2. NAUKOWE JEDNOSTKI ORGANIZACYJNE I ICH TEMATYKA BADAWCZA

Naukowe lub charakteru naukowego jednostki organizacyjne, zajmujące się problematyką weterynaryjnej higieny i badania żywności stanowią obecnie: 4 samodzielne placówki naukowo-dydaktyczne Wydziałów Weterynaryjnych Akademii Rolniczych, zakłady i pracownie Instytutu Weterynarii, pracownie badania żywności ZHW, samodzielne laboratoria żywnościowe WIS oraz pracownie Wojskowego Ośrodka Naukowo-Badawczego Służby Wet. A oto jak przedstawia się struktura, stan personalny i wyposażenie tych placówek oraz tematyka prowadzonych prac badawczych:

### Jednostki naukowo-dydaktyczne w Wyższych Uczelniach

W obecnej strukturze czterech polskich Wydziałów Weterynaryjnych Akademii Rolniczych istnieją w każ-

dym z nich samodzielne jednostki naukowo-dydaktyczne, zajmujące się higieną żywności zwierzęcego pochodzenia, a mianowicie: Instytut Higieny Produktów Zwierzęcych we Wrocławiu oraz 3 Katedry Higieny Produktów Zwierzęcych w Warszawie, Lublinie i Olsztynie. Należy określić jako zdecydowanie pozytywne rozwiązanie organizacyjne, zachowanie w nowym układzie szkolnictwa wyższego odrębności i samodzielności tych placówek.

Strona organizacyjna i naukowa tych jednostek przedstawia się następująco.

#### Instytut Higieny Produktów Zwierzęcych we Wrocławiu

Obsada: 2 profesorów,  
— 1 docent habil.,  
— 8 pomocniczych pracowników naukowo-dydaktycznych, w tym 4 adiunktów, 3 st. asystentów i 1 asystent,  
— 6 pracowników naukowo-technicznych.

Istotny dla prowadzenia prac badawczych stosunek ilościowy pracowników technicznych do naukowych nie jest wysoki, gdyż wyraża się wskaźnikiem 0,55. Dyrektorem Instytutu jest prof. dr Lesław Ogiński.

Instytut oficjalnie nie posiada zakładów, ale w jego ramach istnieją trzy zespoły naukowo-dydaktyczne:

— higieny zwierząt rzeźnych i mięsa z mikrobiologią żywności;  
— higieny i technologii przetwórstwa;  
— chemii i analityki żywności.

Warunki lokalowe Instytutu są dość skromne, gdyż składają się z 12 pomieszczeń o łącznej powierzchni ok. 150 m<sup>2</sup> oraz jednej niewielkiej sali ćwiczeń.

Wyposażenie aparaturowe jest standardowe, przy braku specjalistycznych urządzeń i aparatów.

Tematyka prowadzonych w Instytucie prac badawczych dotyczy następujących zagadnień:

a) mikrobiologii żywności, w tym głównie mleka i ryb o następujących tematach:

— termooporności *Bac. cereus* i *Bac. stearothermophilus*,  
— mikrobiologiczne aspekty wzrostu gronkowców i pałeczek *Salmonella* w mleku,

— wartość niektórych środków dezynfekcyjnych w przemyśle mleczarskim,

— mikrobiologia wód przybrzeżnych Bałtyku w powiązaniu z zanieczyszczeniem bakteryjnym ryb,

b) wpływ podstawowych zabiegów technologicznych na wartości sanitarne i odżywcze przetworów mięsnych, z którego to problemu jako istotne tematy wymienić można m. in. stwierdzenie zależności między metodami peklowania a mikroflorą żywności, wpływ zabiegów termicznych na skład aminokwasowy,

c) zmienność występowania wit. A jako składnika egzogennego w wytypowanych przetworach mięsnych.

W okresie ostatnich dziesięciu lat w Instytucie przeprowadzono:

— 5 przewodów habilitacyjnych,  
— 16 przewodów doktorskich.

Tematyka wym. dysertacji była dość zróżnicowana i zapewne dostosowana do możliwości realizacyjnych habilitantów i doktorantów; szereg z nich byli to mianowicie pracownicy służby wet. Prace doktorskie ostatnich lat miały dość wyraźne nachylenie technologiczne.

Większość wykonanych w Instytucie prac badawczych, których w ostatnim dziesięcioleciu opublikowano 63, była ogłoszona w Zeszytach Naukowych AR — Wrocław oraz w Medycynie Weterynaryjnej.

Instytut nie prowadzi prac usługowych, wykonuje jedynie sporadycznie ekspertyzy sądowe i konsultacyjne.

#### Katedra Higieny Produktów Zwierzęcych w Warszawie

Obsada: 1 profesor,  
— 1 docent habil.,  
— 6 pomocniczych pracowników naukowo-dydaktycznych, w tym 3 adiunktów i 3 st. asystentów,  
— 8 pracowników naukowo-technicznych.

Stosunek zatrudnienia pracowników technicznych do naukowych wyraża się wskaźnikiem 1 i ocenić go należy jako prawidłowy, a zarazem korzystny.

Kierownikiem Katedry jest prof. dr Marcin Szulc.

W 1974 roku Katedra została wprowadzona do nowego lokalu, który obejmuje 36 pomieszczeń, o łącznej powierzchni około 550 m<sup>2</sup>. W jego ramach mieszczą się pracownie dydaktyczne dla studentów oraz liczne specjalistyczne pracownie badawcze. Jest to obecnie bodajże najlepiej wyposażona lokalowo placówka. Wyposażenie w aparaturę badawczą określić można jako średnie, a do tzw. aparatury unikalnej zaliczyć można: zestawy do pomiarów promieniowania i skażeń promieniotwórczych oraz prototypowe źródło promieniowania X.

Tematyka badawcza Katedry koncentruje się obecnie wokół 3 problemów:

a) higieny przetwórstwa spożywczego, w ramach którego realizowane są przede wszystkim tematy poświęcone działaniu i właściwościom nowych preparatów dezynfekcyjnych (z tego zakresu wykonano dotąd 16 prac) oraz wpływowi procesów termicznych na właściwości mięsa,

b) ochronie radiologicznej żywności, będącej tradycyjnie już specjalnością badawczą Katedry; w ostatnim dziesięcioleciu opublikowano z tego zakresu 15 tematów, a obecnie realizowane są dalsze nad skażeniami promieniotwórczymi zwierząt i surowców zwierzęcych oraz nad wpływem na mikroflorę,

c) substancji obcych w żywności, dotyczących głównie pozostałości antybiotyków.

Katedra zajmuje się również zagadnieniami higieny zwierząt wolno żyjących i z tego zakresu zrealizowano 5 tematów.

W ostatnim dziesięcioleciu przeprowadzone zostały w Katedrze:

— 2 przewody habilitacyjne,  
— 8 przewodów doktorskich.

Tematyka tych dysertacji obejmowała aspekty radiologiczne, mikrobiologiczne i parazytologiczne.

Prace wykonane w Katedrze w ostatnim dziesięcioleciu, w liczbie 43, publikowane były w wielu polskich czasopismach a między innymi w Medycynie Weterynaryjnej, Przemyśle Spożywczym, Życiu Wet., Zeszytach Naukowych AR w Warszawie, Nukleonice, Postępach Techniki Jądrowej i innych.

Katedra nie prowadzi prac usługowych, a w realizacji planów badawczych współpracuje m. in. z Państwową Radą d/s Wykorzystania Energii Atomowej, Międzynarodową Agencją Energetyki Atomowej w Wiedniu, Zjednoczeniem P.F. „Polfa” i innymi.

#### Katedra Produktów Zwierzęcych w Lublinie.

Obsada: 1 profesor,  
— 1 docent habil.,  
— 6 pomocniczych pracowników naukowo-dydaktycznych w tym jeden doktor habil., 2 adiunktów, 1 st. asystent i 2 asystentów,  
— 6 pracowników naukowo-technicznych.

Na jednego pracownika naukowego przypada średnio 0,75 pracownika technicznego.

Kierownikiem Katedry jest prof. dr Edmund Prost. Katedra oficjalnie nie posiada zakładów, ale w pracy naukowej i dydaktycznej czynne są dwa zespoły:

— higieny i technologii żywności zwierzęcego pochodzenia,  
— higieny mleka i oceny surowców zwierzęcych.

Ten ostatni zespół poświęcony jest głównie prowadzeniu zajęć dydaktycznych na Wydz. Zootechnicznym.

Katedra zajmuje lokal składający się z 14 pomieszczeń o łącznej powierzchni ok. 280 m<sup>2</sup> oraz sali zajęć dydaktycznych, użytkowanej wspólnie z innymi jednostkami organizacyjnymi Wydz. Biorąc pod uwagę, że w pomieszczeniach Katedry mieści się również Pracownia Badania Żywności ZHW w Lublinie, warunki lokalowe można ocenić w obecnej fazie jako niezbyt korzystne.

Wyposażenie aparaturowe jest standardowe, a z ciemniejszych aparatów wymienić można jedynie zestawy do oceny właściwości sensorycznych żywności.

Tematyka prac badawczych Katedry koncentrowała się wokół następujących głównych problemów:

a) badania nad zmiennością cech jakościowych jadalnych surowców zwierzęcych w zależności od czynników źródnicowania anatomiczno-fizjologicznego zwierząt rzeźnych. Część tych badań zrealizowana już została w 5-letnim programie badawczym, finansowanym poprzez PAN przez Departament Rolnictwa USA (PL-480), za wykonanie których otrzymała Katedra z wym. placówki dyplom uznania. Obecnie rozpoczęto wykonywanie nowego 5-letniego programu nad optymalizacją wartości biologicznej mięsa świń,

b) badania nad mikrobiologią mięsa i przetworów mięsnych, w ramach których realizowane są przede wszystkim prace nad wpływem mikroflory grzybiczej na trwałość i przydatność spożywczą mięsa oraz tematy dotyczące przydatności spożywczej mięsa zwierząt rzeźnych przy niektórych procesach chorobowych jak np. białaczka, choroba obrzękowa świń itp. W problemie tym wykonywane są także badania nad stanami zakażenia mięsa w toku procesów produkcyjnych,

c) badania nad mikrobiologią mleka i przetworów mleczarskich, realizowane w tematach dotyczących przeżywalności niektórych drobnoustrojów chorobotwórczych (pał. *Salmonella*, *E. coli*) oraz mikroflory rozkładu,

d) badania nad metodyką rozpoznawczych badań sanitarnych i wykrywaniem substancji obcych w żywności, w tym głównie antybiotyków.

W ostatnim dziesięcioleciu wykonano z tego zakresu około 68 prac, opublikowanych głównie w *Medycynie Wet.* oraz szeregu naukowych czasopismach zagranicznych jak *Food Science and Technology* (Szwajcaria), *Fleischwirtschaft*, *Annual Review of Microbiology*, *Zeitschrift für Lebensmittel-Untersuchung und Forschung* i in.

Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat przeprowadzone zostały w Katedrze:

- 3 przewody habilitacyjne,
- 16 przewodów doktorskich.

Tematyka tych prac dotyczyła głównie zagadnień mikrobiologii przetwórstwa mięsnego oraz podstaw oceny sanitarnej przy niektórych procesach chorobowych.

Katedra wykonuje stosunkowo liczne ekspertyzy i badania usługowe.

#### **Katedra Higieny Produktów Zwierzęcych w Olsztynie**

Obsada: — samodzielnych pracowników naukowo-dydaktycznych chwilowo brak, stanowisko kierownika obecnie vacant,  
— 3 pomocniczych pracowników naukowo-dydaktycznych, w tym jeden adiunkt i 2 asystentów,  
— 3 pracowników naukowo-technicznych.

Katedra zajmuje bardzo skromny lokal, składający się z pięciu pomieszczeń o pow. ca 38 m<sup>2</sup> i korzysta ze wspólnej sali ćwiczeń. Wyposażenie aparaturowe b. skromne, podstawowego charakteru.

Tematyka prac badawczych Katedry obejmowała następujące zagadnienia:

a) zmienność mikroflory niespecyficznej oraz zachowanie się niektórych drobnoustrojów patogennych w procesie mrożenia mięsa.

b) wpływ czynników środowiskowych na warunki wzrostu typowej mikroflory mięsa.

Ostatnio realizowane są również badania nad tworzeniem się substancji toksycznych w procesie peklowania mięsa.

Ilość wykonywanych i opublikowanych dotąd prac jest stosunkowo niewielka, co znajduje swoje uzasadnienie w niedługim czasie istnienia placówki oraz ciągłym jeszcze stadium jej organizacji, jak też słabym zapleczem laboratoryjnym.

#### **Zakłady i pracownie Instytutu Weterynarii**

W strukturze organizacyjnej Instytutu Weterynarii znajdują się następujące jednostki organizacyjne o za-

kresie działania higieny i badania żywności:

- Zakład Higieny Produktów Zwierzęcych,
- Zakład Farmakologii i Toksykologii,
- Samodzielna Pracownia Higieny Przetwórstwa Zwierząt Pochodzenia Wodnego z siedzibą w Szczecinie oraz w stadium organizacji
- Samodzielna Pracownia Mikrobiologii i Badania Żywności Zwierzęcego Pochodzenia z siedzibą w Warszawie.

#### *Zakład Higieny Produktów Zwierzęcych*

Obsada: — 1 profesor,  
— 5 pomocniczych pracowników naukowych, w tym 2 adiunktów, 2 st. asystentów i 1 asystent,  
— 5 pracowników naukowo-technicznych.

Kierownikiem jest prof. dr Zbigniew Gaugusch.

W zakładzie tym przypada na 1 pracownika naukowego ok. 0,85 pracownika technicznego, co można uważać za względnie korzystną relację.

Zakład zajmuje 9 pomieszczeń laboratoryjnych o powierzchni ok. 150 m<sup>2</sup>. Wyposażony jest w standardową aparaturę, przy braku zasadniczo wyposażenia specjalistycznego.

Tematyka prac badawczych jest następująca:

1. badania nad stanem sanitarnym surowców mięsnych,
2. wpływ metod peklowania na trwałość konserw,
3. oznaczenia składu podstawowego (białka i wody) w konserwach pasteryzowanych,
4. badania nad substancjami obcymi (cyna, antybiotyki) w konserwach mięsnych.

W okresie ostatnich lat pracownicy Zakładu opublikowali 42 prace, głównie w *Medycynie Wet.* oraz *Biuletynie IW.*

Zakład obciążony jest ponadto pracą usługową, służy bowiem jako laboratorium odwoławcze WIS, oraz udziałem w szkoleniu specjalistycznym służby weterynaryjnej.

#### *Zakład Farmakologii i Toksykologii*

Obsada: — 1 profesor,  
— 12 pomocniczych pracowników nauki, w tym 1 adiunkt (dr),  
— 14 pracowników technicznych.

Kierownikiem Zakładu jest prof. dr Teodor Juszkiewicz.

Stosunek pracowników technicznych do naukowych wyraża się współczynnikiem 1,1, co jest bodajże jednym z najwyższych notowanych.

Lokal Zakładu stanowi 12 pomieszczeń o łącznej powierzchni ok. 400 m<sup>2</sup>. Jest to zapewne jeden z najlepiej wyposażonych zakładów IW. Posiada on bodajże najnowszą aparaturę analityczną, pozwalającą na prowadzenie szeroko zakrojonych prac.

Tematyka prac badawczych dotyczy od wielu już lat toksykologii środowiskowej w tym głównie pozostałości pestycydów i metali ciężkich oraz skażeń toksynami organicznymi jak np. mikotoksynami i nitrozoaminami. W planach Zakładu przewidywane jest rozszerzenie tematyki o pozostałości leków i związków naturalnie występujących w paszach. W dotychczas opublikowanych pracach, ogłoszonych w wielu krajowych jak i czołowych zagranicznych czasopismach naukowych, położono główny nacisk na rejestrację poziomu obciążeń środowiska wybranymi substancjami toksycznymi oraz metodykę ich oznaczeń w materiale zwierzęcym. W okresie od 1962 r. opublikowano dotąd z tego zakresu 108 proc.

Działalność naukowa i prowadzone prace badawcze Zakładu nie są ściśle nastawione na problematykę higieny żywności, ale w dużym stopniu są z nią związane. Wszystkie mianowicie prace, które dotyczą obciążenia tkanek zwierzęcych substancjami obcymi traktować można w pewnym zakresie jako badania higieniczne. Sprawy te są mianowicie w higienie żywności ostatnich lat istotnym problemem kwalifikacji spożywczej oraz badań rozpoznawczych. Na podkreślenie zasługuje ponadto nowoczesny sposób prowadze-

nia badań oraz nawiązana współpraca z szeregiem ośrodków krajowych i zagranicznych. Zakład prowadzi także prace charakteru usługowego, wykonując analizy toksykologiczne na zlecenie głównie Min. Rolnictwa.

*Samodzielna Pracownia Higieny Przetwórstwa  
Zwierząt Pochodzenia Wodnego, z siedzibą  
w Szczecinie*

Placówka ta powołana została w 1974 r. i znajduje się właściwie dopiero w stadium organizacji. Kierownikiem i organizatorem pracowni jest prof. dr Stanisław Zaleski, który dysponuje, jako pomocą, jednym pracownikiem naukowo-technicznym.

Pracownia korzysta obecnie z pomieszczeń Zakładu Mikrobiologii Żywności Wydziału Rybactwa Morskiego AR w Szczecinie, nie dysponując także własną aparaturą. W projekcie jest wybudowanie własnego obiektu pawilonowego o powierzchni około 300 m<sup>2</sup>.

Pracownia realizuje temat dotyczący skuteczności środków dezynfekcyjnych w przemyśle rybnym. Przy współpracy Zakładu Mikrobiologii Żywności AR — Szczecin wykonano dotąd pracę nt. występowania *Cl. botulinum* wzdłuż linii brzegowej polskiego Bałtyku.

*Samodzielna Pracownia Mikrobiologii i Biochemii  
Żywności Zwierzęcego Pochodzenia, z siedzibą w  
Warszawie*

Placówka ta została dopiero powołana z dniem 1.III.75 r. i znajduje się w stadium organizacji, przy czym kierownictwo jej powierzone zostało doc. dr Józefowi Maleszewskiemu, dotychczasowemu pracownikowi naukowemu PZH. Osoba kierownika oraz charakter placówki rokują nadzieję na rozwinięcie w przyszłości pozytywnej działalności.

**Pracownie Badania Żywności ZHW**

Na 17 istniejących w Polsce Zakładów Higieny Wet., wym. pracownie znajdują się w 14 zakładach; ZHW w Katowicach, Opolu i Rzeszowie pracowni badania żywności nie posiadają.

Obsadę personalną wszystkich tych pracowni stanowią: 15 lekarzy wet., w tym 5 ze stopniem doktora oraz 18 pracowników technicznych. Działalność tych placówek dotyczy rozpoznawczych badań laboratoryjnych żywności dla potrzeb WIS; wyłączone z zakresu tych badań są jedynie analizy żywności pochodzącej z zakładów kluczowych przemysłu spożywczego, posiadające własne laboratoria WIS. Pracownie te służą jednak dla tzw. badań odwoławczych.

Według danych z 1973 r. we wszystkich tych pracowniach przeprowadzono 37 300 jednostkowych badań bakteriologicznych i 14 083 analizy biochemiczne i inne.

Wyposażenie Pracowni Badania Żywności w ZHW jest, ogólnie oceniając, dość skromne, a w strukturze organizacyjnej Zakładów Higieny Wet. nie zawsze odgrywają one właściwą rolę.

Działalność naukowa wym. pracowni jest bardzo skromna. W planach prac naukowo-badawczych ZHW na 1975 rok — na ogólną liczbę 134 tematów figuruje jedynie 9 i to charakteru raczej nie problemowego, poświęconych higienie żywności. Działalność naukowa z tego zakresu prowadzona jest tylko w ZHW w Gdańsku, Łodzi, Poznaniu, Szczecinie, Warszawie, Krakowie i Lublinie.

W większości ZHW istnieją także pracownie pomiarów skażeń promieniotwórczych, które w pewnym stopniu uważać można jako powiązane problemowo z higieną żywności. Zatrudnionych jest w nich 15 pracowników nauki, w tym 1 dr habil. i 2 dr nauk wet., oraz 9 pracowników technicznych. Pracowni tych nie posiadają jedynie ZHW w Krakowie i Zielonej Górze.

**Laboratoria Żywnościowe WIS**

Przy zakładach kluczowych przemysłu spożywczego, podległych nadzorowi służby wet., istnieją samodzielne laboratoria żywnościowe, których w całej Polsce jest obecnie 61. Nastawione są one przede wszystkim na usługowe badania laboratoryjne, w których przykla-

dowo w 1973 roku wykonano sumarycznie 262 054 jednostkowych analiz. Laboratoria te nie wykazują niestety żadnej działalności naukowej, co odnotować należy jako negatywne raczej zjawisko, biorąc pod uwagę istniejące możliwości i obsadę personalną: zatrudnionych jest w nich w sumie 65 lekarzy wet., 22 magistrów chemii lub biologii oraz około 120 pracowników technicznych.

**Wojskowy Ośrodek Badawczy Służby  
Weterynaryjnej**

W ramach wym. Ośrodka czynna jest Pracownia Higieny Żywności, w której zakresie działania znajdują się sprawy nadzoru nad produktami pochodzenia żywnościowego oraz ich przechowywalnictwem.

Pracownia prowadzi badania naukowe między in. nad drobnoustrojami beztlenowymi w konserwach, stanem sanitarnym środowiska i produkcji żywności, metodyką badań rozpoznawczych oraz pozostałościami związków chemicznych. Badania prowadzone są przede wszystkim pod kątem przydatności dla służby wojskowej, ale szereg z tych prac jest publikowanych, wykazując właściwy kierunek badawczy.

**3. OCENA DZIAŁALNOŚCI NAUKOWO-  
-BADAWCZEJ WETERYNARYJNYCH  
JEDNOSTEK HIGIENY ŻYWNOCI**

Z przedstawionego przeglądu wynika, że we wszystkich weterynaryjnych, naukowych lub charakteru naukowego, jednostkach organizacyjnych, zatrudnionych jest 194 pracowników naukowych, w tym 7 profesorów, 6 docentów lub dr habil., 20 dr nauk wet. i 138 lek. wet. ewent. magistrów biologii, chemii, zootechniki; personel techniczny stanowi 186 osób. Wykaz ten nie obejmuje personelu Wojskowego Ośrodka Badawczego Służby Wet.

W sumie jest to poważną ilościowo kadra, od działalności której można się spodziewać wyrażnych efektów pracy. Na pewno poważną zasługą tej kadry jest stworzenie podstaw organizacyjnych i naukowych wielu zakładów i pracowni powstałych po ostatniej wojnie, a także całej sieci laboratoriów WIS. Równocześnie jednak wyniki pracy badawczej nie zawsze pozwalają na zbyt optymistyczną ocenę. Pewnym wskaźnikiem w tym względzie może być ilość ukazujących się publikacji z zakresu higieny żywności, nie uwzględniając naturalnie ich strony merytorycznej. Można to między innymi przedstawić na przykładzie „Medycyny Weterynaryjnej”, czasopisma w dużym stopniu reprezentatywnego dla weterynaryjnej działalności naukowej. W ostatnich czterech latach udział publikacji z zakresu higieny żywności, pochodzących z weterynaryjnych placówek naukowych, kształtował się w „Medycynie Wet.” następująco:

- 1971 rok — ok. 7%
- 1972 rok — ok. 3%
- 1973 rok — ok. 6,5%
- 1974 rok — ok. 9%

Wskaźniki te kształtują się podobnie, lub nawet i niżej, w innych polskich weterynaryjnych periodykach lub wydawnictwach ciągłych. Być może, dane te byłyby wyższe przy uwzględnieniu prac publikowanych w wydawnictwach nieweterynaryjnych lub zagranicznych. Tym

niemniej wskaźniki podane dla MW można w pewnym stopniu przyjąć za adekwatne dla aktywności naukowej kierunku higieny żywności i wyprowadzić odpowiednio wnioski.

Większość ukazujących się publikacji pochodzi przy tym z placówek naukowo-dydaktycznych wyższych uczelni. Niewiele lub prawie zupełnie brak jest prac z laboratoriów całego pionu WIS. Również i działalność zakładów Instytutu Weterynarii nie jest zapewne, w zakresie higieny żywności, tej rangi jaka odpowiadałaby potencjałowi badawczemu tej instytucji, a zwłaszcza w porównaniu z innymi kierunkami naukowymi Instytutu.

Rozpatrując stronę merytoryczną publikowanych prac badawczych z zakresu higieny żywności zwraca niejednokrotnie uwagę przypadkowość czy fragmentaryczność tematyki, przy małym stosunkowo nastawieniu na rozwiązywanie problemowych lub węzłowych zagadnień badawczych, zwłaszcza związanych z działalnością polskiej służby weterynaryjnej. Nie można naturalnie oceny tej generalizować gdyż prowadzone są w szeregu placówkach również i cenne oraz problemowe prace.

W generalnej ocenie trudno jednak zaprzeczyć, że w działalności naukowej weterynaryjnej higieny żywności występuje szereg niedomagań czy mankamentów, a źródłem ich są być może w pewnym stopniu czynniki subiektywne, związane z aktywnością zespołów czy pracowników, ale w dużej mierze wynikające z uwarunkowań obiektywnych. Do tych ostatnich zaliczyć można przede wszystkim:

a) ciągle jeszcze niedostateczne docenianie w służbie i nauce weterynarii ważkości higieny żywności, co przejawia się zbyt słabym inwestowaniem tego kierunku,

b) stosunkowo słabe wyposażenie lokalowe i aparaturowe większości placówek naukowych, dostosowujących tym samym prowadzoną tematykę badawczą do istniejących możliwości wykonawczych,

c) brak inspiracji centralnych do podejmowania badań o charakterze problemowym. Mimo oficjalnych zaleceń o prowadzeniu badań nad żywnością i żywieniem, w planach centralnych i resortowych znajdują się jedynie tematy związane z chemią żywności, przy braku tematyki higienicznej.

W ostatnio przedstawionych przez Departament Weterynarii Min. Rolnictwa propozycjach tematyki badawczej znalazły się następujące problemy związane z higieną żywności:

— badanie toksyczności i pozostałości pestycydów w tkankach ludzi, zwierząt i środowisku, temat, który może być potraktowany jedynie częściowo jako problem higieniczny,

— badania w zakresie metod określania w produktach pochodzenia zwierzęcego pozostałości środków chemicznych i biologicznych, też częściowo tylko charakteru higienicznego,

— badania nad oceną sanitarną i weterynaryjną przydatności do spożycia ryb surowych i

wędzonych oraz przetworów rybnych, a także innych surowców zwierząt wodnych,

— rozpoznawanie i zwalczanie białaczki bydła — ocena przydatności mięsa; temat również częściowo tylko charakteru higienicznego. Wydaje się, że tematyka ta nie eksponuje najbardziej istotnych w weterynaryjnej higienie żywności zagadnień i jest chyba zbyt uboga,

d) brak rzeczywistej współpracy między placówkami naukowymi a władzami WIS, co z jednej strony zubaża naukę o doświadczenia praktyki, a praktykę pozbawia najbardziej cennego w jej pracy czynnika, a mianowicie dokumentacji naukowej i właściwego autorytetu. Rozwinięcie tej współpracy i postawienie jej na właściwej platformie jest chyba jednym z ważniejszych celów.

#### 4. SUGESTIE TEMATYKI BADAŃ NAUKOWYCH

Weterynaryjna higiena żywności jest nauką stosowaną. Kierunki jej badań winny stąd obejmować nie tylko teoretyczne zagadnienia poznawcze, ale w dużym stopniu problemy praktyki. Uwzględniając te przesłanki jak i zainteresowania placówek naukowych oraz potrzeby służby weterynaryjnej, wysunąć można następujące sugestie problemów badawczych o istotnym znaczeniu dla polskiej higieny żywności:

a) opracowanie podstaw naukowych oceny przydatności spożywczej surowców zwierzęcych w przypadkach tych procesów chorobowych, które nie są dotąd objęte polskim ustawodawstwem lub wymagających unowocześnienia. Wyniki tych, szeroko zresztą zakrojonych prac, winny być podstawą nowelizacji polskich przepisów o badaniu zwierząt rzeźnych i mięsa,

b) badania nad czynnikami i charakterem różnicowania jakościowego, a zwłaszcza zdrowotnej jakości, jadalnych surowców zwierzęcych,

c) badania nad wpływem procesów technologicznych i nowych technologii na zdrowotną jakość żywności zwierzęcego pochodzenia jako podstawy jej oceny sanitarnej,

d) badania nad sanitarnymi czynnikami szkodliwości, trwałości i warunkami przechowywania żywności zwierzęcego pochodzenia,

e) badania nad stworzeniem kryteriów zdrowotnej jakości żywności zwierzęcego pochodzenia, jako podstawy postępowania sanitarnego,

f) badania nad poziomem i metodyką oznaczeń substancji obcych oraz skażeń żywności zwierzęcego pochodzenia, w oparciu o ustawodawstwo polskie oraz krajów importujących polskie środki spożywcze,

g) opracowanie normatywnej metodyki rutynowych badań laboratoryjnych żywności zwierzęcego pochodzenia — mikrobiologicznych i biochemicznych.

#### 5. WNIOSKI

Przedstawiony przegląd problematyki naukowej weterynaryjnej higieny żywności wskaza-

nym byłoby zakończyć wnioskami, które można by traktować jako sugestie właściwego ustalenia tego istotnego dla przyszłości polskiej weterynarii kierunku:

- a) nadanie priorytetu dyscyplinom higieny żywności, a wyrażającym się:
- zapewnieniem odpowiednio licznej i dobrej jakości kadry naukowej,
  - intensywniejszym niż dotąd inwestowaniem aktywnych naukowo placówek naukowych, zwłaszcza w odpowiednią aparaturę i urządzenia,

- b) realizację przez odnośne placówki naukowe ustalonych centralnie programów badawczych, między innymi poprzez wprowadzenie higieny żywności do planów centralnych i resortowych, jak też poprzez stworzenie właściwych bodźców realizacyjnych,
- c) stworzenie właściwej platformy współpracy między nauką i praktyką weterynaryjną w zakresie tego kierunku.

Adres autora: prof. dr Edmund Prost, ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin.

BOGDAN PYSZCZUK, LEONARD WIDERA  
Gdynia

## Ocena przydatności spożywczej i sanitarnej morszcuka z szelfu peruwiańskiego

Ryby stanowią ważne źródło białka zwierzęcego wysokiej jakości, o właściwościach odżywczych zbliżonych do mięsa, jaj i mleka. Morze dostarcza obecnie  $\frac{1}{6}$  światowej produkcji białka zwierzęcego, gdyż człowiek spożywa go 15,9% w postaci ryb, z czego na ryby morskie przypada 10,1% (1). Borgstrom (2) stwierdza, że dla dostarczenia przez morze niezbędnego minimum białka dla corocznego przyrostu ludności świata tj. 70 mln ludzi, trzeba odławiać dodatkowo 5—6 mln ton. Oznacza to 20% wzrost rocznie, czyli więcej niż potrojenie odłowów ryb w ciągu 10 lat. Stąd też niezbędną staje się eksploatacja mórz na wielką skalę i wynikające z tych zadań coraz większe zainteresowanie rybami jako ważnego środka spożywczego dla ludzi (2).

Poszukiwanie przez rybołówstwo polskie nowych możliwości połowowych dla floty uprzemysłowionej, doprowadziło do założenia jesienią 1972 spółki polsko-peruwiańskiej EPSEP.

Połowy ryb odbywają się na wodach szelfu peruwiańskiego, przy wykorzystaniu trawlerów-przetwórci PPDiUR „Dalmor” z mieszaną załogą polsko-peruwiańską. Przedsiębiorstwo EPSEP prowadzi intensywne prace nad wykorzystaniem na cele spożywcze gatunków ryb dotychczas niedostatecznie w Peru eksploatowanych. Prace połowowo-badawcze skoncentrowano na 5 wybranych gatunkach, w tym morszcuka. Spółka ta w ramach kooperacji dostarczyła dwukrotnie na rynek polski mrożonego morszcuka w ilości ca. 6.000 ton z przeznaczeniem do spożycia.

W związku z powyższym, Weterynaryjny Inspektorat Sanitarny w PPDiUR „Dalmor” w Gdyni działając w oparciu o obowiązującą Ustawę dnia 25.XI.1970 r. o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia (Dz. U. Nr 29, poz.

245) oraz Instrukcji Nr 2 Min. Roln. — Dep. Wet. z dnia 30 marca 1973 r. (Nr Wet-is-683r-12/73) w sprawie postępowania organów weterynarii przeprowadzających kontrolę zdrowotnej jakości spożywczych artykułów rybnych przywożonych z zagranicy — poddał badaniom sanitarno-jakościowym w/w partię morszcuka peruwiańskiego.

Z uwagi na brak opracowania w kraju zagadnień związanych z oceną sanitarno-jakościową ryb morskich, a w szczególności nieznanymi gatunków ryb pacyficznych, autorzy przeprowadzili własne badania kompleksowe.

### Materiał i metody

Badania przeprowadzono na dostarczonych z łowisk peruwiańskich mrożonych tuszach morszcuka. Poławiany u wybrzeży Peru gatunek (*Merluccius gagy gayi-merluza*) w odróżnieniu od gatunków poławianych na wodach północno-zachodniego Atlantyku i szelfach północno-zachodniej Afryki cechuje się nieco odmiennymi właściwościami morfologiczno-biologicznymi (2, 4, 7, 8).

Pobrane próby zgodnie z obowiązującą normą PN-71/A-86752, poddano następnie szczegółowym badaniom: organoleptycznym, fizyko-chemicznym, mikroskopowo-parazytologicznym, bakteriologicznym, histopatologicznym i chemicznym.

1. Badania organoleptyczne przeprowadzono w oparciu o obowiązującą normę ZN-72-ZGR 091962 z dnia 1.XI.1972 r., przy czym zwrócono szczególną uwagę na teksturę, barwę, zapach, zawartość wody, widoczność miomerów w tkance mięśniowej oraz wygląd skóry. Ogółem badaniom tym poddano 3564 próby.

2. Badania fizykochemiczne wykonano zgodnie z PN-60/A-82058, odnośnie badania pH, a następnie przeprowadzono próby gotowania, smażenia i wędzenia. Łącznie przebadano 356 prób.

3. Mikroskopowe badania parazytologiczne wykonano posługując się w barwieniu metodą Giemsy w modyfikacji własnej. Ogółem sporządzono i mikroskopowano 650 prób.

4. Analizom bakteriologicznym i bakterioskopowym poddano ogółem 660 prób. Prowadzono je zgodnie