

MEDYCYNĄ WETERYNARYJNĄ

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA NAUK WETERYNARYJNYCH

CZASOPISMO POŚWIĘCONE NAUCE I PRAKTYCE WETERYNARYJNEJ
ZALOŻONE W 1945 R. PRZEZ WYDZIAŁ WETERYNARYJNY W LUBLINIE
WYDAWANE Z POMOCA FINANSOWĄ POLSKIEJ AKADEMII NAUK

REDAKCJA

Redaktor naczelny: prof. dr hab. Edmund PROST

Członkowie Komitetu Redakcyjnego: prof. dr hab. Ryszard BADURA,
prof. dr hab. Stanisław WOŁOSZYN

Sekretarz naukowy: doc. dr hab. Elżbieta PEŁCZYŃSKA

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. Henryk BALBIERZ, prof. dr hab. Stanisław CAKAŁA, prof. dr hab. Zygmunt CYGAN, prof. dr hab. Zygmunt EWY, prof. dr hab. Tomasz JANOWSKI, prof. dr Lech JĄSKOWSKI, prof. dr hab. Teodor JUSZKIEWICZ, prof. dr hab. Stefan KOSSAKOWSKI, prof. dr hab. Zdzisław LARSKI, dr hab. Henryk LIS, doc. dr hab. Władysław LUTYŃSKI, prof. dr hab. Kazimierz MARKIEWICZ, prof. dr hab. Michał MAZURKIEWICZ, prof. dr hab. Edward PINKIEWICZ, prof. dr hab. Kazimierz ROSŁANOWSKI, prof. dr hab. Zbigniew SAMBORSKI, prof. dr hab. Abdon STRYSZAK, prof. dr hab. Tadeusz STUDZINSKI, prof. dr hab. Eustachy SZELIGOWSKI, prof. dr hab. Marcin SZULC, doc. dr hab. Krzysztof ŚWIEŻYŃSKI, prof. dr hab. Stefan TARCZYŃSKI, prof. dr hab. Marian TISCHNER, doc. dr hab. Jan TROPIŁO, prof. dr hab. Marian TRUSZCZYŃSKI, prof. dr hab. Janusz WAWRZKIEWICZ, prof. dr hab. Jerzy WISNIEWSKI

WIESŁAW BAREJ
Warszawa

Stan i perspektywy rozwoju weterynaryjnych nauk podstawowych w Polsce

Przedstawiony w tytule temat chciałbym przedstawić w układzie następujących zagadnień: co to są nauki (dyscypliny) podstawowe w weterynarii i jaki jest ich stosunek do innych dyscyplin w tym zawodzie, ocena rozwoju dyscyplin podstawowych w weterynarii w ostatnim 10-leciu perspektywy rozwoju dyscyplin podstawowych.

Co to są weterynaryjne nauki podstawowe?

Klasyczne zadania weterynarii — nauki o leczeniu zwierząt — uległy ostatnio znacznemu rozszerzeniu, między innymi przyjmując współodpowiedzialność za wydajność produkcyjną zwierząt, ochronę zdrowia człowieka i zachowanie czystości środowiska naturalnego. Lekarze weterynaryjni spełniający te zadania muszą przyswoić sobie wiele wiadomości z ekologii, fizjologii, anatomii, genetyki, embriologii, biochemii, zoohigieny, żywienia, mikrobiologii, parazytologii, hodowli, fizjopatologii, farmakologii. Ten zespół dyscyplin można by nazwać dyscyplinami zawodowymi (przedmioty kliniczne, toksykologia, profilaktyka, higiena produktów pochodzenia zwierzęcego, hodowla szczegółowa) bezpośrednio przygotowującymi do wykonywania zawodu.

Podstawowe nauki weterynaryjne cechuje znaczna interdyscyplinarność, np. anatomia,

embriologia, fizjologia, zoohigiena w podobnym zakresie służą zootechnice i weterynarii, zaś mikrobiologia, parazytologia, farmakologia są niemal wspólne dla weterynarii i medycyny.

Zawodowe nauki weterynaryjne (przedmioty kliniczne, położnictwo, higiena produktów pochodzenia zwierzęcego) wprawdzie potrzebują wsparcia, czy przygotowania z dyscyplin podstawowych ale często, na swój użytek, uprawiają je same i dlatego obserwuje się szybki rozwój fizjologii zwierząt, anatomii, zoohigieny na wydziałach weterynaryjnych. Obecne kierunki badawcze fizjologii zwierząt w Polsce zostały zainicjowane przez fizjologów medycznych (Gutowski, Klisiecki, Hołobut), z tym, że bardzo duże zainteresowanie oraz potrzeby w zakresie fizjologii zwierząt gospodarskich ze strony hodowli stały się głównym bodźcem rozwoju tej dyscypliny.

Rozwój nauk podstawowych
w ostatnim dziesięcioleciu w Polsce

Lata 70 były okresem szybkiego rozwoju nauk podstawowych. Rozwijały się one głównie w uczelniach oraz placówkach PAN. Znaczny wpływ środków materialnych i dobrze przygotowana kadra sprawiły, że nauki te zdobywały sobie uznanie na arenie międzynarodowej. Uznanie to wyraża się liczbą cytowań, czyn-

nym udziałem w kongresach, wymianą naukową, w odróżnieniu od dyscyplin zawodowych, których osiągnięcia mogą być łatwiej wyrażone w złotówkach. Ze względu na małą dostępność indeksu cytowań, pozwoliłem sobie użyć do oceny rozwoju fizjologii zwierząt kilku innych wskaźników. Poniższe zestawienie liczbowe, przygotowane na podstawie ankiety rozpisanej wśród zakładów fizjologii zwierząt Akademii Rolniczych, wskazuje na osiągnięcia ostatniego 10-lecia.

- liczba zatrudnionych pracowników naukowo-dydaktycznych — 70,
- liczba członków PAN — 2: prof. dr Z. Ewy i prof. dr T. Krzymowski; łączna liczba członków PAN wśród pracowników dyscyplin fizjologicznych jest wyższa (prof. dr E. Domański, prof. dr T. Garbuliński),
- liczba tytułów profesorskich i stopni dr habil. — 23,
- liczba uzyskanych stopni doktorskich — 67,
- ogólna liczba publikacji — 770,
- liczba tematów badawczych wykonywanych w ramach problemów koordynowanych — 40.

Przedstawione liczby staną się wymowniejsze w przeliczeniu na 1 pracownika naukowo-dydaktycznego i na 1 rok, mianowicie przypada wtedy przeciętnie na 1 osobę — 1,1 publikacji, w tym 0,25 publikacji w czasopiśmie zagranicznych; przeciętnie 1 doktorat na 10 pracowników rocznie. Te wskaźniki są znacznie korzystniejsze niż przeciętne dla wszystkich nauk rolniczych (np. przeciętnie w SGGW-AR przypada rocznie na 1 pracownika naukowo-dydaktycznego 0,8 publikacji i 1 doktorat na 20 pracowników).

Wymienione informacje są tylko częścią osiągnięć nauk fizjologicznych, gdyż należy tu dołączyć duże osiągnięcia uniwersyteckich zakładów zwierząt, a także instytucji PAN (Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN, Instytut Biologii Doświadczalnej, Zakład Patologii Doświadczalnej PAN, Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN) oraz Instytut Weterynarii. Liczba zatrudnionych w tych instytucjach osób, zajmujących się fizjologią i ich wydajność przekraczają cyfry podane dla Akademii Rolniczych.

Główne kierunki badawcze w weterynaryjnych naukach podstawowych zostały opisane przez T. Krzymowskiego (1980) i dotyczą one poznawania procesów regulacyjnych w organizmach zwierzęcych. Wymienia się dwa kierunki, a mianowicie:

1. poznawanie mechanizmów biologicznych, regulujących rozród zwierząt w warunkach współczesnej hodowli,
2. poznawanie mechanizmów regulujących wykorzystanie pokarmu i reakcje na czynniki środowiskowe w warunkach współczesnej hodowli.

W obu kierunkach tkwią klasyczne elementy

weterynaryjne (np. walka z niepłodnością, zapobieganie schorzeniom gruczołu mlekowego, niestrawnościom, zaburzeniom metabolicznym, określanie naturalnej i nabytej odporności na zachorowania), ale także w kierunkach tych tkwią elementy zootechniczne, jak — wydajność produkcyjna, stosowanie zamienników pokarmowych, budownictwo inwentarskie, technologia chowu itp. Tę integralność weterynaryjnych i zootechnicznych problemów widzi się w programach wszystkich sympozjów poświęconych produkcji zwierzęcej i zdrowotności oraz w programach nauczania studentów weterynarii, zootechniki, rolnictwa.

W ostatnim 10-leciu zauważa się znaczną koncentrację badań w weterynaryjnych naukach podstawowych. Niewątpliwie powodem tego korzystnego zjawiska była obecna organizacja badań, czyli stworzenie problemów koordynowanych. Moim zdaniem problem MR.II.10 jest wzorcowym przykładem stymulowania badań podstawowych i jednocześnie stosowanych, skierowanych na zaspokojenie istotnych potrzeb rolnictwa.

Chciałbym następnie podać kilka przykładów, które uważam za osiągnięcia ostatniego 10-lecia w weterynaryjnych naukach podstawowych, zdając sobie sprawę z pewnego subiektywnego podejścia do tej sprawy. I tak światowy poziom osiągnięto w Instytucie Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN w Jabłonie nad wydzieleniem i strukturą neurotransmiterów w podwzgórzu, nad wiązalnością hormonów sterydowych w tkankach. W Katedrze Fizjologii Zwierząt SGGW-AR można do osiągnięć zaliczyć prace nad adrenolinopodobnym działaniem amoniaku, nad sterowaniem procesami fermentacyjnymi w przedłożądkach i ich rolą w utrzymaniu homeostazy hormonalno-metabolicznej u przeżuwaczy. Do szeroko znanych i cytowanych w piśmiennictwie światowym należą badania nad rozwojem termogenezy u noworodków (Zakład Patologii Doświadczalnej Zwierząt PAN w Poznaniu). W Katedrze Fizjologii Zwierząt AR Kraków osiągnięto wiele cennych wyników dotyczących aktywności tarczycy, roli katecholamin i innych hormonów, zarówno u ssaków, jak i ptaków.

Bardzo szybki rozwój badań nad funkcją jajników, regulacją wydzielenia mleka i regulacją cyklu płciowego miał miejsce w Zakładzie Fizjologii Zwierząt ART Olsztyn. W ostatnich kilku latach pracownicy tego zakładu opublikowali 25 artykułów w tak renomowanych czasopiśmie, jak: *Biology of Reproduction*, *Journal of Reproduction and Fertility*, *Animal Reproduction Science*, *Journal of Animal Science*, *Experimental Clin. Endocrinology*, a ponadto wiele doniesień na kongresach międzynarodowych.

Chciałbym także przytoczyć kilka przykładów osiągnięć z innych dyscyplin podstawowych. Z zakresu anatomii należy wymienić

badania prowadzone w AR Lublin nad lokalizacją ośrodków wegetatywnych w OUN, odpowiedzialnych za różne funkcje życiowe. Niemal wszystkie placówki anatomii prawidłowej prowadzi intensywne badania archeozoologiczne (częściowo w temacie MR.II.3), które nie tylko powiększają dorobek kultury materialnej, ale służą do śledzenia kierunków rozwoju zwierząt domowych. Badania prowadzone w AR Szczecin nad występowaniem i przyczynami potworkowości u zwierząt domowych mają także znaczenie praktyczne dla hodowli zwierząt.

Znaczny rozwój badań ostatnich lat w zakresie embriologii i histologii należy także przypisać istnieniu problemów koordynowanych. Za osiągnięcia tego okresu należy uznać rozpoznanie różnicowania się układu hormonalnego w embrionach świńskich, a także wprowadzenie metod cytogenetycznych (Katedra Histologii SGGW-AR). W ośrodku olsztyńskim opisano funkcje szyszynki w rozrodzie. W ośrodku lubelskim wprowadzono po raz pierwszy w kraju cytoimmunologiczne metody oznaczania neurotransmiterów w OUN. Polscy histolodzy, podobnie jak i anatomowie, biorą aktywny udział w pracach międzynarodowych towarzystw naukowych.

Znane są powszechnie osiągnięcia farmakologii wrocławskiej i lubelskiej, fizjopatologii we Wrocławiu, Lublinie i Olsztynie.

O szybkim rozwoju weterynaryjnych nauk podstawowych w latach 70 może także świadczyć powszechne wprowadzenie współczesnych metod badawczych. I tak w większości zakładów otwarto albo rozbudowano pracownie izotopowe, wprowadzono do badań rutynowych metody radioimmunologiczne, mikroskopię elektroniczną, rejestracje biopądów. Niemal powszechnie stosuje się komputerową analizę wyników. Wiele zakładów fizjologii, embriologii, biochemii zostało wyposażonych w nowoczesną aparaturę kontrolno-pomiarową, automatyczne analizatory itp.

Jednym z ważniejszych motorów rozwoju nauk podstawowych ubiegłego 10-lecia były liczne kontakty zagraniczne. Szczególnie ważną rolę spełniały w tym długoterminowe staże młodszych pracowników. Niemal z każdego Zakładu jedna lub kilka osób odbyło takie staże.

Perspektywy rozwoju weterynaryjnych nauk podstawowych

Przedstawiony powyżej stan rozwoju weterynaryjnych nauk podstawowych, spełniającej stymulującą rolę dla klinik weterynaryjnych i hodowli zwierząt został w ostatnich 2-3 latach zahamowany i niestety grozi mu dalszy regres. Przyczynami tego stanu jest brak zakupu nowych urządzeń, aparatów i innych pomocy (także części zamiennych do posiadanych aparatów), ograniczenia w dostępie do literatury fachowej, likwidacja programów informatycznych i zredukowana wymiana nauko-

wa. Szczególnie hamującym czynnikiem jest spadek liczby wyjazdów na zagraniczne staże młodych pracowników naukowych. Hamuje to inicjatywę u młodych badaczy, zmniejsza motywację do nauki języków obcych. Era genialnych naukowców samotników już minęła. Postęp rodzi się tylko w dużych, zintegrowanych zespołach i ciągłej wymianie doświadczeń oraz wyników między tymi zespołami.

Co zatem należałoby robić, aby uwzględniając sytuację ekonomiczną kraju przynajmniej utrzymać dotychczasowe tempo rozwoju nauk weterynaryjnych? Wydaje się, że należy przede wszystkim:

- utrzymać wysokie kwalifikacje kadry naukowej,
- zwiększyć stopień integracji badań w kraju z krajami socjalistycznymi i ewentualnie krajami kapitalistycznymi,
- zwiększyć niezbędne nakłady na badania, w tym także dla tworzenia własnego zaplecza technicznego dla nauki.

Wymienione cele — zadania, niewątpliwie wspólne dla wszystkich dyscyplin rolniczych i biologicznych, winny być realizowane różnymi sposobami; pozwolę sobie zaproponować kilka z nich dla naszego środowiska.

1. Proponowałbym tworzenie większej liczby problemów koordynowanych o rozmiarze obecnych problemów międzyresortowych (MR). Klasyfikacja problemów nie jest ważna. W problemie takim, zawierającym kilkadziesiąt zadań, winny być tematy podstawowe i stosowane, zestawione na wzór obecnego MR.II.10. Problemy międzyresortowe pozwalają na integrację środowiskową (np udział w nich mogą brać szkoły wyższe oraz zlokalizowane w pobliżu instytuty resortowe, PAN). Pozwoli to na lepsze wykorzystanie aparatury znajdującej się w tych instytucjach, ułatwi wymianę pracowników, wspólne prowadzenie tego samego tematu, kontrolę realizacji tematu, spowoduje obniżenie kosztów badań. Z zakresu weterynaryjnych nauk fizjologicznych widziałbym kreowanie następujących problemów, obok już istniejących:

- a) poznanie procesów trawienia i przemiany materii w celu podniesienia stopnia wykorzystania pokarmu w okresie wzrostu i laktacji zwierząt,
- b) zawartość w paszach, wchłanianie i gospodarka składnikami mineralnymi u zwierząt wysokoprodukcyjnych,
- c) stresotwórcze działanie środowiska na zwierzęta gospodarskie (mechanizmy, reakcje),
- d) higieniczna i odżywcza wartość produktów odpadowych z przemysłu organicznego,
- e) poznanie mechanizmów wzrostu i rozwoju zwierząt gospodarskich, głównie w aspekcie dużej śmiertelności noworodków.

2. Należy także utrzymać podmiotowy sposób finansowania badań. Zagwarantuje on wykorzystanie istniejącego potencjału i będzie stymulowany wzrost kwalifikacji kadry. Przed-

miotowy lub podmiotowy sposób finansowania nie powinny być alternatywnymi.

3. Zintensyfikować przygotowania kadr naukowych przez zwiększenie wymagań od kandydatów do stopni i tytułów naukowych, przez rozwój kontaktów krajowych, maksymalne wykorzystanie możliwości szkolenia zagranicznego; przy tym muszą być stworzone motywacje materialne (nawet kosztem ograniczenia liczby zatrudnionych). Dotychczasowa praktyka wskazuje, że większość stopni i tytułów naukowych, które otrzymują klinicyści i inni specjaliści stosowanych nauk weterynaryjnych, jest przyznawana za prace badawcze z nauk podstawowych. I tak specjaliści od chorób zakaźnych uzyskują stopnie i tytuły za badania mikrobiologiczne, wirusologiczne; interniści — za prace z zakresu fizjologii, fizjopatologii, często histologii czy embriologii, podobnie położnicy — z zakresu fizjologii, rozrodu. Winno stać się praktyką, aby te stopnie i tytuły naukowe były otrzymywane w zakładach podstawowych nauk weterynaryjnych, a więc fizjologii, fizjopatologii, mikrobiologii itp. Podniosłoby to poziom prac wykonywanych na stopnie naukowe przez pracowników dyscyplin zawodowych. Pracownicy nauk podstawowych winni odbywać staże zawodowe i konsultować dobór prowadzonych przez siebie badań.

4. Proponowałbym kreowanie nowych dyscyplin, które mają własne metody badawcze i cele, ale pozostała ciasle w cieniu starszych, uznanych przedmiotów. Dyscyplinami tymi są: immunologia, etologia, cytogenetyka i inne; jednocześnie należałoby zwiększyć rolę nauczania podmiotowego.

5. W Polsce brak jest forum do publikowania prac z zakresu weterynaryjnych nauk podstawowych. Obecnie czasopisma typowo naukowe to Polskie Archiwum Weterynaryjne i Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczych. Publikowanie prac z nauk podstawowych w lokalnych (o ograniczonym zasięgu czytelników) Zeszytach Naukowych mia się zupełnie z celem, ponieważ prace te mają właśnie ogólnobiotyczny aspekt, zaś czasopisma zasięgiem lokalny. Z zestawienia wynika, że sami fizjolo-

dzy publikują rocznie kilkadziesiąt prac w czasopismach zagranicznych, a więc byłoby w stanie tymi artykułami zapełnić dobre czasopismo o szerokim zasięgu.

6. Niezbędne jest ciągle modyfikowanie programów nauczania na studiach podstawowych i tworzenie studiów podyplomowych. Wyzwoli to nowy sposób myślenia u praktyków i wpłynie na właściwe formułowanie problemów badawczych. Chodzi tutaj o większą integrację ośrodków naukowych z praktyką weterynaryjną i wzajemny, korzystny wpływ na siebie obu stron.

7. Doświadczenie ostatniego dziesięciolecia i starsze wskazują, że nauki podstawowe szybciej rozwijają się w szkołach wyższych i placówkach PAN. Tam powstaje największa grupa prac wykonywanych na stopnie i tytuły naukowe, tam zatem jest silniejsza kadra naukowa. Zachodzi potrzeba większego wykorzystania tej kadry w programowaniu nowych kierunków badawczych, powierzenie im koordynacji problemów, przeznaczania większych środków materialnych dla podtrzymania bazy badawczej, obciążenia więcej niż dotychczas odpowiedzialnością za sterowanie wszystkimi dyscyplinami weterynaryjnymi.

8. Należy podnosić humanistyczne aspekty w naukach weterynaryjnych przez rozwój deontologii, tworzenie interdyscyplinarnych zespołów badawczych, docenianie nowych problemów, np. w kontekście żywienia człowieka, zagrożenia środowiska, właściwej oceny wydajności produkcyjnej zwierząt. Popularyzacja osiągnięć zwiększa uznanie społeczne zawodu i ułatwia zdobywanie środków na badania.

Na całym świecie weterynaria zajął się coraz bardziej z naukami rolniczymi w aspekcie sanitarnego stanu środowiska (public health). Jej rozwój związany jest z poziomem i formą rolnictwa oraz stanem ochrony zdrowia człowieka. Względem te winny być podstawą reformowania nauk weterynaryjnych oraz stymulowania ich rozwoju.

Adres autora: prof. dr hab. Wiesław Barej, ul. Międzynarodowa 46/33, 03-922 Warszawa

HULT K., RUTOQUIST L., HOLMBERG T., THAFVELIN B., GATENBECK S.: Ochratoksyna A we krwi świń rzeźnych. (Ochratoxin A in blood of slaughter pigs). Nord. Vet. Med. 36, 314—316, 1984 (9—10).

W celu określenia stanu skażenia karmy toksyną grzybów określono zawartość ochratoksyny A we krwi świń ze 122 stad poddawanych ubojowi. Spośród 122 próbek (po jednej próbce z każdego losowo wybranego stada) ochratoksynę A stwierdzono w 26 próbkach. W 21% próbek poziom ochratoksyny A wynosił 2 ng lub powyżej. Największy odsetek świń, w których krwi wykazano obecność ochratoksyny A występował na wyspie Gotland. Uzyskane wyniki jednoznacznie wskazują na zanieczyszczenie karmy świń toksynami grzybów.

G.

KELLALA K., ETTALA E.: Toksyna *Fusarium* o działaniu estrogenym (zearalenon) w sianie jako przyczyna wczesnych ronień krów. (The oestrogenic *Fusarium* toxin (zearalenone) in hay as a cause of early abortions in the cow). Nord. Vet. Med. 36, 305—309, 1984 (9—10).

U krów ciężarnych karmionych sianem zawierającym toksynę *Fusarium* graminearum (zearalenon) występują wczesne roniecia, najczęściej między 30 i 90 dniem ciąży. W oparciu o badania chromatograficzne wykazano w sianie zearalenon w stężeniu 10 ppm. Wyciągi chloroformowe uzyskane z siana wykazują działanie biologiczne u szczurów. Ronienia u krów ustąpiły po zaprzestaniu podawania siana skażonego toksyną grzybiczą. Ruja pojawiła się po 2—3 dniach po ronieciu.

G.