

## STAN I KIERUNKI ROZWOJU BADAŃ NAUKOWYCH W ZAKRESIE HODOWLI I CHOWU BYDŁA W POLSCE

*Stefan Mandecki*

Instytut Technologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej SGGW

Kierownik: prof. dr E. Potemkowska

### UWAGI OGÓLNE

Rozważając zagadnienie stanu badań naukowych, trudno jest nie podkreślić dużych osiągnięć uzyskanych w całym dotychczasowym okresie powojennym. Są one do zanotowania na każdym odcinku, a więc zarówno w zakresie organizacji nauki, wyposażenia zaplecza badawczego, przygotowania kadr pracowników naukowych, zakresu i metodyki rozwiązywania problematyki badawczej, jak też osiągniętych wyników i sposobu ich wdrażania do praktyki.

W całym rozwoju powojennym można orientacyjnie wyróżnić trzy zasadnicze etapy: pierwszy trwający do lat 1956—1957, drugi od roku 1957 do 1969-1970 i trzeci zarysowujący się obecnie od przełomu lat 1970-1971.

Pierwsze dziesięciolecie było, ogólnie biorąc, okresem przygotowania bazy badawczej, szkolenia kadr, szukania form organizacyjnych dla koordynacji badań, przy prowadzeniu badań i rozwiązywaniu problemów raczej o charakterze podstawowym. W tym okresie szczególna rola przypadła Instytutowi Zootechniki jako placówce, której z chwilą jej powołania w 1950 r., przydzielono — zgodnie z panującymi wówczas poglądami o roli instytutów — zadanie kierowania całokształtem badań w zakresie produkcji zwierzęcej oraz bezpośrednie prowadzenie prac naukowo-badawczych w tym zakresie, przy tendencji ograniczania zadań wydziałów zootechnicznych na uczelniach rolniczych do czysto dydaktyczno-wychowawczych.

Z ważniejszych kierunków badawczych w hodowli i chowie bydła w tym okresie należy wymienić prace nad:

- a) aklimatyzacją zwierząt importowanych do kraju w stosunkowo znacznych ilościach, zwłaszcza w pierwszych latach powojennych, w celu przyspieszenia tempa odbudowy pogłowia;
- b) ustaleniem i charakterystyką różnych ras i odmian bydła, występujących w Polsce i określeniem ich przydatności do dalszej hodowli;
- c) doskonaleniem krajowych ras bydła, a zwłaszcza nad uszlachtet-

nianiem rasy polskiej czerwonej, przez krzyżowanie jej z rasą duńską czerwoną;

d) wypracowaniem metodyki unasienniania bydła i upowszechnienia tej metody rozrodu;

e) udoskonaleniem metod wychowu młodzieży i racjonalizacją żywienia;

f) stanem zdrowotnym zwierząt i metodami poprawy tego stanu.

Jakkolwiek prowadzenie badań było w tym okresie z różnych przyczyn utrudnione, to jednak na wielu odcinkach, zwłaszcza w odniesieniu do problematyki o charakterze długofalowym, stanowiły one punkt wyjściowy do badań w następnym okresie.

Drugi okres charakteryzuje się wykrystalizowaniem form organizacyjnych prowadzenia prac badawczych, włączeniem placówek uczelnianych w szeroki nurt badań oraz powołaniem Komitetu Nauk Zootechnicznych jako koordynatora kierunków badawczych, który po pewnych zmianach (wynikających z powołania Rady Naukowo-Technicznej przy Ministerstwie Rolnictwa oraz utworzenia Komitetu Nauki i Techniki) spełnia nadal te funkcje w ograniczonym wprawdzie, ale nadal istotnym zakresie. Jednocześnie w 1956 r. powołane zostały do życia: Instytut Fizjologii i Żywienia PAN oraz Zakład Hodowli Doświadczalnej Zwierząt PAN, przekształcony następnie (1969 r.) na Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN. Placówki te — wraz z katedrami i zakładami wydziałów zootechnicznych wyższych szkół rolniczych oraz powołanymi z początkiem dziesięciolecia rejonowymi zakładami doświadczalnymi — stanowią trzon organizacyjny i zaplecze zapewniające skuteczne prowadzenie działalności naukowo-badawczej.

W tym okresie na podkreślenie zasługuje przede wszystkim:

— Po pierwsze, opracowanie długofalowego programu badań naukowych i sformułowanie węzłowych problemów, których rozwiązanie warunkuje dalszy rozwój hodowli i chowu bydła w Polsce. W ramach tego programu nakreślone zostały podstawowe kierunki pracy, które w zakresie hodowli i chowu bydła objęły następujące badania:

- a) metody doskonalenia pogłowia,
- b) ilościowe i jakościowe zrównoważenie bilansu paszowego,
- c) budownictwo inwentarskie w oparciu o fizjologię środowiskową,
- d) organizacja i mechanizacja pracy w produkcji zwierzęcej,
- e) metody planowania i organizowania produkcji zwierzęcej oraz kierowania nią w skali państwowej.

Pierwsze dwa kierunki jako wybitnie zootechniczne uznane zostały za szczególnie ważne dla gospodarki narodowej.

— Po drugie, przezwyciężenie zastoju w zakresie metod doskonalenia zwierząt, zwłaszcza wynikającego z niedorozwoju badań genetyczno-hodowlanych. Na tym odcinku nastąpił w latach 1957-1970 zasadniczy przełom, znajdujący wyraz w zorganizowaniu szkolenia w tej dyscypli-

nie przy udziale wybitnych specjalistów, w stażach zagranicznych pracowników naukowych, przetłumaczeniu szeregu podręczników na język polski, podjęciu na szeroką skalę badań nad metodyką hodowlaną.

— Po trzecie, wypracowanie metod bieżącej koordynacji podejmowanych i prowadzonych badań naukowych, co znalazło wyraz m.in. w:

a) opracowywaniu rocznych i wieloletnich planów tematyki badawczej i podawaniu jej do wiadomości zainteresowanych placówek badawczych,

b) corocznym publikowaniu wyników zakończonych badań w „Informatorze o wynikach badań naukowych”,

d) organizowaniu sesji naukowych, prowadzonych w ramach komisji branżowych,

e) znacznym rozszerzeniu możliwości publikacji wyników badań,

f) uintensywnieniu kontaktów z zagranicznymi placówkami naukowymi, zarówno w formie stażów, jak i uczestnictwa w sesjach o charakterze międzynarodowym.

W zakresie organizowania sesji naukowych szczególna rola przypada w tym okresie Komitetowi Nauk Zootechnicznych PAN, jak też działającemu pod jego egidą Polskiemu Towarzystwu Zootechnicznemu.

— Po czwarte, wyraźnie intensywniejsze stało się szkolenie nowej kadry naukowej. Na tym odcinku hodowla bydła przeżyła w ubiegłym okresie ostry kryzys, związany ze śmiercią tak wybitnych hodowców jak: prof. dr M. Czaja, prof. dr W. Folejewski, prof. dr. T. Konopiński, prof. dr J. Jakóbiec, prof. dr J. Pajak, prof. dr J. Rostafiński, prof. dr W. Szczekin-Krotow, dr J. Lewandowski, dr M. Markijanowicz.

Nie miejsce tu na omawianie ich roli i zasług w pracach nad rozwojem hodowli bydła w Polsce. Podkreślić jednak należy fakt, że zostawili po sobie zastęp młodych pracowników naukowych, którzy działalnością swą kryzys ten w znacznym stopniu zażegnali.

— Wreszcie po piąte, rozbudowane zostało znacznie zaplecze eksperymentalno-badawcze, które — jakkolwiek wciąż jeszcze wykazuje wiele braków — to jednak zapewnia coraz lepsze podstawy i warunki dla prowadzenia działalności naukowej. Zostały również wydatnie zwiększone środki finansowe na ten cel i nie są one obecnie, jak w ubiegłych okresach, czynnikiem limitującym zakres i tempo badań.

Rok 1969-1970 zamyka drugi etap, a jednocześnie otwiera następny, charakteryzujący się dążeniem do dalszego rozwoju badań naukowych, przy jednoczesnym koncentrowaniu tematyki na węzłowych zagadnieniach, szczególnie ważnych dla gospodarki narodowej. W ten etap już wkroczyliśmy, a znamionują go:

a) zmiana form organizacyjnych uczelnianych placówek naukowych przez powołanie instytutów w miejsce dotychczasowych katedr i zakładów;

b) wprowadzenie nowych zasad działalności naukowo-badawczej w

instytutach resortowych i PAN, polegających z jednej strony na przydzieleniu poszczególnym instytutom roli koordynatora w zakresie ustalonego planu badań o znaczeniu ogólnonarodowym, z drugiej zaś — oparciu tej działalności na pełnym rozrachunku gospodarczo-finansowym;

c) na rozszerzeniu podstaw finansowych w ramach prowadzonych badań węzłowych.

Należy się spodziewać, że te nowe formy organizacyjne przyczynią się do dalszego rozwoju nauki, jak też do rozwiązania od dawna wysuwanego problemu rozproszenia tematyki badawczej i niedostatecznej jeszcze współpracy zainteresowanych placówek w podejmowaniu i rozwiązywaniu kluczowych zagadnień hodowlanych.

#### GLÓWNE KIERUNKI BADAŃ NAUKOWYCH W UBIEGLYM DZIESIĘCIOLECIU

Śledząc rozwój badań naukowych w minionym 10-leciu należy stwierdzić wyraźne ich rozszerzenie i pogłębienie we wszystkich zasadniczych kierunkach. Na zróżnicowanie tych kierunków duży wpływ wywarło w ubiegłym okresie znaczne rozszerzenie problematyki ogólnobiologicznej, upowszechnienie unasienniania krów oraz zmiana kierunku w hodowli bydła.

W zakresie problematyki ogólnobiologicznej należy podkreślić przede wszystkim rozwinięcie badań genetycznych, immunogenetycznych oraz prac związanych z unasiennianiem krów. Badania genetyczne nad bydłem, zapoczątkowane jeszcze w ostatnich latach poprzedniego okresu, dotyczyły przede wszystkim zmienności środowiskowej i genetycznej cech, ustalenia odziedziczalności oraz korelacji genetycznych między poszczególnymi cechami. Stanowią one punkt wyjścia dla opracowania wskaźników selekcyjnych i ustalenia realizowanego postępu hodowlanego. Problematyka ta pogłębiona została rozwinięciem na dość szeroką skalę badań immunogenetycznych, koncentrujących się głównie na grupach krwi u bydła, ale obejmujących także polimorfizm białek surowicy krwi. Badania z tego zakresu rozwinięto szczególnie na bydle i znalazły one praktyczne zastosowanie do sprawdzania pochodzenia i tożsamości zwierząt, wykrywania niepłodnych samic z bliźniąt różnopłciowych, odróżniania bliźniąt jedno- od dwujajowych, jak też przyczyniły się do lepszego poznania struktury ras i odmian oraz różnic występujących między nimi. Badania te wykazały m. in., że bydło na skutek inseminacji staje się coraz bardziej jednolite pod względem immunogenetycznym.

Z badań nad fizjologią rozrodu u bydła należy wymienić — obok zagadnień płodności i niepłodności, skuteczności unasienniania w porównaniu z kryciem naturalnym itp. — przede wszystkim badania nad jakością pozyskiwanego nasienia, przechowywaniem i transportem, a zwłaszcza nad jego zamrażaniem i unasiennianiem nasieniem mrożonym.

Umożliwiło to wprowadzenie tej metody do praktyki, jak też zorganizowanie Centralnego Banku Nasienia w Balicach, gromadzącego nasienie od wartościowych buhajów.

Na problematykę badawczą w zakresie doskonalenia bydła krajowego istotny wpływ, obok upowszechnienia unasienniania krów, wywarła zmiana kierunku hodowlanego z jednostronnie mlecznego na mięsno-mleczny, co podyktowane zostało koniecznością zaspokojenia potrzeb w zakresie produkcji żywca wołowego. Oba te czynniki wysunęły szereg zagadnień wymagających szybkiego wyjaśnienia i rozwiązania. Na tym tle ukształtowała się w ubiegłym dziesięcioleciu problematyka badawcza, która objęła następujące najważniejsze kierunki.

1. Metody oceny wartości hodowlanej buhajów, a w szczególności porównanie skuteczności stosowanej dotychczas metody „matka-córka” ze stacjonarną metodą oceny oraz z metodą równoczesnego porównania córek z ich rówieśnikami (metoda c.-c.).

2. Udoskonalenie metody oceny użytkowości mlecznej, a w szczególności jej uproszczenie, w celu umożliwienia objęcia kontrolą jak największej liczby krów, przy uwzględnieniu zawartości białka w mleku

3. Określanie stopnia hodowli w pokrewieństwie oraz systemów kojarzeń przy stosowaniu unasienniania krów.

4. Doświadczalne krzyżowanie towarowe krów ras krajowych z buhajami importowanych ras mięsnych, jak aberdeen angus, hereford i charolaise oraz między poszczególnymi rasami krajowymi w celu poprawy użytkowości mięsnej bydła.

5. Przebadanie wzrostu i rozwoju mieszańców oraz ich wartości poubojowej.

6. Określenie metod kontroli użytkowości mięsnej, zarówno przyżyciowej, jak i poubojowej (należy tu podkreślić uruchomienie w ostatnich latach stacji oceny użytkowości mięsnej buhajów w Rymanowie i Pawłowicach).

7. Przeprowadzenie badań nad kształtem wymion i zdolnością wydojową krów i wprowadzenie tych cech do indeksu selekcyjnego, w związku z upowszechniającym się stosowaniem doju mechanicznego.

Przeanalizowanie tematyki badawczej prowadzi do wniosku, że w ubiegłym okresie został położony bardzo silny akcent na problematykę mięsnego kierunku użytkowania bydła oraz na zagadnienia związane z oceną wartości hodowlanej buhajów na tle inseminacji krów. Wszystkie wspomniane kierunki badań przyczyniły się do wyjaśnienia wielu zasadniczych zagadnień i skutecznej realizacji przyjętego programu hodowlanego.

W problematyce badawczej obszerny dział stanowią zagadnienia dotyczące żywienia i paszoznawstwa. Pasze stanowią podstawę produkcji zwierzęcej i nie można mówić o postępie hodowlanym bez zabezpieczenia tej podstawy i postępów w żywieniu. Sprawa ta jest ogólnie doce-

niana i można na tym polu odnotować spore osiągnięcia w okresie powojennym. Świadczą o tym systematycznie organizowane sesje naukowe, liczba publikacji i doniesień, jak też zakres wykorzystywania wyników badań w praktyce gospodarczej. Jest to zrozumiałe, ponieważ obok zakładów hodowli bydła, badania w tym zakresie prowadzą liczne wyspecjalizowane zakłady żywienia i paszoznawstwa. Ograniczając się do tematyki określonej szczegółowym żywieniem bydła, prowadzone badania zmierzały w kierunku opracowania systemów żywienia i związanych z tym systemów chowu poszczególnych grup użytkowych bydła, a więc cieląt i młodzięży, krów mlecznych oraz bydła opasowego. W szczególności należy wymienić badania nad:

1) składem siary i stosowaniem różnych jej dawek oraz zróżnicowanych ilości mleka na wzrost i rozwój, a także przyszłe użytkowanie cieląt;

2) wpływem różnych poziomów żywienia na wykorzystanie pasz przez cielęta i młodzięż;

3) stosowaniem środków i preparatów mlekozastępczych i ich wpływem na wzrost i rozwój przychówka;

4) zastępowaniem białka niebiałkowymi związkami azotowymi i ustaleniem dopuszczalnych norm ich dawkowania w żywieniu poszczególnych grup użytkowych bydła;

5) wykorzystaniem śruty rzepakowej oraz zastępowaniem pasz treściwych różnymi substytutami (susz z zielonek, ziemniaków, buraków itp.) w żywieniu krów i bydła opasowego;

6) wykorzystaniem syntetycznych kwasów tłuszczowych w żywieniu bydła;

7) rolę mikroelementów w żywieniu, zwłaszcza przy żywieniu pastwiskowym;

8) wyceną wartości pokarmowej pasz stosowanych w żywieniu krów i bydła opasowego;

9) opracowaniem receptur mieszanek przemysłowych i ich stosowaniem w żywieniu bydła mlecznego i opasowego;

10) intensywnością opasu młodego bydła i przydatnością do tego celu różnych zestawów paszowych.

Wszystkie te kierunki badań przyczyniły się do uściślenia zasad żywienia, a ich praktyczne zastosowanie znalazło m. in. wyraz w ulepszeniu norm, zwłaszcza w odniesieniu do zapotrzebowania białka w zalecanych zestawach dawek paszowych, jak też w znacznie rozszerzonym asortymencie i poprawie składu wytwarzanych koncentratów i mieszanek pasz przemysłowych.

#### POSTĘPY W ZAKRESIE PRODUKCJI BYDŁĘCEJ

Brak jest opracowań umożliwiających określenie efektów, jakie wnoszą badania naukowe w rozwój hodowli i produkcji. Nie wchodząc w roz-

Tabela 1

Niektóre dane dotyczące rozwoju produkcji w chowie bydła w latach 1960—1969\*  
Some data concerning production development in cattle breeding in 1960—1969\*

Wyszczególnienie	Jedn. pomiaru Measurement unit	1960	1969	Zmiany w % Changes in % (1960=100)
1	2	3	4	5
Pogłowie bydła ogółem	(w tys. szt.)	8 695,1	11 047,2	127,4
Cattle stock, total	(in thous. heads):			
w tym — including:				
krowy — cows	„	5 884,7	6 250,2	106,2
pozostałe — others	„	2 805,4	4 798,7	170,6
Unasienienie krów:				
Isemination of cows:				
liczba krów i jałowic	„	1 251,4	4 503,6	361,0
number of cows and heifers				
w % pogłowia		21,3	72,2	.
in % of total cattle stock				
Produkcja mleka	mln l	12 123,7	14 319,9	118,0
Milk production	mln litres			
Wydajność mleka od krowy	l	2 060	2 290	111,2
Milk productivity of 1 cow	liters			
Produkcja żywca bydlęcego w ż. w.:	tys. ton	640,0	1 119,7	174,8
Beef cattle production in liveweight	thous. tons			
ogółem (bez cieląt)		481,6	960,1	199,8
total (without calves)				
cielęta — calves		158,4	159,6	100,8
Ciężar ubijanych zwierząt (ze skupu):	kg/szt.			
Weight of slaughter animals (from supplies):	kg/head			
krowy — cows		408,1	437,6**	107,2
jałowizna — heifers		302,0	319,0**	106,0
cielęta (ubój pod nadzorem wet.)		47,9	60,7	126,8
calves (slaughter under veterinary supervision)				
Wydajność rzeźna ubijanego bydła (bez cieląt)	%	48,0	51,2	
Dressing percentage of cattle without calves				
Liczba wyprodukowanych sztuk bydła na				
100 krow	szt.	75,2	86,0	.
Number of produced cattle heads per 100 cows	heads			
Stopień pokrycia zapotrzebowania zasobami				
paszowymi dla wszystkich zwierząt:	%			
Covering degree of requirement with fodder reserves:				
w jedn. owsianych — in oat units		92,4	102,3	.
w białku — in protein		82,1	96,5	.

\* Zestawiono na podstawie Roczników Statystycznych GUS.

The data have been taken from the Statistical Annals.

\*\* W 1968 r. — in 1968.

ważania nad tą złożoną problematyką, czekającą rozwiązania, ograniczymy się jedynie do przytoczenia niektórych danych charakteryzujących osiągnięcia produkcyjne w ostatnim dziesięcioleciu. Najważniejsze dane z tego zakresu zestawiono w tabeli 1. Świadczą one przede wszystkim o skutecznym rozwinięciu mięsnego kierunku produkcji, co znalazło swój wyraz zarówno we wzroście pogłowia młodzieży, jak też w wydatnym wzroście produkcji żywca. Na podkreślenie zasługuje wzrost ciężaru bydła w skupie, który, jeśli chodzi o krowy, zwiększył się z 408,1 kg w 1960 r. do 437,6 kg w 1968 r. Analogiczny wzrost nastąpił w grupie jałowizny — z 302 do 319 kg i w grupie cieląt z 47,9 do 60,7 kg, jakkolwiek w tym przypadku jest on głównie wynikiem przesunięcia wieku odstawianych cieląt. Zwiększanie się ciężarów wskazuje na poprawę jakości pogłowia oraz poziomu żywienia i utrzymania.

Znacznie wolniejsze tempo wzrostu wykazuje w ubiegłym 10-leciu produkcja mleka, która zwiększyła się z 12,1 do 14,3 mld l, czyli o 18%. Nastąpiło to przede wszystkim dzięki podniesieniu się wydajności mleka od krowy z 2060 l w 1960 r. do 2290 l w 1969 r., a częściowo dzięki wzrostowi liczby krów (o 6,2%). Silnie rozwinęło się unasiennianie krów, którym w 1968 r. objęto 4 mln sztuk, czyli 72,2% pogłowia. Zaznaczyła się też wyraźna poprawa płodności krów. Liczba wyprodukowanych sztuk (ubój i eksport) przypadających na 100 krów zwiększyła się z 75,2 w 1960 r. do 86,0 w 1969 r. O poprawie warunków żywienia świadczy wskaźnik stopnia pokrycia zapotrzebowania zasobami paszowymi, który wynosi w jednostkach owsianych 102,3%, a w białku 96,5%.

#### POTRZEBY GOSPODARKI NARODOWEJ A KIERUNKI BADAŃ W ZAKRESIE HODOWLI I CHOWU BYDŁA

Określenie potrzeb gospodarki narodowej w zakresie hodowli i chowu bydła napotyka na pewne trudności, z uwagi na nie zakończone jeszcze prace nad ustaleniem planu 5-letniego na lata 1971-1975 oraz nad nową wersją planu perspektywicznego. Tempo rozwoju życia gospodarczego i związany z nim wzrost dochodu narodowego decydują o rozmiarach i kierunkach spożycia, a w konsekwencji o kierunkach i rozmiarach produkcji. Te elementy, w powiązaniu z dalszymi czynnikami (m. in. z potrzebami w zakresie eksportu), wyznaczają ilościowy stan pogłowia, jak też niezbędny postęp hodowlany i techniczny w gospodarstwach rolnych.

Rozpatrując zapotrzebowanie rynku wewnętrznego na produkty bydłęce, należy zwrócić uwagę na niektóre zjawiska, jakie zarysowały się w ostatnim 10-leciu. Wskazują one na potrzebę dokonania pewnej rewizji, niektórych założeń dotychczasowego planu perspektywicznego, opracowanego na lata 1966-1985. Przede wszystkim, jak wykazują szacunki GUS, liczba ludności będzie niższa niż to przewidywano pierwotnie i wy-



niesie w 1985 r. nie 39,6 mln osób a ok. 37,2 mln (II wariant szacunku GUS, wg Rocznika Statystycznego 1970). Czynnikiem ten będzie powodował zmniejszenie zapotrzebowania na produkty zwierzęce w stosunku do poprzednich założeń.

Nie nastąpił też dotychczas spadek ludności w rolnictwie w takim stopniu, jak to zakładano uprzednio. Różnica może wynosić 1,0-1,4 mln osób. Nie należy się też liczyć z poważniejszymi przesunięciami na tym odcinku w najbliższych dwóch pięcioleciach. Z uwagi na odmienny poziom i strukturę spożycia artykułów rolnych na wsi niż w mieście fakt ten wpłynie w dość istotny sposób na wielkość i strukturę zapotrzebowania. W szczególności należy się liczyć, z tej tylko przyczyny, ze znacznie wyższym spożyciem mleka i jego przetworów, a także słoniny i smalcu oraz mięsa wieprzowego, przy osłabieniu zapotrzebowania na inne gatunki mięsa.

Również w spożyciu ludności nierolniczej dokonały się dość wyraźne przesunięcia preferencji konsumentów w odniesieniu do produktów

Tabela 2

Roczne spożycie produktów zwierzęcych na głowę ludności (rzeczywiste i planowane)  
Yearly consumption of animal products per 1 inhabitant in Poland (actual and planned)

	Jed- nostki Units	1960*	1965*	1969*	1970**	1985**
Tłuszcz ogółem Fats total	kg	15,6	17,5	20,1	19,4	23,0
w tym — including						
roślinne — vegetal fats	kg	3,5	5,7	5,8	7,2	9,0
zwierzęce — animals fats	kg	7,4	6,8	8,4	7,1	7,0
masło — butter	kg	4,7	5,0	5,9	5,1	7,0
Mięso (bez tłuszczu) Meat (without fat)	kg	45,2	49,2	52,6	55,0	67,0
Mięso z tłuszczami zwierzęcymi Meat with animals fat	kg	52,6	56,0	61,0	62,1	74,0
Mleko i przetwory w przelicz. na mleko Milk and processed products in conversation to milk	kg	352	356	394	358	465
w tym bez masła as above without butter	l	227	233	258	231	290
Jaja — Eggs	szt. pieces	143	162	182	182	185
Ryby i przetwory Fishes and processed products	kg	4,5	5,0	5,8	6,9	11,5

\* Wg Rocznika Statystycznego GUS 1960 i 1970.

According to the Statistical Annals for 1960 and 1970.

\*\* Wg „Wstępny zarys rozwoju społeczno-gospodarczego Polski w latach 1966—1985”.

After the article „Outlines of social and economic development of Poland in 1966—1985”.

zwierzęcych. Zmiany poziomu spożycia w porównaniu z planowanym spożyciem całej ludności zestawiono w tabeli 2. Przede wszystkim należy stwierdzić, że przewidywana dynamika spożycia tłuszczów roślinnych (7,2 kg na mieszkańca w 1970 r.) nie potwierdziła się. Faktyczne spożycie tych tłuszczów, które szybko wzrastało, bo z 1,9 kg w 1955 r. do 5,9 kg w 1964 r. uległo w następnych latach całkowitemu zahamowaniu, a nawet spadkowi i wyniosło w 1969 r. 5,8 kg na osobę. Wyraźne obniżenie cen tych tłuszczów w 1967 r. spowodowało jedynie nieznaczne zwiększenie spożycia. Wzrosło natomiast wyraźnie spożycie masła do 5,9 kg *per capita* w 1969 r. oraz słoniny i smalcu do 8,4 kg i ta tendencja wzrostowa utrzymuje się nadal. W związku z tym faktyczne spożycie masła w 1969 r. było wyższe od zaplanowanego na rok 1970 o 0,8 kg, a słoniny i smalcu o 1,4 kg. Nie zostało też osiągnięte planowane spożycie mięsa. Zamiast przewidywanego poziomu 55,0 kg na mieszkańca rocznie faktycznie wyniosło w 1969 r. 52,6 kg i wyrównanie tej różnicy prawdopodobnie nie będzie możliwe ani w 1970, ani też w następnym roku. To samo dotyczy spożycia ryb i przetworów rybnych. W związku z tym zwiększyło się spożycie mleka i przetworów mlecznych, które w przeliczeniu na mleko pełne wyniosło w 1969 r. ogółem 394 l, zamiast przewidywanego na rok 1970 (ogółem) 358 l na osobę. Przekroczenie to jest wywołane przede wszystkim wzrostem spożycia masła i serów, w nieznacznym zaś stopniu spożyciem mleka świeżego. W związku z sytuacją na rynku mięsnym oraz niechęcią ludności do spożywania tłuszczów roślinnych należy się liczyć z dalszym zwiększeniem zapotrzebowania na mleko i jego przetwory.

Wszystkie wymienione zjawiska wskazują na konieczność położenia w najbliższych latach znacznie silniejszego nacisku na zaopatrzenie ludności w mleko niż to przewidywano dotychczas. W hodowli bydła musi być zatem zwrócona szczególna uwaga na zagadnienie wzrostu mleczości krów, a na tym tle również na liczebność ich pogłowia. Według dotychczas przyjmowanych danych wzrost produkcji mleka w latach 1966-1985 powinien wynosić ok. 68%, co miało być osiągnięte przez wzrost pogłowia krów o ok. 21% oraz wydajności mleka o ok. 38% (z 2180 do 3000 l). Wynika z tych danych określone tempo wzrostu wydajności mleczości, które przedstawiono w tabeli 3.

Jak wynika z przedstawionych w tej tabeli danych, na lata 1966-1970 zakładano średni roczny przyrost wydajności mleczości wynoszący 1,47%, a w następnych trzech okresach 5-letnich odpowiednio: 1,36, 2,0 i 1,82%. Pomijam tu sprawę zróżnicowania stopy wzrostu wydajności mleka w poszczególnych okresach, bo jest to zagadnienie dość złożone. Należy jedynie stwierdzić, że średnie tempo wzrostu mleczości, zakładane na lata 1966-1985, odpowiada w przybliżeniu tempu osiąganemu w latach 1950-1965, a więc znajdowało uzasadnienie w wartości hodowlanej pogłowia bydła. Niemniej trzeba podkreślić, że od 1960 r. faktyczne tempo

Tabela 3

Średnie roczne przyrosty wydajności mleka od jednej krowy w poszczególnych okresach  
 Mean annual milk productivity increments of 1 cow in particular periods

	1950— 1955	1956— 1960	1961— 1965	1966— 1970	1971— 1975	1976— 1980	1981— 1985
Faktyczne Actual							
kg	32,6	61,4	25,2	22,8*	—	—	—
%	2,04	3,46	1,23	1,04*	—	—	—
Planowane Planned							
kg	—	—	—	32	32	50	50
%	—	—	—	1,47	1,36	2,0	1,82

\* W latach — in 1966—1969.

Źródła jak w tabeli 2 — Source as in Table 2.

wzrostu wydajności mleka jest znacznie niższe od planowanego i wykazuje tendencję do dalszego obniżenia. W istocie rzeczy już od 1966 r. nie obserwuje się poprawy mleczności krów i ta stagnacja zaznacza się we wszystkich sektorach i niemal we wszystkich województwach (w niektórych wystąpił nawet spadek).

Jakkolwiek przedwczesne byłoby jeszcze wyciąganie z tych faktów określonych wniosków, zwłaszcza z uwagi na niekorzystny dla rolnictwa układ warunków klimatycznych w ostatnich latach, to jednak wyraźne osłabienie tempa wzrostu wydajności w całym ubiegłym 10-leciu musi budzić zaniepokojenie i narzuca, jako pilne zadanie, dokładne przeanalizowanie przyczyn tego stanu, a w szczególności skuteczności pracy hodowlanej w tym kierunku.

Teoretycznie rzecz ujmując, przyczyny osłabienia tempa wzrostu wydajności mlecznej krów mogą polegać na:

- 1) braku pasz oraz niewłaściwym żywieniu i pielęgnacji krów,
- 2) nieopłacalności produkcji mleka,
- 3) zmianie wskaźnika selekcyjnego przez rozszerzenie selekcji również na cechy mięsne i inne dodatkowe,
- 4) wprowadzeniu do pogłowia bydła genotypów bądź nie dostosowanych do naszych warunków klimatyczno-glebowych, bądź nie kojarzących się w sposób zadowalający z genotypami pogłowia krajowego.

Na tle przedstawionych danych o kształtowaniu się bilansu paszowego trudno przyjąć, aby główna przyczyna leżała w paszach i żywieniu, zwłaszcza że w obu ostatnich pięcioleciach obserwowano się wyraźny wzrost ciężaru krów i poprawę ich wydajności ubojowej. Stąd też wydaje się, że istotnych przyczyn należy doszukiwać się w pozostałym zespole zjawisk.

Wyjaśnienia też wymaga dalsze zagadnienie, kryjące się w pytaniu, jakie są perspektywy i celowość gospodarcza powiększania liczby krów,

i do jakich granic pogłowie ich można zwiększać. Jak wspomniano, od 1959 r., w którym po raz pierwszy po wojnie pogłowie krów osiągnęło poziom 6025 tys. sztuk, nie udaje się zwiększyć ich liczby i po przejściowych wzrostach w poszczególnych latach można dostrzec objawy zastoju na tym odcinku. Wydaje się, że na stan taki wpływa w gospodarstwach rolnych kilka wzajemnie powiązanych czynników, a m. in.:

a) stopniowe osłabianie komplementarnych powiązań pomiędzy chowem bydła a pozostałymi gałęziami produkcji;

b) nacisk ekonomicznych warunków produkcji, skłaniający do dostosowywania poziomu kosztów wytwarzania mleka do jego cen, co najłatwiej i najskuteczniej można osiągnąć przez zwiększanie wydajności mlecznej krów; z tych też względów optymalne tempo wzrostu wydajności (z punktu widzenia potrzeb gospodarstwa) wynosi ok. 3,0-3,5% rocznie;

c) osiągnięcie stanu pogłowia zabezpieczającego potrzeby własne gospodarstw, w związku z czym każdy dalszy jego wzrost musi znaleźć pokrycie, jeśli chodzi o koszty produkcji, w cenach rynkowych mleka;

d) wreszcie nie bez znaczenia jest czynnik siły roboczej, której nakłady w tej gałęzi produkcji są wysokie.

Wszystkie te czynniki narzucają ograniczenia w możliwościach znacznego wzrostu pogłowia krów.

Wiele zagadnień wiąże się z zagospodarowaniem i użytkowaniem łąk i pastwisk. Jednym z założeń uzasadniających przestawienie hodowli na kierunek mięsno-mleczny była teza o dostatecznej ilości trwałych użytków zielonych i możliwościach ich pełnego wykorzystania, zwłaszcza na tle wypracowanych nowych zasad uprawy i nawożenia oraz użytkowania terenów zielonych. Ponieważ w praktyce cele te jeszcze nie zostały całkowicie osiągnięte, obserwuje się w ostatnim 10-leciu (wraz z nasilaniem produkcji żywca wołowego) przeznaczanie na produkcję pasz objętościowych coraz większego obszaru gruntów ornych. W latach 1960-1968 powierzchnia zajmowana pod zasiewy roślin pastewnych zwiększyła się o 436 tys. ha kosztem powierzchni uprawy zbóż oraz ziemniaków. Jest to jedna z głównych przyczyn utrudniających zmniejszenie deficytu zbożowego w Polsce. Rezerwy paszowe tkwiące w trwałych użytkach zielonych nie zostały należycie uruchomione, a zatem dalsze badania mające na celu zwiększenie ich produktywności są niezbędne.

Do pilnych zagadnień należy też wyjaśnienie roli pasz treściwych i udziału ich w żywieniu młodego bydła rzeźnego, a w związku z tym opracowanie systemów chowu i żywienia, dostosowanych do warunków gospodarstwa rolnego. Mimo stałej poprawy, zużycie pasz treściwych nadal jest w gospodarstwach wielkotowarowych wysokie i wynosi rocznie średnio na 1 bukata wg danych Instytutu Ekonomiki Rolnej z 1968/1969 r. 4,9 q, przy średnim dziennym przyroście wagi żywej 618 g. Ogólne zużycie pasz na 1 kg przyrostu wynosiło w tych gospo-

darstwach 10,0 j.o. i 3,1 kg pasz treściwych. Dane te wskazują, jak wiele jest do poprawienia w zakresie prowadzenia opasu młodego bydła.

W zakresie całej gospodarki paszowej należy też zwrócić uwagę na „stopień wykorzystania pasz”. W ostatnim 10-leciu stopień ten, mierzony wskaźnikiem ilości produktów zwierzęcych, uzyskanych przy zużyciu jednej jednostki owsianej lub 1 kg białka, pochodzących z krajowych zasobów paszowych, wyraźnie się obniżył.

Tabela 4

Wielkość produkcji zwierzęcej w zł (wg cen stałych) uzyskiwanej z 1 j. o. i 1 kg białka krajowych zasobów paszowych (średnio w okresach 4-letnich)			
Animal production magnitude in zł (according to fix) per 1 oat unit and 1 kg protein of national fodder reserves (4-year means)			
	1950—1953	1957—1960	1966—1968
Z 1 jedn. owsianej Per 1 oat unit	2,18	2,21	2,05
Z 1 kg białka Per 1 kg protein	27,54	27,62	23,82

Źródło: obliczenia własne.  
Source: own computations.

Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 4 wielkość produkcji zwierzęcej (żywiec wszystkich gatunków zwierząt gospodarskich, mleko, jaja, wełna) wyrażona w złotych wg stałych cen, uzyskiwana z 1 j.o. krajowych zasobów paszowych, wynosiła w latach 1950-1953 2,18 zł i wzrosła do 2,21 zł w latach 1957-1960, natomiast w latach (1966-1968) uległa wyraźnemu obniżeniu do 2,05 zł. To samo dotyczy wielkości (wartości) produkcji przypadającej na 1 kg zużytego białka. Zjawisko to nie jest sprzeczne z obserwowaną tendencją poprawy „stopnia wykorzystania pasz” w poszczególnych kierunkach produkcji. Jest ono raczej głównie konsekwencją przestawienia się na kierunek mięsny i rozwinięcia opasu bydła zużywającego na 1 kg przyrostu więcej jednostek owsianych i białka niż inne kierunki produkcji. Jest to w omawianym okresie jeden z objawów procesu ekstensyfikacji produkcji zwierzęcej. Nie jest to zgodne z ogólnie nakreślanym przez politykę gospodarczą postulatem intensyfikacji wszystkich działów gałęzi gospodarki narodowej. Fakty te wskazują jednocześnie na konieczność zachowania dużej ostrożności i dokonywania wszechstronnej analizy przy wytyczaniu i formułowaniu celów hodowlanych.

W badaniach naukowych należy także zwrócić większą uwagę na zagadnienie występowania nowych nieobserwowanych dotychczas chorób bydła. Łączy się to częściowo z dokonywanym importem materiału ho-

dowlanego i możliwością przenoszenia tą drogą niepożądanych cech, zwłaszcza przy inseminacji. Obserwuje się również pojawianie schorzeń niezakaźnych, wywoływanych przez specyficzne warunki glebowe i niedobory mineralne, zaburzenia przewodu pokarmowego na tle stosowania środków chemicznych w produkcji roślinnej, różnych specyficznych dodatków używanych przy wytwarzaniu pasz przemysłowych itp. Wyjaśnienia wymaga też pytanie, o ile zwiększona stopa brakowania krów wiąże się ze stanem zdrowotnym i wymienionymi czynnikami.

Dalsze zagadnienie wiąże się ze wspomnianą już silną zmiennością wydajności mlecznej, jak też z przyrostem ciężaru ciała, zarówno w okresie jednego roku, jak i w kolejnych latach. Obecna duża zmienność tych wskaźników w czasie stwarza poważne trudności w prawidłowym ustaleniu wartości użytkowej bydła oraz w wykorzystywaniu ich dla oceny wartości hodowlanej, zwłaszcza przy wycenie buhajów. Dlatego istnieje potrzeba kontynuowania badania nad uściśleniem metod kontroli użytkowości i wyceną materiału hodowlanego.

Wreszcie wspomnieć należy o trudnościach przy realizacji programu wzrostu produkcji bydłowej. Kryją one w sobie kilka różnych aspektów. Pierwszy wiąże się z pytaniem, które gospodarstwa powinny zwiększać produkcję (w miarę wzrostu zapotrzebowania) i w jakim kierunku. Drugi dotyczy metod i sposobów wdrażania do praktyki postępu technicznego w takim zakresie i kierunku, w jakim odnosi się to do konkretnego gospodarstwa i w taki sposób, aby przyczyniało się to skutecznie do wzrostu wydajności pracy i dochodu rolniczego. Na tym tle powstaje bardzo aktualny problem specjalizacji w zakresie hodowli i chowu bydła, a w związku z tym pilna konieczność podjęcia badań nad wypracowaniem technologii produkcji dostosowanych do kierunku i zakresu specjalizacji. Problematyka ta dotyczy oczywiście wszystkich gatunków zwierząt gospodarskich, jak też wszystkich sektorów rolnictwa i powinna być rozwiązywana jednocześnie we wszystkich tych kierunkach. Szczególna jednak trudność występuje w odniesieniu do indywidualnych gospodarstw rolnych. Dlatego w odniesieniu do tych gospodarstw pomoc placówek naukowo-badawczych jest szczególnie potrzebna i pilna.

#### PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przeprowadzona analiza dotychczasowego rozwoju badań naukowych na tle zarysowujących się tendencji rozwojowych w chowie bydła prowadzi do następujących stwierdzeń i wniosków.

1. Okres ubiegłego 10-lecia charakteryzuje się istotnymi osiągnięciami w produkcji bydłowej znajdującymi wyraz w: a) podjętych pracach nad uszlachetnianiem i doskonaleniem bydła krajowego; b) upowszechnieniu unasienniania krów i korzyściach gospodarczych, jakie się

z tym wiązą; c) przestawieniu istniejącego do ok. 1958 r. jednostronnie mlecznego kierunku użytkowania bydła na kierunek mięsno-mleczny; d) rozwoju opasu młodego bydła; e) poprawie bilansu paszowego i poziomu żywienia zwierząt.

2. Wstępna analiza tych osiągnięć wykazuje, że zastosowane zabiegi hodowlane i bodźce ekonomiczne okazały się skuteczne, i że gospodarstwa rolne szybko reagują na dokonywane zmiany w warunkach produkcji. Jednocześnie, wraz z realizacją ustalonego programu hodowlanego i produkcyjnego, zarysowały się pewne niebezpieczeństwa i ujemne skutki dla gospodarki krajowej, polegające m.in. na: a) łatwości, jaką daje unasiennianie w odniesieniu do wprowadzania do pogłowia bydła nowych założeń dziedzicznych, których ściśle ustalenie jest trudne; b) osłabieniu tempa wzrostu mleczności krów, a tym samym produkcji mleka nie nadążającej za rosnącymi potrzebami; c) wystąpieniu w odniesieniu do pozyskiwania pasz i ich rozdysponowania zjawiska konkurencji chowu bydła z chowem innych gatunków zwierząt gospodarskich; d) ogólnym pogorszeniu stopnia wykorzystania krajowych zasobów paszowych; e) zwiększeniu się stopnia wahliwości rozmiarów produkcji, co świadczy o dużych trudnościach, jakie mają gospodarstwa rolne z dostosowaniem pogłowia i produkcji do wzrastającego zapotrzebowania.

3. Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzenia, zachodzi konieczność przeprowadzenia dokładnej analizy dotychczasowych osiągnięć, w celu ustalenia aktualnej sytuacji w hodowli bydła.

4. Prace naukowo-badawcze prowadzone w ubiegłym 10-leciu były ściśle powiązane z potrzebami gospodarki krajowej i przyczyniły się skutecznie do realizacji wytyczonego programu hodowlanego i produkcyjnego w chowie bydła. Jeśli chodzi o zarysowujące się tendencje i dalsze potrzeby życia gospodarczego, istnieje konieczność nasilenia lub podjęcia badań nad: a) ustaleniem realizowanego dotychczas postępu hodowlanego w zakresie podstawowych cech, a zwłaszcza wydajności mleka i jego składu; b) uściśleniem metodyki kontroli użytkowości i oceny wartości hodowlanej buhajów; c) sprawdzeniem i ustaleniem systemów kojarzeń stosowanych w zakładach unasienniania zwierząt; d) dostosowaniem wskaźników selekcyjnych do zarysowujących się tendencji w zapotrzebowaniu na produkty chowu bydła; e) systemami utrzymania i żywienia bydła dostosowanymi do warunków panujących w poszczególnych rejonach kraju, ze szczególnym uwzględnieniem systemów opasu bydła i zakresu stosowania pasz treściwych; f) nad stanem zdrowotnym bydła i czynnikami warunkującymi stopień brakowania krów; g) metodami bardziej skutecznego niż dotychczas kierowania rozwojem pogłowia i produkcji zwierzęcej, jak też opracowaniem kierunków specjalizacji w gospodarstwach rolnych oraz dostosowanych do tych kierunków technologicznych zasad prowadzenia procesów produkcyjnych.

## STRESZCZENIE

Opracowanie stanowi próbę nakreślenia głównych kierunków badań naukowych w zakresie hodowli i chowu bydła w Polsce na tle dotychczasowego stanu tych badań, jak też zarysowujących się potrzeb wynikających z rozwoju życia gospodarczego. Ma ono na celu dostarczenie przesłanek i materiałów wyjściowych do dyskusji nad tą złożoną problematyką. Główny nacisk został przy tym położony na rozważenie pytania, jakie zmiany i tendencje występują w przebiegu produkcji i w zapotrzebowaniu na produkty zwierzęce oraz, jakie problemy naukowo-badawcze w związku z tym będą wymagały rozwiązania w najbliższej przyszłości. Stanowi to punkt wyjścia dla sformułowania zapotrzebowania społecznego na badania naukowe.

*Стефан Мандецки*

СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ОБЛАСТИ РАЗВЕДЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ПОЛЬШЕ

Резюме

Труд составляет попытку определения основных направлений научно-исследовательских работ в области разведения крупного рогатого скота в Польше на фоне настоящего состояния этих работ, а также обозначающихся потребностей связанных с развитием хозяйственной жизни. Целью труда является создание основ и получение исходных материалов для дискуссии по этой сложной проблематике. Основное внимание будет при этом уделяться обсуждению вопроса, какие изменения и тенденции произойдут в развитии животноводства и в спросе на продукты животного происхождения, а также какие в связи с этим будут возникать научно-исследовательские проблемы требующие решения в ближайшем будущем. Это является исходным пунктом для определения социальных потребностей в исследованиях.

*Stefan Mandeki*

STATE AND DEVELOPMENT TRENDS IN THE RESEARCH WORKS  
ON CATTLE BREEDING IN POLAND

Summary

The work constitutes an attempt of determining trends in the research works on cattle breeding in Poland against the background of the hitherto state of these works as well as of outlining needs connected with the economic life development.

The purpose of the work is to get the fundamentals and basic materials for discussion over this complicated problematics. A main attention will be paid to the question, what changes and trends would occur in animal breeding and in demand for animal products as well as what research problems would arise in this connection to be solved in the next future. This is a starting point in social demand for the respective research works.