

W sprawie perspektywy rozwoju badań naukowych w latach 1956-1960

W dobie obecnej jesteśmy świadkami częstych dyskusji na temat poziomu produkcji rolniczej. Charakterystyczne jest, że w wielu wypadkach jako przyczynę niskiego poziomu produkcji wysuwa się brak rąk roboczych w rolnictwie. Uważam, że tego rodzaju oceny wynikają z płytkiej analizy złożonego zagadnienia, jakim jest organizacja gospodarstwa w ogóle i jego intensyfikacja.

Przede wszystkim można stwierdzić, że gospodarstwa rolne w Polsce były na tak niskim poziomie intensyfikacji, że mimo ogromnego postępu, jaki został wprowadzony do rolnictwa polskiego po ostatniej wojnie światowej, nie możemy jeszcze mówić o zmechanizowaniu gospodarstw.

Jesteśmy obecnie na jednym z etapów mechanizacji, który można by nazwać traktoryzacją, ale dalecy jeszcze jesteśmy od kompleksowej mechanizacji rolnictwa, która jest głównym i prawdziwym czynnikiem postępu i intensyfikacji rolnictwa.

Mamy przykłady nowoczesnych intensywnych gospodarstw na zachodzie (Dania, Holandia, Szwecja), gdzie cykl produkcyjny przebiega w ścisłej zależności od następujących ogniw: mała ilość rąk roboczych, ale kompleksowa mechanizacja całości gospodarstwa, nawożenie, lecz ściśle powiązane z właściwym płodozmiannem, stąd duży plon zbóż i roślin przemysłowych z 1 ha, ale równocześnie duża ilość paszy w związku ze strukturotwórczym oddziaływaniem roślin pastewnych i znów dlatego duża ilość produktów zwierzęcych z hektara, a całość produkcji zamknięta kompleksowym transportem, konserwacją produktów i przetwórstwem.

Mając to na uwadze oraz na podstawie analizy prac badawczych kończącego się sześćdziesiątego i ostatnio prowadzonych dyskusji nad koniecznością wyrównania pewnych braków w badaniach naukowych można podjąć próbę określenia kierunków prowadzenia badań naukowych w rozpoczynającym się 5-leciu.

Zaplanowany na ten okres wzrost produkcji roślinnej i zwierzęcej wyraźnie wskazuje na konieczność zwrócenia uwagi w planach rolniczych badań naukowych na te prace, które bezpośrednio lub pośrednio wpłyną na zwiększenie podstawowych czynników produkcji w rolnictwie i leśnictwie.

Na pierwszym miejscu umieścić należy potrzebę rozwinięcia:

I. Badań nad intensyfikacją gospodarstw oraz produkcji rolniczej i leśnej:

1) nad wprowadzeniem postępu technicznego do wszystkich gałęzi produkcji rolniczej i leśnej celem jej zintensyfikowania, przy jednoczesnym zmniejszeniu zapotrzebowania rąk roboczych;

2) nad ekonomiką i organizacją gospodarstw rolnych oraz nad ekonomiką procesów produkcji rolniczej i leśnej.

II. Badań nad polepszeniem środowiska rolniczego i leśnego:

- 1) nad podniesieniem żyzności gleby;
- 2) nad polepszeniem stosunków wodnych w glebie;
- 3) nad polepszeniem klimatu i mikroklimatu;
- 4) nad polepszeniem warunków hodowli zwierząt gospodarskich.

III. Badań nad zwiększeniem i podniesieniem jakości produkcji oraz nad jednoczesnym obniżeniem jej kosztów:

- 1) nad metodami systemów upraw i zabiegów pielęgnacyjnych w rolnictwie i leśnictwie;
- 2) nad stworzeniem i doborem najwłaściwszych odmian i gatunków roślin i zwierząt oraz nad odpowiednim ich rozmieszczeniem w kraju;
- 3) nad procesami fizjologicznymi roślin i zwierząt celem najlepszego wykorzystania zasobów żywienia roślin i zwierząt oraz podniesienia produktywności roślin i zwierząt;
- 4) z zakresu ochrony roślin i zwierząt celem podniesienia zdrowotności i odporności na choroby i szkodniki oraz zmniejszenia strat przez nie wywoływanych.

IV. Metodycznych badań podstawowych zagadnień teoretycznych dla zapewnienia rozwoju i postępu nauk rolniczych i leśnych

Wytyczne do tych kierunków badań szczególnie ważnych dla rozwoju gospodarki narodowej w zakresie rolnictwa i leśnictwa na lata 1956—1960 są obecnie przedmiotem dalszych wspólnych dyskusji Polskiej Akademii Nauk z zainteresowanymi resortami.

Dyskusje te bezsprzecznie doprowadzą w najbliższym czasie do sformułowania odpowiednich wniosków, uwzględniających w pełni zakres działalności i możliwości realizacji omawianych badań przez poszczególne instytucje naukowo-badawcze.

Wydaje się, że badania grupy I powinny stać się podstawą kompleksowego sposobu ich rozwiązywania na bazie rolniczych instytutów naukowych i katedr wyższych szkół rolniczych. Specyfika tych zagadnień wymaga szerokiej współpracy z gospodarstwem rolnym, a zwłaszcza z PGR i spółdzielniami produkcyjnymi. Osiągnięcia z tego zakresu badań wymagają bezpośredniego wdrażania w system produkcyjny podejmowany przez zarządy rolnictwa rad narodowych i PGR przy metodycznym kierownictwie nauki.

Wdrażanie sprawdzonych w procesie produkcyjnym osiągnięć powinno znaleźć swoje odbicie w oddolnej planistyce i organizacji poszczególnych grup gospodarstw.

Zagadnienia grupy II i III leżą w zakresie skoordynowanej działalności zarówno instytutów resortowych jak katedr oraz Komitetu Nauk Rolniczych PAN i jego placówek.

Istnieją ponadto dziedziny nauk rolniczych, które cechował poważny zastój, względnie niedorozwój. W związku z tym Komitet Nauk Rolniczych PAN podjął inicjatywę rozbudowania takich badań naukowych.

1. Prace badawcze z dziedziny fizjologii są na ogół w zupełnym zaniedbaniu. Zakłady fizjologii przy wyższych szkołach rolniczych, wobec szybkiego wzrostu liczby uczelni oraz dużego obciążenia pracami dydaktycznymi, rozporządzały i rozporządzają obecnie bardzo szczupłymi możliwościami pracy badawczej.

Dotychczas badania w dziedzinie produkcji koncentrowały się głównie dokoła zagadnień o doraźnym znaczeniu. Oceniając znaczenie takich badań trzeba jednak podkreślić, że właściwy postęp produkcji oraz przygotowanie jej do roli, jaką w przyszłości powinna spełnić, wymaga prac badawczych głęboko wnikających w istotę procesów produkcyjnych i otwierających możliwości przestawienia ich biegu w pożądanym kierunku. Rolę taką mogą spełnić badania z zakresu fizjologii, która stanowić będzie również o teoretycznych podstawach całego szeregu badań z innych dziedzin nauki rolniczej.

Komitet Nauk Rolniczych PAN, doceniając wielkie znaczenie rozwoju fizjologii, starał się o utworzenie zakładów naukowych, które miałyby możliwości prowadzenia badań z tego zakresu.

W bieżącym roku powołane zostały w ramach Polskiej Akademii Nauk dwie placówki naukowe z omawianej wyżej dziedziny — Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt oraz Zakład Fizjologii Roślin.

Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt podejmie do rozwiązania przykładowo następujące problemy:

Badania nad drobnoustrojowym trawieniem pasz u przeżuwaczy.

Badania nad bilansem przemiany energii u zwierząt rosnących — wyniki tych badań powinny stać się podstawą praktycznych zasad wychowu.

Badania nad przemianą witaminową u zwierząt domowych — znajomość przemiany powinna być jedną z podstaw racjonalnego żywienia zwierząt.

Badania nad fizjologią produkcji tuczników mięsnych — poznanie praw fizjologicznych, od których zależy ilościowy i jakościowy wynik tuczu, pozwoli na udoskonalenie praktycznych wyników.

Zakład Fizjologii Roślin na najbliższy okres podejmie do rozwiązania przykładowo następujące problemy:

Badania nad fizjologią rozwoju roślin — badania nad rozwojem oraz zależnością rozwoju i wzrostu od warunków zewnętrznych mają zasadnicze znaczenie dla rolnictwa i stanowią podstawę dla doświadczeń agrotechnicznych.

Badania nad żywieniem roślin — dla poznania potrzeb pokarmowych roślin w kolejnych fazach rozwoju bardzo istotną rzeczą jest opracowanie okresu krytycznego oraz okresu najwyższej efektywności nawożenia.

Badania nad gospodarką wodną roślin — badania nad tym problemem przyczynią się do wyjaśnienia mechanizmu przystosowania się roślin do warunków środowiska i będą jedną z podstaw do opracowań bilansu wodnego.

W związku z otwierającą się możliwością stosowania w badaniach dotyczących fizjologii zwierząt i roślin pierwiastków znakowanych Komitet Nauk Rolniczych PAN stara się jeszcze w roku bieżącym zorganizować spe-

cialny zakład badań metodycznych nad możliwością i sposobami stosowania i wykorzystania izotopów w rolniczych badaniach naukowych.

2. Prace z dziedziny genetyki opierały się dotychczas głównie na metodzie opisowej, na metodzie rejestrowania faktów, z których starano się wnioskować o przyczynach wywołujących pewne objawy. Natomiast w badaniach tych niezależnie — do pewnego stopnia — czy podejmowane one były przez badaczy ulegających wpływom genetyki formalnej, czy badaczy opierających metodologię badań na przesłankach twórczego darwinizmu, brak było metodyki opartej na analizie przyczyn wywołujących zjawiska ewolucji i dziedziczności. Balast metody opisowej, poprzestawanie na niej jako na głównym sposobie podejścia do śledzenia procesów ewolucji i dziedziczenia, ciąży jeszcze dzisiaj na metodzie badań genetycznych. Wydaje się, że główny nacisk w kształtowaniu metodologii i ustawieniu właściwej metodyki w zakresie tych badań powinno kłaść się na bardzo ścisłe powiązanie badań z dziedziny fizjologii, biochemii i biofizyki z badaniami analizującymi zjawiska ewolucji i dziedziczenia. Wydaje się przeto, że przyszły kierunek rozwoju badań i główny nacisk na metodykę i tematykę badań z dziedziny genetyki zwierząt i roślin powinien zmierzać do utworzenia zasilonych w odpowiednie kadry placówek badawczych, instytutów i zakładów, które metodologię i metodykę rozwiązywanych problemów z dziedziny ewolucji, dziedziczenia i selekcji oprą nie na rejestracji faktów, lecz na dogłębnym poznawaniu procesów fizjologicznych kształtujących dziedziczne natury osobników i populacji.

Powołany w 1955 roku Uchwałą Sekretariatu Naukowego PAN Zakład Hodowli Doświadczalnej Zwierząt rozpoczął swoją działalność podejmując rozwiązanie przykładowo następujących problemów:

Doskonalenie metod pracy hodowlanej nad bydłem, trzodą chlewną, owcami i drobiem — na podstawie badań nad dziedzicznością właściwości użytkowych zamierza się opracować zasady selekcji oraz systemów kojarzeń uwzględniających doskonalenie produktywności, płodności, plenności i długowieczności.

Badania nad dziedziczeniem właściwości serobiologicznych zwierząt domowych — na podstawie poznanych praw rządzących dziedzicznym przekazywaniem właściwości serobiologicznych, co może mieć duże znaczenie przy planowaniu kojarzeń, a szczególnie krzyżowań międzyrasowych.

Badania nad prawidłowością dziedzicznych przemian organizmów pod wpływem warunków zewnętrznych — badania te, mając duże znaczenie teoretyczne i praktyczne, będą podstawą do rozszerzenia prac w zakresie metodyki hodowlanej.

Badania nad kształtowaniem się odporności i żywotności zwierząt domowych — mają one służyć do określania różnic rasowych morfologicznych i fizjologicznych, ich kształtowania się i dziedziczenia.

Powołany w 1955 roku Uchwałą Sekretariatu Naukowego PAN Zakład Hodowli Roślin rozpoczął swoją działalność podejmując do rozwiązania przykładowo następujące problemy:

Badania nad zmiennością i dziedzicznością zawartości różnych form białka szczególnie u roślin motylkowych.

Badania nad zmiennością i dziedziczeniem zawartości różnych rodzajów alkaloidów w łubinie.

Badania nad zmiennością różnych form traw i motylkowych w rozmaitych warunkach ekologicznych.

Badania nad formami poliploidalnymi i czynnikami wywołującymi poliploidalność.

Badania nad metodyką krzyżowania form o dalekim pokrewieństwie oraz biologią kwitnienia i zapładniania.

3. Te same przesłanki powinny kierować badaniami w dziedzinie podstawowych dyscyplin leśnictwa, albowiem dotychczasowe problemy ograniczające się do użytkowania powierzchni leśnych, bez uwzględnienia dynamiki ekotypów drzew i ich zestawów, doprowadzają do spłyceń problematyki badawczej w tej dziedzinie. Wydaje się przeto, że i w tym przypadku Komitet Nauk Rolniczych powinien w przyszłości dążyć do rozwoju badań w dziedzinie hodowli i urządzenia lasu, w dziedzinie aklimatyzacji i zakładania drzewostanów drzew szybkorosnących wszędzie tam, gdzie pozwalają na to warunki siedliskowe i gdzie te drzewostany będą mogły występować w planowej gospodarce zasobami przyrody. Równorzędnie powinny rozwijać się badania w dziedzinie opanowania względnie opracowania doskonalszych metod technologicznej przeróbki drewna, z uwagi na konieczność oszczędnego gospodarowania tym deficytowym surowcem oraz konieczność zachowania dużych przestrzeni leśnych jako naturalnego czynnika regulacji zasobów wodnych kraju.

Komitet Nauk Rolniczych zaprojektował powołanie Zakładu Badań Leśnych, który miałby za zadanie bezpośrednie rozwiązywanie zagadnień z zakresu nauk leśnych. W przyszłości zakład ten ma pracować w ramach projektowanego Instytutu Ochrony Przyrody.

Problematyka wymienionego zakładu na najbliższy okres przykładowo przedstawia się następująco:

Badania nad doskonaleniem dziedzicznych cech gatunkowych naszych drzew leśnych w oparciu o genetycznie uwarunkowane zróżnicowanie wewnątrzgatunkowe.

Badania z zakresu ekologii przyrostu drzew leśnych.

Badania z zakresu ekologii zbiorowisk leśnych.

Zagadnienia doskonalenia metod badania siedlisk leśnych.

Analiza ekologiczna i florystyczna zespołów leśnych celem ujęcia ich dynamiki.

Badania nad wzrostem i rozwojem ważniejszych drzew leśnych.

Analiza i doskonalenie metod oznaczania miąższości i przyrostu miąższości drzewostanu.

4. Mimo że badania z dziedziny gleboznawstwa i mikrobiologii gleby reprezentowane są w kraju przez wysoko kwalifikowane kadry naukowców, niemniej i w tej dziedzinie jest do zanotowania wiele zahamowań, wynikających zarówno z przyczyn o charakterze metodologicznym, jak i z przyczyn niedorozwoju w wyposażeniu istniejących placówek naukowych, na jakie cierpią one w ogóle w dziedzinie dyscyplin nauk rolniczych. Specjalnie jeśli chodzi o rozwój badań w kierunku poznania dynamiki procesów humusotwórczych w glebach mineralnych; badania nad opracowywaniem metod zmierzających do poprawy fizycznej, biofizycznej i biologicznej struktury gleby oraz metod pozwalających na właściwą gospo-

darke mikroflora i skladnikami odzywczymi w glebie, badania w tym kierunku nie sa dostatecznie reprezentowane. Przy obecnej reorganizacji, jakiej ulegaja instytuty badawcze resortu Ministerstwa Rolnictwa, tj. powolywanie lub przeorganizowywanie istniejacych instytutow w placowki badawcze o charakterze branżowym, istnieje niebezpieczenstwo, ze prace teoretyczne i podstawowe z dziedziny gleboznawstwa, uprawy i mikrobiologii gleby ulegna znacznemu splyceniu i zejda do rzędu problematyki bezposrednio uzytecznej.

Komisja Gleboznawstwa i Chemii Rolnej oraz Komisja Zagospodarowania Gleb Lekkich w szeregu zespolach podjely do rozwiazania przykladowo nastepujace problemy:

Zagadnienie ujednoczenia metodyki badan gleboznawczych.

Badania nad podniesieniem zyznosci i produktywnosci gleb, ze szczegolnym uwzglednieniem w pierwszym etapie gleb lekkich.

Badania nad erozja gleby i jej zwalczaniem.

Zagadnienie ustalenia klasyfikacji i systematyki gleb Polski na podstawach przyrodniczych.

Badania nad dynamika zwiazkow organicznych i organomineralnych w glebach lekkich.

Kompleksowe badania nad gospodarka wodna w siedlisku.

Kompleksowe badania nad wykorzystaniem zasobow torfowych.

Badania nad systemami uprawy roli na glebach lekkich.

Badania nad odpowiednim dobozem roslin uprawnych.

Badania nad metodami prawidlowego opracowania plodozmianu dla gleb lekkich.

Badania nad zagadnieniami zootechnicznymi zwiazanymi z gospodarka na glebach lekkich.

Rozwinięcie badan nad wlasciwa proporcja poszczegolnych dzialow produkcji w gospodarstwach na glebach lekkich.

5. Do dziedziny, w ktorych nauki rolnicze posiadaja wyraźne niedociagnienia, nalezy problematyka ekonomiki produkcji rolnej. Instytut Ekonomiki Rolnej, ktory skupial wokol siebie nikle i mlode kadry ekonomistow i rolnikow zajmowal sie glownie zagadnieniami polityki agrarnej. Natomiast w bardzo malym stopniu uwzglednial w swych badaniach problematyke ekonomiki poszczegolnych galazi produkcji rolnej, a zwlaszcza ekonomiki zwiazanej bezposrednio z metodami procesow wytworczych w rolnictwie. Sa to zagadnienia, ktore w zasadzie powinny stac sie orbita zainteresowan badawczych instytutow pracujacych w resortach, a zwlaszcza w resorcie Ministerstwa Rolnictwa. Niemniej badaniami nad ekonomika procesow wytworczych, metodyka doskonalenia odmian i ras roslin i zwierzat, metodyka uprawy, nawozenia itp. zagadnieniami, powinni zainteresowac sie badacze, ktorzy pracuja w tych dziedziny nauk rolniczych, a przede wszystkim pracownicy naukowci w dziedzinie ekonomiki rolnictwa. Wydaje sie przeto, ze nieodzowne jest, by Komitet Nauk Rolniczych PAN w przyszłym 5-leciu wplywal na rozwój prac z tej dziedziny wiedzy rolniczej, albowiem nie obojetne jest nie tylko dla produkcji, ale i teoretycznych badan i ich wynikow, czy opracowane na ich podstawach metody zalecane praktyce odpowiadaja polityce ekonomicznej gospodarki narodowej.

Komisja Ekonomiki Rolnictwa podjęła i na najbliższy okres projektuje podjąć do rozwiązania przykładowo następujące problemy:

Badania nad organizacją procesów produkcyjnych w rolnictwie.

Badania nad zagadnieniami wielkości gospodarstwa PGR.

Badania nad efektywnością inwestycji w PGR.

Badania nad gospodarczym urządzeniem spółdzielni produkcyjnych.

Zagadnienie perspektywicznego rozwoju gospodarstwa leśnego.

Zagadnienie organizacji socjalistycznych przedsiębiorstw rolniczych na ziemiach lekkich.

Zagadnienie powiązania działów produkcji w gospodarstwach rolnych.

Zagadnienie urządzenia przedsiębiorstw rolniczych — rozmieszczenie i specjalizacja POM.

Zagadnienie opłacalności socjalistycznych przedsiębiorstw rolniczych.

Niezwykle niepokojącą sprawą jest kwestia badań z dziedziny problematyki, jaką nastęrcza gospodarka górską. Sprawy dotyczące tej problematyki leżą dotychczas odłogiem, mimo że od właściwego zagospodarowania przestrzeni górskich i ich użytkowania zależy w głównej mierze zasób wody, który w naszym kraju ulega z każdym rokiem zmniejszeniu. Problematyka dotycząca tej kwestii wykracza poza ramy jednego lub kilku resortów. Wiąże się ona nie tylko z leśnictwem, lokalizacją i rozwojem ośrodków przemysłowych, wykorzystaniem terenów górskich jako terenów wypoczynkowych i uzdrowiskowych, lecz również wkracza w problemy polityki demograficznej.

Z zagadnień, które wymieniono, dwa zagadnienia noszą charakter palący, tj. zagadnienie odpowiedniego użytkowania rolno terenów górskich, a równocześnie użytkowania leśnego. Mówi się o istnieniu odłogów, podając ich liczbę na 400 000 ha. Jest niezaprzeczalnym faktem, że w rejonie południowo-zachodnim i południowo-wschodnim okolic górskich istnieje ponad 700 000 ha odłogów, o których racjonalnym zagospodarowaniu bezpośrednio gospodarczym na razie nikt poważnie nie myśli. Wydaje się przeto, że Komitet Nauk Rolniczych powinien w najbliższym 5-léciu poczynić wysiłki w kierunku zmontowania placówki badawczej, która by stworzyła naukowe podstawy dla opracowania planowego wykorzystania zasobów przyrody tych rejonów i stworzyła podstawę do planowego gospodarowania rezerwami wodnymi, które dla gospodarki rolnej, leśnej, żeglugi i rozwoju przemysłu są niesłychanie ważne.