

## PIĘTNAŚCIE LAT DZIAŁALNOŚCI ZAKŁADU AGROFIZYKI PAN

Utworzony, z inicjatywy prof. B. Dobrzańskiego w 1968 r. Zakład Agrofizyki w Lublinie obchodził w 1983 r. 15-lecie swej działalności. Należy przypomnieć, że Zakład Agrofizyki jest jedyną placówką Polskiej Akademii Nauk w rejonie Polski południowo-wschodniej, a ponadto jedyną tego typu w Polsce i nie mającą pełnego odpowiednika zagranicą. Głównym celem tej placówki jest prowadzenie badań podstawowych w zakresie agrofizyki, tj. nauki o procesach fizycznych w układzie: podłoże - powietrze - roślina oraz o fizycznych właściwościach składników tego układu i płodów rolnych.

Prowadzone w Zakładzie badania, jak również koordynowane przez tenże tematy w ramach problemów międzyresortowych, pozwalają tworzyć podstawy do efektywnej gospodarki wodą, nawozami, do pełniejszego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz do zmniejszenia strat ilościowych i jakościowych produktów roślinnych.

## ORGANIZACJA I STAN POSIADANIA ZAKŁADU

Aktualnie, Zakład Agrofizyki ma 5 jednostek organizacyjnych: Pracownię Fizyki Gleby, Pracownię Fizykochemii Gleby, Pracownię Podstawowych Zagadnień Ulepszania Gleb, Pracownię Fizyki Roślin i Płodów Rolnych oraz Warsztat Aparatury Prototypowej. Znajdują

się one w 4 miejscach Lublina, co bardzo utrudnia i dezorganizuje działalność, szczególnie administracyjną, kierownictwa placówki. Ogólna powierzchnia pomieszczeń wynosi 2200 m<sup>2</sup>. W niedługiej perspektywie cały Zakład znajdzie się w dzielnicy Felin, dzięki zaawansowanej inwestycji. Zakład zatrudnia 91 osób, w tym:

- 31 pracowników naukowo-badawczych,
- 3 profesorów,
- 5 docentów doktorów habilitowanych
- 13 doktorów,
- 10 magistrów,
- 39 pracowników inżynieryjno-technicznych,
- 21 pracowników administracji i obsługi.

Kierownictwo Zakładu przedstawia tabela 1.

W toku jest 10 przewodów habilitacyjnych i 5 przewodów doktorskich. Pracownicy działalności podstawowej reprezentują takie specjalności jak: fizyka, chemia, biologia, geografia, gleboznawstwo, elektronika, mechanika, matematyka, hodowla roślin i technika rolnicza. Są oni w większości absolwentami uczelni lubelskich: Akademii Rolniczej, UMCS, Politechniki Lubelskiej.

Dorobek naukowy Zakładu obejmuje ogółem 505 publikacji, 24 patenty i 70 prototypów aparatów (tab. 2). Zakład ściśle współpracuje z 6 placówkami krajowymi, z 7 placówkami krajów socjalistycznych i 5 krajów kapitalistycznych.

## Kierownictwo Zakładu Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk

Kierownik Zakładu	prof. dr B. Dobrzański (1968-1979)	prof. dr I. Dechnik (1980-1982)	prof. dr J. Gliński (1982-)
Zastępca kierownika ds. naukowych	prof. dr I. Dechnik (1970-1979)	prof. dr J. Gliński (1980-1982)	dr R. Walczak (1982-)
Zastępca kierownika ds. administracyjnych	mgr W. Zepchła (1969-1972) mgr R. Orłowski (1973-1974)	inż. J. Ciechan (1974-1979) mgr M. Kuśnierzak (1979-1980)	mgr T. Rudko (1980-1982) dr M. Hajnos (1982-)
Główny księgowy	T. Gajor (1969-1977)	mgr J. Skwarna (1977-)	
Kierownik Pracowni Fizyki Gleb	prof. dr B. Dobrzański (1968-1975)	dr R. Walczak (1976-)	
Kierownik Pracowni Fizykochemii Gleb	prof. dr I. Dechnik (1968-1971)	prof. dr J. Gliński (1971-1982)	doc. dr J. Stawiński (1982-)
Kierownik Pracowni Podstawowych Problemów Ulepszania Gleb	prof. dr B. Dobrzański (1970-1971)	prof. dr I. Dechnik (1972-1982)	dr J. Lipiec (1982-)
Kierownik Pracowni Fizyki Roślin i Płodów Rolnych	doc. dr B. Szot (1972-)		
Kierownik Pracowni Aparatury Prototypowej	mgr inż. M. Grochowicz (1969-1982)	mgr inż. M. Molenda (1982-)	
Przewodniczący Rady Naukowej	prof. dr T. Skawina (1969-1976) prof. dr B. Dobrzański (1980-)	prof. dr A. Waksmundzki (1977-1978)	prof. dr S. Nawrocki (1978-1980)

## Publikacje Zakładu Agrofizyki w latach 1968-1983

Lata	Liczba	Naukowo-badawcze				Patenty	Aparatura prototypowa	
		ogółem	fizyka gleb	fiz.- chem. gleb	fizyka roślin inne			
1968- -1978	266	215	84	50	41	40	10	40
1979	66	39	9	12	18	4	6	-
1980	38	32	12	7	11	2	5	9
1981	22	18	5	5	5	3	1	5
1982	44	38	22	4	12	6	1	4
1983	36	32	10	6	16	4	-	2
Razem	472	388	142	84	103	59	23	60

## BADANIA NAUKOWE

Tematyka badawcza Zakładu Agrofizyki ujęta była w pięcioletnich planach badawczych (1971-1975, 1976-1980, 1981-1985) na podstawie zatwierdzanych przez Radę Naukową Zakładu, jak też realizowano ją na podstawie dwustronnych umów zawartych z naukowymi placówkami krajowymi i zagranicznymi, oraz we współpracy koordynacyjnej z instytutami uczelnianymi i resortowymi rolnictwa.

Pierwszy etap badań polegał głównie na opracowaniu metod i aparatury do badań agrofizycznych, drugi - na badaniu właściwości agrofizycznych gleb, roślin uprawnych i płodów rolnych, zaś w trzecim badano procesy agrofizyczne zachodzące w środowisku glebowym w płodach rolnych. Kolejny, czwarty etap (1986-1990), przewiduje poszerzenie badań o relacje między glebą - rośliną - atmosferą. Badania były prowadzone niemal całkowicie w ramach problemów międzyresortowych, węzłowych i rządowych.

Zakład realizuje 12 tematów w ramach problemu MR. II. 8. - „Podstawy kształtowania właściwości agrofizycznych środowiska glebowego i roślin uprawnych” i 1 temat w ramach problemu W-09.4. - „Nowe technologie stosowania nawozów w rolnictwie” oraz koordynuje 28 tematów wykonywanych w większości przez wyższe uczelnie.

## Tytuły tematów

1. Charakterystyki mechaniczne ośrodka glebowego i ich fizyczna interpretacja.
2. Modelowe badania i matematyczny opis hydrofizycznych charakterystyk gleb.
3. Badanie cieplnych właściwości środowiska glebowego.

4. Zmiany właściwości fizykochemicznych i chemicznych gleb w zależności od warunków tlenowych, wilgotnościowych i termicznych.

5. Wpływ warunków tlenowych w glebie na wzrost i plonowanie roślin oraz pobieranie przez nie składników pokarmowych.

6. Badanie właściwości fizykochemicznych kształtujących stan agrofizyczny gleby.

7. Opracowanie metod wykorzystania niekonwencjonalnych środków do poprawy żyzności gleby.

8. Współdziałanie mikroorganizmów z cząstkami glebowymi.

9. Określenie potencjalnej wartości rolniczej gleb w oparciu o ich właściwości fizyczne i chemiczne.

10. Opracowanie zbioru danych o fizycznych i chemicznych właściwościach gleb.

11. Opracowanie zakresu zmienności cech fizycznych wybranych roślin i płodów rolnych.

12. Badanie właściwości fizycznych nasion roślin uprawnych.

W zakresie opracowania metod i aparatury do badań agrofizycznych wykonano następujące prace:

- zaprojektowano i wykonano związłościomierz glebowy, który pozwala na rejestrację siły potrzebnej do wprowadzenia wgłębnika do gleby w warunkach polowych, opracowano też model penetrometru laboratoryjnego;

- opracowano przylepnościomierz glebowy dający dużą powtarzalność pomiarów, którą uzyskano poprzez realizację ciągłego narastania siły odrywającej krążek z badanego materiału od gleby oraz zastosowanie elektronicznego sterowania;

- przystosowano do badań gleby aparat trójosiowego ściskania,

powszechnie stosowany w gruntoznawstwie oraz opracowano sposób przeprowadzania dynamicznych badań gleby;

- dokonano modyfikacji aparatu Bakszejewa do badania wodoodporności agregatów glebowych;

- opracowano analityczną metodę badania wodoodporności agregatów oraz zaproponowano wskaźnik jakości agregacji gleby i jej wodoodporności;

- opracowano metodę stabilizacji składu agregatowego gleb, która umożliwia prowadzenie badań jej hydrofizycznych charakterystyk;

- skonstruowano urządzenie do wyznaczania charakterystyk: potencjał wody glebowej - wilgotność, w zakresie do 1000 hPa, w którym jako płytę półprzepuszczalną zastosowano blok z utwardzonego gipsu i kaolinu; opracowano też własną wersję tensjometru glebowego z możliwością przetwarzania pomiarów na sygnał elektryczny;

- zmodyfikowano sposób umieszczania próbek glebowych w mikro-wadze próżniowej przy badaniu sorpcji i desorpcji pary wodnej w glebie;

- opracowano i wykonano elektropojemnościowy miernik wilgotności gleb w warunkach polowych mający zastąpić uciążliwą i drogą metodę radiometryczną;

- opracowano termometr termoelektryczny do zdalnej kontroli temperatury;

- opracowano model umożliwiający opis pola temperaturowego w glebie podczas procesu parowania z jej powierzchni w doświadczeniu kolumnowym oraz fizykomatematyczny model przepływu wody w ośrodku glebowym na podstawie prawa termodynamiki procesów nieodwracalnych;

- zaproponowano sposób elektrycznego analogowania procesów tran-

sportu wody w warunkach izotermicznych dla dowolnie programowanych warunków granicznych i początkowych;

- skonstruowano miernik wydatku dyfuzji tlenu (ODR) i potencjału redoks do badań natlenienia gleb, eliminujący wpływ czynników glebowych na pomiar oraz urządzenie do pomiaru makrodyfuzji gazów w glebie;

- zaprojektowano i wykonano systemy pomiarowe cech fizycznych środowiska glebowego z zastosowaniem minikomputerów, które mogą być użyte w kompleksowych badaniach stacjonarnych środowiska glebowego, w stacjach agroklimatycznych itp;

- przeprowadzono prace metodyczne i skonstruowano zestawy do: oznaczania powierzchni właściwej gleb, elektrycznych potencjałów międzyfazowych oraz sorpcji pary wodnej i jonów w glebach, jak również automatycznego potencjometrycznego miareczkowania suspen-sji glebowych;

- opracowano niekonwencjonalne sposoby polepszania fizycznych i chemicznych właściwości gleb poprzez zastosowanie środków uzyskanych na drodze utylizacji odpadów rolniczych, produkcji leśnej i przemysłowej; rozwiązania te wyróżnione nagrodą Sekretarza Naukowego PAN są wdrażane do produkcji rolniczej;

- skonstruowano zestaw pomiarowy (elektrodynamometr polowy, mikrozwirarka elektromagnetyczna, miernik przekroju łodygi) oraz opracowano metodę oceny cech wytrzymałościowych źdźbła zbóż na podstawie badań polowych i laboratoryjnych, przy uwzględnieniu różnych faz rozwojowych roślin;

- opracowano i wykonano konstrukcję symulatora oraz opracowano metodę oceny podatności zbóż i innych roślin na osypywanie nasion



w okresie dojrzewania i opóźnionego zbioru;

- opracowano metodę pomiaru siły i energii związania ziarna z kłosem zbóż, szyszek chmielu z pędem i owoców innych roślin przy użyciu aparatury prototypowej oraz odpowiedniego oprzyrządowania maszyny wytrzymałościowej Instron.

- skonstruowano zestaw pomiarowy (przesiewacze, miernik optyczny, miernik zegarowy) do określania podstawowych cech geometrycznych nasion zbóż (grubość, szerokość, długość), umożliwiający ich ocenę w pełnym zakresie występującej zmienności; opracowano także model matematyczny rozkładu tych cech, pozwalający na dokładną interpretację statystyczną uzyskanych wyników;

- wykonano rejestrator odkształceń ziarna oraz opracowano metodę oceny wytrzymałości na obciążenie pojedynczych nasion zbóż i innych roślin uprawnych na podstawie uzyskanych wartości siły, odkształcenia i energii;

- adaptowano porometr ciśnieniowy i porozymetr rtęciowy oraz opracowano nie niszczące materiału metody określania wolnych przestrzeni międzyziarnowych w masie nasion i porowatości wewnątrz ziarniaków;

- skonstruowano aparat do pomiaru współczynnika tarcia zewnętrznego ośrodków sypkich o materiały konstrukcyjne oraz aparat do pomiaru współczynnika tarcia między pojedynczym ziarnem ośrodka, a płytką materiału konstrukcyjnego;

- zaprojektowano i wykonano aparat trójosiowego ściskania dla dużych próbek materiałów roślinnych oraz opracowano metodę pomiaru tarcia wewnętrznego masy ziarna zbóż;

- skonstruowano układ pomiarowy i opracowano metody badań pro-

cesu pełzania, opóźnionej sprężystości, relaksacji naprężeń, a także pomiaru prędkości propagacji fali rozluźnienia w zbiorniku napełnionym ośrodkiem sypkim;

- zaadaptowano metodę kolorymetryczną do oceny poziomu technologicznych i sztucznych uszkodzeń ziarna pszenicy oraz zawartości w nim białka; wykorzystano także metodę ultradźwiękową do określenia podstawowych parametrów wytrzymałościowych endospermu ziarniaków;

- wykonano układ pomiarowy oraz opracowano metody badań cech mechanicznych rzepaku w celu oceny wytrzymałości łuszczyń na pęknięcie i osypywanie nasion w czasie dojrzewania i zbioru; opracowano także obiektywną metodę oceny strat ilościowych nasion rzepaku podczas zbioru kombajnem;

- opracowano metody oraz skonstruowano układy pomiarowe do badań właściwości mechanicznych całych korzeni marchwi, wycinków kory i rdzenia, a także owoców truskawek w aspekcie zbioru i zmienności cech użytkowych w czasie przechowywania;

- opracowano metodę określania cech optycznych owoców truskawek w okresie dojrzewania i przechowywania wiążąc te parametry ze zmiennością właściwości mechanicznych;

- opracowano i wykonano urządzenie laboratoryjne do próżniowego wstępnego schładzania warzyw i owoców, uzyskując potwierdzenie słuszności założeń technicznych i metodycznych z danymi literaturowymi po wykonaniu wstępnych badań;

- do badań statycznych i dynamicznych cech mechanicznych materiałów roślinnych przystosowano aparaturę wytrzymałościową Instron do badań statycznych i dynamicznych cech mechanicznych, opra-

cowując odpowiednie zestawy uchwytów i oprzyrządowania.

Rozwiązania metodyczne i aparaturowe uzyskały wysoką ocenę w kraju (3 nagrody Sekretarza Naukowego PAN) i za granicą (liczne propozycje kupna i wymiany aparatury). Przyczyniły się one do uzupełnienia luki w tym zakresie, dając podstawę do ujednoczenia pomiarów agrofizycznych w skali krajowej oraz do poszerzenia i pogłębienia badań właściwości fizycznych gleb, roślin i płodów rolnych. Ponadto uzyskano rozwiązania służące do otrzymania cennych substancji polepszających właściwości gleb, przy wykorzystaniu odpadów produkcyjnych zanieczyszczających środowisko.

W zakresie poznania właściwości agrofizycznych materiałów rolniczych wykonano następujące prace:

- scharakteryzowano ważniejsze gleby Polski pod względem ich powierzchni właściwej i potencjałów elektrycznych;
- określono warunki tlenowe w glebie dla wschodów ważniejszych roślin uprawnych oraz stosunki tlenowe w wybranych jednostkach gleb poddawanych odkształceniom; ustalono też kryteria oceny warunków tlenowych gleb dla produkcji roślinnej;
- opracowano założenia oraz projekt techniczno-technologiczny podsystemów informatycznych o właściwościach fizycznych i chemicznych gleb i rozpoczęto zbieranie danych o fizycznych i chemicznych właściwościach gleb Polski do banku informacyjnego Bigleb;
- określono charakter zmian właściwości mechanicznych źdźbła zbóż w czasie rozwoju i dojrzewania roślin z uwzględnieniem wpływu cech odmianowych, parametrów geometrycznych i wilgotności;
- określono podatność na osypywanie nasion oraz siłę i energię związania ziarna z kłosem pszenicy ozimej, pszenicy jarej, żyta

i jęczmienia jarego uwzględniając wpływ cech odmianowych, warunków glebowych, nawożenia oraz różnych terminów zbioru;

- scharakteryzowano odporność na obciążenia statyczne pojedynczych ziarniaków o różnych wymiarach oraz masy nasion; oceniono także skutki biologiczne występujących uszkodzeń technologicznych i sztucznych;

- określono zmienność porowatości wewnętrznej i porowatości masy ziarna zbóż pod wpływem różnych czynników kształtujących właściwości fizyczne materiału;

- scharakteryzowano rodzaj zmian cech wytrzymałościowych łuszczyń rzepaku o różnej wilgotności, wiążąc je z podatnością na osypywanie nasion oraz stratami ilościowymi w czasie dojrzewania i zbioru;

- określono wpływ wilgotności ziarna zbóż na właściwości mechaniczne ośrodka złożonego z tych ziaren; ustalono przedziały wilgotności, w których przeważają cechy sprężyste, lepkie i plastyczne.

- określono wpływ gleb i nawożenia NPK na kształtowanie się podstawowych właściwości mechanicznych roślin zbożowych i rzepaku.

W zakresie poznania procesów agrofizycznych w materiałach rolniczych wykonano następujące badania:

- właściwości wodnych, cieplnych, tlenowych i mechanicznych gleb w powiązaniu ich z procesami odkształceń mechanicznych gleb;

- procesów sorpcji i desorpcji pary wodnej na minerałach glebowych;

- wpływu narzędzi uprawowych, a szczególnie, aktywnie działających na fizyczne właściwości gleb i na plony roślin;

- wpływu rodzaju i stopnia rozwoju pokrywy roślinnej pola uprawnego na bilans cieplny powierzchni czynnej tego pola;
- dynamiki struktury agregatowej gleb z uwzględnieniem czynników fizycznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych;
- ilościowej zależności między natężeniem dyfuzji tlenu (ODR) w glebach a ich enzymatyczną aktywnością;
- biologicznych i fizycznych skutków obciążeń mechanicznych ziarna zbóż oraz wpływ zróżnicowanych warunków glebowych i agrotechnicznych na kształtowanie się cech fizycznych zbóż.

Uzyskane wyniki w zakresie poznania właściwości agrofizycznych materiałów rolniczych i procesów agrofizycznych zachodzących w tych materiałach dały podstawę do opracowania agrofizycznej charakterystyki wybranych jednostek gleb Polski pod względem ich powierzchni właściwej i potencjałów elektrycznych. Dzięki temu można będzie planować m.in. bardziej racjonalne stosowanie nawozów mineralnych.

Rozwiązania w zakresie badań właściwości wodnych, cieplnych, tlenowych i mechanicznych gleb stwarzają podstawę do optymalizacji gospodarki wodnej gleb, planowania melioracji wodnych, zabiegów uprawowych oraz przewidywania wpływu techniki rolniczej na gleby. Określenie cech mechanicznych wybranych roślin pozwala na sprecyzowanie zaleceń obniżających energochłonność oraz straty materiału roślinnego podczas zbioru, przechowywania i transportu, dając równocześnie cenne wskazówki dla mechanizatorów rolnictwa oraz hodowców roślin.

Wyniki badań Zakładu Agrofizyki są publikowane przeważnie w: Polish Journal of Soil Science, Rocznikach Gleboznawczych, Roczn-

nikach Nauk Rolniczych, Zeszytach Problemowych Postępów Nauk Rolniczych, Biuletynach IHAR, jak też w wydawnictwach zagranicznych, głównie zjazdowych. Szczególną rolę w kształceniu kadry agrofizyków i w upowszechnianiu zagadnień agrofizycznych, spełnia specjalistyczne wydawnictwo Zakładu Agrofizyki - Problemy Agrofizyki - które ukazało się drukiem w 41 zeszytach.

#### WSPÓŁPRACA Z PLACÓWKAMI KRAJOWYMI I ZAGRANICZNYMI

Rozwijając badania agrofizyczne Zakład opierał się w ich realizacji na licznych placówkach naukowych zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Szczególnie cenna jest współpraca z placówkami Lubelskiego Ośrodka Naukowego, a więc z: Akademią Rolniczą, Uniwersytetem Marii Curie-Skłodowskiej, Akademią Medyczną, Politechniką Lubelską, Instytutem Melioracji i Użytków Zielonych oraz Instytutem Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa. Zakład utrzymuje też ścisłe kontakty z Lubelskim Towarzystwem Naukowym i Polskim Towarzystwem Gleboznawczym.

Dzięki współpracy z ośrodkami krajowymi uzyskiwano wymierne efekty w kształceniu kadry naukowej, produkcji aparatury prototypowej Zakładu, wzajemnej pomocy w rozwiązywaniu problemów naukowych i organizacyjnych, szczególnie w przypadku organizacji zjazdów naukowych, przyjmowaniu gości zagranicznych itp.

Zakład Agrofizyki realizuje wspólne tematy w ramach dwustronnych umów, z: Instytutem Agrofizyki w Leningradzie (ZSRR), Instytutem Gleboznawstwa i Agrochemii w Budapeszcie (Węgry), Uniwersytetem Rolniczym w Gődöllő (Węgry), Wyższą Szkołą Rolniczą w Pradze (Czechosłowacja), Instytutem Hydrologii i Hydrauliki w Bratys-

sławie (Czechosłowacja), Instytutem Gleboznawstwa i Agrochemii w Bukareszcie (Rumunia), Instytutem Gleboznawstwa i Programowania Urodzaju w Sofii (Bułgaria), Uniwersytetem Hohenheim w Stuttgarcie (RFN), Instytutem Gleboznawstwa w Madrycie (Hiszpania), Instytutem Badań Rolniczych w Awinionie (Francja), Uniwersytetem w Utah (USA), Królewskim Instytutem Technologii w Sztokholmie (Szwecja). Ponadto utrzymuje ścisłe kontakty z: Uniwersytetem Technicznym w Berlinie-Wartenberg (NRD), Centrum Badań Rolniczych w Münchebergu (NRD), Międzynarodowym Centrum Badań Rolniczych w Wageningen (Holandia), Uniwersytetem Rolniczym w Gandawie (Belgia), Instytutem Gleboznawstwa Macaulaya w Aberdeen (Szkocja), Uniwersytetem Tohoku w Sendai (Japonia), Centrum Badań Rolniczych w Jokioinen (Finlandia).

Współpraca z placówkami zagranicznymi obejmuje: wymianę informacji, metod badawczych, aparatury, publikacji, próbek gleb i roślin, wymianę bezdewizową pracowników na pobyty krótkie i długoterminowe (staże), wykonywanie wspólnych opracowań teoretycznych, metodycznych i aparaturowych, organizowanie wspólnych (dwustronnych) konferencji i sympozjów naukowych. Z tych ostatnich należy wymienić organizowane systematycznie od kilku lat polsko-czechosłowackie seminaria nt. fizyki wody glebowej (1973, 1975, 1978, 1980 i 1982), polsko-węgierskie konferencje nt. właściwości mechanicznych materiałów rolniczych (1974, 1976, 1977, 1978, 1980 i 1982) oraz rozpoczęte w 1983 r. polsko-francuskie kolokwia nt. aspektów agrofizycznych i hydrologicznych ulepszania gleb.

Należy też wspomnieć, że z inicjatywy Zakładu Agrofizyki PAN zostały zapoczątkowane międzynarodowe konferencje nt. cech fizycz-

nych materiałów rolniczych, z których dwie pierwsze odbyły się w Lublinie (1976 i 1977), trzecia - na Węgrzech (1980), a kolejna - czwarta - jest zaplanowana w Pradze w 1985 roku.

Materiały z sympozjów i konferencji zarówno krajowych, jak i zagranicznych były wydawane w Zeszytach Problemowych Postępów Nauk Rolniczych: 168 (1975), 197 (1977), 203 (1979), 220 z. I (1979) i z. II (1983), 245 (1983), 281 (1982) i 304 (1983). Kolejne 3 tomy są przygotowywane do druku.

Na wymienionych imprezach naukowych oceniono aktualny stan wiedzy w zakresie agrofizyki, wytyczono kierunki dalszych badań, jak też określono zasady współpracy międzynarodowej w tej dziedzinie.

Wyrazem uznania zasług Zakładu w działalności organizacyjnej badań agrofizycznych było powierzenie mu międzynarodowej koordynacji badań właściwości fizycznych materiałów roślinnych w ramach Międzynarodowej Komisji Techniki Rolniczej (CIGR) oraz koordynacji w kraju 2 tematów w ramach umowy polsko-francuskiej. Przez pewien czas Zakład był też koordynatorem krajowym tematu RWPG 4.1.

Odbywa się stała wymiana pracowników naukowych, o której intensywności może świadczyć fakt, że do grudnia 1984 r. Zakład zrealizował 370 wyjazdów własnych pracowników i przyjął 400 gości z zagranicy. Długoterminowe staże odbyło 23 pracowników Zakładu w: ZSRR, Holandii, RFN, Francji, Anglii, Danii, Japonii, Belgii i USA.

#### PODSUMOWANIE

Działalność naukowa i aktywność Zakładu Agrofizyki przyczyniły się nie tylko do uzyskania wielu wyników o dużym znaczeniu poznaw-



czym i praktycznym, ale też do wykazania roli agrofizyki jako nowej dziedziny wiedzy rolniczej. Konsekwencją tego było powołanie Komitetu Agrofizyki PAN, wprowadzenie zajęć z agrofizyki do programu nauczania studentów kierunków rolniczych oraz coraz większe zainteresowanie działalnością tej placówki. Zakład Agrofizyki PAN, dzięki swemu potencjałowi naukowemu i koordynacyjnej roli, stał się wiodącą placówką w badaniach agrofizycznych nie tylko w kraju, ale i za granicą.

J. Gliński