

I.	Struktura organizacyjna	Instytut Dendrologii	
II.	Kształcenie i doskonalenie kadry		
III.	Realizacja programów	Polskiej Akademii Nauk	
	1. Działalność statutowa		
	2. Specjalne programy	w Kórniku	
	3. Projekty badawcze finansowane przez PAN		51
	4. Projekty badawcze finansowane przez fundacje i inne instytucje		62
	5. Badania zlecone przez Lasy Państwowe		64
	6. Działalność ogólnotechniczna		75
IV.	Ważniejsze wyniki działalności		79
V.	Współpraca z partnerami krajowymi		80
VI.	Współpraca z partnerami zagranicznymi		86
VII.	Publikacje	SPRAWOZDANIE	92
VIII.	Wygłoszone i niepublikowane referaty	z działalności w 1997 r.	103
IX.	Zorganizowane konferencje naukowe i szkoleniowe		103
X.	Działalność pracowników w organizacjach naukowych		106
XI.	Działalność dydaktyczna pracowników		111
XII.	Nagrody i wyróżnienia otrzymane przez pracowników		113





K-409/31

Spis treści

I.	Struktura organizacyjna i pracownicy Instytutu	3
II.	Kształcenie i doskonalenie kadr	9
III.	Realizacja programu badań	11
	1. Działalność statutowa	11
	2. Specjalne programy i urządzenia badawcze	50
	3. Projekty badawcze finansowane przez KBN	51
	4. Projekty badawcze finansowane przez fundacje i inne instytucje	62
	5. Badania zlecone przez Lasy Państwowe	68
	6. Działalność ogólnotechniczna	75
IV.	Ważniejsze wyniki działalności	79
V.	Współpraca z partnerami krajowymi	80
VI.	Współpraca z partnerami zagranicznymi	86
VII.	Publikacje	92
VIII.	Wygłoszone i niepublikowane referaty	103
IX.	Zorganizowane imprezy naukowe i szkoleniowe	105
X.	Działalność pracowników w organizacjach naukowych	106
XI.	Działalność dydaktyczna pracowników	111
XII.	Nagrody i wyróżnienia otrzymane przez pracowników	113

I. Struktura organizacyjna i pracownicy Instytutu

1.1. Schemat organizacyjny

Dyrektor-----Rada Naukowa

Z-ca Dyrektora d.s. naukowych

Sekretariat

Dział Finansowo-Księgowy

Dział Administracyjny

Stanowisko d.s. administracyjno-gospodarczych

Stanowisko d.s. zaopatrzenia i transportu

Stanowisko d.s. obrony cywilnej i tajna kancelaria

Stanowisko d.s. dokumentacji

Stanowisko d.s. ochrony p.poż.

Stanowisko d.s. pracowniczych

Stanowisko d.s. planowania i współpracy z zagranicą

Stanowisko d.s. bhp

Las Doświadczalny Zwierzyniec

Zakład Systematyki i Geografii

Pracownia Systematyki i Arboretum

Pracownia Chorologii

Zakład Dendrologii Stosowanej

Pracownia Mnożenia Wegetatywnego

Pracownia Selekcji i Hodowli

Zakład Genetyki

Pracownia Genetyki Populacyjnej

Pracownia Rozmnażania Generatywnego

Zakład Biologii Nasion

Pracownia Nasienna

Pracownia Fitotronu

Zakład Fizjologii

Pracownia Fizjologii Wzrostu i Rozwoju

Pracownia Mikoryzy

Zakład Fitopatologii

Pracownia Patologii Systemu Korzeniowego

Pracownia Chorób Drzew

Zakład Ekologii

Pracownia Bioindykacji

Pracownia Ekofizjologii

Samodzielna Pracownia Bioenergetyki

Samodzielna Pracownia Genetyki Biochemicznej

Samodzielna Pracownia Fizjologii Stresów Abiotycznych

Biblioteka

1.2. Organizacja i pracownicy Instytutu

Dyrekcja Instytutu

Dyrektor

Zastępca Dyrektora d.s. naukowych

Naczelnny Inżynier

Główna Księgowa

prof. dr hab. Tadeusz Przybylski

doc. dr hab. Gabriela Lorenc-Plucińska

inż. Witold Jakubowski

Mirosława Sawala

Zakład Systematyki i Geografii

Kierownik Zakładu

Pracownia Systematyki i Arboretum

Kierownik Pracowni

prof. dr hab. Jerzy Zieliński

prof. dr hab. Jerzy Zieliński

Kierownik Arboretum

Pracownicy naukowci

dr Tomasz Bojarczuk

prof. dr hab. Władysław Bugała

(1/4 etatu)

dr Krystyna Boratyńska

mgr Anna Tomlik-Wyremblewska

(1/4 etatu)

Pracownicy techniczni

mgr Anna Dolatowska

mgr Dominik Tomaszewski

(od 15.03 -1/4, a od 15.06. -1/2 etatu)

inż. Andrzej Niemier

Mirosława Wróblewska

Grzegorz Laś

Maria Torczyńska

Teresa Antoniak

Małgorzata Hendzelek

Halina Tauchert

Tomasz Kozłowski

Pracownia Chorologii

Kierownik Pracowni

doc. dr Adam Boratyński

dr Maciej Filipiak

mgr Piotr Kosiński

Izabela Żabińska

Pracownicy techniczni

Zakład Dendrologii Stosowanej

Kierownik Zakładu

Pracownia Mnożenia Wegetatywnego

Kierownik Pracowni

Pracownicy naukowci

doc. dr hab. Krystyna Bojarczuk

doc. dr hab. Krystyna Bojarczuk

dr Jarosław Figaj

mgr Joanna Kowala

Elżbieta Sobczak

Halina Niemier

Hanna Sikorska (do 31.01.)

Pracownicy techniczni

Pracownia Selekcji i Hodowli

Pracownia Selekcji i Hodowli

Kierownik Pracowni
Pracownik naukowy
Pracownicy techniczni

dr Urszula Nawrocka-Grzeškowiak
prof. dr hab. Tadeusz Przybylski
mgr Iwona Hładyszewska
Danuta Kotowicz

Zakład Genetyki

Kierownik Zakładu
Pracownia Genetyki Populacyjnej

Kierownik Pracowni
Pracownicy naukowci

Pracownicy techniczni

prof. dr hab. Władysław Chałupka

prof. dr hab. Maciej Giertych
dr Henryk Fober
mgr Piotr Krupski (do 18.03.97)
Mariola Andrejew
mgr inż Roman Rożkowski
Roger Rószczka (do 15.03.97)
Damian Szeląg (od 17.03.97)

Pracownia Rozmnażania Generatywnego

Kierownik Pracowni
Pracownicy naukowci

Pracownicy techniczni

prof. dr hab. Władysław Chałupka
doc. Alina Hejnowicz (1/4 etatu)
mgr Marzenna Guzicka
Henryka Przybył
Alicja Piekuta

Zakład Biologii Nasion

Kierownik Zakładu
Pracownia Nasienna
Kierownik Pracowni
Pracownicy naukowci

Pracownicy techniczni

dr Tadeusz Tylkowski
dr Tadeusz Tylkowski.
prof. dr hab. Bolesław Suszka (1/4 etatu)
dr Paweł Chmielarz
mgr Jan Suszka
inż. Elżbieta Nogajewska
Elżbieta Drzewiecka

Pracownia Fitotronu

Kierownik Fitotronu
Pracownicy techniczni

mgr Barbara Bujarska-Borkowska
mgr Danuta Jankun
Anna Całka
Wanda Kończalik
Danuta Nowak
Stanisław Pieniężny (do 31.10., od
1.11. - 1/2 etatu)

Zakład Fizjologii

Kierownik Zakładu

Pracownia Fizjologii Wzrostu i Rozwoju

Kierownik Pracowni

Pracownicy naukowci

doc. dr hab. Stanisława Pukacka

prof. dr hab. Zofia Szczotka

doc. dr hab. Stanisława Pukacka

dr Kazimierz Krawiarz

mgr Tomasz Pawłowski

mgr Urszula Lewandowska (do 28. 02.)

mgr Anna Czubak (od 1.09.-31. 12.)

Ludmiła Bladocha

09. 10. 11. 12

Alicja Bukowska

Danuta Ratajczak

Pracownicy techniczni

Pracownia Mikoryzy

Kierownik Pracowni

Pracownicy naukowci

Pracownicy Techniczni

dr Maria Rudawska

dr Barbara Kieliszewska-Rokicka

mgr Tomasz Leski

Małgorzata Łuczak

Halina Narożna

Zakład Fitopatologii

Kierownik Zakładu

Pracownia Patologii Systemu Korzeniowego Drzew

Kierownik Pracowni

Pracownik naukowy

doc.dr hab. Antoni Werner

doc. dr hab. Antoni Werner.

mgr Anna Napierała -Filipiak

(od 1.02. 1/2 etatu)

Danuta Bałęczna

Anna Błaszkwiać

Pracownicy techniczni

Pracownia Chorób Drzew

Kierownik Pracowni

Pracownicy naukowci

prof.dr hab. Ryszard Siwecki

doc.dr hab. Krystyna Przybył

mgr inż. Krzysztof Ufnalski

mgr Maja Mikołajczak

Marian Ratajczak

Maria Wójkiewicz

Pracownicy techniczni

Zakład Ekologii

Kierownik Zakładu

Pracownia Bioindykacji

Kierownik Pracowni

Pracownik naukowy

Pracownik techniczny

Pracownia Ekofizjologii

doc. dr hab. Jacek Oleksyn

doc. dr hab. Piotr Karolewski

mgr Marian J. Giertych

mgr inż. Lesław Rachwał

Pracownik naukowy

mgr inż. Roma Żytkowiak (do 5.02. i
od 11.06.)

Pracownik techniczny

Anna Niemir

Samodzielna Pracownia Bioenergetyki

Kierownik Pracowni

doc. dr hab. Gabriela Lorenc-Plucińska

Pracownicy naukowcy

mgr Agata Konwińska (do 29.01.)

mgr Agnieszka Paradowska

mgr Monika Skóra (od 01.09. do 31.11.)

Pracownicy techniczni

Danuta Szymańska (do 02.09.)

Katarzyna Grewling (od 1.04.)

Samodzielna Pracownia Genetyki Biochemicznej

Kierownik Pracowni

prof.dr hab. Leon Mejnartowicz

Pracownik naukowy

dr hab. Andrzej Lewandowski

Pracownicy techniczni

Janina Kozłowska

Maria Ratajczak

Samodzielna Pracownia Fizjologii Stresów Abiotycznych

Kierownik Samodzielnej Pracowni

doc. dr hab. Paweł M. Pukacki

Pracownicy naukowcy

mgr Alicja Sadowska (do 30.06.)

mgr Agnieszka Górka

Pracownik techniczny

Mariola Matelska-Majchrzak

Las Doświadczalny Zwierzyniec

Kierownik

Paweł Bugała

Pracownik techniczny

Bronisław Stępnik (1/2 etatu)

Robotnicy

Marian Bryniuk

Emilia Karaś (do 28.02.)

Marek Korcz

Eugeniusz Małecki

Eugeniusz Pietrzak

Franciszek Szpopier

Biblioteka

Kierownik

inż. Elżbieta Nowak

Pracownicy

mgr Małgorzata Kosińska

mgr inż Dorota Rachwał

Sekretariat	Zofia Kozłowska
Stanowisko d.s. Pracowniczych	Danuta Jańczyk
Stanowisko d.s. Planowania i Współpracy z Zagranicą	dr Jarosław Figaj
Dział Finansowo-Księgowy	
Główna Księgowa	Mirosława Sawala
Pracownicy	Danuta Bąkowska Teresa Haremza (1/2etatu) Iwona Moškowiak Elżbieta Nowak Wanda Zimna
Dział Administracyjny	
Kierownik	inż. Witold Jakubowski
Stanowisko d.s. admin.-gospod.	Teresa Karaś
Stanowisko d.s. zaopatrzenia i transportu	Andrzej Zajączek
Stanowisko d.s. obrony cywilnej i tajna kancelaria	inż. Witold Jakubowski
Stanowisko d.s. dokumentacji	Stanisława Jankowska Urszula Przybył Elżbieta Szubert
Stanowisko d.s. ochrony p.poż. Pracownicy Działu	Jacek Kozłowski Barbara Wilczyńska Zdzisław Dziubałka Marian Grzybowski Leszek Kaźmierczak Wanda Mołdrzyk Felicja Nawrot Teresa Woźniak Tomasz Żyto

Stan zatrudnienia w Instytucie (w przeliczeniu na pełne etaty) w dniu 31.12.

pracownicy naukowci	profesorowie	7,50
	docenci	8,25
	adiunkci	12,00
	asystenci	10,75
pracownicy techniczni		49,00
administracja i obsługa		21,50
robotnicy		5,00
Razem		114,00

II. Kształcenie i doskonalenie kadr

1. Uzyskane stopnie naukowe i nominacje.

Lewandowski A.:

- Uzyskał stopień naukowy dr hab. nauk leśnych w zakresie leśnictwa - genetyki drzew leśnych na Wydziale Leśnym A.R Poznań

Chmielarz P.:

- uzyskał stopień naukowy doktora nauk leśnych na Wydziale Leśnym AR Poznań

Rożkowski R.:

- uzyskał stopień magistra na Wydziale Leśnym AR Poznań

2. Stypendia naukowe i staże.

Giertych M.J.

- otrzymywał stypendium doktoranckie w Instytucie Dendrologii PAN (do 31.12.1997)

Oleksyn J.:

- przebywał na kontrakcie w Department of Forest Resources, University Minnesota, St. Paul, USA (od stycznia 1997)

Pawłowski T.:

- otrzymał stypendium szkoleniowe od Holenderskiego Ministerstwa Oświaty w Centre for Plant Breeding and Reproduction Research w Wageningen od 1. 09. 1997 do 31.03. 1998.

3. Opieka naukowa

Boratyński A.:

- promotor w przewodzie doktorskim mgr. Piotra Kosińskiego, UAM

Zieliński J.:

- promotor w przewodzie doktorskim mgr. Tomasza Malińskiego i mgr Doroty Wrońskiej-Pilarek, AR Poznań (praca obroniona w czerwcu.)

Giertych M.:

- promotor w przewodzie doktorskim mgr. Piotra Krupskiego, AR Poznań i mgr. Jana Kowalczyka, SGGW

Karolewski P.:

- promotor w przewodzie doktorskim mgr Mariana J. Giertycha, AR Poznań

Lorenc-Plucińska G.:

- promotor w przewodzie doktorskim mgr Agnieszki Buczyńskiej, UAM

Olekyn J.:

- promotor w przewodzie doktorskim mgr Romy Żytkowiak, AR Poznań
- opiekun naukowy prac magisterskich T. Dziwulskiego i D. Chmury, Wydział Leśny AR Poznań
- opiekun naukowy mgr S. Łukasiewicza z Ogrodu Botanicznego, UAM
- członek komisji egzaminacyjnej powołanej do oceny doktoratu M.Tjoelkera z University of Minnesota, Department of Forest Resources, College of Natural Resources, St. Paul (USA)
- członek komisji egzaminacyjnej powołanej do oceny doktoratu M.Dovciaka z University of Minnesota, Department of Forest Resources, College of Natural Resources, St. Paul (USA)

Siwecki R.:

- promotor w przewodzie doktorskim mgr inż. Krzysztofa Ufnalskiego, Instytut Dendrologii PAN

Suszka B.:

- promotor w przewodzie doktorskim mgr. Pawła Chmielarza, AR Poznań, zakończonym 02.04.1997

Szczotka Z.:

- sprawowała opiekę nad pracą doktorską mgr Tomasza Pawłowskiego

Werner A.:

- promotor w przewodzie doktorskim mgr Anny Napierały-Filipiak, UAM

III. Realizacja programu badań w roku sprawozdawczym

1. Działalność statutowa

Temat 1. Systematyka i chorologia drzew i krzewów krajowych

Kierujący: J. Zieliński

1.1. Studia kariologiczne nad rodzajem *Rubus* - analiza kariologiczna gatunków podsekcji *Suberectii*

Wykonywała: K. Boratyńska

Kontynuowano prace kariologiczne nad gatunkami z podrodzaju *Rubus*, głównie z podsekcji *Rubus (Suberecti)*. Badano takie gatunki jak *R. constrictus*, *R. divaricatus*, *R. nessensis*, *R. opacus*, *R. plicatus*, *R. scissus*, *R. senticosus* i *R. sulcatus*. Spośród przebadanych taksonów *R. constrictus*, *R. divaricatus* i *R. opacus* okazały się triploidami o $2n=21$, pozostałe są tetraploidami z liczbą chromosomów $2n=28$. W roku sprawozdawczym po raz pierwszy policzone zostały chromosomy u *R. scissus*, *R. sulcatus* i *R. opacus*. W przypadku *R. senticosus*, *R. divaricatus*, *R. plicatus*, *R. nessensis* i *R. constrictus* przebadano rośliny z kilku nowych stanowisk. Uzyskane wyniki potwierdziły wcześniejsze rezultaty.

Termin realizacji zadania: 01.01.1996 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Boratyńska K., 1997. Chromosome numbers of Polish brambles (*Rubus* L., *Rosaceae*). V. Arbor. Kórnickie 42: 101-110.

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Boratyńska. K Chromosome numbers of Polish brambles (*Rubus* L., *Rosaceae*). VI. Arbor. Kórnickie.

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

1.2. Chorologia drzew i krzewów w Sudetach opracowanie rozmieszczenia i warunków występowania *Taxus baccata* i *Lonicera periclymenum* oraz gatunków z rodzaju *Cotoneaster*

Wykonywali: A. Boratyński, P. Kosiński i M. Filipiak (przy współpracy M. Kmiecika z Nadl. Bardo Śląskie, P. Kwiatkowskiego z AR, Wrocław i E. Szczęśniak z Uniwersytetu Wrocławskiego)

Kontynuowano prace nad rozmieszczeniem i warunkami występowania chronionych i rzadkich gatunków drzew i krzewów w Sudetach oraz na Pogórzu i Przedgórzu Sudeckim. W dalszym ciągu gromadzono dane dotyczące rozmieszczenia i warunków występowania wiciokrzewu pomorskiego - *Lonicera periclymenum*, przystąpiono także do zbierania danych dotyczących innych gatunków krzewów - irgi zwyczajnej (*Cotoneaster integerrimus*), irgi czarnej (*Cotoneaster niger*) oraz kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata*). Zebrano i wstępnie opracowano materiały z publikacji oraz własnych badań terenowych. Wobec skąpych funduszy niemożliwe było przeprowadzenie pełnej terenowej weryfikacji ich stanowisk. Udało się to zrobić jedynie dla kłokoczki, która na badanym terenie występuje na nielicznych stanowiskach naturalnych, w większości znanych z badań terenowych prowadzonych w poprzednich latach. Weryfikację stanowisk pozostałych wymienionych gatunków planuje się wykonać w roku 1998.

Termin realizacji zadania: 01.01.1996 – 31.12.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

1. Boratyński A., Kmiecik M., Kosiński P., Kwiatkowski P., Szczęśniak E., 1997. Chronione i godne ochrony drzewa i krzewy polskiej części Sudetów, Pogórza i Przedgórza Sudeckiego. 9. *Taxus baccata* L. Arbor. Kórnickie 42:111-147.
2. Boratyński A., Filipiak M., 1997. Jodła pospolita (*Abies alba* Mill.) w Sudetach. Rozmieszczenie, warunki występowania, stan zachowania drzewostanów. Arbor. Kórnickie 42: 149-183.

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

1. Boratyński A., Kwiatkowski P. Chronione i godne ochrony drzewa i krzewy polskiej części Sudetów, Pogórza i Przedgórza Sudeckiego. 10. *Staphylea pinnata* L. Arbor. Kórnickie.
2. Barzdajn W., Boratyński A., Filipiak M. Jodła pospolita (*Abies alba* Mill.) w Karkonoszach.

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

1. Barzdajn W., Boratyński A., Filipiak M. Jodła pospolita w Karkonoszach. Referat wygłoszony na III Konferencji Naukowej "Geoekologiczne Problemy Karkonoszy, 15-18.10.1997, Przesieka. Abstrakty: 7.

1.3. Opracowanie rodzaju *Crataegus* do nowego wydania "Roślin polskich".

Wykonywał: J. Zieliński

Rodzaj *Crataegus* należy do krytycznych grup flory polskiej. Przyczyną problemów taksonomicznych jest ogromna zmienność poszczególnych gatunków, a przede wszystkim intensywna hybrydyzacja i introgresja. Lokalnie formy mieszańcowe są znacznie częstsze niż domniemani rodzice, a występują często poza obszarami ich zasięgów. Nierzadkie są również mieszańce potrójne. W związku z tymi problemami poszczególni autorzy podają różne liczby gatunków głógów występujących w Polsce. W dotychczasowych wydaniach "Roślin polskich" wymienianych jest 5 gatunków:

Crataegus monogyna Jacq.,

C. curvisepala Lindm., *C. calycina* Peterm., *C. oxyacantha* L. i *C. palmstruchii* Lindm.

Rewizja dostępnych materiałów zielnikowych, jak i studia terenowe wykazały, że w Polsce można wyróżnić 3 gatunki: *C. monogyna* Jacq., *C. laevigata* (Poir.) DC.

(=*C. oxyacantha*) i *C. rhipidophylla* Gand. (= *C. curvisepala*); ten ostatni z dwoma odmianami, var. *rhipidophylla* i var. *lindmanii* (Hrabetova) K. I. Chr. (= *C. lindmanii* Hrabetova). Biorąc pod uwagę częstotliwość występowania mieszańców uwzględniono je w nowym opracowaniu zarówno w kluczu jak i w opisach morfologicznych. Są to:

C. × macrocarpa Hegetschw. (= *C. laevigata* × *rhipidophylla*), *C. × subsphaericea* Gand.

(= *C. monogyna* × *rhipidophylla*) i *C. × media* Bechst. (= *C. laevigata* × *C. monogyna*).

Cytowany w "Roślinach Polskich" *C. palmstruchii* okazał się mieszańcem z kręgu

C. × macrocarpa. Obok gatunków rodzimych uwzględniono 2 gatunki amerykańskiego pochodzenia, całkowicie w Polsce zadomowione, *C. flabellata* (Bosc ex Spach) i

C. pedicellata Sarg.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Rodzaj *Crataegus* L. w Mirek Z. i in. (red.) „Rośliny naczyniowe Polski”

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Temat 2. Systematyka i chorologia drzew i krzewów pozakrajowych

Kierujący: J. Zieliński

2.1. Opracowanie rodzaju *Rubus* dla wydawnictwa „Flora Hellenica”

Wykonywał: J. Zieliński

Rodzaj *Rubus* w Grecji, podobnie jak i w innych krajach śródziemnomorskich nie jest zbyt licznie reprezentowany. Nie był on dotychczas przedmiotem szczegółowych badań taksonomicznych. Z obszaru tego kraju wymienia się zaledwie 10 - 12 gatunków. Zrewidowano dostępne materiały zielnikowe z zielników greckich oraz z szeregu innych zielników europejskich, w tym materiały zielnikowe Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku zebrane podczas kilku wypraw terenowych do Grecji. Ostatecznie wykazano, że w Grecji występuje jedynie 7 gatunków, w tym 4 to gatunki płciowe, *R. saxatilis* (subgen. *Cylactis*), *R. idaeus* (subgen. *Idaeobatus*), *R. canescens* i *R. sanctus* (subgen. *Rubus* seria *Discolores*) oraz 3 gatunki apomiktyczne z podrodzaju *Rubus*, *R. caesius* (sect. *Caesii*), *R. praecox* (seria *Discolores*) i *R. hirtus* (seria *Glandulosi*). Do najpospolitszych należą *R. canescens* a zwłaszcza *R. sanctus*, rozprzestrzenione w całej niżowej części kraju, zarówno na wyspach jak i na kontynencie. Te dwa płciowe gatunki są wyjątkowo zmienne i tworzą ze sobą liczne mieszańce, występujące często na siedliskach ruderalnych, przydrożach itp. Pozostałe gatunki występują lokalnie i przede wszystkim w północnej części Grecji. Poza wymienionymi wyżej "dobrymi" gatunkami w opracowaniu uwzględniono także *R. corylifolius* Sm. agg., (sect. *Corylifolii*), do którego zaliczane są mieszańce pomiędzy *R. caesius*, a gatunkami należącymi do różnych grup taksonomicznych. W Grecji są to głównie młode, nieustabilizowane mieszańce między *R. caesius* a *R. canescens* i *R. sanctus*.

Przygotowane opracowanie obejmuje opis rodzaju, słownik ważniejszych terminów morfologicznych, klucz do oznaczania gatunków oraz komputerowe mapy rozmieszczenia poszczególnych taksonów.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Rubus L. w Strid A. i Tan K. (red.) „Flora Hellenica”

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

2.2. Morfologia pyłku malezyjskich gatunków z rodzaju *Rubus* - morfologia ziaren pyłku gatunków z podrodzaju *Idaeobatus*

Wykonywała: A. Tomlik-Wyremblewska

Podrodzaj *Idaeobatus* (Focke) Focke obejmuje około 100 zimozielonych gatunków występujących w Azji wschodniej, Australii, na wyspach Oceanu Spokojnego oraz w Afryce i Ameryce. W Europie reprezentowany jest jedynie przez pospolity tutaj *Rubus idaeus*. Jedną z najbardziej charakterystycznych cech łączących wszystkie gatunki stanowią owoce łatwo odpadające od dna kwiatowego.

W Malezji występuje 18 gatunków, zgrupowanych w 4 sekcje; w ramach niniejszego zadania badaniami palinologicznymi objęto 13 gatunków: *R. acuminatissimus*, *R. alpestris*, *R. archiboldianus*, *R. chrysogaeus*, *R. copelandii*, *R. ellipticus*, *R. ferdianadii-muelleri*, *R. fraxinifolius*, *R. leucocarpus*, *R. lorentzianus*, *R. macgregori*, *R. montis-wilhelmii*, *R. niveus*, *R. papuanus* i *R. parvifolius*. Wykonano zdjęcia skaningowe całych ziaren oraz zbliżenia eksyny. Pomierzono najbardziej istotne cechy, jak długość i szerokość ziaren, grubość eksyny. Zadanie zostanie zakończone w roku 1998.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1998

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

2.3. Flora drzewiasta Andory

Wykonywał: A. Boratyński

Flora Andory opracowana została w roku 1950 (P. Montserrat, M. Losa). Od tego czasu opublikowano nieliczne doniesienia florystyczne, w których wymieniane były także drzewa i krzewy. W roku 1995, w ramach grantu EWG, przeprowadzone zostały badania terenowe (A. Boratyński), pogłębione następnie w roku 1996 (K. Boratyńska, A. Boratyński i P. Kosiński). Zebrane w trakcie tych prac materiały, w postaci notatek terenowych oraz zbiorów zielnikowych, pozwalają, po uzupełnieniu o dane z piśmiennictwa i zielników, na podjęcie próby opracowania dendroflory tego obszaru. W roku 1997 uporządkowano zebrane materiały oraz oznaczono i opisano zielniki. Wszystkie materiały zostały wprowadzone do bazy danych. Część danych z własnych badań terenowych dotyczących chorologii gatunków występujących w warunkach naturalnych Andory została skomputeryzowana. Prace nad uzupełnieniem bazy danych będą kontynuowane w latach następnych.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.2001

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Temat 3. Monografie "Nasze Drzewa Leśne"

Kierujący: W. Bugała

3.1. Opracowanie i oddanie do druku tomu "Biologia świerka pospolitego"

Wykonywali: A. Boratyński, W. Bugała

W roku 1997 kontynuowano prace edytorskie nad monografią świerka pospolitego, prowadzone od roku 1995-go. Zgromadzono wszystkie teksty autorskie i dokonano ich opracowania edytorskiego oraz recenzji. W przygotowaniu książki brało udział 39 autorów.

Przygotowano skład (komputerowy) książki. W lipcu i sierpniu, na podstawie ofert 6 wydawnictw z Poznania, dokonano wyboru wydawcy. Cały skład przekazano firmie "Bogucki Wydawnictwo Naukowe" w Poznaniu, wdrażając w ten sposób ostatni etap wydawania książki. W październiku i listopadzie wykonano dwie korekty monografii, która ostatecznie powinna ukazać się w pierwszym kwartale 1998 roku.

Termin realizacji zadania: 01.01.1995 - 30.04.1998

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

1. Boratyński A. O dysjunkcjach w zasięgu świerka. Poster na Sympozjum ku czci Profesora Stefana Myczkowskiego w XX rocznicę śmierci "struktura i Dynamika Górskich Borów Świerkowych". 25-27.09.1997, Kraków - Zakopane. Streszczenia.

3.2. Opracowanie i oddanie do druku Monografii klonów

Wykonywali: A.Boratyński, W.Bugała.

Kontynuowano rozpoczęte przygotowywanie kolejnego tomu monografii z serii "Nasze Drzewa Leśne", poświęconego klonom. Przygotowanie monografii klonów opóźniło się w stosunku do założeń, głównie ze względu na duże obciążenie redakcją "Biologii świerka pospolitego" oraz opóźnieniami w nadsyłaniu tekstów rozdziałów. W przygotowaniu monografii klonów bierze udział 17 autorów.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:



Temat 4. Ekologiczne uwarunkowania uprawy ważnych gospodarczo drzew i krzewów

Kierujący: T. Przybylski

4.1. Biomasa i przyrosty sosny zwyczajnej różnych proveniencji

Wykonywał: T. Przybylski.

Całość doświadczenia obejmowała 4 lokalizacje: Zwierzyniec (Kórnik), Stepnicę, Sokółkę i Janów Lubelski charakteryzujące się określoną amplitudą warunków fizjograficznych: śr. temperaturą roczną od 7° do 9°C, lipca od 16,5° do 19,5°C i lutego od 0,5° do 5,0°C - średnio roczne opady wahały się od 400 do 700 mm i długość okresu wegetacyjnego od 190 - 230 dni. Znalazło to wyraz w produktywności, która wynosiła: 63,8 m³/ha na Zwierzyncu, 53,3 m³/ha w Stepnicy, 45,7 m³/ha w Sokółce i 25 m³/ha w Janowie Lubelskim. Ten ostatni wynik jest efektem zupełnie innego czynnika - mianowicie zasobności siedliska. W roku 1967 zakładano doświadczenie na siedlisku Boru Świeżego, wg informacji operatu urządzeniowego. Tymczasem po 25 latach okazało się, że w Janowie Lubelskim jest to siedlisko bardzo zbliżone do Boru Suchego. Efekt zasobności siedliska rzutował nie tylko na produkcję biomasy, ale także na procent przeżycia: w Janowie Lubelskim wyniósł on 24,6 %, w pozostałych miejscach od 16,1 % na Zwierzyncu, 19,1 % w Stepnicy do 10,9 % w Sokółce.

Alokacja biomasy była zróżnicowana w zależności od proveniencji np. w wysoko produktywnej populacji z Parczewa strzała stanowiła około 70 %, w populacji ze Szwecji zaś poniżej 60%. Rzutuje to w sposób istotny na trwałość wiązania węgla w biomase ponieważ poza strzałą, biomasa gałęzi, aparatu asymilacyjnego i reprodukcyjnego ulega szybkiej mineralizacji poprzez ściółkę. Bilans wykorzystania strumienia energii słonecznej mieści się pomiędzy efektem produkcyjnym populacji z Parczewa i ze Szwecji co wyraża się krotnością 4,7. W tych samych warunkach insolacji i siedliska niskoprodukcyjna sosna z Värmlandu mniej lub bardziej trwale wiąże niemal pięciokrotnie mniej energii. W efekcie końcowym w takim stopniu zwiększa się entropia i redukuje ekologiczny efekt wymiany gazowej i regulacji klimatycznej.

Termin realizacji zadania: 1.01.1995 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:



4.2. Zmienność modrzewia europejskiego w Polsce

Wykonywał: M.Filipiak

W 1997 r. pozyskiwano nasiona z szyszek zebranych w roku 1996. Prowadzono również badania dotyczące wagi, czystości i zdolności kiełkowania nasion, a także morfologii i wielkości oraz zdolności uwalniania nasion przez szyszki w poszczególnych cyklach suszenia. Otrzymane dane porównywano z odpowiednimi wartościami uzyskanymi dla nasion i szyszek zebranych w roku 1995. Niestety ilość materiału jakim dysponowano w roku sprawozdawczym była ograniczona w związku z bardzo słabym urodzajem w 1996 roku i brakiem szyszek u ponad 50% drzew próbnych. U porównywanych drzew stwierdzono różnice dotyczące wielkości szyszek i nasion, nie stwierdzono natomiast istotnych różnic w morfologii szyszek oraz w przebiegu uwalniania przez nie nasion. Przeprowadzono pomiary na powierzchni doświadczalnej z czeskimi proveniencjami modrzewia europejskiego. W dziesiątym roku od założenia uprawy najlepszym wzrostem odznaczają się proveniencje Litovel/Lostice, Zabreh/Hostejn oraz Litovel/Usov. Słabo rosną pochodzące ze Sterenberk i Ruda. Od ostatniego pomiaru (1994) nie zaszły istotne zmiany w uszeregowaniu proveniencji pod względem szybkości wzrostu. Nadal też praktycznie wszystkie mieszczą się w ramach pierwszej bonitacji wzrostowej i wykazują dobrą jakość. Wyraźnie zwiększyła się natomiast (z 1,5% do 5,0%) ilość wypadów; w zdecydowanej większości były to wiatrowały.

Termin realizacji zadania: 01.01.1995 - 31.12.2000

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

4.3. Przydatność uprawowa jodły olbrzymiej na podstawie doświadczeń proveniencyjnych Instytutu Dendrologii

Wykonywał: J. Figaj

Przeprowadzono okresowe notowania i pomiary drzew na powierzchniach porównawczych, założonych przez Z.Steckiego w Nadleśnictwie Milicz i w Lesie Doświadczalnym Zwierzyniec w Kórniku w latach 1979-1981 w ramach sieci doświadczeń proveniencyjnych z nasion kolekcji IUFRO. 1. Określono stan zachowania doświadczeń między innymi przeżywalność drzew, wykonano niezbędne zabiegi pielęgnacyjne i porządkowe. 2. Notowania dotyczące fenologii, uszkodzeń mrozowych, prolepsji i wzrostu drzewek a także rozwój pąków przybyszowych świadczą o dużej zdolności regeneracyjnej jodeł. Zaobserwowano normalny rozwój pędów i igieł po uszkodzeniach mrozowych przy zachowaniu wcześniejszego poziomu przyrostu. Licznie pojawiające się pędy proleptyczne nie powodowały tworzenia się drzew wielowierzchołkowych, gdyż dominacja pędu wierzchołkowego jest zachowywana. Duża witalność i zdolność regeneracyjna drzew wymaga prowadzenia we właściwym czasie zabiegów pielęgnacyjnych jak podkrzesywanie, czyszczenia i trzebieże. Osłona boczna i okapowa znacznie ogranicza przyrosty drzewek i jest jednym z powodów dużej zmienności w przyrostach wewnątrz proveniencji. Jodły nie tworzą typowych form podokapowych a po ustaniu ocienienia obserwowany jest normalny wzrost drzew. Błędną okazała się koncepcja sadzenia jodeł pod okapem i jego utrzymywanie przez wiele lat. 3. Wykonano pomiary grubości drzew (doświadczenie w Lesie Doświadczalnym Zwierzyniec 8g i w Miliczu) i gęstości drewna (doświadczenie w Miliczu). Średnie pierśnice wynosiły w doświadczeniu w Kórniku dla jodeł proveniencji 12040=9,06 cm, 12002=8,96 cm, 12005=7,70 cm, 12007=6,62 cm, 12018=6,44 cm i dla 12006=5,47 cm, a w Miliczu dla modrzewia=13,10 cm, jodły 12050= 8,71 cm, świerka= 7,32 cm i jodły 12046= 7,13 cm. Analizy przyrostów jodeł wykazały różnice zarówno między proveniencjami jak i wewnątrz proveniencji a w porównaniach z innymi gatunkami były znacząco mniejsze od przyrostów modrzewi i zbliżone do przyrostów świerków. Porównywanie więc jodeł ze świerkami pod względem przyrostów jest uzasadnione. Gęstość drewna, której miarą była głębokość zagłębienia się igły „pilodynu” wynosiła średnio dla jodeł 1250=14,33 mm i 1246=15,40, modrzewia 17,90 mm i świerka :19,13 mm. Różnice w gęstości drewna między ww dwiema proveniencjami jodeł były nie istotne, natomiast ich drewno było znacząco gęstsze od drewna modrzewi i świerków. Założono na terenie Arboretum w Wirtach (Nadl.Kaliska, RDLP Gdańsk) doświadczenie porównawcze z 5 nowymi proveniencjami z British Columbia (nasiona otrzymano w 1993 roku z Banku Nasion Instytutu Leśnego Petawawa).

Termin realizacji zadania: 1979-84, 1993, 1997, 2003

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

4.4. Selekcja nowych form wybranych gatunków drzew (*Tilia*, *Acer*, *Betula*, *Populus alba*, *Corylus colurna*)

Wykonywał : T. Bojarczuk

Corylus colurna L. - Leszczyna turecka

Obserwacją objęto 30 drzew rosnących w Arboretum Kórnickim. Są to drzewa w wieku 20 lat, uzyskane z nasion. Różnią się one siłą wzrostu, pokrojem korony, morfologią liści oraz porą listnienia. Spośród obserwowanej grupy wybrano cztery osobniki wyróżniające się siłą wzrostu i pokrojem korony. Drzewa te rozmnożono generatywnie oraz przez szczepienie na siewkach tego samego gatunku. Pozostają one w szkółce a po osiągnięciu odpowiedniej wysokości będą posadzone w kolekcji celem dalszych obserwacji i opisanie jako oryginalnych odmian.

Leszczyna turecka jest drzewem bardzo przydatnym do warunków miejskich bowiem jest odporna na suszę i zanieczyszczenie powietrza.

Tilia L. - Lipa

Obserwacjami objęto 45 drzew rosnących w zadrzewieniach na terenie Arboretum. Są to głównie różne typy *Tilia plathyphyllos* różniące się między sobą siłą wzrostu, pokrojem koron i odpornością na choroby grzybowe liści. Spośród nich wybrano 3 typy wyróżniające się cechami najbardziej przydatnymi dla zadrzewień ulic (regularne kształty koron, odporność na choroby grzybowe). Lipy te zostały rozmnożone przez okulizację i po osiągnięciu odpowiedniej wysokości będą posadzone w kolekcji i opisane jako oryginalne odmiany.

Robinia pseudacacia L. - Robinia akacyjowa

Wśród licznych drzew robinii rosnących na terenie Arboretum wyróżniono typ o bardzo prostym i gonnym pniu oraz małej koronie. Jest to bardzo pożądana cecha dla tego gatunku. Drzewa te będą rozmnożone wegetatywnie i poddane dalszym obserwacjom.

Termin realizacji zadania: 01.01.1996 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Bojarczuk T. Rozmnażanie leszczyny tureckiej. Szkółkarstwo.

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

4.5. Selekcja i hodowla nowych odmian krzewów ozdobnych przystosowanych do uprawy w warunkach krajowych (*Forsythia*, *Rhododendron*, *Syringa*)

Wykonywała: U. Nawrocka - Grześkowiak

Kontynuowano prace selekcyjne nad mieszańcami F2 forsycji otrzymanymi przez B. Suszkę i mieszańcami lilaków selekcionowanymi przez W. Bugałę. Materiałem wyjściowym dla forsycji były *Forsythia intermedia* i *Forsytia ovata*, a dla lilaków siewki *Syringa vulgaris* odmian: 'Marechal Foch' i 'Mme Lemoine'. Obserwacje i oceny dotyczyły 8 klonów forsycji i 13 lilaków. Barwa pąków kwiatowych i kwiatów rozwiniętych określana była przy pomocy „Ogrodniczej mapy barw” opracowanej przez Roberta F. Wilsona w 1941 roku. Celem selekcji mieszańców forsycji było znalezienie form odpornych na niskie temperatury, o odpowiedniej sile wzrostu, obficie kwitnących i atrakcyjnych pod względem wielkości i barwy kwiatów. W przypadku forsycji ma to zasadnicze znaczenie. Wytypowano 5 klonów uznanych za najcenniejsze i najmniej uszkodzone przez niskie temperatury. Są to krzewy oznaczone numerami: 460-18, 456-68, 456-46, 456-54 i 456-51.

Przy obserwacji lilaków za najcenniejsze uznano te, u których wiecha była duża, zwarta a pojedyncze kwiaty charakteryzowały się interesującą barwą, ułożeniem płatków korony i ich wielkością. Ważną cechą, którą należy również brać pod uwagę, jest odporność kwiatów na deszcz. Do dalszych obserwacji wytypowano 13 siewek lilaków wyróżniających się pod względem kwitnienia i siły wzrostu.

Wszystkie wytypowane klony forsycji i lilaków rozmnożono wegetatywnie za pomocą sadzonek zielnych. Otrzymany z mnożenia wegetatywnego materiał wysadzono do szkółki, gdzie prowadzone są dalsze obserwacje.

Termin realizacji zadania: 1993 - 1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Temat 5. Organogeneza i regeneracja wybranych drzew i krzewów w kulturach 'in vitro'

Kierująca: K. Bojarczuk

5.1. Aklimatyzacja wybranych roślin wrzosowatych rozmnożonych w kulturach 'in vitro'

Wykonywała: K. Bojarczuk

Celem prowadzonych badań było uzyskanie wysokiej przeżywalności oraz intensywnego wzrostu roślin z kultur 'in vitro' w warunkach szklarniowych i w szkółce. Najsilniejszy wzrost pędów ukorzenionych mikrosadzonek uzyskano w mieszaninie torfu i kory (w stosunku 2:1) z dodatkiem siarczanu wapnia (0,5 - 1,0 g/l) i nawozu wieloskładnikowego Azofoska (1 g/l podłoża). Ukorzenione mikrosadzonki tworzyły największą liczbę pędów i odznaczały się najsilniejszym wzrostem przy zastosowaniu nawożenia dolistnego mieszkankami wieloskładnikowymi (Florovit 20 ml/l, Syntaflor 2 ml/l, Bioflor 2 ml/l). Traktowanie różaneczników regulatorami wzrostu (GA_3 100 mg/l i BAP 200 mg/l) miało większy wpływ na rozkrzewianie i wzrost roślin, niż przycinanie wierzchołków pędów. Trzyletnie różaneczniki uzyskane z kultur 'in vitro' wyróżniały się rozwojem tj. tworzeniem się pędów, ich wzrostem na długość oraz kwitnieniem intensywniejszym, niż krzewy rozmnożone tradycyjnymi metodami tj. z sadzonek pędowych i przez szczepienie.

Zadanie to kończy badania nad mikrorozmnażaniem odmian różaneczników.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Bojarczuk K. 1997. Adaptacja roślin z kultur 'in vitro' do uprawy w szkółce na przykładzie różaneczników. Materiały z konferencji pt. "Rozmnażanie roślin ogrodnich", Warszawa: 36-39.

5.2. Regeneracja pędów i korzeni wybranych mieszańców i odmian topoli i brzozy

Wykonywały: Bojarczuk K., Kowala J.

Kontynuowano badania, prowadzone nad regeneracją topoli klonu 1, 2 i 3 (*Populus tremula* x *P. alba* - z krzyżowania kontrolowanego), klonu P-275 (*P. maximowiczi* x *P. trichocarpa*) oraz brzozy *Betula pendula* (klonu K-03-144), *B. pendula* 'Fastigiata' oraz *B. jacquemontii*.

Najintensywniejsze tworzenie się pędów brzozy uzyskano na pożywkach o zwiększonej zawartości mikroelementów z dodatkiem hydrolizatu kazeiny (0,5 g/l). Traktowanie kultur brzozy antyoksydantami (L-cysteiną, kwasem askorbinowym i kwasem cytrynowym) wpłynęło na lepszy rozwój kultur i poprawę ich jakości (zmniejszenie chlorozy, brunatnienia i szklistości), natomiast dodanie do pożywki związku lipidowego (Plucronic F-68) zwiększało liczbę tworzących się pędów hamując równocześnie ich wydłużanie.

W roku sprawozdawczym prowadzono badania nad wpływem pożywek o zmniejszonym składzie związków mineralnych i różnym odczynie na rozwój kultur topoli. Obniżenie pH pożywek i zmniejszenie zawartości w pożywkach wszystkich lub wybranych związków mineralnych w istotnym stopniu wpłynęło na regenerację pędów i korzeni, zmniejszając tworzenie się pędów, obniżając jakość kultur i hamując rozwój systemu korzeniowego.

Zadanie to będzie kontynuowane w roku przyszłym w celu zbadania jaki wpływ mają poszczególne składniki pożywki (P, Ca, Fe) na proces regeneracji pędów i korzeni topoli i brzozy.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Bojarczuk K. 1997. Wpływ toksycznych jonów glinu na rozwój mikrosadzonek brzozy (*Betula pendula* Roth.) w kulturach *in vitro*. *Arbor. Kórnickie* 42: 217-228.

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Temat 6. Fizjologiczne podstawy tolerancji drzew na stresy ekologiczne (susza, mróz, UV)

Kierujący: P.M. Pukacki

6.1. Zmiany fizyko-chemiczne struktur komórkowych wywołane stresami ekologicznymi

Wykonywał: P.M. Pukacki

Zwiększone promieniowanie UV-B stanowi zagrożenie dla struktur i funkcji komórek, oraz wywołuje reakcje obronne. Pochłanianie promieniowania UV-B przez epidermalne pigmenty ekranujące (flawonoidy) jest uważane za istotny mechanizm zapobiegający wnikaniu tego promieniowania do mezofilu i hamowaniu fotosyntezy. Wpływ promieniowania UV-B na wzrost oraz adaptację roślin do promieniowania badano na populacjach i rodzajach dwuletnich siewek świerka pospolitego (*Picea abies* (L.)Karst. wyrosłych z nasion drzew rosnących w Tatrach na różnych wysokościach n.p.m. W siewkach traktowanych promieniowaniem UV-B wzrost pędów i przyrost biomasy był zahamowany. Pod wpływem promieniowania UV-B obniżeniu uległa zawartość ogólnych jak i poszczególnych fosfolipidów, oraz wzrost poziomu nienasyconych kwasów tłuszczowych (14:0, 16:0). Jakkolwiek zmiany w lipidowych komponentach błon cytoplazmatycznych (fosfolipidach) powstające pod wpływem UV-B sugerowały udział aktywnych form tlenu to jednak wstępne analizy nie wykazały zmian w poziomie niskocząsteczkowych antyutleniaczy jak również wzrostu zawartości malondialdehydu i nadtlenku wodoru w igłach badanych siewek. Naświetlane siewki natomiast zawierały kilkakrotnie więcej flawonoidów w igłach niż kontrolne. Poziom flawonoidów w igłach z bieżącego przyrostu był 3 krotnie wyższy w porównaniu z zawartością w igłach jednorocznych. Zwiększoną syntezę flawonoidów pod wpływem UV-B obserwowano już w pierwszych dniach działania stresu. Pomiar potencjału fotosyntetycznej aktywności wykazały tendencję spadkową w wartościach wskaźnika Rfd ($Rfd = (F_m - F_s) / F_s$), znanego jako indeks "witalności" pod wpływem promieniowania UV-B. Otrzymane wyniki sugerują, że świerk jest jednym z bardziej plastycznych gatunków drzew pod względem wrażliwości na stres UV-B. Świadczy o tym jego zdolność aklimatyzacji do stosowanego natężenia promieniowania UV-B oraz zróżnicowana reakcja; wyrażająca się w spadku przyrostu biomasy, zmian w poziomie pigmentów ekranujących oraz zakłócenia efektywności przemian w fotosystemach.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 30.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

1. Pukacki P.M., Sadowska A. Injury of Norway spruce tissue seedlings by drought and UV-B radiation. W: Mat. X -tego Ogólnokrajowego Sympozjum Grupy Roboczej Mrozooporność, red. T. Hołubowicz. Przybroda-Poznań 15-16.05.1997. AR Poznań. : 138-139.
2. Pukacki P. M., Pukacka S. The effect of UV-B radiation on the growth, chlorophyll fluorescence and flavonoids accumulation of Norway spruce (*Picea abies* (L.)Karst.) seedlings. In: Proc. Symposium "Ozone and UV-B changes and their influence on environment. 2-3 Oct. 1997. Ustroń Jaszowiec. IETU and IMGW. pp. 54-55.
3. Pukacki P. M., Pukacka S. 1997. UV-B damage and protection at the cell level in plants. Biological Bulletin Poznan. 34: 66.

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Temat 7. Analiza zmienności proveniencyjnej, rodowej i indywidualnej drzew leśnych w interakcji ze środowiskiem

Kierujący: M. Giertych

7.1 Zakres przydatności polskich ras świerka dla odnowień w różnych częściach kraju

Wykonywał: M. Giertych

Dokonano przeglądu danych dotyczących proveniencji świerka pospolitego z terenu Polski uzyskanych na powierzchniach terenowych i zestawiono je zbiorczo w jednej tabeli w formie znormalizowanej czyli w jednostkach odchylenia standardowego od średniej dla powierzchni. Normalizowanie zapewniło porównywalność danych uzyskanych w doświadczeniach o różnym wieku, różnym zestawie proveniencji i różnym sposobie oceniania przyrostu. Uśrednione dane dla poszczególnych kompleksów leśnych i regionów przyrodniczo-leśnych naniesiono na mapę Polski. Nie stwierdzono znaczniejszych różnic między regionami przyrodniczo-leśnymi, gdyż w całym kraju występują populacje zarówno szybko jak i wolno-rosnące. Dotyczy to również takich regionów jak Beskid Wysoki czy Białowieża. Ogromne różnice istnieją natomiast między kompleksami leśnymi, a nawet między poszczególnymi populacjami. Dla każdego kompleksu leśnego sporządzono osobną mapę ukazującą przydatność danej populacji w różnych częściach kraju. Niektóre populacje nadają się do stosowania daleko poza terenem ich naturalnego występowania i z tego względu zasługują na szczególną rekomendację. Dotyczy to świerka z takich terenów jak Istebna, Wisła, Ujsoły, Karkonosze, Puszcza Solska i Wysoczyzna Mazowiecka. Zaproponowano odpowiednie zmiany przepisów z zakresu regionalizacji nasiennictwa w Polsce, co przedstawiono w opracowaniu przygotowanym na Kongres Leśników Polskich. Przy okazji ujawniono, że są tereny Polski, dla których brak danych, gdyż nigdy nie założono tam jakichkolwiek doświadczeń proveniencyjnych nad świerkiem (Pomorze, Polska południowo-wschodnia, Polska południowo-zachodnia).

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Giertych M. 1997 Przemieszczanie polskich populacji świerka [*Picea abies* (L.) Karst.] a ich wartość hodowlana. Sylwan 141(4): 59-76.

Giertych M. 1997 Wartość genetyczna świerka bieszczadzkiego. Sylwan 141 (9): 5-12.

Giertych M. 1997 Zasoby genowe i nasienne drzew leśnych. Materiały Sekcji II "Stan i rozwój zasobów leśnych" Kongresu Leśników Polskich, Referat 4: 1-15.

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Giertych M. Provenance research in Norway spruce: past, present and future. Proc. IUFRO Mtg. on Genetics of Norway Spruce. Zvolen.

7.2 Ocena siewek rodów świerka uzyskanych na plantacji nasiennej II generacji promującej kojarzenia genetycznie odległe

Wykonywał: H. Fober

Analizowano wysokość i świeżą masę jednorocznych siewek świerka 77 rodów z wolnego zapylenia z plantacji nasiennej II generacji, założonej z klonów wyselekcjonowanych na powierzchni w Krynicy na podstawie informacji genetycznych uzyskanych z międzynarodowego doświadczenia proweniencyjnego IUFRO 1964/68 *Picea abies* (L.)Karst. Systematyczne rozmieszczenie szczepów na plantacji pozwala przyjąć założenie o wspólnej puli ojcowskiej pyłku. Badane rody reprezentują 42 drzewa mateczne należące do 5 wyselekcjonowanych proweniencji, a mianowicie Istebnej, Serw, Kolonowskiego, Karnieszewic oraz Jasiny (Ukraina). Hierarchiczna analiza wariancyjna średnich wysokości siewek wykazała istotne różnice między proweniencjami, między potomstwem drzew matecznych w obrębie proweniencji oraz między rodami, będącymi potomstwem tych samych drzew, ale z różnych szczepów. Najwyższy wzrost siewek stwierdzono w potomstwie proweniencji Karnieszewice i Jasina, natomiast największe zróżnicowanie wzrostu stwierdzono między potomstwami drzew matecznych z proweniencji Serwy. Wyliczone komponenty wariancji proweniencyjnej, matecznej, rodowej i indywidualnej wynoszą odpowiednio $V_P=0,76$; $V_M=1,58$; $V_R=0,93$; $V_E=8,12$. Stwierdzono wysokie wartości odziedziczalności proweniencyjnej ($h^2_P=0,73$), matecznej ($h^2_M=0,68$) i indywidualnej ($h^2_E=0,55$).

Różnice w świeżej masie całych siewek były istotne tylko między potomstwem drzew matecznych wewnątrz proweniencji.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

7.3 Analiza zmienności proveniencyjnej modrzewia na powierzchni doświadczalnej w Kamiennej Górze

Wykonywali: R. Rożkowski, R. Rószczka

Z inicjatywy RDLP we Wrocławiu zainteresowano się ponemieckim doświadczeniem proveniencyjnym z 1932 r. nad modrzewiem w Nadl. Kamienna Góra. Po odtworzeniu i trwałym oznaczeniu w terenie granic poletek pomierzono pierśnicę i wysokość oraz oceniono takie cechy jakościowe jak prostota i stopień oczyszczenia strzały. Ze względu na brak powtórzeń nie można określić istotności różnic między proveniencjami (każda proveniencja z wyjątkiem lokalnej występuje tylko raz). Natomiast dokonano analizy statystycznej istotności różnic między blokami. Okazało się, że dla wszystkich cech różnice między blokami są nieistotne, a więc siedlisko jest jednorodne. Dodatkowo, opierając się na pierśnicy i wysokości, wyliczono cechy określające produktywność: średnią powierzchnię przekroju, średnią masę, powierzchnię przekroju na 1 ha i masę na 1 ha. Powyższe dane znormalizowano, stosując metodę odchyłeń standardowych.

Wyniki badań wskazują na zróżnicowanie modrzewia sudeckiego i alpejskiego zarówno pod względem produktywności, jak i cech jakościowych. W warunkach Sudetów Środkowych najlepsze okazały się dwie proveniencje sudeckie: Bolków i Rzańnik oraz jedna proveniencja z Alp wschodnich - Grossau.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31. 12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

7.4. Zróżnicowanie rodowe gęstości drewna u świerka z niżu południowej Polski

Wykonywał: P. Krupski

Mgr Piotr Krupski odszedł z Instytutu w połowie marca, nie zaprzestał jednak pracy nad zaplanowanym zadaniem, gdyż stanowi ono temat jego pracy doktorskiej. W roku sprawozdawczym dokonał przeglądu literatury z zakresu zmienności gęstości drewna i sposobów jej pomiaru oraz opracowywał dane pomiarowe uzyskane uprzednio na dwóch powierzchniach doświadczalnych: w Kórniku i w Ostrowcu Świętokrzyskim. Stwierdził, że w gęstości drewna istnieją różnice zarówno między lokalizacjami, a więc pod wpływem czynników środowiska, jak i między proveniencjami i rodami, czyli pod wpływem czynnika genetycznego. Bardzo wysoką istotność uzyskano dla interakcji populacji z lokalizacjami (każda proveniencja lub ród odznacza się relatywnie nieco inną gęstością drewna w zależności od miejsca posadzenia). Gęstość drewna koreluje negatywnie z cechami przyrostowymi na wszystkich trzech poziomach: osobniczym, rodowym i proveniencyjnym.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Temat 8. Analiza możliwości przyspieszania dojrzałości generatywnej drzew

Kierujący: W. Chałupka

8.1. Skuteczność hormonalnej stymulacji kwitnienia w zależności od naturalnej intensywności obradzania.

Wykonywał: W. Chałupka

Do doświadczeń wybrano 5 klonów sosny w wieku około 30 lat, pochodzących z drzew elitarnych, wyselekcjonowanych na powierzchni proweniencyjnej sosny w Kórniku. Każdy klon jest reprezentowany przez cztery szczepy: dwa obradzające szyszki i dwa jeszcze nie kwitnące. W końcu lipca połowie szczepów kwitnących i nie kwitnących podano jednorazowo mieszaninę giberelin $GA_{4/7}$ w ilości 80 μg czystego składnika na szczep (stężenie roztworu wynosiło 160 mg/1 ml alkoholu etylowego); szczepy kontrolne otrzymały tylko alkohol. Analizy skutków zastosowanego zabiegu zostaną wykonane w 1998 roku.

W bieżącym roku oceniono skutki wpływu $GA_{4/7}$ na kwitnienie szczepów sosny, pochodzących z klonów o różnym wieku fizjologicznym (30, 55, 86 i 150 lat). Wykonano analizę kwitnienia na gałęziach trzech najwyższych okółków pnia (z lat 1997, 1996 i 1995). Okółki różniły się między sobą istotnie statystycznie w średniej liczbie kwiatów żeńskich przypadających na 1 pęd bieżącego przyrostu (1997), przy czym najwięcej kwiatów zawiązało się w okółku z roku 1996 (drugi od góry). Istotne różnice między okółkami wykazano także dla średniej liczby pąków uformowanych w 1997 roku na jednym pędzie bieżącego przyrostu (najwięcej pąków uformowało się w okółku 1997 roku) oraz dla procentowego udziału kwiatów żeńskich w ogólnej liczbie uformowanych długopędów (najmniej w okółku 1997).

Stwierdzono także istotną interakcję giberelin z okółkami: w okółku 1997 roku $GA_{4/7}$ obniżyła średnią liczbę kwiatów żeńskich przypadających na 1 pęd bieżącego przyrostu, natomiast w dwu pozostałych - zwiększyła. Poszczególne grupy wiekowe klonów również różniły się istotnie pod względem analizowanej cechy kwitnienia żeńskiego, jednak zależność między wiekiem a obfitością kwitnienia nie była wprost proporcjonalna.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego tematu w 1997 r.: -

8.2. Synteza skrobi jako wskaźnik ustępowania zimowego spoczynku pąków świerka, poprzedzającego wznowienie aktywności mitotycznej

Wykonywały: A. Hejnowicz, M. Guzicka

Badania zostały przeprowadzone na plantacji nasiennej świerka II generacji na Zwierzyńcu. Materiał do badań stanowiły pąki zbierane ze środkowej strefy koron czterech szczepów należących do klonu 04-118 Serwy. Zbioru dokonano 18.12.96, 9.01.97, 23.01.97, a w okresie od 3.02.97 do 6.05.97 co tydzień.

Izolowane z pąków zawiązki pędu utrwalono w mieszaninie kwasu chromowego z kwasem octowym i formaliną (CrAF), przeprowadzono do parafiny, pocięto za pomocą mikrotomu, a następnie poddano reakcji PAS. W jej wyniku obecna w pąkach skrobia zabarwiła się na czerwono.

Po analizie materiału stwierdzono, że w drugiej połowie grudnia w komórkach zawiązka pędu skrobi nie ma. Znajdowała się ona jedynie w łuskach pąkowych tuż poniżej diafragmy węzłowej. Skrobia pojawiła się w pierwszych dniach lutego. W tym okresie miejscem jej kumulacji był przede wszystkim rdzeń. Poza rdzeniem skrobia była obecna w komórkach prokambium i w merystemie wierzchołkowym.

Rozmieszczenie skrobi zmienia się w czasie zarówno w obrębie wierzchołka, jak i w zawiązku igły. Na wierzchołku, w marcu, w okresie poprzedzającym wznowienie aktywności mitotycznej, ilość skrobi gwałtownie zmniejsza się i całkowicie zanika pod koniec kwietnia. Najwcześniej zanikanie skrobi obserwowano w strefie merystemu peryferycznego, w której najwcześniej pojawiają się podziały komórkowe związane z inicjowaniem zawiązków łusek. Poza wierzchołkiem skrobia początkowo gromadzi się tuż poniżej podstawy młodej igły. W drugiej połowie lutego jest ona obecna w całym zawiązku igły, a zwłaszcza w prokambium. W marcu następuje zmniejszenie ilości skrobi, a miejscem jej nagromadzenia pozostaje nasada młodej igły i jej wierzchołek. W wiązce prokambialnej skrobia stopniowo zanika i pod koniec kwietnia nie ma jej tu w ogóle. W tym okresie ziaren skrobi nie obserwowano również w komórkach merystemu interkalarnego.

Skrobia jest najwcześniej pojawiającym się wskaźnikiem ustępowania zimowego spoczynku pąka świerka. Zmiana jej rozmieszczenia w zawiązkach pędu wskazuje w jakiej kolejności i w jakim tempie następuje morfogenetyczne uaktywnianie różnych tkanek w obrębie zawiązka.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.: -
Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.: -
Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.: -
Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.: -

Temat 9. Fenotypowa i genotypowa analiza populacji daglezi zielonej i sosny zwyczajnej

Kierujący: L. Mejnartowicz

9.1. Analiza drugiego pokolenia rodów daglezi zielonej

Wykonywał: L. Mejnartowicz

Na podstawie analizy fenologicznej klonów i rodów w banku genów opracowano zmienność organów rozmnażania. Wczesność kwitnienia wśród klonów jak i rodów jest podobna. Prawie zawsze najpierw wykształcają się kwiaty żeńskie, by po kilku latach zacząć wykształcać kwiaty męskie. Wśród kwiatów żeńskich występuje duży polimorfizm barwy. Najczęstszymi są kwiaty buraczkowe, a rzadkimi są czystej barwy seledynowej i karminowej. W jednym rodzie występowały różne barwy kwiatów, nie jest to zatem cecha matroklinalna i prawdopodobnie kodowana przez geny epistatyczne. Opisano rozwój szyszek i ich wymiary i wykonano analizę porównawczą cech biometrycznych nasion. Wyniki opublikowano.

Opracowano zmienność rodową 6-letnich drzew rosnących w banku genów w Kórniku. Wśród 48 rodów w ciągu 6 pierwszych lat życia początkowo największe przyrosty miały rody wyselekcjonowanego drzewostanu z Lubska. Wśród 10 najlepszych rodów było ich aż 6. W kolejnych latach zostały z nich tylko 2. Zastąpione zostały przez rody z Brytyjskiej Kolumbii (BC) i St. Waszyngton (W). Największe wysokości 6-letnich drzew były w rodach: W-861, L-890-T8, BC-848, 822, 847, W-860, BC-849, 841, W-873, P-889. Korelacje pomiędzy wysokością drzew obliczone dla kolejnych sześciu lat, mają wartości dodatnie, statystycznie istotne (Tab.1.). Wysokie wartości obliczonych współczynników wariacji i odchyłeń standardowych wskazują na dużą zmienność między rodami pod względem wysokości drzew.

	1	2	3	4	5	6-K	6-S.
1.	-	0,64	0,55	0,59	0,65	0,59	0,32
2.		-	0,91	0,85	0,68	0,43	0,38
3.			-	0,96	0,81	0,53	0,63
4.				-	0,89	0,65	0,59
5.					-	0,90	0,43
6.K						-	0,19
6.S							0,62
SD	1,97	5,40	13,71	14,33	17,07	25,93	19,01
śred.	6,34	17,73	48,57	62,83	82,97	120,56	93,20
V	31	30	28	23	21	21	20

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Mejnartowicz L., 1997. Rozmnażanie generatywne daglezi zielonej (*Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco). Sylwan CXLI, 12: 33-45.

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

9.2. Struktura genetyczna i system kojarzenia w populacji sosny zwyczajnej przy górnej granicy występowania

Wykonywał: A. Lewandowski

Przy zastosowaniu izoenzymów jako markerów genetycznych badano strukturę genetyczną oraz system kojarzenia w częściowo izolowanej populacji sosny zwyczajnej rosnącej na wysokości ok. 1800 m.n.p.m. w miejscowości Morter (północne Włochy). W skład badanej populacji wchodziło kilkadziesiąt (jednak mniej niż 50) różnowiekowych drzew rosnących w rozproszeniu na południowym stoku. Drzewami towarzyszącymi sosnie były świerk, limba oraz modrzew. Na podstawie analizy 23 loci izoenzymowych ustalono genotypy dla 10 wybranych drzew oraz obliczono podstawowe parametry genetyczne, jak: heterozygotyczność oczekiwaną ($H_e = 0,200$) i obserwowaną ($H_o = 0,222$), średnią liczbę alleli w locus ($A = 1,7$), procent loci polimorficznych ($P = 0,45$) oraz współczynnik wsobności Wrighta ($F = - 0,13$).

Następnie, na podstawie analizy zarodków, w 8 loci wyliczono dla tych drzew wartości współczynników zapłodnienia krzyżowego (t_m). Stwierdzono bardzo duże zróżnicowanie pomiędzy badanymi drzewami pod względem wartości współczynnika t_m , który wyniósł od 0,518 do 0,996. Średnia wartość t_m dla badanej populacji okazała się statystycznie istotnie różna od jedności i wyniosła 0,799, co wskazuje na istnienie chowu wsobnego. Z porównania dwóch współczynników zapłodnienia krzyżowego t_m ($0,799$) > t_s ($0,653$) można wnioskować o istnieniu w populacji kojarzenia międzykrewniaczego. Wyliczone tu współczynniki t_m i t_s są jednymi z najniższych, jakie do tej pory stwierdzono w badaniach nad systemem kojarzenia u sosny zwyczajnej. Wskazuje to jednoznacznie, że w wyniku częściowej izolacji i przy niedostatecznej ilości pyłku w drzewostanie, również u sosny zwyczajnej w populacji potomnej może dochodzić do znacznej wsobności, podobnie jak u modrzewia europejskiego czy jodły.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Temat 10. Likwidacja spoczynku i przechowywanie nasion roślin drzewiastych w warunkach kontrolowanych

Kierujący: T. Tylkowski

10.1. Przewycięzanie spoczynku nasion gatunków do tej pory niedostatecznie rozpoznanych

Wykonywali: J. Suszka, T. Tylkowski

A. *Sorbus torminalis* (Dośw. 1165)

Najwyższą zdolność wschodzenia nasion uzyskano, po stratyfikacji ciepło-chłodnej w 25/3°C (2+16 tyg.), i siewie w doniczkach w namiocie foliowym.

B. *Tilia platyphyllos* (Dośw. 1179, 1180 i 1181)

Siła potrzebna do rozgniecenia owocni suchej była zróżnicowana w zależności od drzewa matecznego i wielkości owoców: owoce duże wymagały użycia siły 122-150 N, owoce średnie ok. 118 N, owoce małe 81 N. Po stratyfikacji siła ta obniżyła się 7-10 razy.

C. *Sorbus domestica* (Dośw. 1169).

Nie stwierdzono istotnej różnicy we wschodach nasion przysposabianych do siewu przez stratyfikację w 3°C lub 25/3°C z 2-tygodniową fazą ciepłą. W próbach wschodzenia w 3~15°C nasiona wschodziły na poziomie istotnie wyższym w niż po siewie w namiocie lub w szkółce.

D. *Rosa rugosa* (Dośw. 1163).

W najwyższym procencie (92%) szybko i energicznie (4 tygodnie) kiełkowały nasiona zarówno w 3~15°C jak i w 3~20°C, po 16-tygodniowej stratyfikacji w 20/3°C.

E. *Viburnum opulus* (Dośw. 1144).

Spoczynek nasion ustępuje najszybciej w układzie cieplnym 15~30°C (16+8 godz./dobę) przez 28 tygodni + 3~15°C (16+8 godz./dobę) przez 12 tygodni. Poziom wschodów w namiocie po 10 tygodniach osiągnął około 70% siewek.

F. *Staphylea pinnata* (Dośw. 1158).

W najwyższym procencie skiełkowały nasiona po stratyfikacji ciepło-chłodnej w 25/3°C.. Po zastosowaniu 4-tygodniowej fazy ciepłej skiełkowało 33% nasion, a po 8-tygodniowej 52% nasion.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

10.2. Przechowywanie niespoczynkowych i spoczynkowych nasion kategorii "orthodox" i "recalcitrant"

10.2.1. Badania nad ustępowaniem spoczynku i przechowywaniem metodami klasycznymi nasion kategorii "orthodox"

Wykonywał: T. Tylkowski.

A. *Morus alba* (Dośw. 1079):

Nasiona przechowywane przez 22 miesiące w -3°C nadal kiełkowały i wschodziły na bardzo wysokim poziomie, powyżej 90%.

B. *Corylus avellana* (Dośw. 1191)

Po przechowaniu w -3°C przez 3 lata, zdolność kiełkowania i wschodzenia nasion po stratyfikacji orzechów w 3°C była niska, 29 i 16%, odpowiednio. Moczenie orzechów w roztworze Gibrescolu (250 mg/l) wpłynęło na podwojenie wzrostu zdolności kiełkowania nasion w $3\sim 20^{\circ}\text{C}$ oraz poziomu wschodów w namiocie foliowym. Wyjęcie nasion ze skorup i moczenie ich w wodzie przed stratyfikacją wpłynęło na prawie trzykrotny wzrost ich zdolności kiełkowania i wschodzenia w $3\sim 20^{\circ}\text{C}$.

C. *Sorbus intermedia* (Dośw. 1161, 1162).

Po przechowaniu nasiona przysposabiano do siewu przez stratyfikację w $25/3^{\circ}\text{C}$ (z 2-tygodniową fazą ciepłą). W laboratoryjnych próbach w najwyższym procencie wschodziły nasiona w 20°C , w $3\sim 15^{\circ}\text{C}$ i w $3\sim 20^{\circ}\text{C}$. W szkółce nasiona wzeszły w 73 i 87%, a w namiocie foliowym w 96 i 54%. Stymulujący wpływ na wschody nasion w kasetach stwierdzono po traktowaniu ich po siewie początkowo przez 4 tygodnie w temperaturze $3\sim 20^{\circ}\text{C}$ później umieszczenie w namiocie foliowym.

D. *Sorbus aria*. (Dośw. 1111).

Nasiona podsuszone po stratyfikacji i przechowane przez rok poddano próbom kiełkowania i wschodzenia oraz wysiano w szkółce. Stwierdzono, że zdolność kiełkowania i wschodzenia nasion była istotnie niższa w porównaniu z nasionami nie przechowywanymi.

E. *Sorbus aucuparia* (Dośw. 1159 i 1160).

Po likwidacji spoczynku nasion przez stratyfikację w $25/3^{\circ}\text{C}$ nasiona wschodziły w $3\sim 15^{\circ}\text{C}$ w wyższym procencie niż w $3\sim 20^{\circ}\text{C}$. Po siewie nasion do gruntu w namiocie foliowym poziom wschodów był wyższy niż po siewie w szkółce w doniczkach zespolonych w namiocie foliowym.

Termin realizacji zadania: 01.01.1996 - 31.12.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

10.2.2. Długoterminowe przechowywanie w ciekłym azocie zasobów genowych jaworu (*Acer pseudoplatanus* L.)

Wykonywał: P. Chmielarz

W hodowli *in vitro*, wytwarzanie pędów z osi zarodkowych izolowanych z nasion stratyfikowanych (7 tygodni w 3°C), było o 61% wyższe w porównaniu z wytwarzaniem pędów z osi pozyskanych ze świeżo zebranych nasion. Rośliny wyhodowane z osi zarodkowych, po przesadzeniu do gruntu rosły prawidłowo.

Przeżywalność osi zarodkowych *in vitro* wyizolowanych ze sterylnych zarodków, otoczkowanych alginianem wapnia i przemrożonych w LN2, wynosiła 37%. Nie podejmowały one wzrostu pędu i korzenia. Po mrożeniu w LN2 całych, niesterylnych nasion o wilgotności 26-27%, przeżywało 34% wyizolowanych z nich osi zarodkowych, zdolnych do wytworzenia pędu. Stwierdzono tu jednak, powtarzające się w kolejnych doświadczeniach, liczne zakażenia bakteryjne, których nie obserwowano w przypadku osi izolowanych z nasion nie przemrożonych w LN2. Obniżenie wilgotności nasion z 28% do 23%, przyczyniło się do zachowania w wyższym procencie żywotności wyizolowanych z nich po przemrożeniu zarodków, odpowiednio z 30 do 87% (barwienie w chlorku tetrazoliowym). Z nasion przemrożonych w LN2 udało się wyhodować normalnie rosnącą roślinę w gruncie.

W badaniach nad zamrażaniem zarodków o różnej wilgotności stwierdzono, że wraz z obniżeniem ich wilgotności z 59% do 33%, temperatura krystalizacji lodu w liścieniach zarodków obniża się odpowiednio z -12°C do -21°C. Przy wilgotności zarodków poniżej 26% egzotermi (krystalizacji) nie obserwowano.

Termin realizacji zadania: 01.01.1996 - 31.12.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Temat 11. Metabolizm nasion wybranych gatunków drzew (klon zwyczajny, klon srebrzysty, jawor) w procesach dojrzewania, ustępowania spoczynku i starzenia

Kierująca: Z. Szczotka

11.1. Określenie zmian jakościowych białek w liścieniach nasion klonu zwyczajnego podczas stratyfikacji chłodnej i w układach modyfikowanych

Wykonywali: Z. Szczotka, T. Pawłowski

W okresie sprawozdawczym przygotowano ekstrakty białek izolowanych z liścieni i osi zarodkowych nasion klonu zwyczajnego, w układach modyfikowanych. Analiza będzie wykonana sukcesywnie. W Centre for Plant Breeding and Reproduction Research w Wageningen, gdzie przebywa obecnie wykonawca, za pomocą cytometru przepływowego, dokonano analizy cyklu komórkowego nasion klonu zwyczajnego podczas poszczególnych tygodni wychodzenia ze spoczynku. Zastosowano 3 warianty stratyfikacji: 2, 5 i 15°C. Badania pokazały, że w stożkach wzrostu osi zarodkowych nasion suchych komórki znajdują się w fazie zarówno G1 (zawartość DNA 2C) jak i G2 (zawartość DNA 4C). Ilość jąder z DNA 4C po rozpoczęciu stratyfikacji w 2°C zaczyna się sukcesywnie zmniejszać aż do 9 tygodnia. W 11 tygodniu ilość jąder w fazie G2 gwałtownie wzrasta i utrzymuje się na tym samym poziomie także w nasionach skielkowanych. Podobnie sytuacja przedstawia się w nasionach stratyfikowanych w 5°C, jedynie proces stratyfikacji trwa o 1 tydzień dłużej. Procent DNA w fazie G2 w nasionach stratyfikowanych w 15°C (spoczynek w tej temperaturze nie ustępuje) nie zmienia się w czasie całego okresu stratyfikacji. Na podstawie tych wyników można stwierdzić, że istnieje zależność między replikacją DNA (faza S) a kiełkowaniem nasion klonu.. Pojawienie się większej ilości komórek z 4C DNA poprzedza początek kiełkowania nasion.

Badania stanowią kontynuację prac nad mechanizmami i przebiegiem funkcjonowania aparatu syntezy białka w czasie ustępowania spoczynku nasion klonu zwyczajnego.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

11.2. Dynamika zmian związków fenolowych w czasie ustępowania spoczynku nasion klonu

Wykonywał: K. Krawiarz

W 1997 r. badano poziom fenoli i ich dynamikę w nasionach dojrzewających. Poziom fenoli oznaczano w liścieniach, osiach zarodkowych i łupinach począwszy od 12 sierpnia, w odstępach tygodniowych. W osiach zarodkowych początkowy poziom fenoli był bardzo niski, a w miarę dojrzewania wzrastał 4 krotnie. W fazie utraty wody w nasionach, bezwzględna zawartość fenoli w osiach ponownie zmalała. Dojrzewanie liścieni charakteryzuje stały przyrost świeżej masy do połowy września tj. do momentu osiągnięcia dojrzałości fizjologicznej. Poziom fenoli w liścieniach początkowo niski, wzrastał 3 krotnie, gdy uwodnienie tkanki spadło poniżej 60% wody w świeżej masie. Następnie zawartość fenoli spadła nieomal do poziomu wyjściowego i taka utrzymywała się do pełnego dojrzenia.

W niedojrzałych łupinach, przy ich wysokim uwodnieniu, poziom fenoli był bardzo wysoki. Wraz ze spadkiem zawartości wody zmalała także zawartość fenoli. W fazie pełnego wysychania łupin poziom fenoli w nich nieco wzrósł i ustabilizował się w dojrzałych nasionach.

Zmiany zawartości fenoli w poszczególnych częściach nasion klonu mogą być wskaźnikami ich stanu fizjologicznego. W pierwszym okresie dojrzewania nasiona nie są zdolne do kiełkowania. Zdolność tę osiągają dopiero w połowie września. Towarzyszy temu maksymalna zawartość fenoli w osiach, liścieniach i łupinach nasiennych.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

11.3. Metabolizm cukrów w fazie rozwojowej nasion klonów *Acer platanoides* i *A. pseudoplatanus*

Wykonywały: S. Pukacka, A. Czubak.

W roku sprawozdawczym zebrano nasiona klonu zwyczajnego i jaworu do badań metabolizmu cukrów. Materiał zbierano przez okres 2 miesięcy, w odstępach cotygodniowych, od momentu całkowitego ukształtowania się zarodków aż do ich dojrzałości. Po odpowiednim przygotowaniu próbek, są one przechowywane w -80°C , skąd są sukcesywnie pobierane do analiz.

Przeprowadzono badania rozwoju nasion klonu zwyczajnego i jaworu od momentu kwitnienia do całkowitej dojrzałości. Maksimum kwitnienia nasion klonu zwyczajnego miało miejsce 1 maja a jaworu 20 maja. U obydwu gatunków najpierw rozwijała się owocnia następnie testa i na końcu sam zarodek. Generalnie, rozwój nasion jaworu przebiegał w szybszym tempie niż klonu zwyczajnego. Zarodki można było rozróżnić pod binokulem w 4-tym tygodniu po kwitnieniu (p.kw.) i miały one wielkość 0.5-1.0 mm. Maksymalną wielkość osiągnęły zarodki w 8 tygodniu p.kw. Wypełniały one całą testa. W przypadku klonu zwyczajnego zarodki można było rozróżnić w 8 tygodniu p.kw., a maksymalną wielkość osiągały w 15 tygodniu p.kw. Nasiona jaworu wykazywały maksimum świeżej masy w 8 tygodniu, a suchej masy w 16 tygodniu p. kw. W nasionach klonu zwyczajnego maksimum świeżej i suchej masy wypadło w tym samym czasie, tj. w 18 tygodniu p. kw. Obserwacje i pomiary pozwalają dokładnie orientować się w dynamice rozwoju nasion obydwu gatunków klonów, co może być pomocne przy interpretacji wyników uzyskanych w badaniach nad czynnikami warunkującymi ich odporność lub wrażliwość na dehydratację.

W dalszej kolejności badano zmiany w lipidowych komponentach błon cytoplazmatycznych nasion jaworu, wrażliwych na podsuszanie, pod wpływem odwodnienia. Wykazano, że w miarę utraty wody wzrastał wypływ elektrolitu z nasion. Spadał w nich wyraźnie poziom głównych fosfolipidów oraz nienasyconych kwasów tłuszczowych w polarnej frakcji lipidowej. Natomiast w nasionach klonu zwyczajnego (odpornych na dehydratację) po podsuszeniu nie zachodzą żadne zmiany w fosfolipidach. Żywotność podsuszanych nasion jaworu badano za pomocą testu tetrazolowego i kiełkowania. Badania są w toku.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Temat 12. Czynniki regulujące tworzenie i funkcjonowanie mikoryz

Kierująca: M. Rudawska

12.1. Badanie wpływu podwyższonych stężeń glinu na tworzenie mikoryz sosny z wybranymi grzybami mikoryzowymi w warunkach laboratoryjnych

Wykonywali: M. Rudawska, B. Kieliszewska-Rokicka, T. Leski

Ektomikoryza uważana jest za ważny czynnik ochraniający drzewa przed skutkami skażenia środowiska. Reakcja grzybowych partnerów mikoryzowych na kwaśne deszcze i jony glinu wydaje się być specyficzna dla poszczególnych gatunków a nawet szczepów. W poprzednich latach wyselekcjonowano w warunkach *in vitro* szczepy grzyba ektomikoryzowego *Suillus luteus* odporne (Nr 14) i wrażliwe (Nr 62) na glin. Celem obecnych badań było sprawdzenie czy w przypadku uzyskanych szczepów cecha odporności lub wrażliwości na obecność glinu w podłożu wykazana w doświadczeniach *in vitro*, znajduje potwierdzenie w podobnej reakcji tej grzybni w warunkach syntezy mikoryzowej. Syntezę mikoryzową siewek sosny (*Pinus sylvestris*) z odpornym i wrażliwym na glin szczepem grzyba *S. luteus* przeprowadzono w warunkach półsterylnych w szklarni. Po jej nawiązaniu siewki przez 6 miesięcy traktowano roztworem glinu o stężeniu 300 mg l^{-1} przy $\text{pH} = 3,8$. Oba szczepy *S. luteus* tworzyły w warunkach kontrolnych (bez glinu) obfite mikoryzy dichotomicznie i koralowato rozgałęzione. W niektórych przypadkach zostały nawet wytworzone zawiązki owocników. Zastosowane stężenie glinu zahamowało rozwój systemów korzeniowych oraz formowanie mikoryz, natomiast nie wpłynęło negatywnie na wzrost części nadziemnej badanych siewek. Obecność glinu w podłożu hamowała żywotność mikroorganizmów glebowych wyrażoną aktywnością niespecyficznego dehydrogenazy, natomiast nie wpływała istotnie na aktywność pozakomórkowej kwaśnej fosfatazy. Wyrazem szkodliwego działania jonów glinu na siewki sosny są zmiany w zawartości pierwiastków mineralnych w tkankach - głównie Ca i Mg. Wykazano, że spadek zawartości Ca i Mg w tkankach fitobionta był niższy w przypadku siewek w symbiozie mikoryzowej z odpornym na glin szczepem (Nr 14), niż szczepem określonym w warunkach *in vitro* jako wrażliwy (Nr 62). W wariantach doświadczenia z zastosowaniem glinu nie stwierdzono istotnego wpływu obu szczepów grzybowych na zawartość makroskładników (N, P, K). Synteza mikoryzowa siewek sosny z obu szczepami grzybowymi prowadziła do zwiększenia translokacji glinu do tkanek części nadziemnej. Badania wykazały, że szczep Nr 14 wyselekcjonowany w warunkach *in vitro* jako odporny na glin, przenosi w ograniczonym zakresie cechę odporności do układu symbiotycznego z sosną.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Temat 13. Odporność drzew na choroby grzybowe

Kierujący: R. Siwecki

13.1. Choroby dębu, ich objawy i sprawcy

Wykonała: K. Przybył

Celem badań było określenie wpływu soli mineralnych na inicjację i rozwój ryzomorf w grzybni *Armillaria borealis*, *A. gallica* i *A. ostoyae*.

Testowane związki (azotan amonu, azotan potasu, chlorek potasu, fosforan potasu, siarczan magnezu, chlorek wapnia) dodawano pojedynczo do pożywki maltozowo-peptonowej w ilości 1, 10, 100, 300 i 600 ppm (w 6 powtórzeniach) dla każdego z trzech izolatów wymienionych grzybów. Kontrolę stanowiła grzybnia wymienionych gatunków opieńki przeszczepiona na pożywkę maltozową o wartościach pH 3.5, 5.5 i 7.0. Wartości te odpowiadały, w dużym przybliżeniu, zmieniającym się wartościom pH w pożywkach zawierających różne stężenia poszczególnych związków.

Badane sole mineralne stymulowały inicjację ryzomorf *A. borealis* i *A. gallica* w porównaniu z kontrolą. U obu wymienionych gatunków, najsilniej oddziaływał chlorek wapnia - w koncentracji 100 i 300 ppm dla *A. borealis* i w 100, 300 i 600 ppm dla *A. gallica*. Siarczan magnezu (300 i 600 ppm) stymulował tworzenie ryzomorf *A. ostoyae*, podczas gdy fosforan potasu (300 i 600 ppm) hamował ich inicjację w porównaniu z wynikami uzyskanymi dla kontroli. Obecność azotanu amonu w pożywce ograniczała inicjację ryzomorf zarówno *A. borealis* i *A. gallica* w porównaniu z innymi testowanymi solami.

Na wydłużanie się ryzomorf badanych gatunków opieńki najbardziej korzystnie wpływały następujące związki: azotan amonu i siarczan magnezu (*A. ostoyae*), azotan potasu i siarczan magnezu (*A. borealis*) i fosforan potasu (*A. gallica*). Wymienione sole mineralne również pozytywnie oddziaływały na inicjację ryzomorf w grzybni poszczególnych gatunków grzybów.

Uzyskane wyniki wykazały, że odżywianie mineralne odgrywa istotną rolę w tworzeniu się a następnie w dalszym wzroście ryzomorf grzybów opieńkowych w warunkach *in vitro*.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Przybył K. 1997. Effects of soil inorganic nutrients on rhizomorph growth by *Armillaria* spp. Ninth International Conference of the IUFRO Root and Butt Rot Working Party 7.02.01.Carcans, France, August 31 - September 7, 1997 (Abstr).

13.1a. Zjawisko zamierania dębów (zadanie dodatkowe)

Wykonawali: R. Siwecki, K. Ufnalski

W roku 1997 zajmowano się zjawiskiem zamierania dębów metodą analiz dendrochronologicznych. Była to kontynuacja wcześniejszego projektu badawczego z KBN.

Na podstawie sporządzonych chronologii dla 11 powierzchni dębowych z północno-zachodniej Polski wyodrębniono okresy słabszego wzrostu. W bieżącym stuleciu wyraźnie dają się zauważyć trzy takie okresy. Pierwszy rozpoczął się około roku 1909 i zakończył się na większości powierzchni około roku 1925, następny objął lata 1935-1946. Ostatni rozpoczął się w roku 1970 i zakończył około roku 1986. Opublikowane dwadzieścia dwa doniesienia o zamieraniu dębów z Europy Centralnej i Zachodniej tylko w trzech przypadkach dotyczą innych okresów niż te, które wyodrębniono na podstawie przyrostów słoju rocznych z północno-zachodniej Polski. Wskazuje to na makroklimatyczne przyczyny osłabienia wzrostu dębów.

Aktualnie prowadzone są prace zmierzające do stworzenia matematycznego modelu, pozwalającego wyjaśnić okresowe osłabienie wzrostu dębów na podstawie warunków klimatycznych.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.: -

13.2. Patogeniczność szczepów *Heterobasidion annosum* reprezentujących grupy wzajemnie niezgodne

Wykonywał: A. Werner

Roczne sadzonki świerka, sosny i jodły rosnące w warunkach szklarniowych na podłożu torfowo-żwirowym zasilane pożywką wg Ingestad zostały w październiku 1996 r. zaszczerpione izolatami grzyba *H. annosum*, różniącymi się specyficznością w stosunku do roślin-gospodarzy (P, S i F). W doświadczeniu blokowym zakażono łącznie 108 świerków i 108 sosen oraz 72 jodły. Wiosną i latem zaobserwowano sporadyczne zamieranie zakażonych roślin. Poprzedzało je zazwyczaj żółknięcie, a później zasychanie igieł. Izolacje patogena z zamartwych roślin dawały wyniki pozytywne. Jesienią, po roku od inokulacji zaobserwowano gwałtowne i masowe pojawienie się opisanych symptomów choroby na świerkach oraz częste ich zamieranie. U sosen i jodeł stwierdzono znacznie łagodniejszy przebieg choroby. Typowym objawem choroby tych roślin było zasychanie wierzchołkowych fragmentów igieł. W niektórych wariantach doświadczenia stwierdzono słabe żółknięcie całych igieł, niekiedy ich zasychanie w dolnej części pędu. Opisane zmiany w wyglądzie roślin oraz znacznie częstsze zamieranie sosen stwierdzono po zakażeniu izolatem typu "P (5,5% w porównaniu z obumieralnością wynoszącą 2,7% po zakażeniu izolatem typu S i nie notowanym obumieraniem po zakażeniu izolatem typu F). Uzyskane wyniki potwierdzają znaczną podatność świerka, głównie na izolaty typu S i F (obumieralność wynosząca odpowiednio 19,4 i 8,3%), nieco niższą na izolaty typu P oraz wyższą odporność sosny i jodły.

Równolegle prowadzone są doświadczenia nad patogenicznością różnych szczepów grzyba *H. annosum* w stosunku do świerka i sosny w warunkach *in vitro*. Uzyskane wyniki, podobnie jak w doświadczeniu szklarniowym, wskazują na niską odporność świerka na grzyb *H. annosum*. Przejawem tego jest wysoka obumieralność obserwowana po zakażeniu roślin każdym z badanych izolatów. (średnio w granicach 18%). W porównaniu ze świerkiem, sosny wykazują niższą podatność na izolaty typu S i F (obumieralność = 0%) i wysoką podatność na izolaty typu P (obumieralność = 33,3%).

Termin realizacji zadania: 01.01.1996 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

1. Werner A. Host/pathogen interactions between Scots pine seedlings (*Pinus Sylvestris* L.) and *Heterobasidion annosum* (Fr.) Brefeld. I. Superficial colonization of roots and host reactions.
2. Werner A. Host/pathogen interactions between Scots pine seedlings (*Pinus sylvestris* L. and *Heterobasidion annosum* (Fr.) Brefeld). II. Prepenetration and penetration phenomena, colonization and disintegration of host tissues (Canadian Journal of Botany).

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Temat 14. Wpływ skażonego środowiska na system korzeniowy drzew, mikoryzę i patogenezę

Kierujący: A. Werner

14.1. Wpływ infekcji ektendomikoryzowych na przeżywalność siewek sosny w warunkach skażonego siedliska glebowego

Wykonywał: A. Werner

Sosny ulegające w szkółkach zakażeniu szczepami grzybów ektendomikoryzowych po przeniesieniu do środowiska leśnego, zdaniem kilku badaczy, częściej wypadają z uprawy na skutek infekcji wywołanej przez patogeny korzeni, co przypuszczalnie związane jest z przejściowym brakiem efektywnych mikoryz, zdarzającym się niekiedy w okresie zastępowania grzybów ektendomikoryzowych przez właściwych twórców ektomikoryz. Z drugiej strony, jak wynika z wcześniejszych obserwacji, szczepy grzybów ektendomikoryzowych cechują się negatywnym oddziaływaniem na szereg patogenów korzeni, w tej liczbie *Fusarium oxysporum* i *Heterobasidion annosum*. Wnikanie strzępek grzyba ektendomikoryzowego do komórek kory pierwotnej rośliny-żywiciela stymuluje ją nadto do wzmożonego gromadzenia wtórnych metabolitów ochraniających korzenie przed infekcjami wywoływanymi przez organizmy chorobotwórcze.

Celem badań było określenie poziomu związków fenolowych w korzeniach siewek zakażonych kilkoma szczepami grzybów ekto- i ektendomikoryzowych rosnących w warunkach szklarniowych na podłożach zawierających torf i żwir oraz torf, żwir i glebę skażoną metalami ciężkimi z okolicy huty miedzi w Głogowie oraz określenie korelacji pomiędzy poziomem związków fenolowych i cechami charakteryzującymi kondycję i wzrost roślin, w tym: świeżą i suchą masą pędu, korzeni, igieł oraz długością pędu. Uzyskane dotychczas wyniki wskazują na istnienie statystycznie istotnych różnic w poziomie związków fenolowych w grupach mikoryzowanych roślin rosnących na obu typach podłoża. Generalnie wyższy poziom związków fenolowych cechował rośliny wzrastające na podłożu wolnym od skażenia metalami ciężkimi i wynosił średnio 221,79 $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ suchej masy korzeni w porównaniu z 116,43 $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ suchej masy w korzeniach roślin na glebie skażonej. Rośliny ektendomikoryzowe cechowały się niższą (statystycznie istotną) ilością związków fenolowych na podłożu nie skażonym. Na podłożu skażonym poziom fenoli w korzeniach sosen zakażonych grzybami ektendomikoryzowymi osiągał natomiast wyższe wartości w porównaniu z roślinami ektomikoryzowymi.

Termin realizacji zadania: 01.01.1996 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Temat 15. Między- i wewnątrzgatunkowa zmienność w reakcji drzew na czynniki abiotyczne

Kierujący: P. Karolewski

15.1. Udział fenoli w reakcji drzew iglastych na działanie abiotycznych czynników stresowych

Wykonywali: P. Karolewski, M.J. Giertych, L. Rachwał

Wykorzystywanie związków fenolowych jako bioindykatorów skażenia środowiska wymaga uwzględnienia wewnątrzsobniczego zróżnicowania w poziomie tych związków. W roku 1997 wykonano doświadczenia w celu określenia wpływu umiejscowienia pędu w koronie, wpływu fragmentu igły oraz zmienności dobowej na poziom fenoli.

W celu określenia wpływu umiejscowienia pędu w koronie (okółka) do badań wybrano drzewa dobrze i słabo oświetlone, pobierając igły na trzech wysokościach. Stwierdzono brak istotnego wpływu lokalizacji pędu w koronie na poziom ortodwufenoli i sumy fenoli. Natomiast u drzew słabo oświetlonych poziom tych związków był istotnie wyższy niż u nasłonecznionych.

Badanie różnic w zawartości fenoli wzdłuż igły przeprowadzono dzieląc każdą z igieł proporcjonalnie na 5 części. Igły zebrano na każdej z dwóch powierzchni (Kórnik i Luboń) z drzew jednakowego pochodzenia. Stwierdzono wyższą zawartość fenoli w terenie skażonym przez związki fluoru, siarki i glinu. Wykazano również na obu powierzchniach wzrost poziomu ortodwufenoli i sumy fenoli w kierunku od nasady do czubka igły. Zawartość fenoli była skorelowana dodatnio z zawartością toksycznych pierwiastków - glinu i fluoru. Ujemne korelacje stwierdzono pomiędzy zawartością fenoli, a poziomem P, K i Mg.

Zmiany dobowe poziomu sumy związków fenolowych badano u siewek w warunkach pełnego oświetlenia i w cieniu. Igły do analiz pobierano co godzinę przez całą dobę. Stwierdzono, że w igłach siewek rosnących przez dwa tygodnie w cieniu, poziom fenoli był istotnie wyższy niż u rosnących w nasłonecznionym miejscu. Zawartość fenoli w ciągu dnia wahała się i była istotnie wyższą od bardziej stabilnego poziomu tych związków w nocy.

Podsumowując uzyskane wyniki można stwierdzić, że przy pobieraniu igieł dla celów bioindykacyjnych należy zwrócić uwagę na oświetlenie i część igły, natomiast w ciągu dnia godzina poboru materiału do analiz nie wpływa w istotnym stopniu na wynik pomiaru.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

15.2. Wewnątrzgatunkowa zmienność w reakcji drzew na działanie wybranych abiotycznych czynników stresowych

Wykonywali: J. Oleksyn, R. Żytkowiak, P. Karolewski

Badano wpływ przemysłowych zanieczyszczeń powietrza na przyrosty biomasy, zawartość makro- i mikroskładników oraz cukrów niestrukturalnych (TNC) na czterech powierzchniach doświadczalnych (w Kórniku, Luboniu, Głogowie i Niepołomicach) z różnymi, europejskimi proveniencjami sosny zwyczajnej (doświadczenie SP-IUFRO-1982). Cukry rozpuszczalne oznaczane były po ekstrakcji mieszaniną metanolu-chloroformu-wody, a pozostałość posłużyła do analizy skrobi. TNC oznaczane były kolorymetrycznie - cukry rozpuszczalne po reakcji barwnej z anthronem, a skrobia, po przeprowadzeniu w glukozę przy użyciu amyloglukozydazy, utlenieniu przy pomocy kompleksu peroksydaza-oksydaza glukozydowa i reakcji barwnej z dianizydyną. Analizy mikro- i makroelementów w igłach zostały wykonane standardowymi metodami, a zawartość azotu przy użyciu metody mikro-Kjeldahla.

Analiza zawartości makro- i mikroskładników w jednorocznych igłach sosny zwyczajnej wykazała istnienie statystycznie istotnych różnic między poszczególnymi powierzchniami ($p < 0.0001$) w zawartości N, P, K, Ca, Mg, Mn, Al, Fe, Na, Zn, Cu, Ni oraz stosunku Ca/Al. Poszczególne proveniencje różniły się istotnie ($p \leq 0.05$) pod względem zawartości N, K, Ca, Mg, Al, Na i Zn, a istotna ($p \leq 0.05$) interakcja między proveniencją i środowiskiem wystąpiła w przypadku N, P, K, Mg, Na i Zn. Uzyskane wyniki świadczą o tym, że akumulacja części makro- i mikroskładników w igłach sosny zwyczajnej jest uwarunkowana czynnikami genetycznymi. Zgodnie z oczekiwaniami, okazało się, że zwiększona akumulacja Pb, Cr, Cu i Cd wystąpiła na powierzchniach w Głogowie (zlokalizowanej w pobliżu huty miedzi) i Niepołomicach (powierzchnia pod wpływem Nowej Huty i zanieczyszczeń z innych źródeł na terenie krakowskiej aglomeracji miejsko-przemysłowej). Dla przykładu, średnie stężenia miedzi w igłach sosen w Głogowie wyniosło 55.5 ± 2.0 (SE) ppm i 3.0 ± 0.1 w Niepołomicach, oraz odpowiednio 46.1 ± 2.3 i 2.0 ± 0.1 dla ołowiu. Wykonane analizy wykazały, że podwyższone stężenie glinu w igłach występuje wyłącznie na powierzchni w Luboniu (zlokalizowanej w sąsiedztwie Poznańskich Zakładów Nawozów Fosforowych). Prawdopodobnym jest więc, że ujemne oddziaływanie glinu (jak i obniżonego stosunku Ca/Al) ma znacznie bardziej ograniczony charakter niż wynikało to z naszych wstępnych hipotez.

W chwili obecnej wykonywane są dalsze analizy, celem których jest porównanie uzyskanych wyników z wynikami analiz biometrycznych, glebowych i TNC. Pobrane zostały także igły i próby glebowe z dodatkowej powierzchni kontrolnej w ramach doświadczenia SP-IUFRO-1982 zlokalizowanej w Niemczech (Bensheim).

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

15.3. Ocena przydatności populacji i osobników drzew testowych w doświadczeniach terenowych w celu przyszłego wykorzystania ich w gospodarce leśnej na obszarach zdegradowanych przez przemysł

Wykonywali: R. Siwecki, L. Rachwał

Na powierzchni doświadczalnej założonej w 1977 roku z topolami z sekcji *Aigeiros* i ich mieszańców, badano - wykorzystując metody dendrochronologiczne - wpływ zanieczyszczeń przemysłowych z hut miedzi w Głogowie na przyrosty roczne.

Do analiz wybrano po dwie odmiany topoli z grupy topoli bardzo wrażliwych, wrażliwych i tolerancyjnych. Analizy dendrochronologiczne wykazały, że po kulminacji przyrostów w 4 i 5 roku wzrostu drzew na plantacji (1980 i 1981) nastąpiło znaczne obniżenie rocznych przyrostów. Było to zapewne związane zarówno z oddziaływaniem wysokich stężeń związków siarki w powietrzu, wystąpieniem okresów suszy, jak i osłabieniem wzrostu na skutek bocznego ocienienia koron oraz związanym z tym pogarszającym się stanem zdrowotnym drzew. Odmiany wrażliwe na zanieczyszczenia powietrza (*P. deltoides* x *nigra* 489-2, *P. deltoides* x *trichocarpa*) wykazywały większe spadki przyrostów (w następnym roku po awariach instalacji odsiarczających w Hucie - powodujących wzrost skażenia i duże uszkodzenia roślin), niż odmiany tolerancyjne (*P. x euramericana* 'MARILANDICA', *P.* 'I-214'). Słabo rosnąca w warunkach nieskażonego środowiska *P.* 'MARILANDICA', w strefie ochronnej huty wykazywała stosunkowo najmniejsze straty przyrostów w ciągu całego okresu badań. Duży wpływ na obniżenie przyrostów (w latach następnych) miały susze notowane w latach 1978, 1982 - 83 oraz 1990 - 92.

Inwestycje proekologiczne w hutach miedzi spowodowały radykalne ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Prawdopodobnie z tego powodu w roku 1997 nie obserwowano widocznych uszkodzeń liści drzew.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.: -

Temat 16. Mechanizmy reakcji drzew na zanieczyszczenia przemysłowe

Kierująca: G. Lorenc-Plucińska

16.1. Regulacja metabolizmu węglowodanów

Wykonywały: G. Lorenc-Plucińska, A. Konwińska, A. Byczyńska

W ubiegłoletnich badaniach wykazano, że pod wpływem działania różnych stężeń jonów siarczynowych (substytut dwutlenku siarki) następują zaburzenia w syntezie fotoasymilatów, zwłaszcza sacharozy. Natężenie syntezy sacharozy w liściach regulowane jest przez aktywność dwóch kluczowych enzymów: cytozolowej fosfatazy fruktozo-1,6-bisfosforanowej (FBPaza) i syntetazy sacharozofosforanowej (SPS). Jony siarczynowe w stężeniu ≤ 0.5 mM stymulowały, a w ≥ 1.0 mM hamowały aktywację SPS. Sugerowano, że zmiany w natężeniu syntezy sacharozy na świetle mogły być również konsekwencją zaburzeń aktywności cytozolowej FBPazy. Sprawdzenie tej sugestii było celem prac prowadzonych w bieżącym roku sprawozdawczym.

W zielonych liściach koegzystują dwie FBPazy: chloroplastowa i cytozolowa. Analizowano wpływ różnych stężeń jonów siarczynowych na aktywność obu FBPaz.

Materiał roślinny stanowiły w pełni rozwinięte liście topoli czarnej amerykańskiej (*Populus deltoides* Bartr. ex Marsh.). Odcięte liście lub izolowane chloroplasty traktowano różnymi stężeniami jonów siarczynowych (0.04 - 1.5 mM) przez 5, 10 i 30 min na świetle. Aktywność FBPaz oznaczano według metod opisanych przez Kelly i in., 1982 (Methods Enzymol. 90: 371-379) z modyfikacjami.

Dodanie jonów siarczynowych w stężeniu ≤ 0.10 mM do medium inkubacyjnego z izolowanymi chloroplastami prowadziło do wzrostu aktywności chloroplastowej FBPazy. Wyższe stężenia siarczynu (≥ 0.75 mM) obniżały aktywność tego enzymu. Inaktywacji chloroplastowej FBPazy towarzyszyło zahamowanie natężenia fotosyntezy.

W odciętych liściach jony siarczynowe w stężeniu ≤ 0.40 mM stymulowały, a w stężeniach > 1.0 mM hamowały aktywację chloroplastowej FBPazy. Natomiast obniżenie aktywności cytozolowej FBPazy obserwowano jedynie w liściach traktowanych jonami siarczynowymi w stężeniu ≥ 0.75 mM. Spadek aktywności cytozolowej FBPazy pod wpływem działania siarczynu w stężeniach 0.75 i 1.0 mM skorelowany był ze wzrostem zawartości fruktozo-2,6-bisfosforanu i obniżonym natężeniem syntezy sacharozy na świetle, a w wyższych stężeniach siarczynu (> 1.0 mM) również z inhibicją fotosyntezy.

Termin realizacji zadania: 01.01.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

1. Lorenc-Plucińska G., Different effects of sulfite on FBPase activities in poplar leaves.

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego zadania w 1997 r.:-

2. Specjalne programy i urzędzenia badawcze

Temat: Utrzymanie kolekcji dendrologicznych w Arboretum Kórnickim

Kierujący T. Bojarczuk

Wykonywał T. Bojarczuk

1. Dokumentacja kolekcji

- Prowadzono bieżącą dokumentację kolekcji Arboretum Kórnickiego w tym: księgę inwentarzową i kartotekę, dokumentację wysiewu nasion, rozmnażania w dziale, młodych roślin i szkółek.
- Wykonano szkice sytuacyjne nowo posadzonych drzew i krzewów głównie różaneczników i azalii.
- Współdziałano przy pomiarach geodezyjnych i sytuacyjnych w nowej części Arboretum

2. Uzupełnianie kolekcji

- Wysiano 156 próbek nasion uzyskanych w ramach międzynarodowej wymiany nasion z 17 ogrodów botanicznych i arboretów.
- Rozmnożono wegetatywnie wybrane odmiany drzew i krzewów: jaśminowców (*Philadelphus*) hodowli kórnickiej - 7 odmian; jabłoni (*Malus*) - 30 odmian; świerków (*Picea*) - 5 odmian, sosen (*Pinus*) - 6 odmian.
- W Arboretum Kórnickim posadzono 150 sztuk drzew i krzewów liściastych - 61 gatunków i odmian oraz 60 sztuk drzew iglastych - 7 gatunków i odmian.
- Uzupełniono kolekcje jabłoni ozdobnych (*Malus*) o 9 nowych odmian - 27 sztuk drzew.
- Uzupełniono kolekcje azalii i różaneczników w Arboretum Kórnickim - 55 sztuk oraz w Arboretum na Zwierzyńcu - 80 sztuk.

3. Prace pielęgnacyjne

- Wykonano cięcia odmładzające dalszej części kolekcji bzów- lilaków.
- Zbudowano mostek w Alpinarium oraz uporządkowano jego otoczenie.
- Prowadzono cięcia pielęgnacyjne i porządkowe (karczowanie) głównie wierzby, śnieguliczki, derenia na kwaterach 16, 17, 20, 23.
- Prowadzono specjalistyczne nawożenie kolekcji różaneczników i azalii, bzów lilaków i magnoli.
- Zwalczano szkodniki roślin w tym przędziorka (na świerkach karłowych), mszyce bawełnice i tarczniaka (na cisach) oraz groźnego skoczka *Graphocephala fennahi*, który po raz pierwszy pojawił się w Polsce na różanecznikach.

4. Popularyzacja Arboretum Kórnickiego

- Wydano 3 wersje językowe folderu Arboretum Kórnickie.
- Wydanie 3 wersje językowe przewodnika Spacer po Arboretum Kórnickim.
- Zorganizowano Dni Różaneczników i Azalii w Arboretum Kórnickim 31.05 - 1.06.1997, w którym kolekcję Arboretum zwiedziło 5000 osób.
- Oprowadzono 22 wycieczki krajowe i zagraniczne.

Termin realizacji tematu: 01.01.1997 - 31.12.1997

3. Projekty badawcze finansowane przez KBN

1. Analiza chorologiczna dendroflory Sudetów Wschodnich (grant promotorski)

Kierujący: A. Boratyński

Wykonywał: P. Kosiński

Opracowano pod względem dendroflorystycznym 756 stanowisk. Zebrano materiał zielnikowy, przede wszystkim z krytycznych rodzajów *Rubus*, *Rosa* i *Salix*. Zgromadzone materiały wstępnie opracowano i przygotowano do wprowadzenia do komputerowej bazy danych.

W trakcie prac terenowych znaleziono w pobliżu wsi Młynowiec nowy dla Polski gatunek amerykańskiego pochodzenia - *Rubus canadensis*. Należy on do podsekcji *Rubus* (= *Suberecti*), grupującej gatunki z wyprostowanymi lub wysokołukowatymi pędami i kwiatami z zielonymi, biało obrzeżonymi działkami. Podsekcja ta reprezentowana jest w polskiej florz przez *R. plicatus* Weihe & Nees, *R. sulcatus* Vest, *R. nessensis* W. Hall, *R. divaricatus* P. J. Müller, *R. scissus* W. C. R. Watson, *R. graecensis* Maurer, *R. constrictus* i pochodzącą także z Ameryki - *R. allegheniensis* Porter. Powstanie i wiek stanowiska *R. canadensis* koło Młynowca są niemożliwe do ustalenia. Spontaniczne stanowiska tego gatunku w Europie były podawane jedynie z południowo-wschodnich Niemiec.

Termin realizacji projektu: 01.01.1997 - 31.12.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

1. *Rubus canadensis* L. (*Rosaceae*) - a new alien species in the flora of Poland. *Fragm. Flor. Geobot.*

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

2. Rozwój klonów brzozy brodawkowatej i topoli szarej w kulturach 'in vitro' i 'ex vitro' w warunkach stresu spowodowanego skażeniem podłoża związkami chemicznymi

Kierująca: K. Bojarczuk

Wykonywały: K. Bojarczuk, K. Przybył, J. Kowala, H. Niemier, E. Sobczak

Badania mają na celu poznanie mechanizmów oddziaływania toksycznych związków zawartych w skażonej glebie na wzrost, rozwój i metabolizm sadzonek brzozy i topoli. Badania prowadzone w kulturach 'in vitro' pozwoliły określić wpływ toksycznych jonów glinu na rozwój roślin w warunkach kontroli czynników egzogennych. Umożliwiły one również przeprowadzenie selekcji roślin pod względem wrażliwości głównie na jony glinu, o podwyższonym stężeniu w pożywkach. Kultury topoli i brzozy odznaczały się różną zdolnością do regeneracji pędów i korzeni, w zależności od zastosowanych związków (chlorku glinu i siarczanu glinu) ich stężenia w pożywce, a także od pH pożywki.

Termin realizacji projektu: - 01.01.1997 - 31.12.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

3. Endomikoryza u krzewów z rodzaju *Rhododendron* (*Ericaceae*) jako czynnik wpływający korzystnie na ukorzenianie i rozwój roślin w różnych warunkach środowiska

Kierująca: U. Nawrocka-Grześkowiak

Wykonywały: U. Nawrocka-Grześkowiak, I. Hładyszewska.

Celem badań jest poznanie czynników wpływających na wzrost i rozwój różaneczników oraz ich grzybów mikoryzowych. Z korzeni różaneczników rosnących w matorce wyizolowano kultury grzybowe, którymi szczepiono podłoża do sadzonkowania różaneczników z kultur *in vitro*. Badano w warunkach z kontrolowaną temperaturą i wilgotnością wpływ inokulacji podłoża na stopień ukorzenienia i wzrostu sadzonek w zależności od zastosowanej kultury grzyba.

Termin realizacji projektu: 01.01.1996 - 30.12.1998

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

4. Przystosowanie się sosny zwyczajnej do zmienionego pod wpływem zanieczyszczeń przemysłowych środowiska

Kierujący: P. M. Pukacki

Wykonywali: P. M. Pukacki, S. Pukacka i A. Górka

Badania mają na celu określenie reakcji obronnych sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) na zmiany powstałe w środowisku przyrodniczym pod wpływem zanieczyszczeń przemysłowych. Wybrane do badań populacje sosen rosną w Luboniu k. Poznania (teren skażony) i w Kórniku (powierzchnia kontrolna). Materiał do badań pobierano z korzeni i igieł. Badano sezonowe zmiany w aktywności niektórych enzymów o charakterze skawendżerów: peroksydazy (PO), dysmutazy ponadtlenkowej (SOD), peroksydazy askorbinianowej (PAsA), oraz niskocząsteczkowych skawendżerów z grupą -SH (głównie glutation) i kwas askorbinowy. Analizowano sezonowe zmiany w poziomie i składzie poszczególnych fosfolipidów: (PC, PI, PG, PE i PA) oraz zawartość kwasów tłuszczowych, (kwasu: mirystynowego, palmitynowego, stearynowego, oleinowego,

linolowego i linolenowego) we frakcji lipidów polarnych. Efektywność przemian w fotosystemach określano za pośrednictwem zarejestrowanych wskaźników fluorescencji chlorofilu a: Fo, Fm, Fv/Fm, Fs i Rdf.

Termin realizacji projektu: 01.01.1996 - 30.12.1998

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Pukacka S. 1997. Antioxidant status of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) needles exposed to industrial pollution. Biol. Bull. Poznań 34 (Suppl.): 49-50.

5. Wpływ zanieczyszczonego środowiska na rozmnażanie generatywne sosny zwyczajnej

Kierujący: W. Chałupka.

Wykonywali: W. Chałupka, H. Fober, M.J. Giertych, P. Karolewski, J. Oleksyn,
P. Pukacki, R. Rożkowski

Analizy składu mineralnego wykazały statystycznie wyższe zawartości siarki, sodu, manganu, glinu, miedzi, niklu i kadmu oraz niższe cynku w ziarnach pyłku uformowanego w warunkach zanieczyszczonego środowiska (powierzchnia w Czapurach) w porównaniu do pyłku zebranego w warunkach względnie czystego środowiska (powierzchnia w Kórniku); nie stwierdzono natomiast różnic w zawartościach fosforu, potasu, wapnia, magnezu, żelaza i boru. Znaczny wzrost zawartości siarki i metali ciężkich może negatywnie wpływać na fizjologiczne funkcje zanieczyszczonego pyłku sosny.

Możliwość takich zakłóceń potwierdzają wyniki kontrolowanych krzyżowań, wykonanych przy użyciu pyłku zebranego na powierzchniach w Czapurach i w Kórniku. Okazało się, iż waga 1000 pełnych nasion, powstałych na skutek kontrolowanego zapylenia pyłkiem uformowanym w warunkach zanieczyszczonego środowiska jest istotnie niższa w porównaniu z wagą nasion kontrolnych (z 9,804 g na 8,913 g). Równocześnie nie stwierdzono różnic w liczbie pełnych nasion w jednej szyszce, co może sugerować obecność genów semi-lethalnych w zanieczyszczonym pyłku. Wobec zdolności pyłku sosny do dalekiego transportu, uzyskany wynik oznacza, iż negatywne skutki zanieczyszczeń środowiska w postaci obniżenia genetycznej jakości nasion i wyrastających z nich siewek mogą występować nawet na terenach odległych od źródeł zanieczyszczeń.

Zakończono pozyskiwanie nasion z szyszek zebranych na powierzchniach doświadczalnych w Czapurach i Kórniku. Trwają analizy statystyczne cech ilościowych szyszek i nasion.

Termin realizacji projektu: ...01.08.1994.-31.01.1998

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Fober H. 1997. Wpływ zanieczyszczonego środowiska na cechy morfologiczne sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.). Arboretum Kórnickie 42: 199-215.

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Oleksyn J., Reich P.B., Chałupka W., Tjoelker M.G. Differential above- and belowground biomass accumulation of diverse European *Pinus sylvestris* populations in a 12-year-old common garden. Scand. J. For. Res.

Oleksyn J., Reich P.B., Karolewski P., Tjoelker M.G., Chałupka W. Nutritional status of pollen and needles of diverse *Pinus sylvestris* populations grown at sites with contrasting pollution. Water, Air and Soil Pollution

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Chałupka W. Pollen formed under pollution can affect Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) seed. I. Quantitative characters. Forest Genetics.

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

6. Ochrona puli genowej cisa (*Taxus baccata* L.) z Rezerwatu Wierchlas

Kierujący: A. Lewandowski

Wykonywał: A. Lewandowski

W wyniku realizacji tematu wyhodowano od kilkunastu do kiludziesięciu siewek dla każdego z 40 drzew matecznych cisa pospolitego z rezerwatu w Wierchlesie. Z materiału tego w ciągu najbliższych dwóch lat zostanie założona powierzchnia doświadczalna w Borach Tucholskich. Ustalono, że nasiona pochodzące od poszczególnych drzew matecznych różniły się bardzo pod względem długości czasu niezbędnego do dojrzewania zarodka i przełamania spoczynku. Po poddaniu nasion dziewięciomiesięcznej stratyfikacji wg metody Suszki niektóre kiełkowały zaledwie w kilkunastu procentach (np.: nasiona drzewa nr 1434) inne zaś powyżej 70% (np.: nasiona drzewa nr 894). Jednak po dwóch latach stratyfikacji nasiona wszystkich drzew matecznych kiełkowały w bardzo wysokim procencie (od 73% do 100%). W związku z tym, należy zbierać i stratyfikować nasiona osobno z pojedynczych drzew, gdyż w innym przypadku (zwłaszcza po 9 miesięcznej stratyfikacji) można znacznie zawęzić pulę genową populacji potomnych.

Termin realizacji projektu: 01.01.1995 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

7. Przechowywanie zasobów genowych dębów rodzimych, sosny zwyczajnej i świerka pospolitego w ciekłym azocie

Kierujący: P. Chmielarz

Wykonywali: P. Chmielarz, E. Drzewiecka

Metoda kriokonserwacji osi zarodkowych dębu szypułkowego w ciekłym azocie (LN2) pozwala uzyskać wyższą przeżywalność osi zarodkowych po rozmrożeniu. Po trzech tygodniach wzrostu osi *in vitro* (wg przyjętych pięciu kryteriów) przeżyło: 8% osi z rosnącym pędem, 12% z rosnącym korzeniem, 2% tworzyło jednocześnie pęd i korzeń, 72% kalus, 5% osi zazieleniało się bez wzrostu pędu i korzenia, co łącznie daje przeżywalność osi na poziomie 99%. Z osi zaliczonych do pierwszej kategorii przeżywalności wyhodowano zdrowy, 20 mm długości ulistniony pęd, wyższy o 17 mm od pędów otrzymanych dotychczas. Wyniki te uzyskano pobierając osie zarodkowe pozyskane z żołędzi dojrzałych, nie przechowywanych, odwodnionych częściowo przed zamrożeniem w LN2 do wilgotności 33%. Do podsuszenia użyto nasyconego roztworu chlorku magnezu, zastępując dotychczas stosowany żel krzemionkowy. Przed mrożeniem w LN2 stosowano krioprotektanty (sacharoza, gliceryna), kolejno w stężeniach wzrastających, a po rozmrożeniu w stężeniach malejących. Osi zarodkowych przed podsuszeniem nie otoczkowano alginianem wapnia.

W kolejnym zadaniu badawczym, z zarodków somatycznych dębu wyhodowano mikrosadzonki, z prawidłowo rosnącym pędem (1-3 cm) i korzeniem (do 4 cm). Po przesadzeniu ich w podłoże stałe, obserwacjom podlega ich dalszy wzrost i rozwój. W badaniach, przewidziane jest zamrażanie zarodków somatycznych w LN2.

Termin realizacji projektu: 01.04.1995 - 31.03.1998

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Chmielarz P. 1997. Preservation of *Quercus robur* L. embryonic axes in liquid nitrogen. W: Current Plant Science and Biotechnology in Agriculture Vol. 30: Ellis R.H., Black M., Murdoch A.J., Hong T.D. Basic and Applied Aspects of Seed Biology: 765 -769, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London.

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

8. Zmiany jakościowe i dynamika syntezy białka w nasionach klonu zwyczajnego podczas wychodzenia ze stanu spoczynku

Kierujący: T. Pawłowski

Wykonywał: T. Pawłowski

Badania mają na celu stwierdzenie, czy fazowemu charakterowi zmian wskaźników metabolicznych podczas wychodzenia ze spoczynku nasion klonu zwyczajnego, towarzyszą różnice w obrazie białek w poszczególnych tygodniach stratyfikacji. Metodą elektroforezy dwukierunkowej uzyskano obrazy białek liścieni, z

poszczególnych tygodni stratyfikacji w 2° C. Zgodnie z harmonogramem będą kontynuowane rozdziały białek z nasion stratyfikowanych w 15° C.

Termin realizacji projektu: 01.03.1997 - 30.06.1998

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -
Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -
Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -
Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

9. Stan mikoryz jako wyraz kondycji drzew na terenach skażonych emisjami przemysłowymi

Kierująca: B. Kieliszewska-Rokicka

Wykonali: B. Kieliszewska-Rokicka, M. Rudawska, T. Leski

Prowadzono badania stanu mikoryz sosny i buka na terenie leśnej zlewni potoku Ratanica, położonej nad Zalewem Dobczyckim koło Myślenic. Trzy razy w czasie sezonu wegetacyjnego (maj, sierpień, październik) w 15 stałych punktach, leżących na trzech transektach przecinających zlewnię pobierano próbki. Oceniano całkowitą liczbę mikoryz, częstość występowania poszczególnych typów morfologicznych w próbach glebowych oraz suchą masę drobnych korzeni ($\varnothing < 2\text{mm}$). Prowadzono także badania anatomiczne korzeni mikoryzowych sosny i buka w mikroskopie świetlnym i fluorescencyjnym, a także analizy ergosterolu w korzeniach, techniką wysokociśnieniowej chromatografii cieczowej. W tych samych terminach oznaczano aktywność biologiczną mikroorganizmów glebowych.

Na podstawie cech morfologicznych i anatomicznych wyróżniono na badanym terenie ponad 20 typów ektomikoryz sosny i około 10 typów ektomikoryz buka. Dokładna identyfikacja typów mikoryz wymaga dalszych badań anatomicznych i biochemicznych. W ramach obecnego projektu rozróżniono i opisano szczegółowo dwie mikoryzy sosny. Zarejestrowano znaczne zróżnicowanie całkowitej liczby mikoryz w próbach glebowych na terenie zlewni oraz zróżnicowany udział typów morfologicznych na poszczególnych stanowiskach. Badania anatomiczne wykazały, że sieć Hartiga sięga najczęściej endodermi. Stwierdzono, że w puli mikoryz wykazujących turgor, mikoryzy całkowicie żywe stanowią 30-50%. Zebrano i oznaczono owocniki 38 gatunków grzybów mikoryzowych, w tym gatunek chroniony *Xerocomus parasiticus*. Owocniki grzybów mikoryzowych akumulowały znacząco wyższe ilości metali ciężkich (kadm, ołów, cynk, żelazo) niż owocniki tych samych gatunków pochodzące z terenów o stosunkowo niskim poziomie skażeń (Puszcza Nadnotecka, Kórnik), badanych w poprzednich latach. Zawartość metali ciężkich w drobnych korzeniach sosny była wyższa niż w korzeniach buka.

Termin realizacji projektu: 01.01.1995 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:
Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

1. Kieliszewska-Rokicka B., Kurczyńska E.U., Leski T. Morphology and anatomy of ectomycorrhizal types of Scots pine in the Ratanica forest catchment in southern Poland.
2. Kieliszewska-Rokicka B., Kurczyńska E.U. Comparative studies of two black ectomycorrhizal types of Scots pine.
3. Kieliszewska-Rokicka B., Rudawska M., Leski T. Mycorrhizal status of Scots pine and beech, mycorrhizal fungi and microbial activity in Ratanica forest catchment in southern Poland.

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

10. Zamieranie drzewostanów dębowych na podstawie badań dendrochronologicznych

Kierujący: R. Siwecki

Wykonywali: R. Siwecki, J. Opydo, T. Ważny, K. Ufnalski, M. Ratajczak

Badania rozpoczęto od 1 lipca br., wytypowaniem lokalizacji powierzchni badawczych i kontaktów z administracją leśną. Łącznie wytypowano 13 lokalizacji powierzchni badawczych, z wyborem oddzielnych powierzchni do badań *Quercus robur* i *Quercus petraea*. Badania zostaną wykonane na terenach dwóch parków narodowych oraz jedenastu nadleśnictw z terenów RDLP w Poznaniu, Zielonej Góry, Szczecina, Gdańska, Olsztyna, Białegostoku, Lublina i Łodzi.

Rozpoczęto kompletowanie koniecznej literatury, zamówiono sprzęt badawczy oraz rozpoczęto zbieranie wieloletnich danych meteorologicznych z obszarów objętych badaniami.

Termin realizacji projektu: 01.07.1997- 30.06.2000

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

11. Wpływ grzybów mikoryzowych na wzrost odporności sosny zwyczajnej na zakażenie grzybem *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. (grant promotorski)

Kierujący: A. Werner

Wykonywała: A. Napierała

Przedmiotem badań była ocena wpływu grzybów mikoryzowych na przeżywalność sosny zwyczajnej w drzewostanach zagrożonych hubą korzeni - chorobą wywoływaną przez grzyb *H. annosum* oraz określenie, które z czynników lub mechanizmów uruchamianych w chwili nawiązania układu symbiotycznego sosna/grzyb mikoryzowy odgrywają decydującą rolę w ochronie korzeni przed tym patogenem.

W celu określenia wpływu sześciu szczepów grzybów mikoryzowych z gatunków: *Laccaria laccata*, *Suillus luteus*, *S. bovinus*, *Paxillus involutus*, *Hebeloma crustuliniforme*

oraz grzyba ektendomikoryzowego, oznaczonego symbolem Mrg X, na stymulowanie roślin-gospodarzy do produkcji związków fenolowych przeprowadzono pomiary zawartości orto-dwufenoli i ogólnego poziomu fenoli w mikoryzowych korzeniach siewek sosny zwyczajnej rosnących w warunkach *in vitro* i *in vivo*. W warunkach *in vitro* korzenie roślin żyjących w symbiozie ze wszystkimi badanymi grzybami mikoryzowymi wykazywały wyższy poziom fenoli ($175,6 \mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$ suchej masy) w porównaniu z kontrolą ($105,9 \mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$). Różnice poziomu fenoli w korzeniach sosen mikoryzowanych badanymi grzybami okazały się statystycznie istotne. Najwyższy poziom fenoli stwierdzono po inokulacji sosen grzybem *Laccaria laccata* ($247,3 \mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$) oraz szczepem grzyba ektendomikoryzowego ($246,4 \mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$).

Trwają prace zmierzające do poznania interakcji roślina-gospodarz/grzyb mikoryzowy/patogen. Korzenie sosen zakażone w warunkach czystych kultur początkowo grzybami mikoryzowymi, a później patogenem zbadano przy pomocy transmisyjnego mikroskopu elektronowego. Uzyskane dotychczas wyniki zdają się potwierdzać oparte na wcześniejszych obserwacjach przypuszczenie o niemożności dokonania przez patogena infekcji fragmentów korzeni zasiedlonych uprzednio przez grzyby mikoryzowe.

W okresie jesiennym, podobnie jak w latach ubiegłych, dokonano przeglądu drzewostanów sosnowych zagrożonych w przeszłości oraz w chwili obecnej hubą korzeni.

Termin realizacji projektu: 01.08.1996- 31.07.1998

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

12. Wpływ saprofitów glebowych na introdukowane do gleb uprawnych mikoryzowe symbionty sosny zwyczajnej

Kierujący: A. Werner

Wykonywał: A. Werner

Zasadniczym celem badań prowadzonych w ramach projektu jest określenie oddziaływania zbiorowisk saprofitów glebowych charakteryzujących siedliska odmienne od leśnych na grzyb *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. i antagonistyczne w stosunku do tegoż patogenu grzyby mikoryzowe. Efektywność grzybów mikoryzowych jako czynnika hamującego rozwój choroby jest bowiem w znacznej mierze uzależniona od środowiska glebowego i zachodzących w nim interakcji pomiędzy introdukowanym symbiontem a rodzimą mikroflorą.

Prace zmierzały do określenia ilościowych i jakościowych różnic pomiędzy zbiorowiskami grzybów pozaryzosferowych charakteryzujących żyzne gleby uprawne i gleby ugorowane. Do badań wytypowano 3 gleby uprawiane rolniczo i 2 ugory. Z pobranych próbek gleby izolowano grzyby metodą płytek glebowych Warcupa (1950) w

modyfikacji K. Mańki (Johnson i Mańka 1961; Mańka 1964). Izolacje przeprowadzono w dwóch terminach; wiosną i latem. Cechą różnicującą gleby uprawiane rolniczo była wyższa liczba uzyskanych izolatów oraz większa różnorodność gatunków.

Ugory cechowały się mniejszą liczbą gatunków. Wysokie liczebności izolatów wskazują jednak na wyraźną dominację niewielkiej liczby gatunków.

Na glebach żyznych udział wiodących gatunków oscylował zazwyczaj w granicach kilku lub kilkunastu procent ogólnej liczby izolatów. Wyjątek stanowił grzyb *Penicillium commune* Thom, którego liczebność na jednej z gleb uprawnych osiągnęła 47,6%. Biorąc pod uwagę mniejsze gatunkowo zróżnicowanie zbiorowisk grzybów gleb ugorowanych, populacje gatunków dominujących były ogromne. Dla przykładu populacja grzyba *Trichoderma koningii* Oudem dominującego na ugorze z miejscowości Błażejewko wynosiła 77,5%, a na ugorze z miejscowości Mieczewo 58,7%.

Termin realizacji projektu: 01.03.1997- 28.02.2000

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

13. Ekofizjologiczne mechanizmy wrażliwości sosny zwyczajnej i dębu szypułkowego na skażenie środowiska przez związki azotu i siarki

Kierujący: P. Karolewski

Wykonywali: P. Karolewski, J. Oleksyn, M.J. Giertych, R. Żytkowiak

Badano wpływ skażenia środowiska przez związki azotu (N) i siarki (S), emitowane przez Zakłady Nawozów Azotowych w Puławach (ZNAP), na sosnę zwyczajną pięciu pochodzeń oraz dęby - szypułkowy i bezszypułkowy. Analiza pierwiastków wykazała, że głównymi substancjami skażającymi glebę są związki siarki oraz sole amonowe i azotany. Ponadto wykazano istotnie mniejsze zawartości w glebie z okolic ZNAP - potasu (K), wapnia (Ca) i magnezu (Mg) oraz stwierdzono podwyższoną kwasowość podłoża w porównaniu do kontroli - powierzchni z tymi samymi gatunkami i populacjami w terenie wolnym od wpływu zanieczyszczeń (Kórnik k. Poznania).

Stwierdzono istotnie większą ($p < 0.001$) zawartość N w liściach dębów (obu gatunków) oraz igłach sosny (trzech roczników) z terenu skażonego niż kontrolnego, a różnica ta była największa u igieł 3-letnich. Zarówno liście dębów, jak i igły sosen z Puław, zawierały istotnie więcej siarki ($p < 0.01$) od rosnących w Kórniku. U wszystkich badanych gatunków zawartość P, K i Ca w liściach/igłach była mniejsza w terenie skażonym niż kontrolnym. Brak było istotnych różnic w poziomie fenoli w liściach/igłach drzew z obydwu miejsc.

Termin realizacji projektu: 01.01.1997- 31.12.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Karolewski P., Giertych M.J., De Temmerman L.O. 1997. The influence of pollution with nitrogen and sulphur compounds on the content of macro- and microelements and phenolic compounds in Scots pine, English oak and durmast oak foliage. *Acta Physiol. Plant.* (abstr.)

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Karolewski P., Giertych M.J., De Temmerman L.O. 1997. Wpływ skażenia związkami azotu i siarki na makro- i mikroelementy oraz fenole u sosny zwyczajnej, dębu szypułkowego i bezszypułkowego. Międzynarodowa Konf. Naukowa "Ekofizjologiczne aspekty reakcji roślin na działanie abiotycznych czynników stresowych" (red. S. Grzesiak i Z. Miszański). Zakład Fizjologii Roślin PAN w Krakowie, Kraków 12-14 czerwca 1997: 70.

Karolewski P., Giertych M.J., De Temmerman L.O. 1997. Wpływ skażenia związkami azotu i siarki na makro- i mikroelementy oraz fenole u sosny zwyczajnej, dębu szypułkowego i bezszypułkowego. Materiały Międzyn. Konf. Nauk. "Ekofizjologiczne aspekty reakcji roślin na działanie abiotycznych czynników stresowych" (red. S. Grzesiak i Z. Miszański). Zakład Fizjologii Roślin PAN w Krakowie, Kraków 12-14 czerwca 1997: 2 ss.

14. Wewnątrzgatunkowa zmienność reakcji sosny zwyczajnej i świerka pospolitego na działanie czynników klimatycznych i stężenia atmosferycznego dwutlenku węgla (grant promotorski)

Kierujący: J. Oleksyn

Wykonywała: R. Żytkowiak

Określana jest zależność między genotypem sosny zwyczajnej i świerka pospolitego a takimi czynnikami środowiska jak: temperatura, opady, natężenie oświetlenia, stężenie atmosferycznego CO₂ i inne. Doświadczenia wykonywane są na drzewach pochodzących ze zróżnicowanych geograficznie populacji, z europejskiej części zasięgu tych gatunków - od północnej granicy lasu w Szwecji do południowych granic zasięgu. W badaniach wykorzystywany jest zarówno materiał z kontrolowanych ekspozycji roślin w komorach fitotronowych, jak i z już istniejących doświadczeń proweniencyjnych z europejskimi populacjami sosny zwyczajnej (doświadczenie SP-IUFRO-1982 w Kórniku) i z populacjami świerka pospolitego z różnych wysokości nad poziomem morza (doświadczenie J. Modrzyńskiego z AR w Poznaniu, w LZD Siemianice).

W celu wyjaśnienia interakcji między genotypem i środowiskiem badane są w igłach i/lub korzeniach świerka i sosny: sezonowa dynamika zmian zawartości cukrów rozpuszczalnych, skrobi i barwników fotosyntetycznych. Wykonane zostaną także pomiary biometryczne i obserwacje fenologiczne.

Badania dostarczą nowych informacji dotyczących adaptacji różnych populacji drzew na działanie czynników związanych ze spodziewanymi globalnymi zmianami klimatu, oraz pozwolą na wyjaśnienie ekofizjologicznych mechanizmów tej reakcji u sosny zwyczajnej i świerka pospolitego.

Termin realizacji projektu: 01.01.1997- 31.12.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.:

15. Biochemiczna analiza wrażliwości sosny zwyczajnej w środowisku skażonym zanieczyszczeniami przemysłowymi (grant promotorski)

Kierująca: G. Lorenc-Plucińska

Wykonywały: G. Lorenc-Plucińska, A. Byczyńska

Zgodnie z harmonogramem na rok 1997 kontynuowano pomiary sezonowej rytmiki zmian statusu energetycznego (tj. ładunku energetycznego: $AEC = \frac{ATP + 0.5ADP}{ATP + ADP + AMP}$ oraz potencjału fosforylacyjnego: $\frac{[ATP]}{[ADP][P_i]}$), zawartości barwników roślinnych (chlorofili i karotenoidów), cukrów (glukozy, fruktozy, sacharozy i skrobi), białek rozpuszczalnych, pH, pojemności buforowej i potencjału osmotycznego soku komórkowego igieł (jednorocznych i starszych) oraz korzeni 15-letnich osobników sosny zwyczajnej, drzew rosnących na 2 powierzchniach badawczych Instytutu Dendrologii, tzn. w Luboniu k/Poznań oraz w lesie doświadczalnym „Zwierzyniec” w Kórniku. W powyższym materiale doświadczalnym oznaczano także aktywność kinazy adenylanowej, karboksylazy fosfoenolopirogronianowej, fumarazy, dehydrogenazy jabłczanowej i zawartość jabłczanu.

Termin realizacji projektu: 01.01.1996 - 30.03.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

1. Byczyńska A., Lorenc-Plucińska G., Status energetyczny komórek roślinnych oraz jego regulacja w odpowiedzi na zmieniające się warunki środowiska.

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

4. Projekty badawcze finansowane przez fundacje i inne instytucje

1. Badania nad wzrostem i formą modrzewia oraz przydatnością gospodarczą jego różnych pochodzeń

Zlecenie: IBL.

Kierujący: M. Filipiak

Wykonywał: M. Filipiak

1. Ustalono podstawowe parametry przyszłych powierzchni doświadczalnych (więźba 2 x 2 m, minimum 5 powtórzeń dla doświadczenia proveniencyjnego i 6 dla doświadczenia rodowego, rzędowe usytuowanie rodów na poletku i inne). Sugeruje się też zastosowanie w obu doświadczeniach 8 powtórzeń, o ile pozwoli na to ilość materiału sadzeniowego. W porozumieniu z nadleśnictwem Babki ustalono wstępnie lokalizację powierzchni doświadczalnych.

2. Przeprowadzono lustrację terenową i ocenę wybranych drzewostanów w rejonie sudeckim pod kątem obradzania nasion i możliwości wykonania zbioru szyszek w okresie jesień/zima 1997/98 r. Pracami tymi objęto drzewostany:

a) WDN w oddz. 245b nadleśnictwa Śnieżka (obręb Kowary, l-ctwo Jedlinki),

b) WDN w oddz. 185d nadleśnictwa Śnieżka (obręb Śnieżka, l-ctwo Skałki),

c) WDN w oddz. 55g nadleśnictwa Kamienna Góra (obręb Kamienna Góra, l-ctwo Marciszów),

d) WDN w oddz. 235f i 237d nadleśnictwa Zdroje (obręb Polanica, l-ctwo Polanica),

e) WDN w oddz. 235j nadleśnictwa Prudnik (obręb Prudnik, l-ctwo Pokrzywna),

f) WDN w oddz. 145cdg nadleśnictwa Prudnik (obręb Prudnik, l-ctwo Trzebinia).

We wszystkich wymienionych drzewostanach stwierdzono słaby lub bardzo słaby urodzaj szyszek.

3. Wykonano zbiór próbny w WDN w oddz. 235j i 145g w n-ctwie Prudnik (5 drzew) oraz oddz. 245b n-ctwa Śnieżka (5 drzew). Z poszczególnych drzew zebrano odpowiednio:

- n-ctwo Prudnik - 0,0; 0,2; 0,0; 0,3 i 0,5 kg,

- n-ctwo Śnieżka - 0,0; 0,0; 1,7; 0,8 i 0,1 kg tegorocznych szyszek.

Termin realizacji projektu: 09.10.1996 - 30.12.2001

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

2. Doświadczenie krajowe nad zmiennością proveniencyjną buka

Zlecenie: AR Poznań

Kierujący: M. Giertych

Wykonywali: M. Giertych, R. Rożkowski, D. Szela

W maju 1997r. wykonano obserwacje fenologiczne rozwoju pąków liściowych, a w październiku dokonano pomiaru wysokości, oceny przeżywalności oraz oszacowano stopień zamierania liści. Uzyskane dane poddano analizie statystycznej.

Przeżywalność waha się od 82% do 87% dla bloków oraz od 61% (Krucz) do 97% (Kwidzyń) dla proveniencji. Średnia wysokość w blokach wynosi od 36,4 cm do 39,5 cm, a zróżnicowanie proveniencyjne od 22,6 cm (Krucz) do 57,6 cm (Kwidzyń). Istnieje wyraźny związek między przeżywalnością a wysokością sadzonek. Zróżnicowanie między blokami pod względem tempa rozwoju pąków na wiosnę było niewielkie, średnio od 1,98 do 2,11 (wg skali szacunkowej od 1 do 8). Zróżnicowanie proveniencyjne jest dużo większe, od 1,64 (Szczecinek) do 2,85 (Łosie). Podobnie dla zamierania liści (skala szacunkowa od 1 do 8) różnice między blokami były niewielkie (od 6,4 do 6,7), większe zaś między proveniencjami - od 6,2 (Gryfino) do 7,6 (Tomaszów).

Istnieje wysoka korelacja między przeżywalnością w 1996 i 1997 roku oraz między wysokością w 1996 i 1997 roku. Zwraca uwagę również korelacja między przeżywalnością i wysokością dla obu lat. Pewną niespodzianką jest silna pozytywna korelacja stopnia rozwoju pąków wiosną z wysokością drzew. Pojawiła się także korelacja (tylko na poziomie 0,05), między pędzeniem wiosennym a przeżywalnością. Stopień zamierania jesiennego liści nie koreluje z żadną z pozostałych cech.

Termin realizacji projektu: - 01.04.1996 - 30.03.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

3. Badanie wewnątrzgatunkowej zmienności dębu szypułkowego

Zlecenie: IBL

Kierujący: H. Fober

Wykonywali: H. Fober, M. Andrejew

W dniach od 16 września do 21 października przeprowadzono ocenę urodzaju żołędzi w 22 wyłączonych drzewostanach nasiennych dębu szypułkowego na terenie Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku, Gdańsku, Pile, Poznaniu i Zielonej Górze. Większość drzewostanów wykazała brak urodzaju lub słaby urodzaj, poniżej 1 (średnia ocena z 30 losowo wybranych drzew w każdym drzewostanie, wg czterostopniowej skali od 0 do 3). Urodzaj średni lub powyżej średniego stwierdzono tylko w pięciu drzewostanach, w których zebrano żołędzie z pojedynczych drzew do badań proveniencyjno-rodowych (Nadleśnictwo Piaski - Leśnictwa Siedlec i

Dobrapomoc, Nadleśnictwo Krotoszyn - Leśnictwa Borowina i Jelonek, Nadleśnictwo Durowo - Leśnictwo Dębina).

W listopadzie br. pomierzono wysokości wszystkich drzew na powierzchni doświadczalnej proveniencyjno-rodowej w Nadleśnictwie Choczewo. Wstępna analiza wyników pomiaru wykazała małe różnice między proveniencjami. Najlepiej rosną drzewa proveniencji Tronçais (Francja), nieco słabiej polskich proveniencji Zalesie i Zaporowo. Stwierdzono duże, statystycznie istotne różnice między rodami wewnątrz proveniencji - największe wewnątrz proveniencji Zalesie.

W ramach tematu opracowano wyniki dotychczasowych pomiarów cech morfologicznych drzew na proveniencyjnej powierzchni doświadczalnej *Quercus robur* L. i *Q. petraea* Liebl., założonej w Kórniku w 1967 roku.

Termin realizacji projektu: - 01.01.1995 - 31.12.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

1. Fober H. 1997. Polish *Quercus robur* L. and *Q. petraea* Liebl. populations in the 30-year-old provenance experiment. Proceedings Conf. Advances in research in intermediate oak stands. 27-30 July, 1997 Freiburg i. Br. Abstract: 35.

4. Selekcja i analiza populacji jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.) w południowo-zachodniej Polsce

Zlecenie: Fundacja Współpracy Polsko-Niemieckiej.

Kierujący: L. Mejnartowicz

Wykonywał: L. Mejnartowicz

Po zaakceptowaniu raportu finalnego w 1996r w formie uzupełnienia wykonano w okresie od 1.02 do 30.09.1997. badania nad szczątkową populacją jodeł z Nadleśnictwa Śnieżka. Jest to grupa zaledwie 5 obradzających drzew, rosnących na terenie olbrzymiej dysjunkcji antropogenicznej. Zebrane z nich nasiona posłużyły do zanalizowania genetycznej struktury populacji. Zmienność genetyczna tych drzew, wyrażona w postaci heterozygotyczności obserwowanej ($H_o = 0,153$) ma wyższą wartość niż w dużych populacjach sudeckich z Łądką Zdroju (LZ) i Międzygórza (MG) gdzie wartości te wyniosły: 0,125 i 0,109 odpowiednio. Oznacza to, że badane drzewa ze Śnieżki różnią się pomiędzy sobą pod względem architektury genotypów. Wniosek taki znajduje również uzasadnienie w średnio wyższej liczbie alleli ($n = 1,84$) kodowanych w jednym locus, niż ma to miejsce w dwóch pozostałych populacjach sudeckich gdzie $n = 1,59$. Jednak efektywna liczba alleli $n_e = 1,24$ jest mniejsza niż we wspomnianych populacjach sudeckich (LZ- 1,35 i MG -1,43), co można interpretować jako znaczny udział alleli o małej częstości w genotypie drzew ze Śnieżki.

Wykonano analizę biometryczną nasion z populacji Śnieżka. Cechuje je większa bujność i pełność niż w populacjach Łądek Zdrój i Międzygórza. Zostaną one użyte do pozyskania siewek z tej proveniencji. Masa 1000 nasion wyniosła 48,3g (LZ -43,87g, MG -48,3g),

przy bardzo wysokiej pełności nasion - 76% (LZ -18%, MG -17%). Wskazuje to na skuteczne zapylenie krzyżowe, a przy tym na brak szkodników niszczących zarodki i megagametofity.

Termin realizacji projektu: 1993 - 1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

1. Mejnartowicz L. 1997. The Relict Population and Man-made Silver-fir Stands in Białowieża Primeval Forest. "Tannensymposium am 30. und 31. Mai 1996 in Schwarzburg". Mitteilungen der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 11/1996: 83-97. Thüringenforst. Gotha.

5. Wpływ ozonu atmosferycznego na wzrost i stopień uszkodzeń odmiany wrażliwej i odpornej koniczyny białej (*Trifolium repens*)

Zlecenie: międzynarodowy program ICP-Crops, Uniwersytet Nottingham (Dept. of Life Sciences, Nottingham Trent University, UK).

Kierujący: R. Siwecki

Wykonawcy: R. Siwecki, K. Ufnalski, M. Ratajczak

Wpływ ozonu badany był poprzez analizę uszkodzeń liści roślin testowych (*Trifolium repens* odmiany wrażliwej i odpornej). Materiał sadzeniowy w postaci nieukorzenionych pędów został dostarczony przez Air Quality Research Unit w Raleigh w Północnej Karolinie. Po ukorzenieniu przesadzono rośliny do 15-litrowych doniczek zaopatrzonych w knoty służące do zaopatrywania roślin w wodę. Od 15 maja wykonywano obserwacje w celu stwierdzenia występowania ewentualnych uszkodzeń na liściach. Pierwsze uszkodzenia, podobne do uszkodzeń powodowanych przez podwyższone stężenie ozonu w atmosferze, zaobserwowano 15 lipca na kilku liściach odmiany wrażliwej. Po tygodniu uszkodzenia były widoczne na większości starszych liści odmiany wrażliwej (30% całkowitej liczby liści) i 20% liści odmiany odpornej. Nie stwierdzono pojawiania się następnych uszkodzeń.

Szczegółowe wyniki przesłano do centrum koordynacyjnego w Nottingham Trent University, UK. Dodatkowo wyniki będą prezentowane na 11-tym spotkaniu grupy roboczej ICP-Crops w Wageningen (14-16.01.1998).

Termin realizacji projektu: 12.04.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

6. Stan zdrowotny plantacji topolowych oraz opracowanie zasad przebudowy i zagospodarowania zadrzewień strefy ochronnej Huty Miedzi Głogów

Zlecenie: Huta Miedzi "Głogów" w Żukowicach

Kierujący: R. Siwecki

Wykonawcy: R. Siwecki, M. Mańka, B. Konca, K. Ufnalski, A. Radzimski, L. Rachwał, M. Ratajczak, M. Kacprzak.

Badania wykonywane są w dwóch etapach - etap I w 1997 roku i etap II przewidziany do wykonania w 1998 roku. Głównym celem prac I etapu była ocena stanu sanitarnego i zdrowotnego plantacji topolowych rosnących w strefie ochronnej, ze szczególnym uwzględnieniem chorób i szkodliwych owadów.

Badania mają charakter badawczo-rozwojowy, a uzyskane ważniejsze wyniki w 1997 roku można ująć w poniższych punktach:

- Na obszarze około 750 ha plantacji topolowych rosnących na terenie strefy ochronnej H.M. Głogów zaprogramowano rozpoczęcie prac pielęgnacyjnych mających charakter leśnych trzebieży i czyszczeń. Prawidłowo wykonanie tych prac będzie miało decydujący wpływ na poprawienie stanu sanitarnego i zdrowotnego drzew.
- Na znacznych obszarach plantacji topolowych istnieją poważne zagrożenia z powodu występowania groźnej choroby grzybowej pod nazwą "Zgorzel kory topoli i wierzb", której sprawcą jest grzyb *Valsa sordida*. Także "Rdza topoli" wywołana przez gatunki grzybów z rodzaju *Melampsora* ogranicza obecnie wzrost i rozwój topól.
- Pod względem zagrożeń od strony owadów obecny stan sanitarny i zdrowotny uznano jako dostateczny. Jednakże w niektórych fragmentach plantacji stwierdzono masowe zasiedlanie drzew (około 30%) przez Rzemlika topolowca, Przeziernika osowca i Żaługę.
- W badaniach dendrochronologicznych wykonanych w ponad 100 letnich dębach, oceniono, że nadmierne zanieczyszczenia z huty miedzi w latach 1973-1991 oraz niekorzystne warunki klimatyczne spowodowały około 50% redukcję przyrostów na grubość. Zarówno w przypadku dębów jak i jesionów w ostatnich latach na skutek redukcji zanieczyszczeń przemysłowych obserwuje się zwiększenie tempa przyrostu drzew na grubość. Badane topole wykazywały silne ograniczenie przyrostu spowodowane nadmiernym zwarciem plantacji, wpływem zanieczyszczeń przemysłowych i pogarszającym się stanem zdrowotnym.

Wyniki badań wykonanych w 1997 roku zostały komisyjnie odebrane przez zleceniodawcę i rozliczone.

Termin realizacji projektu: 08.04.1997 - 30.12.1998

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

7. Racjonalizacja metod zagospodarowania, przebudowy i ochrony zadrzewień w strefie ochronnej Huty Miedzi w Legnicy. Opracowanie zasad pielęgnacji, prowadzenia cięć i ochrony zadrzewień w strefie ochronnej Huty

Kierujący: P. Karolewski

Wykonywali: L. Rachwał, P. Karolewski, J. Oleksyn, B. Konca, H. Kwaśna,
W. Barzdajn.

W opracowaniu przedstawiono ogólną charakterystykę zadrzewień, oraz drzew i krzewów rosnących w zadrzewieniach strefy. Omówiono ich podstawowe cechy biologiczne i wymagania siedliskowe z uwzględnieniem specyfiki i warunków wzrostu i rozwoju na żyznych, ale silnie zdegradowanych glebach. Opracowano wytyczne do prac zadrzewieniowych i sposoby pielęgnacji zadrzewień w rejonach przemysłowych LGOM (Legnicko Głogowskiego Okręgu Miedziowego).

W ramach powyższego:

- Szczegółowo przedstawiono stan zdrowotny i sanitarny drzew (monitoring fitopatologiczny i entomologiczny) w zadrzewieniach strefy wraz z zaleceniami ochrony. Przedstawiono zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych plantacji drzew w strefie z uwzględnieniem ochrony przed szkodliwymi owadami i ochrony przed chorobami grzybowymi.
- Przedstawiono metody racjonalnego prowadzenia cięć i (za)gospodarowania w zadrzewieniach. Opracowano ich znowelizowany skład gatunkowy dla planowanej przebudowy.
- Podano sposoby i kierunki przebudowy składu gatunkowego wraz z nowelizacją doboru drzew i krzewów w przebudowywanych fragmentach strefy.

Wykorzystanie zaleceń i wskazówek przedstawionych w opracowaniu, w istotnym stopniu przyczyni się do poprawy stanu zdrowotnego i sanitarnego drzew w zadrzewieniach. Poprawi to znacznie warunki wzrostu i rozwoju drzew. Zadrzewienia lepiej będą spełniały różnorodne funkcje dla jakich powstały - głównie ochronne i sanitarne.

Termin realizacji projektu: 02.05.1997 - 15.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

5. Badania zleczone przez Lasy Państwowe

1. Ochrona zasobów genowych sudeckiej populacji jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.)

Zlecenie: Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych we Wrocławiu

Kierujący: A. Boratyński

Wykonywali: A. Boratyński, M. Filipiak

Współpracowali: W. Barzdaj, J. Zientarski.

Celem wieloletniego w założeniach programu jest zachowanie rodzimych sudeckich populacji jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.) w formie archiwum klonów. Program realizowany jest w ścisłej współpracy z Katedrą Hodowli Lasu AR w Poznaniu oraz Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych we Wrocławiu, która finansuje prace inwentaryzacyjno-badawcze oraz wykonuje we własnym zakresie kosztowne prace techniczne zmierzające do założenia archiwum klonów. Wykonywano weryfikację terenową stanowisk jodły, przede wszystkim w Sudetach Zachodnich, ale także na terenie Pogórza Sudeckiego oraz Sudetów Środkowych. Prace terenowe prowadzone były na obszarze Nadleśnictw Świeradów, Szklarska Poręba, Śnieżka, Kamienna Góra, Lwówek Śląski i Złotoryja. Stwierdzono ponad 400 drzew, których stan zdrowotny pozwala na przeszczepienie i zachowanie ich w formie klonów.

Termin realizacji projektu: 02.02.1997 - 12.12.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

1. Boratyński A., Filipiak M., 1997 Jodła pospolita (*Abies alba* Mill.) w Sudetach. *Rozmieszczenie, warunki występowania, stan zachowania drzewostanów*. Arbor.Kórnickie 42: 149-183.

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

1. Barzdajn W., Boratyński A., Filipiak M. Jodła pospolita (*Abies alba* Mill.) w Karkonoszach.

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

1. Barzdajn W., Boratyński A., Filipiak M., 1997 Jodła pospolita w Karkonoszach. Referat wygłoszony na III Konferencji Naukowej "Geoekologiczne problemy Karkonoszy", 15-18.10.1997, Przesieka. Abs.: 7.

2. Zagospodarowanie Arboretum Wirty

Zlecenie: Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku.

Kierujący: W. Bugała

Wykonywali: W. Bugała, J. Figaj, U. Nawrocka-Grześkowiak

Od kilku lat Instytut Dendrologii sprawuje nadzór naukowy nad kolekcjami drzew i krzewów w Arboretum. W roku sprawozdawczym włączono do terenu arboretum nową powierzchnię po uprawach szkółkarskich. Wytyczono w terenie nowe drogi i ścieżki. Poszerzone zostały kolekcje jodły i buka o nowe gatunki i odmiany, które dotychczas nie występowały w Arboretum. Cennym materiałem dla kolekcji są odmiany miłorzębu, które otrzymano z Zakładu Dendrologii Akademii Rolniczej w Poznaniu. Ogółem w Arboretum

wprowadzono w 1997 roku 55 nowych gatunków i odmian drzew i krzewów na których będą prowadzone badania nad ich aklimatyzacją.

Założono doświadczenie porównawcze z 6 proveniencjami jodły olbrzymiej w części leśnej Arboretum. Sprawowano nadzór nad realizacją „Leśnej ścieżki dydaktycznej” i „Drogi spacerowej”. Wskazano potrzeby i sposób pielęgnacji kolekcji dendrologicznych.

Termin realizacji projektu: od 1984 - na czas nieokreślony

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

1. Barzdajn W., Boratyński A., Filipiak M. Jodła pospolita (*Abies alba* Mill.) w Karkonoszach.

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Nawrocka-Grzeškowiak U. Arboretum w Wirtach. Biuletyn Ogrody Botaniczne i Arboreta w Polsce.

Nawrocka-Grzeškowiak U. Ogród Dendrologiczny w Wirtach pod Starogardem Gdańskim. Biuletyn Ogródów Botanicznych, Muzeów i Zbiorów.

3. Zasady ochrony starych drzew z uwzględnieniem ciągłości pokoleń na terenie Leśnego Kompleksu Promocyjnego Puszcza Białowieska

Zlecenie: Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych

Kierujący: T. Przybylski

Wykonywali: T. Przybylski + Zespół

Dyrekcja Generalna zleciła Instytutowi Dendrologii PAN opracowanie podstaw problemu ekologicznej roli starych, obumierających i martwych drzew różnych gatunków (na obszarze LKP Puszcza Białowieska). Będzie to podstawą do wydania instrukcji postępowania Służby Leśnej w drzewostanach, w których występują stare drzewa. Chodzi przede wszystkim o kryteria kwalifikacji drzew jako „stare”, a także o ich koniecznej ochronie i dopuszczalności ich ewentualnej eksploatacji w powiązaniu z pielęgnacją odnowień i utrzymywaniu właściwej struktury drzewostanów.

Pisemny raport został złożony w Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych.

Termin realizacji projektu: 01.07.1997 - 31.12.1997

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

4. Programowanie bioróżnorodności dla plantacji nasiennych II generacji

Zlecenie: Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych

Kierujący: M. Giertych

Wykonywali: M. Giertych, P. Krupski, R. Rożkowski, R. Rószczka, D. Szelaąg

W roku sprawozdawczym opracowywano polskie doświadczenia nad zmiennością genetyczną modrzewia, a w szczególności: 1) 27-letnie doświadczenie nad zmiennością rodów z wolnego zapylenia modrzewi z Bliżyna; 2) 25-letnie doświadczenie nad zmiennością rodów z wolnego zapylenia modrzewi z Góry Chełmowej; 3) 15-letnie doświadczenie nad zmiennością rodów z kontrolowanych kojarzeń modrzewi z kórnickiej plantacji nasiennej; 4) 65-letnie doświadczenie proweniencyjne nad zmiennością modrzewia w Lubawce. Dla doświadczeń tych przedstawiono szczegółowe opracowanie aktualnych wyników wraz z rekomendacjami, które populacje warto uwzględnić w dalszych pracach hodowlanych. Ponadto opracowano informacje literaturowe z całego zasięgu modrzewia europejskiego, przedstawiając dane o wynikach doświadczeń proweniencyjnych w postaci znormalizowanych danych namiesionych osobno dla każdego kompleksu leśnego na mapy zasięgu modrzewia w Europie. Z analizy tej wynika, że pod względem przyrostowym najwartościowsze są modrzewie z Sudetów oraz ze wschodniego krańca Alp.

Sprawowany jest nadzór nad zakładaniem przez Lasy Państwowe dwóch plantacji nasiennych II generacji - dla sosny w Nadl. Susz oraz dla świerka w Nadl. Syców. Dla Sycowa opracowano już plan powierzchni, która będzie założona na wiosnę 1998 r.

Rozpoczęto również prace przygotowawcze do założenia doświadczenia nad zmiennością potomstw generatywnych sosny z różnych plantacji nasiennych.

Termin realizacji projektu: 01.01.1996 - 31.12.2000

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

1. Giertych M. 1997 Zmienność proweniencyjna sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) w Polsce. Sylwan 141 (8): 5-20.
2. Giertych M. 1997 Zasoby genowe i nasienne drzew leśnych. Materiały Sekcji II. Stan i rozwój zasobów leśnych "Kongresu Leśników Polskich", Referat 4: 1-15.
3. Krupski P., Giertych M. 1997 Analiza zmienności świerka pospolitego (*Picea abies* (L.) Karst.) różnych proweniencji i rodów z niżu południowej Polski. Arboretum Kórnickie 42: 185-198.

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

1. Giertych M., Krupski P. Zmienność cech jakościowych rodów i proweniencji świerka (*Picea abies* (L.) Karst.) z niżu południowej Polski. Arboretum Kórnickie.

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

5. Przechowywanie i przysposabianie do siewu nasion drzew i krzewów pod kątem potrzeb szkółek kontenerowych i otwartych oraz Banku Genów

Zlecenie: Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych

Kierujący: T. Tylkowski

Wykonywali: B. Bujarska-Borkowska, D. Jankun, W. Kończalik, D. Nowak

Fraxinus excelsior

W badaniach nad przysposabianiem do siewu nasion jesionu wyniosłego stwierdzono, że częściowe przysposobienie nasion/skrzydłaków przez stratyfikację bez podłoża (faza ciepła w warunkach kontrolowanych) i następujący po nim jesienny siew do gruntu zapewnia wschody nasion na pierwszą wiosnę. Tak traktowane nasiona wschodzą jednak w niższym procencie niż po siewie wiosennym nasion/skrzydłaków całkowicie przysposobionych w warunkach kontrolowanych. Po siewie jesiennym również wysokość siewek była znacznie niższa od siewek z nasion wysiewanych wiosną.

W innym doświadczeniu wykazano, że szybkie podsuszenie skrzydłaków jesionu wyniosłego w 20-25°C, po stratyfikacji bez podłoża, sprzyja zachowaniu wysokiej zdolności kiełkowania nasion po przechowaniu w -3°C.

Carpinus betulus

Częściowe odwodnienie orzeszków grabu do wilgotności 17,7%, po stratyfikacji ciepło-chłodnej w podłożu, korzystniej wpływa na zachowanie zdolności kiełkowania nasion w porównaniu z nasionami podsuszonymi do niższej wilgotności.

Ulmus montana

Nasiona wiązu górskiego podsuszone po zbiorze do wilgotności 8-9% i przechowywane przez 10 miesięcy w -3°C w pełni zachowały swoją początkową wysoką zdolność kiełkowania i wschodzenia.

Tilia cordata

Udowodniono, że stratyfikacja bez podłoża, skaryfikowanych nasion lipy drobnolistnej, przez cyklicznie powtarzane moczenie nasion w wodzie, zapewnia lepsze warunki dla ustępowania spoczynku nasion niż stratyfikacja w podłożu. Gospodarczą wydajność siewek lipy, po wiosennym siewie nasion przysposabianych bez podłoża w szkółce w Jarocinie oszacowano na 19,3 tys. szt./ar przy średniej wysokości roślin około 30 cm.

Podsuszenie nasion lipy drobnolistnej do wilgotności ok. 17%, po likwidacji ich spoczynku, sprzyja zachowaniu wysokiej zdolności kiełkowania nasion po przechowaniu przez 1 rok w -3°C.

Szybkie podsuszenie nasion w suszarni nasion pozbawionych spoczynku korzystnie wpłynęło na późniejszą zdolność kiełkowania i wschodzenia nasion w namiocie foliowym.

Rhamnus cathartica

Przechowywane po zbiorze przez 1 rok nasiona, pomimo braku spoczynku, korzystnie reagują na 8-12 tygodniową stratyfikację w 3°C przed siewem w szkółce. Nasiona nie stratyfikowane wschodzą w szkółce w 0-9%, a po stratyfikacji w 32-51%.

5.1. Gatunki ciężkonasienne - termoterapia, przechowywanie, przysposabianie do siewu i ochrona nasion przed grzybami pasożytniczymi

Wykonywali: B. Bujarska Borkowska, E. Nogajewska, B. Suszka, J. Suszka, T. Tylkowski

Fagus sylvatica

W badaniach nad długoterminowym przechowywaniem nasion buka stwierdzono, obecnie po 8 i 7 zimach po zbiorze, że u obydwu partii nasion trwa już od 2-3 lat zjawisko szybkiego spadku jakości nasion. Spadek ten uwidocznił się wcześniej po siewie w szkółce niż w warunkach laboratoryjnych.

Badano możliwość przysposobienia do siewu nasion buka, w warunkach kontrolowanych, na pierwszą wiosnę po zbiorze. Stwierdzono, że po stratyfikacji nasiona o wilgotności 20-31% można przechowywać przez kilka tygodni w -3°C bez obniżenia ich zdolności kiełkowania.

Abies alba

We wstępnych badaniach stwierdzono, że hydrokondycjonowanie nasion jodły pospolitej przy wilgotności regulowanej na poziomie 30%, przez 6-8 tygodni w 3°C jest równie skuteczne w przewycięzaniu spoczynku nasion jak przez stratyfikację w podłożu.

Udowodniono możliwość skutecznego przechowywania nasion jodły pospolitej przez 6 sezonów zimowych, pod warunkiem podsuszenia nasion do wilgotności 7-8%, zastosowania temperatury przechowywania -3°C , i przeprowadzenia prób kiełkowania w temperaturze cyklicznie zmiennej $3\sim 15^{\circ}\text{C}$.

Quercus robur

W roku 1997 kontynuowano badania dotyczące termoterapii oraz przechowywania nasion w obecności fungicydów przez 2 i 3 lata. Żołędzie są przechowywane po termoterapii oraz zaprawieniu ośmioma różnymi fungicydami. Ogólnym wnioskiem wynikającym z powyższych doświadczeń jest konieczność poddania zebranych żołędzi procesowi termoterapii w temperaturze 41°C przez 2,5h co zabezpiecza żołędzie przed rozwojem patogennego grzyba *Ciboria batschiana*. Zaprawienie nasion fungicydami przed przechowaniem, ma wyraźnie korzystny wpływ na późniejsze wschody. Po pierwszym roku przechowania rodzaj zastosowanego fungicydu nie odgrywał zasadniczego wpływu na stan nasion, po drugim roku przechowania najlepsze wyniki uzyskano stosując fungicydy: Dithane, Ridomil, Rovral oraz Funaben (wschody około 70%, kontrola 50%).

W ramach ww. tematu prowadzono także badania nad hartowaniem żołędzi w celu przechowania ich w temperaturze niższej od -3°C . Po próbach hartowania w temperaturach od 1 do -7°C przy obniżaniu temperatury o 2°C co 2 tygodnie i przechowaniu żołędzi w temperaturze -7°C przez łącznie 4 tyg., wschody wynosiły 84%. Wschody nasion nie hartowanych nie przekroczyły 21%.

Termin realizacji projektu: 01.01.1996 - 31.12.2000

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

1. Suszka B. 1996, 1997. Fizjologiczne podstawy przechowywania nasion. Komunikaty LBG Kostrzyca, Zesz. 1/96, Zesz. 2/97 i Zesz. 3/97.

2. Suszka B. 1997. Zasady poprawnego przechowywania orzeszków buka. Komunikaty LBG Kostrzyca, Zesz. 3/97.
3. Suszka B., Sabor J. 1997. Wstępne wytyczne postępowania z nasionami jodły. Komunikaty LBG Kostrzyca, Zesz. 4/97.
4. Suszka J. 1997. Das Vorkommen von *Sclerotinia pseudotuberosa* (= *Ciboria batschiana*) auf Eicheln von *Quercus robur* und *Quercus petraea* in Polen Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtsch. Berlin-Dahlem. Behandlung und Lagerung von Eichensaatgut. Kolloquium am 24. April 1996 in Braunschweig. Parey Buchverlag Berlin: 11-17.
5. Suszka J. 1997. Einfluß verschiedener Fungizide auf das Auflaufverhalten von Eicheln von *Quercus robur* nach Thermotherapie, einer darauffolgenden Fungizidbehandlung und Lagerung über einen Winter bei -3 °C. Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtsch. Berlin-Dahlem. Behandlung und Lagerung von Eichensaatgut. Kolloquium am 24. April 1996 in Braunschweig. Parey Buchverlag Berlin: 18-25.

6. Rola czynników biotycznych i niektórych czynników abiotycznych w zjawisku zamierania drzewostanów brzozowych

Zlecenie: Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych

Kierująca: K. Przybył

Wykonywali: K. Przybył, M. Mańka, A. Łabędzki, M. Mikołajczak (od 01.09.1997).

Na drzewach *Betula pendula*, rosnących na terenie 9 nadleśnictw, położonych w różnych częściach Polski, obserwowano najczęściej następujące objawy chorobowe: zamieranie gałęzi, chlorozę liści, zdrobnienie i przedwczesne brunatnienie liści, rany powierzchniowe na pniu, brunatne przebarwienia (zarówno kształtne jak i niekształtne) w drewnie pnia, zniekształcenie i obumarcie korzeni drobnych oraz zgniliznę korzeni grubych i średnich. W porażonych liściach brzoź (zebranych wiosną) stwierdzono silną degenerację organelli komórkowych oraz obecność, niezidentyfikowanych do tej pory, mikrociał w miększym palisadowym blaszki liściowej oraz w elementach floemu ogonka (badania z zastosowaniem mikroskopu elektronowego przy współudziale K. Idzikowskiej).

Z organów nadziemnych i z korzeni wykazujących zmiany chorobowe uzyskano ponad 20 kultur bakteryjnych i kilkaset kultur grzybowych. Badania taksonomiczne grzybów (w tym grzybów opieńkowych) jak i zmierzające do określenia stopnia ich patogeniczności przeprowadzone będą w roku przyszłym. Rozpoczęto badania których celem jest poznanie wpływu grzybów zasiedlających ryzosferę drzew (rosnących na gruncie porolnym i leśnym) na wzrost patogenów grzybowych *Armillaris* spp. i *Heterobasidion annosum*.

Większość wyizolowanych bakterii należała do rodzaju *Pseudomonas*. Stwierdzono, że niektóre wyizolowane szczepy powodują krystalizację buforu fosforanowego (o pH 7) w temperaturze wyższej (2-10°C) od temperatury krystalizacji sterylnej kontroli (badania przy współudziale P. Pukackiego).

Zidentyfikowano kilkanaście gatunków owadów zasiedlających brzozy wykazujące objawy zamierania. Przypuszcza się, że niektóre z nich mogą być gatunkami nowymi dla fauny Polski.

Z analizy organów nadziemnych brzoź na zawartość mikro- i makroskładników wynika, że niektóre zamierające osobniki charakteryzowały się niedoborem azotu i potasu lub nadmiarem manganu.

Termin realizacji projektu: 01.01.1997 - 31.12.1999

Artykuły opublikowane z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -
Artykuły przyjęte do druku z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -
Artykuły wysłane lub w przygotowaniu z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -
Materiały i komunikaty z zakresu realizowanego projektu w 1997 r.: -

6. Działalność ogólnotechniczna

1.1. Działalność wydawnicza

Wydano rocznik Arboretum Kórnickie XLII.

1.2. Działalność bibliotek

I. Stan zbiorów na dzień 31.12.1996r. wynosił ogółem 43.998 wol.

w tym: wydawnictw zwartych	25.221
ciągłych	17.206
specjalnych	1.571
w tym: starodruków	29 wol.
kartografii	463
rozpraw dokt.	80
taśm magnet	23
płyt	86
mikrofilmów	789
fotokopii	17
kserokopii	82
kasety video	2

II. Gromadzenie zbiorów

1. Wydawnictw zwartych przybyło ogółem	226 wol.
w tym: z zakupu	78 wol.
z wymiany zagranicznej	33
z wymiany krajowej	15
z darów	100
2. Wydawnictw ciągłych przybyło ogółem	269 tyt. 338 wol.
w tym: z prenumeraty	67 tyt. 83 wol.
z wymiany	202 tyt. 255 wol
3. Wydawnictw specjalnych przybyło ogółem:	4 wol.
w tym: kserokopii	2 wol.
mapy	2
4. Bazy danych:	
Current Contents na dyskietkach	
CD-ROM TREE-CD	
ISIS - program do katalogowania zbiorów	

III. Wymiana wydawnictw

1. Wysłano na wymianę zagraniczną i krajową 267 wol. wydawnictw Instytutu.
2. Otrzymano z wymiany zagranicznej i krajowej 303 wol. wydawnictw zwartych i ciągłych. Wymianę prowadzono z 241 kontrahentami zagranicznymi z 54 krajów świata oraz z 35 instytucjami w Polsce.

IV. Sprzedaż wydawnictw Instytutu

Sprzedano wydawnictwa Instytutu w ilości 1351 wol.

V. Czytelnictwo

Biblioteka Instytutu udostępnia swoje zbiory w czytelni i na rewery oraz za pośrednictwem wypożyczalni międzybibliotecznej. Frekwencja wypożyczających w czytelni wynosiła średnio 17 odwiedzin dziennie. W ciągu roku udostępniono w czytelni i wypożyczono 4.124 woluminy wydawnictw zwartych, ciągłych i specjalnych. Równocześnie udostępniano literaturę naukową w postaci kserokopii artykułów z różnych czasopism (6529 stron) oraz wydruków z baz danych (około 4500 rekordów).

VI. Działalność informacyjna

1. Wysłano do Centralnego Katalogu Biblioteki Narodowej w Warszawie karty katalogowe opisu wydawnictw zagranicznych: a) zwarte - 38 kart b) ciągłe - 3 karty, sprawdzono 232 tyt.
2. Przejrzano i uzupełniono dla Biblioteki Głównej Akademii Ekonomicznej w Poznaniu 186 kart katalogowych opisu wydawnictw ciągłych dla "Katalogu Wydawnictw Ciągłych" znajdujących się w bibliotekach przyrodniczych Poznania.
3. Uzupełniono na bieżąco katalog alfabetyczny i katalog czasopism.
4. Tworzono na bieżąco komputerowy katalog książek, broszur, materiałów z konferencji i sympozjów. Powiększono bazę danych bibliograficznych dla działu dendrologii o 370 opisów. Ogółem w bazie danych jest około 2600 opisów wydawnictw zwartych.
5. Biblioteka udziela informacji o literaturze z zakresu leśnictwa i dendrologii przy wykorzystaniu bazy CD ROM - "TREE CD" oraz udostępnia informacje o najnowszej literaturze w systemie Current Contents (Seria Agriculture, Biology and Environmental Sciences).

1.3. Upowszechnianie i promocja osiągnięć nauki

Prezentacja kolekcji dendrologicznych

Arboretum Kórnickie jest jednym z najbogatszych obiektów dendrologicznych w Polsce. Na obszarze około 50 ha rośnie blisko 3 tys. gatunków, odmian i form drzew i krzewów. Do szczególnie cennych i bogatych należy kolekcja bzów lilaków - 150 gatunków i odmian, jabłoni 100 odmian, różaneczników i azalii 170 gatunków i odmian oraz kolekcja różnych form drzew i krzewów iglastych. W ostatnim roku Arboretum Kórnickie zwiedziło około 70 tys. turystów. Zwiedzający korzystają z nowo wydanych przewodników "Spacer po Arboretum Kórnickim" i folderów "Arboretum Kórnickie" w języku polskim, angielskim i niemieckim. W sprzedaży znajduje się również duży wybór pocztówek z Arboretum Kórnickiego. Wycieczki uczniów szkół ogrodniczych i leśnych, klas ekologicznych, działkowców, pracowników lasów państwowych, studentów biologii, leśnictwa były oprowadzane przez pracowników Instytutu i Zakładu Doświadczalnego. Oprowadzono 40 wycieczek krajowych i zagranicznych.

W dniach 31.05.-1.06. zorganizowano imprezę "Dni Azalii i Różaneczników w Arboretum Kórnickim". Wzięło w niej udział 5000 osób, które zwiedziło specjalną kolekcję tych roślin w Arboretum Kórnickim oraz w Arboretum na Zwierzyńcu. Najbardziej interesujące gatunki drzew i krzewów rosnące na terenie Arboretum są oznaczone tabliczkami z nazwą w języku polskim i po łacinie oraz z informacją o pochodzeniu. Przy drzewach szczególnie cennych ustawione są tablice z krótką 7-8 wersową charakterystyką danego gatunku drzewa. W 1997 r. ustawiono 18 takich tablic.

Międzynarodowa wymiana nasion

Do wymiany zebrano nasiona z 170 gatunków drzew i krzewów. Opracowano i wydano katalog nasion Index Seminum, który wysłano do 400 ogrodów botanicznych, arboretów i innych placówek botanicznych. W ramach wymiany wysłano 1220 próbek nasion do 132 placówek. Z wymiany uzyskano 156 próbek nasion z 17 ogrodów botanicznych i arboretów.

Z Ogrodu Botanicznego w Wilnie uzyskano rośliny 16 gatunków pochodzących z naturalnych stanowisk z Dalekiego Wschodu.

Dla nowo powstającego Arboretum w Phenianie (Koreańska RLD) przekazano duże próbki nasion (200-300 g) 12 gatunków drzew oraz 1-3 letnie sadzonki 14 gatunków drzew (po 20 sztuk).

Młode drzewa i krzewy przekazano również dla powstającego Ogrodu Botanicznego w Sandomierzu (50 gatunków i odmian), dla Ogrodu Dendrologicznego AR w Poznaniu, OB PAN w Warszawie, OB w Wrocławiu, Arboretum w Wirtach, OB w Wilnie, OB w Kownie.

1.4. Udostępnienie informacji muzealnych i archiwalnych

Muzeum Dendrologiczne

Zadaniem Muzeum Dendrologicznego jest popularyzacja wiedzy o drzewach i krzewach, ich budowie i biologii oraz przydatności i znaczeniu gospodarczym. W Muzeum znajduje się około 3000 eksponatów w postaci próbek drewna, owoców, szyszek i nasion.

W związku z odejściem z pracy (15.01.) opiekującego się Muzeum pracownika, działalność Muzeum została z konieczności znacznie ograniczona. Wykonywano jedynie najbardziej niezbędne prace związane z zabezpieczeniem budynku i utrzymaniem kolekcji we właściwym stanie. Dzięki specjalnym dyżurom Muzeum udostępnione było dla zwiedzających w soboty i w niedziele. Mimo tych ograniczeń Muzeum odwiedziło blisko 4000 osób, głównie grupy szkolne i studenckie.

Zielnik

Zbiory zielnikowe stanowią podstawę badań prowadzonych w Zakładzie Systematyki i Geografii. W roku 1997 prowadzono stałe prace związane z gromadzeniem i konserwacją zbiorów, jak suszenie roślin, wklejanie na arkusze zielnikowe, etykietowanie i włączanie nowych materiałów do zbiorów, uzupełnianie kartoteki oraz dezynsekcję roślin przez ich przemrażanie.

Materiały zielnikowe zbierano podczas prac terenowych w Polsce oraz poza granicami kraju. Zielnik został wzbogacony o 384 arkusze roślin zebranych w Polsce oraz 223 arkusze roślin zebranych za granicą na Ukrainie, w Grecji, Turcji i Hiszpanii. Z roślin uprawianych w arboretach, ogrodach botanicznych i parkach zebrano 20 arkuszy zielnikowych. Ogółem włączono do zbiorów 627 arkuszy. W zielniku znajduje się obecnie 68.690 arkuszy.

Poza pracownikami Instytutu z zielnika korzystało 10 osób z innych instytucji naukowych. Ponadto zielnik odwiedziło około 40 osób, głównie studentów i uczniów. Gościom wyjaśniono znaczenie zielnika w badaniach naukowych oraz zapoznano ich ze sposobami gromadzenia i konserwacji zbiorów.

IV. Ważniejsze wyniki działalności w roku sprawozdawczym

1. W warunkach doświadczenia szklarniowego oraz *in vitro* siewki świerka wykazują większą podatność na szczepy grzyba *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. typu S i F, natomiast siewki sosny na szczepy typu P. (A. Werner).
2. Na podstawie analizy metodą cytometrii przepływowej stwierdzono istnienie zależności między wzmożoną replikacją DNA a kiełkowaniem nasion klonu zwyczajnego pod koniec stratyfikacji chłodnej. Jednocześnie w czasie cieplej stratyfikacji, nie prowadzącej do ustąpienia spoczynku nie stwierdza się zmian nasilenia procesu replikacji, mierzonej ilością DNA fazy G2. (Z. Szczotka, T. Pawłowski).
3. Na podstawie analiz aktywności chloroplastowej i cytozolowej fosfatazy fruktozo-1,6-bisfosforanowej (FBPaza) w liściach topoli (*Populus deltoides* Bartr. ex Marsh) wykazano, że jedną z przyczyn zmian obserwowanych pod wpływem działania różnych stężeń jonów siarczynowych (0.04-1.5 mM) w natężeniu syntezy sacharozy na świetle są zaburzenia w aktywności cytozolowej FBPazy. (G. Lorenc-Plucińska).
4. Stwierdzono, że wyselekcjonowany metodą *in vitro* szczep grzyba ektomikoryzowego *Suillus luteus* odporny na glin przenosi w ograniczonym zakresie tę odporność do układu symbiotycznego z sosną. (M. Rudawska, B. Kieliszewska-Rokicka, T. Leski).
5. Analiza drugiego pokolenia rodów daglezi zielonej wskazuje na duże znaczenie testów wczesnych u tego gatunku, a co zatem idzie na konieczność bardzo wczesnej selekcji drzew, już na etapie pierwszych lat życia, w celu otrzymania korzystnych efektów hodowlanych. (L. Mejnartowicz).
6. Analizy przepuszczalności błon oraz fosfolipidów potwierdziły, że przyczyną utraty żywotności nasion jaworu pod wpływem podsuszania są zmiany destrukcyjne w błonach cytoplazmatycznych. (S. Pukacka).
7. Wykazano możliwość aklimatyzacji siewek świerka pospolitego [*Picea abies* (L.) Karst.] do zwiększonego promieniowania ultrafioletowego-B. Podczas aklimatyzacji do UV-B w komórkach epidermalnych następuje kilkakrotne zwiększenie akumulacji pigmentów ekranujących, oraz poprawa fizyko-chemicznych właściwości błon cytoplazmatycznych; wzrost zawartości niektórych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych; 18:2 i 18:3. (P.M. Pukacki).
8. Szcątkowa populacja jodły, z terenu zniszczonego przez emisje przemysłowe w Nadl. Śnieżka, produkuje zaskakująco i zróżnicowane genetycznie nasiona, o bardzo dużym ciężarze i wysokim procencie pełnych nasion. Dane te mają znaczenie gospodarcze dla terenów objętych przebudową drzewostanów. (L. Mejnartowicz).
9. Dostarczono do Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych propozycje modyfikacji zasad regionalizacji nasiennictwa leśnego na podstawie analizy danych genetycznych o przydatności poszczególnych populacji sosny i świerka dla określonych terenów Polski. Dane te uzyskano w oparciu o analizę zbiorczą wszystkich dostępnych danych o zmienności genetycznej polskich populacji tych gatunków (M. Giertych).

V. Współpraca z partnerami krajowymi

a) ekspertyzy

Bojarczuk T.:

- Opinia o drzewach topoli rosnących w Krotoszynie. Na zlecenie UMiG w Krotoszynie.
- Opinia o możliwości przesadzenia drzew w sąsiedztwie budowy Multikino w Poznaniu. Na zlecenie Multikino.
- Opinia o wierzbie, której ścięto koronę. Na zlecenie Swarzędzkich Fabryk Mebli SA.

Filipiak M.:

- Określenie czystości gatunkowej modrzewia uprawianego na plantacyjnej uprawie nasiennej w Nadleśnictwie Gdańsk. Dla RDLP Gdańsk.
- Określenie występowanie modrzewia japońskiego w projektowanym Wyłączonym Drzewostanie Nasiennym w Nadleśnictwie Bytów. Dla RDLP Szczecinek.
- Określenie występowanie modrzewia japońskiego w projektowanym Wyłączonym Drzewostanie Nasiennym w Nadleśnictwie Polanów . Dla RDLP Szczecinek.

Nawrocka-Grześkowiak U.:

- Żerowanie szkodnika skrzypionki w bezpośrednim sąsiedztwie wysypiska śmieci. Dla: ECO-KOS.

Pukacki P. M.:

- Ocena stanu zdrowotnego zagrożonych drzewostanów sosnowych w siedmiu RDLP: Toruń, Gdańsk, Szczecinek, Piła, Szczecin, Poznań, Zielona Góra. Dla Generalnej DLP, Warszawa.

Suszka B.:

- Ekspertyza dotycząca przechowalności nasion buka i dębu w szkółce Przewóz, Nadleśnictwo Kozienice. Dla RDLP Radom.
- Zasady poprawnego postępowania z orzeszkami buka. Dla Leśnego Banku Genów Kostrzyca.
- Zasady poprawnego postępowania z orzeszkami buka. Dla nadleśnictwa Bielsko, RDLP Katowice.
- (wspólnie z doc. dr, hab. J. Saborem). Wstępne wytyczne postępowania z nasionami jodły pospolitej w Leśnym Banku Genów w Kostrzycy. Dla Leśnego Banku Genów Kostrzyca.
- Koncepcja przebudowy budynku gospodarczego w nadleśnictwie na dział termoterapii, suszenia, czyszczenia i stratyfikacji nasion. Dla Nadleśnictwa Bolewice, RDLP Szczecin.
- Schemat organizacji pracy w stacji termoterapii żołądździ. Dla Nadleśnictwa Resko, RDLP Szczecin.
- Konstrukcja piętrowych boksów dla prowizorycznego składowania żołądździ i innych nasion w hali składowania szkółki kontenerowej Nędza. Dla Nadleśnictwa Rudy Raciborskie, RDLP Katowice.

Zieliński J.:

- Stan zachowania sosny błotnej (*Pinus uliginosa* Neum. ex Wimm.) w rezerwacie "Krucze Gniazdo" koło Węglińca. Dla Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Jeleniej Górze.

b) opinie

Boratyński A.:

- W sprawie dalszej ochrony rezerwatu "Obiszów" w Nadleśnictwie Głogów. Dla Wojewódzkiego Konserwatora Ochrony Przyrody w Legnicy.
- W sprawie zabiegów ochronnych niezbędnych dla utrzymania i odmłodzenia populacji cisa w rezerwach "Cisy" i "Cisowa Góra" w Nadleśnictwie Bardo Śląskie. Dla Wojewódzkiego Konserwatora Ochrony Przyrody w Wałbrzychu oraz Nadleśnictwa Bardo Śląskie.

Chałupka W.:

- Opinia wydawnicza. Dla Komitetu Redakcyjnego IBL.

Giertych M.:

- Opinia o Janie Kowalczyku, na poparcie wniosku o otwarcie przewodu doktorskiego na SGGW.
- Opinia o Janie Kowalczyku, kandydacie do stypendium doktoranckiego na SGGW.
- Opinia o Januszu Saborze, kandydacie na profesora Wydziału Leśnego AR, Kraków.

L. Mejnartowicz:

- Opinia na temat wartości hodowlanej niektórych proveniencji daglezi zielonej i wartości oferowanego materiału nasiennego. Dla Nadleśnictwa Łopuchówko.
- Ocena oferowanych do sprzedaży nasion daglezi zielonej. Dla Nadleśnictwa Leżajsk.
- Ocena oferowanych do sprzedaży nasion daglezi oraz konsultacje poprzez IUFRO w zakresie możliwości zakupu w USA nasion z proveniencji tego gatunku wyselekcjonowanych w Pracowni Genetyki Biochemicznej ID PAN. Dla Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze.

Przybyłski T.

- Opinia w sprawie zabiegów pielęgnacyjnych na starych drzewach w parku w Mosznej - dla Sądu w Strzelcach Opolskich.
- Opinia o „Polityce leśnej państwa (maszynopis 1996) - na prośbę Min. Ochr. Środow., Zasobów Natur. i Leśnictwa.
- Opinia o „Polskich kryteriach i wskaźnikach trwałej i zrównoważonej gospodarki leśnej - na prośbę IBL.
- Opinia o dr P. Chmielarzu - w sprawie starań o stypendium im Humboldta.

Przybył K.:

- Przyczyny zamierania sadzonek *Betula pendula*. Dla Nadleśnictwa Bierzwnik.
- Ocena zdrowotności żołądzi dębu szypułkowego. Dla Nadleśnictwa Barycz.

Siwecki R.:

- Opinia o wystąpieniu o nagrodę Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. Dla AR Kraków.
- Opinia o wniosku o utworzenie rezerwatów Przyrody Puszczy Bukowej. Dla Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody, Szczecin.
- Opinia o zasadach postępowania hodowlanego i ochronnego w Leśnym Kompleksie Promocyjnym "Lasy Puszczy Bukowej i Goleniowskiej". Dla RDLP Szczecin.
- Opinia o pielęgnacji drzew rosnących na ulicach Aleksandrowa Kujawskiego.
- Opinia o 8 projektach inwestycji w ramach działalności Komisji ds. Ocen.
- Oddziaływania na Środowisko przy Ministrze Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa.

c) konsultacje

Bojarczuk K.:

- Z zakresu mikrorozmnażania różaneczników. Dla mgr A. Grabowskiej, Zakład Ogrodniczy Vitroflora Bydgoszcz-Łochowo.

Boratyński A.:

- Występowanie najliczniejszych w Polsce populacji cisa. Dla AR, Poznań.

Karolewski P.:

- Na temat badań wpływu urbanizacji na poziom związków fenolowych u drzew kasztanowca. Dla mgr S. Łukasiewicza, Ogród Botaniczny UAM.

Nawrocka-Grześkowiak U.:

- Sposób mnożenia i uprawy wybranych gatunków drzew i krzewów dla Arboretum Wirty.
- Plany zagospodarowania i sposób realizacji Arboretum. Dla: Leśnego Banku Genów „Kostrzyca”.

Pukacki P.M.:

- Metody przeprowadzania doświadczeń nad wpływem promieniowania UV-B na rośliny. Dla: dr E. Skórskiej, Zakład Fizyki, AR Szczecin.
- Zastosowanie Różnicowej Analizy Termicznej (DTA) do badań fizjologicznych. Dla prof.dr hab. M. Ugolika, mgr. R. Kurlusa. Katedra Sadownictwa, AR Poznań.
- Metodyka długotrwałego przechowywania ziaren pyłku drzew leśnych. Dla: mgr. T. Bednarek, RDLP Wrocław.
- Biofizyczne metody badania uszkodzeń mrozowych systemów korzeniowych u siewek dębu. Dla inż. J. Szaja, RDLP Poznań.

Siwecki R.:

- Z zakresu pielęgnacji i ochrony drzew. Dla mgr Marka Kubackiego, Łódź.

Suszka J.:

- Termoterapia i przechowywanie żołądki. Dla Nadleśnictw Bolewice, Nowa Sól i Jarocin.

Suszka B.:

- Konsultacja z zakresu długotrwałego przechowywania nasion drzew leśnych. Dla mgr inż. T. Bednarek, RDLP Wrocław.

Tylkowski T.:

- Przynależenie do siewu nasion lipy drobnolistnej i jesionu wyniosłego. Dla szkółki w Nadleśnictwie Jarocin.
- Przynależenie do siewu nasion lipy drobnolistnej i klonu polnego. Dla wyłuszczeni nasion w Siedlisku, Nadleśnictwo Nowa Sól.
- Przynależenie do siewu nasion lipy drobnolistnej i lipy szerokolistnej. Dla przechowalni nasion, Nadleśnictwo Białogard.
- Przynależenie do siewu nasion lipy drobnolistnej. Dla Nadleśnictwa Bielsko.

Ufnalski K.:

- Z zakresu dendrochronologii. Dla mgr J. Klesy z AM, Poznań.

d) recenzje

Bojarczuk K.:

- 1 recenzja wydawnicza dla Roczn. AR, Poznań

Boratyński A.:

- 8 projektów badawczych dla KBN
- 12 sprawozdań końcowych z projektów badawczych dla KBN
- 14 rozdziałów monografii Biologia świerka pospolitego

Chałupka W.:

- recenzje 2 rozdziałów dla monografii Biologia świerka pospolitego.
- recenzja rozprawy doktorskiej mgr J.N. Okonkwo dla Wydziału Biologii UAM.

Giertych M.:

- recenzja rozprawy doktorskiej mgr P. Chmielarza dla Wydziału Leśnego AR, Poznań
- recenzja rozprawy doktorskiej mgr W. Karaja dla Wydziału Leśnego AR, Kraków
- 1 recenzja wydawnicza dla *Acta Soc. Bot. Polon.*
- 1 recenzja wydawnicza dla Wydawnictwa UAM

Hejnowicz A.:

- recenzja projektu badawczego dla KBN
- recenzja wydawnicza dla *Acta Soc. Bot. Polon.*

Kieliszewska-Rokicka B.:

- 2 projektów badawczych dla KBN

Lewandowski A.:

- 1 recenzja wydawnicza dla Forest Genetics

Lorenc-Plucińska G.

- 26 projektów badawczych dla KBN
- 11 raportów końcowych dla KBN
- 1 recenzja wydawnicza dla *Acta Soc. Bot. Polon.*
- 3 recenzje wydawnicze dla *Acta Physiol. Plant.*

Mejnartowicz L.

- ocena rozprawy doktorskiej mgr A. Wojnickiej Półtorak dla Wydziału Biologii UAM
- 4 recenzje wydawnicze dla Forest Genetics

Mejnartowicz L.: c.d.

- 2 recenzje wydawnicze dla *Journal of Applied Genetics*.
- 2 recenzje wydawnicze dla *Acta Soc. Bot. Polon.*
- 2 projektów badawczych dla KBN
- 1 końcowego raportu dla KBN
- 1 kompleksowego międzynarodowego projektu badań dla FWPN
- 2 prac dla monografii *Nasze Drzewa Leśne*
- 3 artykułów dla *Arboretum Kórnickiego*
- 1 ocena rozdziału do monografii "Biologia świerka pospolitego"

Oleksyn J.:

- manuskrypt książki P. Daszkiewicza pt. "W cieniu Maison Verreaux, polscy przyrodnicy kolekcjonerzy w Paryżu 1830-1918" dla KBN
- recenzja rozprawy doktorskiej mgr P. Robakowskiego dla Wydziału Leśnego AR Poznań

Przybylski T.:

- superrecenzja - w sprawie nadania tytułu profesora - na prośbę Centr. Kom. d/s Tytułu i Stopni Naukowych.
- recenzja rozprawy doktorskiej - na prośbę Politechniki Śląskiej w Gliwicach.
- recenzja rozprawy doktorskiej - na prośbę Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

Pukacka S.:

- 3 rozdziałów monografii *Biologia świerka pospolitego*

Siwecki R.:

- ocena dorobku prof. dr K. Maramoroscha z USA, kandydata na członka zagranicznego PAN
- 2 recenzje wydawnicze dla *Folia Forestalia Polonica*
- 3 recenzje wydawnicze dla *Morena*
- 8 projektów badawczych dla KBN

Szczotka Z.:

- 2 recenzje wydawnicze dla *Acta Physiol. Plant.*

Zieliński J.:

- ocena pracy habilitacyjnej i dorobku naukowego dla UJ, Kraków
- ocena pracy habilitacyjnej i dorobku naukowego dla SGGW
- pracy magisterskiej dla AR, Poznań

2009) TYTUŁY I STOPNI NAUKOWYCH

e) inne

Chałupka W.

- główny wykonawca w projekcie badawczym KBN nr 5 PO6M 015 08, kierowanym przez dr J. Burczyka z WSP, Bydgoszcz

Kieliszewska-Rokicka B.:

- współpraca z dr E Kurczyńską z Katedry Biofizyki i Biologii Komórki Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UŚ, Katowice
- współpraca z dr W. Dmuchowskim z Ogródu Botanicznego PAN, Warszawa
- współpraca z prof. dr hab. M. Krzakową z Zakładu Genetyki UAM

Lewandowski A.:

- główny wykonawca w projekcie badawczym KBN nr P06M 01508, kierowanym przez dr J. Burczyka z WSP, Bydgoszcz

Mejnartowicz L.:

- informacja o możliwości uprawy olszy czarnej w terenie zanieczyszczonym emisjami przemysłowymi dla prywatnego inwestora
- informacja o wulemii szlachetnej - nowym rodzaju i gatunku we florze drzewiastej dla hobbystów dendrologów

Oleksyn J.:

- główny wykonawca w projekcie badawczym KBN kierowanym przez prof. dr W. Prusa Głowackiego z UAM
- główny wykonawca w projekcie badawczym KBN kierowanym przez doc. dr hab. P. Karolewskiego
- główny wykonawca w projekcie badawczym KBN kierowanym przez doc. dr hab. K. Bojarczuk
- główny wykonawca w projekcie badawczym KBN kierowanym przez prof. dr hab. W. Chałupkę
- Principal Investigator (wspólnie z P.B. Reichem i M.G. Tjoelkerem) w projekcie badawczym finansowanym przez NSF (USA) Ecological and Evolutionary Physiology program, "Biogeographic adaptation to temperature, photoperiod and CO₂ in boreal conifers", Oct. 1996-April 2000.

Pukacka S.:

- główny wykonawca w projekcie badawczym KBN kierowanym przez doc. dr hab. P.M. Pukackiego

Pukacki P.M.:

- główny wykonawca w projekcie badawczym KBN kierowanym przez prof. dr hab. W. Chałupkę

Rudawska M.:

- główny wykonawca w projekcie badawczym KBN kierowanym przez dr B. Kieliszewską-Rokicką

Siwecki R.:

- udział i wygłoszenie referatu w VIII Konferencji Sekcji "Biologicznego Zwalczania Chorób Roślin" PTFit. 21-22.04. Skierniewice
- udział w V Kongresie Leśników Polskich. Białowieża 23-27.04.1997. Członek Komisji Wniosków.

Tylkowski T.:

- szkolenie pracowników Nadleśnictwa Rudy Raciborskie w zakresie oceny nasion sosny, świerka, modrzewia, buka i przysposabiania nasion buka do siewu.

Ufnalski K.:

- udział w sympozjum zorganizowanym w Wigierskim Parku Narodowym pt. "Funkcjonowanie geosystemów na terenach pojeziornych". 10-11.09.

VI. Współpraca z partnerami zagranicznymi

1. Realizacja dwustronnych przedsięwzięć

Dania

- Uniwersytet w Kopenhadze. Zakład Botaniki. Współpraca w zakresie prac związanych z wydawnictwem "Flora Hellenica" (J. Zieliński)

Grecja

- The Goulandris Natural History Museum, Kifissia, Grecja. Wieloletnia współpraca w zakresie opracowania flory drzewiastej Grecji (A. Boratyński, K. Browicz, J. Zieliński)

Belgia

- Institute for Chemical Research, Tervuren. Opracowanie wyników i przygotowanie publikacji ze wspólnych badań wpływu skażonego środowiska na zawartość makro- i mikroelementów w igłach drzew sosny zwyczajnej oraz dębu szypułkowego i bezszypułkowego; współpraca finansowana przez KBN (P. Karolewski, M.J. Giertych)

- Institute for Chemical Research, Tervuren. Badania nad wpływem ozonu na drzewa; współpraca finansowana przez KBN (R. Siwecki, K. Ufnalski)

Niemcy

- Institut für Botanik und Mikrobiologie der Technischen Universität München; współpraca z prof. dr H. Zieglerem w zakresie realizacji projektu badawczego pt. "Biologiczne mechanizmy wrażliwości drzew leśnych na zanieczyszczenia przemysłowe", dotowanego przez Fundację Współpracy Polsko-Niemieckiej (FWPN 3264/97/IS) (G. Lorenc-Plucińska)

- Abteilung für Forstgenetik und Fortpflanzenzüchtung der Georg-August Universität Göttingen. Współpraca z dr. F. Bergmannem nad realizacją w latach 1993-1997 programu "Selekcja i genetyczna analiza populacji jodły (*Abies alba* Mill.) w Południowozachodniej Polsce" finansowanego przez Niemcy. (L. Mejnartowicz)

Turcja

- Abant Izzet Universitesi, Bolu. Współpraca z A. Günerem w zakresie badań nad florą drzewiastą Turcji (J. Zieliński)

Ukraina

- Instytut Botaniki Ukraińskiej Akademii Nauk w Kijowie (A. Boratyński)

- Wspólne badania nad chorologią i ekologią roślin w ramach "Polsko-Ukraińskiego Programu Wykonawczego współpracy naukowo-technicznej", w temacie "Funkcjonowanie ekosystemów leśnych w warunkach antropopresji". (A. Boratyński).

Rosja

- NIILGiS, Woroneż opracowywanie wraz z A.M Szutajewem danych o doświadczeniu proveniencyjnym nad sosną zwyczajną, założonym na terenie b. ZSRR w latach 1974-76 (M. Giertych)

USA

- University of Minnesota, współpraca z zespołem badawczym Prof. Dr P.B. Reicha w badaniach z zakresu ekofizjologii roślin drzewiastych. W ramach tej współpracy wykonywany jest projekt badawczy pt. "Biogeographic adaptation to temperature, photoperiod and CO₂ in boreal conifers", finansowany przez National Science Fundation (J. Oleksyn)

- Department of Applied Science, Brookhaven National Laboratory, Upton, N.Y., współpraca z dr D.S. Ellsworthem w badaniach wpływu czynników stresowych na drzewa (J. Oleksyn)

Wielka Brytania

- The Nottingham Trent University, Dept. of Life Sciences w ramach United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) - "International cooperation programme for investigating the effects of air pollutants and other stress on agricultural crops: 1997 experiments". Polowe doświadczenia nad wpływem ozonu znajdującego się w atmosferze na wyselekcjonowane odmiany koniczyny (R. Siwecki, K. Ufnalski)

2. Zlecenia placówek zagranicznych

a) opinie

Chałupka W.:

- o dr. J. Burczyk dla The Kosciuszko Foundation, New York, USA.

Oleksyn J.:

- o M.G. Tjoelkerze w związku z ubieganiem się przez niego o stanowisko profesora w:

- University of Utah, Department of Biology, Salt Lake City, Utah (USA),

- Gustavus Adolphus College, Biology Department, St. Peter, Minnesota (USA),

- Duke University, Department of Botany, Durham, North Carolina (USA),

- University of Georgia, Daniel B. Warnell School of Forest Resources, Athens, Georgia (USA),

- University of Florida, Department of Botany, Gainesville (USA)

- University of Nebraska, School of Biological Sciences, Lincoln (USA)

- Louisiana State University, Department of Biological Sciences, Baton Rouge (USA)

- Iowa State University, Department of Botany, Ames (USA)

- Rutgers University-Newark, Department of Biological Sciences, Newark (USA)
- University of South Carolina, Department of Biological Sciences, Columbia (USA)

b) recenzje

Chałupka W.:

- 3 artykułów do druku dla *Forest Genetics*

Giertych M.:

- 7 artykułów do druku dla *Silvae Genetica*.

Giertych M.J.:

- 1 artykułu do druku dla *Tree Physiology*

Lewandowski A.:

- 1 artykułu do druku dla *Forest Genetics*

Mejnartowicz L.:

- 5 artykułów do druku dla *Forest Genetics*

Oleksyn J.:

- artykułu do druku dla *Functional Ecology*

Przybył K.:

- 1 artykułu do druku dla *Eur.J.For.Path.*

Suszka B.:

- Walter A. "Keimung und Entwicklung heimischer Gehölzpflanzen nach endozoochorer Darmpassage (bei Vögeln)" dla Dr B. Stimma, Freising, Niemcy

c) konsultacje

Pukacka S.:

- Rola błon cytoplazmatycznych w odporności nasion na dehydratację. Dla prof.dr B. McKersie University of Guelph, Canada.
- Reakcje obronne drzew w środowisku skażonym zanieczyszczeniami przemysłowymi. Dla prof. dr O. Lindstrom University of Georgia, U.S.A.

Pukacki P.M.:

- Z zakresu badań nad wpływem niskich temperatur oraz promieniowania UV-B na drzewa. prof. dr M. O. Lindstrom, University of Georgia, USA.
- Z zakresu reakcji obronnych siewek drzew na stres promieniowania UV-B.. prof. dr Bryan D. McKersie, University of Guelph, Kanada.
- Metody badań tolerancji roślin drzewiastych na niskie temperatury. Mgr. R. Placiakis, Inst. Badwczy Leśnictwa, Kowno, Litwa.

Suszka B.:

- Zagadnienia doświadczalnictwa z zakresu badań nad ustępowaniem spoczynku nasion roślin drzewiastych. Dla dr C. Farcas. Institutul de Cercetari si Amenajari Silvice Brasov, Rumunia
- Metody oceny nasion w myśl zasad ISTA. Dla dr Kestutisa Cesnaviciusa, Forest Tree Seed Testing Station Vaisvydava, Kaunas reg., Litwa

3. Wymiana osobowa

a) wyjazdy zagraniczne pracowników

Belgia

- Figaj J. - 01.10. - 05.10. Udział w konferencji EUFORGEN - Populus nigra net work. Instytut Leśny w Geraardsbergen. Na koszt organizatorów.
- Siwecki R. - 27.07.-15.08. Wykonanie badań w ramach współpracy z Instytutem Chemicznym w Tervuren. Koszty: podróży i pobytu KBN i strona belgijska.
- Ufnalski K. - 27.07.-15.08. Wykonanie badań w ramach współpracy z Instytutem Chemicznym w Tervuren. Koszty: podróży i pobytu KBN i strona belgijska.

Czechy

- Kosiński P. - 01.09.-12.09. Porównawcze obserwacje dendroflorystyczne po czeskiej stronie Sudetów Wschodnich (Masyw Pradziada). Jednostka przyjmująca: Institute of Botany, Academy of Sciences of the Czech Republic, 252 43 Pruhonice. Koszty: przejazd - dotacja KBN, pobyt - wymiana bezdewizowa

Dania

- Kieliszewska-Rokicka B. - 20.-30.01., Uniwersytet Kopenhaski, wyjazd w ramach Umowy Kulturalnej między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Królestwa Danii. Koszty: podróż - dotacja KBN, pobyt - wymiana bezdewizowa
- Kieliszewska-Rokicka B., -20.-30.10, Królewski Uniwersytet Weterynaryjno-Rolniczy, wyjazd w ramach Umowy Kulturalnej między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Królestwa Danii Koszty: podróż - Instytut Dendrologii, pobyt - wymiana bezdewizowa

Finlandia

Siwecki R. - 15-29.06. Helsinki, Vantaa, Rovaniemi, Joensuu. Konsultacje z zakresu badań nad chorobami drzew. Koszty: podróży - dotacja KBN, pobyt - wymiana bezdewizowa.

Francja

Przybył K. - 31.08.7.09. Ninth International Conference, Carcans, France, nt. "Root and Butt Rot". Koszty: z tematu Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych.

Holandia

Lorenc-Plucińska G. - 01.-05.04., Egmond aan Zee, Sympozjum nt. "Responses of plant metabolism to air pollution and global change". Koszty: podróż - dotacja KBN, pobyt - wymiana bezdewizowa.

Niemcy

Fober H. 25 - 30. 07., Freiburg, Sympozjum IUFRO "Advances in research in intermediate oak stands", wygłoszenie referatu. Koszty podróży i pobytu z tematu BLP-744.

Suszka B.- 22-24.10.1997. Udział w konferencji "Zachowanie leśnych zasobów genowych w ramach zasady różnorodności biologicznej" z okazji 10-lecia Leśnego Banku Genów Nadrenii-Westfalii. Koszt podróży i pobytu: temat "Lasy państwowe".

Suszka J. - 22-24.10.1997. Udział w konferencji "Zachowanie leśnych zasobów genowych w ramach zasady różnorodności biologicznej" z okazji 10-lecia Leśnego Banku Genów Nadrenii-Westfalii. Koszt podróży i pobytu: temat "Lasy państwowe".

Słowacja

Chałupka W. 1 - 6. 09., Stara Lesna. Sympozjum IUFRO "Norway Spruce Breeding and Genetic Resources", prezentacja posteru (wspólnie z A. Lewandowskim). Koszty podróży i pobytu - projekt badawczy KBN.

Lewandowski A. -31.08. - 7.09., Stara Lesna, Sympozjum IUFRO: "Norway Spruce Breeding and Genetic Resources", prezentacja posteru. Koszty podróży i pobytu - projekt badawczy KBN.

Rożkowski R.. 1 - 6. 09., Stara Lesna. Sympozjum IUFRO "Norway Spruce Breeding and Genetic Resources". Koszty podróży i pobytu - projekt badawczy GDLP.

Szwajcaria

Ufnalski K. - 12-18.01. Berno. Uczestnictwo w 10-tym spotkaniu grupy roboczej ICP-Crops. Koszty: podróży i pobytu finansowane przez organizatorów konferencji.

Turcja

Siwecki R. - 11.10.-24.10. Antalya. Udział w XI Światowym Kongresie Leśnym w Antalya. Koszta: podróży i pobytu z kilku źródeł: FAO, ID, 2 Nadleśnictwa.

Ukraina

Bojarczuk K. - 9 - 13.06. Udział w VII Seminarium Roślin Wrzosowatych PTB, Bolestraszyce, Lwów, Czarnohora. Koszty uczestnictwa Instytut Dendrologii.

Bojarczuk T. - 09 - 12. 06. 1997 r. Czarnohora. Wycieczka w ramach Seminarium Rośliny Wrzosowate.

Boratyński A. 26.10 - 5.11.1997. Zbiór materiałów do badań nad chorologią i ekologią wybranych gatunków roślin w ramach współpracy polsko-ukraińskiej. Koszty: przejazd - dotacja KBN, pobyt - Instytut Botaniki AN Ukrainy w Kijowie

USA

Chmielarz P. - 12-17.10 . State College, Pennsylvania, Konferencja "Diversity and Adaptation in Oak Species"; poster: "Cryopreservation and *in vitro* culture of *Quercus robur* L. embryonic axes". Koszty: podróż - KBN, pobyt - ID.

Wielka Brytania

Kieliszewska-Rokicka B. - 28.09. - 12.10., Wye College (Uniwersytet Londyński), Uniwersytet w Canterbury, Uniwersytet w York - wyjazd w ramach wymiany bezdewizowej. Koszty: podróż - dotacja KBN, pobyt - wymiana bezdewizowa.

b) przyjazdy gości zagranicznych

Belgia

Bortier K., Jach E. - 24-30.08. Instytut Chemiczny w Tervuren. Zapoznanie się z wynikami badań prowadzonych nad wpływem ozonu na drzewa, wizyta konsultacyjna. Koszty: pobytu KBN w ramach oficjalnej współpracy

Litwa

Cesnavicius K. - 24.-27.09. Udostępnienie zasad oceny nasion w myśl resortowych przepisów polskich BN "Nasiona drzew i krzewów leśnych i zadrzewieniowych" i wg aktualnych norm ISTA

Placiakis R. - 15-24.06. Lithuanian Forest Research Institute, Girionys. Pobyt na koszt ID.

Kanada

McKersie B.D. 15-16. 09. Crop Science Department, University of Guelph,

USA

Adams W.T. - 30.04. University of Oregon, College of Forestry. Pobyt na koszt własny.

Lingstrom O. 18.06. Department of Horticulture, University of Georgia, Georgia.

VII. Publikacje:

1. Prace opublikowane w roku sprawozdawczym

a) monografie, syntezy, podręczniki

1. Bojarczuk K. 1997. Regulatory roślinne w szkółkarstwie. W: Regulatory wzrostu i rozwoju roślin (red. L.S.Jankiewicz), Wyd. Naukowe PWN, Warszawa: 147-165.
2. Chałupka W. 1997. Regulatory roślinne w leśnictwie. W: Regulatory wzrostu i rozwoju roślin (red. L.S. Jankiewicz), Wyd. Naukowe PWN, Warszawa: 205 - 218.
3. Rudawska M. 1997. Symbiozy korzeniowe drzew leśnych. W: J.Tomanek "Botanika leśna", PWRiL Warszawa, str.17-24.

b) artykuły i rozprawy naukowe

1. Bojarczuk K. 1997. Influence of aluminium toxicity on the development of birch (*Betula pendula* Roth) microcuttings cultured *in vitro*. Acta Physiol. Plantarum 19:199.
2. Bojarczuk K. 1997. Wpływ toksycznych jonów glinu na rozwój mikrosadzonek brzozy (*Betula pendula*) w kulturach *in vitro*. Arbor. Kórnickie 42: 217-228.
3. Boratyńska K. 1997. Chromosome numbers of Polish brambles (*Rubus* L., *Rosaceae*). V. Arbor. Kórnickie 42: 101-110.
4. Boratyński A., Browicz K. 1997. Trees and shrubs of Korfu (Ionian Islands, Greece). Arbor. Kórnickie 42: 65-100.
5. Boratyński A., Filipiak M. 1997. Jodła pospolita (*Abies alba* Mill.) w Sudetach. Rozmieszczenie, warunki występowania, stan zachowania drzewostanów. Arbor. Kórnickie 42: 149-183.
6. Boratyński A., Filipiak M., Kosiński P., Sekieta M. 1997. Występowanie dębu szypułkowego [*Quercus robur* L.], dębu bezszypułkowego [*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.] oraz ich mieszańców [*Quercus x rosacea* Bechst.] w wyłączonych drzewostanach nasiennych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku. Sylwan 141: 41-49.
7. Boratyński A., Kmiecik M., Kosiński P., Kwiatkowski P., Szcześniak E. 1997. Chronione i godne ochrony drzewa i krzewy polskiej części Sudetów, Pogórza i Przedgórze Sudeckiego. 9. *Taxus baccata* L. Arbor. Kórnickie 42:111-147.
8. Burczyk J., Chałupka W. 1997. Flowering and cone production variability and its effect on parental balance in a Scots pine clonal seed orchard. Ann. Sci. For. 54: 129-144.
9. Burczyk J., Nikkanen T., Lewandowski A. 1997. Evidence of an unbalanced mating pattern in a seed orchard composed of two larch species. Silvae Genet. 46: 176-181.
10. Chalupka W. 1997. Carry-over effect of gibberellins (GA_{4/7}) and ringing on female flowering in Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst) seedlings. Ann. Sci. For. 54: 237-241.

11. Chałupka W., Cecich R.A. 1997. Control of the first flowering in forest trees. *Scand. J. For. Res.* 12: 102-111.
12. Chmielarz P. 1997. Preservation of *Quercus robur* L. embryonic axes in liquid nitrogen. W: *Current Plant Science and Biotechnology in Agriculture* Vol. 30: Ellis R.H., Black M., Murdoch A.J., Hong T.D. *Basic and Applied Aspects of Seed Biology* - Kluwer Academic Publishers 1997, Dordrecht/Boston/London: 765-769.
13. Ellsworth, D.S., Oleksyn, J. 1997. Evaluating the risk of air pollution to forests in Central and Eastern Europe. In: *Restoration of Forest. Environmental Challenges in Central Eastern Europe*, R. M. Gutowski and T Winnicki (eds.) NATO ASI Series 2: Environment, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht: 121-132.
14. Fober H. 1997. Wpływ zanieczyszczonego środowiska na cechy morfologiczne sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.). *Arboretum Kórnickie* 42: 199-215.
15. Giertych M. 1997 Effects of thinnings on the evaluation of provenance experiments as exemplified by a Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) trial. C. Mátyás (Red.) *Perspectives of Forest Genetics and Tree Breeding in a Changing World*. IUFRO World Series vol. 6: 93-101.
16. Giertych M. 1997 New Applications for Provenance Tests. Introduction. C. Mátyás (Red.) *Perspectives of Forest Genetics and Tree Breeding in a Changing World*. IUFRO World Series vol. 6: 71.
17. Giertych M. 1997 Przemieszczanie polskich populacji świerka (*Picea abies* (L.) Karst.) a ich wartość hodowlana. *Sylvan* 141: 59-76.
18. Giertych M. 1997 Wartość genetyczna świerka bieszczadzkiego. *Sylvan* 141: 5-12.
19. Giertych M. 1997 Zmienność proveniencyjna sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) w Polsce. *Sylvan* 141: 5-20.
20. Giertych M.J., De Temmerman L.O., Rachwał L. 1997. Distribution of elements along the length of Scots pine needles in a heavily polluted and a control environment. *Tree Physiol.* 17: 697-703.
21. Karolewski P. 1996. Rola proliny u roślin wyższych w warunkach stresu abiotycznego. *Wiadomości Botaniczne* 40: 67-81.
22. Krupski P., Giertych M. 1997 Analiza produktywności świerka pospolitego (*Picea abies* (L.) Karst.) różnych proveniencji i rodów z niżu południowej Polski. *Arboretum Kórnickie* 42: 185-198.
23. Lewandowski A. 1997. Genetic relationships between European and Siberian larch, *Larix* spp. (*Pinaceae*), studied by allozymes. Is the Polish larch a hybrid between these two species? *Pl. Syst. Evol.* 204: 65-73.
24. Lewandowski A. Burczyk J., Chałupka W. 1997. Preliminary results on allozyme diversity and differentiation of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) in Poland based on plus tree investigations. *Acta Soc. Bot. Pol.* 66: 197-200.
25. Lewandowski A., Boratyński A., Mejnartowicz L. 1996. Low level of isoenzyme variation in an island population of *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (Sm. ex Sibth.) Ball. *Acta Soc. Bot. Pol.* 65: 335-338.
26. Mejnartowicz L. 1996. Cisovka - the relic population of *Abies alba* and its relationship to man-made silver-fir stands in Białowieża Primeval Forest. *Acta Soc. Bot. Pol.* 65: 319-328.
27. Mejnartowicz L. 1996. *Wollemia szlachetna* (*Wollemia nobilis*) - nowoodkryty rodzaj i gatunek rzewa. *Rocznik Dendrologiczny* 44 :5-9.

28. Mejnartowicz L. 1997. Rozmnażanie generatywne daglezi zielonej (*Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco). Sylwan 141: 33-45.
29. Oleksyn J., Modrzyński J., Prus-Głowacki W., Reich P.B., Tjoelker M.G. 1997. Możliwości zastosowania istniejących doświadczeń leśnych do poznania ekofizjologicznych i genetycznych mechanizmów interakcji drzew i środowiska. Sylwan 141: 103-117.
30. Oleksyn J., Tjoelker M.G., Lorenc-Plucińska G., Konwińska A., Żytkowiak R., Karolewski P., Reich P.B. 1997. Needle CO₂ exchange, structure and defense traits in relation to needle age in *Pinus heldreichii* Christ - a relict of Tertiary flora. Trees 12: 82-89.
31. Pawłowski T., Z. Szczotka. Qualitative changes in protein content during cold and warm stratification of Norway maple (*Acer platanoides* L.) seeds. Seed Sci Res. 1997:385-390.
32. Przybył K. 1996. Disease symptoms and fungi occurring on overground organs of *Quercus petraea*. Acta Mycologica 31: 163-170.
33. Przybył K. 1997. Symptomy chorobowe i grzyby na nadziemnych organach drzew *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. w Wielkopolskim i Wolińskim Parku Narodowym. Morena 5: 43-51.
34. Pukacka S., Pukacki P.M. 1997. Changes in soluble sugars in relation to desiccation tolerance and effects of dehydration on freezing characteristics of *Acer platanoides* and *Acer pseudoplatanus* seeds. Acta Physiol. Plant. 19. 147-154.
35. Rudawska M. 1997. Znaczenie mikoryzy we wzroście i rozwoju sosny. Sylwan 141:81-87.
36. Rudawska M., Kieliszewska-Rokicka B. 1997. Mycorrhizal formation by *Paxillus involutus* strains in relation to their IAA-synthesizing activity. New Phytol. 137: 509-517
37. Sadowska A., Pukacki P. M. 1997. Reakcje siewek świerka pospolitego (*Picea abies* (L.) Karst.) na deficyt wody w glebie. Arbor. Kórnickie 42:229-240.
38. Werner A., Napierała A. 1996. Antagonism between mycorrhizal fungi and *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. - scanning electron microscopical studies. W: H. W. Dehne, G. Adam, M. Diekmann, J. Frahm, A. Mauler-Machnik and P. van Halteren (red.) "Diagnosis and Identification of Plant Pathogens". Kluwer Academic Publishers Dordrecht (Boston) London: 361-363.

c) publikacje popularno-naukowe

1. Bojarczuk K. 1997. Adaptacja roślin z kultur *in vitro* do uprawy w szkółce na przykładzie różaneczników. Mater. z konf. pt. Rozmnażanie roślin ogrodniczych. Warszawa: 36-40.
2. Bojarczuk K. 1997. Rozmnażanie wybranych odmian różaneczników w kulturach *in vitro*. Mat. z konf. pt. Rozmnażanie roślin *in vitro*. Skierniewice: 28-33.
3. Bojarczuk K., Kieliszewska-Rokicka B. 1997. Fizjologiczne właściwości wybranych gatunków różaneczników o różnej zdolności do ukorzeniania sadzonek. Erica Roczn. Rośl. Wrzosowatych 7: 25-34.
4. Bojarczuk T. 1997. Karłowe świerki i sosny. Działkowiec 12: 6-7.
5. Bojarczuk T. 1997. Nie tylko pnącza". Działkowiec 11: 8-9.

6. Bojarczuk T. 1997. Kiedy znów zakwitną białe bzy. Działkowiec 5: 8-9
7. Bojarczuk T. 1997. Krzewy złotem kapiące. Działkowiec 6: 16-17.
8. Bojarczuk T. 1997. Wrzosowiska na działce. Działkowiec 9: 22- 23.
9. Bugała W., Bojarczuk T. 1997. Spacer po Arboretum Kórnickim. Kórnik: 1-56 (także w wersji angielskiej i niemieckiej).
10. Bugała W., Bojarczuk T. 1997. Arboretum Kórnickie. Folder w wersji polskiej, niemieckiej i angielskiej.
11. Chałupka W. 1997. Czego oczekuję od Kongresu Leśników? Przegląd Techniczny 17-18: 18.
12. Chałupka W. 1997. Powstawanie pustych nasion u modrzewia europejskiego. Las Polski 13-14: 8-9.
13. Chałupka W. 1997. Procesy rozmnażania generatywnego a ochrona zasobów genowych w drzewostanach. Komunikaty LBG Kostrzyca 2/97: 1-48.
14. Chałupka W. 1997. Produkcja ulepszonych genetycznie nasion na potrzeby hodowli lasu. Sylwan 4: 77-84.
15. Czekański M., Bojarczuk T. 1997. Skoczek różanecznikowy już w Polsce. Biul. Pol. Tow. Nauk Ogrodn. 7: 7-8.
16. Giertych M. 1997 Co to są banki genów? Komunikaty Leśnego Banku Genów, Kostrzyca, Zeszyt 3, lipiec 1997
17. Kostrzewski A., Siwecki R. (Red.). 1997. "Morena". Prace Wielkopolskiego Parku Narodowego. Zeszyt 5: 1-160.
18. Lewandowski A. 1997. Pochodzenie modrzewia polskiego oraz jego miejsce w systematyce w świetle najnowszych badań. Las Polski 10: 4-5.
19. Nawrocka-Grześkowiak U. 1997. Wpływ podłoża na ukorzenianie sadzonek zielnych azalii gruntowych. „Erica polonica” - Rocznik Roślin Wrzosowatych 8: 26-33.
20. Nawrocka-Grześkowiak U. 1997. Ukorzenianie sadzonek *Rhododendron brachycarpum* i *Rhododendron pachytrichum*. „Erica polonica” - Rocznik Roślin Wrzosowatych 8: 43-45.
21. Nawrocka-Grześkowiak U. 1997. Odmiany lilaka zwyczajnego godne uwagi. Szkółkarstwo 2: 13-14.
22. Nawrocka-Grześkowiak U. 1997. Niedoceniane gatunki lilaka. Szkółkarstwo 3: 22-23.
23. Siwecki R. 1997. Sprawozdanie z działalności Rady Naukowej Wielkopolskiego Parku Narodowego w 1996 roku. Prace Wielkopolskiego Parku Narodowego "Morena" 5: 131-133.
24. Zieliński J. 1997. 50-lecie pracy naukowej Profesora dr. hab. Kazimierza Browicza. Arbor. Kórnickie 42: 7-29.

d) komunikaty, recenzje i inne

1. Barzdajn W., Boratyński A., Filipiak M. 1997. Jodła pospolita w Karkonoszach. Referat wygłoszony na III Konferencji Naukowej "Geoekologiczne problemy Karkonoszy, 15-18.10.1997, Przesieka. Abstrakty: 7.
2. Bojarczuk K. 1997. Rozmnażanie wybranych odmian różaneczników z sadzonek pędowych i z kultur tkankowych. PTB, Sekcja Dendrologiczna, Szczecin: 131-146.
3. Bojarczuk K. 1997. Wpływ jonów glinu na rozwój pędów i korzeni brzozy. Zastosowanie kultur *in vitro* w fizjologii roślin. Kraków: 51-60.1.
4. Bojarczuk T. 1997. Osobliwe zjawisko zamierania pędów i konarów miłorzębów - *Ginkgo biloba*". Sympozjum "Miłorząb dwuklapowy we współczesnym świecie" - Poznań 25-26.09.1997.
5. Bojarczuk T. 1997. Arboretum Kórnickie - materiały Ogólnopolskiej Konferencji "Współczesna rola Ogrodów Botanicznych w ochronie środowiska przyrodniczego": 38-41.
6. Bojarczuk T. 1997. Skutki uszkodzeń mrozowych drzew i krzewów - materiały III Szkółkarskiej Konferencji Naukowej - "Poprawa zdrowotności i jakości drzew i krzewów ozdobnych": 30-32.
7. Boratyński A. 1997. O dysjunkcjach w zasięgu świerka. Poster na Sympozjum ku czci Profesora Stefana Myczkowskiego w XX rocznicę śmierci "Struktura i Dynamika Górskich Borów Świerkowych". 25-27.09.1997, Kraków - Zakopane. Streszczenia.
8. Bugała W., Bojarczuk T. 1997. Dobór drzew i krzewów do zadrzewień dróg i autostrad". Seminarium w Agencji Budowy i eksploatacji autostrad - Warszawa - 24.06.1997.
9. Bugała W., Bojarczuk T. 1997. Dobór drzew i krzewów do zadrzewień dróg i autostrad płatnych. Kórnik: 1-56.
10. Chałupka W. 1997. Jan Chałupka (1919 - 1997) (wspomnienie pośmiertne). Las Polski 24: 30.
11. Chmielarz P. 1997. Frost resistance of *Quercus robur* L. acorns. Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtschaft. Berlin-Dahlem. Behandlung und Lagerung von Eichensaatgut. Kolloquium am 24. April 1996 in Braunschweig. Parey Buchverlag Berlin, 76-81.7.
12. Chmielarz P. 1997. Resistance of embryo axes of *Quercus robur* L. to -196°C (liquid nitrogen). Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtschaft. Berlin-Dahlem. Behandlung und Lagerung von Eichensaatgut. Kolloquium am 24. April 1996 in Braunschweig. Parey Buchverlag Berlin, 82-86.
13. Filipiak M. 1996. Wzrost modrzewia japońskiego na Pomorzu i w Wielkopolsce w zestawieniu z wybranymi wskaźnikami przyrodniczo- klimatycznymi. Materiały pokonferencyjne Zjazdu Sekcji Dendrologicznej PTB. Szczecin, 3-5 września 1996 r.
14. Fober H. 1997. Polish *Quercus robur* L. and *Q. petraea* Liebl. populations in the 30-year-old provenance experiment. Proceedings Conf. Advances in research in intermediate oak stands. 27-30 July, 1997 Freiburg i. Br. Abstract: 35.
15. Giertych M. 1997. Zasoby genowe i nasienne drzew leśnych. Materiały Sekcji II "Stan i rozwój zasobów leśnych" Kongresu Leśników Polskich, Referat 4: 1-15.
16. Giertych M. J. 1997. Klasyfikacja ornitologiczna i ocena charakteru awifauny lęgowej jezior eutroficznych na przykładzie Rynny Kórnicko-Zaniemyskiej. W: Ptaki jezior Wielkopolski. Prace Zakładu Biologii i Ekologii Ptaków Uniwersytetu im A. Mickiewicza w Poznaniu 7: 5-29.

17. Giertych M.J., Żytkowiak R., Karolewski P., Oleksyn J., Tjoelker M.G., Reich P.B. 1997. Wpływ dwutlenku siarki i związków fenolowych na siewki sosny zwyczajnej o różnej wrażliwości na zanieczyszczenia przemysłowe. Międzynarodowa Konf. Naukowa "Ekofizjologiczne aspekty reakcji roślin na działanie abiotycznych czynników stresowych" (red. S. Grzesiak i Z. Miszański). Zakład Fizjologii Roślin PAN w Krakowie, Kraków 12-14 czerwca 1997: 57.
18. Karolewski P., Giertych M.J., De Temmerman L.O. 1997. Wpływ skażenia związkami azotu i siarki na makro- i mikroelementy oraz fenole u sosny zwyczajnej, dędu szypułkowego i bezszypułkowego. Międzynarodowa Konf. Naukowa "Ekofizjologiczne aspekty reakcji roślin na działanie abiotycznych czynników stresowych" (red. S. Grzesiak i Z. Miszański). Zakład Fizjologii Roślin PAN w Krakowie, Kraków 12-14 czerwca 1997: 70.
19. Kieliszewska-Rokicka B., Rudawska M., Leski T. 1997. Ectomycorrhizal status of Scots pine in industrial regions in Poland. Proceedings of Conference: "Air Pollution and Climate Change Effects on Forest Ecosystems", Riverside, California, February 5-9, 1996.
20. Lewandowski A., Chałupka W., Burczyk J. 1997. Unexpected low level of allozyme differentiation between spruce plus trees from NE and S Poland. Poster. Symposium IUFRO "Norway Spruce Breeding and Genetic Resources", 1-6. 09., Stara Lesna, Słowacja.
21. Lorenc-Plucińska G. 1997. Release of photosynthates from mesophyll protoplasts and chloroplasts of *Populus deltoides* during SO₂ stress. [w]: The fourth international symposium on Responses of plant metabolism to air pollution and global change. Egmond aan Zee, 01.-05. April: 105.
22. Lorenc-Plucińska G., Byczyńska A. 1997. Reakcja roślin na spaliny samochodowe. [w]: Ogólnopolska Konferencja "Ekofizjologiczne aspekty reakcji roślin na działanie abiotycznych czynników stresowych": 12-14.06., Kraków.
23. Mejnartowicz L. 1997. The Relic Population and Man-made Silver-fir Stands in Białowieża Primeval Forest. "Tannensymposium am 30. und 31. Mai 1996 in Schwarzbürg". Mitteilungen der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 11/1996: 83-97. Gotha.
24. Nawrocka-Grześkowiak U. 1997. Szczepienie różaneczników - wyniki doświadczeń. Poster. Międzynarodowa Konferencja Rozmnażanie Roślin Ogrodniczych 15.03.1997 Warszawa.
25. Nawrocka-Grześkowiak U. 1997. Wpływ podłoża na ukorzenianie sadzonek zielnych azalii. W: Ogólnopolska konferencja grupy „Rośliny Wrzosowate” 9-13.06. Krasieczyn - Ukraina.
26. Prus-Głowacki, W., Oleksyn, J., Wojnicka-Półtorak, A. and Reich, P.B. 1997. Relation between genetic structure and growth, survival and susceptibility to industrial pollution in forest tree populations. In: Sixth Congress of the European Society for Evolutionary Biology. Arnhem, The Netherlands, 24-28 August 1997.
27. Pukacki P. M. 1997. Injury of Norway spruce tissue seedlings by drought and UV-B radiation. Mater. 10. Ogólnokrajowe Symposium Grupy Roboczej Mrozoodporność. ed. T. Hołubowicz. AR, Poznań. pp. 138-139.

28. Pukacka S. 1997. Antioxidant status of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) needles exposed to industrial pollution. Biol. Bull. Poznań 34 (Suppl.). 49-50.
29. Pukacki P. M., Pukacka S. 1997. The effect of UV-B radiation on growth, chlorophyll fluorescence and flavonoids accumulation of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) seedlings. Proc. "Ozone and UV-B changes and their influence on environment. 2-3, 10. 1997. Ustroń-jaszowiec. IETU and IMGW. pp. 54-55.
30. Pukacki P. M., Pukacka S. 1997. UV-B damage and protection at the cell level in plants. Biol. Bull. Poznań. 34: 66.
31. Suszka B. 1996, 1997. Fizjologiczne podstawy przechowywania nasion. Komunikaty LBG Kostrzyca, Zesz. 1/96, Zesz. 2/97 i Zesz. 3/97
32. Suszka B., Sabor J. 1997. Wstępne wytyczne postępowania z nasionami jodły. Komunikaty LBG Kostrzyca, Zesz. 4/97.
33. Suszka B. 1997. Zasady poprawnego przechowywania orzeszków buka. Komunikaty LBG Kostrzyca, Zesz. 3/97.
34. Suszka J. 1997. Das Vorkommen von *Sclerotinia pseudotuberosa* (= *Ciboria batschiana*) auf Eicheln von *Quercus robur* und *Quercus petraea* in Polen Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtsch. Berlin-Dahlem. Behandlung und Lagerung von Eichensaatgut. Kolloquium am 24. April 1996 in Braunschweig. Parey Buchverlag Berlin, 11-17.
35. Suszka J. 1997. Einfluß verschiedener Fungizide auf das Auflaufverhalten von Eicheln von *Quercus robur* nach Thermotherapie, einer darauffolgenden Fungizidbehandlung und Lagerung über einen Winter bei -3°C. Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtsch. Berlin-Dahlem. Behandlung und Lagerung von Eichensaatgut. Kolloquium am 24. April 1996 in Braunschweig. Parey Buchverlag Berlin, 18-25.

2. Prace przyjęte do druku w roku sprawozdawczym

a) monografie, syntezy, podręczniki

1. Boratyński A., Bugała W. (red.). Biologia świerka pospolitego. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. Monograficzne opracowanie biologii *Picea abies* w Polsce.
2. Boratyńska K. Geograficzne rozmieszczenie. W: A. Boratyński, W. Bugała (red.). Biologia świerka pospolitego SORUS, Poznań.
3. Boratyński A. O dysjunkcjach w zasięgu świerka. W: A. Boratyński, W. Bugała (red.). Biologia świerka pospolitego SORUS, Poznań.
4. Boratyński A., Konca B., Zientarski J. Rozmiary i prognozy zamierania świerczyn górskich w Polsce. W: A. Boratyński, W. Bugała (red.). Biologia świerka pospolitego SORUS, Poznań.
5. Bugała W. Systematyka. W: A. Boratyński, W. Bugała (red.). Biologia świerka pospolitego SORUS, Poznań.
6. Karolewski P. 1997. Wrażliwość na zanieczyszczenia przemysłowe. 13.1. W: A. Boratyński, W. Bugała (red.). Biologia świerka pospolitego SORUS, Poznań.
7. Karolewski P. 1997. Zaburzenia procesów fizjologicznych i metabolizmu pod wpływem zanieczyszczeń przemysłowych. 13.2. W: A. Boratyński, W. Bugała (red.). Biologia świerka pospolitego. SORUS, Poznań.

8. Kieliszewska-Rokicka B., 1998. Mikoryza świerka. 3. Wpływ stresu. W: A. Boratyński, W. Bugała (red). *Biologia świerka pospolitego*. SORUS, Poznań.
9. Oleksyn, J. Wymiana gazowa i gospodarka wodna. 5.1. W: A. Boratyński, W. Bugała (red). *Biologia świerka pospolitego*. SORUS, Poznań.
10. Przybylski T. Morfologia. W: A. Boratyński, W. Bugała (red). *Biologia świerka pospolitego*. SORUS, Poznań.
11. Pukacka S. Hormonalna regulacja wzrostu i rozwoju. W: A. Boratyński, W. Bugała (red). *Biologia świerka pospolitego*. SORUS, Poznań.
12. Rudawska M. 1998. Mikoryza świerka. 2. Struktura i funkcja. W: A. Boratyński, W. Bugała (red). *Biologia świerka pospolitego*. SORUS, Poznań.

b) artykuły i rozprawy naukowe

1. Avci M., Zieliński J. *Salix myrsinifolia* Salisb. (*Salicaceae*) - a new species in the flora of Turkey. *The Karaca Arbor. Magazine*
2. Giertych M., Krupski P. 1998. Zmienność cech jakościowych rodów i proveniencji świerka (*Picea abies* (L.) Karst.) z niżu południowej Polski. *Arboretum Kórnickie* 43
3. Giertych M.J., Karolewski P., De Temmerman L.O. 1996. Foliage age and pollution alter content of phenolic compounds and chemical elements in *Pinus nigra* Arn and *P. leucodermis* Antoine needles. *Water, Air, and Soil Pollut.*
4. Gramowska H., Karolewski P., Siepak J. 1997. The effect of speciation forms of fluorine on the decay of spruce and juniper trees. *Pol. J. Environ Stud.*
5. Kieliszewska-Rokicka B., Rudawska M., Leski T., Kurczyńska E. 1998. Effect of low pH and aluminium on growth of *Pinus sylvestris* L. plants mycorrhizal with *Suillus luteus* (L. Ex Fr.) S. F. Gray. *Chemosphere*.
6. Kieliszewska-Rokicka B., Rudawska M., Leski T. 1998. Ectomycorrhizae of young and mature Scots pine trees in industrial regions in Poland. *Environ. Poll.*
7. Lorenc-Plucińska G. 1998. Release of photosynthates from mesophyll protoplasts and chloroplasts of *Populus deltoides* during SO₂ stress. *SPB Academic Publishing, The Hague*.
8. Lorenc-Plucińska G. 1998. The effect of sulfite on the regulation of photosynthetic sucrose synthesis in poplar leaves. *J. Exp. Bot.* 49.
9. Lorenc-Plucińska G., Byczyńska A. 1998. How harmful are automobile emissions. *Biol. Bull. Poznań*.
10. Lorenc-Plucińska G., Byczyńska A. 1998. Reakcja roślin na spaliny samochodowe. [w]: *Ogólnopolska Konferencja "Ekofizjologiczne aspekty reakcji roślin na działanie biotycznych czynników stresowych"* Grzesiak S., Miszalski Z. (red.), Zakład Fizjologii Roślin PAN w Krakowie, Kraków 12-14.czerwca 1997.
11. Mejnartowicz L. 1998. Czemu wyginał tur? *Łowiec Polski*.
12. Mejnartowicz L. 1998. O nowym odkryciu i przyczynach wyginięcia tura (*Bos primigenius* Bojani.) *Las Polski*.
13. Oleksyn J., Modrzyński J., Tjoelker M.G., Żytkowiak R., Reich P.B., Karolewski P. 1998. Growth and physiology of *Picea abies* populations from elevational transects: common garden evidence for altitudinal ecotypes and cold adaptation. *Funct. Ecol.* 12.

14. Przybył K., Idzikowska K. Ultrastructure of conidia and hyphal cells of *Ophiostoma querci* (Georg.) Nannf. isolates with respect to their ageing. *Acta Mycologica*.
15. Pukacka S. 1998. Changes in membrane fatty acid composition during desiccation of seeds of silver maple. *Seed. Sci. Technol.*
16. Pukacki P.M., Modrzyński J. 1998. The influence of ultraviolet-B radiation on the growth, pigment production and chlorophyll fluorescence of Norway spruce seedlings. *Acta Physiol. Plant.*
17. Siwecki R., Ufnalski K. Review of oak decline with special reference to role of drought in Poland. *Eur. J. For. Path.*
18. Suszka B. Zagadnienie nasiennictwa w szkółkarstwie górskim. Materiały Sympozjum "Aktualne problemy szkółkarstwa leśnego w terenach górskich i podgórskich", 17-19.09. 1997, Krynica. Sylwan.
19. Zieliński J. *Crataegus* L. w: Z. Mirek i in. (red.). Rośliny naczyniowe Polski

c) publikacje popularno-naukowe

1. Nawrocka-Grześkowiak U. Arboretum w Wirtach. Ogrody Botaniczne i Arboreta w Polsce.
2. Nawrocka-Grześkowiak U. Ogród dendrologiczny w Wirtach pod Starogardem Gdańskim. Biuletyn Ogrodów Botanicznych, Muzeów i Zbiorów.
3. Przybylski T. Arboretum w Kórniku. Poznajmy Las.
4. Przybylski T. Wypowiedź o Śląskim Ogrodzie Botanicznym. Zielona Liga.

d) komunikaty, recenzje i inne

1. Figaj J. 1997. *Populus nigra* in Poland. Euforgen. Rzym.
2. Giertych M. Provenance research in Norway spruce: past, present and future. Proc. IUFRO Symp. on Genetics of Norway Spruce, Zvolen, Slovakia.
3. Giertych M.J., Żytkowiak R., Karolewski P., Oleksyn J., Tjoelker M.G., Reich P.B. 1997. Wpływ dwutlenku siarki i związków fenolowych na siewki sosny zwyczajnej o różnej wrażliwości na zanieczyszczenia przemysłowe. Materiały Międzyn. Konf. Nauk. "Ekofizjologiczne aspekty reakcji roślin na działanie abiotycznych czynników stresowych" (red. S. Grzesiak i Z. Miszalski). Zakład Fizjologii Roślin PAN w Krakowie, Kraków 12-14 czerwca 1997: 2 ss.
4. Giertych M.J., Żytkowiak R., Karolewski P., Oleksyn J., Tjoelker M.G., Reich P.B. 1997. The effect of sulphur dioxide and fluorine on Scots pine seedlings different in sensitivity to industrial polluton. *Acta Physiol. Plant.* (abstr.).
5. Karolewski P., Giertych M.J., De Temmerman L.O. 1997. Wpływ skażenia związkami azotu i siarki na makro- i mikroelementy oraz fenole u sosny zwyczajnej, dędu szypułkowego i bezszypułkowego. Materiały Międzyn. Konf. Nauk. "Ekofizjologiczne aspekty reakcji roślin na działanie abiotycznych czynników stresowych" (red. S. Grzesiak i Z. Miszalski). Zakład Fizjologii Roślin PAN w Krakowie, Kraków 12-14 czerwca 1997: 2 ss.
6. Karolewski P., Giertych M.J., De Temmerman L.O. 1997. The influence of pollution with nitrogen and sulphur compounds on the content of macro- and microelements and phenolic compounds in Scots pine, English oak and durmast oak foliage. *Acta Physiol. Plant.* (abstr.)

7. Przybył K., Chmielarz P. Impact of Mycelium Radicis Atrovirens on roots of microplants of *Quercus robur* L. Proceed. of IV International Conference "The problems of forest phytopathology and mycology". Oct. 16-22, 1997. Moscow, Russia.
8. Ufnalski K. Wpływ temperatury i opadów na przyrosty roczne sosny zwyczajnej rosnącej na powierzchni doświadczalnej stacji bazowej ZMCEP w Storkowie. W materiałach z sympozjum zorganizowanym w Wigierskim Parku Narodowym pt. "Funkcjonowanie Geosystemów na Terenach Pojeziernych". 10-11.09.97.
9. Zieliński J. *Rosa L.*, *Rubus L.* w: W. Żukowski i in. Rośliny naczyniowe Słowińskiego Parku Narodowego. Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu

3. Prace wysłane do druku w roku sprawozdawczym

a) monografie, syntezy, podręczniki

1. Szczotka Z. Fizjologia nasion. W: Boratyński A., Bugała W. (red). Klon zwyczajny i jawor. Nasze Drzewa Leśne.
2. Boratyński A., Małek L., Świerkosz K. Drzewa i krzewy Gór Stołowych - studium monograficzne.

b) artykuły i rozprawy naukowe

1. Barzdajn W., Boratyński A., Filipiak M. Jodła pospolita (*Abies alba* Mill.) w Karkonoszach.
2. Boratyńska K. -Chromosome numbers of Polish brambles (*Rubus L.*, *Rosaceae*).VI. Arbor. Kórnickie
3. Boratyński A., Diduch J. P. -*Diphasiastrum alpinum* w Karkonoszach. Chrońmy Przyr. Ojczystą.
4. Boratyński A., Kwiatkowski P. -Chronione i godne ochrony drzewa i krzewy polskiej części Sudetów, Pogórza i Przedgórze Sudeckiego. 10. *Staphylea pinnata* L. Arbor. Kórnickie.
5. Byczyńska A., Lorenc-Plucińska G. -Status energetyczny komórek roślinnych oraz jego regulacja w odpowiedzi na zmieniające się warunki środowiska. Biol. Kom.
6. Chałupka W. -Pollen formed under pollution can affect Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) seed. I. Quantitative characters. Forest Genetics.
7. Chmielarz P. 1998. Cryopreservation of *Pinus sylvestris* seeds for three years. Arboretum Kórnickie. 43:
8. Kosiński P., Zieliński J. -*Rubus canadensis* (*Rosaceae*) - a new alien species in the flora of Poland. Fragm. Flor. Geobot.
9. Oleksyn J., Karolewski P., Giertych M.J., Żytkowiak R., Reich P.B., Tjoelker M.G. 1997. Primary and secondary host plants differ in photosynthetic response to herbivory: evidence from *Alnus* and *Betula* defoliated by the alder beetle *Agelastica alni*. Oikos.

10. Oleksyn J., Reich P.B., Karolewski P., Tjoelker M.G., Chalupka W. 1997. Nutritional status of pollen and needles of diverse *Pinus sylvestris* populations grown at sites with contrasting pollution. *Water, Air and Soil Pollution*.
11. Oleksyn, J., Reich, P.B., Chalupka, W. and Tjoelker, M.G. -Differential above- and belowground biomass accumulation of diverse European *Pinus sylvestris* populations in a 12-year-old common garden. *Scandinavian Journal of Forest Research*.
12. Rudawska M., Leski T. -Aluminium tolerance of different *Paxillus involutus* Fr. strains originating from polluted and nonpolluted sites. *Acta Soc. Bot. Pol.*
13. Tjoelker, M.G., Oleksyn, J., Reich, P.B. -Growth responses to elevated CO₂ differ among boreal tree species and vary with temperature and ontogeny. *Oecologia*
14. Tjoelker, M.G., Oleksyn, J., Reich, P.B. -Seedlings of five boreal tree species differ in acclimation of net photosynthesis and leaf structure to elevated CO₂ and temperature. *Tree Phys.*
15. Werner A. -Host/pathogen interactions between Scots pine seedlings (*Pinus sylvestris* L.) and *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. I. Superficial colonization of roots and host reactions. *Can.J.Bot.*
16. Werner A. -Host/pathogen interactions between Scots pine seedlings (*Pinus sylvestris* L.) and *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. II Prepenetration and penetration phenomena, colonization and disintegration of host tissues. *Can.J. Bot.*

c) publikacje popularno-naukowe

1. Nawrocka-Grześkowiak U. -Kolkwiczja - krzew rzadko spotykany w ogrodach.
2. Nawrocka-Grześkowiak U. -*Jasminum nudiflorum* - jaśmin nagokwiatowy.
3. Nawrocka-Grześkowiak U. -Irga - krzew ogrodów i parków.
4. Nawrocka-Grześkowiak U. -Wiśnie japońskie.

d) komunikaty, recenzje i inne

1. Przybył K., Chmielarz P. Impact of *Mycelium radialis atrovirens* on roots of microplants of *Quercus robur* L. Proceedings of IV International Conference "The problems of forest phytopathology and mycology". October 13 -17, 1997, Moscow, Russia.
2. Zieliński J. (recenzja) A. Strid, K. Tan (red.). 1997. *Flora Hellenica* 1. Koelz Scientific Books. Königstein. *Fragm. Flor. Geobot.*

Nawrocka-Grześkowiak U.:

- Szczepienie wybranych drzew i krzewów liściastych. Szczepienie drzew i krzewów iglastych. Polanica Zdrój

Przybylski T.:

- Ekologiczne aspekty bioróżnorodności i ekotonu. Konferencja RDLP w Gdańsku, Sulęcyn.
- Parki i ogrody Wielkopolski i Dolnego Śląska. Posiedzenie Tow. Przyjaciół Nauk w Legnicy, 20.11.1997.
- Wywiad w ramach audycji telewizyjnej „Las”.

Przybył K.:

- Objawy chorobowe i grzyby występujące na korzeniach zamierających dębów i brzoź. PTB Sekcja Mikologiczna - Poznań

Przybył K.:

- Ważniejsze choroby grzybowe i bakteryjne nadziemnych organów drzew. PTFit. Sekcja Chorób Drzew - Kórnik

Pukacki P.M.:

- Wpływ promieniowania UV-B na fotosyntezę i wzrost siewek świerka pospolitego (*Picea abies* (L.)Karst. Politechnika Poznańska
- Reakcje roślin na stres promieniowania UV-B (280-320 nm) PTB Wydział Biologii, UAM

Rudawska M.:

- Struktura mikoryz modrzewia w szkółkach leśnych w zależności od kwasowości podłoża i zasobności gleby w składniki pokarmowe referat wygłoszony. Seminarium w Instytucie Dendrologii

Siwecki R.:

- Dotychczasowe wyniki stosowania preparatów opartych na *Trichoderma* spp. w ochronie roślin przed chorobami. VIII Konferencja Sekcji Biologicznego Zwalczenia Chorób Roślin. Skierniewice

Siwecki R.:

- Znaczenie badań nad drzewami na stacjach bazowych Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego. Spotkanie specjalistów ZMŚP, Kicin

Suszka B.:

- Przechowywanie i przysposabianie nasion drzew i krzewów leśnych do siewu. Wydział Leśny AR, Poznań

Ufnalski K.:

- Dendrochronologia. Referat wygłoszony na zebraniu Oddziału Gdańskiego PTBot. 27.11.97.

Werner A.:

- Ważniejsze choroby grzybowe systemów korzeniowych drzew. PTFit. Sekcja Chorób Drzew - Kórnik 22.05.1997.

IX. Imprezy naukowe i szkoleniowe zorganizowane w roku sprawozdawczym

Bojarczuk T.:

- Azalie i różaneczniki w Arboretum Kórnickim. (Impreza edukacyjna i szkoleniowa)

Bojarczuk T.:

- Arboretum Kórnickie - kolekcja drzew i krzewów ozdobnych i jej znaczenie dla terenów zieleni. Konferencja szkoleniowa Instruktorów POD Błaziejewko.

Pukacki P. M.:

- Współorganizacja (członek komitetu organizacyjnego) międzynarodowej konferencji "Molekular Biology of Plant under Environmental Stress" UAM -Wydział Biologii, Poznań

Rudawska M.:

- szkolenie na temat: "Znaczenie i rola mikoryz dla rozwoju drzew leśnych oraz czynniki ograniczające powstawanie symbiozy mikoryzowej" dla służby leśnej z RDLP-Szczecinek.

Siwecki R.:

- I-sze sympozjum członków Sekcji "Chorób Drzew i Krzewów" Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego w Instytucie Dendrologii.

X. Działalność pracowników w organizacjach naukowych

Bojarczuk K.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- PTB Sekcja Dendrologiczna - członek
- PTB Sekcja Rośliny Wrzosowate - członek rady redakcyjnej
- PTB Sekcja Kultur Tkankowych - członek

Bojarczuk T.:

- Rada Naukowa Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie - przewodniczący
- Rada naukowa w Arboretum Leśnego im. Prof. S. Białoboka w Sycowie - członek
- Komisja Ochrony Przyrody przy Wojewodzie Kaliskim - członek
- Sekcja Dendrologiczna Polskiego Towarzystwa Botanicznego - Sekretarz Sekcji
- NOT-SITO - członek Zarządu Wojewódzkiego w Poznaniu

Boratyńska K.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek

Boratyński A.

- Komitet Ochrony Przyrody PAN - członek
- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- Rada Naukowa Parku Narodowego Gór Stołowych - członek Prezydium
- Rada Naukowo Społeczna Parku Krajobrazowego "Chełmy" - członek
- Nasze Drzewa Leśne - sekretarz Redakcji
- Wiadomości Botaniczne - członek zespołu redakcyjnego
- *Fragmenta Floristica et Geobotanica* - członek zespołu redakcyjnego
- Szczeliniec - członek zespołu redakcyjnego
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Sekcja Biologii (PO4) KBN - członek w czasie trwania XIII konkursu

Bugała W.:

- Rada Naukowa Arboretum Leśnego im. Prof. S. Białoboka w Sycowie - przewodniczący
- Rada Naukowa Ogrodu Botanicznego w Łodzi - członek
- Rada Naukowa Ogrodu Botanicznego PAN w Powsinie - członek
- Rada Naukowa Ogrodu Botanicznego UAM w Poznaniu - członek
- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - przewodniczący
- Rada Naukowa Instytutu Botaniki PAN w Krakowie - członek
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek Zarządu Głównego
- Komitet Botaniki PAN - członek
- "Arboretum Kórnickie" - członek zespołu redakcyjnego
- "Biuletyn Ogrodów Botanicznych" - przewodniczący zespołu redakcyjnego
- "Nasze Drzewa Leśne" - redaktor Serii

Dolatowska A.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek

Chałupka W.:

- Rada Naukowa Instytut Dendrologii PAN - członek
- IUFRO Research Group 2.01.00. Physiology - zastępca koordynatora
- IUFRO Working Party S2.01.16. Physiology of sexual reproduction - koordynator
- Arboretum Kórnickie - sekretarz redakcji (do 24 X 1997)

Fober H.:

- Rada Naukowa Instytut Dendrologii PAN - członek do 24.II.1996

Giertych M.:

- Rada Naukowa Instytut Dendrologii PAN - członek
- Rada Naukowa Leśnego Banku Genów w Kostrzycy - członek
- Rada Naukowa Arboretum Leśnego w Sycowie - członek
- Komitet Narodowy ds. IUFRO - członek
- *Silvae Genetica*- członek zespołu redakcyjnego
- *Annales des Sciences Forestieres* - członek zespołu redakcyjnego
- Arboretum Kórnickie - członek redakcji
- Komitet Nauk Leśnych PAN - członek
- Rada Leśnictwa przy MOŚZNiL - członek prezydium
- Komisja Nauk Leśnych i Drzewnych PAN, oddz. w Poznaniu - członek
- Polskie Towarzystwo Leśne - członek
- Polskie Towarzystwo Genetyczne - członek
- Polskie Towarzystwo Biometryczne - członek

Giertych M.J.:

- Stacja ornitologiczna Instytut Ekologii PAN - współpracownik
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek

Guzicka M.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek

Hejnowicz A.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Rada Naukowa Instytut Dendrologii PAN - członek

Karolewski P.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- Redakcja Arboretum Kórnickiego - sekretarz redakcji (od 1.11.1997)

Kieliszewska-Rokicka B.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- PTB Sekcja Fizjologii i Biochemii Roślin - członek
- PTB Sekcja Mikologiczna Poznańskiego Oddziału - członek
- Federacja Europejskich Towarzystw Fizjologii Roślin - członek
- Europejskie Towarzystwo Stosowania Nowoczesnych Metod (ESNA) - członek

Kosiński P.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek

Krawiarz: K.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne - członek

Leski T.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- PTB Sekcja Fizjologii i Biochemii Roślin - członek
- PTB Sekcja Mikologiczna Poznańskiego Oddziału - członek

Lorenc-Plucińska G.:

- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- Sekcja Ekologii (PO4F) KBN - członek w czasie trwania XIII konkursu

Lorenc-Plucińska G.: c.d.

- Sekcji Ekologii (PO4F) KBN - przewodnicząca w czasie trwania XIV konkursu
- *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* - członek rady redakcyjnej
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- *Societas Humboldtiana Polonorum* - członek

Mejnartowicz L.:

- *Forest Genetics* - członek zespołu redakcyjnego
- *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* - członek Rady Redakcyjnej
- Arboretum Kórnickie - członek Rady Redakcyjnej
- International Science Foundation Long-Term Research. Soros Grants Program, Washington D.C, USA.- członek Zespołu Recenzentów dla grantów z obszaru b. ZSSR
- Wiceprzewodniczący Grupy Roboczej IUFRO P7.01.-04.Genetic Aspects of Air Pollution
- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek Kolegium Rady
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Polskie Towarzystwo Genetyczne - członek

Napierała-Filipiak A.:

- PTB Sekcja Mikologiczna - członek

Nawrocka-Grześkowiak U.

- PTB Sekcja Dendrologiczna i Mykologiczna - członek
- NOT - SITO - członek
- COST - członek
- Grupa „Rośliny Wrzosowate” - członek

Oleksyn J.

- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- IUFRO - przewodniczący Grupy Roboczej - “Genetyka sosny zwyczajnej”
- IUFRO - członek IUFRO Task Force “Environmental Change”
- “Nasze drzewa leśne” - członek komitetu redakcyjnego
- Ecological Society of America - członek
- Management Committee COST Action 614 (“Impacts of Elevated CO₂ Levels, Climate Change and Air Pollutants on Tree Physiology - ICAT”) Unia Europejska - członek

Pawłowski T.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek

Przybylski T.:

- INTECOL - członek
- IUFRO - członek
- Komitet Ekologii PAN - członek
- Komitet Ochrony Przyrody - członek
- Komisja Nauk Leśnych Oddz. w Poznaniu - członek
- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- Rada Naukowa Ogrodu Botanicznego PAN - członek
- Arboretum Kórnickie - redaktor naczelny
- Rada Programowa „Fundacji Ekologicznej Edukacji Wsi” - członek
- Polskie Towarzystwo Leśne - członek

Przybylski T.: c.d.

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika - członek
- Towarzystwo Przyjaciół Nauk w Legnicy - członek honorowy

Przybył K.:

- IUFRO - Przewodnicząca grupy roboczej "Vascular wilt diseases" 7.02.2
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne - członek

Pukacka S.:

- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- PTB Sekcja Fizjologii i Biochemii Roślin - członek
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Federacja Europejskich Towarzystw Fizjologii Roślin - członek

Pukacki P. M.:

- Canadian Society of Plant Physiology - członek
- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Federacja Europejskich Towarzystw Fizjologii Roślin - członek
- Polskie Towarzystwo Biofizyczne - członek
- PTB Sekcja Fizjologii i Biochemii Roślin - członek c

Rachwał L.:

- Rzecznik NOT - SITLiD i NOT - SITO
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Federacja Europejskich Towarzystw Fizjologii Roślin - członek

Rożkowski R.:

- Śremskie Towarzystwo Przyrodnicze - członek
- Komisja Ochrony Środowiska Rady Miasta i Gminy Śrem - członek

Rudawska M.

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek sekcji FESPP
- Polskie Towarzystwo Botaniczne Sekcja Mykologiczna, oddział w Poznaniu - sekretarz
- Arboretum Kórnickie - członek Rady Redakcyjnej

Siwecki R.

- IUFRO - Rada Międzynarodowa - Delegat Polski, Komitet Narodowy - członek, Wiceprzewodniczący grupy naukowej 7.02.04 "Phytoplasma and virus diseases of forest trees"
- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- Rada Naukowa Instytutu Ekologii PAN w Dziekanowie Leśnym - członek
- Rada Naukowa Wielkopolskiego Parku Narodowego - przewodniczący
- Rada Naukowa Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie - członek
- Komitet Naukowy "Człowiek i Środowisko" przy Prezydium PAN - członek
- Komitet Ochrony Przyrody PAN - członek
- Polski Komitet Narodowy UNESCO-MAB PAN - członek
- Komisja d/s Oceny Oddziaływania na Środowisko przy Ministrze Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa

Siwecki R.: c.d.

- Komisja d/s Rejestracji Środków Biotechnicznego i Biologicznego Zwalczenia, IOR Poznań - członek
- Sekcja Leśna KBN - członek
- Wojewódzka Komisja Ochrony Środowiska przy Wojewodzie Kaliskim - członek
- Rada Społeczno-Naukowa LKP - "Lasy Puszczy Bukowej i Goleniowskiej"
- "Morena" czasopismo WPN - przewodniczący Rady Redakcyjnej
- "Przegląd Leśniczy" - członek Rady Redakcyjnej
- "Choroby Drzew Leśnych" - przewodniczący Komitetu Redakcyjnego
- International Society of Arboriculture (USA) - członek
- Polskie Towarzystwo Leśne - członek
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne - Przewodniczący sekcji "Chorób Drzew", członek Zarządu Oddziału Poznańskiego
- Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk - członek
- Polskie Towarzystwo Chirurgów Drzew - członek Zarządu
- NOT, SITLiD - rzeczoznawca

Suszka B.:

- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- Rada Naukowa Leśnego Banku Genów w Kostrzycy - z-ca przewodniczącego
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- "Nasze Drzewa Leśne" - członek komitetu redakcyjnego

Szczotka Z.:

- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- Federacja Europejskich Towarzystw Fizjologii Roślin - członek

Tomlik-Wyremblewska A.:

- Polskie Towarzystwo Botaniczne - członek
- NOT - SITO - członek

Werner A.

- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- PTB Sekcja Mikologiczna - członek
- Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne - członek
- IUFRO - członek

Zieliński J.:

- Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN - członek
- Polskie Towarzystwo Botaniczne - zastępca przewodniczącego Poznańskiego Oddziału
- "Flora Polska" - członek rady redakcyjnej
- Turkish Journal of Botany - członek rady redakcyjnej
- The Herb Journal of Botany (Turcja) - członek rady redakcyjnej
- The Karaca Arboretum Magazine (Turcja) - członek rady redakcyjnej

XI. Działalność dydaktyczna pracowników

Bojarczuk T.:

- Oprowadzenie 22 specjalistycznych wycieczek krajowych i zagranicznych

Boratyński A.:

- Wykłady z dendrologii - Instytut Ekologii Stosowanej Bydgoszcz (30 godzin)
- Wykłady z geografii drzew leśnych - Studium Podyplomowe z Hodowli Lasu, AR Poznań (6 godzin)
- Wykłady nt. "Stan zachowania i potrzeba ochrony jodły (*Abies alba* Mill.) w Sudetach" oraz "Ochrona *ex situ* drzew leśnych na przykładzie jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.)" - Leśny Bank Genów Kostrzyca (3 godziny)

Chałupka W.:

- organizacja ćwiczeń terenowych dla studentów zaocznych IV roku leśnictwa AR Poznań
- organizacja pobytu leśników z Nadleśnictwa Leśny Dwór (RDLP Szczecin) i wygłoszenie wykładu "Cele badań genetycznych w leśnictwie"
- wykłady na Studium Podyplomowym Hodowli Lasu Wydziału Leśnego Poznań (4 godziny)

Fober H.:

- wykład dla Kółka Chemicznego LO w Kórniku "Metody badań mineralnego żywienia roślin oraz analizy chemiczne materiału roślinnego" (1 godzina)
- udział w sesji popularno-naukowej w LO Kórnik "Pierwiastki życia i śmierci" i wykład nt. przemysłowego zanieczyszczenia środowiska związkami toksycznymi

Giertych M.:

- 2 wykłady na szkoleniu współpracowników Leśnego Banku Genów Kostrzyca
- 4 wykłady na Studium Podyplomowym Wydz. Leśnego AR Poznań

Karolewski P.:

- Wykłady z Ochrony środowiska w Akademii Sztuk Wizualnych Poznań (2 wykłady/tygodniowo)

Lorenc-Plucińska G.:

- 2 wykłady na Studium Podyplomowym Wydz. Leśnego AR Poznań

Mejnartowicz L.:

- "Einführung in die Populationsgenetik und Biochemische Genetik-arbeiten im Kórnik Institut für Dendrologie" - wykład dla członków "Bund Deutscher Forstmänner" i członków SiTLiD (2 godziny)
- "Podstawowe pojęcia genetyki ogólnej i biochemicznej drzew leśnych" - wykład dla studentów IV r. Wydziału Leśnego AR Poznań (2 godziny)
- "Podstawy genetyki ogólnej i biochemicznej" - wykład na Studium Podyplomowym Wydziału Leśnego AR Poznań (2 godziny)
- "Wpływ emisji przemysłowych na strukturę genetyczną populacji drzew leśnych a zachowanie zasobów genowych" - wykład dla studentów IV roku Wydziału Leśnego AR Poznań (2 godziny)
- "Selekcja i mnożenie daglezi zielonej" - wykład i przedstawienie wyników badań dla IV roku Wydz. Leśnego AR Poznań

- Wpływ emisji przemysłowych a zachowanie zasobów bioróżnorodności genowej”
- dla studentów IV roku Wydziału Leśnego AR Poznań
- przedstawienie metod i wyników badań z zakresu genetyki biochemicznej drzew leśnych - dla III roku Wydziału Biologii UAM

Nawrocka-Grzeškowiak U.:

- wykłady zamówione przez Związek Producentów Nasion Ogrodniczych i Materiału Szkółkarskiego - dla szkółkarzy - ogrodników CNOS Wrocław

Oleksyn J.:

- wykłady z Ochrony środowiska w Akademii Sztuk Wizualnych Poznań (8 wykładów).

Przybył K.:

- wykłady i ćwiczenia dla pracowników PIOR na Wydziale Leśnym AR Kraków

Pukacki M. P.:

- wykłady na Studium Podyplomowym Wydziału Leśnego AR Poznań
- wykład i prezentacja wyników badań i doświadczeń nad wpływem UVB na rośliny - dla studentów III roku Wydziału Biologii UAM

Rudawska M.:

- wykłady na Studium Podyplomowym z Hodowli Lasu Wydz. Leśnego AR Poznań
- wykłady - dla studentów IV roku Wydz. Leśnego AR Poznań (studium zaoczne)
- Szkolenie z zakresu struktury morfologicznej mikoryz u sosny-mgr Dorota Hilszczańska IBL Warszawa-Sękocin

Suszka B.:

- „Wybrane zagadnienia z nasiennictwa roślin drzewiastych”. AR Poznań, Wydział Ogrodniczy, 16 wykładów - dla studentów V roku, specjalizacja nasiennno-szkółkarska
- “Selected topics on woody-plant seed problems”. AR Poznań Obcojęzyczne Studium Magisterskie, Wydział Ogrodniczy, 16 wykładów - dla studentów z Chin

Tylkowski T.:

- wykłady dla leśników i szkółkarzy z zakresu nasiennictwa drzew i krzewów w LZD Rogów, Margonin, Solec Kujawski, Ochla (8 wykładów)

XII. Nagrody i wyróżnienia otrzymane przez pracowników

Giertych M.:

- Nagroda IUFRO Distinguished Service Award za wybitne osiągnięcia w działalność na rzecz IUFRO została wręczona w Warszawie na Kongresie Leśników Polskich 25. IV.97r. oraz uhonorowana specjalną sesją grupy roboczej IUFRO "Genetics of Norway spruce" w Ustroniu 6.IX.97r. W obu imprezach specjalnie uczestniczył sekretarz IUFRO dr. Heinrich Schmutzenhoffer.

Mejnartowicz L.:

- Zatwierdzona nominacja do "*Who's Who in the World*". 15th Edition.1998

Siwecki R.:

- IUFRO Distinguished Service Award

24477

Biblioteka Instytutu
Dendrologii - Kórnik

K	409/31
---	--------