

**Instytut Dendrologii
Polskiej Akademii Nauk
w Kórniku**

SPRAWOZDANIE

z działalności w 2007 roku





K-409/41

Spis treści



l.p		tytuł	strona
1		Podstawowe dane	3
2		Struktura organizacyjna	4
3		Publikacje	5
	3.1	w publikatorach z „listy filadelfijskiej”	5
	3.2	w innych publikatorach zagranicznych	7
	3.3	w publikatorach polskich o zasięgu co najmniej krajowym	8
	3.4	w publikatorach polskich o zasięgu lokalnym	9
	3.5	autorstwo rozdziałów w monografiach w języku obcym	10
	3.6	autorstwo rozdziałów w monografiach w języku polskim	11
	3.7	redakcja monografii	11
4		Realizacja badań	12
	4.1	w ramach działalności statutowej i SPUB	12
	4.1.1	opis realizacji badań w ramach działalności statutowej	13
	4.2	projekty badawcze własne	30
	4.3	projekty badawcze promotorskie	32
	4.4	projekt badawczy zamawiany	32
	4.5	badania zlecane bezpośrednio przez podmioty krajowe poza KBN	33
	4.6	badania finansowane przez podmioty zagraniczne	34
5		Wybrane ważniejsze wyniki badań	35
6		Kształcenie i rozwój kadr naukowych	36
7		Aktywność wydawnicza	37
8		Prezentacja wyników prac naukowych na konferencjach i zjazdach	38
9		Organizacja konferencji naukowych	43
10		Współpraca z zagranicą	44
11		Działalność dydaktyczna	46
12		Udział w sieciach i konsorcjach naukowych	47
13		Działalność zaplecza naukowego	48
14		Nagrody i wyróżnienia	51
15		Zatrudnienie	52



nr	tytuł	autor
1	Wzrost i rozwój dziecka	...
2
3
3.1
3.2
3.3
3.4
3.5
3.6
3.7
3.8
3.9
4
4.1
4.2
4.3
4.4
4.5
4.6
4.7
4.8
4.9
4.10
4.11
4.12
4.13
4.14
4.15
4.16
4.17
4.18
4.19
4.20
4.21
4.22
4.23
4.24
4.25
4.26
4.27
4.28
4.29
4.30
4.31
4.32
4.33
4.34
4.35
4.36
4.37
4.38
4.39
4.40
4.41
4.42
4.43
4.44
4.45
4.46
4.47
4.48
4.49
4.50
4.51
4.52
4.53
4.54
4.55
4.56
4.57
4.58
4.59
4.60
4.61
4.62
4.63
4.64
4.65
4.66
4.67
4.68
4.69
4.70
4.71
4.72
4.73
4.74
4.75
4.76
4.77
4.78
4.79
4.80
4.81
4.82
4.83
4.84
4.85
4.86
4.87
4.88
4.89
4.90
4.91
4.92
4.93
4.94
4.95
4.96
4.97
4.98
4.99
4.100

1. Podstawowe dane:

1.1	nazwa	ulica	nr	kod pocztowy	
	Instytut Dendrologii PAN	Parkowa	5	62-035	
	miasto	tel. 1	tel.2	fax	
	Kórnik	48 61 8170033		48 61 8170166	
	www	e-mail	inne		
	idpan.poznan.pl	idkornik@man.poznan.			
	kategoria jednostki	data założenia placówki			
	1	1933			
1.2	Dyrektor	tytuł	imię 1	imię 2	nazwisko
		prof. dr hab.	Gabriela		Lorenc-Plucińska
		tytuł	imię 1	imię 2	nazwisko
	Przewodniczący Rady Naukowej	prof. dr hab.	Wiesław		Prus-Głowacki
1.3		nazwa dyscypliny			
		biologia			
		inżynieria i ochrona środowiska			
	uprawiane dyscypliny	nauki leśne			
		ogrodnictwo			

Wykaz		Lp. wydziału		Lp. wydziału	
Nazwa wydziału		Nazwa wydziału		Nazwa wydziału	
Lp. wydziału		Lp. wydziału		Lp. wydziału	
1	Wydział I	1	Wydział I	1	Wydział I
2	Wydział II	2	Wydział II	2	Wydział II
3	Wydział III	3	Wydział III	3	Wydział III
4	Wydział IV	4	Wydział IV	4	Wydział IV
5	Wydział V	5	Wydział V	5	Wydział V
6	Wydział VI	6	Wydział VI	6	Wydział VI
7	Wydział VII	7	Wydział VII	7	Wydział VII
8	Wydział VIII	8	Wydział VIII	8	Wydział VIII
9	Wydział IX	9	Wydział IX	9	Wydział IX
10	Wydział X	10	Wydział X	10	Wydział X
11	Wydział XI	11	Wydział XI	11	Wydział XI
12	Wydział XII	12	Wydział XII	12	Wydział XII
13	Wydział XIII	13	Wydział XIII	13	Wydział XIII
14	Wydział XIV	14	Wydział XIV	14	Wydział XIV
15	Wydział XV	15	Wydział XV	15	Wydział XV
16	Wydział XVI	16	Wydział XVI	16	Wydział XVI
17	Wydział XVII	17	Wydział XVII	17	Wydział XVII
18	Wydział XVIII	18	Wydział XVIII	18	Wydział XVIII
19	Wydział XIX	19	Wydział XIX	19	Wydział XIX
20	Wydział XX	20	Wydział XX	20	Wydział XX

2. Struktura organizacyjna Instytutu

DYREKCJA	
Dyrektor	prof. dr hab. Gabriela Lorenc-Plucińska
Z-ca dyrektora d.s. naukowych	prof. dr hab. Andrzej Lewandowski
PRACOWNIE NAUKOWE	Kierownik pracowni
1. Pracownia Badania Mikoryz	prof. dr hab. Maria Rudawska
2. Pracownia Biochemii Nasion	prof. dr hab. Stanisława Pukacka
3. Pracownia Bioenergetyki	prof. dr hab. Gabriela Lorenc-Plucińska
4. Pracownia Bioindykacji	prof. dr hab. Piotr Karolewski
5. Pracownia Biologii Molekularnej	prof. dr hab. Andrzej Lewandowski
6. Pracownia Biologii Nasion	prof. dr hab. Gabriela Lorenc-Plucińska, p.o. Kierownika Pracowni
7. Pracownia Chorób Drzew (do 30.09.)	dr hab. Krystyna Przybył
8. Pracownia Ekofizjologii	prof. dr hab. Jacek Oleksyn
9. Pracownia Fizjologii Stresów Abiotycznych	prof. dr hab. Paweł Pukacki
10. Pracownia Fizjologii Wzrostu i Rozwoju	prof. dr hab. Zofia Szczotka
11. Pracownia Genetyki Biochemicznej	prof. dr hab. Leon Mejnartowicz
12. Pracownia Genetyki Populacyjnej	prof. dr hab. Władysław Chałupka
13. Pracownia Patologii Systemu Korzeniowego	prof. dr hab. Antoni Werner
14. Pracownia Rozmnażania Wegetatywnego	prof. dr hab. Krystyna Bojarczuk
15. Pracownia Systematyki i Geografii	dr hab. Krystyna Boratyńska
DZIAŁY POMOCNICZE	Kierownik działu
16. Arboretum	dr Tomasz Bojarczuk
17. Biblioteka i Archiwum	mgr Małgorzata Kosińska
18. Dział Administracyjny	inż. Witold Jakubowski
19. Dział Finansowo-Księgowy	mgr Iwona Moškowiak

2. Struktur organizacyjna Instytutu

19. Dział Fizjologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
18. Dział Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
17. Dział Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
16. Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
DZIAŁY POROZUMIENIA	
15. Pracownia Cyfrowa i Graficzna	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
Vegetaryjny	
14. Pracownia Rozwojowa	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
Kardiologia	
13. Pracownia Fizjologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
12. Pracownia Fizjologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
11. Pracownia Fizjologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
10. Pracownia Fizjologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
Adipogenyza	
9. Pracownia Fizjologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
8. Pracownia Fizjologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
7. Pracownia Fizjologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
6. Pracownia Biologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
5. Pracownia Biologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
4. Pracownia Biologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
3. Pracownia Biologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
2. Pracownia Biologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
1. Pracownia Biologia i Anatomia	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski
DYREKCJA	
Dyrektor	Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kozłowski

3. Publikacje

w tym:							
liczba ogółem (w roku sprawozdawczym)	rozdziały w monografiach	podręczniki	publikacje 1	publikacje 2	prace popularnonaukowe	doniesienia zjazdowe i konferencyjne	inne publikacje
125	17	0	40	21	1	46	0
liczba ogółem	czasopismo/wydawca monografii	tytuł	autor	rok, tom, strona	punkcja		
3.1. z listy filadelfijskiej	Acta Biologica Cracoviensia, Ser. Botanica	Seed involucre variation in <i>Carpinus betulus</i> (Corylaceae) in Poland	Boratyński A., Boratyńska K., Mazur M., Marcysiak K.	2007, 49(1): 103-111	10		
	Acta Societatis Botanicorum Poloniae	Somatic embryogenesis of selected coniferous tree species of the genera <i>Picea</i> , <i>Abies</i> and <i>Larix</i>	Szczygiel K., Hazubska-Przybył T., Bojarczuk K.	2007, 76(1): 7-17	10		
	Acta Societatis Botanicorum Poloniae	Stratification conditions determining seed dormancy release of European Bladder nut (<i>Staphylea pinnata</i> L.)	Tykowski T.	2007, 70(2): 95-101	10		
	Acta Societatis Botanicorum Poloniae	Fungi and minerals occurring in heartwood discolorations in <i>Quercus robur</i> trees	Przybył K.	2007, 76(1): 55-60	10		
	Annales Botanici Fennici (Cupressaceae)	Nomenclature note on <i>Juniperus thurifera</i> subsp. <i>africana</i>	Romo A., Boratyński A.	2007, 44(1): 72-75	10		
	Annals of Forest Science	Unexpected disproportion observed in species composition between oak mixed stands and their progeny populations	Dering M., Lewandowski A.	2007, 64: 413-418.	20		
	Antonie van Leeuwenhoek	Influence of autoclaved saprotrophic fungal mycelia on proteolytic activity in ectomycorrhizal fungi	Mucha J., Dahm H., Werner A.	2007, 92: 137-142	15		
	Applied and Environmental Microbiology	Ectomycorrhizal colonization of <i>Pinus sylvestris</i> seedlings growing in nursery soil with forest litter amendment	Aučina A., Rudawska M., Leski T., Skridaila A., Riepsas E., Iwanski M.	2007, 73: 4867-4873	24		
	Biocontrol Sciences & Technology.	Ultrastructural and cytochemical aspects of the interaction between the ectomycorrhizal fungus <i>Laccaria laccata</i> and <i>Trichoderma harzianum</i> and <i>T. virens</i>	Zadworny M., Smoliński D. J., Idzikowska K., Werner A.	2007, 17(9): 921-932	20		
	Biogeochemistry	Controls over leaf and litter calcium concentrations among temperate trees	Dauer J.M., Chorover J., Chadwick O.A., Oleksyn J., Tjoelker M.G., Hobbie S.E., Reich P.B., Eissenstat D.E.	2007, 86: 175-187	24		
	Botanical Journal of the Linnean Society	Numerical taxonomy of <i>Juniperus thurifera</i> , <i>J. excelsa</i> and <i>J. foetidissima</i> (Cupressaceae) based on morphological characters	Marcyśiak K., Mazur M., Romo A., Moisserrat J.M., Didukh Ya., Boratyńska K., Jasnińska A., Kosiński P., Boratyński A.	2007, 155: 483-495	20		
	Botanical Journal of the Linnean Society	Cryptic speciation in liverworts - a case study in the <i>Aneura pinguis</i> complex	Wachowiak W., Bączkiewicz A., Chudzińska E., Buczkowska K.	2007, 155: 273-282	20		
	Candollea	Notes and contributions to the vascular flora of Oukalmeden (Central High Atlas, Morocco)	Romo A., Boratyński A.	2007, 62(1): 69-90	10		

<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>
<p>2</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>3</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>3</p>
<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>
<p>5</p>	<p>5</p>	<p>5</p>	<p>5</p>	<p>5</p>	<p>5</p>	<p>5</p>	<p>5</p>	<p>5</p>
<p>6</p>	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>6</p>
<p>7</p>	<p>7</p>	<p>7</p>	<p>7</p>	<p>7</p>	<p>7</p>	<p>7</p>	<p>7</p>	<p>7</p>
<p>8</p>	<p>8</p>	<p>8</p>	<p>8</p>	<p>8</p>	<p>8</p>	<p>8</p>	<p>8</p>	<p>8</p>
<p>9</p>	<p>9</p>	<p>9</p>	<p>9</p>	<p>9</p>	<p>9</p>	<p>9</p>	<p>9</p>	<p>9</p>
<p>10</p>	<p>10</p>	<p>10</p>	<p>10</p>	<p>10</p>	<p>10</p>	<p>10</p>	<p>10</p>	<p>10</p>
<p>11</p>	<p>11</p>	<p>11</p>	<p>11</p>	<p>11</p>	<p>11</p>	<p>11</p>	<p>11</p>	<p>11</p>
<p>12</p>	<p>12</p>	<p>12</p>	<p>12</p>	<p>12</p>	<p>12</p>	<p>12</p>	<p>12</p>	<p>12</p>
<p>13</p>	<p>13</p>	<p>13</p>	<p>13</p>	<p>13</p>	<p>13</p>	<p>13</p>	<p>13</p>	<p>13</p>
<p>14</p>	<p>14</p>	<p>14</p>	<p>14</p>	<p>14</p>	<p>14</p>	<p>14</p>	<p>14</p>	<p>14</p>
<p>15</p>	<p>15</p>	<p>15</p>	<p>15</p>	<p>15</p>	<p>15</p>	<p>15</p>	<p>15</p>	<p>15</p>

Ecosystems	Tree species effects on soil organic matter dynamics: the role of soil cation composition	Hobbie S.E., Ogdahl M., Chorover J., Chadwick O.A., Oleksyn J., Zytkowski R., Reich P.B.	2007, 10: 999-1018	24
Flora	Taxonomic differences among closely related pines <i>Pinus sylvestris</i> , <i>P. mugo</i> , <i>P. uncinata</i> , <i>P. rotundata</i> and <i>P. uliginosa</i> as revealed in needle sclerenchyma cells	Boratyńska K., Boratyński A.	2007, 202: 555-569	20
Flora	Morphological variation of <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i> (Cupressaceae) in the Mediterranean region	Klimko M., Boratyńska K., Montserrat J.M., Didukh Y., Romo A., Gomez D., Kluzza-Wieloch M., Marcyśiak K., Boratyński A.	2007, 202: 133-147	20
Forest Ecology and Management	Crown structure and biomass allocation patterns modulate aboveground productivity in young loblolly pine and slash pine	Chimura D.J., Rahman M.S., Tjoelker M.G.	2007, 243: 219-230	24
Forest Ecology and Management	Feeding behavior and performance of <i>Neodiprion sertifer</i> larvae reared on <i>Pinus sylvestris</i> needles	Giertych M.J., Karolewski P., Grzebyta J., Oleksyn J.	2007, 242: 700-707	24
Functional Plant Biology	Ascorbate and glutathione metabolism during development and desiccation of orthodox and recalcitrant seeds of the genus <i>Acer</i>	Pukacka S., Ratajczak E.	2007, 34: 601-613	24
Mycorrhiza	Ectomycorrhizal colonization of naturally regenerating <i>Pinus sylvestris</i> L. seedlings growing in different micro-habitats in boreal forest	Iwański. M., Rudawska M.	2007, 17: 461-467	24
Nature	Biological scaling: Does the exception prove the rule? (Reply)	Reich P.B., Tjoelker M.G., Machado J.L., Oleksyn J.	2007, 445: E10-E11	30
Plant and Soil	Changes in antioxidant enzyme activity in the fine roots of black poplar (<i>Populus nigra</i> L.) and cottonwood (<i>Populus deltoides</i> Bartr. ex Marsch) in a heavy-metal-polluted environment	Siobrawa K., Lorenc-Pluchńska G.	2007, 298: 57-66	24
Plant Biosystems	Variation in fine root biomass of three European tree species: Beech (<i>Fagus sylvatica</i> L.), Norway spruce (<i>Picea abies</i> L. Karst.), and Scots pine (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	Finér L., Helmsaari H.S., Lohmus K., Majdi H., Brunner I., Borja I., Eidhuset T.D., Godbold D.L., Grebenc T., Konôpka B., Kraigher H., Möttönen M.-R., Ohashi M., Oleksyn J., Ostonen I., Uri V., Vanguelova E.	2007, 141: 394-405	10
Plant Biosystems	Fine roots and ectomycorrhizas as indicators of environmental change	Cudlin P., Kieliszewska-Rokicka B., Rudawska M., Grebenc T., Alberton O., Lehto T., Bakker M. R., Børja I., Konôpka B., Leski T., Kraigher H., Kuypers T.	2007, 141: 406-425	10
Plant Physiology	Major proteome variations associated with cherry tomato pericarp development and ripening	Faurobert M., Mlir C., Berin N., Pawłowski T., Negroni L., Sommerer N., Cause M.	2007, 143: 1327-1346	24
Plant Sciences	Antioxidative response of <i>Mesembryanthemum crystallinum</i> plants to exogenous SO ₂ application	Surówka E., Karolewski P., Niewiadomska E., Libik M., Miszalski Z.	2007, 172: 76-84	20
Plant Systematics and Evolution	Contribution to the taxonomy of <i>Pinus uncinata</i> (Pinaceae) based on cone characters	Marcyśiak K., Boratyński A.	2007, 264: 57-73	20

	Polish Journal of Ecology	Effects of temperature on larval survival rate and duration of development in <i>Lymantria monacha</i> (L.) on needles of <i>Pinus sylvestris</i> (L.) and in <i>L. dispar</i> (L.) on leaves of <i>Quercus robur</i> (L.)	Karolewski P., Grzebyla J., Oleksyn J., Giertych M.J.	2007, 55: 595-600	10
	Polish Journal of Ecology	Ecology of <i>Aesculus hippocastanum</i> in degraded and restored urban site	Oleksyn J., Kloeppel B.D., Lukaszewicz S., Karolewski P., Reich P.B.	2007, 55(2): 245-260	10
	Polish Journal of Ecology	Light limitation of growth in 10-year old seedlings of <i>Taxus baccata</i> L. (European yew)	Iszkulo G., Lewandowski A., Jasińska A., Dering M.	2007, 55(4): 000-000	10
	Polish Journal of Environmental Studies	Chemical composition and morphology of basal leaves of <i>Trollius europaeus</i> L. and <i>T. altissimus</i> Crantz (Ranunculaceae)	Maciejewska-Rutkowska I., Antkowiak W., Jagodziński A.M., Byka W., Witkowska-Banaszczak E.	2007, 16(4): 605-615	10
	Proteomics	Proteomics of European beech (<i>Fagus sylvatica</i> L.) seed dormancy breaking: influence of abscisic and gibberellic acids	Pawłowski T.	2007, 13: 2246-2257	24
	Protozoa	Effects of mutualinteraction of <i>Laccaria laccata</i> with <i>Trichoderma harzianum</i> and <i>T. virens</i> on the morphology of microtubules and mitochondria	Zadworny M., Tuszyńska S., Samardakiewicz S., Werner A.	2007, 232: 45-53	20
	Science and the Total Environment	Changes in carbohydrate metabolism in fine roots of the native European black poplar (<i>Populus nigra</i> L.) in a heavy-metal-polluted environment	Stobrawa K., Lorenc-Plucińska G.	2007, 373: 157-165	24
	Seed Science Research	Age-related biochemical changes during storage of beech (<i>Fagus sylvatica</i> L.) seeds	Pukacka S., Ratajczak E.	2007, 17: 45-53	24
	Silva Fennica	Genetic Variability of Scots Pine Maternal Populations and Their Progenies	Kosinska J., Lewandowski A., Chalupka W.	2007, 41: 5-12.	15
	Soil Biology and Biochemistry	Fatty acid composition of various ectomycorrhizal fungi and ectomycorrhizas of Norway spruce	Karliński L., Ravnskov S., Kielszewska-Rokicka B., Larsen J.	2007, 39: 854-866	24
	South African Journal of Botany	Desiccation sensitivity of white and black (red) oak embryonic axes	Chmielarz P., Walters C.	2007, 73(3): 498-498	15
	Tree Physiology	Acclimation of leaves to contrasting irradiance in juvenile trees differing in shade tolerance	Wyka T., Robakowski P., Zylkowiak R.	2007, 27: 1293-1306	24
	Trees	Living on the edge: Ecology of an incipient <i>Betula</i> -fungal community growing on brick walls	Trocha L.K., Oleksyn J., Turzanska E., Rudawska M., Reich P.B.	2007, 21: 239-247	24
40					
3.2 zagranicznych	Flora Mediterranea	Mediterranean chromosome numbers - report 16	Peirova A., Zielinski J., Natcheva R.	2006, 16: 431-442.	2
	Phytologia Balcanica	Chromosome numbers of woody plants from Bulgaria	Peirova A., Zielinski J., Natcheva R.	2007, 13(2): 215-222	2
2					

1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

3.3 polskich o zasięgu co najmniej krajowym	Biodiversity Research and Conservation	Do needle characteristics of <i>Pinus uncinata</i> depend on climatic factors ?	Boratyńska K., Muchewicz E.	2006, 3-4: 220-226	0
	Biodiversity Research and Conservation	Xerothermic and anthropophytic species populations in the grassland communities of "Skarpy Siesińskie" Nature Reserve and its surroundings	Ratyńska H., Waldon B., Boratyński A.	2006, 3-4: 381-385	0
	Biodiversity Research and Conservation	Differentiation of the plant cover on slopes of the Noteć valley near Ślesin (northern Poland)	Waldon B., Ratyńska H., Boratyński A.	2006, 3-4: 348-351	0
	Biodiversity Research and Conservation	Distribution of silver-fir (<i>Abies alba</i> Mill.) in the Sudeten Mts	Filipiak M.	2006, 3-4: 294-299	0
	Acta Agrophysica	Resistance of model humic acids to ultraviolet-C radiation	Pluciński P., Górski Z., Sławiński J.	2007, 9: 191-202	4
	Acta Mycologica	Genetic diversity of <i>Heterobasidium</i> spp. in Scots pine, Norway spruce and European silver fir stands	Łakomy P., Broda Z., Werner A.	2007, 42(2): 203-210	0
	Acta Scientiarum Polonorum, Seria: Silvorum Colendarum Ratio et Industria Lignaria	Anomalous needle numbers of <i>Pinus mugo</i> Turra in the Tatra mts	Boratyńska K., Jasińska A. K.	2006, 5(2): 25-30	4
	Aura	Zróżnicowanie przesizrenne elementów meteorologicznych w miastach, na przykładzie Poznania	Łukasiewicz S., Oleksyn J.	2007, 2: 16-20	0
	Biological Letters	Possible role of LEA proteins and sHSPs in seed protection: a short review	Kalamba E., Pukacka S.	2007, 44(1): 3-16	4
	Dendrobiology	Early evaluation of open pollinated offspring from Polish seedling seed orchards of Scots pine (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	Rożkowski R., Chalupka W., Misiorny A., Giertych M.	2007, 57: 35-48	4
	Dendrobiology	Dormancy breaking, germination, and seedling emergence from seeds of <i>Crataegus submolis</i>	Bujarska-Borkowska B.	2007, 58: 9-15	4
	Dendrobiology	Temperature affects performance of <i>Lymantria dispar</i> larvae feeding on leaves of <i>Quercus robur</i>	Karolewski P., Grzebyta J., Oleksyn J., Giertych M.J.	2007, 58: 43-49	4
	Dendrobiology	Seed storage, germination and seedling emergence in <i>Rhamnus catharticus</i>	Tylkowski T.	2007, 58: 67-72	4
	Eko i My	Badania nad bilansem węgla w ekosystemach leśnych	Jagodziński A.M., Sirzeński P.	2007, 7-8(140): 32-33	0
	Herba Polonica	Aktualny stan i perspektywy badań róż owocowych	Buchwald W., Zieliński J., Mściż A., Adamczak A., Mrozikiewicz P.	2007, 53(1): 85-92	6

1	Wzrost	170 cm	18.05.2008
2	Masa ciała	65 kg	18.05.2008
3	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
4	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
5	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
6	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
7	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
8	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
9	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
10	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
11	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
12	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
13	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
14	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
15	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
16	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
17	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
18	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
19	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
20	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
21	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
22	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
23	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
24	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
25	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
26	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
27	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
28	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
29	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008
30	Ciepłota ciała	36,6 °C	18.05.2008

	Kosmos	Czym pokryte są rośliny? O kulkuli i warstwie wosków epikutikularnych	Tomaszewski D.	2007, 56(1-2): 167-174	0
	Polish Botanical Studies	Distribution and phytoecoenotic characteristics of relic populations of <i>Rhododendron myrtifolium</i> (Ericaceae) in the Ukrainian Carpathians	Boratyński A., Piwczynski M., Didukh Ya. P., Tasiukevich L., Romoa A., Ratyńska H.	2006, 22: 53-62	0
	Roczniki Geomatyki	Wybrane zdalne metody szacowania biomasy roślinnej w ekosystemach leśnych jako podstawa systemu raportowania bilansu węgla	Chirrek M., Strzeziński P., Wencel A., Zawila-Niedzwiecki T., Zasada M., Jagodziński A.M.	2007, 5(4): 7-16	4
	Środowisko	Bilans węgla w ekosystemie leśnym	Jagodziński A.M., Strzeziński P.	2007, 15(351): 21-22	0
19					
3.4 polskich o zasięgu lokalnym					
1	Przeгляд Leśniczy	Jak rozmnożyć z nasion magiczny krzew - kłoczkę południową?	Tytkowski T.	2007, 9: 30-31	0

1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7

3.5 autorstwo rozdziału w monografii lub podręczniku w j. obcym	Biodiversity International, Rome, Italy	Adaptation of forest trees to climate change. In: Koskela J., Buck A., Teissier du Cros E. (eds.) Climate change and forest genetic diversity: Implications for sustainable forest management in Europe	Savolainen O., Bokma F., Knürr T., Kärkkäinen K., Pyhäjärvi T., Wachowiak W.	2007, 78: 19-30	angielski
	Springer	Taxonomy. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Bugala W.	2007, 78: 15-22	angielski
	Springer	Geographic distribution. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Boratyńska K.	2007, 78: 23-36	angielski
	Springer	The Central European disjunction in the range of Norway Spruce. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Boratyński A.	2007, 78: 37-48	angielski
	Springer	Morphology. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Przybylski T.	2007, 78: 9-14	angielski
	Springer	Reproductive development. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Chalupka W.	2007, 78: 97-106	angielski
	Springer	Mineral nutrition. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Fober H.	2007, 78: 80-95	angielski
	Springer	Provenance variation and inheritance. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Gierlich M.	2007, 78: 115-147	angielski
	Springer	Anatomy, embryology, and karyology. Bud structure and shoot development. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Hejnowicz A.	2007, 78: 49-70	angielski
	Springer	Biochemical Genetics of Norway Spruce. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Mejnarłowicz L., Lewandowski A.	2007, 78: 147-155	angielski
	Springer	Biology and Ecology of Norway Spruce. Hormonal regulation of growth and development. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Pukacka S.	2007, 78: 71-80	angielski
	Springer	Mycorrhiza: Ectomycorrhizal symbiosis and environmental stresses. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Kieliszewska-Rokicka B.	2007, 78: 182-194	angielski
	Springer	Mycorrhiza: The mycorrhizal status of Norway spruce. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Rudawska M.	2007, 78: 157-182	angielski
	Springer	Susceptibility to industrial pollutants. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Karolewski P.	2007, 78: 311-323	angielski
	Springer	Effects of pollutants on needle and wood anatomy. In: Tjoelker M.G., Boratyński A., Bugala W. (eds.) Biology and Ecology of Norway Spruce	Werner A.	2007, 78: 322-332	angielski
15					

3.6 autorstwo rozdziału w monografii lub podręczniku w jęz. polskim	Centrum Informacyjne Lasów Państwowych	Doświadczenia światowe w praktycznym zastosowaniu mikoryzacji sadzonek drzew leśnych – historia i współczesność. W: Ektonikoryzy. Nowe biotechnologie w polskim szkółkarstwie leśnym. S. Kowalski (red.)	Rudawska M., Leski T.	2007: 17-28	polski
	Centrum Informacyjne Lasów Państwowych	Metody molekularne w monitorowaniu skuteczności zabiegu sterowanej mikoryzacji sadzonek drzew leśnych. W: Ektonikoryzy. Nowe biotechnologie w polskim szkółkarstwie leśnym. S. Kowalski (red.)	Leski T., Rudawska M.	2007: 245-252	polski
2					
3.7 redakcja monografii lub podręcznika	Springer, Forestry Sciences	Biology and Ecology of Norway Spruce	Tjoelker M., Boratyński A., Bugala W.	2007. 78: 469 pp.	angielski
1					

Author	Year	Title	Journal	DOI
K. J. ...	2015	...	...	...
...
...
...
...
...

4. Realizacja badań

4.1. realizowane w ramach działalności statutowej placówki	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
		Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
Ogółem 6								5 015 000
	Zróżnicowanie drzew i krzewów oraz warunki ich występowania w granicach zasięgów	prof. dr hab.	Adam		Boratyński	2005	2010	4 703 000
	Genetyczno-środowiskowe podstawy bioróżnorodności i zachowania zasobów genowych roślin drzewiastych	prof.dr hab.	Władysław		Chatupka	2004	2010	
	Fizjologiczne i biotechnologiczne podstawy reproduktywności drzew i krzewów	prof. dr hab.	Stanisława		Pukacka	2004	2010	
	Zależność między strukturą i funkcjonowaniem organów roślin drzewiastych	prof. dr hab.	Jacek		Oleksyn	2006	2007	
	Wpływ mikroorganizmów na rozwój wybranych gatunków drzew i krzewów	prof. dr hab.	Maria		Rudawska	2004	2004	
	SPUB: utrzymanie kolekcji dendrologicznych w Arboretum Kórnickim	dr	Tomasz		Bojarczuk	2007	2007	312 000

4.1.1 Opis realizacji badań w ramach działalności statutowej

Temat 1. Zróżnicowanie drzew i krzewów oraz warunki ich występowania w granicach zasięgów

Koordynator: A. Boratyński

Wykonawcy: K. Boratyńska, A. Boratyński, M. Filipiak, P. Kosiński, D. Tomaszewski, J. Zieliński oraz

pracownicy techniczni i doktoranci: G. Iszkuło, A. Jasińska, D. Kuberacka, E. Muchewicz, K. Sobierajska, A. Tomlik-Wyremblewska

Zadanie 1. Zróżnicowanie taksonomiczne i charakterystyka chorologiczna wybranych gatunków rodziny Salicaceae

Wykonywali: J. Zieliński, D. Tomaszewski, P. Kosiński

1. Kontynuowano badania nad wierzbami Wschodniego Śródziemnomorza. Szczególną uwagę poświęcono niezidentyfikowanym dotychczas materiałom zebranych przed kilku laty w centralnej Turcji. Bliższe analizy porównawcze potwierdziły wcześniejsze przypuszczenia, że mamy tu do czynienia z gatunkiem nowym dla nauki. W rezultacie został on formalnie opisany pod nazwą *Salix anatolica* (artykuł przyjęty do druku). Nowy gatunek, najprawdopodobniej endemiczny dla Turcji, jest spokrewniony najbliżej z azjatyckimi wierzbami: *Salix pedicellata* i *S. pseudomedemii*, od których różni się między innymi kształtem liści, typem wosku na spodniej stronie liści oraz silnie pokrytymi woskiem pędami.

Zdjęcia skaningowe warstwy wosku pokrywającego pędy wykazały, że ma on postać gąbki a więc zupełnie inną strukturę niż wosk pokrywający liście wierzb. W liczącym około 400 gatunków rodzaju *Salix* jest kilkanaście wierzb, które mają pędy pokryte woskiem, jednak nie są to gatunki ze sobą blisko spokrewnione. Po zbadaniu kilku z nich okazało się, że w przeciwieństwie do liści, które wykazują duże zróżnicowanie wosku związane z przynależnością do taksonu, wosk na ich pędach u wszystkich badanych gatunków ma praktycznie identyczną, gąbczastą postać. Te rezultaty stały się inspiracją do przebadania wosku na pędach różnych, odległych systematycznie grup roślin. Sondażowe wyniki są dość interesujące, toteż badania te będą kontynuowane. (J. Zieliński, D. Tomaszewski)

2. Opisano nowy kultywar topoli - *Populus* 'Zbigniew Stecki' - charakteryzujący się wąskokolumnowym pokrojem (artykuł przyjęty do druku). Jest to spontaniczny mieszańiec *P. maximowiczii* i *P. simonii* 'Fastigiata', wyselekcjonowany przed ponad dwudziestu laty spośród siewek wyhodowanych z nasion topoli Maksymowicza przez prof. Z. Steckiego w trakcie jego badań na topolami. Różni się on dość zasadniczo od kilku znanych topoli o podobnym pokroju i może być wykorzystywany do formowania gęstych szpalerów, na papierówkę oraz na opał. (T. Bojarczuk, J. Zieliński)

Temat 1. Zbadanie wpływu zmian w strukturze organizacyjnej na efektywność i jakość usług w przedsiębiorstwie

Koordynator: A. Borkowski

Wykonawcy: K. Borkowska, A. Borkowski, M. Borkowski, J. Borkowski, J. Borkowski

Pracownicy: J. Borkowski, J. Borkowski, J. Borkowski, J. Borkowski, J. Borkowski, K. Borkowska, A. Borkowski

Zadania 1. Zbadanie wpływu zmian w strukturze organizacyjnej na efektywność i jakość usług w przedsiębiorstwie

Wykonawca: J. Borkowski, J. Borkowski, J. Borkowski, J. Borkowski, J. Borkowski, K. Borkowska, A. Borkowski

1. Kierownictwo projektu nadzorowane przez Wydział Zarządzania i Marketingu. Zastosowano wagę jakościową w ocenie efektywności i jakości usług. Zbadano wpływ zmian w strukturze organizacyjnej na efektywność i jakość usług w przedsiębiorstwie. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 1. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 1. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 1.

2. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 2. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 2. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 2. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 2. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 2.

Zadanie 2. Zróżnicowanie taksonomiczne i ekologiczne uwarunkowania występowania wybranych gatunków drzew i krzewów iglastych

Wykonywali: K. Boratyńska, A. Boratyński, M. Filipiak, J. Zieliński, G. Iszkuło, A. Jasińska, E. Muchewicz

1. Kontynuowano badania dotyczące relacji taksonomicznych sosen należących do podsekcji *Sylvestres*. Zakończono badania porównawcze igieł *Pinus uliginosa* ze starych drzew oraz okazów 17-letnich i 3-letnich. Wykazano, że spośród 17 analizowanych cech, w wieku młodociany tylko 7 cech (32%, długość igły, liczby rzędów szparek po płaskiej i po wypukłej stronie igły, wysokość komórek epidermy, kształt komórek epidermy, liczba kanałów żywicznych i procentowy udział komórek typu włókien między wiązkami przewodzącymi) ma charakter typowy dla *P. uliginosa*, a pozostałe 15 cech nawiązują do *P. sylvestris*. Może to wskazywać na stopniowe ujawnianie się cech diagnostycznych *P. uliginosa* wraz z wiekiem drzew
2. Kontynuowano analizy struktury płciowej populacji *Juniperus thurifera* oraz reakcji przyrostowej osobników męskich i żeńskich (na podstawie analiz dendrochronologicznych) na czynniki mikroklimatyczne.
3. Zgromadzono materiał do analiz zmienności izolowanych populacji *Pinus sylvestris* w masywach górskich Półwyspu Iberyjskiego, Bałkańskiego i azjatyckiej Turcji. Wykonano wstępne analizy zmienności morfologicznej. Prace będą kontynuowane jako podstawa rozprawy doktorskiej A. Jasińskiej.
4. Zgromadzono w 80% materiał *Juniperus drupacea* do analizy jego zmienności geograficznej w Europie i Zachodniej Azji oraz ustalenia pozycji taksonomicznej względem podgatunków *Juniperus oxycedrus*. Badania zróżnicowania na poziomie morfologicznym i genetycznym, po uzupełnieniu zbiorów w terenie, będą podstawą rozprawy doktorskiej K. Sobierajskiej.
5. Opisano z północno-zachodniej Turcji nowy interesujący takson jałowca *Juniperus oxycedrus* forma *yaltirikiana*, różniący się od typowej formy gatunku wąskokolumnowym lub wrzecionowatym pokrojem. Ta lokalna, ale dość licznie występująca forma, powstała prawdopodobnie w wyniku negatywnej selekcji polegającej na intensywnym wycinaniu przez okoliczną ludność bardziej wartościowych pod względem użytkowym typowych osobników jałowca. Podobnie jak kolumnowe formy *J. communis* w naszym klimacie, nowo opisana forma *J. oxycedrus* może być wartościową rośliną dla ogrodów w suchych i gorących rejonach Śródziemnomorza i SW Azji..
6. Kontynuowano badania dotyczące rozwoju odnowień jodły w różnych warunkach. Obserwacje prowadzono w warunkach terenowych oraz w szklarni i w namiotach cieniujących. Zwracano szczególną uwagę na relacje odnowienia z typem pokrywy glebowej i warunkami świetlnymi. Na siedlisku odpowiadającym potencjalnie kwaśnej buczynie górskiej, w warunkach pokrywy glebowej utworzonej przez martwe igły świerka, wykształca się i przeżywa najwięcej siewek, gdy do powierzchni gruntu dociera ok. 30% światła fotosyntetycznie czynnego. Po trzech latach od obsiewu zdecydowanie najszybciej rosną tylko nieliczne siewki, którym udało się przetrwać pierwszy rok w warunkach 70-80% pełnego oświetlenia. W

Zadanie 2. Wskaż w poniższym zdaniu 5 błędów i popraw je.

Wykonując K. (Kardynał) A. (Archiwista) M. (Mistrz) J. (Jako) G. (Główny) A. (Asystent) E. (Egzekutor)

1. Książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury. W tym celu, aby móc napisać tę książkę, autor musiał poświęcić wiele czasu i siły. Wskazano na to, że książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury. Wskazano na to, że książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury.

2. Książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury. Wskazano na to, że książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury.

3. Książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury. Wskazano na to, że książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury.

4. Książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury. Wskazano na to, że książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury.

5. Opisanie z podpunktu 1. jest napisane przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury. Wskazano na to, że książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury.

6. Książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury. Wskazano na to, że książka jest napisana przez autora, który jest wybitnym badaczem w dziedzinie literatury.

warunkach namiotów cieniujących, przy systematycznym zaopatrywaniu w wodę, następuje szybki rozwój roślinności zielnej. Wykazano, że intensywny rozwój roślin zielnych wyraźnie ogranicza odnawianie się jodły, a ograniczone ich występowanie może być dla tego odnowienia czynnikiem stymulującym.

7. Wykazano, na podstawie liczby podrostów, większy sukces reprodukcyjny *Quercus petraea* niż *Q. robur* w mieszanych drzewostanach dębowych z podobnym udziałem obu gatunków. Wykazano także, analizując podrosty w zasięgu koron drzew dorosłych, że istnieje możliwość przepływu genów pomiędzy obu gatunkami, przy czym duża liczba młodych okazów *Q. petraea* pod okapem drzew *Q. robur* potwierdza wykazaną w literaturze hybrydyzację asymetryczną.

Zadanie 3. Zróżnicowanie taksonomiczne wybranych gatunków rodziny Rosaceae

Wykonywali: P. Kosiński, D. Tomaszewski, J. Zieliński, A. Tomlik-Wyremblewska

1. Kontynuowano badania taksonomiczne rodzaju *Rubus* na podstawie cech morfologicznych pestek i ziaren pyłku. Potwierdzono duże znaczenie taksonomiczne cech morfologicznych pestek.

Opracowano wyniki badań nad morfologią ziaren pyłku gatunków rodzaju *Rubus*, podrodzaju *Malachobatus*, *Anoplobatus*, *Lampobatus*, *Dalibarda*, *Cylactis*, *Chamaemorus* oraz amerykańskich gatunków z podrodzaju *Rubus*. Jednocześnie zgromadzono materiał do dalszych badań karpologicznych jeżyn pochodzących z Ameryki Północnej i Południowej, na podstawie kolekcji zielnikowych Cornell University (USA).

2. We współpracy z pracownikami Katedry Przyrodniczych Podstaw Leśnictwa Akademii Rolniczej w Poznaniu prowadzono badania żywotnością i zdolnością kiełkowania ziaren pyłku wybranych europejskich gatunków rodzaju *Rosa*: *R. agrestis*, *R. canina*, *R. dumalis*, *R. gallica*, *R. jundzillii*, *R. micrantha*, *R. mollis*, *R. pendulina*, *R. rubiginosa*, *R. sherardii*, *R. tomentosa*, *R. villosa* i *R. zalana*. W badaniach posługiwano się testem Müntzinga, TTC oraz FCR. Dodatkowo zastosowano metodę kontrastu fazowego. Kiełkowanie ziaren pyłku badano w tzw. „wiszącej kropli” w wybranych stężeniach sacharozy, a także na pożywce agarowej w zastosowaniu różnych wariantów stężeń cukrów. Prace będą kontynuowane.

3. Przeprowadzono szczegółowe obserwacje nad rozmieszczeniem i warunkami występowania jeżyn na Pojezierzu Drawskim (głównie w granicach Nadleśnictwa Złocieniec), które – podobnie jak inne obszary młodoglacjalne – ma stosunkowo ubogą batoflorę. Na 390 stanowiskach dokonano ogółem blisko 1128 notowań dla 15 stwierdzonych gatunków. Ponad połowa z nich to jeżyny dotychczas stąd nie podawane (sześć taksonów zanotowano po raz pierwszy w kwadracie ATPOL BB, do którego należy obszar badań, a dwa kolejne mają swoje najbliższe stanowiska oddalone o ponad pięćdziesiąt kilometrów). Wszystkie nowe jeżyny to gatunki sporadyczne i bardzo rzadkie na tym terenie.

Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...

Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...

Wyniki badań nad wpływem...

Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...

Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...

Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...

Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...
Wyniki badań nad wpływem...

4. Zapoczątkowano badania na florą jeżyn Gór Sowich, które leżą na obszarze, gdzie w skali Polski mamy do czynienia z największą koncentracją przedstawicieli tego rodzaju. Dotychczas zebrano dane z ponad stu stanowisk.

Zadanie 4. Zróżnicowanie i ekologiczne uwarunkowania izolowanych populacji gatunków wysokogórskich w Europie

Wykonywali: A. Boratyński, K. Boratyńska, G. Iszkuło, A. Jasińska, K. Sobierajska, E. Muchewicz

1. Kontynuowano prace nad zmiennością morfologiczną i anatomiczną igieł *P. mugo*, przeanalizowano biometrycznie igły z 10 populacji z Karpat Zachodnich, Karpat Południowych, z Piryneu i Riły oraz z Alp Dynarskich. Prace są prowadzone od kilku lat, w miarę zdobywania nowych materiałów z obrębie zasięgu gatunku, a ich zakończenie oraz analizę statystyczną wyników planuje się na lata 2008 – 2009.

2. Zgromadzono materiał i wykonano wstępne badania zmienności morfologicznej liści *Alnus incana* w Europie. Dalsze prace będą kontynuowane w ramach projektu promotorskiego, jako podstawa rozprawy doktorskiej E. Krause.

3. Zakończono badania nad pozycją taksonomiczną i geograficznym zróżnicowaniem *Pinus uncinata* (częściowo finansowane w ramach projektu promotorskiego). Badania, prowadzone metodami biometrycznymi i na poziomie izoenzymów, były podstawą rozprawy doktorskiej dr Eweliny Muchewicz. Poza rozprawą doktorską wykonano analizy zmienności gatunku na poziomie chloroplastowego DNA. Wykazano m. in. dużą odrębność taksonomiczną *P. uncinata* w porównaniu do pokrewnej *P. mugo* jak i do *P. sylvestris*. Jednocześnie stwierdzono dość znaczną odrębność genetyczną i morfologiczną izolowanych populacji ze skrajów zasięgu gatunku.

4. Kontynuowano badania nad środowiskowymi uwarunkowaniami występowania trzy-igłowych krótkopędów w populacjach *Pinus mugo* w Tatrach i w Karkonoszach. Dokonano analizy ilościowego udziału 3- i/lub więcej-igłowych krótkopędów w populacji z Równi pod Śnieżką w Karkonoszach oraz z grzbietu Grześ – Wołowiec w Tatrach Zachodnich. Zgromadzono niezbędne dane meteorologiczne z Karkonoszy. Do zakończenia konieczne są analogiczne materiały meteo z Kasprowego Wierchu.

4. Zapoczątkowano badania na temat wpływu GPR (Ground Penetrating Radar) na ocenę stanu technicznego obiektów budowlanych. W ramach projektu zrealizowano badania terenowe i laboratoryjne, które miały na celu wypracowanie metod i narzędzi do oceny stanu technicznego obiektów budowlanych.

Zadanie 4. Zbadanie i ocena stanu technicznego obiektów budowlanych w ramach projektu „Zadanie 4. Zbadanie i ocena stanu technicznego obiektów budowlanych w ramach projektu”

Wykonawca: A. Białkowski, K. Białkowski, G. Jędrzejak, P. Jędrzejak, E. Mularczyk

1. Kontynuowano badania nad zastosowaniem metod geodezyjnych i geodezyjnych do oceny stanu technicznego obiektów budowlanych. W ramach projektu zrealizowano badania terenowe i laboratoryjne, które miały na celu wypracowanie metod i narzędzi do oceny stanu technicznego obiektów budowlanych.

2. Zbadano i oceniono stan techniczny obiektów budowlanych w ramach projektu „Zadanie 4. Zbadanie i ocena stanu technicznego obiektów budowlanych w ramach projektu”. W ramach projektu zrealizowano badania terenowe i laboratoryjne, które miały na celu wypracowanie metod i narzędzi do oceny stanu technicznego obiektów budowlanych.

3. Zakonieczono badania nad metodami oceny stanu technicznego obiektów budowlanych. W ramach projektu zrealizowano badania terenowe i laboratoryjne, które miały na celu wypracowanie metod i narzędzi do oceny stanu technicznego obiektów budowlanych.

4. Kontynuowano badania nad metodami oceny stanu technicznego obiektów budowlanych. W ramach projektu zrealizowano badania terenowe i laboratoryjne, które miały na celu wypracowanie metod i narzędzi do oceny stanu technicznego obiektów budowlanych.

Temat 2. Genetyczno-środowiskowe podstawy bioróżnorodności i zachowania zasobów genowych roślin drzewiastych.

Koordynator: W. Chałupka

Wykonawcy: W. Chałupka, D.J. Chmura (stypendium doktorskie w USA), M. Guzicka, A. Lewandowski, L. Mejnartowicz oraz

pracownicy techniczni i doktorant: J. Bąkowska, H. Przybył, M. Ratajczak, M. Dering

W Pracowni Genetyki Biochemicznej dokonano podsumowania badań w ramach doświadczenia założonego w 1968 r. nad zmiennością genetyczną populacji *Alnus glutinosa* w wyrównanych warunkach wzrostu. Klimaksowe zespoły olszowe, będące wyłącznie rodzimymi populacjami, są zagrożone przez szybko zachodzące zmiany klimatyczne, powodujące obniżenie poziomu wód gruntowych oraz atak grzybów z rodzaju *Phytophthora*.

Wcześniejsze badania wykazały, że populacje olszy różnią się istotnie pod względem zmienności cech morfologicznych. W celu poznania zmienności genetycznej, koniecznej dla właściwej ochrony gatunku, zbadano częstość genów w 21 loci izozymowych w pokoleniu F_1 , będącym potomstwem 11 rodzimych drzewostanów, należących do zespołów: 1. *Carici elongatae-Alnetum* (Ce-A), 2. *Circaeo-Alnetum* (C-A), 3. *Fraxino-Ulmetum* (F-U). Pokolenie F_1 , mające 38 lat, rośnie się w wyrównanych środowiskowo warunkach doświadczenia terenowego.

Heterozygotyczność obserwowana ($H_o = 0,200$) jest niższa od oczekiwanej w populacjach ($H_e = 0,289$). Może to wynikać z podziału populacji na subpopulacje ($F_{is} = 0,257$) lub z zapylenia krewniaczego, co występuje szczególnie u takich gatunków jak olsze, które posiadają zdolność do rozmnażania wegetatywnego. Wartość współczynnika osobności: $F = 0,305$, wskazuje na 30% deficyt heterozygot w populacjach.

Przepływ genów między populacjami ($Nm = 2,55$), wydaje się silniej związany z przenoszeniem nasion przez wodę, niż z przenoszeniem pyłku przez wiatr, bowiem podobieństwo genetyczne między populacjami wykazuje bardziej na związek z systemem cieków wodnych niż z odległością geograficzną dzielącą populacje. Test Mantela nie wykazał istotnej korelacji między dystansami geograficznymi i genetycznymi populacji ($r = -0,077$). Populacje pochodzące z zespołów F-U mają wyższe wartości efektywnej liczby alleli w locus (N_e) oraz H_o i H_e , niż populacje z pozostałych zespołów.

Średnia liczba aktualnych alleli w locus ($N_a = 2,30$), ujemnie koreluje z długością geograficzną i wysokością n.p.m. populacji matecznych. Ujemną wartość uzyskano również dla korelacji wysokości n.p.m. z % loci polimorficznych. Populacje ze wschodniej części zasięgu i z wyższych stanowisk mają mniejszą zmienność alleliczną, a efektywna liczba alleli w populacjach ($N_e = 1,54$) jest znacznie mniejsza od N_a i nie wykazuje istotnych korelacji z parametrami geograficznymi.

Analiza genetyczna wielokrotnych pomiarów wysokości i średnicy drzew, wykonanych w ciągu 39 lat obserwacji w 11 populacjach olszy czarnej ujawniła, że wartości tych cech są dodatnio skorelowane z liczbą aktualnych alleli (N_a) w loci izoenzymowych danej populacji i ujemnie skorelowane z heterozygotycznością w tych loci. Przedstawiony wynik wskazuje na istotne znaczenie rzadkich alleli oraz na przewagę adaptacyjną homozygot nad heterozygotami w lokalnych populacjach



Koordinacja: W. Chybiński

Wykonawcy: W. Chybiński, J. Chybińska, J. Błaszczak, M. Pająk, M. Jędrzejak, M. Jędrzejak
 Główny kierownik: J. Chybiński

Pracownia: Laboratorium Diagnostyki Mikrobiologicznej, Instytut Medycyny Weterynaryjnej, Państwowy Uniwersytet Weterynaryj w Lublinie

W ramach projektu sfinansowanego przez Państwowy Uniwersytet Weterynaryj w Lublinie, realizowanego w ramach projektu pn. „Zastosowanie metod molekularnych w diagnostyce chorób zakaźnych u zwierząt domowych”, wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim.

W ramach projektu sfinansowanego przez Państwowy Uniwersytet Weterynaryj w Lublinie, realizowanego w ramach projektu pn. „Zastosowanie metod molekularnych w diagnostyce chorób zakaźnych u zwierząt domowych”, wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim.

W ramach projektu sfinansowanego przez Państwowy Uniwersytet Weterynaryj w Lublinie, realizowanego w ramach projektu pn. „Zastosowanie metod molekularnych w diagnostyce chorób zakaźnych u zwierząt domowych”, wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim.

W ramach projektu sfinansowanego przez Państwowy Uniwersytet Weterynaryj w Lublinie, realizowanego w ramach projektu pn. „Zastosowanie metod molekularnych w diagnostyce chorób zakaźnych u zwierząt domowych”, wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim.

W ramach projektu sfinansowanego przez Państwowy Uniwersytet Weterynaryj w Lublinie, realizowanego w ramach projektu pn. „Zastosowanie metod molekularnych w diagnostyce chorób zakaźnych u zwierząt domowych”, wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim.

W ramach projektu sfinansowanego przez Państwowy Uniwersytet Weterynaryj w Lublinie, realizowanego w ramach projektu pn. „Zastosowanie metod molekularnych w diagnostyce chorób zakaźnych u zwierząt domowych”, wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim. W ramach projektu wykonano badania diagnostyczne w kierunku zakażeń układu oddechowego u zwierząt domowych (kucyki, psy, koty) w województwie lubelskim.

olszy czarnej.

Ranking populacji pod względem wydajności akumulacji masy drzewnej wykazał w warunkach wyrównanego środowiska istotne różnice międzypopulacyjne. Najefektywniejszą pod tym względem okazała się populacja Wołczyn, a najmniejszą akumulacją charakteryzuje się północno-wschodnia populacja Kętrzyn.

Prowadzone w tym roku sprawozdawczym badania w Pracowni Biologii Molekularnej były rozszerzeniem prac związanych z tematem pochodzenia świerka pospolitego w Polsce przy zastosowaniu markerów molekularnych. Rozszerzono je w bieżącym roku na obszar Europy północno-wschodniej, dotąd prawie niezbadany, a ważny z punktu widzenia badań nad pochodzeniem świerka w Polsce, gdyż jak się przypuszcza rejony te oraz rejon północno-wschodni Polski zostały skolonizowane przez świerk pochodzący z tego samego refugium.

Markerem wykorzystywanym w pracy była sekwencja drugiego intronu mitochondrialnego genu pierwszej podjednostki NADH dehydrogenazy. Opisany przez zespół Sperisena (2000) polimorfizm tego rejonu pozwala na odróżnienie osobników wywodzących się z dwóch różnych glacialnych refugium świerka pospolitego: rosyjskiego i karpackiego. U osobników wywodzących się z refugium rosyjskiego brak jest 33-nukleotydowego fragmentu obecnego u osobników z refugium karpackiego. Badania przeprowadzono na 219 osobnikach pochodzących z 11 populacji. Analiza wykazała, że wszystkie osobniki w liczbie 53, reprezentujące 4 populacje skandynawskie (szwedzka, fińska, estońska i z Wysp Alandzkich) posiadają mitotypy charakterystyczne dla linii rosyjskiej. Dwie populacje z północno-zachodniej Ukrainy (Równe i Świteż) posiadały natomiast w swoim składzie osobniki wywodzące się zarówno z refugium rosyjskiego, jak i karpackiego. Szczególnie interesujące okazały się 4 populacje karelskie - z rejonu Petrozawodska oraz z Wysp Sołowieckich. U osobników tych populacji, obok mitotypu charakterystycznego dla linii wywodzącej się z refugium rosyjskiego, znaleziono nowy mitotyp, nieopisany do tej pory w literaturze. W populacjach z okolic Petrozawodska częstość tego mitotypu wynosiła 75%, a w populacji z Wysp Sołowieckich - 51%. Na obecnym etapie badań można przypuszczać, że jest to mitotyp pochodzący od świerka syberyjskiego (*Picea obovata*), bowiem badany obszar jest miejscem występowania obu gatunków. Przyjmuje się także, że jest to region w którym oba gatunki wzajemnie się krzyżują.

W Pracowni Genetyki Populacyjnej w roku sprawozdawczym analizowano cechy ilościowe oraz zmienność międzyklonalną w obradzaniu szyszek i nasion na restytucyjnej plantacji nasiennej świerka pospolitego, obejmującej 109 klonów populacji 'Kolonowskie', w celu poznania zdolności poszczególnych klonów do produkcji nasion i ich rzeczywistego udziału w zróżnicowaniu genetycznym potomstwa.

Wykonane badania izoenzymatyczne wykazały wysoki poziom zmienności genetycznej potomstwa restytucyjnej plantacji nasiennej 'Kolonowskie', wyższy niż dla kilkudziesięciu innych populacji świerka z obszaru Polski. Na podstawie tych wyników uznano przydatność plantacji restytucyjnej w Kórniku jako źródła nasion dla tej cennej populacji świerka, znanej ze swych walorów wzrostowych i zdolności adaptacyjnej do zróżnicowanych siedlisk w Europie.

Na omawianej plantacji, założonej w 1980 roku, odnotowano w 2006 r. obfite kwitnienie. O skali tej obfitości mówią maksymalne obserwowane liczby kwiatów

Wskazywano, że w tym czasie w tym regionie występowały...

Wskazywano, że w tym czasie w tym regionie występowały...

Wskazywano, że w tym czasie w tym regionie występowały...

Wskazywano, że w tym czasie w tym regionie występowały...

Wskazywano, że w tym czasie w tym regionie występowały...

Wskazywano, że w tym czasie w tym regionie występowały...

męskich i szyszek na pojedynczych szczepach, sięgające odpowiednio: 25760 (obliczenia szacunkowe, na podstawie liczby kwiatów na jednej gałęzi w środkowej części korony) oraz 905 sztuk (szyszki liczone w momencie zbioru).

Kwiaty męskie obserwowano u 96,3% wszystkich klonów, a udział poszczególnych klonów w ogólnej liczbie tych kwiatów wynosił od 0,003% do 6,639%. Udział klonów obradzających szyszki był na plantacji nieco mniejszy i wyniósł 93,6%. Poszczególne klony uczestniczyły w produkcji szyszek i nasion odpowiednio w zakresie od 0,050% do 8,292%, oraz 0,003% - 7,904%. Ten ostatni zakres odnoszący się do nasion wskazuje na rzeczywisty udział klonów populacji 'Kolonowskie' w puli genowej jej potomstwa.

W 2007 r. kontynuowano badania ultrastruktury komórek osiowej części zawiązka pędu u różnych klonów świerka pospolitego podczas ekospoczynku. Obiektem badań były przede wszystkim komórki merystematyczne prokambium w obrębie osiowej części zawiązka pędu. Ultrastrukturę tych komórek śledzono przez czternaście kolejnych tygodni (od stycznia do maja), wykorzystując do tego celu transmisyjny mikroskop elektronowy.

W osiowej części zawiązka pędu intensywniejsze zmiany ultrastruktury odnotowano w strefie rdzenia, a dotyczyły one przede wszystkim plastydów i wakuol taninowych. W obrębie prokambium zmiany były mniej nasilone i związane przede wszystkim ze zmianą ultrastruktury plastydów. W czasie ekospoczynku charakterystyczna była obecność kalozy wokół porów plazmodesm oraz w samych plazmodesmach pomiędzy komórkami prokambium a komórkami rdzenia. Z kolei po odnotowaniu podziałów komórkowych w prokambium kalozy nie stwierdzano. Zmiany dotyczące kalozy sugerują symplastową izolację prokambium podczas ekospoczynku i jej ustąpienie po podjęciu aktywności podziałowej.

Silnie wydłużone komórki prokambium charakteryzują się w zarysie owalnym jądrem komórkowym o chromatynie typu siateczkowatego. Charakterystyczna była obecność dużych jąderek (zwykle dwóch), widocznych przez cały czas prowadzenia obserwacji, które w okresie poprzedzającym akumulację skrobi cechowały się obecnością licznych wakuol jąderkowych. Komórki prokambium znamionował ponadto znaczny stopień wakuolizacji, o czym świadczyły stwierdzone elektronowo przejrzyste wakuole obecne w cytoplazmie, liczniejsze i większe na biegunach komórki. Stopień wakuolizacji komórek nie zmieniał się w badanym okresie.

Plastydy w komórkach prokambium były stosunkowo liczne i rozmieszczone biegunowo, a ich liczba nie ulegała znaczącym wahaniom. Niemniej jednak to właśnie w plastydach obserwowano najbardziej dynamiczne zmiany jakościowe. Początkowo w komórkach prokambium stwierdzano proplastydy. Na mniej więcej miesiąc przed podjęciem aktywności podziałowej (tj. w połowie lutego), stwierdzono występowanie amyloplastów z dużymi ziarnami skrobi. Z kolei po podjęciu aktywności podziałowej, ponownie odnotowano obecność proplastydów. Przez krótki czas w komórkach prokambium odnotowywano również chloroplasty. W każdym kolejnym tygodniu prowadzenia obserwacji odnotowano zmiany w ultrastrukturze plastydów. Cykl przemian plastydów w prokambium był podobny do stwierdzonego wcześniej w komórkach merystematycznych wierzchołka pędu.

W badanym przedziale czasowym tempo przemian w strefie prokambium nie było równomierne. Znaczące zmiany ultrastrukturalne obserwowano przede wszystkim po stwierdzeniu pierwszych przejawów akumulacji skrobi (koniec stycznia), a ponowne nasilenie przemian ultrastrukturalnych odnotowano po

W 2007 r. Komisja Europejska przedstawiła raport o sytuacji w sektorze energetycznym w Polsce. W raporcie tym stwierdzono, że w Polsce istnieje duże zapotrzebowanie na energię elektryczną, a także na ciepłą wodę i ciepłą wodę użytkową. W związku z tym Komisja Europejska zaleca, aby w Polsce zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej. W tym celu należy zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. W tym celu należy zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

W 2007 r. Komisja Europejska przedstawiła raport o sytuacji w sektorze energetycznym w Polsce. W raporcie tym stwierdzono, że w Polsce istnieje duże zapotrzebowanie na energię elektryczną, a także na ciepłą wodę i ciepłą wodę użytkową. W związku z tym Komisja Europejska zaleca, aby w Polsce zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej. W tym celu należy zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. W tym celu należy zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

W 2007 r. Komisja Europejska przedstawiła raport o sytuacji w sektorze energetycznym w Polsce. W raporcie tym stwierdzono, że w Polsce istnieje duże zapotrzebowanie na energię elektryczną, a także na ciepłą wodę i ciepłą wodę użytkową. W związku z tym Komisja Europejska zaleca, aby w Polsce zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej. W tym celu należy zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. W tym celu należy zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

W 2007 r. Komisja Europejska przedstawiła raport o sytuacji w sektorze energetycznym w Polsce. W raporcie tym stwierdzono, że w Polsce istnieje duże zapotrzebowanie na energię elektryczną, a także na ciepłą wodę i ciepłą wodę użytkową. W związku z tym Komisja Europejska zaleca, aby w Polsce zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej. W tym celu należy zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. W tym celu należy zwiększyć produkcję energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

rozpoczęciu intensywnego wzrostu wydłużeniowego młodego pędu (przełom kwietnia i maja).

Temat 3. Fizjologiczne i biotechnologiczne podstawy reprodukcyjności drzew i krzewów

Koordinator: S. Pukacka

Wykonywali: K. Bojarczuk, B. Bujarska-Borkowska, P. Chmielarz, T. Hazubska-Przybył, E. Kamińska-Rożek, K. Krawiarz, G. Lorenc-Plucińska, T. Pawłowski, S. Pukacka, P.M. Pukacki, E. Ratajczak, K. Stobrawa, J. Suszka, Z. Szczotka, T. Tylkowski oraz

pracownicy techniczni i doktoranci: L. Bładocha, K. Grewling, M. Jarzabek, E. Kalemba, M. Matelska, A. Michalak, D. Nowak, P. Pluciński, D. Ratajczak, E. Sobczak

Dokonano analizy białek i metabolizmu poliamin (aktywność ADC i ODC) w takcie ustępowania spoczynku nasion jaworu (*Acer pseudoplatanus* L.), należących do typu wrażliwych na podsuszanie („recalcitrant”) i charakteryzujących się głębokim spoczynkiem. W badaniach tych zastosowano metody elektroforezy dwukierunkowej 2D SDS-PAGE oraz spektrometrii masowej ESI MS/MS.

W nasionach jaworu stratyfikowanych w 3°C zidentyfikowano białka charakterystyczne dla ustępowania spoczynku i kiełkowania. Spośród 975 rozdzielonych białek 31 wykazywało w tym okresie istotne zmiany ilościowe i jakościowe. Funkcja tych białek była związana z modyfikacją innych białek, procesami energetycznymi, obronnymi oraz ogólnym metabolizmem. Białka: bogate w glicynę i PBS128 są prawdopodobnie związane z wchodzeniem nasion w stan spoczynku i jego utrzymaniem. Natomiast kalretikulina i annexina biorą udział w transdukcji sygnału hormonalnego prowadzącego w rezultacie do ustąpienia spoczynku i kiełkowania nasion.

Aktywność metaboliczna poliamin (mierzona aktywnością ADC i ODC) związana jest z mechanizmem ustępowania spoczynku i zależy w znacznym stopniu od egzogennie podanych regulatorów wzrostu (GA i ABA). W przypadku obu enzymów ich aktywność zdecydowanie stymuluje traktowanie egzogenną GA₃, przy równoczesnym stymulowaniu ustępowania spoczynku i kiełkowania. ABA natomiast u tego gatunku nie wpływa na te procesy.

Warunki ustępowania spoczynku nasion badano na 2 gatunkach irg: *Cotoneaster divaricatus* i *C. horizontalis*. Spośród wielu wariantów temperaturowych stosowanych do traktowania stratyfikowanych nasion najlepszy wynik kiełkowania osiągnięto dla stratyfikacji ciepło-chłodnej w podłożu w temp. 20~30°/3°C, 16+16 tygodni. Po przedsięwzięciu przysposobieniu nasiona kiełkują i wschodzą w wysokim procencie równie dobrze w temperaturze stałej 3°C jak i cyklicznej 3~20°C (16+8 godz.).

Tytuł: ...
Lokalizacja: ...

Koordinacja: ...
Wykonawcy: ...
Finansowanie: ...
Czas trwania: ...

Opis projektu: ...
Cele: ...
Wzrost: ...

Opis projektu: ...
Cele: ...
Wzrost: ...

Opis projektu: ...
Cele: ...
Wzrost: ...

Opis projektu: ...
Cele: ...
Wzrost: ...

Opis projektu: ...
Cele: ...
Wzrost: ...

Warunki ustępowania spoczynku badano też dla nasion z górskich stanowisk (600, 800 i 1200m n.p.m.) jarząbu pospolitego (*Sorbus aucuparia*). Wraz ze wzrostem wysokości zmniejszała się masa uzyskanych nasion z 1kg owoców. Zastosowano stratyfikację ciepło-chłodną 20°/3°C, z faza ciepłą przez 2 tyg. Czas stratyfikacji poszczególnych partii nasion wydłużał się wraz ze wzrostem wysokości pochodzenia. Wynosił on odpowiednio: 25, 40 i 45 tygodni dla poszczególnych wysokości, w porównaniu z 21-23 tyg. dla nasion zbieranych na nizinie. Wraz ze wzrostem wysokości malała także zdolność kiełkowania nasion i wynosiła odpowiednio: 82, 71 i 47%.

Przeprowadzono badania nad wchodzeniem nasion jesionu wyniosłego w spoczynek wtórny pod wpływem podwyższonych temperatur. Nasiona zebrane w roku 1990 i przechowywane przez 15 lat w chłodni oraz nasiona świeże, zebrane w roku 2005 z tych samych drzew nie różniły się wrażliwością na indukcję spoczynku wtórnego przez podwyższoną temperaturę do 25 lub 30°C, po stratyfikacji. Wydobywanie nasion ze skrzydełek po stratyfikacji przyspieszało kiełkowanie nasion w podwyższonej temperaturze, lecz nie obniżało wrażliwości nasion na indukcję spoczynku wtórnego. Na innych partiach nasion nie stwierdzono istotnej różnicy w indukowaniu spoczynku wtórnego przez temperatury 15, 20 i 25°C działające na nie, po stratyfikacji, przez 8 godzin w ciągu doby.

Na nasionach buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.), przeprowadzono doświadczenia mające na celu stwierdzenie, jakie substancje występujące w suchych nasionach mogą mieć wpływ na możliwości ich przechowywania długoterminowego. Badania wykonywano na nasionach pochodzących z północno-zachodnich stanowisk Polski. Partie nasion były przechowywane przez okres od 1 do 12 lat, w jednolitych warunkach (-10°C, 8-9% wody). Żywotność nasion określano testem kiełkowania. W nasionach o różnym czasie przechowywania badano zawartość niskocząsteczkowych antyutleniaczy: kwasu askorbinowego, glutationu, α -tokoferolu, steroli, ogólną zawartość związków fenolowych i fenoli absorbujących zakres promieniowania UV (265 nm) oraz białek rozpuszczalnych. Równocześnie oznaczano poziom reaktywnych form tlenu (RFT): anionorodnika ponadtlenowego, nadtlenku wodoru i lipidowych hydroksynadtlenków. Wysoką negatywną korelację ($P < 0,01$) stwierdzono między żywotnością nasion a wpływem elektrolitu i zawartością RFT. Wysoką pozytywną korelację stwierdzono pomiędzy żywotnością nasion a poziomem całkowitych związków fenolowych i fenoli absorbujących UV oraz białek rozpuszczalnych. Słabszą korelację ($P < 0,05$) stwierdzono między żywotnością nasion a zawartością α -tokoferolu i kwasu askorbinowego. Natomiast zawartości glutationu i steroli nie korelowały z żywotnością nasion. Zbadano także aktywność proteolityczną w przechowywanych, suchych nasionach buka. Okazało się, że w osiach zarodkowych najwyższa aktywność proteolityczna występuje po 1 roku przechowywania. Im starsze są nasiona, tym jest ona niższa. Takiej zależności nie stwierdzono w liścieniach. Przypuszcza się, że w osiach zarodkowych wilgotność jest wystarczająca dla działania enzymów proteolitycznych, co może być przyczyną wyraźniejszego obniżania się zawartości białek rozpuszczalnych w tych organach podczas długoterminowego przechowywania nasion.

W roku sprawozdawczym wykonywano doświadczenia nad możliwościami przechowywania w temperaturze LN nasion, pąków i tkanki embriogennej wybranych gatunków drzew. Nasiona wierzby białej (*Salix alba*) traciły żywotność po

Wyniki pomiarów... (faint text describing experimental results or data points)

Przebieg choroby... (faint text describing the course of an illness or condition)

Ważnym elementem... (faint text discussing a significant aspect of the study or treatment)

W celu... (faint text mentioning the purpose or goal of the research)

podsuszeniu poniżej 8-9% wilgotności. Również przetrzymywane w stanie wysokiego uwodnienia (18-31%) przez 7 dni traciły zdolności kiełkowania. Bezpieczny zakres wilgotności nasion wierzby białej dla przetrzymania temperatury ciekłego azotu wynosił 9,5-16,0%. Nasiona jodły pospolitej (*Abies alba*), przechowywane po stratyfikacji przy wilgotności nasion 6,7% przez dwa lata w temperaturze -196°C , nie wykazywały obniżonej zdolności kiełkowania w stosunku do nasion przechowywanych w tej samej temperaturze przez rok. Nie obserwowano także istotnych różnic w zdolności kiełkowania po pierwszym i drugim roku przechowania nasion w temperaturze -3°C . Nasiona jodły pospolitej o wilgotności 7,7% przechowywane (przed przewyciężeniem spoczynku) w temperaturze -196°C do dwóch lat wschodziły na tym samym poziomie co nasiona przechowywane przez ten sam okres czasu w temperaturze -3°C . Istotnie niższymi wschodami charakteryzowały się nasiona, gdy przechowywano je przy wilgotności 7-8% (w 3°C lub w -196°C , przez rok lub dwa lata) po stratyfikacji, w porównaniu z nasionami przechowywanymi przed stratyfikacją.

Zimujące pąki osiki (*Populus tremula* L) zostały zebrane w pierwszym tygodniu marca z 12-letnich drzew. Po umieszczeniu w -10°C na okres 11 dni bez udziału kriokonserwantów zostały zamrożone w -40°C przez 5 godz., a następnie zatopiono je w ciekłym azocie w -196°C na okres 10 dni. Po tym okresie przeprowadzono rozmrażanie w łaźni wodnej. Zastosowano następujące postmrożeńowe tempa rozmrażania: 6,2, 9,2, 10,5, 11,0 $^{\circ}\text{C}/\text{sek}$. Następnie stożki wzrostu hodowano na pożywce agarowej WPM (woody plant medium). Po kolejnych pasażach sadzonki ukorzeniano w torfie z perlitem (4:1). Uzyskane wyniki wykazały, że najwyższa przeżywalność (78%) ma miejsce, gdy tajanie przebiega wolno 6,2 $^{\circ}\text{C}/\text{sek}$. Natomiast przy tempie tajania 11 $^{\circ}\text{C}/\text{sek}$ przeżywalność stożków wzrostu wynosiła 32%. Ponieważ w większość badań nad krioprezerwacją materiału roślinnego stosuje się bardzo szybkie rozmrażanie 9 $^{\circ}\text{C}/\text{sek}$, wynik ten ukazuje nowe techniczne możliwości uzyskania pomyślnych rezultatów.

W badaniach nad możliwościami kriokonserwacji tkanki embriogennej *P. omorika* określono optymalny wariant krioprotekcji tkanek embriogennych oraz optymalny czas ich podsuszania nad żelem krzemionkowym. Na etapie krioprotekcji testowano wpływ stężenia sacharozy (0; 0,25 M; 0,5 M; 0,75 M; 1 M – traktowanie kultur przez 24 h) na zachowanie żywotności i rozwoju kultur embriogennych. Zadawalający wynik uzyskano dla stężenia sacharozy 0,25 M. Po krioprotekcji, testowano różne warianty podsuszania tkanek nad żelem krzemionkowym (0, 1, 2, 3 i 4 h). Stwierdzono, że podsuszanie przez 2 godz. tkanek embriogennych nad żelem krzemionkowym pozwala na zachowanie ich żywotności i zdolności do dalszego wzrostu. W drugim etapie badań do kriokonserwacji tkanek embriogennych, zastosowano pożywkę z dodatkiem 0,25 M sacharozy i cztery warianty podsuszania tkanek nad żelem krzemionkowym (1; 2; 2,5 i 3 h). Tak przygotowane tkanki zamrożono w ciekłym azocie na 1 godz., następnie rozmrożono i hodowano w pożywce namnażającej LM (Litvay i in. 1985). Oceniono ich żywotność w 7, 14 i 21 dniu po rozmrożeniu. Nie uzyskano zadawalających wyników kriokonserwacji badanych tkanek. Dlatego planowane są dalsze doświadczenia nad zastosowaniem różnych krioprotektantów oraz różnego czasu podsuszania nad żelem krzemionkowym tkanek wybranych gatunków świerków.

Białka AFP (antifreeze proteins) wyizolowane z igieł *Abies grandis*, *Pinus nigra*, *P. sylvestris* oraz *Tsuga canadensis* wykazują histerezę temperaturową (TH), której wartość przy stężeniu 400 $\mu\text{g}/\text{ml}$ wynosi 0,77 dla *Pinus sylvestris* do 5,6 $^{\circ}\text{C}$ dla *T.*

podstawny punkt 5-8% węgla. Wskazywało to na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla. Wskazywało to również na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla. Wskazywało to również na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla.

Wskazywało to również na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla. Wskazywało to również na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla. Wskazywało to również na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla.

Wskazywało to również na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla. Wskazywało to również na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla. Wskazywało to również na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla.

Wskazywało to również na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla. Wskazywało to również na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla. Wskazywało to również na to, że w badanych węglach występuje pewna ilość pierwiastków, które w procesie spalania mogą być utlenione do tlenku węgla.

canadensis. Wartości TH badanych gatunków iglastych są zbliżone do wartości obserwowanych u *Picea abies* i *P. pungens* oraz w limfie kilku gatunków owadów. Określając wpływ ekstraktu apoplastowego na aktywność dehydrogenazy mleczanowej (LDH), po mrożeniu próbek w temperaturze ciekłego azotu (-196°C), wykazano funkcje kriochronne badanych białek. Białka AFP badanych gatunków drzew iglastych już przy stężeniu 25 µg ml⁻¹ pozwalają na zachowanie od 6 do 90% aktywności LDH. Białka kriochronne są najaktywniejsze u naskątki pełzającej (*Loiseleuria procumbens*) a następnie jodły olbrzymiej (*A. grandis*). Najniższe kriochronne właściwości wykazują białka z igieł sosny zwyczajnej (*P. sylvestris*). Krystalizacja wody w igłach jest zależna od białek AFP. Temperatura incjacji krystalizacji w zależności od gatunku wynosi od -7,6°C (*L. procumbens*) do -11,2°C (*T. canadensis*). Białka AFP igieł podane egzogenne siewkom, obniżają temperaturę powstawania lodu w tkankach siewek o 1,0°C.

Kontynuowano badania na siewkach buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.), uzyskanych z nasion długo (43 m-ce) i krótko (6 m-cy) przechowywanych. Liście siewek z nasion przechowywanych przez 43 miesiące charakteryzowały się statystycznie istotnym wzrostem stężenia białek rozpuszczalnych, obniżeniem stopnia peroksydacji lipidów i aktywacją enzymatycznych antyoksydantów, jak SOD, CAT i GPX. Otrzymane wyniki, łącznie z wcześniej stwierdzonymi zmianami w poziomie barwników fotosyntetycznie czynnych, natężeniu fotosyntezy i stężeniu węglowodanów wskazują, że proces starzenia się liści jest wyraźnie spowolniony w siewkach z nasion długo przechowywanych, co prowadzi do rozregulowania biologicznego 'zegara' dystrybucji cukrów. Wskaźnikiem spowolnionego starzenia się liści jest też redukcja stopnia oksydacyjnej degradacji lipidów. W korzeniach drobnych siewek z nasion przechowywanych przez dłuższy czas obserwowano statystycznie istotne obniżenie poziomu białek rozpuszczalnych, wyższy poziom peroksydacji lipidów błonowych i stężenia nadtlenu wodoru wraz z obniżoną aktywnością SOD, CAT i GPX, co wskazuje na zachwianie równowagi między powstawaniem wolnych rodników tlenowych a sprawnością mechanizmów detoksykacyjnych w korzeniach siewek z nasion dłużej przechowywanych. Takie zmiany prowadzić mogą do obniżonej zdolności korzeni drobnych do fizjologicznych strategii obronnych przed działaniem niskiej temperatury w okresie zimowym i na przedwiośniu.

Wskazano, że pod wpływem leków przeciwnowotworowych, w tym m. in. 5-fluorouracylu, dochodzi do zmiany w strukturze i funkcjach białek cytoszkieletu, w szczególności do zmiany w liczbie i rozmieszczeniu białek ankiestrynych. Wskazano również, że pod wpływem leków przeciwnowotworowych, w tym m. in. 5-fluorouracylu, dochodzi do zmiany w strukturze i funkcjach białek cytoszkieletu, w szczególności do zmiany w liczbie i rozmieszczeniu białek ankiestrynych. Wskazano również, że pod wpływem leków przeciwnowotworowych, w tym m. in. 5-fluorouracylu, dochodzi do zmiany w strukturze i funkcjach białek cytoszkieletu, w szczególności do zmiany w liczbie i rozmieszczeniu białek ankiestrynych.

Kontynuacja badań nad rolą białek ankiestrynych w procesie proliferacji i migracji komórek nowotworowych. Wskazano, że pod wpływem leków przeciwnowotworowych, w tym m. in. 5-fluorouracylu, dochodzi do zmiany w strukturze i funkcjach białek cytoszkieletu, w szczególności do zmiany w liczbie i rozmieszczeniu białek ankiestrynych. Wskazano również, że pod wpływem leków przeciwnowotworowych, w tym m. in. 5-fluorouracylu, dochodzi do zmiany w strukturze i funkcjach białek cytoszkieletu, w szczególności do zmiany w liczbie i rozmieszczeniu białek ankiestrynych.

Temat 4. Zależność między strukturą i funkcjonowaniem organów roślin drzewiastych

koordynator: J. Oleksyn

Wykonawcy: M.J. Giertych, P. Karolewski, A.B. Kieliszewska-Rokicka, A. Napierała-Filipiak, T. Leski, M. Rudawska, J. Oleksyn, A. Werner oraz

pracownicy techniczni i doktorant: A. Błaszkwski, A. Bukowska, E. Cupryjak, A.M. Jagodziński, J. Mucha, M. Zadworny, M. Żmuda, R. Żytkowiak

Kontynuowano badania wpływu pochodzenia sosny zwyczajnej na potencjalną odporność igieł na czynniki biotyczne (żerowanie owadów, porażenie przez grzyby patogeniczne). Badania przeprowadzono na trzech powierzchniach: dwóch w Polsce – jednej w Kórniku (doświadczenie IUFRO-1982; 52°15' N, 17°04' E) i drugiej w Lubieniu (doświadczenie IUFRO-1938; 51°16' N, 19°47' E) oraz na Litwie – Kazlu-Ruda (doświadczenie proveniencyjne założone w 1975 r.; 54°45' N, 23°35' E). Badaniem objęto drzewa 17 populacji pochodzących z europejskiej części zasięgu tego gatunku, od 47°20' do 68°40' szerokości geograficznej północnej. W roku sprawozdawczym określano w igłach bieżącego rocznika (po zakończeniu ich wzrostu) zawartość lignin. Stwierdzono, że populacje pochodzące z północnych i południowych szerokości geograficznych charakteryzują się większą zawartością lignin niż z centralnej części zasięgu ($r^2 = 0.35$, $p = 0.08$). Nie stwierdzono istotnej zależności zawartości lignin od średniej rocznej temperatury powietrza. Biorąc pod uwagę zróżnicowanie zawartości lignin oraz analizowanych wcześniej związków fenolowych, należy przypuszczać, że w warunkach środkowej Europy mniejszą potencjalną podatnością na żerowanie szkodników charakteryzować się będą igły drzew sosny zwyczajnej pochodzących z północnej części zasięgu tego gatunku niż populacji rodzimych.

Przeprowadzono monitoring występowania patogenów korzeni: *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. i grzybów z rodzaju *Armillaria* na dwóch powierzchniach z sosną zwyczajną: (a) z 20. proveniencjami (doświadczenie SP-IUFRO-1982) – założonego w roku 1981, na terenie lasu doświadczalnego „Zwierzyniec”, na której wysadzono 5 polskich, 3 niemieckich i 2 rosyjskich proveniencji sosny zwyczajnej oraz po jednej z terenów Belgii, Bośni, Czarnogóry, Łotwy, Francji, Słowacji, Szwecji, Turcji, Węgier; (b) powierzchni założonej w 1966 roku (Przybylski 1972) z sosną (30 polskich i 5 szwedzkich proveniencji). W doświadczeniu IUFRO, w najwyższym stopniu porażone przez korzeniowca wieloletniego (grupa intersterylna P), podobnie jak w roku ubiegłym, były drzewa proveniencji tureckiej – 20-Catacik (72,2%) oraz proveniencji bośniackiej 19-Prušacka Rijeka (50%). W większym stopniu, niż w roku ubiegłym, porażonymi były drzewa populacji szwedzkiej 15-Sumpberg (o ponad 23%) i drzewa populacji rosyjskich: 1-Roščinskaya Dača oraz 3-Serebryanskoe, odpowiednio o ponad 16,67 i 13,45%. W bieżącym roku, owocniki korzeniowca wieloletniego pojawiły się dodatkowo na drzewach populacji rosyjskiej 2-Kondežskoe (56,2% porażen), polskiej 7-Spała (5,9%) i czarnogórskiej 18-Maočnica (25,0%). Pozostałe populacje,

Wydawca: M. J. Olejny, P. Kończyszynski, A. B. Kończyszynski
Instytut Fizyki, ul. Rudzka 1, Oleśnica, 53-600

Pracownia Techniczna i Dokumentacji, A. B. Kończyszynski, J. Olejny, P. Kończyszynski
ul. Młoda 1, Oleśnica, 53-600

Pracownia Techniczna i Dokumentacji, A. B. Kończyszynski, J. Olejny, P. Kończyszynski
ul. Młoda 1, Oleśnica, 53-600

Pracownia Techniczna i Dokumentacji, A. B. Kończyszynski, J. Olejny, P. Kończyszynski
ul. Młoda 1, Oleśnica, 53-600

porażone w ubiegłym roku, nie wykazywały statystycznie znaczącego wzrostu obecności owocników huby korzeni. Generalnie, stwierdzono wzrost liczby zachorowań w obszarach luk, spowodowanych występowaniem choroby nieomal na wszystkich poletkach doświadczalnych.

Stwierdzono, że drzewa 20 badanych populacji z centralnej części zasięgu sosny zwyczajnej były znacznie i istotnie mniej porażone przez korzeniowca wieloletniego od drzew populacji pochodzących z północy i południa ($r^2=0,81$, $p<0,0001$). Porażenie przez tego patogena było tym mniejsze im w igłach drzew danej populacji poziom sumarycznie oznaczanych, rozpuszczalnych związków fenolowych był wyższy ($r^2= - 0,52$, $p=0,02$). Wyłączając populację Maońnica, Czarnogóra powyższa zależność była bardziej istotna ($r^2= -0,56$, $p=0,01$).

W porównaniu z rokiem ubiegłym, owocniki grzybów z rodzaju *Armillaria* pojawiły się na poletkach z sosną populacji rosyjskiej: 2-Kondeżskoe (22,2%), łotewskiej 4-Silene (12,8%), czarnogórskiej 18-Maońnica" i bośniackiej 19-Prušacka Rijeka (odpowiednio: 50 i 16,7%) oraz populacji niemieckiej 12-Lampertheim (7,7%). Nie stwierdzono natomiast występowania obu patogenów na powierzchni założonej 1967 roku.

W roku sprawozdawczym wykonane zostały również analizy chemiczne w doświadczeniu założonym w 2000 roku, którego celem jest poznanie wpływu pochodzenia roślin na fizjologię (wymianę CO_2 , zawartość cukrów niestrukturalnych i związków ochraniających) oraz fenologię wzrostu i alokację biomasy u 6-letnich szczepów sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.). Ww. parametry określone były w sześciu wariantach doświadczalnych obejmujących: (1) polskie zrazy zaszczepione na polskich i (2) szwedzkich podkładkach; (3) szwedzkie zrazy zaszczepiono na polskich i (4) szwedzkich podkładkach oraz zrazy z Ukrainy (Wołyń) zaszczepione na polskich (5) i szwedzkich (6) podkładkach. Uzyskane wyniki wskazują na istnienie znacznych różnic w fizjologii części nadziemnej badanych roślin. Igły populacji ze Szwecji (zrazy), charakteryzujące się wyższym natężeniem asymilacji CO_2 przy Nielimitującym oświetleniu, miały istotnie wyższy poziom azotu niż igły z Polski oraz z Wołynia (br. – $p= 0,016$, 1-roczone $p=0,001$, 2-letnie $p=0,09$). Wpływ podkładki był odwrotny. Igły szczepów z podkładkami ze Szwecji (wszystkie roczniki) miały istotnie mniejszą zawartość azotu niż zaszczepione na polskich podkładkach. Podobnie jak w przypadku igieł, zawartość azotu w korzeniach była wyższa u szczepów, których zrazy pochodziły ze Szwecji i Polski niż z Wołynia. Jednak, gdy podkładki pochodziły ze Szwecji to poziom N w korzeniach był wyższy od pochodzących z Polski. Ta tendencja występowała u wszystkich badanych klas korzeni (średnice <1 , $1-2$, $2-5$ i >5 mm).

Wpływ pochodzenia, zarówno zrazy jak i podkładki, na zawartość w igłach cukrów niestrukturalnych (TNC) był podobny do wpływu na zawartość azotu. Igły szczepów, których zrazy pochodziły ze Szwecji miały największą zawartość TNC, z Polski pośrednią, a najmniejszą z Wołynia. Zależność ta była istotna i została stwierdzona u igieł młodszych roczników (br. – $p=0,016$, 1-rocze $p<0,0001$, a u starszych stwierdzono jedynie podobną tendencję (2-letnie $p=.0,352$). Tak jak w przypadku azotu, wpływ podkładki na zawartość cukrów był odwrotny od wpływu zrazy. Igły szczepów na szwedzkich podkładkach charakteryzowały się mniejszą zawartością TNC niż na polskich. Zależność ta była istotna przy porównaniu średnich wszystkich roczników igieł ($p=0,086$). Natomiast w przypadku oddzielnych roczników można mówić jedynie o tendencji a nie statystycznie istotnej zależności.

potrzeb w istocie, który nie wykazywał statystycznie znaczących różnic w odsetku powonków między grupami. Wynik ten jest zgodny z danymi z poprzednich lat, które wykazały, że w badaniach z 2002 roku odsetek powonków w grupie kontrolnej wynosił 10,5%, a w grupie badanej 12,5%.

W badaniach z 2002 roku odsetek powonków w grupie kontrolnej wynosił 10,5%, a w grupie badanej 12,5%. Wynik ten jest zgodny z danymi z poprzednich lat, które wykazały, że w badaniach z 2002 roku odsetek powonków w grupie kontrolnej wynosił 10,5%, a w grupie badanej 12,5%.

W badaniach z 2002 roku odsetek powonków w grupie kontrolnej wynosił 10,5%, a w grupie badanej 12,5%. Wynik ten jest zgodny z danymi z poprzednich lat, które wykazały, że w badaniach z 2002 roku odsetek powonków w grupie kontrolnej wynosił 10,5%, a w grupie badanej 12,5%.

W celu porównania wyników badań z innymi badaniami w tej dziedzinie, przeprowadzono analizę meta-analityczną. Wynik ten jest zgodny z danymi z poprzednich lat, które wykazały, że w badaniach z 2002 roku odsetek powonków w grupie kontrolnej wynosił 10,5%, a w grupie badanej 12,5%.

Wynik ten jest zgodny z danymi z poprzednich lat, które wykazały, że w badaniach z 2002 roku odsetek powonków w grupie kontrolnej wynosił 10,5%, a w grupie badanej 12,5%.

Opisane różnice w zawartości TNC związane były z różnicami w poziomach cukrów rozpuszczalnych a nie skrobi (niewielkie i nieistotne statystycznie różnice).

Wpływ pochodzenia zrazu na zawartość sumy związków fenolowych (SF) w igłach wszystkich roczników był istotny ($p < 0,0001$). Zróżnicowanie w poziomie SF było zgodne z naszymi wcześniejszymi wynikami, potwierdzając, że rośliny pochodzące z północnej części zasięgu charakteryzują się większą zawartością fenoli w igłach. Poziom fenoli w korzeniach oraz łodygach w przypadku zastosowania zrazów z Wołynia był istotnie ($p < 0,0001$) i o około 20% wyższy niż zrazów z Polski oraz Szwecji. Pochodzenie podkładki nie wpływało na zawartość fenoli w igłach, korzeniach ani pędach.

W ramach ww. doświadczenia określono również strukturę mikoryz. Hipoteza robocza zakładała, że pochodzenie roślin będzie miało wpływ na ilościowy i jakościowy skład symbiontów mikoryzowych na badanych sosnach.

W większości wariantów udział mikoryz żywych był wysoki (średnio 75%). Najwięcej mikoryz martwych stwierdzono w wariancie z polskimi zrazami zaszczeplonymi na szwedzkich podkładkach, gdzie ich udział wynosił 70%. Łącznie stwierdzono obecność 8 typów mikoryzowych. Były to mikoryzy tworzone przez: *Wilcoxina mikolae*, *Thelephora terrestris*, *Rhizopogon* sp., *Suillus luteus*, *Tomentella atramentaria*, *Tomentella* sp., *Amphinema byssoides* i *Cenococcum geophilum*. W poszczególnych wariantach doświadczenia występowało od 6 do 8 gatunków grzybów mikoryzowych. Dominującym symbiontem mikoryzowym w większości wariantów był grzyb *W. mikolae*, tworzący ektendomikoryzy. W części wariantów współdominowały *W. mikolae* i *A. byssoides*. Pomimo wytwarzania owocników przez *Rhizopogon* sp. jego udział w strukturze ilościowej mikoryz był niewielki (średnio 3,7%).

Nie wykazano wpływu pochodzenia zrazów i podkładek na strukturę ilościową i jakościową grzybów mikoryzowych. Brak oczekiwanych różnic w strukturze mikoryz pomiędzy poszczególnymi wariantami nie potwierdza potencjalnego wpływu na nią różnic w zawartości TNC. Nie jest także wykluczone, że potencjalny wpływ na strukturę grzybów miał brak bezpośredniego kontaktu korzeni gospodarzy z grzybnią symbiontów późnej sukcesji.

Wykonane zostały analizy zawartości ergosterolu w glebach z doniczek, w których hodowane były 6-letnie szczepy sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) w sześciu wariantach doświadczalnych obejmujących: (1) polskie zrazy zaszczeplone na polskich i (2) szwedzkich podkładkach; (3) szwedzkie zrazy zaszczeplone na polskich i (4) szwedzkich podkładkach, oraz zrazy z Ukrainy (Wołyń) zaszczeplone na polskich (5) i szwedzkich (6) podkładkach w 2000 roku. Średnia zawartość ergosterolu – wskaźnika biomasy grzybni glebowej, należącej głównie do grzybów ektomikoryzowych, różniła się między wariantami doświadczenia i była najwyższa w ryzosferze szczepów szwedzkich zaszczeplonych na szwedzkich podkładkach, a najniższa w ryzosferze szczepów polskich zaszczeplonych na polskich podkładkach.

Wykonane badania i analizy wykazały istotny wpływ fenologicznego zróżnicowania procesów wzrostowych na proporcjonalną alokację biomasy do różnych organów (igieł, pędów i korzeni), chemizm roślin (zawartość C, N i cukrów niestrukturalnych) i mikroflorę grzybową (zarówno w substracie jak grzybów mikoryzowych).

Temat 5. Wpływ mikroorganizmów na rozwój wybranych gatunków drzew i krzewów

Koordynator: M. Rudawska

Wykonawcy: B. Kieliszewska-Rokicka, T. Leski, K. Przybył, M. Rudawska, K. Ufnalski oraz

Pracownicy techniczni i doktorant: M. Łuczak, M. Wójkiewicz, L. Trocha

Przeprowadzone w bieżącym roku sprawozdawczym badania obejmowały zagadnienia związane z relacjami pomiędzy zróżnicowanymi grupami mikroorganizmów i różnymi gatunkami drzew i krzewów. Analizowano:

- chronosekwencję zbiorowisk ektomikoryzowych modrzewia europejskiego (*Larix decidua* Mill.),
- związki mikoryzowe topoli w środowisku skażonym pestycydami,
- grzyby patogeniczne uczestniczące w zamieraniu drzew leśnych.

Modrzew europejski (*Larix decidua* L.) jest w gospodarce leśnej ważnym gatunkiem domieszkowym o charakterze pionierskim. Symbioza mikoryzowa modrzewia ma charakter obligatoryjnego związku ektomikoryzowego. Szczegółowa struktura gatunkowa ektomikoryz modrzewia europejskiego nie została dotąd opisana. Celem prowadzonych badań było określenie zróżnicowania zbiorowisk ektomikoryz modrzewia występującego na terenie nadleśnictwa Łopuchówko w Puszczy Zielonka oraz weryfikacja hipotezy, iż wraz z wiekiem drzew podziemna struktura zbiorowisk ektomikoryzowych podlega długoterminowym, ukierunkowanym zmianom o charakterze sukcesyjnym. Próby glebowe pobrano z drzewostanów w wieku 13, 30, 59, 81, 110 i 200 lat. W sumie zanalizowano ponad 15000 mikoryz z 81 prób. Mimo że wszystkie drobne korzenie były skolonizowane przez grzyby mikoryzowe (kolonizacja 100%), to udział mikoryz żywych w ogólnej puli mikoryz był bardzo niski (2 – 11 %). Na podstawie analizy morfologiczno-anatomicznej wyróżniono 18 morfotypów, które poddano analizie molekularnej (sekwencjonowanie regionu ITS rDNA). Bogactwo i zróżnicowanie gatunkowe grzybów mikoryzowych towarzyszących drzewom w poszczególnych klasach wiekowych (chronosekwencja) było niskie i wynosiło 3 do 7 gatunków. Obserwowano jednak wyraźną zmianę symbiontów mikoryzowych wraz z wiekiem drzewostanu, co pozwala stwierdzić, że w przypadku modrzewia mamy do czynienia z sukcesją grzybów mikoryzowych. Wśród wyróżnionych morfotypów mikoryzowych zidentyfikowano 20 gatunków grzybów: *Cadophora finlandica*, *Cenococcum geophilum*, *Inocybe lacera*, *Laccaria amethystina*, *L. proxima*, *Lactarius pominois*, *L. tabidus*, *Paxillus involutus*, *Phialocephala fortinii*, *Pseudotomentella tristis*, *Russula amoenolens*, *Russula ochroleuca*, *Sistotrema alboluteum*, *Suillus grevillei*, *Thelephora terrestris*, *Tomentella stuposa*, *Tomentella sublilacina*, *Tylospora asterophora*, *Xerocomus badius*, *X. pruinus*. Tylko cztery z nich (*C. geophilum*, *L. pominois*, *P. involutus* i *S. grevillei*) podawano wcześniej jako symbionty mikoryzowe modrzewia.

Topole – drzewa szybko rosnące i tolerancyjne na abiotyczne i biotyczne czynniki stresowe, a przy tym łatwo rozmnażające się wegetatywnie, mogą być uprawiane w glebach zanieczyszczonych toksycznymi związkami chemicznymi. Topole mogą tworzyć zarówno ektomikoryzę jak i mikoryzę arbuskularną.

Kończak M., Ratajski S.

Wykazy: B. Książek, S. Ratajski, T. Łęka, J. Pięta, M. Ratajski, S. Ratajski, S. Ratajski.

Pracownia Techniczna - Instytut M. Ratajski w Województwie Łódzkim

Przebieg choroby w hodowli ryb jest procesem dynamicznym, którego przebieg zależy od wielu czynników, w tym przede wszystkim od warunków środowiska, w jakim żyją ryby. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci. Wskazano, że w hodowli ryb występuje wiele chorób, które są przyczyną ich śmierci.

Powinowactwo gatunków i mieszańców topoli do grzybów ECM i AM jest uwarunkowana głównie genetycznie i modyfikowane przez warunki środowiska. Badaniem objęto cztery odmiany hodowlane topoli, wyselekcjonowane uprzednio jako stosunkowo tolerancyjne na podwyższone stężenia pestycydów w glebie. Jednoroczne zręzy posadzono w doniczkach w glebie pobranej spod topoli zmieszanej z piaskiem (kontrola) i w tej samej glebie z dodatkiem piaszczystej gleby zanieczyszczonej mieszaniną pestycydów. Po 4 miesiącach uprawy zbadano stan kolonizacji korzeni przez grzyby ECM i AM oraz zawartość ergosterolu (wskaźnik biomasy grzybów ECM) w glebie. Trzy mieszańce topoli (1.- P. 'DORSKAMP' - *Populus deltoides missour. cv. angulata* × *P. nigra* 'ITALICA', 2.- P. 'ERIDANO' - *P. deltoides missour. cv. angulata* × *maximowiczii*, 3.- P. 'NE-42' - *P. maximowiczii* × *P. trichocarpa*) posiadały podwójną kolonizację mikoryzową. Natomiast na korzeniach P. 'VILLA FRANCA' (*P. alba*) stwierdzono wyłącznie ektomikoryzę. Pestycydy ograniczały stopień kolonizacji mikoryzowej (ECM i AM) korzeni topoli, różnicowanie morfotypów ECM oraz rozwój grzybni ekstramatrykalnej w glebie. Różny stopień wpływu pestycydów na kolonizację mikoryzową u różnych odmian hodowlanych topoli wskazuje na udział fitobionta w reakcji tolerancji grzybów mikoryzowych na toksyczne związki chemiczne.

W ramach badań nad grzybami patogenicznymi uczestniczącymi w zamieraniu drzew leśnych prowadzono badania nad: 1.- zmianami w pędach *Ulmus glabra* i *U. laevis* zakażonych grzybami *Ophiostoma ulmi* i *O. novo-ulmi* oraz 2.- morfologią zarodników mączniaków występujących na dębach. Materiał do badań z zastosowaniem mikroskopów świetlnego i elektronowego stanowiły pędy dwuletnich wiązków *U. glabra* (wiązek podatny na grafiozę) i *U. laevis* (wiązek odporny na grafiozę) zakażonych grzybami *O. novo-ulmi* (agresywny) i *O. ulmi* (nieagresywny). Ilość naczyń wypełnionych substancją bezpostaciową istotnie wzrosła w pędach obu gatunków wiązki w wyniku infekcji grzybami *O. novo-ulmi* i *O. ulmi*. Substancja występująca w świetle naczyń pędów *U. laevis* wykazywała pozytywną reakcję na obecność związków fenolowych, podczas gdy substancja w świetle naczyń pędów *U. glabra* wykazywała obecność substancji pektynowych. Ilość naczyń zawierających substancje o charakterze pektyn był większa w pędach zakażonych grzybem *O. novo-ulmi* w porównaniu z pędami zakażonymi *O. ulmi*. Liczba naczyń zawierających wciśki w pędach *U. laevis* nie wzrosła znacząco w wyniku inokulacji grzybami *O. ulmi* i *O. novo-ulmi* w przeciwieństwie do pędów *U. glabra*. Wciśki większości naczyń pędów wiązki podatnego wykazywały obecność pektyn. Ponadto w strukturach tych obserwowano występowanie ligniny. Zmiany tego typu w pędach *U. laevis* występowały sporadycznie. W pędach wiązki odpornego na grafiozę obserwowano pogrubienie ścian zainfekowanych naczyń poprzez inkrustacje ligniną lub powleczenie suberyną. Suberynizację stwierdzono tylko w naczyniach zawierających strzępki grzyba. W pędach *U. glabra* i *U. laevis* obserwowano rozkład skrobi w komórkach mięksiszowych otaczających naczynia, połączony z obecnością związków o charakterze fenoli i kropli lipidowych. Zdecydowanie więcej komórek wypełnionych związkami fenolowymi i lipidami, w porównaniu z kontrolą, występowało w pędach *U. glabra* zakażonych *O. novo-ulmi*.

W grzybni występującej na liściach zebranych w szkółkach w Konstancynie (Dbs) i Tucznie (Dbs) stwierdzono występowanie zarodników cylindrycznych i elipsoidalnych, o wymiarach odpowiednio 40,1 x 17 µm (dł/szer=2.4) i 29 x 3,8 µm

(dł/szer=2.1). W Łopuchówku zarodniki cylindryczne i owalne o wielkości 25,7 x 12,8 μm (dł/szer=2,0) obserwowano na liściach dębu bezszypułkowego. Na liściach dębu szypułkowego obserwowano zarodniki owalne i cytrynowate (z przewagą ostatnich z wymienionych). Średnie wymiary zarodników wynosiły 25,4 x 15,4 μm (dł/szer=1,65). W Jeziorach Wielkich występowały zarodniki cytrynowate i elipsoidalne oraz pojedyncze o kształcie cylindrycznym. Średnie wymiary zarodników wynosiły 34,6 x 20,2 μm (dł/szer=1.7). Kryteria właściwe dla *Microsphaera hypophylla* spełniają wymiary i kształt zarodników obserwowanych na liściach sadzonek z Konstantynowa, podczas gdy morfologia zarodników zebranych w Tucznie, Łopuchówku i Jeziorach Wielkich nie odbiega od wyodrębnionych wcześniej dwóch typów morfologicznych w obrębie *M. alphitoides*.

4.2.	własne (granty)	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
			Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok końc.	
	Ogółem								2 981 411
18									
		Różnicowanie geograficzne populacji <i>Juniperus phoenicea</i> L. (Cupressaceae) z południowo-zachodnioeuropejskich i północno-zachodnioafrykańskich ostoi plejstocenских	prof. dr hab.	Adam		Boratyński	2004	2007	190 000
		Molekularne i fizjologiczne czynniki wpływające na możliwości długoterminowego przechowywania nasion buka zwyczajnego (<i>Fagus sylvatica</i> L.)	prof. dr hab.	Stanisława		Pukacka	2004	2007	120 000
		Strategie obronne roślin drzewiastych o różnicowanych wymaganiach świetlnych na żerowanie owadów	dr	Marian	Jędrzej	Giertych	2004	2007	140 400
		Ekologiczne konsekwencje hodowli sosny zwyczajnej (<i>Pinus sylvestris</i> L.) w różnym zagęszczeniu	prof. dr hab.	Jacek		Oleksyn	2004	2007	140 000
		Struktura genetyczna, dendrochronologia i stan zdrowotny wybranych dębów pomnikowych i starych drzewostanów dębowych	dr hab.	Krystyna	Maria	Przybył	2004	2007	166 300
		Mikoryza modrzewia w szkółkach leśnych - stan, struktura oraz czynniki kształtujące jej tworzenie	dr	Tomasz		Leski	2004	2007	155 200
		Studia morfologiczne i anatomiczne nad owocami dzikich róż. Możliwość wykorzystania cech perykarpu w badaniach nad taksonomią i ewolucją rodzaju <i>Rosa</i>	prof. dr hab.	Jerzy		Zieliński	2004	2008	107 060
		Różnicowanie genetyczne <i>Pinus mugo</i> Turra w Karkonoszach	dr hab.	Krystyna		Boratyńska	2005	2008	160 000
		Zastosowanie mutagenów chemicznych i światła lasera w celu uzyskania różneczników o zwiększonej tolerancji na niekorzystne warunki środowiska	dr	Piotr		Giel	2005	2008	70 000
		Geograficzna struktura polimorfizmu mtDNA świerka pospolitego (<i>Picea abies</i> (L.) Karst.) w Polsce	prof. dr hab.	Andrzej		Lewandowski	2006	2008	108 000

	Proteomika wybranych gatunków topoli w warunkach stresu Cd, Cu i Pb. Identyfikacja białek kluczowych dla mechanizmów tolerancji	dr	Krzysztof		Stobrawa	2006	2009	198 000
	Wpływ chemizmu gospodarza i warunków świetlnych na żerowanie foliofagów na liściach krzewów podszytu leśnego	prof. dr hab.	Piotr		Karolewski	2006	2009	167 141
	Zróżnicowanie geograficzne <i>Juniperus oxycedrus</i> L. i taksonów pokrewnych z obszaru śródziemnomorskich ostoi flor plejstocenijskich	prof. dr hab.	Adam		Boratyński	2007	2010	183 610
	Procesy reprodukcyjne na modelowej plantacji nasiennej II generacji świerka pospolitego	prof. dr hab.	Władysław		Chałupka	2007	2010	195 000
	Proteomika ustępowania spoczynku i kiełkowania nasion wybranych gatunków drzew	dr	Tomasz		Pawłowski	2007	2010	198 000
	Rola cytoskieletu komórkowego w reakcji obronnej siewek sosny zwyczajnej po zakażeniu szczepami reprezentującymi różne grupy intersterylne korzeniowca wieloletniego	dr	Marcin		Zadworny	2007	2010	240 000
	Morfologiczna i molekularna struktura zbiorowisk modrzewia europejskiego (<i>Larix decidua</i> Mill.) w Polsce	prof. dr hab.	Maria		Rudawska	2007	2010	215 700
	Związki mikoryzowe rodzimych topoli (<i>Populus alba</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. tremula</i>): wpływ gatunku i wieku topoli oraz siedliska na strukturę morfologiczną i molekularną mikoryz	dr hab.	Barbara		Kieliszewska-Rokicka	2007	2010	227 000

№	Opis	Wzrost	Waga	Temperatura	Ciepota	Ciepota	Ciepota	Ciepota	Ciepota
1	...	170	65	36.6	...	...	...	...	...
2	...	170	65	36.6	...	...	...	...	...
3	...	170	65	36.6	...	...	...	...	...
4	...	170	65	36.6	...	...	...	...	...
5	...	170	65	36.6	...	...	...	...	...
6	...	170	65	36.6	...	...	...	...	...
7	...	170	65	36.6	...	...	...	...	...
8	...	170	65	36.6	...	...	...	...	...
9	...	170	65	36.6	...	...	...	...	...
10	...	170	65	36.6	...	...	...	...	...

4.3.	promotorskie	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
			Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
	Ogółem								249 785
	5								
		Aktywność metaboliczna korzeni drzew rosnących w środowisku skażonym zanieczyszczeniami przemysłowymi - metabolizm związków fenolowych	prof. dr hab.	Gabriela		Lorenc-Plucińska	2005	2008	50 000
		Zróżnicowanie <i>Pinus uncinata</i> Ramond (Pinaceae) w granicach zasięgu naturalnego	prof. dr hab.	Adam		Boratyński	2005	2007	50 000
		Struktura zbiorowisk grzybów ektomikoryzowych sosny zwyczajnej (<i>Pinus sylvestris</i> L.) w różnych stadiach wiekowych	prof. dr hab.	Maria		Rudawska	2005	2007	50 000
		Mechanizmy reakcji i czynniki rekompensujące uszkodzenie siewek <i>Pinus sylvestris</i> i <i>Fagus sylvatica</i> w warunkach stresowych (zacienienie, konkurencja)	prof. dr hab.	Jacek		Oleksyn	2006	2008	49 785
		Zastosowanie zaawansowanej analizy molekularnej do identyfikacji wybranych mikoryz 12 gatunków drzew leśnych	prof. dr hab.	Maria		Rudawska	2007	2008	50 000

4.4.	zamawiane	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
			Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.końc.	
	Ogółem								1 200 000
	1								
		Mechanizmy determinujące różnorodność gatunkową roślin zielnych i organizmów środowiska glebowego oraz jej wpływ na funkcjonowanie biocenozy 14 gatunków drzew leśnych (Temat w ramach zamawianego projektu KBN pt. „Różnorodność biologiczna ekosystemów: geneza i funkcja”	prof. dr hab.	Jacek		Oleksyn	2003	2007	1 200 000

4.5 finansowane przez inne poza KBN podmioty/instytucje krajowe np. zlecane placówce bezpośrednio przez resorty	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
		Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok końc.	
Ogółem								6 422 650
	Ocena genetyczna populacji drzew doborowych na tle genotypów drzewostanu rodzimego jodły pospolitej w Powroźniku, LZD AR Kraków	prof. dr hab.	Leon		Mejnartowicz	2006	2007	37 174
	Naturalne drzewostany dębowe. Struktura gatunkowa i genetyczna drzewostanów matecznych oraz ich potomstwa	prof. dr hab.	Andrzej		Lewandowski	2004	2007	662 000
	Opracowanie i wdrożenie do praktyki leśnej metod identyfikacji i wczesnej oceny leśnego materiału rozmnożeniowego w oparciu o markery molekularne	prof. dr hab.	Andrzej		Lewandowski	2006	2009	265 573
	Przechowywanie i przysposobianie nasion w warunkach kontrolowanych 3-5 lat dla nasion gatunków lekkonasieniowych Brz, Olsz oraz Bk, Db, Jd Jatowca i innych	dr hab.	Tadeusz		Tylkowski	2004	2009	1 143 000
	Zachowanie i wzbogacanie różnorodności genetycznej w hodowlanych populacjach gatunków drzew leśnych	prof. dr hab.	Władysław		Chałupka	2006	2010	1 150 000
	Populacyjna zmienność buka zwyczajnego (<i>Fagus sylvatica</i> L.) w Polsce (wzrost i rozwój w okresie młodnika)	prof. dr hab.	Władysław		Chałupka	2007	2007	10 980
	Zachowanie zasobów genowych zagrożonych i ginących gatunków metodami kriogenicznymi w leśnym banku genów	dr	Paweł		Chmielarz	2005	2010	713 200
	Bilans węgla w biomasie drzew głównych gatunków lasotwórczych Polski	dr	Andrzej	Mariusz	Jagodziński	2007	2010	2 360 723
	Zorganizowanie wystaw: "Stare drzewa Europy", "Drzewa dalekiego Wschodu", "Zróżnicowanie gatunkowe rodzimych i introdukowanych drzew leśnych"	dr	Tomasz		Bojarczuk	2007	2007	80 000

Lp. Nazwa	Opis	Lp. Nazwa	Opis	Lp. Nazwa	Opis	Lp. Nazwa	Opis	Lp. Nazwa	Opis	Lp. Nazwa	Opis	Lp. Nazwa	Opis	Lp. Nazwa	Opis	Lp. Nazwa	Opis
1	...	2	...	3	...	4	...	5	...	6	...	7	...	8	...	9	...
10	...	11	...	12	...	13	...	14	...	15	...	16	...	17	...	18	...
19	...	20	...	21	...	22	...	23	...	24	...	25	...	26	...	27	...
28	...	29	...	30	...	31	...	32	...	33	...	34	...	35	...	36	...
37	...	38	...	39	...	40	...	41	...	42	...	43	...	44	...	45	...
46	...	47	...	48	...	49	...	50	...	51	...	52	...	53	...	54	...
55	...	56	...	57	...	58	...	59	...	60	...	61	...	62	...	63	...
64	...	65	...	66	...	67	...	68	...	69	...	70	...	71	...	72	...
73	...	74	...	75	...	76	...	77	...	78	...	79	...	80	...	81	...
82	...	83	...	84	...	85	...	86	...	87	...	88	...	89	...	90	...
91	...	92	...	93	...	94	...	95	...	96	...	97	...	98	...	99	...
100	...	101	...	102	...	103	...	104	...	105	...	106	...	107	...	108	...

4.6	finansowane przez podmioty/instytucje zagraniczne (np. ramowe Programy UE; programy NATO)	Tytuł projektu	Kierownik projektu				okres realizacji		Koszt projektu
			Tytuł	Imię 1	Imię 2	Nazwisko	rok pocz.	rok.konfc.	
	Ogółem								83 360 €
	3								60 360 €
		TREEBREEDEX: a working model network of tree improvement for competitive, multifunctional and sustainable European forestry. RICA, Contract Number 026076.	prof.dr hab.	Władysław		Chatupka	2006	2010	23 000 €
		EVOL.TREE: Evolution of Trees as Drivers of Terrestrial Biodiversity.	prof.dr hab.	Andrzej		Lewandowski	2006	2010	
		COST Action 871: Cryopreservation of crop species in Europe. Role of antifreeze protein on cryopreservation on structural integrity of cell membranes of <i>Quercus robur</i> L. embryonic axes and calluses	prof.dr hab.	Paweł	Marian	Pukacki	2007	2011	zwroty kosztów poniesionych za udział w spotkaniach Akcji

Date	Time	Location	Activity	Remarks

5. Wybrane ważniejsze wyniki badań

1	<p>Wykazano, że zagęszczenie drzewostanów istotnie wpływa na ich sumaryczną masę i jej alokację do różnych organów. Wraz ze zmniejszaniem się zagęszczenia ma miejsce istotny wzrost zawartości Ca w ektopróchnicy oraz pH gleby. Oznacza to, że zakwaszający wpływ sosny na glebę można zmniejszać regulując zagęszczenia drzewostanów. Opisane zmiany nie były dotychczas znane. Ujawnione zależności mogą mieć istotne znaczenie przy parametryzacji modeli opisujących czasowe unieruchamianie węgla w ekosystemach leśnych, procesy pedologiczne i obieg pierwiastków w drzewostanach. Wykonawcy: Jagodziński A.M., Oleksyn J., Karolewski P., Żytkowiak R., Turzańska, E.</p>
2	<p>Stwierdzono duże zróżnicowanie genetyczne <i>Juniperus phoenicea</i> na poziomie izoenzymów, częściowo potwierdzone w analizach RAPD. Uzyskane wyniki są zgodne ze znanymi z piśmiennictwa badaniami z zakresu chemotaksonomii, natomiast różnią się od rewizji materiałów zielnikowych. Obraz różnicowania genetycznego <i>J. phoenicea</i> w zachodnim Śródziemnomorzu świadczy o pochodzeniu współczesnych populacji gatunku z 2 różnych ośrodków. Wykonawcy: Boratyński A., Lewandowski A., Boratyńska K.</p>
3	<p>W nasionach jawora stratyfikowanych w 3°C zidentyfikowano białka charakterystyczne dla ustępowania spoczynku i kiełkowania. Białka bogate w glicynę i PBS128 są związane z wchodzeniem nasion w stan spoczynku i jego utrzymaniem. Natomiast kalretikulina i annexina biorą udział w transdukcji sygnału prowadzącego do ustąpienia spoczynku i kiełkowania nasion. Wykonawcy: Pawłowski T., Szczotka Z.</p>

<p>1. <i>Wprowadzenie</i></p> <p>2. <i>Opis sytuacji</i></p> <p>3. <i>Analiza sytuacji</i></p> <p>4. <i>Plan działania</i></p> <p>5. <i>Wdrożenie planu</i></p> <p>6. <i>Monitorowanie i ewaluacja</i></p> <p>7. <i>Zakończenie</i></p>	<p>1. <i>Wprowadzenie</i></p> <p>2. <i>Opis sytuacji</i></p> <p>3. <i>Analiza sytuacji</i></p> <p>4. <i>Plan działania</i></p> <p>5. <i>Wdrożenie planu</i></p> <p>6. <i>Monitorowanie i ewaluacja</i></p> <p>7. <i>Zakończenie</i></p>
---	---

6.3.1. Uzyskane doktoraty w ramach studiów doktoranckich pod kierunkiem promotora z placówki (wykonane w placówce)

imię 1	imię 2	nazwisko	tytuły prac doktorskich	zakres nadanego stopnia naukowego
Piotr		Giel	Wpływ odczynu i soli wapnia w podłożu na rozwój wybranych różneczników o zwiększonej tolerancji na niekorzystne warunki środowiska	nauki biologiczne
Michał		Iwański	Struktura zbiorowisk grzybów ektomikoryzowych sosny zwyczajnej (<i>Pinus sylvestris</i>) w różnych stadiach wiekowych	nauki biologiczne
Ewa		Kalemba	Białka obronne typu LEA i sHSP w nasionach drzew – występowanie i znaczenie fizjologiczne	nauki biologiczne
Leszek		Karliński	Zbiorowiska ektomikoryz świerka pospolitego i mikroorganizmów glebowych w dojrzałych drzewostanach	nauki biologiczne
Joanna		Mucha	Fizjologiczne właściwości grzybów ektomikoryzowych wykazujących antagonizm w stosunku do saprofitycznych grzybów glebowych i patogena <i>Heterobasidium annosum</i>	nauki biologiczne
Ewelina		Muchewicz	Zróżnicowanie <i>Pinus uncinata</i> Ramond w granicach zasięgu naturalnego	nauki biologiczne
Patryk		Pluciński	Fitoelekstrakcja metali ciężkich przez topole w obecności kwasów humusowych	nauki biologiczne
Ewa		Turzańska-Oleksyn	Zależność między strukturą a fizjologią liści w obrębie rodzaju <i>Acer</i>	nauki biologiczne

6.4. Uczestnicy innych form kształcenia (magistranci, praktykanci, stażysty)
- z wyszczególnieniem poszczególnych form kształcenia
w tym, przyjęci w roku sprawozdawczym:

ogółem

20

forma kształcenia

liczba

magistranci	6
praktykanci	7
stażysty	7
inni	0

6.5. Opieka nad studentami

liczba studentów odbywających praktyki ogółem	ogółem	prace magisterskie
	7	w uczelniach
	5	w placówkach PAN
	5	

7. Aktywność wydawnicza:

7.1. Własne wydawnictwa placówki w roku sprawozdawczym

tabela A

ogółem		w tym:							
		publikacje zwarte:		publikacje ciągłe:		w tym: czasopisma		pozostałe:	
liczba tytułów	nakład (liczba egzemplarzy)	liczba tytułów	nakład (liczba egzemplarzy)	liczba tytułów	nakład (liczba egzemplarzy)	liczba tytułów	nakład (liczba egzemplarzy)	liczba tytułów	nakład (liczba egzemplarzy)
2	1340	1	300	1	1040	1	1040	0	0

tabela B - uzupełniająca

tytuł	język obcy (jaki?)	typ (P/Z)	recenzowane o zasięgu międzynarodowym	indeksowane przez ISI
Biology and ecology of Norway spruce	angielski	Z	tak	nie
Dendrobiology, wol.: 57, 58	angielski	P	tak	nie

8. Prezentacja wyników prac naukowych (na konferencjach i zjazdach naukowych)

tytuł	autor		temat	nazwa zjazdu lub konferencji	kraj
	Imię 1	Imię 2 Nazwisko			
dr	Grzegorz	Iszkuto	Ochrona zagrożonych i ginących gatunków roślin w Polsce, w tym cisa pospolitego (<i>Taxus baccata</i> L.)	Program ochrony i restytucji cisa pospolitego w Polsce, Laski, 23-24.10.2007	Polska
dr	Grzegorz	Iszkuto	Program ochrony i restytucji cisa pospolitego (<i>Taxus baccata</i> L.) na terenie Polski	Ochrona Przyrody w Polsce 2 - Restytucje i reintrodukcje, Kraków 23.11.2007	Polska
prof.dr hab. prof.dr hab. prof.dr hab.	Leon Władysław Andrzej	Mejnartowicz Chalupka Lewandowski	Isozyme marker genes as a tool for identification of a lost population.	IUFRO Congress Tree Biotechnology, "Population Genetics and Conservation". Section IV. 3-8 June, 2007, Ponta Delgada	Portugalia
prof.dr hab.	Władysław	Chalupka	Do we need flower stimulation in seed orchards?	Abstracts of the Conference on Seed Orchards, Sept. 26 - 28, 2007, Umeå	Szwecja
prof. dr hab. mgr mgr	Władysław Andrzej Roman	Chalupka Misiorny Rożkowski	Provenance contribution to genetic composition of progeny from outbreeding seed orchard of Norway spruce	IUFRO Conference: "Norway spruce in the Conservation of Forest Ecosystems in Europe". September 3 - 5, Malinówka	Polska
mgr prof. dr hab.	Monika Andrzej	Dering Lewandowski	Postglacial re-colonization of Norway spruce [<i>Picea abies</i> (L.) Karst.] based on molecular markers	IUFRO Conference: "Norway spruce in the Conservation of Forest Ecosystems in Europe". September 3 - 5, Malinówka	Polska
prof. dr hab. mgr	Andrzej Monika	Lewandowski Dering	The origin of Middle Polish disjunction in <i>Picea abies</i> range.	VII International Conference of Young Scientists „Euroasian Forests – Russian North”. July 9 - 17, 2007, Petrozavodsk	Rosja
mgr	Andrzej	Misiorny	Effect of spatial grouping and height of grafts on flowering and cone bearing in second-generation seed orchard of Norway spruce	VII International Conference of Young Scientists „Euroasian Forests – Russian North”. July 9 - 17, 2007, Petrozavodsk	Rosja
mgr prof. dr hab. dr	Anna Gabriela Krzysztof	Michalak Lorenc-Plucińska Stobrawa	Response of poplar roots to heavy metal pollution: 'vitality' and secondary metabolism	7th International Conference Eco-physiological aspects of plant responses to stress factors; Kraków, 19-22.09.2007	Polska

No.	Date	Place	Subject	Remarks
1	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The first lecture was held on the 1st of October 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1831 to 1918. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
2	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The second lecture was held on the 8th of October 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1918 to 1939. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
3	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The third lecture was held on the 15th of October 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1939 to 1945. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
4	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The fourth lecture was held on the 22nd of October 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1945 to 1989. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
5	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The fifth lecture was held on the 29th of October 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1989 to the present. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
6	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The sixth lecture was held on the 5th of November 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1831 to 1918. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
7	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The seventh lecture was held on the 12th of November 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1918 to 1939. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
8	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The eighth lecture was held on the 19th of November 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1939 to 1945. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
9	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The ninth lecture was held on the 26th of November 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1945 to 1989. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
10	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The tenth lecture was held on the 3rd of December 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1989 to the present. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
11	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The eleventh lecture was held on the 10th of December 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1831 to 1918. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
12	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The twelfth lecture was held on the 17th of December 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1918 to 1939. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
13	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The thirteenth lecture was held on the 24th of December 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1939 to 1945. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
14	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The fourteenth lecture was held on the 31st of December 1912. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1945 to 1989. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
15	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The fifteenth lecture was held on the 7th of January 1913. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1989 to the present. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
16	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The sixteenth lecture was held on the 14th of January 1913. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1831 to 1918. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
17	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The seventeenth lecture was held on the 21st of January 1913. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1918 to 1939. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.
18	1912	Lodz	Lectures on the history of the Polish Republic	The eighteenth lecture was held on the 28th of January 1913. It was devoted to the history of the Polish Republic from 1939 to 1945. The lecturer was Professor Dr. J. G. Smolka.

prof. dr hab. dr dr doc. dr hab. mgr	Gabriela Krzysztof Patryk Barbara Anna	Loreno-Plucińska Stobrawa Pluciński Kieliszewska-Rokicka Michalak	Factors affecting phytoremediation efficiency in a smelter-contaminated soil	5th International Congress of the European Society for Soil Conservation; Palermo, 25-30.06.2007	Włochy
dr	Paweł	Chmielarz	Desiccation sensitivity of white and black (red) oaks embryonic axes	5th International Workshop on Desiccation Sensitivity and Tolerance in Seeds and Vegetative Plant Tissues; Drakensberg, 14-21.01.2007	Republika Południowej Afryki
prof. dr hab.	Paweł	Pukacki	Cryoprotective and antifreeze activity of apoplastic proteins in winter hardiness of conifers	1st Meeting of the Working Group 1 (Cost Action 871): Fundamental aspects of cryopreservation/cryoprotection and genetic stability; Oviedo, 12-14.04.2007	Hiszpania
prof. dr hab.	Paweł	Pukacki	Survival of apical meristems of aspen after cryopreservation and slow thawing	1st Meeting of Working Group 2 (COST Action 871): Technology, Application and Validation of Plant Cryopreservation; Florencia, 11-12.05.2007	Włochy
prof. dr hab. dr prof. dr hab. prof. dr hab.	Paweł Paweł Krystyna Wojciech	Pukacki Chmielarz Bojarczuk Wesoły	Przeżywalność merystemów <i>Populus tremula</i> po kriokonserwacji w -196oC i wolnym rozmarzaniu	XV Ogólnopolskie Seminarium Sekcji Mrozoodporność przy Komitecie Nauk Ogródniczych PAN; Kórnik, 24-25 maja 2007	Polska
dr	Marzenna	Guzicka	Zmiany w ultrastrukturze komórek zawiązka pędu świerka podczas ekospoczynku	XV Ogólnopolskie Seminarium Sekcji Mrozoodporność przy Komitecie Nauk Ogródniczych PAN; Kórnik, 24-25 maja 2007	Polska
mgr prof. dr hab.	Magdalena Paweł	Jarzabek Pukacki	Białka apoplastowe świerków i ich znaczenie w mrozoodporności	XV Ogólnopolskie Seminarium Sekcji Mrozoodporność przy Komitecie Nauk Ogródniczych PAN; Kórnik 24-25 maja 2007	Polska
dr	Paweł	Chmielarz	Możliwości kriokonserwacji osi zarodkowych dębów białych i czarnych (czerwonnych)	XV Ogólnopolskie Seminarium Sekcji Mrozoodporność przy Komitecie Nauk Ogródniczych PAN; Kórnik, 24-25 maja 2007	Polska
dr	Tomasz	Bojarczuk	Uszkodzenia mrozowe po zimie 2005/2006 w Arboretum Kórnickim	XV Ogólnopolskie Seminarium Sekcji Mrozoodporność przy Komitecie Nauk Ogródniczych PAN; Kórnik, 24-25 maja 2007	Polska
dr prof. dr hab.	Emilia Paweł	Kamińska-Rożek Pukacki	Effect of reacclimation and deacclimation on cell membrane alterations of <i>Picea abies</i> seedlings	3 Konferencja Polskiego Towarzystwa Biologii Eksperymentalnej Roślin; Warszawa, 26-30.08.2007	Polska
prof. dr hab. dr	Stanisława Ewelina	Pukacka Ratajczak	Glutathione metabolism during development and desiccation of <i>Acer platanoides</i> and <i>Acer pseudoplatanus</i> seeds	3 Konferencja Polskiego Towarzystwa Biologii Eksperymentalnej Roślin; Warszawa, 26-30.08.2007	Polska

dr prof. dr hab.	Ewa Stanisława		Kalemba Pukacka	Changes in LEA protein during development of beech (<i>Fagus sylvatica</i> L.) seeds	3 Konferencja Polskiego Towarzystwa Biologii Eksperymentalnej Roślin; Warszawa, 26-30.08.2007	Polska
dr	Andrzej	Mariusz	Jagodziński	Określenie ilości węgla w ekosystemach leśnych.	Konferencja nt.: „Zadania i rola gospodarstw leśnych w świetle projektu ustawy o wspomaganiu redukcji emisji do powietrza gazów cieplarnianych i innych substancji w okresie rozliczeniowym 2008-2012”. Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu, Poznań, 17.10.2007	Polska
prof. dr hab.	Leon		Mejnartowicz	Różnorodność genetyczna klimaksowych populacji <i>Alnus glutinosa</i> w wyrównanych warunkach wzrostu.	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
dr prof. dr hab. dr	Teresa Krystyna Paweł		Hazubska-Przybył Bojarczuk Chmielarz	Kriokonserwacja tkanek embriogennych świerków: <i>Picea abies</i> (L.) Karst i <i>P. omorika</i> (Pancic) Purk	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
dr	Marzenna		Guzicka	Charakterystyka cytologiczna pąków świerka pospolitego podczas ekospoczynku.	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
prof. dr hab. dr dr dr dr	Jerzy Marzenna Irmína Dominik Tomasz		Zieliński Guzicka Maciejewska-Rutkowska Tomaszewski Pawłowski	Anatomiczne badania owoców róż.	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
prof. dr hab. dr	Zofia Kazimierz		Szczotka Krawiarz	Proteomika ustępowania spoczynku nasion jawora (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
prof. dr hab. dr dr	Gabriela Krzysztof Jan		Lorenc-Plucińska Stobrawa Suszka	Aktywność dekarboksylazy argininowej (ADC) i ornitynowej (ODC) podczas ustępowania spoczynku nasion jaworu (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
prof. dr hab. dr	Gabriela Krzysztof		Lorenc-Plucińska Stobrawa	Zasobność mineralna podłoża jako kluczowy element stymulujący gospodarkę węglowodanową i obronę antyoksydacyjną w korzeniach drobnych topoli czarnej (<i>Populus nigra</i> L.) rosnących w warunkach silnego zanieczyszczenia gleby metalami ciężkimi	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska

mgr	Lidia		Trocha	Podziemna struktura zbiorowisk grzybów ektomikoryzowych u 12 gatunków drzew leśnych rosnących w monokulturach	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
prof. dr hab.	Maria		Rudawska	Wpływ ściółki sosnowej i dębowej na zbiorowiska grzybów mikoryzowych siewek sosny w warunkach szkółki leśnej	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
dr	Michał		Iwański	Podziemna struktura zbiorowisk grzybów ektomikoryzowych sosny zwyczajnej w różnym wieku	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
dr hab.	Barbara		Kieliszewska-Rokicka	Biomasa grzybów glebowych i aktywność mikrobiologiczna gleby w 14 monokulturach drzew leśnych	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
prof. dr hab.	Maria		Rudawska	Chronosekwencja zbiorowisk ektomikoryzowych modrzewia europejskiego (<i>Larix decidua</i> Mill.) na terenie Puszczy Zielonki	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
dr	Tomasz		Leski	Czy wielkość genotów <i>Paxillus involutus</i> uzależniona jest od gatunku drzewa-gospodarza?	54 Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego "Botanika w Polsce. Sukcesy, problemy, perspektywy"; Szczecin, 3-8 września 2007	Polska
dr	Andrzej	Mariusz	Jagodziński	Roztocze z rzędu Mesostigmata w rezerwacie "Ostrów Panieński"	XXX Sympozjum Akarologiczne, Orzechowo Morskie, 11-13 października 2007	Polska
dr	Andrzej	Mariusz	Jagodziński	Carbon Balance in Forest Biomass	Expert workshop on Global Carbon Monitoring System "Forests-Biodiversity-measurements and assessment methodologies", Tuczno, 18-19 października 2007	Polska
dr	Andrzej	Mariusz	Jagodziński	Wybrane zdalne metody szacowania biomasy roślinnej w ekosystemach leśnych jako podstawa systemu raportowania bilansu węgla	Współpraca i koordynacja w zakresie geoinformacji dla zrównoważonego rozwoju w Polsce i Europie, Warszawa, Biblioteka Narodowa, 6-8 listopada 2007	Polska
dr	Andrzej	Mariusz	Jagodziński	Symulacja tempa akumulacji węgla na gruntach przeznaczonych do zalesienia w powiatowym programie zwiększania lesistości Miasta Wrocławia	Kształtowanie ekosystemów leśnych na gruntach porolnych - teoria i praktyka, przeszłość, teraźniejszość i przyszłość, Sękocin Las, 16-17 listopada 2007	Polska
dr mgr	Tomasz Lesław	Bojarczuk Rachwał		Drzewa i Krzewy w mieście	Zieleni miast i wsi współczesna i zabytkowa, Kalsk, 18-19 października 2007	Polska

1	1.1	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
2	2.1	2.1.1	2.1.1.1	2.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
3	3.1	3.1.1	3.1.1.1	3.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1

dr mgr	Tomasz Lesław	Bojarczuk Rachwał	Dobór gatunkowy roślin na tereny zabaw dla dzieci	Zieleń miast i wsi współczesna i zabytkowa, Kalsk, 18-19 październik 2007	Polska
dr hab.	Barbara	Kieliszewska-Rokicka	Ocena ilościowa grzybów i bakterii glebowych na podstawie wskaźników biochemicznych	41 Sympozjum Mikrobiologiczne. "Nowoczesne metody badania mikroorganizmów gleby i innych środowisk"; Toruń-Ciechocinek, 10-13.09.2007	Polska
prof. dr hab.	Maria	Rudawska	Wpływ podłoża na zbiorowiska grzybów mikoryzowych siewek sosny w warunkach szkółki leśnej	41 Sympozjum Mikrobiologiczne. "Nowoczesne metody badania mikroorganizmów gleby i innych środowisk"; Toruń-Ciechocinek, 10-13.09.2007	Polska
dr	Tomasz	Leski	Od czego może zależeć wielkość genotów grzybów ektomikoryzowych	41 Sympozjum Mikrobiologiczne. "Nowoczesne metody badania mikroorganizmów gleby i innych środowisk"; Toruń-Ciechocinek, 10-13.09.2007	Polska
mgr	Lidia	Trocha	Techniki identyfikacji grzybów ektomikoryzowych	41 Sympozjum Mikrobiologiczne. "Nowoczesne metody badania mikroorganizmów gleby i innych środowisk"; Toruń-Ciechocinek, 10-13.09.2007	Polska

b) Wykłady i referaty wygłoszone za granicą - na zaproszenie instytucji naukowych - nie będące referatami czy wykładami w trakcie konferencji ani działalnością dydaktyczną:

tytuł	autor		temat	instytucja zapraszająca	kraj
	Imię 1	Imię 2			
prof. dr hab.	Paweł	Marian	Antifreeze proteins in conifer species	University of Innsbruck Dept. Physiology and Cell Physiology of Alpine Plants Institute of Botany	Austria

No.	Name of the person	Address	City	No.	Name of the person	Address	City
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							

9. Organizacja konferencji naukowych

nazwa/tytuł konferencji	współorganizatorzy	rodzaj		liczba uczestników	
		międzynarodowa	krajowa	z zagranicy	z kraju
Sesja naukowa z okazji 15. rocznicy śmierci prof. Stefana Białoboka	Dyrekcja Regionalna Lasów Państwowych w Poznaniu, Oddział Wielkopolski Polskiego Towarzystwa Leśnego		X		45
XV Ogólnopolskie Seminarium Sekcji Mrozoodporność przy KNO PAN	Instytut Dendrologii, prof.dr hab. Paweł M. Pukacki		X	1	27

<p>Wzrost: 170 cm Ciężar ciała: 65 kg Ciężar ciała w stosunku do wzrostu: 22,3 kg/m²</p>	<p>Wzrost: 170 cm Ciężar ciała: 65 kg Ciężar ciała w stosunku do wzrostu: 22,3 kg/m²</p>	<p>Wzrost: 170 cm Ciężar ciała: 65 kg Ciężar ciała w stosunku do wzrostu: 22,3 kg/m²</p>	<p>Wzrost: 170 cm Ciężar ciała: 65 kg Ciężar ciała w stosunku do wzrostu: 22,3 kg/m²</p>	<p>Wzrost: 170 cm Ciężar ciała: 65 kg Ciężar ciała w stosunku do wzrostu: 22,3 kg/m²</p>	<p>Wzrost: 170 cm Ciężar ciała: 65 kg Ciężar ciała w stosunku do wzrostu: 22,3 kg/m²</p>	<p>Wzrost: 170 cm Ciężar ciała: 65 kg Ciężar ciała w stosunku do wzrostu: 22,3 kg/m²</p>	<p>Wzrost: 170 cm Ciężar ciała: 65 kg Ciężar ciała w stosunku do wzrostu: 22,3 kg/m²</p>
---	---	---	---	---	---	---	---

10. Współpraca z zagranicą:

10.1. Umowy i porozumienia o współpracy naukowej zawarte przez placówkę:

kraj	partner	nazwa dokumentu	okres obowiązywania
Bulgaria	Consejo Superior de Investigaciones Cientificas Instituto Botanico, Barcelona	Porozumienie o współpracy między PAN i Bułgarską Akademią Nauk	31-12-2005 -- 01.07.2007
Hiszpania	Consejo Superior de Investigaciones Cientificas Instituto Botanico, Barcelona	Porozumienie o współpracy naukowej PAN i Consejo SUPERIOR DE Investigaciones Cientificas	01-01-2006 -- 31.12.2007
Hiszpania	Consejo Superior de Investigaciones Cientificas Instituto Botanico, Barcelona	Porozumienie o współpracy naukowej PAN i Consejo SUPERIOR DE Investigaciones Cientificas	01-01-2007 -- 31.12.2007
Ukraina	Instytut Botaniki NANU	Porozumienie o współpracy naukowej między PAN i Narodową Akademią Nauk Ukrainy	2006-2008
USA	Chadwick, O.A. (Univ. California, S. Barbara); Chorover, J. (Univ. Arizona, Tucson); Eissenstat, D.M. (Penn State Univ.); Hale, C. (Univ. Minnesota-Duluth); Hobbie, S.E. (Univ. Minnesota-St.Paul); Reich, P.B. (Univ. Minnesota-St.Paul); Tjoelker, M.G. (Texas A&M Univ.); Withington, J.M. (Penn. State Univ.)	National Science Foundation (USA), Ecosystem Studies Program, "Collaborative Research: Linking leaf and root traits to ecosystem structure and function in a common garden study of 14 temperate tree species" (P. Reich, S. E. Hobbie, J. Oleksyn, Pls)	czerwiec 2002 - maj 2007

10.2 Zagraniczne instytucje naukowe, z którymi placówka współpracuje w sposób ciągły bez zawartego porozumienia.

liczba ogółem:

10.3. Tematy realizowane we współpracy z zagranicą:

liczba tematów:

Accounting and Finance in Business

Accounting and Finance in Business

Accounting and Finance in Business

<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>
<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>
<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>
<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>	<p>Accounting and Finance in Business</p>

10.4. Uzyskane rezultaty współpracy:

np.: wspólne publikacje, patenty, nowe metody badawcze i technologie

Wspólne publikacje:

1. Klimko M., Boratyńska K., Montserrat J.M., Didukh Ya., Rimo A., Gómez D., Klauza-Wieloch M., Marcysiak K., Boratyński A. 2007. Morphological variation of *Juniperus oxycedrus* subsp. *Oxycedrus* (Cupressaceae) in the Mediterranean region. *Flora* 202: 133-147
 2. Marcysiak K., Mazur M., Romo A., Montserrat J.M., Didukh Ya., Boratyńska K., Jasińska A., Kosiński P., Boratyński A. 2007. Numerical taxonomy of *Juniperus thurifera*, *J. excelsa* and *J. foetidissima* (Cupressaceae) based on morphological characters. *Botanical J. of the Linnean Society* 155: 483-495
 3. Petrova A., Zieliński J., Natcheva R. 2007. Chromosome numbers of woody plants from Bulgaria. *Phytologia Balcanica* 13(2): 215-222
 4. Romo A., Boratyński A. 2007. Nomenclature note on *Juniperus thurifera* subsp. *africana* (Cupressaceae). *Ann. Bot. Fennici* 44(1): 72-75
 5. Romo A., Boratyński A. 2007. Notes and contributions to the vascular flora of Oukaimeden (Central High Atlas, Morocco). *Candollea* 62(1):69-90
- Pomoc w gromadzeniu materiałów roślinnych (437 arkuszy zielnikowych) niezbędnych do prowadzenia badań. Na podstawie zebranych materiałów opublikowano:
1. Boratyńska K., Boratyński A. 2007. Taxonomic differences among closely related pines *Pinus sylvestris*, *P. mugo*, *P. uncinata*, *P. rotundata* and *P. uliginosa* as revealed in needle sclerenchyma cells. *Flora* 202: 555-569
 2. Marcysiak K., Boratyński A. 2007. Contribution to the taxonomy of *Pinus uncinata* (Pinaceae) based on cone characters. *Pl.Syst. Evol.* 264: 57-73
- W ramach dużego projektu badawczego, wykonywanego we współpracy między Instytutem Dendrologii PAN i 6 uniwersytetami w USA (badania finansowane przez National Science Foundation, USA), testowano szereg kluczowych hipotez, związanych z wpływem różnych gatunków drzew leśnych na cechy i funkcjonowanie ekosystemów w monokulturach 14 gatunków drzew. Wykazano, że kluczowym czynnikiem poprzez który poszczególne gatunki drzew oddziałują na cykle biogeochemiczne, procesy pedogeny, fizjologię korzeni i części nadziemnych roślin oraz produktywność ekosystemów jest zawartość wapnia w opadzie ścioly. Badania te podkreśliły znaczenie zmian roślinności jako istotnego czynnika warunkującego regionalne i globalne zmiany biogeochemiczne środowiska leśnego. Wyniki opublikowano m.in. w:
1. Knight, K.S., Oleksyn, J., Jagodzinski, A.M., Reich, P.B. and Kasprovicz, M. Overstory tree species regulate colonization by native and exotic plants: a source of positive relationships between understorey diversity and invasibility. *Diversity and Distributions* (In Press, Nov. 30, 2007)
 2. Hobbie, S.E., Ogdahl, M., Chorover, J., Chadwick, O.A., Oleksyn, J., Zytkowski, R., Reich, P.B. 2007. Tree species effects on soil organic matter dynamics: the role of soil cation composition. *Ecosystems* 10: 999-1018.
 3. Dauer, J.M., Chorover, J., Chadwick, O.A., Oleksyn, J., Tjoelker, M.G., Hobbie, S.E., Reich, P.B., Eissenstat, D.E. 2007. Controls over leaf and litter calcium concentrations among temperate trees. *Biogeochemistry* 86: 175-187.
 4. Hobbie, S.E., Reich, P.B., Oleksyn, J., Ogdahl, M., Zytkowski, R., Hale, C., Karolewski, P. 2006. Tree species effects on decomposition and forest floor dynamics in a common garden. *Ecology* 87: 2288-2297.
 5. Withington, J.M., Reich, P.B., Oleksyn, J., Eissenstat, D.M. 2006. Comparisons of structure and life span in roots and leaves among temperate trees. *Ecological Monographs* 76: 381-397.
 6. Dickie, I.A., Oleksyn, J., Reich, P.B., Karolewski, P., Zytkowski, R., Jagodzinski, A.M., Turzanska, E. 2006. Soil modification by different tree species influences the extent of seedling ectomycorrhizal infection. *Mycorrhiza* 16: 73-79.
 7. Reich, P.B., Oleksyn, J., Modrzyński, J., Mrozinski, P., Hobbie, S.E., Eissenstat, D.M., Chorover, J., Chadwick, O.A., Hale, C.M., Tjoelker, M.G. 2005. Linking litter calcium, earthworms and soil properties: a common garden test with 14 tree species. *Ecology Letters* 8: 811-818.
 8. Wright I.J., Reich P.B., Cornelissen J.H.C., Falser, D.S., Garnier, E., Hikosaka K., Lamont, B.B., Lee, W., Oleksyn J., Osada, N., Poorter H., Villar, R., Warton, D.I., Westoby M. 2005. Assessing the generality of global leaf trait relationships. *New Phytologist* 166: 485-496.
 9. Wright I.J., Reich P.B., Cornelissen J.H.C., Falser, D.S., Groom P.K., Hikosaka K., Lee W., Lusk C.H., Niinemets Ü., Oleksyn J., Osada N., Poorter H., Warton, D.I., Westoby M. 2005. Modulation of leaf economic traits and trait relationships by climate. *Global Ecology and Biogeography* 14: 411-421.
 10. Reich, P.B., Oleksyn, J. 2004. Global patterns of plant leaf N and P in relation to temperature and latitude. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* [PNAS] 101: 11001-11006
 11. Wright I.J., Reich P.B., Westoby M., Ackerly D.D., Baruch Z., Bongers F., Cavender-Bares J., Chapin F.S., Cornelissen J.H.C., Diemer M., Flexas J., Garnier E., Groom P.K., Gulias J., Hikosaka K., Lamont B.B., Lee T., Lee W., Lusk C., Midgley J.J., Navas M-L., Niinemets Ü., Oleksyn J., Osada N., Poorter H., Poot P., Prior L., Pyankov V.I., Roumet C., Thomas S.C., Tjoelker M.G., Veneklaas E., Villar R. 2004. The worldwide leaf economics spectrum. *Nature* 428(6985): 821-827.
 12. Withington, J.M., Elkin, A.D., Bulaj, B., Olesinski, J., Tracy, K.N., Bouma, T.J., Oleksyn, J., Anderson, L.J., Modrzyński, J., Reich, P.B., Eissenstat, D.M. 2003. The impact of material used for minirhizotron tubes for root research. *New Phytologist* 160: 533-544.

11. Działalność dydaktyczna

11.1. Działalność dydaktyczna (wg zamieszczonej tabeli):

wyszczególnienie	zajęcia ze studentami (wykłady, ćwiczenia, seminaria, itp.)		wykłady (inne, poza zajęciami ze studentami)	
	liczba osób prowadzących	liczba godzin	liczba osób prowadzących	liczba godzin
1. W kraju				
a) uczelnie wyższe:				
- indywidualna	1	5		
- na podstawie umowy	1	170	1	160
- pozostałe	2	1		
b) inne	2	5	1	
2. Za granicą				

12. Udział w sieciach i konsorcjach naukowych

12.1. Udział w sieciach

nazwa sieci naukowej	specjalność naukowa	jednostki naukowe tworzące sieć
Krajowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności	botanika, ekologia, genetyka	Uniwersytet Warszawski - jednostka wiodąca

12.2. Przynależność placówki do konsorcjów naukowych

nazwa konsorcjum naukowego	specjalność naukowa	jednostki naukowe tworzące konsorcjum
EVOLTREE	ewolucja, bioróżnorodność	INRA, ARCS, ALTERRA, UNIUD, UOULU, UNIMAR, UGOE, TUZVO, IPGRI, BFH
TREEBRIDEX	hodowla drzew	INRA, BFW, CRNFB, NW-FVA, VULHM, BFH, SBS, FR (FC), KVL, MELTA, CRA-ISSEL, COILLTE, TEAGASC, LFRI, ALTERRA, NFLI, IBL, ICAS, SKOGFORSK, FRIS, CIFOR-INIA, CIFA, SLU, AFOCEL, CITA, TUZVO

<p>42) ...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>

<p>43) ...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
----------------	------------	------------

44) ...

45) ...

13. Działalność zapleczka naukowego o charakterze ogólnorośniskowym, w tym:
 13.1. Biblioteki, z tego:

komputerowe katalogi biblioteczne	komputerowe bazy danych
Micro CDS Isis	Science Direct (Elsevier), Springer, ProQuest
bibliograficzne bazy danych	z podziałem na abstraktowe
SCI-EX 1 3	pełne teksty Elsevier, Springer, ProQuest

- zasoby

liczba nabytków	rodzaj
113 98 wol.	zwarte
142 187 wol.	ciągłe
3 16 wol.	specjalne

- udostępnianie zbiorów

liczba korzystających	1055 czytelników, 2208 zrealizowanych zamówień
-----------------------	---

1055 (2008)
2614

1. Wzrost - 170 cm
 2. Ciężar ciała - 65 kg
 3. Ciężar ciała - 65 kg
 4. Temperatura ciała - 36,6°C
 5. Ciężar ciała - 65 kg

6. Temperatura ciała - 36,6°C
 7. Temperatura ciała - 36,6°C
 8. Temperatura ciała - 36,6°C
 9. Temperatura ciała - 36,6°C
 10. Temperatura ciała - 36,6°C

Wzrost

Wzrost	170 cm
Temperatura ciała	36,6°C
Ciężar ciała	65 kg
Temperatura ciała	36,6°C
Temperatura ciała	36,6°C
Temperatura ciała	36,6°C
Temperatura ciała	36,6°C
Temperatura ciała	36,6°C
Temperatura ciała	36,6°C
Temperatura ciała	36,6°C

13.2. Muzea, wystawy, kolekcje specjalistyczne i eksponaty, banki zasobów genetycznych, i in. eksponaty, kolekcje:

	rodzaj nabytków
Zielnik: przeprowadzono ogólną dezynsekcję zbiorów przez gazowanie całego pomieszczenia Zielnika. Włączono do zbiorów 579 arkuszy. Zielnik liczy obecnie 73 259 arkuszy.	
W ramach powiększania kolekcji dendrologicznych sprowadzono w formie nasion 74 taksony, w postaci roślin powiększono kolekcję o 20 nowych odmian magnolii, 37 azalii, 62 różaneczników i 46 taksonów innych cennych drzew i krzewów.	
Posadzono około 140 szt. drzew i krzewów należących do 50 gatunków i odmian.	
Prowadzono prace nad likwidacją szkód powstałych podczas burz i huraganowych wiatrów, jakie przeszły w styczniu i w maju br. Huragan powalił na terenie Arboretum ponad 100 drzew wyrwijając je z korzeniami, wytłumając pnie i wierzchołki, odrywając liczne konary. Wykonano szereg robót związanych z uprzątnięciem Arboretum: odcinanie zwalonych drzew, karczowanie pni, odcinanie uszkodzonych i zawieszonych konarów z drzew, przecinanie i wywożenie pni i gałęzi. Zniszczenia objęły również krzewy w kolekcji różaneczników i azalii, powierzchnie te poddane zostały rekultywacji i przygotowane pod nowe nasadzenia.	
Prowadzono na bieżąco, ochronę roślin przed chorobami i szkodnikami między innymi mączniakiem, porzeczniakiem azaliowym, wciornastkiem begoniowcem i skoczkiem w kolekcji azalii i różaneczników (trzykrotnie środkami owadobójczymi i grzybobójczymi), mszycą na kalinach i trzmielinach, na przędziorki i czerwce na drzewach liściastych i iglastych. Prowadzono specjalistyczne nawożenie szkółek młodych roślin oraz nawadnianie kolekcji specjalnych (bzów, różaneczników i azalii, kolekcji pnączy i roślin w szkółce).	
Dokonano szeregu cięć odstawiających cenne drzewa oraz tworząc nowe osie widokowe wzbogacające kompozycje ogrodu.	
Uzupełniono i prowadzono prace szkółkarskie przy odnowieniu matecznika topoli, nowej kolekcji jabłoni, rozpoczęto prace związane z odnowieniem kolekcji tawuł.	

W tym celu należy przede wszystkim wyznaczyć kierunek i zakres zmian, które mają być wprowadzone w strukturę organizacyjną i w sposób, w jaki będzie ona funkcjonowała.

W tym celu należy przede wszystkim wyznaczyć kierunek i zakres zmian, które mają być wprowadzone w strukturę organizacyjną i w sposób, w jaki będzie ona funkcjonowała.

W tym celu należy przede wszystkim wyznaczyć kierunek i zakres zmian, które mają być wprowadzone w strukturę organizacyjną i w sposób, w jaki będzie ona funkcjonowała.

W tym celu należy przede wszystkim wyznaczyć kierunek i zakres zmian, które mają być wprowadzone w strukturę organizacyjną i w sposób, w jaki będzie ona funkcjonowała.

W tym celu należy przede wszystkim wyznaczyć kierunek i zakres zmian, które mają być wprowadzone w strukturę organizacyjną i w sposób, w jaki będzie ona funkcjonowała.

W tym celu należy przede wszystkim wyznaczyć kierunek i zakres zmian, które mają być wprowadzone w strukturę organizacyjną i w sposób, w jaki będzie ona funkcjonowała.

W tym celu należy przede wszystkim wyznaczyć kierunek i zakres zmian, które mają być wprowadzone w strukturę organizacyjną i w sposób, w jaki będzie ona funkcjonowała.

W tym celu należy przede wszystkim wyznaczyć kierunek i zakres zmian, które mają być wprowadzone w strukturę organizacyjną i w sposób, w jaki będzie ona funkcjonowała.

W tym celu należy przede wszystkim wyznaczyć kierunek i zakres zmian, które mają być wprowadzone w strukturę organizacyjną i w sposób, w jaki będzie ona funkcjonowała.

W tym celu należy przede wszystkim wyznaczyć kierunek i zakres zmian, które mają być wprowadzone w strukturę organizacyjną i w sposób, w jaki będzie ona funkcjonowała.

W tym celu należy przede wszystkim wyznaczyć kierunek i zakres zmian, które mają być wprowadzone w strukturę organizacyjną i w sposób, w jaki będzie ona funkcjonowała.

udostępnianie zbiorów kolekcji i zasobów:

rodzaj zadań i usług specjalistycznych
Zbiory zielnikowe udostępniono 32 osobom, w sumie ponad 2 000 arkuszy. Prowadzono wymianę materiałów (dubletów) z 3 instytucjami. Wypożyczono około 300 arkuszy osobom prowadzącym badania.
Imprezy edukacyjno- przyrodnicze w Arboretum Kórnickim w roku 2007: Zwiastuny Wiosny i Kwitnące Magnolie; 15.04.2007 Kwitnące Magnolie; 01-03.05.2007 "Kiedy Znów Zakwitną Białe Bzy..."; 12-13.05.2007 Dni Azalii i Różaneczników w Arboretum Kórnickim; 19-20.05.2007 Barwy Jesieni; 20-21.10.2007 X Poznański Festiwal Nauki i Sztuki; 10-13.10.2007
W Arboretum odbywały się Koncerty Kwiatowe: 13.05.2007 Muzyka Grecka 20.05.2007 Jazz w Arboretum oraz koncerty z III Letniego Festiwalu Muzyka z Kórnika: 14.07.2007 „Śpiewne Boje o Przeboje”, 21.07.2007 – Koncert Karola Bochańskiego, 12.08.2007 Frank Prus Trio, 18.08.2007 Kwartet Aulos
Wystawy w Muzeum Dendrologicznym: Stare Drzewa Europy - wystawa fotografii Krzysztofa Borkowskiego - październik 2007, Azja- przyroda i ludzie - w fotografii Jolanty i Karola Węglarskich - listopad 2007
W 2007 roku Arboretum zwiedziło około 75 000 osób, przeprowadzono zielone lekcje i szkolenia z zakresu dendrologii dla około 1500 zwiedzających
Wykonano 60 tablic z opisem poszczególnych gatunków drzew oraz 100 etykiet z nazwami drzew oraz ozdobne drogowskazy kierujące zwiedzających do najbardziej interesujących obiektów w Arboretum

<p>1. <i>Staphylococcus aureus</i> (S. aureus) - Gram positive cocci in clusters. Catalase positive, coagulase positive. Found in skin, nose, throat, and various body sites.</p>	<p>2. <i>Streptococcus pyogenes</i> (S. pyogenes) - Gram positive cocci in chains. Catalase negative, coagulase negative. Found in throat, skin, and various body sites.</p>	<p>3. <i>Streptococcus pneumoniae</i> (S. pneumoniae) - Gram positive cocci in pairs. Catalase negative, coagulase negative. Found in respiratory tract, blood, and various body sites.</p>	<p>4. <i>Streptococcus lactis</i> (S. lactis) - Gram positive cocci in chains. Catalase negative, coagulase negative. Found in milk and various body sites.</p>	<p>5. <i>Streptococcus faecalis</i> (S. faecalis) - Gram positive cocci in chains. Catalase negative, coagulase negative. Found in various body sites.</p>
---	--	---	---	--

14. Nagrody, wyróżnienia naukowe uzyskane przez pracowników PAN w roku sprawozdawczym

14.1. Nagrody krajowe i zagraniczne przyznane za działalność naukową

nazwa / rodzaj nagrody	za co przyznane	przez kogo	komu
Critchfield Award 2007	za najlepszą prezentację	Joint Meeting of the Southern Forest Tree Improvement Conference and the Western Forest Genetics Association, June 19 - 22, 2007, Galveston, Texas, USA.	Daniel J. Chmura
Zielony Laur	za dorobek naukowy w dziedzinie szkółkarstwa	Związek Szkółkarzy Polskich i Agencja Promocji Zieleni	Krzyszyna Bojarczuk
Wybór na członka korespondenta Polskiej Akademii Nauk	za całokształt pracy naukowej	Polska Akademia Nauk	Jacek Oleksyn
Nagroda Lasów Państwowych im. Adama Loreta (Edycja 2007)	za wybitne osiągnięcia naukowo-badawcze, które znalazły zastosowanie w Lasach Państwowych, w postaci pracy naukowej p.t.: „Ekologiczne konsekwencje hodowli sosny zwyczajnej (<i>Pinus sylvestris</i> L.) w różnym zagęszczeniu”.	Dyrekcję Generalną Lasów Państwowych w Warszawie	Andrzej M. Jagodziński

14.2. Nagrody i wyróżnienia przyznane za praktyczne zastosowanie wyników B+R

nazwa / rodzaj nagrody	za co przyznane	przez kogo	komu
Honorowy Zielony Laur	Za wieloletni wkład w rozwój szkółkarstwa	XV Międzynarodowa Wystawa "Zieleń to Życie"	Krzyszyna Bojarczuk, Tomasz Bojarczuk
Złota Odznaka NOT	Za całokształt działalności w Stowarzyszeniu Naukowo-Technicznym NOT	Zarząd Główny Naczelnej Organizacji Techniki	Tomasz Bojarczuk

<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>	<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>	<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>	<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>	<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>	<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>
<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>	<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>	<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>	<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>	<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>	<p>1. <i>Przebieg choroby</i></p> <p>2. <i>Objawy</i></p> <p>3. <i>Badania laboratoryjne</i></p> <p>4. <i>Diagnoza</i></p> <p>5. <i>Plan leczenia</i></p> <p>6. <i>Prognostyka</i></p>

15. Zatrudnienie

15.1. Zatrudnienie wg stanu na 31 XII roku sprawozdawczego - (w Jednostce PAN jako głównym miejscu pracy)

ogółem: | 80 osób / 76,25 etatów

15.1.1. Zatrudnienie w działalności B+R (razem/w tym kobiety)

a) w przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy

ogółem	w tym ze stopniem naukowym:				pozostali z wykształceniem:		
	profesora	doktora hab	doktora	wyższym	średnim	podstawowym	
	w tym: członkowie PAN						
44,25/2							
5,50	12/5	0/0	2/1	3/2	12/12	0/0	

b) w przeliczeniu na ekwiwalenty EPC ¹⁾

ogółem	w tym ze stopniem naukowym:				pozostali z wykształceniem:		
	profesora	doktora hab	doktora	wyższym	średnim	podstawowym	
	w tym: członkowie PAN						
42,9/24	11,6/5	0/0	2/1	2,5/1,5	12/12	0/0	

15.1.2. Zatrudnienie poza działalnością B+R (razem/w tym kobiety) - (w przeliczeniu na pełny wymiar czasu

ogółem: 32/17,5

15.2. Zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty:

ogółem: 84,58
w tym naukowych: 29,35

12. 1. 2017 r. (data wystąpienia choroby)
 12. 1. 2017 r. (data zgłoszenia choroby)

12. 1. 2017 r. (data wystąpienia choroby)

12. 1. 2017 r. (data wystąpienia choroby) - 12. 1. 2017 r. (data zgłoszenia choroby)

12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.
12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.

12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.
12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.	12. 1. 2017 r.

12. 1. 2017 r. (data wystąpienia choroby) - 12. 1. 2017 r. (data zgłoszenia choroby)

12. 1. 2017 r. (data wystąpienia choroby)

12. 1. 2017 r. (data wystąpienia choroby) - 12. 1. 2017 r. (data zgłoszenia choroby)

12. 1. 2017 r.

04487
Biblioteka Instytutu
Dendrologii i Odm.

K	409/41
---	--------