

Instytut Badawczy Leśnictwa



Sprawozdanie

z działalności

**Instytutu Badawczego Leśnictwa
w roku 2009**

Opracował zespół w składzie:

mgr inż. Artur Sawicki, mgr inż. Magda Stasiak,

mgr inż. Joanna Szewczykiewicz,

mgr inż. Grażyna Szujewska, inż. Ewelina Wójcik

– na podstawie materiałów z zakładów naukowo-badawczych IBL

Fot. na okładce: Marcin Mionskowski

© Instytut Badawczy Leśnictwa, 2010

Instytut Badawczy Leśnictwa

05-090 Raszyn, Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3

tel. 22 715 03 00, fax 22 720 03 97

e-mail: ibl@ibles.waw.pl, www.ibles.pl

Skład i łamanie:

Studio Graficzne *MIMO*, Michał Moczarski

Warszawa, tel. 22 642 01 18

Druk:

TEBO, Sękocin Nowy, ul. Handlowa 15

05-090 Raszyn, tel. 22 465 51 77

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	5
1. STRUKTURA INSTYTUTU – STAN NA DZIEŃ 31.12.2009 R.	7
1.1. Dyrekcja	7
1.2. Rada Naukowa	7
1.3. Stan zatrudnienia	7
1.4. Schemat organizacyjny Instytutu Badawczego Leśnictwa	8
1.5. Wykaz zakładów naukowo-badawczych	9
1.6. Wykaz działów i sekcji	15
1.7. Samodzielne stanowiska	16
2. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA INSTYTUTU	17
2.1. Działalność badawcza	17
2.1.1. Wykaz tytułów tematów badawczych realizowanych w 2009 r. (z wyszczególnieniem zlecniodawców)	17
2.1.2. Wykaz zadań o charakterze ekspertyz, usług i poradnictwa, finansowanych przez innych zlecniodawców krajowych	22
2.1.3. Omówienie tematów badawczych zakończonych w 2009 r.	24
2.2. Publikacje, recenzje, opinie naukowe i opracowania redakcyjne	64
2.2.1. Publikacje	64
2.2.1.1. Publikacje naukowe i przeglądowe	64
2.2.1.2. Publikacje popularnonaukowe i inne	69
2.2.1.3. Publikacje zamieszczone w materiałach konferencyjnych	73
2.2.2. Recenzje i opinie	75
2.2.3. Opracowania redakcyjne	76
3. WSPÓŁPRACA NAUKOWA	77
3.1. Współpraca z krajowymi instytucjami naukowymi	77
3.2. Współpraca z zagranicą	80
3.2.1. Współpraca dwustronna	80
3.2.2. Współpraca wielostronna	81
3.2.3. Uczestnictwo w międzynarodowych programach badawczych	82
3.2.4. Staże pracowników naukowych z zagranicy odbywane w IBL	85
3.2.5. Staże i stypendia zagraniczne pracowników IBL	86
3.2.6. Wizyty gości zagranicznych w IBL	86
3.2.7. Wyjazdy zagraniczne pracowników IBL	86
3.3. Spotkania naukowe (sympozja, konferencje, seminaria, szkolenia)	87
3.3.1. Wykaz spotkań naukowych	87
Krajowe konferencje naukowe	87
3.3.2. Seminaria IBL	87
3.3.3. Wykłady w IBL ogłoszone przez zaproszonych gości	88
3.3.4. Wykaz szkoleń	88
3.3.5. Referaty ogłoszone na międzynarodowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)	88

3.3.6. Referaty wygłoszone na krajowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)	91
3.3.7. Referaty wygłoszone na innych spotkaniach, wykłady, odczyty, pogadanki	94
4. NIESTACJONARNE STUDIA DOKTORANCKIE	100
5. ROZWÓJ NAUKOWY KADRY INSTYTUTU	101
5.1. Tytuły i stopnie naukowe uzyskane w 2009 r.	101
5.2. Doskonalenie zawodowe pracowników IBL	101
6. BIBLIOTEKA, DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA, BAZY DANYCH	102
6.1. Biblioteka	102
6.2. Działalność wydawnicza	102
6.3. Bazy danych	103
Baza międzynarodowa	103
Bazy krajowe	103
Bazy danych o zasięgu lokalnym w Zakładach IBL	105
7. DZIAŁALNOŚĆ EDUKACYJNA	107
7.1. Szkolenia i warsztaty	107
7.2. Izba Edukacji Leśnej	107
7.3. Wystawy	107
8. DZIAŁALNOŚĆ W GREMIACH NAUKOWYCH I DORADCZYCH	108
8.1. Zagraniczne rady naukowe i programowe, towarzystwa, zespoły i grupy robocze	108
8.2. Gremia krajowe	109
Polska Akademia Nauk	109
Komitety redakcyjne i rady programowe czasopism naukowych	109
Inne krajowe naukowe organizacje, towarzystwa, rady, komisje, zespoły	110
9. NAGRODY I WYRÓŻNIENIA	112
Nagrody Ministra Środowiska	112
Nagrody Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych	112
Nagrody Dyrektora Instytutu Badawczego Leśnictwa	112
10. OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW (W ZAKRESIE WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ) WYKORZYSTANYCH W SPRAWOZDANIU	113

WPROWADZENIE

W 2009 r., zgodnie z celami statutowymi, Instytut Badawczy Leśnictwa prowadził badania i prace rozwojowe poświęcone procesom zachodzącym w ekosystemach leśnych oraz wzajemnym powiązaniom lasów z otaczającym środowiskiem przyrodniczym, społecznym i gospodarczym. Realizowane badania dotyczyły m.in.:

- zmian zachodzących w ekosystemach leśnych z powodu zmian klimatu,
- hydrologicznych współzależności między wodą a lasem,
- innowacyjnej strategii ochrony przeciwpożarowej w ramach europejskiego projektu FIRE PARADOX,
- herbicydów mogących znaleźć zastosowanie w leśnictwie,
- aktywności różnych izolatów grzyba *Phlebiopsis gigantea* zarejestrowanych przez UE w środkach ochrony roślin,
- opracowania nowych zasad klasyfikacji surowca drzewnego,
- identyfikacji skradzionego drewna na podstawie markerów DNA,
- kierunków zmian systemu zarządzania zasobami ludzkimi w LP,
- nowelizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości oraz ekonomiczno-społecznych aspektów gospodarki leśnej w lasach drobnej własności.

W roku sprawozdawczym pracownicy Instytutu realizowali 110 tematów badawczych i rozwojowych pochodzących od Zlecniodawców krajowych, w tym 46 dla Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 52 dla Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, 10 dla Ministerstwa Środowiska (ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) oraz 1 dla Ministerstwa Spraw Zagranicznych i 1 dla Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Ponadto wykonano 35 zadań o charakterze ekspertyz, usług i poradnictwa dla zlecniodawców krajowych.

Wiele tematów realizowano we współpracy z krajowymi ośrodkami naukowymi, m.in. z wydziałami leśnymi wyższych uczelni w Krakowie, Poznaniu i Warszawie, Instytutem Dendrologii PAN, Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej i Zakładem Doświadczalnym „Chemipan” Instytutu Chemii Fizycznej PAN.

W ramach współpracy naukowej z zagranicą Instytut uczestniczył w 19 programach badawczych: akcjach COST, projektach 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej: COMFOR, EFORWOOD, EVOL-TREE, FIRE PARADOX, FORTHREATS, TREEBREEDDEX; projektach 7. Programu Ramowego Unii Europejskiej (BACCARA, Flex Wood, FOR FIRE), projekcie FutMon realizowanym za pośrednictwem instrumentu finansowego LIFE+; projekcie finansowanym z Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego – POLFOREX, oraz projekcie realizowanym na zlecenie Instytutu Środowiska i Zrównoważonego Rozwoju Wspólnotowego Centrum Badawczego (JRC).

Dzięki funduszom programu polskiej pomocy zagranicznej Ministerstwa Spraw Zagranicznych Instytut Badawczy Leśnictwa realizował w 2009 r. projekt „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”. Jego celem było wsparcie transformacji leśnictwa Gruzji w kierunku kształtowania gospodarki leśnej na zasadach trwałego i wielofunkcyjnego użytkowania, respektującego zarówno wymogi ochronne, jak i potrzeby ekonomiczne kraju. W ramach projektu naukowcy z Instytutu przeprowadzili m.in. szkolenie w Tbilisi dla pracowników departamentu leśnictwa MOŚIZN Gruzji.

Instytut uczestniczył także w projekcie aplikacyjnym PROZA, współfinansowanym przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Ten projekt badawczy realizowany jest w Polsce w ramach konsorcjum, w skład którego wchodzi również: Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego, Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa im. Szczepana Pieniążka

oraz Instytut Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego. Ogólnym celem projektu jest zmniejszenie ryzyka podejmowania decyzji gospodarczych zależnych od zmieniających się warunków atmosferycznych.

W 2009 r. nastąpił dalszy rozwój naukowy pracowników Instytutu. Na podstawie uchwały Rady Naukowej stopień doktora habilitowanego otrzymały 3 osoby. Kontynuowano Niestacjonarne Studia Doktoranckie, których 6 uczestników otworzyło przewody doktorskie.

Ważnym wydarzeniem w życiu naukowym Instytutu Badawczego Leśnictwa w 2009 r. była, zorganizowana przy współudziale Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, I Sesja Zimowej Szkoły Leśnej pt. „Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość”. Głównym celem Zimowej Szkoły Leśnej, którą wprowadzono do kalendarza spotkań naukowych w Instytucie na stałe, jest stworzenie szerokiego interdyscyplinarnego forum do prezentacji problemów gospodarczych i naukowych z zakresu leśnictwa, a także koncepcji i metod ich rozwiązywania.

Ponadto w Instytucie zorganizowano 6 konferencji i 11 seminariów naukowych.

W ramach działalności wydawniczej opublikowano 4 numery kwartalnika „Leśne Prace Badawcze”, 2 zeszyty czasopisma „Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry” (wspólnie z Polską Akademią Nauk), 7 numerów „Notatnika Naukowego”, 2 publikacje z serii „Analizy i Raporty”, 1 pracę z serii „Rozprawy i Monografie” oraz 4 publikacje monograficzne poza serią.

W roku 2009 Instytut Badawczy Leśnictwa zrealizował zadania z zakresu inwestycji budowlanych, zakupów inwestycyjnych oraz remontów budynków, budowli i infrastruktury, na łączną kwotę 2 706 000 zł. Na inwestycje budowlane przeznaczono kwotę 1 928 000 zł.

Na zakupy inwestycyjne obejmujące m.in. aparaturę badawczą, sprzęt laboratoryjny i pomiarowy oraz sprzęt komputerowy z oprogramowaniem, a także samochód wieloosobowy wydano ogółem kwotę 573 000 zł.

Zainteresowanych działalnością badawczą Instytutu Badawczego Leśnictwa zapraszamy do prenumeraty naszych publikacji i odwiedzania serwisu internetowego (www.ibles.pl).



prof dr hab. Tomasz Zawila-Niedzwiecki

1. STRUKTURA INSTYTUTU – STAN NA DZIEŃ 31.12.2009 R.

1.1. Dyrekcja

Dyrektor – prof. dr hab. Tomasz Zawila-Niedźwiecki

T.Zawila-Niedźwiecki@ibles.waw.pl

Zastępca Dyrektora ds. naukowo-badawczych – dr hab. Ryszard Szczygiel (p.o.)

R.Szczygiel@ibles.waw.pl

Zastępca Dyrektora ds. administracyjno-gospodarczych (p.o.) – mgr inż. Marek Zagalski

1.2. Rada Naukowa

Przewodniczący – prof. dr hab. Tomasz Borecki

Zastępcy Przewodniczącego – prof. dr hab. Stanisław Niemtur, prof. dr hab. Zbigniew Sierota

Sekretarz – dr inż. Piotr Gołos

Członkowie honorowi

prof. dr hab. Zenon Capecki, dr hab. Witold Chmielewski, dr Stanisław Dunikowski,
prof. dr hab. Barbara Głowacka, prof. dr hab. Andrzej Grzywacz, prof. dr hab. Tytus Karlikowski,
dr hab. Jadwiga Kermen, prof. dr hab. Andrzej Kłoczek, dr hab. Adolf F. Korczyk,
prof. dr hab. Kazimierz Rykowski, prof. dr hab. Aleksander Sokołowski, prof. dr hab. Marian Suwała,
prof. dr hab. Andrzej Szujewski, prof. dr hab. Eleonora Szukiel, dr hab. Edmund Śliwa,
prof. dr hab. Tomasz Wodzicki.

Członkowie Rady Naukowej

prof. dr hab. Władysław Barzdajn, mgr inż. Marek Bodył, prof. dr hab. Władysław Chałupka,
mgr inż. Zofia Chrempińska, dr inż. Janusz Czerepko, dr hab. Elżbieta Dmyterko, dr hab. Jan Głaz,
dr hab. Wojciech Grodzki, prof. dr hab. Jerzy M. Gutowski, dr hab. Jacek Hilszczański,
mgr Anna Jagielska, dr inż. Krzysztof Jodłowski, mgr inż. Adam Kaliszewski, dr hab. Janusz Kocel,
prof. dr hab. Andrzej Kolk, mgr inż. Damian Korzybski, mgr inż. Szymon Krajewski,
prof. dr hab. Henryk Malinowski, prof. dr hab. Małgorzata Mańka, mgr inż. Piotr Markiewicz,
mgr inż. Jan Matras, dr hab. Justyna Nowakowska, dr inż. Marian Pigan, mgr inż. Marek Pudelko,
prof. dr hab. Henryk Różański, dr hab. Iwona Skrzecz, prof. dr hab. Jerzy Szwagrzyk,
mgr inż. Tomasz Wojda, mgr inż. Michał Wróbel, prof. dr hab. Stanisław Zając,
prof. dr hab. Jan Zajączkowski, dr hab. Kazimierz Zajączkowski.

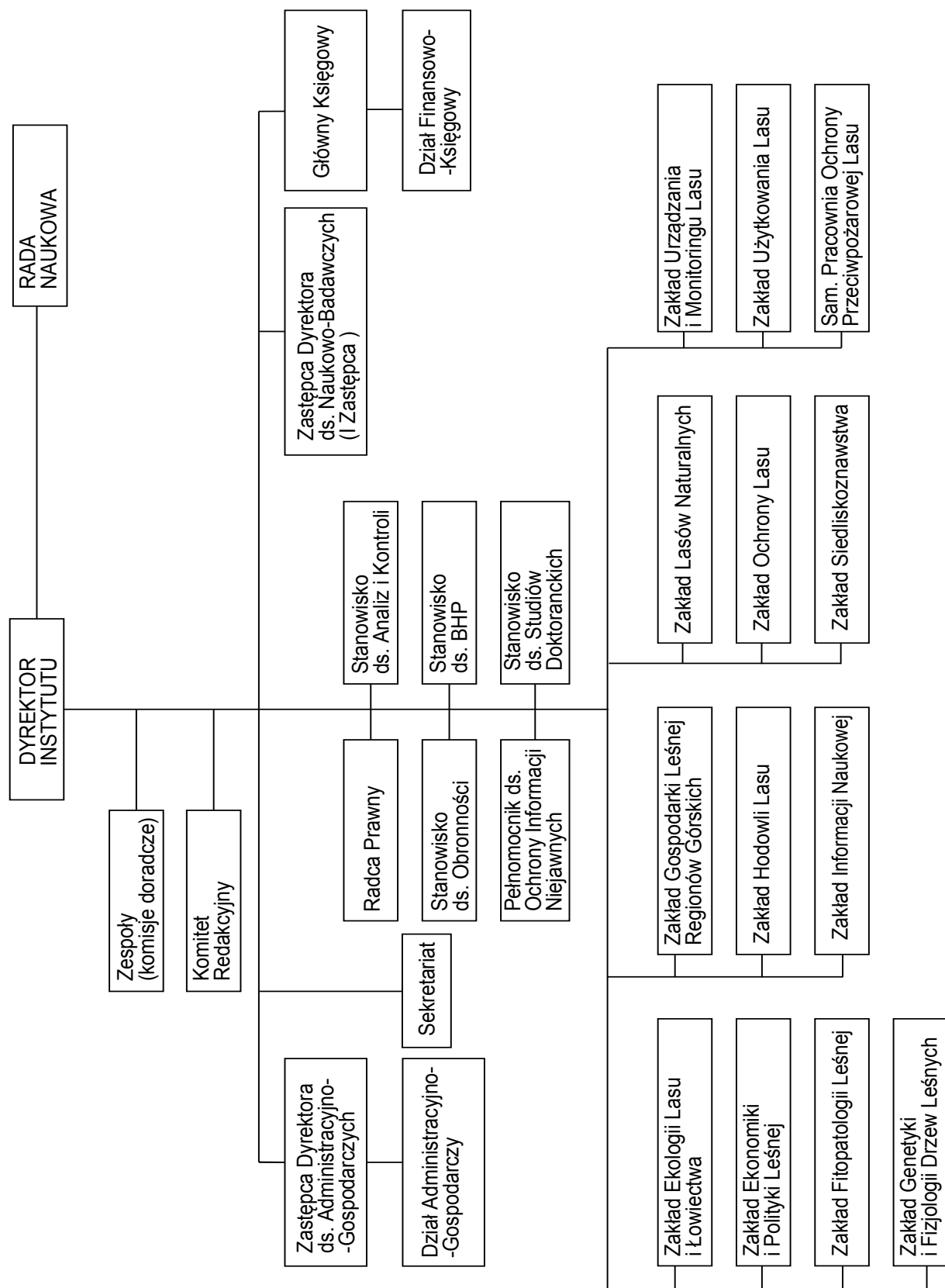
1.3. Stan zatrudnienia

Liczba zatrudnionych w Instytucie w dniu 31 grudnia 2009 r. wynosiła 210 osób, w tym 196 osób zatrudnionych na pełnym etacie i 14 osób w niepełnym wymiarze czasu pracy.

Struktura zatrudnienia (stan na 31.12.2009 r.)

• profesorowie	13	• pracownicy badawczo-techniczni	1
• docenci	12	• pracownicy inżynieryjno-techniczni	52
• adiunkci	52	• pracownicy administracyjno-ekonomiczni	43
• asystenci	26	• pracownicy obsługi i robotnicy	9
• kustosze i dokumentaliści dyplomowani	2		

1.4. Schemat organizacyjny Instytutu Badawczego Leśnictwa



1.5. Wykaz zakładów naukowo-badawczych

ZAKŁAD EKOLOGII LASU I ŁOWIECTWA

Kierownik: Borkowski Jakub, dr inż., ekologia zwierząt leśnych,
J.Borkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Borowski Zbigniew, dr inż., ekologia zwierząt leśnych,
Z.Borowski@ibles.waw.pl

Dobrowolska Dorota, dr hab. inż., odnowienia naturalne, przebudowa drzewostanów,
D.Dobrowolska@ibles.waw.pl

Falencka-Jabłońska Małgorzata, dr, ekologia roślin, edukacja ekologiczna,
M.Falencka-Jablonska@ibles.waw.pl

Farfał Dorota, dr inż., żywotność korzeni, mikotrofizm,
D.Farfał@ibles.waw.pl

Gryz Jakub, mgr inż., ekologia zwierząt leśnych,
J.Gryz@ibles.waw.pl

Pudełko Marek, mgr inż., ekologia zwierząt leśnych,
M.Pudelko@ibles.waw.pl

Rachwald Aleksander, dr, zoologia leśna, nietoperze,
A.Rachwald@ibles.waw.pl

Rykowski Kazimierz, prof. dr hab. inż., ekologia lasu, różnorodność biologiczna, ochrona ekosystemów,
karyk@ibles.waw.pl

Rywka Piotr, mgr inż., modelowanie rozwoju pożarów lasu, spalanie materiałów roślinnych,
P.Rywka@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Chećko Ewa, mgr inż.,
E.Checko@ibles.waw.pl

Śmierzyńska Lidia,
L.Smierzynska@ibles.waw.pl

ZAKŁAD EKONOMIKI I POLITYKI LEŚNEJ

Kierownik: Zajac Stanisław, prof. dr hab. inż., ekonomika leśnictwa, organizacja i zarządzanie, polityka leśna,
stan.zajac@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Gołos Piotr, dr inż., ekonomika leśnictwa,
P.Golos@ibles.waw.pl

Kaliszewski Adam, mgr inż., ekonomika leśnictwa, polityka leśna,
A.Kaliszewski@ibles.waw.pl

Kocel Janusz, dr hab. inż., ekonomika leśnictwa, finanse i rachunkowość,
J.Kocel@ibles.waw.pl

Klocek Andrzej, prof. dr hab. inż., ekonomika leśnictwa, organizacja i zarządzanie, polityka leśna,
A.Klocek@ibles.waw.pl

Kwiecień Ryszard, dr inż., ekonomika leśnictwa, organizacja i zarządzanie, polityka leśna,
Laskowska Katarzyna, mgr inż., ekonomika leśnictwa,

K.Laskowska@ibles.waw.pl

Młynarski Wojciech, mgr inż., ekonomika leśnictwa,
W.Mlynarski@ibles.waw.pl

Sikora Adam, mgr inż., ekonomika leśnictwa, polityka leśna,
A.Sikora@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Lotz Danuta, mgr,
D.Lotz@ibles.waw.pl

ZAKŁAD FITOPATOLOGII LEŚNEJ

Kierownik: Sierota Zbigniew, prof. dr hab. inż.,
choroby lasu, biologiczne metody ogranicza-
nia chorób korzeni,
Z.Sierota@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Gąsczyk Katarzyna, mgr inż., badania gene-
tyczne grzybów,
K.Gaszczyk@ibles.waw.pl

Hilszczańska Dorota, dr inż., mikoryza sosny
zwyczajnej, ryzosfera,
D.Hilszczanska@ibles.waw.pl

Małecka Monika, dr inż., skrętał sosny, huba
korzeni,
M.Malecka@ibles.waw.pl

Oszako Tomasz, dr inż., choroby drzewostanów
liściastych, kwarantanna,
T.Oszako@ibles.waw.pl

Oddelegowany jako ekspert narodowy do Dyrek-
cji Generalnej ds. Badań Naukowych Kom-
sji Europejskiej w Brukseli.

Żółciak Anna, dr inż., opieńkowa zgnilizna ko-
rzeni,
A.Zolciak@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Lissy Małgorzata,
M.Lissy@ibles.waw.pl

Smyklińska Danuta,
D.Smyklinska@ibles.waw.pl

Stocka Teresa, mgr,
T.Stocka@ibles.waw.pl

ZAKŁAD GENETYKI I FIZJOLOGII DRZEW LEŚNYCH

Kierownik: Zajączkowski Kazimierz, dr hab.
inż., zadrzewienia, plantacje drzew gatun-
ków szybko rosnących,
K.Zajaczkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Bodył Marek, mgr inż., nasiennictwo leśne, plan-
tacyjna uprawa drzew leśnych,
M.Bodyl@ibles.waw.pl

Jagielska Anna, mgr, analizy DNA, fizjologia
drzew leśnych,
A.Jagielska@ibles.waw.pl

Klisz Marcin, mgr inż., właściwości drewna ga-
tunków drzew leśnych,
M.Klisz@ibles.waw.pl

Kowalczyk Jan, dr inż., zmienność provenien-
cyjna i rodowa drzew leśnych, plantacje
nasienne,
J.Kowalczyk@ibles.waw.pl

Michalska Aneta, mgr, genetyka leśna,
A.Michalska@ibles.waw.pl

Markiewicz Piotr, mgr inż., plantacje nasienne,
M.Markiewicz@ibles.waw.pl

Nowakowska Justyna, dr hab., analizy DNA,
fizjologia drzew leśnych,
J.Nowakowska@ibles.waw.pl

Przybylski Paweł, mgr inż., hodowla i selekcja
drzew leśnych,
P.Przybylski@ibles.waw.pl

Szczygieł Krystyna, dr, kultury tkankowe,
K.Szczygiel@ibles.waw.pl

Sułkowska Małgorzata, dr, zmienność prove-
nienacyjna buka, analizy izoenzymatyczne,
M.Sulkowska@ibles.waw.pl

Szyp-Borowska Iwona, dr, biologia molekularna,
genetyka populacyjna,
I.Szyp@ibles.waw.pl

Wojda Tomasz, mgr inż., plantacje o skróconym
cyklu, zmienność provenienacyjna brzozy,
T.Wojda@ibles.waw.pl

Witowska Olesia, dr, fizjologia roślin,
O.Witowska@ibles.waw.pl

Załęski Andrzej, dr inż., nasiennictwo leśne,
rentgenografia nasion, drzewa szybko
rosnące,
A.Zaleski@ibles.waw.pl

Pracownicy badawczo-techniczni

Matras Jan, mgr inż., genetyka leśna,
J.Matras@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Aniśko Ewa, mgr inż.,
E.Anisko@ibles.waw.pl
Bieniek Jolanta
Garbień-Pieniążkiewicz Danuta,
D.Garbien-Pieniazkiewicz@ibles.waw.pl

Jagodzińska Joanna, mgr inż.,
J.Jagodzinska@ibles.waw.pl
Kantorowicz Władysław, mgr inż.,
W.Kantorowicz@ibles.waw.pl
Lipińska Hanna,
H.Lipinska@ibles.waw.pl
Przyborowski Jerzy,
J.Przyborowski@ibles.waw.pl

ZAKŁAD GOSPODARKI LEŚNEJ REGIONÓW GÓRSKICH

Kierownik: Niemtur Stanisław, prof. dr hab. inż.,
ekologia lasów górskich, ochrona środowiska,
S.Niemtur@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Ambroży Sławomir, dr inż., hodowla lasów górskich, fitosocjologia,
S.Ambrozy@ibles.waw.pl
Grodzki Wojciech, dr hab. inż., ochrona lasów górskich, dynamika populacji owadów,
W.Grodzki@ibles.waw.pl
Chomicz Elżbieta, mgr inż., hodowla lasów górskich, bezinwazyjne metody badania drzew,
E.Chomicz@ibles.waw.pl

Jachym Marcin, dr inż., ochrona lasów górskich, monitoring foliofagów,
M.Jachym@ibles.waw.pl
Kosibowicz Mieczysław, dr inż., ochrona lasów górskich, entomologia stosowana,
M.Kosibowicz@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Kapsa Mariusz, inż.,
M.Kapsa@ibles.waw.pl
Pierzchała Marek, mgr inż.,
M.Pierzchala@ibles.waw.pl
Zawadzka Małgorzata,
M.Zawadzka@ibles.waw.pl

ZAKŁAD HODOWLI LASU

Kierownik: Zajaczkowski Jan, prof. dr hab. inż.,
przyrodniczo-społeczne uwarunkowania regeneracji i pielęgnowania lasu,
J.Zajaczkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Gil Wojciech, dr inż., zakładanie, pielęgnowanie i struktura drzewostanów,
W.Gil@ibles.waw.pl
Krajewski Szymon, mgr inż., szkółkarstwo, substraty, herbicydy,
S.Krajewski@ibles.waw.pl
Łukaszewicz Jan, dr inż., szkółkarstwo, mikroklimat odnowień i zalesień,
Lukaszewicz@ibles.waw.pl

Niemczyk Marzena, dr inż., szkółkarstwo,
M.Niemczyk@ibles.waw.pl
Zachara Tadeusz, dr inż., cięcia pielęgnacyjne, mechaniczna stabilność drzewostanów,
T.Zachara@ibles.waw.pl
Zajaczkowski Piotr, mgr inż., szkółkarstwo, kontenerowa produkcja sadzonek,
Zajaczkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Jakubowski Grzegorz, mgr inż.,
G.Jakubowski@ibles.waw.pl
Kopryk Witold, mgr inż.,
W.Kopryk@ibles.waw.pl

ZAKŁAD INFORMACJI NAUKOWEJ

Kierownik: Gozdałik Maria, dr inż., nasiennictwo leśne, edukacja leśna, informacja naukowa,
M.Gozdalik@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Szewczykiewicz Joanna, mgr inż., informacja naukowa i dokumentacyjna,
J.Szewczykiewicz@ibles.waw.pl

Tylman Anna, mgr inż., informacja naukowa i dokumentacyjna,
A.Tylman@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Arkuszewska Antonina, mgr inż.,
A.Arkuszewska@ibles.waw.pl

Głuch Grażyna, mgr inż.,
G.Gluch@ibles.waw.pl

Kruczek Leszek,
L.Kruczek@ibles.waw.pl

Lewandowska Ewa, mgr,
E.Lewandowska@ibles.waw.pl

Sawicki Artur, mgr inż.,
A.Sawicki@ibles.waw.pl

Stasiak Magda, mgr inż.,
M.Stasiak@ibles.waw.pl

Szujecka Grażyna, mgr inż.,
G.Szujecka@ibles.waw.pl

ZAKŁAD LASÓW NATURALNYCH

Kierownik (p.o.) – Gutowski Jerzy, prof. dr hab. inż., entomologia leśna, ochrona przyrody,
jugutowsk@las.ibl.bialowieza.pl

Pracownicy naukowci

Malzahn Elżbieta, dr hab., monitoring stanu i zagrożeń środowiska leśnego,
emalzahn@las.ibl.bialowieza.pl

Paluch Rafał, dr inż., siedliskoznawstwo leśne,
R.Paluch@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Borowski Kazimierz,
kborows@las.ibl.bialowieza.pl

Niedzielska Urszula, mgr,
niedziel@las.ibl.bialowieza.pl

Sućko Krzysztof, mgr inż.,
ksucko@las.ibl.bialowieza.pl

Zin Ewa, mgr inż.,
ezin@las.ibl.bialowieza.pl

Pracownicy obsługi

Kudlewska Elżbieta

Kudlewski Adam

ZAKŁAD OCHRONY LASU

Kierownik: Kolk Andrzej, prof. dr hab. inż., entomologia stosowana, dynamika populacji owadów leśnych, feromony,
A.Kolk@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Bystrowski Cezary, dr inż., parazytoidy z rodziny rączykowatych, dynamika populacji owadów leśnych,
C.Bystrowski@ibles.waw.pl

Głowacka Barbara, prof. dr hab., stosowanie insektycydów, choroby owadów leśnych,
B.Glowacka@ibles.waw.pl

Hilszczański Jacek, dr hab. inż., entomologia stosowana, szkodniki wtórne, parazytoidy,
J.Hilszczanski@ibles.waw.pl

Jabłoński Tomasz, dr inż., systemy wspomagania decyzji, wykonywanie zabiegów przeciwko szkodliwym owadom, optymalizacja, efektywność ekonomiczna,
T.Jablonski@ibles.waw.pl

Jaworski Tomasz, dr inż., entomologia stosowana, szkodniki pierwotne — motyle,
T.Jaworski@ibles.waw.pl

Malinowski Henryk, prof. dr hab. inż., entomologia stosowana, odporność owadów na insektycydy,
H.Malinowski@ibles.waw.pl

Plewa Radosław, mgr inż., entomologia stosowana, szkodniki wtórne,
R.Plewa@ibles.waw.pl
Sierpińska Alicja, dr, mikrosporidia, *Bacillus thuringiensis*,
A.Sierpinska@ibles.waw.pl
Skrzecz Iwona, dr hab., szeliniak sosnowiec, biologiczna ochrona lasu,
I.Skrzecz @ibles.waw.pl
Sowińska Alicja, dr inż., przypłaszczek granatek, atraktanty owadów,
A.Sowinska@ibles.waw.pl
Soukovata Lidia, dr inż., dynamika populacji foliofagów, atraktanty owadów,
L.Sukovata@ibles.waw.pl
Ślusarski Sławomir, mgr inż., boreczniki, dynamika populacji owadów, prognozowanie,
S.Slusarski@ibles.waw.pl

ZAKŁAD SIEDLISKOZNAWSTWA

Kierownik: Wójcik Józef, dr inż., chemia gleb,
J.Wojcik@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Boczoń Andrzej, dr inż., hydrologia leśna, inżynieria środowiska,
A.Boczon@ibles.waw.pl
Cieśla Adam, dr inż., typologia leśna, siedliskoznawstwo,
A.Ciesla@ibles.waw.pl
Cieśla Zuzanna, mgr inż.,
Z.Ciesla@ibles.waw.pl
Czerepko Janusz, dr inż., typologia leśna, siedliskoznawstwo,
J.Czerepko@ibles.waw.pl
Janek Magdalena, dr inż., gospodarka wodna,
M.Janek@ibles.waw.pl
Olejarski Ireneusz, dr inż., gleboznawstwo leśne (pożarzyska, gleby porolne),
I.Olejarski@ibles.waw.pl
Olszowska Grażyna, dr, biochemia gleb leśnych, enzymatyka gleb,
G.Olszowska@ibles.waw.pl
Pierzgałski Edward prof. dr hab. inż., melioracje wodne, inżynieria środowiska,
E.Pierzgalski@ibles.waw.pl
Pigan Izabela, dr inż.,
I.Pigan@ibles.waw.pl

Tarwacki Grzegorz, dr inż., entomologia leśna, biegaczowate,
G.Tarwacki@ibles.waw.pl
Woreta Danuta, dr inż., szkodniki korzeni, prognozowanie występowania owadów,
D.Woreta@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Janiszewski Wojciech,
W.Janiszewski@ibles.waw.pl
Kurkowska Teresa,
T.Kurkowska@ibles.waw.pl
Lipiński Sławomir, mgr inż.,
S.Lipinski@ibles.waw.pl
Sierpiński Andrzej, mgr inż.,
A.Sierpinski@ibles.waw.pl
Wolski Robert, mgr inż.,
R.Wolski@ibles.waw.pl

Sokołowski Karol, mgr inż.,
K.Sokolowski@ibles.waw.pl
Tyszka Jan, dr hab. inż., hydrologia leśna, melioracje wodne,
J.Tyszka@ibles.waw.pl
Wróbel Michał, mgr inż.,
M.Wrobel@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Babij Iwonna, mgr inż.,
I.Babij@ibles.waw.pl
Drózd Halina, mgr inż.,
H.Drozd@ibles.waw.pl
Kowalska Anna, mgr inż.,
A.Kowalska@ibles.waw.pl
Kowalska Grażyna,
G.Kowalska@ibles.waw.pl
Mitleiner Rafał,
R.Mitlejner@ibles.waw.pl
Misiewicz Grażyna, mgr inż.,
G.Misiewicz@ibles.waw.pl
Przepiórkowska Hanna,
H.Przepiorkowska@ibles.waw.pl
Siwek Andrzej
Stolarek Andrzej,
A.Stolarek@ibles.waw.pl
Wiśniewska Wanda,
W.Wisniewska@ibles.waw.pl

ZAKŁAD URZĄDZANIA I MONITORINGU LASU

Kierownik: Głaz Jan, dr hab. inż., planowanie urządzeń, ocena stanu lasu,
J.Glaz@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowcy

Bruchwald Arkadiusz, prof. dr hab., produkcyjność, dendrometria, modele wzrostu,
A.Bruchwald@ibles.waw.pl

Dmyterko Elżbieta, dr hab., metody oceny uszkodzenia drzew i drzewostanów,
E.Dmyterko@ibles.waw.pl

Dudzińska Małgorzata, dr inż., produkcyjność, dendrometria, modele wzrostu,
M.Dudzinska@ibles.waw.pl

Jabłoński Marek, dr inż., metody inwentaryzacji zasobów leśnych,
M.Jablonski@ibles.waw.pl

Korzybski Damian, mgr inż., systemy informatyczne w leśnictwie,
D.Korzybski@ibles.waw.pl

Lech Paweł, dr inż., monitoring lasu,
P.Lech@ibles.waw.pl

Mionskowski Marcin, mgr inż., geoinformatyka, bazy danych, urządzenie lasu,
M.Mionskowski@ibles.waw.pl

Zajączkowski Grzegorz, dr inż., planowanie urządzeń, technologia GIS, tele-detekcja,
G.Zajaczkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Cichowska Joanna,
J.Cichowska@ibles.waw.pl

Hildebrand Robert, mgr,
R.Hildebrand@ibles.waw.pl

Kluziński Leszek, mgr inż.,
L.Kluzinski@ibles.waw.pl

Małachowska Jadwiga, mgr,
J.Malachowska@ibles.waw.pl

Wawrzoniak Jerzy, mgr inż.,
J.Wawrzoniak@ibles.waw.pl

Zaperty Ewa, mgr,
E.Zaperty@ibles.waw.pl

ZAKŁAD UŻYTKOWANIA LASU

Kierownik: Jodłowski Krzysztof, dr inż., technologia i technika pozyskiwania drewna,
K.Jodlowski@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowcy

Gołębiowski Marcin, mgr inż., technologia i technika pozyskiwania drewna,
M.Golebiowski@ibles.waw.pl

Kalinowski Michał, dr inż., pozyskiwanie roślin użytkowych runa leśnego,
M.Kalinowski@ibles.waw.pl

Lachowicz Hubert, dr inż., baza surowcowa i własności surowca drzewnego,
H.Lachowicz@ibles.waw.pl

Witkowska Joanna, dr inż., baza surowcowa i własności surowca drzewnego,
J.Witkowska@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Gawkowska Lucyna,
L.Gawkowska@ibles.waw.pl

Gniady Ryszard, R.Gniady@ibles.waw.pl

Piszc Barbara, mgr,
B.Piszc@ibles.waw.pl

Rzecznik Zdzisław

SAMODZIELNA PRACOWNIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ LASU

Kierownik: Ubysz Barbara, dr inż., prognozowanie zagrożenia pożarowego lasu, diagnostyka drzewostanów po pożarze, szacowanie strat po pożarach, statystyka pożarowa,
B.Ubysz@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowcy

Piwnicki Józef, dr inż., technika i technologia ochrony lasu,
J.Piwnicki@ibles.waw.pl

Szczygiel Ryszard, dr hab. inż., profilaktyka,
organizacja ochrony przeciwpożarowej
lasu, technika i taktyka gaszenia pożarów
leśnych,
R.Szczygiel@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni
Klimczyk Alina, *A.Klimczyk@ibles.waw.pl*
Kwiatkowski Mirosław, mgr inż.,
M.Kwiatkowski@ibles.waw.pl

1.6. Wykaz działów i sekcji

DZIAŁ FINANSOWO-KSIĘGOWY

Główny Księgowy – Krzyżanowska Izabela,
mgr inż.,
I.Krzyżanowska@ibles.waw.pl
Baraniak Lucyna,
L.Baraniak@ibles.waw.pl
Danielewicz Karina, mgr,
K.Danielewicz@ibles.waw.pl
Marciszewska Wanda,
W.Marciszewska@ibles.waw.pl
Milewska Alicja
Misiak Teresa

Rokicka-Siwiek Beata, mgr,
B.Rokicka-Siwiek@ibles.waw.pl
Prus Małgorzata,
M.Prus@ibles.waw.pl
Stangel Ewa,
E.Stangel@ibles.waw.pl
Szczepańska Krystyna, mgr,
K.Szczepanska@ibles.waw.pl
Zagórska Renata, mgr,
R.Zagorska@ibles.waw.pl

SEKRETARIAT

Kierownik: Piwowarska Marta, mgr inż.,
M.Piwowarska@ibles.waw.pl
Brzozowska Małgorzata, mgr,
M.Brzozowska@ibles.waw.pl
Jeszka Andrzej
Kiełek Grażyna
Markiewicz Anna, mgr inż.,
A.Markiewicz@ibles.waw.pl
Pękacka Emilia, mgr,
E.Pekacka@ibles.waw.pl
Poncyliusz-Dudek Ewa, lek. stom.

Tarnowska-Kuć Grażyna, inż.,
G.Tarnowska-Kuc@ibles.waw.pl
Tkaczyk Katarzyna, mgr,
K.Tkaczyk@ibles.waw.pl
Trejgell-Gorzecka Maria, lek. med.
Wohlfarth Grażyna
Wojewoda Monika,
M.Wojewoda@ibles.waw.pl
Wójcik Ewelina, inż.,
E.Wójcik@ibles.waw.pl

DZIAŁ ADMINISTRACYJNO-GOSPODARZY

Sekcja Administracyjna

Kierownik: Królicki Ryszard, mgr inż.
Gniady Elżbieta,
E.Gniady@ibles.waw.pl
Grochala Grzegorz
Kotowski Dariusz
Pieniążkiewicz Marianna
Sybiński Marek, inż.
Zientara Leszek
Wieteska Jan

Sekcja Inwestycji i Aparatury

Kierownik: Polański Janusz, dr inż.
Krzysztośzek Jolanta,
J.Krzysztośzek@ibles.waw.pl
Piwowarski Paweł, mgr,
P.Piwowarski@ibles.waw.pl
Sitnik Ireneusz,
I.Sitnik@ibles.waw.pl
Sadurek Piotr

Stanowisko ds. Zamówień Publicznych

Duda Wojciech, mgr inż.,
W.Duda@ibles.waw.pl

Sekcja Obsługi i Zaopatrzenia

Kierownik: Glina Sławomir, mgr inż.,
S.Glina@ibles.waw.pl

Krakowiak Lech
Sieradzan Michał
Sołtan Marcin
Ślazek Marek,

M.Slazek@ibles.waw.pl

1.7. Samodzielne stanowiska

**Pełnomocnik ds. Ochrony Informacji Niejaw-
nych** – Henicz Ryszard, mgr inż.,
R.Henicz@ibles.waw.pl

Stanowisko ds. Obronności – Glina Zbigniew,
płk. dypl. rez.,
Z.Glina@ibles.waw.pl

2. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA INSTYTUTU

2.1. Działalność badawcza

2.1.1. Wykaz tytułów tematów badawczych realizowanych w 2009 r. (z wyszczególnieniem zlecniodawców)

PRACE NAUKOWO-BADAWCZE I ROZWOJOWE

1) FINANSOWANE ZE ŚRODKÓW MINISTERSTWA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

a) działalność statutowa

240207: Monitoring i ocena zmian liczebności ssaków łownych.

240211: Czynniki kształtujące dynamikę liczebności w populacjach drobnych ssaków na przykładzie nornika północnego (*Microtus oeconomus*).

240212: Waloryzacja przyrodnicza ekosystemów leśnych z wykorzystaniem kryteriów różnorodności biologicznej jako element inwentaryzacji i statusu ochrony.

240216: Wpływ pojedynczych pożarów pokrywy gleby na strukturę drzewostanów sosnowych na siedlisku BMśw.

240324: Znaczenie prywatnej własności leśnej w rozwoju obszarów wiejskich na przykładzie województwa podlaskiego.

240822: Rozwój systemów korzeniowych sosny zwyczajnej w odnowieniu lasu siewem.

240825: Typy rozmieszczenia drzew w drzewostanach sosnowych różnego wieku z naturalnego odnowienia.

241012: Wpływ procesów technologicznych pozyskiwania drewna na wydajność pracy, koszt jednostkowy, uszkodzenia drzew i gleby w drzewostanach z przeważającym udziałem sosny, w wybranych rębniach złożonych.

241215: Identyfikacja mieszańców modrzewia europejskiego (*Larix decidua* Mill.) i japońskiego (*L. kaempferi* Sorg.) na podstawie markerów genetycznych. Struktura genetyczna drzewostanów i powiązania filogenetyczne.

241216: Zmienność proveniencyjna i rodowa wybranych populacji brzozy brodawkowatej (*Betula pendula* Roth.).

241217: Genetyczne uwarunkowania właściwości drewna drzew iglastych na przykładzie modrzewia europejskiego.

241323: Śmietki (z rodzaju *Strobilomyia* spp.) w Polsce – występowanie, możliwości prognozowania i ograniczania liczebności na plantacjach oraz w drzewostanach nasienych.

241325: Rejonizacja ognisk gradacyjnych chrabąszczowatych na terenie Polski na podstawie danych o ich występowaniu w ostatnim czterdziestolecu.

241509: Wpływ pożaru pokrywy gleby na reakcje bioelektryczne dębu.

241616: Analiza zagrożenia drzew matecznych w górskich drzewostanach świerkowych przez choroby grzybowe metodą tomografii komputerowej.

241618: Ograniczenie szkód powodowanych przez *Ips cembrae* (Heer) w drzewostanach modrzewiowych – projekt badawczy realizowany we współpracy dwustronnej Polska – Czechy.

241619: Charakterystyka jakościowa i ilościowa zgrupowań i zespołów owadów występujących w uprawach i młodnikach na terenach pokłeskowych Sudetów i Karpat.

241620: Określenie roli sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* L. w biocenozach górskich i ich potencjalnych zagrożeń w Krainie Karpackiej w warunkach zmieniającego się klimatu.

- 241621:** Aktualny stan populacji owadów z rodzaju *Cephalcia* sp. na obszarze dawnych masowych wystąpień w Sudetach.
- 241915:** Relacje między So i Bk w składzie gatunkowym mieszanych drzewostanów bukowo-sosnowych w aspekcie produktywności.
- 241922:** Analiza śmiertelności drzew w powiązaniu z przyrostem miąższości w drzewostanach rosnących na stałych powierzchniach doświadczalnych (założonych przez prof. Schwappacha i prof. Wiedemanna) w celu oceny stochastycznych modeli wzrostu dla ważniejszych gatunków drzew leśnych.
- 241923:** Opracowanie zasad projektowania przebudowy lasów górskich ze szczególnym uwzględnieniem rębni stopniowych.
- 242009:** Zmienność poboru wody przez sosnę zwyczajną (*Pinus sylvestris* L.) w różnych warunkach środowiskowych.
- 242014:** Występowanie i znaczenie mineralnych substancji amorficznych w procesie glebotwórczym bielicowania i rdzawienia.
- 242015:** Sukcesja roślinności na siedliskach mokradeł leśnych północno-wschodniej Polski.
- 242018:** Zakres i dynamika zmian jakości wód glebowych i powierzchniowych wskutekylesień i odnowień drzewostanów w zlewni górskiej.
- 242019:** Wpływ infrastruktury małej retencji na zmiany warunków wodno-glebowych siedlisk leśnych.
- 242605:** Ocena stanu środowiska leśnego w strefie małych zagrożeń.
- 242606:** Skład gatunkowy, struktura i dynamika entomocenoz w naturalnych ekosystemach Puszczy Białowieskiej.
- 242608:** Możliwości i zakres wykorzystania naturalnych procesów sukcesyjnych w hodowli lasu na przykładzie drzewostanów przejściowych w Puszczy Białowieskiej.
- 242727:** Uwarunkowania środowiskowe rozwoju mikoryz rodzaju *Tuber*.
- 242728:** Weryfikacja związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy przebiegiem wybranych elementów pogodowych a rozwojem ważniejszych chorób infekcyjnych drzew leśnych.
- 242729:** Zmienność występowania patogenów grzybowych na podstawie analiz molekularnych gleby w szkółkach leśnych oraz drzewostanach.

b) projekt rozwojowy

- 492701:** Wzmocnienie trwałości zniekształconych antropogenicznie ekosystemów leśnych na gruntach porolnych z wykorzystaniem metod hodowlanych i biotechnologii *Phlebiopsis gigantea*.

c) projekty badawcze (granty)

- 520943:** Charakterystyka i mapowanie loci cech ilościowych wykorzystywanych w hodowli selekcyjnej sosny zwyczajnej.
- 520944:** Podatność drzewostanów dębowych wschodniej Polski na gradacje piędzika przedzimka w zależności od ich struktury gatunkowej, socjalnej oraz wybranych czynników oporu środowiska.
- 520948:** Ekonomiczne i społeczne aspekty gospodarki leśnej w lasach drobnej własności – sieć gospodarstw testowych.
- 520949:** Efekty i możliwości stosowania hydrożeli na terenach trudnych do zalesień.
- 520950:** Wpływ podwyższonych koncentracji CO₂ w powietrzu na potencjał infekcyjny opieńki ciemnej oraz podatność sosny zwyczajnej i świerka pospolitego na infekcje.
- 520951:** Ocena skutków wiatrołomu i gradacji kornika drukarza w Tatrzańskim Parku Narodowym na podstawie zobrażeń satelitarnych.
- 520952:** Zróżnicowanie ektomikoryz w uprawach sosny powstałych z wysadzenia inokulowanych i nieinokulowanych sadzonek na gruntach porolnych.
- 520953:** Wyniki 30-letnich badań wpływu więzby sadzenia na wzrost i rozwój sosny zwyczajnej na powierzchniach założonych według systematycznego układu Neldera.
- 520954:** Wzrost, rozwój i gospodarcze wykorzystanie dolnych warstw dębu szypułkowego i bezszypułkowego w drzewostanach sosnowych.
- 520955:** Międzypokoleniowa zmienność struktury genetycznej w wybranych drzewostanach sosny zwyczajnej.

d) dofinansowanie projektów międzynarodowych nie podlegających współfinansowaniu z zagranicznych środków finansowych

- 452721:** Poznanie zagrożenia szkółek ozdobnych i leśnych przez gatunki *Phytophthora* oraz ich

chorobotwórczości, zmienności genotypowej i zakresu gospodarzy.

452724: Zróżnicowanie genetyczne i możliwości adaptacyjne nowych inwazyjnych lęgniowców (*Oomyces*) do zmiennych warunków klimatycznych.

e) projekty badawcze zagraniczne finansowane przez Unię Europejską i dofinansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

BACCARA: Bioróżnorodność a zmiany klimatu – analiza ryzyka.

COMFOR: Zintegrowane podejście w rozwiązywaniu problemów bezpieczeństwa i higieny

pracy w działalności małych i średnich europejskich przedsiębiorstw leśnych.

EFORWOOD: Narzędzia oceny wpływu trwałego i zrównoważonego rozwoju w łańcuchu leśno-drzewnym.

FORTHREATS: Europejska sieć dotycząca zagrożeń nowymi chorobami i gatunkami inwazyjnymi dla europejskich ekosystemów leśnych.

FIRE PARADOX: Innowacyjna metoda zintegrowanego kontrolowania pożarów obszarów niezagospodarowanych, polegająca na rozwiązaniu problemu pożarów obszarów niezagospodarowanych przez celowe stosowanie ognia.

2) ZLECONE I FINANSOWANE PRZEZ DYREKCJĘ LASÓW PAŃSTWOWYCH

BLP-267: Zasady gospodarowania populacjami jeleniowatych na terenach pokłeskowych (na przykładzie Nadleśnictwa Rudy Raciborskie).

BLP-278: Monitorowanie zmian na obszarach sztucznej i naturalnej regeneracji lasu w północno-wschodniej Polsce po klęsce huraganu.

BLP-281: Program testowania potomstwa WDN, DD, PN, PUN w ramach Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991–2010.

BLP-282: Ocena nasion drzew i krzewów leśnych – monitoring obradzenia drzew i jakości materiału siewnego w Lasach Państwowych.

BLP-287: Charakterystyka genetyczna wybranych populacji jelenia szlachetnego jako podstawa przyszłych wsiedleń tego gatunku.

BLP-288: Wpływ danieli pochodzących z hodowli zamkniętej w Nadleśnictwie Brzeziny na jakość osobniczą i strukturę genetyczną populacji tego gatunku w miejscu ich wsiedlenia.

BLP-294: Możliwości ogławiania sosny zwyczajnej, modrzewia europejskiego, lipy drobno-listnej i innych gatunków na plantacjach nasiennych w celu ułatwienia zbioru nasion.

BLP-297: Opracowanie integrowanej metody ochrony lasu przed szkodnikami korzeni drzew i krzewów.

BLP-299: Opracowanie metod zagospodarowania i ochrony leśnych siedlisk hydrogenicz-

nych w kontekście zachodzących zmian sukcesyjnych.

BLP-304: Populacyjna zmienność buka pospolitego (*Fagus silvatica* L.) w Polsce (wzrost i rozwój populacji w okresie młodnika).

BLP-305: Możliwości przeciwdziałania zamieraniu dębów metodami hodowli lasu i propozycje postępowania hodowlanego w drzewostanach w różnym stopniu zaawansowania procesu zamierania.

BLP-306: Optymalizacja stosowania różnych zabiegów hodowlanych w drzewostanach brzo-zowych w pierwszym pokoleniu na gruntach porolnych w aspekcie produkcyjnym i naturalizacji zalesień.

BLP-307: Wpływ terminu sadzenia sadzonek kontenerowych na jakość odnowień podstawowych gatunków lasotwórczych.

BLP-308: Ocena aktualnego stanu i opracowanie kompleksowych metod zagospodarowania upraw i młodników na obszarach klęski ekologicznej w Sudetach i Karpatach ze szczególnym uwzględnieniem metod zwiększania udziału gatunków domieszkowych.

BLP-309: Określenie struktury genetycznej populacji sosny zwyczajnej i świerka pospolitego w wybranych regionach pochodzenia z weryfikacją granic regionów po uwzględnieniu zróżnicowania genetycznego populacji.

- BLP-310:** Określenie potrzeb, możliwości i sposobów zwiększenia retencji wodnej w siedliskach leśnych.
- BLP-311:** Opiektki – nowe i mało znane szkodniki drzewostanów dębowych (biologia, prognozowanie i zwalczanie).
- BLP-314:** Opracowanie metod hodowlano-ochronnych zwiększających odporność drzewostanów sosnowych Puszczy Noteckiej na żery foliofagów.
- BLP-315:** Opracowanie metod postępowania ochronnego w drzewostanach dębowych chronicznie uszkodzanych przez miernikowce, zwójki dębowe i inne gatunki owadów.
- BLP-316:** Systematyka prawnych rozwiązań ochrony przyrody w lasach.
- BLP-319:** Ocena naukowa realizacji „Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych w Polsce na lata 1991–2010”.
- BLP-320:** Selekcja i wegetatywne rozmnażanie in vitro wybranych genotypów brzozy brodawkowatej i czereśni ptasiej do plantacyjnej uprawy.
- BLP-321:** Oznaczanie sprawców chorób i szkodników drzew leśnych – poradnictwo dla Lasów Państwowych.
- BLP-323:** Monitoring lasu – ocena stanu lasów w Polsce.
- BLP-324:** Badania nowych środków technicznych i technologii przydatnych do stosowania w ochronie przeciwpożarowej lasu.
- BLP-325:** Wzorcowe modele lasów karpackich, uwarunkowanie ich rozwoju i zasady prowadzenia.
- BLP-329:** Określenie uwarunkowań, zakresu zastosowania oraz skuteczności liofilizatów *P. gigantea* („Rotstop”, „Rotstop S”, i „Pg Suspension”) jako zamiennika „Pg IBL” w biologicznej metodzie ochrony lasu przed hubą korzeni, w związku z dyrektywą Rady 91/414/EWG.
- BLP-330:** Zmiany klimatyczne a ekosystemy leśne: zasoby węgla w lasach Polski oraz kierunki adaptacji gospodarki leśnej.
- BLP-331:** Środki ochrony roślin do stosowania w leśnictwie z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.
- BLP-332:** Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w latach 2008–2011.
- BLP-333:** Metody identyfikacji drewna na podstawie analizy DNA dla potrzeb procesowych Straży Leśnej.
- BLP-334:** Zróżnicowanie genetyczne czereśni ptasiej (*Cerasus avium* Moench) i jarzębu brekinii (*Sorbus torminalis* L. Crantz) w Polsce oraz możliwości ich plantacyjnej uprawy w celu uzyskania wysokowartościowego surowca drzewnego.
- BLP-335:** Modyfikowanie środowiska leśnego w „uporczywych” pędraczyskach metodami hodowlano-ochronnymi w kierunku zmian niekorzystnych dla rozwoju chrabąszczy.
- BLP-336:** Opracowanie kryteriów usuwania lub pozostawiania zasiedlonego posuszu sosnowego, świerkowego i modrzewiowego w okresie zimowym w aspekcie ochrony drapieżców i parazytoidów owadów szkodników podkorowych (wtórnych).
- BLP-337:** Opracowanie nowej metody prognozowania zagrożenia pożarowego lasu.
- BLP-338:** Zintegrowana metoda inwentaryzacji miąższości drzewostanów dla potrzeb gospodarki leśnej i zarządzania zasobami leśnymi.
- BLP-339:** Odnowienie naturalne najważniejszych gatunków lasotwórczych w Polsce jako element strategii trwałego i zrównoważonego zagospodarowania lasu.
- BLP-340:** Kierunki zagospodarowania lasów beśkidzkich na terenach pokłeskowych.
- BLP-341:** Stan ochrony i monitoring leśnego siedliska przyrodniczego.
- BLP-342:** Ocena wpływu obiektów małej retencji w lasach nizinnych na zmiany w ekosystemach leśnych i ograniczenie zagrożenia suszą.
- BLP-343:** Hodowlane i ekonomiczne aspekty stosowania różnych systemów produkcji szkółkarskiej w Lasach Państwowych.
- BLP-344:** Wskaźniki stopnia trudności gospodarowania jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych – korekta metodyki i aktualizacja ich wielkości.
- BLP-345:** Wartości oraz koszty świadczenia wybranych pozaprodukcyjnych funkcji lasu jako część rachunku ekonomicznego gospodarstwa leśnego w Lasach Państwowych.

BLP-346: Ocena funkcjonowania zakładów Lasów Państwowych w warunkach gospodarki rynkowej.

BLP 347: Nowe metody pomiaru surowca drzewnego ze szczególnym uwzględnieniem drewna kłodowanego.

BLP-348: Kierunki zmian systemu zarządzania zasobami ludzkimi w Lasach Państwowych.

BLP-349: Nowelizacja instrukcji ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych.

BLP-350: Monitoring zagrożenia pożarowego lasów.

640349: Zmiany własnościowe w Polsce po II wojnie światowej oraz próba wyceny odszkodowań z tytułu utraconych majątków leśnych.

641338: Zimowa Szkoła leśna przy IBL. Sesja I: „Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość”.

641342: Sporządzenie dokumentacji do wniosków o pozaetykietowe zastosowanie środków ochrony roślin na terenie PGL LP, na podstawie art. 49 Ustawy o ochronie roślin z dnia 18.12.2003 r.

641957: Raport o stanie lasów w Polsce w 2008 r.

3) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO ŚRODOWISKA A FINANSOWANE PRZEZ NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

660346: Opracowanie metody delimitacji funkcji lasu oraz zasad wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej na przykładzie LKP Lasy Warszawskie.

660350: Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości 2009.

661237: Wartość genetyczno-hodowlana wyselekcjonowanych rodów modrzewia sudeckiego na przykładzie powierzchni doświadczalnej w Zwierzycu Lubelskim.

661341: Wpływ różnych gatunków sadzonek drzew leśnych na przeżywalność i rozwój pędraków chrabąszczy *Melolontha* spp.

661547: Zapewnienie funkcjonowania Krajowego Systemu Informacji o Pożarach Lasu.

661622: Ekologiczna i ekonomiczna rola świerka w przyszłych drzewostanach świerkowych Beskidu Śląskiego i Żywieckiego z wykorzystaniem przestrzennej analizy GIS.

661956, 661958: Monitoring lasów – badania na SPO II rzędu.

662030: Stałe obserwacje procesów hydrologicznych i erozyjnych w leśnych obszarach górskich.

662048: Ocena zmian różnorodności biologicznej na siedlisku olsu jesionowego z punktu widzenia jego restytucji i ochrony w lasach północno-wschodniej Polski.

4) FINANSOWANE PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

NCR-215: Monitoring i ocena stanu zdrowotnego lasów w latach 2009–2011.

5) FINANSOWANE PRZEZ MINISTERSTWO SPRAW ZAGRANICZNYCH

310005: Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza.

6) PROJEKTY BADAWCZE FINANSOWANE ZE ŚRODKÓW ZAGRANICZNYCH

a) finansowane przez Komisję Europejską

BACCARA: Bioróżnorodność a zmiany klimatu – analiza ryzyka.

COMFOR: Zintegrowane podejście w rozwiązywaniu problemów bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności małych i średnich europejskich przedsiębiorstw leśnych.

EFORWOOD: Narzędzia oceny wpływu trwałego i zrównoważonego rozwoju w łańcuchu leśno-drzewnym.

EVOLTREE: Ewolucja drzew jako motor bioróżnorodności ekosystemów leśnych.

FIRE PARADOX: Innowacyjna metoda zintegrowanego kontrolowania pożarów obszarów niezagospodarowanych, polegająca na rozwiązaniu problemu pożarów obszarów niezagospodarowanych przez celowe stosowanie ognia.

FlexWood: Niezawodny, elastyczny łańcuch dostaw drewna.

FOR FIRE: Efektywny system wczesnej detekcji pożarów lasu i ich lokalizacji.

FORTHREATS: Europejska sieć dotycząca zagrożeń nowymi chorobami i gatunkami in-

wazyjnymi dla europejskich ekosystemów leśnych.

JRC – Określenie przyczyn pożarów lasu i ujednolicenie metod ich ustalania.

FutMon: Dalszy rozwój i wdrożenie systemu monitoringu lasów w Unii Europejskiej.

TREEBREEDDEX: Sieć hodowli selekcyjnej drzew leśnych dla wielofunkcyjnego leśnictwa w Europie.

b) finansowane przez Norweski Mechanizm Finansowy

POLFOREX: Lasy jako dobro publiczne. Oszacowanie społecznych i środowiskowych korzyści z lasów w celu poprawy efektywności ich zarządzania.

c) Polsko-Norweski Fundusz Badań Naukowych

682001: Międzynarodowa Konferencja „Las i Woda”.

7) FUNDUSZE STRUKTURALNE

PROZA: Platforma wspomagania decyzji operacyjnych zależnych od stanu atmosfery.

2.1.2. Wykaz zadań o charakterze ekspertyz, usług i poradnictwa, finansowanych przez innych zlecniodawców krajowych

670240–670245: Dofinansowanie POLFOREX – „Lasy jako dobro publiczne. Oszacowanie społecznych środowiskowych korzyści z lasów w Polsce w celu poprawy efektywności ich zarządzania”.

670246: Różnorodność biologiczna jako wskaźnik zmian ekosystemów leśnych w zrównoważonym zagospodarowaniu lasu w zasięgu oddziaływania Elektrowni „Kozienice” SA.

670247: Opracowanie ekspertyzy oceny wpływu instalacji rafineryjnej na otaczające lasy oraz potencjalne obszary NATURA 2000.

670839: Badania rejestracyjne herbicydu CHA 4525 oraz GLYFOS 360 SL w uprawach 3-letnich i starszych sosny.

670841: Badania rejestracyjne herbicydu Mon 79351 (glifosat 480 g/l) w uprawach leśnych wieloletnich sosnowych i przy przygotowaniu gleby pod uprawę leśną.

670842: Badania rejestracyjne herbicydu CHA 4525 (glifosat 450 g/l) oraz Glyfos 360 SL przy przygotowaniu gleby pod uprawę leśną.

670843: Oszacowanie tempa wzrostu i rozwoju drzewostanu rosnącego w otoczeniu planowanej lokalizacji radarowej.

- 671063:** Badania drgań pilarki spalinowej produkcji chińskiej: model SPOI-45 Suprass Tool.
- 671235:** Opracowanie i wdrożenie do praktyki leśnej metod identyfikacji wczesnej oceny leśnego materiału rozmnożeniowego w oparciu o markery molekularne.
- 671236:** Przetestowanie na powierzchni doświadczalnej w Nadleśnictwie Wichrowo przydatności hodowlanej wyselekcjonowanych w IBL mieszańców topoli osiki oraz innych wybranych odmian topoli uprawianych dotychczas na plantacjach w Polsce i w innych krajach europejskich.
- 671238:** Ocena określająca cechy i wartość użytkową leśnego materiału podstawowego topól „Hybrida 275” i „Donk” w Nadleśnictwie Giżycko.
- 671327:** Ocena skuteczności działania insektycydu biologicznego *Beaveria brongniarthii* „BO-VECOL” w ochronie szkółek i upraw leśnych przed chrabąszczem kasztanowcem i chrabąszczem majowym.
- 671339:** Ocena skuteczności działania insektycydu Fastac Las 15 SC w ochronie upraw leśnych przed szeliniakiem sosnowcem (*Hylobius abietis*) oraz w zabezpieczaniu drewna świerkowego i sosnowego przed kornikowatymi (Scolytinae).
- 671340:** Ocena skuteczności działania insektycydu MOSPILAN 20 SP w zwalczaniu leśnych owadów liściożernych.
- 671343:** Ocena skuteczności działania insektycydu SUSCON MINI (NUQ05062) w zwalczaniu szeliniaka sosnowca i pędraków chrabąszczy.
- 671549:** Badania próbek kompozycji zwilżacza do stosowania w ochronie przeciwpożarowej lasu.
- 671959:** Określenie zmian w zadrzewieniu na terenie nieruchomości oznaczonej nr ew. 3/1 i 3/2 w obr. 24 w Otwocku przy ul. Kraszewskiego, w latach 1997–2007, ze szczególnym uwzględnieniem lat 2001–2004 z wykorzystaniem materiałów teledetekcyjnych.
- 672029:** Opracowanie technologii wytwarzania i stosowania nawozów wieloskładnikowych o przedłużonym działaniu do rewitalizacji gleb leśnych oraz nawożenia upraw i zaleśień na gruntach marginalnych.
- 672036:** Ocena wpływu utylizacji ścieków ziemniaczanych na środowisko leśne na terenach Leśnej Oczyszczalni Ścieków ZPZ „IŁAWA”.
- 672043:** Opracowanie opinii w zakresie określonym przez Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dn. 18.06.2008 r. dla nawozów organicznych i organiczno-mineralnych oraz organicznych i organiczno-mineralnych środków przewidzianych do stosowania w lasach, a wspomagających uprawę roślin i poprawiających właściwości gleb.
- 672044:** Ekspertyza elaboratu glebowo-siedliskowego Nadleśnictwa Krasnystaw.
- 672045:** Ekspertyza drzewa (dębu szypułkowego) rosnącego na działce 2/6 w obrębie 2-03-03, u zbiegu ulic Szujskiego i Bitwy Warszawskiej 1920 roku.
- 672046:** Opracowanie ekspertyz gleboznawczo-nawożeniowych dla szkółek i upraw leśnych oraz oceny substratów i prace opiniotwórcze z zakresu gleboznawstwa i nawożenia leśnego.
- 672047:** Operat zarządzania wodami i ochrony ekosystemów wodnych.
- 672049:** Metody neutralizacji zasolenia i regulacji odczynu w podłożu ogrodniczym w pasach przejezdniowych oraz metody ochrony podłoża i roślin przed szkodliwym działaniem substancji neutralizujących tzw. śliskość zimową.
- 672050:** Ocena stanu zdrowotnego klonów srebrzystych.
- 672051:** Projekt rekultywacji dla części kopalni piasku po eksploatacji złoża na terenach Nadleśnictwa Jabłonna – etap II.
- 672614:** Aktualizacja danych przyrodniczych oraz sporządzenie projektu planu ochrony owadów saproksylicznych Białowieskiego Parku Narodowego na lata 2011–2030.
- 672615:** Dostosowanie istniejących planów ochrony 7 rezerwatów przyrody w Puszczy Knyszyńskiej do planów ochrony obszarów NATURA 2000.
- 672616:** Inwentaryzacja chrząszczy saproksylicznych ujętych w II i IV aneksie Dyrektywy Siedliskowej w obrębie Puszczy Białowieskiej.
- 672719:** Badanie środków biologicznych Triatum P oraz Proradix WG w szkółkach leśnych.
- 672720:** Wykonanie ekspertyzy siedliskowej i fitopatologicznej drzew *Quercus rubra* rosnących na dziedzińcu obiektu METROPOLITAN w Warszawie.

672722: Ocena jakości preparatu biologicznego z grzybem *Phlebiopsis gigantea* celem udzielenia atestu jakościowego na rok 2010.

672723: Analiza zdrowotności wybranych jesionów i lip rosnących w zabytkowej alei przy ul. 3-go Maja w Krakowie.

672725: Analiza dostarczonej grzybni do rozkładu pni drzew leśnych „Pg-Bioekol”, produkowanej przez Zakład Przetwórczo-Usługowo-Handlowy „Biofood” S.C. w Wałczu, celem udzielenia atestu jakościowego na rok 2010.

672726: Analiza dostarczonej grzybni do rozkładu pni drzew leśnych „Pg-Poszwald” produkowanej przez Wytwórnię Grzybni i Biopreparatów – Wiązowna, celem udzielenia atestu jakościowego.

Ponadto w 2009 r. Instytut wykonał na doraźne zlecenia 65 opracowań o charakterze recenzji, ocen i opinii.

2.1.3. Omówienie tematów badawczych zakończonych w 2009 r.

PRACE NAUKOWO-BADAWCZE I ROZWOJOWE

1) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

a) realizowane w ramach działalności statutowej

240825: Typy rozmieszczenia drzew w drzewostanach sosnowych różnego wieku z naturalnego odnowienia. Okres realizacji: 2009, Zakład Hodowli Lasu, autor: mgr inż. Sergii Boiko.

Znajomość struktury przestrzennej drzewostanów pozwala na lepszą ocenę zjawisk konkurencji i kooperacji oraz śmiertelności i przeżywalności. Jednocześnie służy do analizy zmian dynamiki poszczególnych populacji. W gospodarce leśnej dane o strukturze przestrzennej drzewostanów mogą być wykorzystane jako ważny instrument przy podejmowaniu decyzji gospodarczych, a w planowaniu urządzeniowym – przy sporządzaniu modeli wzrostu, dla przeprowadzenia różnych symulacji. W przypadku lasów sosnowych, które naturalnie występują na ubogich siedliskach, gdzie istnieje ograniczona możliwość tworzenia różnogatunkowych zbiorowisk, zwiększenie różnorodności biologicznej jest możliwe poprzez zróżnicowanie struktury wiekowej i przestrzennej drzewostanów.

Celem badań było określenie typu rozmieszczenia drzew w drzewostanach sosnowych pochodzenia naturalnego w różnym wieku oraz ocena wpływu okapu na kształtowanie się wzorca rozmieszczenia drzew pochodzących z odnowienia naturalnego. Jednocześnie przeprowadzono analizy udziału skupisk w drzewostanach w różnym wieku oraz porównanie metod analizy typu poziomego rozmieszczenia drzew.

Wyniki badań wskazują na dominację równomiernego typu rozmieszczenia wszystkich drzew sosny w drzewostanach I i IV klasy wieku, i skupiskowego – w drzewostanach II klasy wieku. Jednocześnie w drzewostanach II klasy wieku dominującym typem rozmieszczenia drzew żywych i martwych był typ skupiskowy.

Trwałość skupisk drzew (potencjalnych biogrup) potwierdzają wyniki uzyskane przy zastosowaniu metody miary kątowej. Stwierdzono, że średni udział drzew o skupiskowym typie rozmieszczenia w drzewostanach I klasy wieku wynosił 25%, w drzewostanach II klasy wieku – 27%, a w drzewostanach IV klasy wieku – 18%.

W drzewostanach II klasy wieku stwierdzono również dominację losowego typu rozmieszczenia drzew dorodnych, a w drzewostanach IV klasy wieku drzewa te rozmieszczone były równomiernie. Stan ten mógł być wynikiem zabiegów pielęgnacyjnych zmierzających do uzyskania takiego rozmieszczenia drzew. Według metody miary kątowej w drzewostanach II klasy wieku średni udział drzew dorodnych rozmieszczonych skupiskowo wynosił 25%, równomiernie – 18,4%, losowo – 56,6%. W drzewostanach IV klasy wie-

ku udział drzew dorodnych rozmieszczonych skupiskowo wynosił 19,6%, równomiernie – 23,3%, losowo – 57%.

Analiza współwystępowania drzew pochodzenia naturalnego potwierdziła istotny wpływ okapu na wzorec rozmieszczenia żywych i martwych drzew.

Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że obecnie stosowany system oparty na trzebieży selekcyjnej Schädelina, który ma na celu kształtowanie równomiernego rozmieszczenia drzew w drzewostanach, w tym drzew dorodnych, nie uwzględnia ważnej naturalnej właściwości tworzenia i trwałego utrzymywania się biogrup drzew.

241216: Zmienność proveniencyjna i rodowa wybranych populacji brzozy brodawkowatej (*Betula pendula* Roth). Okres realizacji: 2008–2009, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych, autor: mgr inż. Tomasz Wojda.

Badania prowadzono w latach 2006–2007 na 3 powierzchniach doświadczalnych założonych w układzie poletek jednodrzewowych i zlokalizowanych w różnych częściach Polski. Na każdej z nich był ten sam zestaw 10 polskich i 3 łotewskich proveniencji, łącznie ok. 200 rodów.

Strukturę genetyczną analizowano metodą izoenzymatyczną (pąki w stanie spoczynku zimowego), w liczbie ok. 50 drzew z każdej proveniencji (699 próbek). Analizowano 12 loci 8 układów enzymatycznych.

Ocenę wiosennego pędzenia wykonano na pędzie wierzchołkowym każdego drzewa według 6 stopniowej skali, od „0” – pąki w stanie spoczynku zimowego, do „5” – całkowicie wykształcony liść, lecz w mniejszej skali. W pełni sezonu wegetacyjnego na jednej z powierzchni doświadczalnych zebrano liście (z długopędu wegetatywnego) do badań morfometrycznych, łącznie z 2799 drzew. Wykonano pomiar kilkunastu cech liści przy użyciu programu komputerowego digiShape. Aby wybrać najlepsze pod względem kilku cech równocześnie rody z badanych proveniencji obliczono wartość indeksową rodu (WIR) na podstawie 4 cech: wysokości w 2009 r., przyrostu wysokości w okresie 2008–2009 oraz obserwacji fenologicznych w 2008 i 2009 r. Przydzielono następujące wagi ekonomiczne dla cech: wysokość – 0,3; przyrost wysokości – 0,5; wiosenny rozwój pąków i liści – 0,1.

Wyniki wskazują na dużą zmienność międzyproveniencyjną i jeszcze większą międzyrodową, dotyczącą badanych cech fenotypowych. Proveniencjami o najwyższych wartościach cech przyrostowych brzozy w grupie do 3 lat wzrostu są „Augustów” i „Browsk”, natomiast o najniższej wysokości i najsłabszych przyrostach – „Chełm” i „Runowo”. Najbardziej plastyczną pod względem

cech przyrostowych proveniencją jest „Augustów”. W proveniencjach „Augustów” i „Browsk” znajduje się najwięcej rodów o dodatniej WIR. Wysokie wartości odziedziczalności proveniencyjnej (0,91–0,98) i rodowej (0,28–0,83) cech przyrostowych wskazują na możliwości otrzymania określonego zysku genetycznego na drodze selekcji proveniencyjnej i rodowej.

Brzoza brodawkowata jest bardzo zróżnicowana pod względem struktury genetycznej. Największym polimorfizmem oraz dużą liczbą alleli na locus charakteryzują się proveniencje „Runowo” (66,7%; 1,8) oraz „Lipinki” (58,3%; 1,7). Średnia heterozygotyczność obserwowana i oczekiwana polskich proveniencji (0,221; 0,197) jest mniejsza niż łotewskich (0,250; 0,214). Największy dystans genetyczny wystąpił pomiędzy proveniencjami „Lipinki” i „Chełm” (0,043).

Proveniencje „Augustów” i „Browsk” oraz proveniencje łotewskie należą do najwcześniej pędzących. Najpóźniej liście pojawiają się w proveniencji „Łobez”, „Młynary” i „Golub”. Decydujący wpływ na tempo rozwoju liści ma długość geograficzna: proveniencje wschodnie rozpoczynają wiosenny rozwój liści wcześniej niż zachodnie. Istnieje dodatnia korelacja pomiędzy wczesnym wiosennym pędzeniem i przyrostem wysokości drzew, lecz została ona statystycznie udowodniona tylko w jednym roku badań. Odziedziczalność wiosennego pędzenia jest bardzo wysoka. Odziedziczalność indywidualna waha się w granicach 0,49–0,70; odziedziczalność rodowa – 0,79–0,86; a odziedziczalność proveniencyjna – 0,95–0,99.

Istnieje zmienność liści brzozy brodawkowatej, zarówno między proveniencjami, jak i między rodami wewnątrz proveniencji. Największe zróżnicowanie międzyrodowe występuje w proveniencji „Chełm”, a najmniejsze w proveniencjach:

„Siedlce”, „Runowo” i „Browsk”. Największe znaczenie różnicujące mają następujące cechy liścia: długość i szerokość blaszki, obwód i powierzchnia oraz współczynnik prostokątności blaszki liścia. Długość blaszki liścia ($r=0,16$), jego pole powierzchni ($r=0,18$), współczynnik prostokątności ($r=0,20$), kąt wierzchołkowy ($r=0,15$) oraz iloraz kątów blaszki liścia ($r=0,19$) wykazują dodatnią

korelację z długością geograficzną. Wraz z przemieszczaniem się z zachodu na wschód maleją natomiast wartości takich cech liści, jak normalizowana kłistość blaszki ($r=-0,18$) oraz rzeczywista ($r=-0,19$) i względna ($r=-0,32$) długość ogonka liścia. Wraz ze wzrostem szerokości geograficznej wzrasta symetria ($r=0,17$) oraz liczba ząbków blaszki liścia ($r=0,15$).

241618: Ograniczanie szkód powodowanych przez *Ips cembrae* (Heer) w drzewostanach modrzewiowych. Okres realizacji: 2008–2009, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich, autor: dr hab. inż. Wojciech Grodzki.

Realizacja tematu była związana z protokołem wykonawczym do umowy międzynarodowej o współpracy naukowej i naukowo-technicznej z Republiką Czeską na lata 2008–2009 z dn. 14.03.2008 r. Ze strony czeskiej za współpracę odpowiadał doc. Jaroslav Holuša, PhD. z Pracowni VULHM (Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti. v.v.i. Jiloviště-Strnady) we Frýdku-Místku.

Celem współpracy była wymiana doświadczeń dotyczących biologii, ekologii i możliwości ograniczania populacji *Ips cembrae*, którego wzmożone występowanie obserwowane jest od niedawna na terenach pogranicza polsko-czeskiego. Istotnym problemem jest zimowanie szkodnika oraz rozpoznanie jego wrogów naturalnych. Wymiana dotychczas uzyskanych wyników oraz wspólne badania terenowe pozwolą na opracowanie metod ograniczania szkód powodowanych przez *I. cembrae* w drzewostanach modrzewiowych w Polsce i Republice Czeskiej.

Współpraca obejmowała:

- określenie przydatności pułapek feromonowych z feromonem Cembrodor/Cembrowit do precyzyjnego monitorowania populacji *I. cembrae*,
- szczegółowe rozpoznanie cyklu życiowego szkodnika, zwłaszcza sposobu i miejsc zimowania,

- określenie gatunków parazytoidów i patogenów dla *I. cembrae*.

W 2008 r. opublikowano w czasopiśmie „Journal of Forest Science” (nr 54/5, 2008) wspólny artykuł dotyczący występowania kornika zrosłozębnego na sośnie w Czechach i południowej Polsce, natomiast w czasopiśmie „Lesnická Práce” (nr 8/2009) opublikowano wyniki badań dotyczące zagrożenia drzewostanów górskich w Polsce. Jednocześnie w lipcu 2009 roku złożono do druku w „Sylwanie” artykuł na temat pułapek feromonowych na kornika zrosłozębnego.

Podczas seminarium w Wiedniu (14–16.10.2009) zaprezentowano poster pt. „Pathogens of *Ips cembrae* (Coleoptera: Scolytidae) in the Czech Republic and Poland: preliminary study”, którego autorami byli: Jaroslav Holuša, Karolina Lukášová, Wojciech Grodzki. Po jego prezentacji przygotowano również publikację do czasopisma „Forstschutz Aktuell”.

Wyniki analiz materiałów zebranych z pułapek feromonowych na *I. cembrae* oczekują na końcowe opracowanie. Jednak istotne obniżenie liczebności populacji tego szkodnika w 2009 r. spowodowało zebranie zbyt małego materiału badawczego, co stanowi utrudnienie w interpretacji wyników.

241915: Relacje między sosną i bukiem w składzie gatunkowym mieszanych drzewostanów bukowo-sosnowych w aspekcie produktywności. Okres realizacji: 2005–2009, Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, autor: dr inż. Małgorzata Dudzińska.

Celem pracy było:

- określenie prawidłowości wzrostu buka i sosny,

- zbadanie kształtowania się reakcji przyrostowej sosny i buka przy różnym stopniu nasilenia konkurencji,

- ocenienie procesów konkurencji i wzrostu radialnego tych gatunków dla opracowania algorytmu matematycznego, służącego prognozom rozwoju.

Przeprowadzone analizy relacji wzajemnego oddziaływania drzew i jego wpływu na wzrost oraz poznanie prawidłowości wzrostu grubości, wysokości i miąższości buka i sosny zmierzały do poznania produktywności drzewostanów mieszanych bukowo-sosnowych oraz do opracowania modelu wzrostu tych drzewostanów i szczegółowych zasad ich pielęgnacji.

Badania przeprowadzono na materiale pochodzącym ze 101 powierzchni próbnych położonych na terenie nadleśnictw: Miłomłyn (56), Stare Jabłonki (27) i Kudypy (8). Reprezentowały one 78 drzewostanów bukowo-sosnowych oraz 23 drzewostany sosnowe z podrostem bukowym, rosnące na siedlisku boru mieszanego świeżego (BMśw) i lasu mieszanego świeżego (LMśw).

Wiek piętra sosnowego drzewostanów na poszczególnych powierzchniach wahał się w granicach od 45 do 150 lat. Najwięcej drzewostanów znajdowało się w klasach wieku powyżej 100 lat (48%). Przeciętna pierśnica wynosiła od 19,1 do 50,3 cm. Średnia wysokość kształtowała się w granicach od 17,6 do 39,4 m. Bonitacja wahała się od 24,6 do 38,2 m (wysokość górna w wieku 100 lat). Stopień zagęszczenia piętra sosnowego wahał się w granicach od 0,18 do 1,0.

Wiek piętra bukowego badanych drzewostanów wahał się od 29 do 123 lat. W drzewostanach

dominowała klasa wieku 81–100 lat, w której znalazło się 44% powierzchni. Przeciętna pierśnica przyjmowała wartości od 10,6 do 40,3 cm. Średnia wysokość buków wahała się od 10,9 do 34,3 m. Bonitacja kształtowała się w granicach od 23,3 do 42,3 m. Stopień zagęszczenia piętra bukowego wahał się od 0,17 do 0,9.

Analiza wyników oraz zgromadzone materiały były podstawą:

- opracowania modelu wzrostu wysokości buka rosnącego w drugim piętrze drzewostanów sosnowych (może on zostać wykorzystany do badań nad tempem wzrostu wysokości i opracowania siatki bonitacyjnej);
- opracowania modelu wzrostu wysokości odnowień podokapowych buka;
- określenia faz wzrostu wysokości buka rosnącego w drugim piętrze;
- opracowania modeli wzrostu grubości buka i sosny w drzewostanach mieszanych, na podstawie których można wyznaczyć tempo wzrostu średniej pierśnicy drzewostanu;
- opracowania modelu wzrostu miąższości buka rosnącego w drugim piętrze;
- oceny kształtowania się reakcji przyrostowej buka i sosny;
- oceny wpływu procesu konkurencji na wzrost radialny buka i sosny.

Przeprowadzone badania stanowią podstawę do opracowania modelu wzrostu dla drzewostanów mieszanych bukowo-sosnowych, a ich kontynuacja pozwoli na opracowanie wskazówek dla praktyki leśnej w różnych regionach Polski.

242608: Możliwości i zakres wykorzystania naturalnych procesów sukcesyjnych w hodowli lasu na przykładzie drzewostanów przejściowych w Puszczy Białowieskiej. Okres realizacji: 2007–2009, Zakład Lasów Naturalnych, zespół autorski: dr inż. Rafał Paluch, Kazimierz Borowski.

W pracy określono możliwości i zakres wykorzystania procesów naturalnych do przebudowy drzewostanów oraz opracowano sposoby dalszego postępowania hodowlanego w tym zakresie. Obiektem badań były drzewostany powyżej 60 lat o udziale brzozy lub osiki powyżej 30%. Dokonano analizy danych urządzeniowych oraz pobrano próbę losową do szczegółowych badań terenowych, które przeprowadzono w 90 wylosowanych drzewostanach reprezentujących najważniejsze typy siedliskowe lasu.

Dane urządzeniowe świadczą o tym, że najwięcej drzewostanów przejściowych występuje na siedlisku lasu świeżego (3,5 tys. ha). Znaczącą powierzchnię stwierdzono również w lesie mieszanym świeżym oraz w lesie wilgotnym (około 1 tys. ha). W pozostałych typach siedlisk powierzchnia drzewostanów przejściowych jest nieznacząca. W przeważającej części (75%) analizowanych drzewostanów stwierdzono występowanie znacznego udziału innych gatunków drzew, które w trakcie rozwoju stopniowo zastępują brzozę i osikę. We wszystkich analizowanych

kompleksach wyraźnie dominują drzewostany o stosunkowo niewielkim udziale brzozy i osiki (30–50%) i stanowią zwykle 70–80%. Najwięcej tego typu drzewostanów jest jeszcze w Nadleśnictwie Browsk i Hajnówka (około 2,2–2,3 tys. ha).

Na podstawie zebranych danych terenowych stwierdzono, że w borach mieszanych świeżych największą rolę odgrywają: sosna (35%), brzoza (32%) i świerk (24%). Najważniejszymi gatunkami tworzącymi drzewostany przejściowe na siedlisku lasu mieszanego świeżego są: świerk (36%), brzoza (29%) oraz grab (12%) i dąb (10%), a w odniesieniu do pozostałych typów siedlisk wskaźnik ten nie przekracza 5%. W lasach świeżych największą rolę odgrywa grab (32%), nieco mniejszą brzoza (26%). Wskaźnik ważności świerka jest więc mniejszy niż w LMśw i wynosi tylko 15%, a dębu kształtuje się na podobnym poziomie – około 10%. W olsie jesionowym największą rolę odgrywają: olsza (30%), brzoza (25%) i jesion (20%).

Na siedlisku boru mieszanego 40% drzewostanów było zgodnych z GTD, a częściowo zgodnych i niezgodnych po 30%. W lasach mieszanych 20% zbadanych drzewostanów ma skład gatunkowy zbliżony do docelowego, 40% drzewostanów wykazuje częściową zgodność (30–50%). Natomiast pozostała część drzewostanów (40%) na tym siedlisku odbiega znacząco od wzorca pod względem kompozycji gatunkowej. Tylko 5% drzewostanów w lesie świeżym całkowicie spełnia wymogi zawarte w gospodarczym typie drzewostanu. Skład częściowo zgodny ze wskaźnikami wykazało 40% drzewostanów, a duże niezgodności 55%. Podobne proporcje odnotowano na siedlisku lasu wilgotnego. W olsie jesionowym 40% drzewostanów cechowało się wysoką zgodnością z GTD, również 40% było częściowo zgodnych, a 20% wykazywało duże rozbieżności ze składem docelowym.

Analiza składów gatunkowych drzewostanów pod względem przyrodniczym wykazała, że tylko 10–20% drzewostanów charakteryzuje się dużą niezgodnością ze składem naturalnych zbiorowisk. Kompozycja gatunkowa 30–40% drzewo-

stanów przejściowych nie odbiega od ich naturalnych wzorców, a 30–40% ma skład częściowo z nimi zgodny. W badanych drzewostanach w warstwie nalotów i podrostów zdecydowanie dominuje grab, z wyjątkiem borów mieszanych, gdzie przeważa świerk. Odnowienie naturalne innych gatunków jest wyraźnie ograniczone, co jest wynikiem silnego ocienienia dna lasu przez te dominujące gatunki.

We wnioskach praktycznych uwzględniono fakt, że Puszcza Białowieska jest obiektem szczególnym, unikatowym, wymagającym zastosowania specjalnych sposobów ochrony i zagospodarowania. Wszystkie drzewostany w Białowieskim Parku Narodowym oraz w rezerwach przyrody Puszczy Białowieskiej (jeśli jest to zgodne z celem ich utworzenia), należałoby wyłączyć z prowadzenia zabiegów gospodarczych, pozostawiając naturalnym procesom. Drzewostany te powinny mieć charakter powierzchni referencyjnych – wzorca porównań dla innych przeprowadzanych zabiegów hodowlano-ochronnych. Przebudowa drzewostanów przejściowych w Puszczy Białowieskiej w pewnym zakresie dokonała się już jako efekt naturalnej sukcesji, wspomaganej przez zabiegi gospodarcze. W przeważającej części drzewostanów przejściowych proponuje się więc nieznaczną ingerencję hodowlaną. Każdy drzewostan powinien być jednak traktowany indywidualnie, a charakter i rodzaj ewentualnych zabiegów dostosowane do aktualnego stanu i potrzeb hodowlano-ochronnych. Działania hodowlane powinny mieć więc przeważnie charakter trzebieży przekształceniowej, skupiającej się na stopniowej, dostosowanej do warunków w każdym drzewostanie, regulacji składu gatunkowego.

Zakres wykorzystania sukcesji w hodowli lasu zależy od dominującej funkcji, jaką mają pełnić konkretne kompleksy leśne. Należałoby dążyć do ich optymalnego wykorzystania, uwzględniając prowadzone działania hodowlane. Otrzymane rezultaty wskazują na duże możliwości, celowość i potrzebę wykorzystywania na szerszą skalę procesów naturalnych w praktyce leśnej.

242727: Uwarunkowania środowiskowe rozwoju mikoryz rodzaju *Tuber*. Okres realizacji: 2008–2009; Zakład Fitopatologii Leśnej; autor: dr inż. Dorota Hilszczańska.

Grzyby rodzaju *Tuber* tworzą mikoryzy z wieloma gatunkami drzew leśnych, jak: dąb, buk,

grab, sosna, topola, jodła, olsza, świerk, leszczyna czy jałowiec. Ten związek jest przykładem mu-

tualistycznej symbiozy. Rozwój mikoryz *Tuber* jest regulowany przez temperaturę, wilgotność oraz składniki chemiczne gleby o odpowiedniej przepuszczalności. Warunki sprzyjające dla rozwoju wymieniony grzyb znajduje zarówno w glebach piaszczystych, jak i podmokłych, jednakże zasobnych w węglan wapnia o niskiej zawartości azotu, fosforu i żelaza, a bogatych w potas i siarkę, o pH między 7 a 8. Gleby takie występują w Europie południowej (Słowenia, Włochy, Turcja) oraz południowo-zachodniej (Francja, Hiszpania), gdzie od wieków pozyskiwano trufle dla celów kulinarnych. Uprawa trufli jest popularna w krajach śródziemnomorskich: Francji, Włoszech i Hiszpanii, czyli na obszarze naturalnego ich występowania.

Stwierdzenie występowania owocników *Tuber aestivum* w Polsce było przesłanką, aby sprawdzić możliwość prowadzenia „ogrodów truflowych” z zastosowaniem jako drzewa-gospodarza dębu szypułkowego (*Quercus robur*) i leszczyny (*Corylus avellana*). W naszym kraju dane odnośnie naturalnego występowania trufli są bardzo skąpe, nie wyklucza się jednak, że owocniki tego grzyba mogą występować nie mniej licznie niż np. owocniki *Boletus*. Z uwagi na hypogeiczny (podziemny) rozwój grzyba (owocniki zwykle znajduje się w glebie na głębokości ok. 10 cm), jak również brak w Polsce tradycji kulinarnych wykorzystujących trufle, może być ona grzybem „przeoczonym”.

Celem badań była ocena przeżywalności mikoryz tworzonych przez *Tuber aestivum* Vittad. na eksperymentalnych plantacjach w rok po ich założeniu. Badania miały także na celu weryfikację niespójnych doniesień, omawiających sposób inokulacji z wykorzystaniem grzyba *Tuber*.

Udatność oraz trwałość kontrolowanej mikoryzacji *Tuber* sprawdzano po 6. i 18. miesiącach od

inokulacji jednorocznych sadzonek *Quercus robur* i *Corylus avellana*. Sadzonki wzrastały w pojemnikach kontenerowych, wypełnionych podłożem preferowanym przez *T. aestivum*. Po dodaniu do podłoża inokulum, składającego się z zarodników *T. aestivum*, sadzonki wzrastały w warunkach szklarniowych przez 6 miesięcy. Następnie zmikoryzowane sadzonki wysadzono na powierzchni doświadczalnej, wybranej na podstawie danych literaturowych, zlokalizowanej w warunkach środowiskowych i geograficznych najbardziej sprzyjających rozwojowi mikoryz *Tuber*.

Po 6 miesiącach od inokulacji stwierdzono, że u sadzonek dębu blisko 40% wszystkich mikoryz stanowiły mikoryzy *Tuber aestivum*, gdy u leszczyny udział ich wynosił zaledwie 6%. Po roku w uprawie odnotowano wyższą przeżywalność sadzonek dębu niż leszczyny. Mikoryzy *T. aestivum* stwierdzono na korzeniach wszystkich analizowanych sadzonek dębu, ich udział wynosił 75%, natomiast u sadzonek leszczyny nie stwierdzono jej obecności w ogóle. Identyfikację mikoryz wykonano metodami tradycyjnymi i potwierdzono metodami molekularnymi (analiza DNA).

W analizach składu chemicznego liści sadzonek dębu i leszczyny oceniano zawartość azotu, fosforu i potasu. U inokulowanych sadzonek stwierdzono więcej tych pierwiastków, niż u sadzonek kontrolnych. Wyjątkiem były sadzonki pochodzenia wegetatywnego leszczyny. Poziom badanych pierwiastków był niezależny od rodzaju użytego inokulum (mrożone lub suszone owocniki *T. aestivum*) i nie miał również istotnego wpływu na wielkość parametrów wzrostu sadzonek.

Trwała jak dotychczas obecność mikoryz *T. aestivum* na korzeniach sadzonek dębu, po wysadzeniu ich w uprawie, jest obiecująca dla przyszłej uprawy trufli w Polsce.

242728: Weryfikacja związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy przebiegiem wybranych elementów pogodowych a rozwojem najważniejszych chorób infekcyjnych drzew leśnych.

Okres realizacji: 2009, Zakład Fitopatologii Leśnej, zespół autorski: prof. dr hab. Zbigniew Sierota, inż. Oksana Mykhayliv (Państwowy Ukraiński Uniwersytet Leśno-Techniczny we Lwowie).

Temat jest kontynuacją badań realizowanych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w okresie: 1.10.2005–30.11.2008, pt.: „Ocena wpływu opadów i temperatury powietrza na stan zagrożenia drzewostanów przez choroby infekcyjne” (17-U-98).

Na proces zakażenia i rozwoju patogena w uszkodzonych tkankach mają decydujący wpływ czynniki pogodowe oraz ich anomalie w okresie wegetacyjnym. Na patogeny korzeni mogą oddziaływać bezpośrednio lub pośrednio czynniki związane z temperaturą gleby i opadami.

Na podstawie doświadczeń innych autorów określono najważniejsze parametry klimatyczne odgrywające rolę w przebiegu poszczególnych jednostek chorobowych i uwzględniono je w metodyce badań. Opracowano modele krótkoterminowej prognozy zagrożenia patogenami z wykorzystaniem testów statystycznych. W badaniach zweryfikowano bazę danych o kolejne lata 2007–2009 i wyliczono nowe algorytmy dla poszczególnych jednostek chorobowych, określając ich przydatność dla praktyki leśnej. Uzyskane wyniki stały się podstawą rozprawy doktorskiej inż. Oksany Mykhayliv.

W dokumentacji końcowej przedstawiono wyniki weryfikacji odnoszące się tylko do mączniaka dębu.

Uzyskane rezultaty pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

- Analizy regresji wykazały istotny związek między przebiegiem warunków pogodowych a arealem występowania badanych chorób.
- Decydujący wpływ na rozwój infekcji patogena większości jednostek chorobowych ma układ

temperatur powietrza w kwietniu, lipcu, wrześniu i październiku oraz suma opadów w kwietniu, czerwcu i wrześniu, a także liczba dni z opadami w okresie wegetacji.

- Zależność występowania chorób infekcyjnych i przebiegu warunków pogodowych w lasach Polski jest uwarunkowana cechami klimatu danego regionu.
- Modele zależności określone jako wiarygodne mogą być wykorzystane do opracowania krótkoterminowej prognozy (od 1 do 3 lat) wystąpienia zjawisk chorobowych. Największe odchylenia prognozy od stanu faktycznego zachodzą przy niewielkich powierzchniach zagrożenia, najmniejsze natomiast – przy znaczącym areale zagrożenia.
- Opracowane i zweryfikowane modele mogą być przydatne do prognozowania epifitoz lub stwierdzania zaniku zagrożenia ze strony większości analizowanych jednostek chorobowych i wykorzystane w praktyce ochrony lasu, np. w systemie SILP i SIP na szczeblu regionalnym i centralnym.

b) projekty badawcze (granty)

520943: Charakterystyka i mapowanie loci cech ilościowych wykorzystywanych w hodowli selekcyjnej sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*). Okres realizacji: 2005–2009, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych, autor: dr Iwona Szyp-Borowska.

W ramach realizowanego tematu podjęto próbę charakterystyki i mapowania loci cech ilościowych wykorzystywanych w hodowli selekcyjnej sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*). Celem badań była identyfikacja loci kontrolujących cechy ważne ekonomicznie w hodowli, takie jak: wysokość i pierśnica drzewa, liczba igieł na pędzie I rzędu na długości 10 cm od pączka wierzchołkowego oraz ich długość, szerokość i powierzchnia. Charakterystyka podłoża dziedziczenia tych cech użytkowych jest szczególnie znacząca dla zapewnienia długoterminowej trwałości zasobów leśnych i ich wydajności.

W 2006 roku wybrano populację mapującą (grupa spokrewnionych osobników: rodzice i potomstwo, wykorzystywana do konstrukcji mapy genetycznej), którą stanowi potomstwo drzewa doborowego (ród 167), pochodzące z wolnego zapylania, z plantacyjnej uprawy nasiennej sosny zwyczajnej zlokalizowanej w Nadleśnictwie Skier-

niewice. W badanym zbiorze 124 osobników potomnych przeanalizowano 6 wyżej wymienionych cech ilościowych. Analizy statystyczne wykazały niewielką zmienność wszystkich badanych cech. Najmniejszą zmienność (do 15%) stwierdzono w przypadku szerokości igieł, wysokości drzewa, długości igieł oraz liczby igieł na pędzie I rzędu na długości 10 cm od pączka wierzchołkowego. Większą zmienność (ponad 16%), stwierdzono w przypadku pierśnicy. Najbardziej zmienna spośród badanych cech okazała się powierzchnia igieł (18,85%), która wyniosła 273,36 mm². Dla analizowanych cech wykonano testy normalności i we wszystkich przypadkach zaobserwowano normalny rozkład wartości. Badana populacja, którą stanowiło potomstwo drzewa doborowego, charakteryzowała się średnią wielkością pierśnicy 19,4 cm (±31,89) i wysokością 929,6 cm (±111,69). Przeciętnie notowano po 80 igieł o średniej powierzchni 273,37 mm² (±51,52).

Genotypowanie populacji mapującej prowadzono przy wykorzystaniu markerów AFLP. Ich analiza umożliwiła ocenę zmienności genetycznej badanej populacji. Ważnymi jej wskaźnikami są stopień heterozygotyczności oraz efektywna liczba alleli w *locus*. Spośród wszystkich badanych loci 3 były monomorficzne. Liczba polimorficznych loci wynosiła 14 (82,35%). Średnia liczba alleli na *locus* dla analizowanej populacji mapującej wyniosła 1,8, a średnia wartość heterozygotyczności kształtowała się na poziomie $h = 0,29$. W oparciu o polimorficzne markery AFLP z wykorzystaniem analizy dwupunktowej, $LOD \geq 3,0$ (ang. logarithm of odds ratio) i maksymalnym dystansie między sąsiadującymi markerami równym maksymalnie 50 cM, została wyznaczona mapa genetyczna. Wszystkie markery zostały usytuowane na jednej grupie sprzężeniowej o całkowitej długości 186,4 cm.

Loci cech ilościowych wyznaczono metodą regresji liniowej i złożoną metodą interwałową przy wartości krytycznej $LOD=2,5$. Na podstawie analizy metodą regresji liniowej wykazano, że marker E5M6_5 jest sprzężony z QTL związanym z wysokością drzewa.

Metoda interwałowa ocenia stopień prawdopodobieństwa związania przedziału pomiędzy

dwoma markerami z QTL. Krzywa wartości LOD wyznacza przedział największego prawdopodobieństwa wystąpienia locus cechy mierzalnej. Przeprowadzona analiza wykazała występowanie QTL związanego z wysokością drzewa, zlokalizowanego między markerami E4/M3_4 i E4/M3_6.

Dla cech wzrostowych sosny odziedziczalność, definiowana jako udział genotypu w zmienności ogólnej danej cechy, jest znacząca. Dla wysokości drzewa w wieku 21 lat wynosi – 0,30, a w wieku 25 lat nawet 0,50. To wyjaśnia dlaczego spośród wszystkich analizowanych cech udało się zidentyfikować QTL jedynie dla wysokości.

Wyznaczenie markerów sprzężonych ze zidentyfikowanym QTL dla wysokości, stanowi wstępny etap prac, jakie powinny być podejmowane w celu poznania podłoża dziedziczenia ważnych cech dotyczących hodowli i selekcji drzew leśnych. Istotne jest zwiększenie liczebności analizowanej populacji mapującej i zwiększenie ilości markerów, zwłaszcza tych o dużym polimorfizmie (SSR, SNP), gdyż wykorzystywanie markerów dominujących typu AFLP uniemożliwia odróżnienie homozygot od heterozygot.

520944: Podatność drzewostanów dębowych wschodniej Polski na gradację piędzika przedzimka (*Operophtera brumata* L.) w zależności od ich struktury gatunkowej, socjalnej oraz wybranych czynników oporu środowiska. Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Ochrony Lasu, zespół autorski: mgr inż. Sławomir Lipiński, dr inż. Cezary Bystrowski, dr inż. Grzegorz Tarwacki.

Celem badań było wytypowanie drzewostanów o najniższej podatności na atak ze strony piędzika przedzimka.

W Nadleśnictwie Czarna Białostocka wyznaczono 20 dwudziestopięcioarowych powierzchni doświadczalnych w drzewostanach dębowych w wieku 80–120 lat, z których połowa została zlokalizowana w litych dębinach, a pozostałe w drzewostanach mieszanych z przewagą dębu. Na każdej powierzchni na 30 drzewach próbnych określono udział poszczególnych gatunków wyrażony powierzchnią przekroju pierśnicowego. Na wszystkich powierzchniach doświadczalnych corocznie wykładano po 3 pułapki Moerickego (do odłowu entomofauny latającej) oraz po 5 pułapki Barbera (do odłowu pożytecznej fauny epigeicznej). Kontroli pułapek dokonywano 3-krotnie w ciągu sezonu.

Każdego roku ok. 20 maja na wszystkich powierzchniach ścinano 10 gałęzi dębu. Zebrane z nich owady pobierano do hodowli i oznaczano w laboratorium. Owady hodowano do końca czerwca w celu uzyskania z gąsienic parazytoidów. Po zakończeniu żerów gąsienic przeprowadzano ocenę stopnia defoliacji koron drzew. W celu weryfikacji oceny zagęszczenia populacji piędzika na powierzchniach doświadczalnych zakładano pułapki feromonowe do odłowu samców oraz pierścienie lepowe odławiające zarówno samice, jak i samce piędzika.

Wyniki analiz w latach 2007–2009 wykazały, że średnie wskaźniki powierzchni liści (LAI) bardzo różniły się między powierzchniami. Najniższe ich wartości uzyskano w drzewostanach rozluźnionych oraz lukach powstałych po cięciach pielęgnacyjnych ($0,71 \text{ m}^2/\text{m}^2$ pow. podkapowej), natomiast

najwyższy wskaźnik LAI (4,61 m²/m²) uzyskano w zwartych drzewostanach o budowie piętrowej.

Najważniejszymi gatunkami z grupy parazytoidów piędzika przedzimka na powierzchniach badawczych okazały się: *Cyzenis albicans*, *Lypa dubia*, *Phorocera obscura*, *Cyzenis jucunda* i *Tachina lurida*.

Z grupy owadów drapieżnych najsilniej zaznaczyły swoją obecność gatunki biegaczowatych: *Pterostichus niger*, *P. nigrita*, *P. oblongopunctatus* i *Carabus coriaceus*. Są to gatunki niezwykle ważne, nie tylko z gospodarczego punktu widzenia, są one bowiem czułym bioindykatorem niekorzystnych zmian zachodzących w ekosystemach leśnych.

Dla każdego roku badań przeprowadzono analizę statystyczną udziału (w składzie gatunkowym drzewostanu) gatunków wyjątkowo preferowanych przez piędzika przedzimka (tzn. dębu szypułkowego wraz z grabem pospolitym) i stopnia defoliacji, jak również wskaźnikiem powierzchni liści (LAI).

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że:

- przy bardzo niskim poziomie populacji piędzika przedzimka w latach badań 2006–2009 oraz

prawie niedostrzegalnych różnicach średniej defoliacji koron drzew w przedziale od 2,5 do 6,4% nie można wskazać drzewostanów preferowanych przez tego foliofaga,

- obecna faza cyklu gradacyjnego piędzika przedzimka wskazuje, że skład gatunkowy drzewostanu oraz jego struktura nie odgrywają zasadniczej roli w kształtowaniu populacji zarówno foliofaga, jak i jego parazytoidów,
- pomiary wskaźnika powierzchni liści w drzewostanie w większym stopniu odzwierciedlają stopień zwarcia drzewostanu i jego budowy piętrowej niż poziom defoliacji,
- ważnym czynnikiem stymulującym wzrost liczebności foliofagów są sprzyjające warunki pogodowe, o czym świadczyć może przestrzenna synchronizacja korzystnych zmian liczebności odławianych parazytoidów (zależnych od liczebności żywicieli),
- najbardziej korzystną strukturą gatunkową drzewostanu dla rozwoju entomofauny Carabidae jest drzewostan z dużym udziałem dębu oraz z podszytem umiarkowanym lub gęstym,
- wraz ze wzrostem rozluźnienia drzewostanu i większym stopniem defoliacji powstały lepsze warunki dla rozwoju owadów liściożernych.

520948: Ekonomiczne i społeczne aspekty gospodarki leśnej w lasach drobnej własności – sieć gospodarstw testowych. Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, zespół autorski: dr inż. Piotr Gołos, prof. dr hab. Stanisław Zajac, mgr Marek Geszprych.

Do okresowych badań lasów należących do prywatnych właścicieli wytypowano sieć gospodarstw testowych. Ponadto sprawdzono możliwości uzyskania danych wykraczających poza obecnie dostępne źródła danych, głównie informacji pochodzących ze statystyki publicznej (GUS).

W badaniach przeprowadzonych w 2007 r. wykorzystano bazę danych GUS stworzoną na podstawie wyników Powszechnego Spisu Rolnego (PSR) z 2002 r.

Z 795 224 gospodarstw rolnych posiadających lasy o łącznej powierzchni 1 040 766 ha, zarejestrowanych w bazie GUS, wylosowano próbę liczącą 1700 gospodarstw.

W wylosowanych 1112 gospodarstwach przeprowadzono badania ankietowe „face to face” z właścicielem lasu (rolnikiem). Kwestionariusz ankiety składał się z pięciu działów, które dotyczyły:

- ogólnej charakterystyki ankietowanego gospodarstwa rolnego,
- hodowlanych i gospodarczych aspektów gospodarki leśnej,
- ekonomicznych zagadnień gospodarki leśnej,
- zamierzeń właściciela gospodarstwa w odniesieniu do gospodarstwa leśnego,
- informacji uzupełniających.

Analizę wyników badań ankietowych przeprowadzono w układzie regionalnym (województw), klas wielkość powierzchni lasów oraz powierzchni gruntów rolnych. Poniżej przedstawiono wnioski wynikające z tej ankiety.

1. Areał gruntów rolnych, który wymaga przekwalifikowania na grunty leśne według ankietowanych, to nie 1,6 mln, a 2 mln ha. Różnica wynika z samoobsiewu drzew na gruntach prywatnych.

2. W latach 2004–2006 w badanych gospodarstwach pozyskano ponad 19 tys. m³ drewna. Największą ilość drewna pozyskano wycinając pojedyncze sztuki – 6,2 tys. m³ (32,7%), niewiele mniej w ramach trzebieży – 5,7 tys. m³ (29,6%), a na zrębach pozyskano zaledwie 1,4 tys. m³ drewna (7,3%). Pozostałą ilość drewna, wynoszącą 5,8 tys. m³ (30,4%), rolnicy pozyskali innymi sposobami.
3. Analiza sposobów zagospodarowania surowca drzewnego potwierdza opinie o niewielkim znaczeniu ekonomicznym lasu dla rolników, ponieważ przeważająca część pozyskanego drewna wykorzystywana jest w gospodarstwie domowym (opał) lub rolnym (drewno użytkowe). Wyniki wskazują, że zaledwie 3,5% miąższości pozyskanego drewna iglastego oraz 2% drewna liściastego jest sprzedawana i stanowi źródło dochodów rolników.
4. Wyniki ankiety wskazują na wzrost opłacalności gospodarki leśnej wraz ze wzrostem powierzchni lasów – od 9 zł/rok w gospodarstwach małych o powierzchni lasów do 0,5 ha do prawie 2,5 tys. zł/rok w gospodarstwach o powierzchni lasów powyżej 15 ha.
5. W jednym gospodarstwie przepracowano w lesie średnio w roku prawie 44 godziny, co w przeliczeniu na 1 m³ pozyskanego drewna oraz hektar lasu daje odpowiednio prawie 9 i ponad 23 godziny.
6. W latach 2004–2006 miały miejsce kradzieże drewna w 251 badanych gospodarstwach. W ciągu trzech lat skradziono ponad 3,2 tys. m³, co stanowi ponad 16% miąższości pozyskanego w tym czasie drewna. Na 1 ha lasów średnio przypada ponad 1 m³ skradzionego drewna, natomiast w przeliczeniu na 1 m³ pozyskanego drewna, jest to wielkość około 0,16 m³ drewna.
Podkreślić należy, że po raz pierwszy przeprowadzono badania ankietowe na losowej reprezentacyjnej i ogólnopolskiej próbie gospodarstw rolnych posiadających las. Dotychczas prowadzone w tym zakresie badania pilotażowe realizowane były przez Główny Urząd Statystyczny w wybranym regionie (w Wielkopolsce w 1999 r.) lub kilku województwach (wielkopolskim, podlaskim i podkarpackim w 2004 r.).
Stworzona przez IBL na potrzeby badań sieć gospodarstw leśnych, wylosowana przez GUS z aktualizowanej bazy danych utworzonej na podstawie informacji z Powszechnego Spisu Rolnego z 2002 r., powinna być uaktualniona na podstawie PSR z 2010 r. Badane okresowo gospodarstwa znajdujące się w sieci byłyby źródłem informacji przydatnych w kształtowaniu polityki i gospodarki w lasach prywatnych. Stanowić to będzie ważną część strategii rozwoju obszarów wiejskich, szczególnie dla planów związanych z przyszłym budżetem UE na lata 2014–2020.

520949: Efekty i możliwości stosowania hydrożeli na terenach trudnych do zalesień. Okres realizacji: 2006–2009; Zakład Siedliskoznawstwa, współpraca: Wydział Inżynierii i Kształtowania Środowiska SGGW, zespół autorski: dr inż. Andrzej Boczoń, mgr inż. Michał Wróbel, dr inż. Dorota Hilszczańska, dr inż. Wiesław Ptach (SGGW).

W pracy określono możliwości zastosowania hydrożeli na terenach trudnych do zalesień, a zwłaszcza wpływu hydrożeli na: udatność zalesień, wzrost sadzonek, występowanie mikoryz, wilgotność gleb, właściwości retencyjne gleb, pobór wody przez sadzonki. Dodatkowo zbadano pod względem składu chemicznego odcieki z gleby zawierającej i nie zawierającej hydrożele.

Badania były prowadzone w warunkach terenowych, laboratoryjnych i szklarniowych. Założono 4 doświadczenia polowe na terenach powszechnie uznawanych za trudne do zalesień, dwa w Nadleśnictwie Bełchatów (na terenie porolnym i zwałowisku kopalnianego nadkładu)

i dwa w Nadleśnictwie Chocianów (na terenie poligonowym i na glebach torfowo-murszowych).

W każdym z nich zalesiono grunty sosną pospolitą, zakładając pięć poletek badawczych, na których zastosowano:

- wariant bez hydrożelu (kontrola),
- otoczkowanie sadzonek hydrożelem,
- podsypkę hydrożelu pod sadzonkę,
- hydrożel wraz z nawozami jako podsypkę,
- hydrożel powierzchniowo, poprzez wymieszanie z górną warstwą gleby.

Zalesienie poletek przeprowadzono wiosną 2007 roku. Bezpośrednio po posadzeniu przeprowadzono pomiar wysokości sadzonek. Po każ-

dym sezonie wegetacyjnym, tj. jesienią w latach: 2007, 2008 i 2009, wykonano pomiary wysokości sadzonek wraz z określeniem ich liczebności na poszczególnych poletkach. Jednocześnie określano występowanie grzybów mikoryzowych na korzeniach sadzonek.

Badania nad zmianami właściwości retencyjnych gleb, po zastosowaniu hydrożelu, przeprowadzono dla prób gleby z doświadczeń terenowych, założonych na: 1) gruncie porolnym, 2) zmurszałym torfie i 3) terenie popoligonowym.

W warunkach laboratoryjnych do każdej z gleb wprowadzono trzy różne dawki hydrożelu tak, aby jego zawartość w glebie wynosiła: 0,5, 1 i 2% oraz wyznaczono dla nich krzywe pF. Wyniki porównano z właściwościami gleb bez hydrożelu. Wpływ hydrożelu na pobór wody przez sadzonki i zmiany wilgotności gleb zbadano w doświadczeniach wazonowych dla gleb ze wszystkich trzech wariantów doświadczenia. Do analiz użyto wazonów kontrolnych oraz zawierających różne zawartości hydrożelu. Zmiany wilgotności gleby mierzono przy pomocy TDR, zaś ilość przepływającej wody w roślinach – za pomocą aparatury Flow4 Sap Flow Data Logger System.

Wyniki badań wykazały, że dodanie hydrożelu do gleby zwiększa zdolność gleby do zatrzymywania wody, a także powoduje wolniejsze wysychanie jej górnej warstwy. Zatrzymywanie wody w górnych warstwach gleby ogranicza jej przesiąkanie w głąb do momentu powstania wody grawitacyjnej w górnej warstwie gleby. Z reguły największa liczba sadzonek zamierała w ciągu pierwszego sezonu wegetacyjnego. Na powierzchni porolnej najlepszy efekt dawała podsyпка mieszanki hydrożeli i nawozu, na zwałowiisku kopalnianego nadkładu – otoczkowanie, a na terenie popoligonowym – powierzchniowe wymieszanie z górną warstwą gleby. W tym ostatnim przypadku istotne były zdolności hydrożelu do po-

prawiania struktury gleby, która charakteryzowała się dużą gęstością. Zbyt duże dawki żelu mogą doprowadzać do ograniczenia wzrostu i dużej śmiertelności sadzonek. Zjawisko to wystąpiło na terenie popoligonowym w wariantach z podsypką czystym hydrożelem i podsypką hydrożelu z nawozem, przy dawkach dwukrotnie wyższych od zastosowanych na pozostałych powierzchniach. Wyniki pomiaru ilości pobieranej wody przez sadzonki wykazały, że obecność hydrożelu w glebie powoduje wzrost ilości pobieranej przez nie wody. Zaobserwowano, że przy bardzo dużym wzroście wilgotności gleby nie wystąpiło zjawiska ograniczenia możliwości pobierania wody przez sadzonki. W pierwszym okresie wzrostu sadzonek stosowanie hydrożelu nie wpłynęło na wzrost mikoryz.

Odciek wody z gleby zawierającej hydrożel charakteryzował się wielokrotnym zwiększeniem przewodności elektrolitycznej, a także wyższymi wartościami pH. Przyczyną tego jest fakt, że hydrozele przy intensywnych opadach mogą być wypłukiwane z gleby, co powoduje zwiększenie stężenia jonów potasu, glinu i siarczanowych w warstwach gleby poniżej głębokości aplikacji kondycjonera. We wszystkich badanych glebach po dodaniu hydrożelu zauważono wzrost ich zdolności do zatrzymywania wody. Po osiągnięciu przez gleby połowej pojemności wodnej stwierdzono większą dynamikę przesuszania się gleb bez dodatku hydrożelu. W glebie torfowo-murszowej nastąpił wzrost wartości zarówno retencji użytecznej, jak i potencjalnej, które były największe przy 1% zawartości hydrożelu w masie próbki. W glebie piaszczystej z terenu popoligonowego, po dodaniu hydrożelu, przebiegi krzywych sorpcji wody zmieniły się na charakterystyczne dla gleb torfowych. Największe wartości ERU i PRU dla gleb piaszczystych z terenu poligonu i porolnego odnotowano dla gleb bez dodatku hydrożelu.

520950: Wpływ podwyższonych koncentracji CO₂ w powietrzu na potencjał infekcyjny opieńki ciemnej oraz podatność sosny zwyczajnej i świerka pospolitego na infekcje. Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Fitopatologii Leśnej, zespół autorski: dr inż. Paweł Lech, dr inż. Anna Żółciak, prof. dr hab. Valery Isidorov (Zakład Chemii Środowiska, Uniwersytet w Białymstoku).

W ramach realizacji tematu wykonano dwa doświadczenia porównawcze. Pierwsze z nich polegało na inicjowaniu w warunkach kontrolnych (380 ppm) i podwyższonych (760 ppm i 1140 ppm)

stężeń CO₂ w powietrzu ryzomorfogenezy z inoculum 3 izolatów opieńki ciemnej [*Armillaria ostoyae* Romagn. (Herink)]. Drugie doświadczenie dotyczyło hodowli sadzonek sosny zwyczajnej (*Pinus*

sylvestris L.) i świerka pospolitego (*Picea abies* Karst.) poddanych zabiegowi sztucznej inokulacji tymi samymi izolatami patogena w warunkach kontrolnych (380 ppm) i podwyższonych (1000 ppm) koncentracji CO₂ w powietrzu. Celem badań było określenie stymulującego wpływu podwyższonej koncentracji CO₂ w powietrzu na produkcję ryzomorf. Z drugiej strony oczekiwano w warunkach zwiększonego stężenia dwutlenku węgla w powietrzu przyspieszenia procesu chorobowego, którego wyrazem jest obniżenie tempa wzrostu sadzonek, a w konsekwencji liczniejsze wypadki.

Przeprowadzone analizy wykazały znaczny i statystycznie istotny wpływ na produkcję ryzomorf zarówno użytego izolatu opieńki, jak i zastosowanej koncentracji CO₂. Spośród 3 izolatów jeden (nr 11) wykazywał znacząco większą produkcję ryzomorf (0,02186 g/100 dni hodowli), podczas gdy dwa pozostałe cechowała znacznie niższa produkcja ryzomorf (0,01191 g i 0,00904 g/100 dni hodowli). Najwyższą produkcję ryzomorf (0,0288 g/100 dni hodowli) osiągnięto również dla kontrolnej koncentracji CO₂ w powietrzu, odpowiadającej stężeniu występującemu na wolnym powietrzu (ok. 380 ppm). Przy koncentracjach wyższych – 760 ppm i 1140 ppm produkcja ryzomorf była wyraźnie i statystycznie istotnie niższa (odpowiednio 0,0055 g i 0,0085 g/100 dni hodowli). Nie stwierdzono natomiast statystycznie istotnych różnic w produkcji ryzomorf w zależności od gatunku drewna (dąb, buk, leszczyna) zastosowanego jako podkład do produkcji inokulum.

Wyniki drugiego doświadczenia wskazują na statystycznie istotny i pozytywny wpływ podwyższonych do 1000 ppm koncentracji CO₂ w powietrzu na wzrost sadzonek sosny i świerka, które poddane temu czynnikowi osiągały większy przyrost grubości w szyi korzeniowej i miąższości. Nie stwierdzono natomiast statystycznie istotnych różnic pod względem przyrostu wysokości pomiędzy sadzonkami hodowanymi w kontrolnych i podwyższonych koncentracjach CO₂ w powietrzu. Zamieranie sadzonek sosny i świerka poddanych zabiegowi sztucznej inokulacji 3 izolatami opieńki ciemnej było większe w warunkach kontrolnych stężeń CO₂ w powietrzu, na co wskazywały wyniki obserwacji wykonanych hodowli. Po 16 miesiącach od podania inokulum z opieńką ciemną dla 2 izolatów nie było ani jednej zdrowej sadzonki sosny i świerka w wariantach poddanych stężeniu CO₂ wynoszącym 380 ppm, zaś w przypadku koncentracji równej 1000 ppm udział sadzonek nie wykazujących objawów chorobowych wynosił 25–30%. Świadczy to o wolniejszym tempie przebiegu procesu chorobowego w warunkach podwyższonych koncentracji CO₂ w powietrzu.

W świetle uzyskanych wyników nie można przyjąć, że wzrost koncentracji CO₂ w powietrzu do poziomu około 1000 ppm spowoduje wzrost zagrożenia sadzonek sosny zwyczajnej i świerka pospolitego ze strony opieńkowej zgnilizny korzeni, powodowanej przez opieńkę ciemną.

2) ZLECONE PRZEZ DYREKCJĘ GENERALNĄ LASÓW PAŃSTWOWYCH

BLP–267: Zasady gospodarowania populacjami jeleniowatych na terenach pokłeskowych (na przykładzie Nadleśnictwa Rudy Raciborskie). Okres realizacji: 2004–2008, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa, zespół autorski: dr inż. Jakub Borkowski, mgr inż. Marek Pudełko, mgr inż. Jolanta Jurkiewicz.

Celem badań było określenie wielkości populacji jeleni w Nadleśnictwie Rudy Raciborskie jako podstawy do opracowania zasad gospodarowania populacjami jeleniowatych na terenach pokłeskowych. W toku badań przeprowadzono telemetryczną lokalizację miejsc pobytu 15 jeleni. Osobniki te odłowiono na granicy pożarzyska i lasu oraz zapatrzone w obroże z radionadajnikami.

W Nadleśnictwie Rudy Raciborskie roczny areal osobniczy łani obejmował 760 ha, a byka

– 1420 ha. Największe areale osobnicze jeleni stwierdzono wiosną i jesienią, mniejsze zaś latem i zimą. Dodatkowo, podczas śnieżnej i mroźnej zimy areale były mniejsze niż w czasie łagodnej. Na podstawie analizy miejsc wybieranych przez jelenie okazało się, że jelenie częściej przebywały na pożarzysku i rzadziej w lesie niespalonym, niż wynikałoby to z udziału obu środowisk. Widoczne było to w ciągu dnia, gdyż pożarzysko było traktowane jako miejsce dziennej ostoji.

Analiza środowisk (zarówno na pożarzysku, jak i w lesie niespalonym) wykazała zależność między porą dnia i aktywnością jeleni. Osobniki aktywne w ciągu dnia i te rejestrowane nocą wykorzystywały najchętniej powierzchnie otwarte, a najmniej chętnie uprawy, młodniki, drągowiny i drzewostany starsze. Osobniki nieaktywne oraz aktywne w ciągu dnia najczęściej wykorzystywały tyczkowiny i młodniki na pożarzysku oraz tyczkowiny w lesie niespalonym, a znacznie rzadziej powierzchnie otwarte oraz uprawy i młodniki w lesie niespalonym.

Aktywność jeleni była wyższa wiosną i zimą niż latem i jesienią. Zimowa aktywność zależała od warunków pogodowych. Na poziom aktywności wpływała też pora doby: najniższa była w ciągu dnia, nieco wyższa o świcie i o zmierzchu, a zdecydowanie najwyższa – nocą. Wiosną i jesienią jelenie były bardziej aktywne na pożarzysku niż w lesie niespalonym, latem poziom aktywności na obu terenach był podobny, a jesienią

wyższą aktywność wykazywały w lesie niespalonym.

Wiosną liczono odchody jeleni i saren oraz przeprowadzono ocenę ich zagęszczenia. Wykazano, że wykorzystanie pożarzyska było wyższe niż lasu niespalonego. W przypadku sarny jednak zagęszczenie odchodów było dwunastokrotnie (!) niższe na pożarzysku niż w lesie.

Stwierdzono, że obszary pokłeskowe mogą pełnić istotną rolę w cyklu życiowym miejscowych populacji jeleni. W dzień tereny te mogą służyć jako miejsce ich odpoczynku, a o świcie i o zmierzchu mogą być wykorzystywane także do żerowania. Z uwagi na poczucie bezpieczeństwa, jelenie na terenach pokłeskowych będą zaczynać żerowanie wcześniej w godzinach wieczornych, a kończyć później rankiem niż w lesie nieuszkodzonym. Wykorzystanie obszarów pokłeskowych może być uwzględnione przy planowaniu pozyskania łowieckiego na terenach dotkniętych zaburzeniami oraz w ich sąsiedztwie.

BLP-282: Ocena nasion drzew i krzewów leśnych – monitoring obradzania drzew i jakości materiału siewnego w Lasach Państwowych. Okres realizacji: 2005–2009; Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych, zespół autorski: mgr inż. Marek Bodył, dr inż. Andrzej Załęski, mgr inż. Ewa Aniśko, mgr inż. Władysław Kantorowicz, dr inż. Olesia Witowska.

W czasie realizowania tematu (lata 2004–2008) przygotowano 5 rocznych sprawozdań z przebiegu oceny oraz wyniki badania jakości nasion drzew i krzewów leśnych w Polsce. W celu określenia cech nasion wykorzystywanych w monitoringu leśnym przeprowadzono oceny wyluszczeni i przechowalni nasion, a także jakości samych nasion. Liczba prób poddanych ocenie była zróżnicowana i w latach 2004–2008 wahała się w przedziale 6700–9700 (przy średniej wieloletniej 9000). Na ogół w pierwszej połowie roku ocenia się więcej próbek niż w drugim półroczu. Świadczy to o zdecydowanej przewadze ocen próbek przechowywanych nasion wszystkich gatunków i nasion gatunków iglastych pozyskanych ostatniej zimy. Partie nasion gatunków liściastych zebranych jesienią ubiegłego roku są oceniane w drugim półroczu.

W latach 2005–2009 oceniono ogółem 6793 gospodarcze próbki nasion, wystawiając dla nich atesty jakości. Oceny przeprowadzono następującymi metodami: 6291 próbek – metodą kiełkowania, 272 próbki – metodą barwienia, 163 próbki

– metodą krojenia i 67 próbek – metodą rentgenograficzną. Dokonano próbnego łuszczenia 239 próbek szyszek przysyłanych przez nadleśnictwa (130 – sosny, 40 – świerka, 30 – modrzewia, 21 – jodły, 9 – olszy i 9 innych gatunków), oceniając wydajność i jakość zawartych w nich nasion.

Analizy te zawarto w rocznych komunikatach o przewidywanym urodzaju najważniejszych gatunków drzew leśnych w Polsce. Dane te są wykorzystywane przy podejmowaniu decyzji dotyczących wielkości zbioru nasion i tworzeniu rezerw na lata nieurodzaju. Rok 2005 charakteryzował się wyjątkowym obradzaniem jodły, zadowalającym obradzaniem sosny, zbliżonym do przeciętnego obradzaniem świerka, modrzewia i dębu oraz bardzo słabym obradzaniem buka.

Ze względu na prawie całkowity brak zbioru żołędzi w 2004 r. wskazano na możliwość lepszego wykorzystania obradzania dębu w 2005 r., kształtującego się na poziomie zbliżonym do średniego, a także zwiększenia zbioru nasion w stosunku do planowanych pierwotnie ilości. W 2006 r. obficie obrodziła większość najważ-

niejszych gatunków drzew leśnych, tj.: sosna, świerk, jodła, modrzew i buk. Nadleśnictwa zadeklarowały zwiększone wykorzystanie urodzaju i dokonanie zbiorów pozwalających na utworzenie rezerw nasion powyższych gatunków. Natomiast obradanie dębów było niższe niż średnie, chociaż odsetek urodzaju żołądzi był zbliżony do średniego wieloletniego.

Jednocześnie, w każdym roku przeprowadzano badania wydajności i jakości nasion sosny dla potrzeb monitoringu biologicznego, jak też w celu przedzbiorczego testowania żywotności nasion, którego wynik świadczy o opłacalności zbioru i łuszczenia szyszek. Liczba próbek szyszek nadesłanych przez nadleśnictwa wahała się od 94 w roku 2007 do 104 w roku 2006. Najniższą wydajnością charakteryzowały się szyszki, które obrodziły w roku 2007 – średnia wydajność na terenie całego kraju wyniosła 1,19%. Szczególnie niska była w północnych regionach kraju (RDLP w Olsztynie – 0,65%, RDLP w Pile – 0,76%, RDLP w Toruniu – 0,80%). Największą średnią wydajnością charakteryzowały się szyszki pozyskane jesienią w 2005 r. (1,75%) oraz 2006 r. (1,74%). W latach 2004 i 2008 wydajność kształtowała się na poziomie zbliżonym do średniego wieloletniego, wynoszącego 1,5%. Szyszki pozyskane w latach 2005 i 2006, charakteryzujących się największą wydajnością, odznaczały się jednocześnie najwyższą przeciętną liczbą pełnych nasion w jednej szyszce (odpowiednio 17 i 18 sztuk) oraz średnią masą jednej szyszki (6,89 i 6,35 g). Najniższą średnią masą jednej szyszki (5,47 g) i liczbą nasion w szyszce (11 sztuk) cechował się rok 2007, w którym wydajność była na najniższym poziomie w pięcioleciu. Najwyższą średnią masą 1000 sztuk cechowały się nasiona, które obrodziły w roku 2005 – 7,22 g. Nasiona najlżejsze, o średniej masie 1000 sztuk na poziomie 6,07 g, wykształciły się w roku 2008. Żywotność nasion w badaniach monitoringowych była na bardzo wysokim poziomie (średnia zdolność kiełkowania od 96,7% w roku 2004 do 98,5% w roku 2008). W roku 2004 i 2008 wszystkie próbki cechowały się żywotnością na poziomie I klasy. Próbkę o obniżonej żywotności występowały tylko sporadycz-

nie: w 2005 roku były to dwie próbki, jedna pochodząca z Krainy III – Wielkopolsko-Pomorskiej (żywotność na poziomie III klasy), a druga z Krainy VI – Małopolskiej (żywotność na poziomie II klasy), w 2006 r. jedna próbka nasion, z terenu RDLP w Olsztynie (żywotność na poziomie II klasy), natomiast w 2007 r. trzy próbki charakteryzowały się obniżoną żywotnością, na poziomie II klasy (z terenu regionalnych dyrekcji LP: w Gdańsku, Warszawie i Zielonej Górze). Najwyższą odpornością na warunki stresowe, świadczącą o przydatności materiału siewnego do długoterminowego przechowywania, charakteryzowały się nasiona pozyskane jesienią 2007 r. – średnia różnica między zdolnością kiełkowania nasion niepostarzanych i poddanych testowi sztucznego postarzania wyniosła zaledwie 0,5%. Największym spadkiem żywotności (o 1,3%) po sztucznym postarzeniu cechowały się nasiona, które obrodziły w roku 2005, ale – ze względu na niewielki spadek, również i one odznaczały się wysoką przydatnością do tworzenia zapasów na lata nieurodzaju.

W zimie 2005/2006 pozyskano na terenie Lasów Państwowych w całym kraju wiele zapasów nasion sosny o obniżonej zdolności i energii kiełkowania. Na podstawie badań stwierdzono, że przyczyną obniżonej żywotności były niekorzystne warunki atmosferyczne panujące podczas kampanii wyluszcarskiej. Bardzo wilgotne szyszki, składowane w przewiewnych magazynach lub wiszące jeszcze na drzewach, i zawarte w nich mokre nasiona uległy gwałtownemu zmrożeniu w trzeciej dekadzie stycznia 2006 roku. Tak gwałtowne obniżenie temperatury, od temperatur dodatnich do poziomu -20°C i -30°C , spowodowało uszkodzenie błon komórkowych u części mokrych nasion oraz mogło uruchomić niekorzystne zmiany biochemiczne.

W 2006 r. przekazano do DGLP „Atlas rentgenowskich zdjęć nasion drzew i krzewów leśnych”. Atlas ten, zawierający zdjęcia rentgenowskie nasion 64 gatunków drzew i krzewów leśnych, powinien ułatwić pracownikom stacji oceny nasion i leśnikom szkółkarzom identyfikację radiogramów nasion różnych gatunków oraz ich interpretację.

BLP-294: Możliwości ogławiania sosny zwyczajnej, modrzewia europejskiego, lipy drobnolistnej i innych gatunków na plantacjach nasiennych w celu ułatwienia zbioru nasion. Okres realizacji: 2005–2009, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych, zespół autorski: mgr inż. Piotr Markiewicz, mgr inż. Katarzyna Gąszczyk, mgr inż. Marcin Klisz, dr inż. Tomasz Oszako, dr inż. Jan Kowalczyk, mgr inż. Paweł Przybylski, Jerzy Przyborowski.

Celem badań było określenie praktycznych możliwości zastosowania ogławiania i przycinania szczepów na klonowych plantacjach nasiennych i drzew na rodowych plantacjach nasiennych sosny zwyczajnej, modrzewia europejskiego, lipy drobnolistnej oraz innych gatunków. Zabiegi te miały zapobiec szkodom wywoływanym przez wiatr oraz polepszenie technicznych możliwości zbioru nasion, a także jednoczesną ocenę ich wpływu na rozwój i kondycję drzew, w tym na ich kwitnienie i obradanie nasion.

Badania prowadzone były na 13 plantacjach nasiennych (klonowych bądź rodowych) sosny zwyczajnej, modrzewia europejskiego, lipy drobnolistnej, brzozy brodawkowatej i olszy czarnej, w różnym wieku. W kolejnych latach po zabiegach prowadzono obserwacje wpływu wykonanych zabiegów na dalszy wzrost drzew, ich kondycję zdrowotną, kwitnienie i obradanie. Zbadano również skuteczność zabezpieczania ran po cięciu środkami grzybobójczymi FUNABEN 3 i NECTEC 150 AL.

Ogłowione poprzez obcięcie głównego pędu szczepy lub drzewa sosny zwyczajnej i modrzewia europejskiego zareagowały na zabieg wytworzeniem w jego miejsce kilku nowych pędów, rosnących pionowo do góry. W efekcie liczba pędów głównych ogłowionych szczepów lub drzew wzrastała dwu-, trzy-, a nawet kilkakrotnie w stosunku do szczepów lub drzew kontrolnych. Pędy te odznaczały się intensywniejszym wzrostem na długość i obniżeniem przyrostu na grubość. Intensywniejszy wzrost nowo powstałych po zabiegu pędów głównych sosen lub modrzewi powodował, że już po 3–4 latach po zabiegu, jeśli nie był on powtarzany, ogłowione szczepy i drzewa osiągały ponownie wysokość sprzed zabiegu lub nawet ją przekraczały.

Ogłowione szczepy gatunków liściastych: lipy drobnolistnej, brzozy brodawkowatej i olszy czarnej zareagowały na zabieg wytworzeniem bardzo dużej ilości nowych pędów (tzw. „wilków”). W efekcie szczepy te w czasie sezonu wegetacyjnego były bardziej „zielone” na skutek zwiększonej liczby pędów, na których rozwinęło się więcej

liści, charakteryzujących się dodatkowo większymi rozmiarami. Powodowało to zagęszczenie korony szczepów już po 2 latach po zabiegu, jeśli nie był on powtarzany.

Systematyczne, powtarzane co 2–3 lata, przycinanie wierzchołków szczepów modrzewia europejskiego skutecznie zmniejszyło tempo wzrostu szczepów i obniżyło ich wysokość, powodując przy tym zagęszczenie korony w wierzchołkowej części i nie wpłynęło znacząco na kwitnienie.

Jednocześnie odnotowano, że ogławianie skutkowało obniżeniem intensywności kwitnienia żeńskiego szczepów drzew sosny zwyczajnej i modrzewia europejskiego, zarówno w rok po zabiegu, jak i w późniejszym okresie 2–4 lat; kwitnienie męskie nie zmieniło się po zabiegach lub nawet wzrosło. Zabiegi ogławiania i formowania koron wpłynęły również na obniżenie intensywności kwitnienia szczepów lipy oraz obradania szczepów brzozy i olszy.

Zabiegi ogławiające nie miały wpływu na jakość nasion sosny zwyczajnej i modrzewia europejskiego, zawiązanych w wyniku kwitnienia w rok po zabiegu, oraz lipy drobnolistnej, zawiązanych w roku powtórnego zabiegu prześwietlającego koronę.

Jednostkowy koszt ogłowienia jednego szczepu lub drzewa na plantacji nasiennej uzależniony był od wieku drzew i sprzętu użytego do jego wykonania. W przypadku bardzo intensywnego obcinania prawie 30-letnich szczepów przy użyciu wsięgnika kosowego, montowanego na ciągniku, wahał się on w granicach od 0,59 zł do 28,04 zł. Koszt wykonania zabiegów ogławiających, przeliczony na 1 ha powierzchni plantacji, wahał się od 164,09 zł aż do 3917,51 zł i średnio wynosił 1520,72 zł.

Nakłady poniesione na wykonanie zabiegów ogławiających nie zwracały się w postaci zwiększonej produkcji nasion na plantacji. Dlatego przed podjęciem decyzji o ich wykonaniu na plantacji konieczne jest przeprowadzenie analizy zasadności wykonania tego zabiegu i skonfrontowanie wielkości zapotrzebowania na nasiona danego gatunku z kosztami uzyskania tych na-

sion. W przypadku podjęcia decyzji o ogławianiu, zabiegi te powinno się wykonać w roku dobrego

urodządu nasion, łącząc obcinanie wierzchołków drzew ze zbiorem nasion.

BLP–305: Możliwości przeciwdziałania zamieraniu dębów metodami hodowli lasu i propozycje postępowania hodowlanego w drzewostanach w różnym stopniu zaawansowania procesu zamierania. Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Hodowli Lasu, współpraca: Zakład Lasów Naturalnych, zespół autorski: prof. dr hab. Jan Zajączkowski, dr inż. Wojciech Gil, dr inż. Tadeusz Zachara, dr inż. Rafał Paluch.

Do celów realizowanego tematu należało:

- opracowanie metod postępowania hodowlanego zwiększającego odporność drzewostanów dębowych w kolejnych fazach rozwojowych w celu minimalizacji zagrożenia infekcją patogenicznych grzybów i szkodliwych owadów,
- określenie możliwości, celowości i zakresu „korytarzowej” hodowli dębu oraz wykorzystania drzewostanów przejściowych w hodowli dębu,
- ocena czynników szkodliwych kształtujących obecnie i w przeszłości zdrowotność drzewostanów dębowych.

W badaniach wykorzystano bazy danych dotyczące drzewostanów dębowych w LP oraz gradacji szkodników liściożernych, wyniki ankiet związanych z zamieraniem drzewostanów dębowych na terenie poszczególnych nadleśnictw oraz oceny terenowe drzewostanów dębowych o różnym stopniu zamierania.

Prace terenowe objęły szczegółowe pomiary cech biometrycznych drzew na wybranych powierzchniach doświadczalnych. Powierzchnie badawcze zostały zlokalizowane w nadleśnictwach: Białowieża, Hajnówka, Krotoszyn, Kościan, Międzyrzec Podlaski i Mircze. W toku prac analizowano również stopień zagrożenia zamieraniem najcenniejszych populacji dębu szypułkowego i dębu bezszypułkowego, które wybrano w oparciu o regionalizację pochodzenia leśnego materiału rozmnożeniowego.

Podczas badań określono także możliwości i zakres wykorzystania naturalnych odnowień dębu, które powstawały w czasie 70–80 lat rozwoju drzewostanów przejściowych w Puszczy Białowieskiej. Obiektami badań były drzewostany powyżej 60 lat o udziale brzozy lub/i osiki większym od 30% (gatunki panujące lub współpanujące), powstałe w sposób naturalny na rozległych zrębach zupełnych.

Stwierdzono, że drzewostany z udziałem dębu w składzie gatunkowym co najmniej 30% zajmu-

ją w LP powierzchnię całkowitą ok. 650 tys. ha. Według wyników badań ankietowych całkowita powierzchnia drzewostanów z symptomami zamierania w roku 2007 przekraczała 111 tys. ha i obejmowała 76% jednostek LP, gdzie występują drzewostany dębowe. Największy procent zamierających drzewostanów dębowych wystąpił na terenach regionalnych dyrekcji LP: w Warszawie (54,3%), Pile (48,6%), Białymstoku (43%) i Lublinie (37%). Najmniej dotknięte zamieraniem były drzewostany dębowe na terenie regionalnych dyrekcji LP: w Krośnie (11,7%), Gdańsku (13%) i Wrocławiu (13,1%).

Z analiz terenowych wynika, że dąb szypułkowy związany z siedliskami wilgotniejszymi i żyzniejszymi zamiera intensywniej niż dąb bezszypułkowy.

Zamieranie drzewostanów dębowych związane jest głównie z obniżeniem poziomu wód gruntowych i suszami letnimi lub wiosennymi. Zjawisko to często jest poprzedzone intensywnym żerem szkodników owadów z zespołu zwójek, co miało miejsce np. w 2004 r.

Zamieranie objawiało się intensywniej w drzewostanach średniowiekowych i starszych. Wyniki ankiet wskazują na wzrost zamierania wraz z wiekiem dębu. W drzewostanach starszych – w wieku od 80 do 120 lat, proces zamierania występował najwcześniej. Natomiast w drzewostanach najmłodszych wyższą odpornością charakteryzują się naloty i podrosty. Mimo ograniczenia wynikającego z rzadkiego występowania lat nasiennych dębu, naturalna metoda jego odnowienia powinna być wykorzystywana w większym niż dotychczas stopniu.

Do czynników hodowlanych, które mają wpływ na zwiększenie stabilności i odporności drzewostanów dębowych należą: systematyczne i właściwe prowadzenie cięć pielęgnacyjnych oraz sposób powstania drzewostanu. Wyniki badań wskazują na potrzebę zwiększonego nasile-

nia cięć w fazie trzebieży i kształtowanie koron o długości równej co najmniej 40% wysokości drzew. Pozwala to na osiągnięcie zadowalającej produktywności drzewostanu, jak i na zwiększenie jego odporności na stres fizjologiczny, zwłaszcza w młodszym i w średnim wieku. Badania potwierdziły też korzystny wpływ gatunków domieszkowych, zarówno na produktywność, jak i na stabilność drzewostanów. Wprowadzanie docelowych gatunków pielęgnacyjnych na etapie zakładania uprawy umożliwia metoda korytarzowej uprawy dębu. Wyniki badań wskazują na możliwość uprawy dobrej jakości dębu w znacznie obniżonym zagęszczeniu początkowym i obecności gatunków towarzyszących już w młodych fazach rozwojowych przy prowadzeniu właściwej, sys-

tematycznej pielęgnacji dębu oraz ograniczeniu liczebności zwierzyny. Ostatnie wyniki prac badawczych wskazują natomiast na niedostatki metody gniazdowej i grupowej, które nie zapewniają korzystnych proporcji rozwoju korony dębu, co skutkuje zarówno ograniczeniem możliwości przyrostowych, jakości, jak również obniżeniem vitalności dębu.

Wyniki badań uzyskane na terenie Puszczy Białowieskiej wskazują, że pomimo dużej skali zamierania drzewostanów dębowych, znaczący udział dębu w składzie gatunkowym drzewostanów przejściowych, jego zadowalająca jakość i stan zdrowotny powinny skłaniać do popierania tego gatunku w trakcie przebudowy drzewostanów w szerszej skali.

**BLP-306: Optymalizacja stosowania różnych zabiegów hodowlanych w drzewostanach brzo-
zowych w pierwszym pokoleniu na gruntach porolnych w aspekcie produkcyjnym i natu-
ralizacji zalesień.** Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Hodowli Lasu, zespół autorski: dr inż. Jan Łukaszewicz, prof. dr hab. Jan Zajączkowski, mgr inż. Szymon Krajewski, mgr inż. Witold Kopryk, dr inż. Wojciech Gil, mgr inż. Marcin Jackowski, mgr inż. Grzegorz Jakubowski, mgr inż. Piotr Zajączkowski, dr inż. Marzena Niemczyk.

Badania przeprowadzono w drzewostanach brzo-
zowych na gruntach porolnych w różnych regionach kraju, analizując wykonane w nich zabiegi hodowlane, skład gatunkowy drzewostanu, roślinność runa, skład fizyczny i chemiczny gleb.

Z analiz urzędniowych baz danych wynika, że brzoza brodawkowata jest w niewielkiej skali wykorzystana w zakładanych uprawach na gruntach porolnych. Brzoza jako gatunek panujący zajmuje 74,43 tys. ha, co stanowi tylko około 5,8% powierzchni drzewostanów na gruntach porolnych.

W ramach realizacji tematu oceniono wpływ różnych sposobów zakładania upraw z brzozą na gruntach porolnych i metod prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych (czyszczenia, trzebieże) na tempo powrotu siedliska leśnego na gleby porolne. Opracowano również sposoby przebudowy drzewostanów brzo-
zowych w I, II i III klasie wieku, opisano metody wykorzystania brzozy jako przedplonu na gruntach porolnych w aspekcie przyrodniczym i produkcyjnym.

Z dotychczasowych obserwacji wiadomo, że w litych drzewostanach brzo-
zowych na gruntach porolnych oraz rosnących z dala od większych kompleksów leśnych i źródeł nasion gatunków

drzewiastych (np. aleje przydrożne drzew, za-
drzewienia, remizy itp.) nawet po upływie pół wie-
ku trudno dostrzec cechy siedlisk leśnych.

Tempo powrotu siedliska leśnego na grun-
ty porolne jest znacznie przyspieszane poprzez wprowadzanie w nasadzenia brzo-
zowe gatunków biocenotycznych. Na żyznych siedliskach grun-
tów porolnych brzoza z powodzeniem może być sadzona w jedną jamkę z dębem, jako gatunek osłonowy i podgon zakładanych upraw dębowych. Koncepcja pasowego (korytarzowego) sadzenia brzozy i dębu na gruntach porolnych, z uwzględ-
nieniem właściwych metod hodowlanych, w zna-
czący sposób zwiększa tempo powrotu siedliska leśnego na grunty porolne.

Wprowadzanie podsadzeń dębowych w drze-
wostanach brzo-
zowych pochodzących z samo-
siewu na gruntach porolnych wymaga ogranicze-
nia negatywnego wpływu zwierzyny i wkraczania roślin trawiastych na jakość i liczebność podsadzeń dębowych pod okapem brzo-
zowym.

Czyszczenia wczesne są podstawowym za-
biegiem w litych młodnikach brzo-
zowych pocho-
dzących z samosiewu. Decydują one o tempie powrotu siedliska leśnego i przyszłej jakości oraz zasobności drzewostanu brzo-
zowego. Czyszcze-

nia te w Ib klasie wieku, w drzewostanie brzo-
zowym pochodzącym z samosiewu na siedlisku
BMśw, powinny być tak prowadzone, aby ogra-
niczyć stopień pokrycia roślinnością do 75–90%.
Będzie to sprzyjać zwiększeniu udziału leśnych
gatunków należących do dwuliściennych.

Wyniki badań wskazują, że należy przebu-
dowywać drzewostany brzozone przez sztuczne
sadzenie innych gatunków w miejscach, gdzie
brak odnowień brzozy. Po kilkunastu latach uzy-
skuje się zróżnicowany gatunkowo i wiekowo
drzewostan. Prowadzenie przebudowy drzewo-
stanu brzozonego na gruncie porolnym możliwe

jest również w średnim wieku, np. poprzez pod-
sadzenia świerkowe i bukowe. W starszych drze-
wostanach brzozowych (III i IV klasa wieku) na
nieco żyzniejszych gruntach porolnych można
prowadzić przebudowę szerokopasmową, w celu
uzyskania docelowego składu gatunkowego.

Wyniki badań wtórnej sukcesji naturalnej
w litych drzewostanach brzozowych w pierw-
szym pokoleniu na gruntach porolnych dowodzą,
że położenie powierzchni w pobliżu źródeł nasion
gatunków drzewiastych i właściwie prowadzone
zabiegi czyszczeń oraz trzebieży znacząco mogą
przyśpieszyć tempo powrotu siedlisk leśnych.

**BLP–307: Wpływ terminu sadzenia sadzonek kontenerowych na jakość odnowień podstawo-
wych gatunków lasotwórczych.** Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Hodowli Lasu; zespół autor-
ski: mgr inż. Piotr Zajączkowski, mgr inż. Grzegorz Jakubowski, mgr inż. Szymon Krajewski.

Celem badań było określenie wpływu ter-
minu sadzenia sadzonek kontenerowych sosny
zwyczajnej, modrzewia europejskiego, świerka
pospolitego, jodły pospolitej, dębu szypułkowego
oraz buka zwyczajnego na jakość odnowień po-
wstałych z ich udziałem.

Oceniano następujące parametry: przeży-
walność w pierwszych latach po posadzeniu,
przyrost wysokości i grubości, zdolność kon-
kurencji z roślinnością chwastową, odporność
mechaniczną drzewek na czynniki abiotyczne
oraz stopień symetrii systemów korzeniowych,
ukształtowanych w pierwszych latach wzrostu na
uprawie.

W ramach badań założono w 3 nadleśnic-
twach 11 upraw doświadczalnych z materiału
wyprodukowanego w szkołkach kontenerowych.
W Nadleśnictwie Rudy Raciborskie użyto sa-
dzonek sosny (1/0 i 2/0) dębu i buka wyproduk-
owanych w miejscowej szkółce. W Nadleśnictwie
Śnieżka założono uprawy z wyprodukowanych
w szkółce w Kostrzycy sadzonek świerka, mo-
drzewia i buka. Natomiast w Nadleśnictwie Ole-
szycze wysadzono sosnę, jodłę, buka i dąb – ma-
teriał sadzeniowy pochodzący z gospodarstwa
szkółkarskiego Kolonia. Na wszystkich uprawach
sadzonych wysadzano w 4 terminach: późnoletnim
i jesiennym w 2006 roku, wczesnowiosennym
oraz późnowiosennym w 2007 roku.

W kolejnych latach po założeniu upraw ana-
lizowany był również wzrost wysadzonego mate-
riału, a jesienią 2009 roku dodatkowo wykonano

ocenę systemów korzeniowych po 3 latach od
wysadzenia w uprawie leśnej. W końcu sezonu
wegetacyjnego 2009 oceniono również stan fi-
zjologiczny drzewek na uprawach oraz jakość ich
pokroju.

W latach 2008–2009 oceniono wzrost pięciu
upraw założonych niezależnie od doświadczeń
tematu BLP 307 w terminie późnoletnim z uży-
ciem sadzonek kontenerowych w nadleśnictwach:
Rudy Raciborskie, Lubin i Stuposiany. Uprawy
te należały do najstarszych obiektów tego typu
(późnoletni termin sadzenia nowocześnie produ-
kowanego materiału sadzeniowego z zakrytym
systemem korzeniowym) na obszarze administro-
wanym przez PGL LP.

Odotowano wzrost zagęszczenia korzeni
w systemach korzeniowych sadzonek w okresie
późne lato – jesień. Zmniejszył się on po przezi-
mowaniu sadzonek, co wynika z faktu zamiera-
nia w okresie zimowym najdrobniejszych korze-
ni. Masa systemów korzeniowych w tym okresie
zmieniała się analogicznie do ich zagęszczenia.

Zauważono również wzrost przeciętnej śred-
nicy korzeni w miarę wydłużania się okresu pro-
dukcji sadzonek. Szczególnie wysokie zagęsz-
czenie korzeni obserwowano u sadzonek sosny
1/0 produkowanych w pojemnikach V 120 i V 200.

Analiza oceny stanu fizjologicznego sadzo-
nek użytych w doświadczeniach w większości
przypadków nie wykazywała osłabienia kondycji
materiału sadzeniowego wykorzystanego w po-
szczególnych terminach.

Uzyskane rezultaty wskazują, że wysoką jakość odnowień otrzymano z późnoletniego terminu sadzenia. W prawie wszystkich badanych wariantach nasadzenia w tym okresie wykazywały większe parametry biometryczne od pozostałych. Dotyczyło to zarówno wysokości oraz grubości, jak i masy systemów korzeniowych, a także pędów. Na uprawach założonych późnym latem stwierdzano najmniejszą (bądź zbliżoną do najmniejszej) liczbę wypadów. Sadzenie w terminie późnowiosennym owocowało znacznym spadkiem udatności upraw. Pośrednie liczby wypadów obserwowano w przypadku jesiennego i wczesnowiosennego sadzenia. W ocenie stanu fizjologicznego drzewek rosnących w uprawach nie wykazano istotnych statystycznie różnic pomiędzy wynikami uzyskanymi dla poszczególnych terminów sadzenia.

W przeprowadzonych ocenach nie stwierdzono wyraźnych zależności między symetrią systemów korzeniowych analizowanych w doświadczeniach, charakteryzowaną indeksem pola przekroju poprzecznego korzeni, a terminem sadzenia. Znikomy u wszystkich badanych gatunków udział korzeni o wzroście pionowym może świadczyć o istnieniu w pierwszych trzech latach od posadzenia deformacji systemu korzeniowego

określanej mianem zmiany kierunku wzrostu korzeni z pionowego na poziomy.

W pracy wykazano także korzystny wpływ późnoletniego terminu sadzenia na wielkość suchej masy pędów i korzeni drzewek po trzyletnim wzroście w uprawie leśnej. Jedynie w przypadku buka 1/0 w Nadleśnictwie Rudy Raciborskie i dębu 1/0 w Nadleśnictwie Oleszyce wspomniane wyżej wartości nie były największe dla tego terminu.

Uzyskane wyniki wskazują, że niezbędnym wymogiem umożliwiającym sadzenie w okresie wegetacji jest wystarczająca zawartość wody łatwo dostępnej dla roślin w glebie, występująca w momencie sadzenia. Warunek ten został spełniony w przypadku wszystkich wariantów doświadczeń, w których oceniano sadzenie w terminie późnoletnim.

Powierzchnie doświadczalne założone w ramach prowadzonych badań obejmowały również grunty leśne. Zakładane uprawy miały więc typowo odnowieniowy charakter. We wszystkich przypadkach stwierdzono znaczne zachwaszczenie już na początku prowadzenia prac doświadczalnych. Najmniej wrażliwe na zachwaszczenie okazały się drzewka pochodzące z późnoletniego terminu sadzenia, najszybciej przyrastające na wysokość.

BLP-308: Ocena aktualnego stanu i opracowanie kompleksowych metod zagospodarowania upraw i młodników na obszarach kłęski ekologicznej w Sudetach i Karpatach ze szczególnym uwzględnieniem metod zwiększania udziału gatunków domieszkowych. Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich, zespół autorski: dr inż. Mieczysław Kosibowicz, dr inż. Sławomir Ambroży, prof. dr hab. Stanisław Niemtur.

W opracowaniu scharakteryzowano aktualny stan odnowień występujących na terenach pokłęskowych Sudetów i Karpat. W ramach realizacji tematu założono powierzchnie badawcze w nadleśnictwach: Szklarska Poręba, Świeradów, Jugów, Międzylesie (w Sudetach) oraz w Węgierskiej Górze, Ujsołach, Bielsku i Myślenicach (w Karpatach).

Określono biotyczne i abiotyczne czynniki szkodliwotwórcze mające znaczenie dla zdrowotności nasadzeń. Stwierdzono, że główną przyczyną uszkodzenia większości gatunków jest żerowanie zwierzyny płowej oraz niekorzystne warunki atmosferyczne. Szkodliwe owady odgrywają jedynie rolę marginalną, choć zdarzają się gradacje prowadzące do zniszczenia znacznych fragmen-

tów odnowień. W trakcie badań stwierdzono ponad 30 gatunków owadów – szkodników upraw i młodników, reprezentujących 17 rodzin.

Jednak znaczenie gospodarcze w latach 2006–2009 miał jedynie kornik modrzewiowiec (*Ips cembrae*), który spowodował zamieranie młodników modrzewiowych w reglu górnym Gór Izerskich. W regionie tym lokalnie zaobserwowano zamieranie świerków w młodnikach, spowodowane przez rytownika pospolitego (*Pityogenes chalcographus*) oraz masowe uszkodzanie szyszek świerka i modrzewia przez szyszenia pospolitego (*Dioryctria abietella*).

W odnowieniach na terenach pokłęskowych wydzielono 3 strefy o różnej podatności na szkody abiotyczne i przydzielono im odpowiednie cele

i zadania hodowlano-ochronne. Strefy te związane są z wysokością n.p.m. (im wyżej, tym wyższy stopień uszkodzeń).

Jednocześnie wykonano charakterystykę występujących na terenach pokłeskowych gatunków głównych i domieszkowych, wraz z określeniem zagrożeń. Stwierdzono stosunkowo mały udział gatunków domieszkowych w odnowieniach na powierzchniach pokłeskowych. Głównie były to: olsza, jarząb, limba, kosodrzewina i daglezcja. Daglezcja, jako gatunek domieszkowy, dominuje w starszych fazach rozwojowych nad innymi gatunkami (świerkiem, jodłą, bukiem i jaworem), które pochodzą z odnowienia naturalnego. Decydują o tym głównie jej o wiele większe roczne

przyrosty na wysokość. W efekcie odnowienia daglezje mają wyższą średnią wysokość i pierśnicę w tych fazach rozwojowych, w których występują wspólnie z jodłą.

Na założonych powierzchniach badawczych nie odnotowano występowania wiązu górskiego, lipy szerokolistnej, jesionu wyniosłego, klonu pospolitego i czereśni dzikiej. Gatunki te mają istotne znaczenie w zagospodarowaniu powierzchni pokłeskowych.

Praktyczną wskazówką dla praktyki leśnej było wskazanie sposobów zwiększania udziału gatunków domieszkowych w odnowieniach oraz metod ich wprowadzania i ochrony przed zwierzętami.

BLP-310: Określenie potrzeb, możliwości i sposobów zwiększania retencji wodnej w siedliskach leśnych. Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Siedliskoznawstwa, współpraca: Wydział Inżynierii i Kształtowania Środowiska SGGW, zespół autorski: prof. dr hab. Edward Pierzgałski, mgr inż. Lucyna Błędowska, dr inż. Andrzej Boczoń, dr inż. Janusz Czerepko, dr inż. Tomasz Gnatowski, dr inż. Katarzyna Haponiuk-Winichenko, dr inż. Magdalena Janek, mgr inż. Andrzej Ryś, mgr inż. Karol Sokołowski, Andrzej Stolarek, dr inż. Jan Szatyłowicz, dr hab. Jan Tyska, mgr inż. Rafał Wojtkowski, mgr inż. Michał Wróbel.

W ramach tematu przeprowadzono badania ankietowe, terenowe i kameralne. Celem badań ankietowych było określenie warunków wodnych w wybranych nadleśnictwach oraz zebranie informacji o zakresie wykonanych przedsięwzięć związanych z retencją wodną. Badania ankietowe przeprowadzono w skali nadleśnictw, oddzielnie dla lasów nizinnych i górskich. Do ankietyzacji na nizinach wybrano nadleśnictwa znajdujące się na terenach o największych potrzebach retencyjnych w Polsce. Badania terenowe miały na celu dokonanie oceny zastosowanych rozwiązań technicznych, funkcjonowania oraz efektów urządzeń małej retencji. Dokonano przeglądu stanu zbiorników wodnych wykonanych pod koniec lat 90. ubiegłego wieku w ramach Funduszu PHARE w Puszczy Noteckiej oraz w Sudetach. Ponadto oceniono oddziaływanie na ekosystem leśny dwóch zbiorników nizinnych w Nadleśnictwie Sarnaki, a także bystrotków spowalniających odpływ wody w Puszczy Białowieskiej. Przeprowadzono również kilkuletnie obserwacje procesu renaturyzacji odwodnionego mokradła śródlęsnego Biele w Puszczy Augustowskiej. Przeanalizowano także rozwiązania i problemy wykonawcze kompleksowych rozwiązań małej retencji w nadleśnictwach Strzałowo i Garwolin.

Wyniki ankietyzacji wskazują na brak dokładnej ewidencji urządzeń wodnych, brak specjalistycznego przygotowania pracowników zajmujących się gospodarką wodną w nadleśnictwach oraz brak odpowiedniego monitoringu zjawisk. Wszystkie ankietowane nadleśnictwa wykazały potrzebę przedsięwzięć zwiększających możliwości retencyjne lasów. Jako czynniki ograniczające wymieniano przede wszystkim możliwości finansowe oraz biurokratyczne utrudnienia, zarówno na etapie projektu, jak i podczas jego realizacji.

Analiza rozwiązań konstrukcyjnych zbiorników wodnych zbudowanych w latach 90. ubiegłego wieku w dolinie Noteci oraz w Sudetach wskazuje, że większość z nich to zbiorniki zaprowe, a tylko kilka z nich jest zbiornikami kopanymi. Poza kilkoma przypadkami ogólna ocena ich stanu i funkcjonowania jest dobra, jakkolwiek poziom ich eksploatacji jest zróżnicowany. Po ponad 10-letnim okresie funkcjonowania zbiorników część ich elementów wymaga remontów, napraw, odmulenia, wykoszenia roślinności itp. Oddziaływanie zbiorników wodnych na drzewostan jest uzależnione od właściwego doboru parametrów zbiornika, uwzględniających warunki siedliskowe, hydrologiczne, hydrogeologiczne itp.

Ocena efektów funkcjonowania bystrotków wykazała, że w sąsiedztwie progów istotnie zwiększyło się uwilgotnienie wierzchniej warstwy gleby, zmniejszyła się amplituda zmian położenia zwierciadła wody, a tworzące się oczka wodne przed progiem mają duże znaczenie dla zwierzyny leśnej.

Badania wykonane na odwodnionym mokradle śródleśnym wykazały zmiany właściwości gleb oraz zmiany fitocenotyczne. Uzyskano je stosunkowo prostymi metodami i niewielkim kosztem. Istotne dla zapoczątkowania sukcesji roślin jest określenie poziomu wody gruntowej. W opracowaniu przedstawiono przykłady obliczeń poło-

żenia zwierciadła wody zapewniającego odpowiednie uwilgotnienie wierzchniej warstwy gleb mineralnych i organicznych.

W ramach tematu zbadano również wpływ retencjonowania wód w zbiornikach na jakość wody. Badania wykonano w zbiornikach wykonanych w Sudetach oraz w zlewni Noteci. Obok badań jakości wody w zbiorniku, wykonano też analizy chemiczne wody dopływającej i wypływającej ze zbiornika. Uzyskane wyniki nie dostarczyły materiału do sformułowania jednoznacznych wniosków o kierunku zmian jakości wód po przepływie ich przez zbiornik.

BLP-311: Opiećki – nowe i mało poznane szkodniki drzewostanów dębowych (biologia, prognozowanie i zwalczanie). Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Ochrony Lasu, zespół autorski: dr hab. Jacek Hilszczański, prof. dr hab. Andrzej Kolk, mgr inż. Andrzej Sierpiński, dr inż. Tomasz Jaworski, mgr inż. Radosław Plewa, Wojciech Janiszewski, Teresa Kurkowska.

Celem projektu było zbadanie biologii i ekologii, a zwłaszcza uzupełnienie luk dotyczących wiedzy na temat wymagań środowiskowych opiećków (*Agilus* sp., Coleoptera: Buprestidae). Szczególnie ważnym zagadnieniem było określenie roli tych owadów w procesie zamierania drzewostanów dębowych oraz określenie możliwości ograniczania liczebności ich populacji. Podjęto również próbę opracowania metod prognozowania zagrożenia drzewostanów związanego z ich masowym występowaniem, a także ewentualnego wykorzystania atraktantów pokarmowych i/lub seksualnych.

W latach 2006–2009, a także w latach poprzedzających okres realizacji tematu, lustrowano następujące nadleśnictwa: Piaski, Jarocin, Wołów, Krotoszyn, Karczma Borowa, Żmigród, Brzeg, Puławy, Pińczów, Chojnów, Pułtusk, Łochów, Jabłonna, Rudka, Hajnówka, Browsk, Białowieża, Czarna Białostocka. Oceniono rolę, jaką w procesie zamierania drzew odgrywał opieć dwuplamkowy, przetestowano preparaty oparte na wyciągach z kory i liści, olejki eukaliptusowe i ich przydatność do wabienia chrząszczy opiećków. Testowano także różne typy pułapek do odłowu owadów.

Na podstawie analizy żerowisk dokonanej w drzewostanie oraz materiałów zebranych do hodowli (zasiedlona kora i wyżywnki) określono skład gatunkowy i liczebność opiećków, towarzy-

szących im innych gatunków szkodników oraz parazytoidów i drapieżców.

Brak skutecznych metod odłowu chrząszczy oraz praktyczny zakaz stosowania jakichkolwiek zabiegów chemicznych i biologicznych pozostawia – jako najskuteczniejszą metodę ograniczania liczebności opiećka – usuwanie drzew zasiedlonych. Ponieważ największą trudność stanowi rozpoznanie zasiedlonych drzew, podjęto próbę weryfikacji cech świadczących o zasiedleniu przez opiećka. W trakcie lustracji terenowych sprawdzano zasiedlenie drzew charakteryzujących się różnorodnymi objawami uznawanymi za charakterystyczne dla drzew zasiedlonych. Ocenie poddano około 200 drzew w kilkunastu nadleśnictwach.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań można sformułować następujące wnioski:

1. Opiećek dwuplamkowy jest najgroźniejszym szkodnikiem drzewostanów dębowych, przyczyniającym się do masowego ich zamierania w warunkach gradacji.
2. Wzrost jego liczebności związany jest z długotrwałymi okresami suszy.
3. Najbardziej zagrożone są drzewostany dębowe rosnące na żyznych siedliskach, które w znacznie większym stopniu odczuwają skutki braku opadów niż drzewostany na słabych siedliskach.
4. Opiećek dwuplamkowy w warunkach gradacji traci preferencje do zasiedlania wyłącz-

- nie starych, nasłonecznionych, osłabionych drzew i jest sprawcą zamierania dębów w różnych klasach wieku (nawet kilkunastoletnich), rosnących w miejscach nasłonecznionych i ocienionych, na obrzeżach i w głębi drzewostanu, zarówno dominujących, jak i przygłuszonych.
5. Opieńka dwuplamkowa w trakcie rozwoju larwalnego przechodzi 6 stadiów.
 6. Rozpoznawanie drzew zasiedlonych przez opieńkę dwuplamkową jest bardzo trudne. Jedynym pewnym kryterium wyznaczania drzew zasiedlonych są ślady żerowania dzięciółów.
 7. Żer uzupełniający chrząszczy w warunkach laboratoryjnych przebiega z różnym natężeniem przez całe życie postaci dojrzałych (do 2,5 miesiąca). W tym czasie pojedynczy osobnik zjada około 3–4 średnich liści dębowych.
 8. Najskuteczniejszą metodą ograniczania liczebności populacji opieńka dwuplamkowa jest usuwanie zasiedlonych drzew przed wyłęgiem następnego pokolenia i wywożenie ich z lasu lub utylizacja kory.
 9. Atraktanty sporządzane na bazie wyciągów z kory dębowej wykazują właściwości wabiące. Trudność sprawia metoda odłowu chrząszczy opieńka, które niechętnie odławiają się w pułapki barierowe, a pułapki lepowe są w ich przypadku mało skuteczne.
 10. Laboratoryjne doświadczenia z wykorzystaniem grzyba *Beauveria bassiana* do porażania chrząszczy opieńka dwuplamkowego wykazały wysoką aktywność owadobójczą patogena, co uzasadnia podjęcie badań terenowych nad ograniczaniem liczebności populacji opieńka dwuplamkowego za pomocą tego grzyba.

BLP–314: Opracowanie metod hodowlano-ochronnych zwiększających odporność drzewostanów sosnowych Puszczy Noteckiej na żery foliofagów. Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Ochrony Lasu, współpraca: Zakład Siedliskoznawstwa, Pracownia Chemii Środowiska Leśnego, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych, zespół autorski: dr inż. Lidia Sukovata, prof. dr hab. Andrzej Kolk, dr inż. Tomasz Jaworski, dr inż. Danuta Woreta, dr inż. Tomasz Jabłoński, mgr inż. Robert Wolski, Teresa Kurkowska.

W ramach realizacji tematu opracowano strategię zwiększającą odporność drzewostanów sosnowych Puszczy Noteckiej na gradację szkodników pierwotnych. Badania prowadzono na terenie Puszczy Noteckiej w zwartym kompleksie leśnym o powierzchni 134 tys. ha, w siedmiu nadleśnictwach: Karwin, Międzychód, Potrzebowice, Wronki, Krucz, Sieraków i Oborniki. Analizując 4771 oddziałów znajdujących się na terenie Puszczy Noteckiej pod kątem występowania foliofagów sosny w latach 1946–2004 stwierdzono, że największe sumaryczne zagrożenie przez brudnicę mniszkę, strzygonię choinówkę, barczatkę sosnową i poprocha cetyniaka miało miejsce w 46 oddziałach. W 45 oddziałach wykazano ogniska gradacyjne strzygoni choinówki, w 554 – brudnicy mniszki, w 214 – barczatki sosnowki i 108 – poprocha cetyniaka, a w 204 oddziałach nie stwierdzono żadnego zagrożenia drzewostanów ze strony foliofagów. W niektórych nadleśnictwach sumaryczna powierzchnia chemicznych zabiegów ratowniczych przekroczyła kilkakrotnie całkowity obszar tych nadleśnictw.

Wyniki badań wskazują, że strzygonia zagraża najbardziej drzewostanom w wieku 30–60 lat, o jakości hodowlanej 22 i 23 (dobrej i zadowalającej), rosnących głównie w borze świeżym (Bśw), z pokrywą mszystą, na glebach rdzawych lub bielcowych o strukturze piasków luźnych, słabo gliniastych i zwyczajnych, w terenie o rzeźbie równej lub pagórkowatej (w niektórych przypadkach falistej). Gatunek ten wyraźnie preferuje drzewostany II–III, 5 klasy bonitacji.

Brudnica mniszka, podobnie jak strzygonia, występuje przede wszystkim w drzewostanach II–III, 5 klasy bonitacji (w niektórych obrębach także w wyższych klasach), o zadrzewieniu 0,8–1,1 oraz dobrej i zadowalającej jakości hodowlanej (odpowiednio 22 i 23) lub 3 klasy jakości technicznej, rosnących na glebach bielcowych lub rdzawych o strukturze piasków luźnych i słabo gliniastych, pokrytych pokrywą mszystą lub ściolą.

Barczatka sosnowka najczęściej występuje w drzewostanach ponad 60-letnich, 3 klasy jakości technicznej oraz zadowalającej jakości hodowlanej, rosnących na terenie równym lub falistym.

Analiza danych dotyczących powiązań między liczbą gąsienic brudnicy mniszki (np. w Nadleśnictwie Krucz) i barczatki sosnowki (np. w Nadleśnictwie Wronki) poniżej opasek lepowych a grubością drzewa wykazała, że na drzewach grubszych znajduje się więcej gąsienic. Może to być związane z preferencją samic co do miejsca składania jaj oraz ewentualnie gąsienic (barczatki) co do wyboru drzewa po przezimowaniu i wyjściu ze ściółki.

W ramach badań przeprowadzonych w latach 2008 i 2009 stwierdzono istnienie zależności między składem gatunkowym porostów, mchów i roślin naczyniowych w runie a liczbą gradacji brudnicy mniszki i strzygoni choinówki na terenie Puszczy Noteckiej w latach 1946–2004. Na powierzchniach „bez gradacji” stwierdzono więcej gatunków roślin naczyniowych niż w ogniskach gradacyjnych obu gatunków.

Na rozwój gąsienic i ich przeżywalność oraz płodność istotny wpływ miało również pochodzenie sosny. Uwzględniając uzyskane wyniki określono, że na „najlepszym” klonie liczebność populacji wzrosła 50-krotnie, a na „najgorszym” – tylko dwukrotnie.

Na podstawie wyników uzyskanych w trakcie realizacji tematu podjęto próbę optymalizacji systemu prognozowania zagrożenia drzewostanów sosnowych przez foliofagi. Cechy ilościowe mogą służyć tu tylko jako pomocnicze. Wykorzystując cechy jakościowe zostały stworzone mapy rozmieszczenia wydzieli, w których drzewostany spełniają warunki preferencyjne poszczególnych gatunków owadów (np. brudnicy mniszki w obrębie Potrzebowice, Nadleśnictwie Potrzebowice). Opisując metody analizy i przedstawiając na mapach drzewostany o wybranych w ich wyniku cechach, zaprezentowano możliwości wykorzystania SILP do celów ochrony lasu.

Główne działania w ekosystemach zagrożonych przez foliofagi sosny powinny być ukierunkowane na:

- 1) wyznaczanie ognisk gradacyjnych,
- 2) analizę warunków środowiskowych i cech drzewostanów sprzyjających powstawaniu

i rozwojowi gradacji najważniejszych foliofagów sosny oraz udoskonalenie systemu prognozowania,

- 3) zabiegi zwiększające odporność drzewostanów.

Do podstawowych działań ochronnych na terenie Puszczy Noteckiej należy lokalizacja miejsc, w których warunki są najbardziej sprzyjające dla rozwoju owadów i prawdopodobieństwo zwiększenia liczebności jest najwyższe, oraz ustalenie początku gradacji. Do realizacji pierwszego z tych zadań zaproponowano metody wyznaczania ognisk gradacyjnych oraz sposoby wykorzystania SILP i SIP, a do realizacji drugiego – modele określające prawdopodobieństwo początku gradacji poszczególnych gatunków foliofagów, oparte na danych meteorologicznych.

Podstawowym zadaniem działań hodowlanych jest modyfikacja środowiska leśnego w ogniskach gradacyjnych w kierunku zmian korzystnych dla drzew i drzewostanów, a niekorzystnych dla gatunków fitofagicznych. Na podstawie uzyskanych wyników badań można sformułować następujące zalecenia dla praktyki leśnej:

- prowadzenie intensywnych cięć w ramach trzebieży w celu utrzymania zadrzewienia drzewostanów na poziomie nie wyższym niż 0,8 – dotyczy to głównie powierzchni zagrożonych żerami brudnicy mniszki,
- w trakcie zabiegów pielęgnacyjnych należy dążyć do uzyskania jak najbardziej jednolitej struktury grubości drzew w drzewostanie,
- prowadzenie selekcji drzew tak, aby maksymalnie zwiększyć w populacji udział drzew późnej formy fenologicznej,
- do odnowienia drzewostanów w ogniskach gradacyjnych brudnicy mniszki należy wykorzystywać materiał sadzeniowy pochodzący od drzew rodzicielskich:
 - a) późnej formy fenologicznej,
 - b) typu „żeńskiego”, tzn. produkujących głównie kwiaty żeńskie,
 - c) wytwarzających kwiatostany męskie o małych rozmiarach.

BLP-324: Badania nowych środków technicznych i technologii przydatnych do stosowania w ochronie przeciwpożarowej lasu. Okres realizacji: 2006–2009, Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej, zespół autorski: dr inż. Ryszard Szczygiel, mgr inż. Mirosław Kwiatkowski, dr inż. Barbara Ubysz.

Celem pracy było bieżące monitorowanie rozwoju technik oraz technologii służących do ochrony lasu przed pożarami. Ponadto prowadzono nieodzwonne badania i oceny przydatności sprzętu oraz środków mogących wpłynąć na podniesienie efektywności systemu ochrony przeciwpożarowej i zmniejszenie kosztów jej funkcjonowania.

W ramach prac zbierano oraz analizowano informacje o nowym sprzęcie i oferowanych technologiach poprzez kontakty z krajowymi oraz zagranicznymi producentami lub dystrybutorami wyrobów i placówkami badawczo-rozwojowymi. Ważnym elementem był udział w targach, na których prezentowane były nowe oferty handlowe. Współpracowano z jednostkami organizacyjnymi Lasów Państwowych (DGLP, rdLP i nadleśnictwa) w zakresie pomocy technicznej i opiniodawczej w przygotowaniu warunków organizowanych przetargów na zakupy nowego sprzętu, a także w wyborze i ocenie ofert.

Podczas realizacji tematu sprawdzono przydatność nowych rozwiązań technicznych i środków w stosowaniu ich w ochronie przeciwpożarowej lasu. Przeprowadzono 10 ocen, do których sporządzono dokumentację. Opracowano także wymagania techniczne dla podręcznego sprzętu gaśniczego.

Wymiernym wynikiem realizowanego tematu jest podniesienie technicznego poziomu wyposażenia nadleśnictw w podręczny sprzęt służący do gaszenia pożarów lasu. Zwiększa to efektywność prowadzonych działań ratowniczych, szczególnie w pierwszej fazie rozprzestrzeniania się pożaru. Podkreślić należy, że siły ratownicze nadleśnictw gaszą samodzielnie ok. 10% pożarów powstających w Lasach Państwowych bez udziału innych jednostek – ochotniczych straży pożarnych i Państwowej Straży Pożarnej. Stąd też tak istotne jest wyposażenie nadleśnictw w odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy.

Efektywność działań gaśniczych mogą zwiększyć wynalazki i modernizacja sprzętu gaśniczego. Przykładem może być prądownica z wkładem środka zwilżającego, powodującego zmniejszenie napięcia powierzchniowego wody. Wpływa to na ograniczenie negatywnych skutków

oddziaływania temperatury pożaru na system korzeniowy i szyję korzeniową drzew, co zwiększa szanse przeżycia drzew po pożarze pokrywy gleby. Kolejnym zalecany rozwiązaniem technicznym jest przenośne urządzenie do wytwarzania piany, które może stanowić wyposażenie samochodów patrolowo-gaśniczych, zwiększając ich możliwości taktyczne.

Podobny sprzęt jest wyposażeniem leśnych jednostek pożarniczych w państwach Europy południowej, gdzie jest on z powodzeniem powszechnie stosowany. Ze względu na aktualny brak w wyposażaniu nadleśnictw w samochody gaśnicze typu średniego i ciężkiego, rozsądnym i uzasadnionym podejściem jest zwiększenie możliwości operacyjno-taktycznych samochodów lekkich używanych powszechnie w Lasach Państwowych.

Kolejnym istotnym elementem jest wyposażenie osób biorących udział w akcjach gaśniczych we właściwe środki ochrony indywidualnej i odzież ochronną. Zapewniają one właściwą ochronę przed zagrożeniami stwarzanymi przez pożar. Spełnia to ustawowy obowiązek (wynikający z Kodeksu Pracy) pracodawcy, obligujący go do wyposażenia pracowników w środki chroniące przed zagrożeniami w miejscu pracy.

Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu IBL poszukuje rozwiązań, które mogą być zastosowane w ochronie przeciwpożarowej lasu. Efektem tej aktywności są:

- opracowanie polskiego środka zwilżającego do gaszenia pożarów lasu (współpraca z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej),
- udział w projektach badawczych dotyczących nowych technik detekcji pożaru lasu (międzynarodowe konsorcjum realizujące temat „Efektywny system wczesnej detekcji pożarów lasu i ich lokalizacji” w ramach 7. PR Unii Europejskiej),
- udział w przygotowaniu projektu: „Komputerowe analizy obrazu i ich wykorzystanie w ochronie przeciwpożarowej”.

Wyniki przeprowadzonych badań mogą znacznie zwiększyć skuteczność i skrócić czas wykrywania pożarów, a także poprawić organizację pracy w systemie obserwacji obszarów leśnych.

BLP-325: Wzorcowe modele lasów karpackich, uwarunkowania ich rozwoju i zasady prowadzenia. Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich, współpraca: Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, zespół autorski: prof. dr hab. Stanisław Niemtur, mgr inż. Elżbieta Chomicz, mgr inż. Mariusz Kapsa, mgr inż. Marek Pierzchała – IBL; prof. dr hab. Ryszard Poznański, dr inż. Stanisław Zięba – UR w Krakowie.

W celu ułatwienia realizacji zadań związanych z opracowaniem strategii dla lasów karpackich, po raz pierwszy wykonano charakterystykę aktualnego ich stanu w granicach Karpackiej Krainy Przyrodniczo-Leśnej (KKP-L), nie kierując się jak dotychczas granicami administracyjnymi jednostek Lasów Państwowych.

Wykonano również analizę retrospektywną zmian podstawowych parametrów drzewostanów, jakie miały miejsce w lasach karpackich w ostatnich czterdziestu latach. Na jej podstawie stwierdzono, że w tym okresie znacznie zmienił się skład gatunkowy i struktura lasów karpackich. Odnotowano wyraźną ekspansję buka i ustępowanie świerczyn charakteryzujących się niskim zróżnicowaniem.

Dla określenia możliwości kształtowania przyszłego stanu lasów karpackich poprzez odpowiednie zabiegi gospodarcze przewidziane w planach urządzenia lasu, przedstawiono wzorcowe metody regulacji planowania. Celem tematu było określenie podstawowych założeń strategii zagospodarowania lasów karpackich, z uwzględnieniem ich stanu aktualnego oraz przyszłych uwarunkowań związanych z rozwojem tego regionu.

Ze względu na konieczność planowania i prognozowania zasobów drzewnych i stanu lasu, wykonano również analizę udziału powierzchni drzewostanów w poszczególnych klasach wieku według głównych gatunków lasotwórczych. Zwrócono uwagę przede wszystkim na duże wartości w klasach odnowienia (łącznie KO, KDO i SP) dla wszystkich gatunków. Podkreślono, że kształtowanie tych odnowień będzie istotne dla gospodarki leśnej w górach, zwłaszcza w warunkach wzrostu cen usług i kosztownej mechanizacji prac leśnych.

Opracowane modele dla lasów karpackich powinny być realizowane głównie poprzez przerębowo-zrębowy sposób zagospodarowania z rębnią stopniową udoskonaloną. Rębnia ta powinna być zastosowana na wszystkich siedliskach górskich i podgórskich, szczególnie na żyznych siedliskach lasu górskiego, lasu mieszanego górskiego i lasu wyżynnego, zwłaszcza gdy

udział jodły przekracza 30% i konieczny jest długi i bardzo długi okres odnowienia.

Podkreślono również konieczność częstego stosowania w lasach karpackich (po rębni stopniowej udoskonalonej i przerębowej) sposobu określonego jako „swobodny styl hodowli lasu”.

Wyniki badań przeprowadzonych w trzech nadleśnictwach z zastosowaniem tomografu komputerowego wskazują na podobne zagrożenie patogenami grzybowymi drzewostanów jodłowych i świerkowych. Spośród 60 jodeł badanych tomografem, tylko 8 drzew nie wykazywało żadnych uszkodzeń na przekroju poprzecznym. Jednak nawet ta niewielka liczba zdrowych jodeł w drzewostanach nasiennych wskazuje na potrzebę selekcji poprzez ocenę odporności potomstwa zdrowych jodeł na uszkodzenia przez patogeny grzybowe.

Przeprowadzono też analizę skutków zmian klimatu dla gospodarki w lasach karpackich w perspektywie najbliższych 100 lat. Na podstawie naukowych prognoz przyjęto, że w ciągu kolejnych 100 lat średnie roczne temperatury w Polsce mogą wzrosnąć nawet o 4–5°C. Styczeń może stać się cieplejszy średnio nawet o 5°C, a latem możemy spodziewać się temperatur sięgających nawet 35°C, a nierzadko upałów rzędu 40°C. Zimowe temperatury, przekraczające 0°C, będą skutkować brakiem pokrywy śnieżnej. Przewidywana suma rocznych opadów nie powinna się istotnie zmienić, ale kumulacje letnich zmniejszonych opadów w formie burzowych ulew będą grozić powodzią. Również podczas lata mogą występować nawałnice z gradobiciem i trąbami powietrznymi, które potrafią zniszczyć najbardziej stabilne drzewostany. Przewiduje się, że w ciągu 20 lat nastąpi wzrost intensywności wichur co najmniej o 25%.

Przedstawione długoterminowe prognozy, dotyczące zmian klimatu, będą wymuszać zmiany dotychczasowych składów gatunkowych upraw i odnowień, a także zmiany zasad pielęgnacji i użytkowania w dzisiejszych i w przyszłych drzewostanach karpackich. Znacznie większe znaczenie będzie miała wyprzedzająca przebu-

dowa drzewostanów świerkowych. Zwiększy się powierzchnia i częstotliwość powstawania obszarów pokłeskowych, na których pojawiające się naturalne odnowienia będą również wymagać znacznych uzupełnień, pielęgnacji i korekt składu gatunkowego. W lasach karpackich zmieni się też dotychczasowy układ pięter roślinności.

Znacznie trudniej jest tworzyć szczegółowe prognozy, czy też rozważać możliwości zagospodarowania lasów karpackich w dłuższym czasie w ramach aktywnego prognozowania jakim jest foresight. Aktywne modele lasów karpackich dla

długich okresów muszą uwzględniać konieczność etapowych, wielkoobszarowych korekt, poprzez które możliwe będzie dostosowanie struktury drzewostanów do potrzeb ekonomiczno-socjalnych i warunków klimatycznych.

Jednak rozwiązaniem w danym momencie będzie zawsze aktualny stan drzewostanu lub większych obszarów lasu, czy też bardziej ogólnie – stan lasów karpackich. Dokonywana korekta zasad zagospodarowania powinna być odwrotnie proporcjonalna do natężenia zmian warunków istotnych dla gospodarki leśnej w górach.

BLP-329: Określenie uwarunkowań, zakresu zastosowania oraz skuteczności liofilizatów *P. gigantea* („Rotstop”, „Rotstop S” i „Pg Suspension”), jako zamiennika „PgIBL” w biologicznej metodzie ochrony lasu przed hubą korzeni, w związku z dyrektywą Rady 91/414/EWG. Okres realizacji: 2007–2009, Zakład Fitopatologii Leśnej, zespół autorski: prof. dr hab. Zbigniew Sierota, dr inż. Monika Małecka, dr inż. Anna Żółciak, mgr inż. Katarzyna Gąsczyk, dr inż. Dorota Hilszczańska, Małgorzata Lissy, Danuta Smyklińska.

Komisja Wspólnoty Europejskiej realizuje program mający na celu badanie substancji czynnych znajdujących się w obrocie handlowym w krajach UE w dwa lata po ogłoszeniu dyrektywy 91/414/EWG (15 lipca 1991 r.). Na liście substancji czynnych w/w dyrektywy znajduje się m.in. grzyb *Phlebiopsis gigantea*, który jest wykorzystywany do produkcji środka ochrony roślin – preparatu biologicznego do ochrony drzewostanów przeciwko hubie korzeni. W Polsce preparat tego typu występuje pod nazwą „PgIBL” i obecnie produkowany jest wyłącznie na rzecz Lasów Państwowych, przez dwóch prywatnych wytwórców, atestowanych przez ZFL IBL. Zgodnie z unijnymi wymogami preparat ten mógł być stosowany tylko do dnia 31 grudnia 2008 r., ponieważ krajowi producenci nie zgłosili do Komisji Wspólnoty Europejskiej swojego udziału oraz nie rozpoczęto procedur zmierzających do rejestracji polskich izolatów grzyba *Phlebiopsis gigantea* w preparacie typu „PgIBL”. Odpowiednią dokumentację rejestracyjną grzyba *P. gigantea* do stosowania w krajach Unii Europejskiej zgłosiły natomiast dwie firmy produkujące preparaty z tym grzybem – Forestry Commission z Wielkiej Brytanii, producent PgSuspension oraz firma Verdera Oy z Finlandii, producent Rotstop. Zakład Fitopatologii Leśnej na zlecenie Dyrekcji Generalnej LP przeprowadził testy przydatności preparatów zachodnich w naszych warunkach przyrodniczo-leśnych.

Celem badań była ocena kolonizacji pniaków sosny zwyczajnej przez grzyb *P. gigantea* zawarty w trzech preparatach biologicznych (RotstopF, RotstopS, PgSuspension) oraz wskazanie środka najbardziej skutecznego w praktyce gospodarczej. Wykonano zabieg opryskiwania pniaków na powierzchniach doświadczalnych w wyznaczonych nadleśnictwach, a następnie przetestowano skuteczność kolonizacji drewna przez zastosowane izolaty. Ponadto wytypowano wariant zabiegu optymalnego pod względem jakości i pracochłonności oraz przygotowano instrukcję technologiczną przystosowaną do warunków polskich. W ramach pilotażowych badań terenowych w świerczynach oceniono skuteczność zabiegu (wykonanego z użyciem preparatu Rotstop w 2006 r. w Nadleśnictwie Łupawa) oraz przeprowadzono analizy aktywności enzymatycznej rozkładu drewna świerkowego.

Badania prowadzono w drzewostanach sosnowych na gruntach porolnych, na terenie następujących nadleśnictw: Cewice, Strzebielino, Jastrowie, Miroslawiec, Łupawa, Szczecinek, Gniewkowo, Skrwilno, Dwukoły, Jedwabno, Nidzica, Olsztynek, Wipsowo, Bielsk, Krynki, Rajgród, Parczew, Sobibór, Włodawa i Dobieszyn. W wytypowanym drzewostanie wytyczono i oznakowano 3 powierzchnie, na których pniaki były zabezpieczane trzema preparatami zagranicznymi, pozostała zaś część drzewostanu była zabezpieczana

preparatem „PgIBL” (kontrola). Zabiegi wykonano w trzech terminach – jesienią 2007 r. w 8 nadleśnictwach, wiosną 2008 r. w 20 nadleśnictwach, jesienią 2008 r. w 11 nadleśnictwach. Łącznie na 39 powierzchniach doświadczalnych zabezpieczono około 11,7 tys. pniaków.

Z analizy danych terenowych wynika, że spośród badanych preparatów zagranicznych najlepsze wyniki uzyskano po zastosowaniu preparatu RotstopS, porównywalne z preparatem RotstopF. RotstopS cechowały najwyższe średnie wartości skuteczności, zarówno pod względem wskaźnika SZB, jak i EOZ. Ocena udziału pniaków z obecnością grzybni podkorowej wskazuje na oba preparaty z grupy Rotstop, jako najbardziej efektywnie zasiedlające zabezpieczane pniaki. Generalnie można stwierdzić, że w analizowanych warunkach pogodowych najlepszą skuteczność odnotowano dla zabiegu jesiennego w 2008 r. Polski preparat PgIBL charakteryzuje podobny poziom skuteczności.

Analizy genetyczne potwierdziły zróżnicowanie szczepów *P. gigantea* używanych w preparatach biologicznych do zabezpieczania pniaków oraz ich zgodność z materiałem biologicznym wyizolowanym z zaszczepionych pniaków. Nie stwierdzono występowania w badanych próbkach hybryd lub obcych szczepów *P. gigantea*, o których obecności świadczyłyby nietypowe markery molekularne.

Wyniki uzyskane w terenowych badaniach drzewostanów świerkowych wskazują na odmiennie niż w przypadku drzewostanów sosnowych symptomy obecności *P. gigantea*. Wynika to z odmiennych właściwości drewna świerkowe-

go oraz innego gatunku sprawcy – korzeniowca drobnoporowego (*H. parviporum*).

W ramach badań nad aktywnością enzymatyczną rozkładu drewna świerkowego określono aktywność enzymów biorących udział w procesie rozkładu kompleksu ligninocelulozowego. Materiał do badań stanowiło 11 izolatów polskich i 6 zagranicznych (4 angielskie, 1 fiński i 1 szwedzki) grzyba *P. gigantea*. Badane izolaty grzyba *P. gigantea* różniła aktywność enzymatyczna.

Uzyskane wyniki pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

1. Ocena stopnia rozwoju grzybni w zabezpieczanych pniakach, potwierdzona wynikami wskazuje na preparaty Rotstop jako najbardziej skuteczne w stosowaniu na pniaki sosnowe.
2. Badane preparaty przy zbliżonej technologicznie jakości wykazały swoiste zróżnicowanie pod względem stopnia zasiedlenia pniaków, związane zarówno z terminem wykonania zabiegu, jak i lokalizacją powierzchni doświadczalnych.
3. Preparaty produkcji fińskiej: RotstopS i RotstopF wykazują w drzewostanach sosnowych dużą przydatność praktyczną, przy porównywalnej skuteczności z preparatem produkcji angielskiej PGSuspension.
4. Istnieje konieczność przetestowania preparatów RotstopF i RotstopS oraz PGSuspension w drzewostanach świerkowych w warunkach nizinnych i górskich (uzyskano pozytywne wyniki wstępnych badań laboratoryjnych i terenowych) w celu wyselekcjonowania najbardziej skutecznego izolatu do zastosowania w praktyce.

BLP–341: Stan ochrony i monitoring leśnego siedliska przyrodniczego. Okres realizacji: 2008–2009, Zakład Siedliskoznawstwa, zakłady współpracujące: Zakład Urządzania i Monitoringu Leśnego, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, Zakład Lasów Naturalnych, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa, Zakład Ochrony Lasu, zespół autorski: dr inż. Janusz Czerepko, dr hab. Jan Głaz, dr hab. Jacek Hilszczański, dr inż. Andrzej Boczoń, dr inż. Adam Cieśla, dr inż. Marek Jabłoński, dr inż. Rafał Paluch, dr inż. Izabela Pigan, dr Aleksander Rachwald, mgr inż. Karol Sokołowski.

W pracy określono metody i wskaźniki ochrony siedlisk leśnych oraz opracowano zasady jego monitoringu.

Schemat oceny stanu siedliska przyrodniczego przyjęto zgodnie z projektami rozporządzeń Ministra Środowiska w sprawie sporządzania projektu planu ochrony i projektu planu zadań ochron-

nych dla obszaru Natura 2000. Zastosowano go wykorzystując trzy parametry charakteryzujące siedlisko: powierzchnię, strukturę i funkcje oraz szanse jego zachowania. Był on już wcześniej zastosowany w metodyce opracowanej przez Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Wyróżnia się trzy stopnie oceny stanu siedliska: FV – właściwy, U1 – niezadowalający i U2 – zły. W niniejszym opracowaniu określono wskaźniki oceny stanu siedliska, ze szczególnym uwzględnieniem parametru struktury i funkcji siedliska, gdzie ocenie jakościowej i ilościowej podlegał wskaźnik struktury drzewostanu, składu gatunkowego odnowienia i runa, zoocenozy oraz zniekształceń. W ramach wskaźnika struktury drzewostanu zaproponowano ocenę szczegółową jego składu gatunkowego, stadiów rozwojowych, struktury pionowej, martwego drewna i drzew biocenotycznych. Każdemu ze wskaźników parametru „struktury i funkcji siedliska”, poza zniekształceniami, nadano następujące wagi: 40 – struktura drzewostanu, 40 – skład gatunkowy odnowienia i runa, 20 – zoocenoza. Pozostałe parametry i wskaźniki zniekształceń siedlisk były oceniane na podstawie wiedzy eksperckiej, a w opracowaniu zawarto wskazania do metody-

logii tej oceny. Wskaźniki struktury i funkcji siedliska zawierają wartości cech charakterystycznych, których wielkość zależy od stopnia oceny siedliska.

W końcowej części opracowania zawarto propozycje monitoringu stanu siedlisk. Przedstawiona koncepcja monitoringu zakłada przeprowadzenie kontrolnych ocen stanu siedliska w cyklach 10-letnich, związanych z kolejnymi rewizjami Planu Urządzenia Lasu i przeprowadzoną w ramach prac terenowych inwentaryzacją oraz taksacją zapasu drewna. W raporcie ujęto także szczegółowe wytyczne dotyczące metodyki oceny stanu siedliska oraz zasad monitoringu.

Wyniki badań były prezentowane i dyskutowane podczas dwóch seminariów z udziałem autorów, konsultantów oraz przedstawicieli Zlecniodawcy: DGLP, Ministerstwa Środowiska, GDOŚ, GIOŚ, środowisk naukowych oraz organizacji pozarządowych.

BLP–346: Ocena funkcjonowania zakładów Lasów Państwowych w warunkach gospodarki rynkowej. Okres realizacji: 2008–2009, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, zespół autorski: dr hab. Janusz Kocel, dr inż. Ryszard Kwiecień, mgr inż. Wojciech Młynarski.

W pracy zawarto:

- analizę prawną działalności zakładów Lasów Państwowych oraz ocenę kierunków zmian unormowań prawnych związanych z dodatkowymi przychodami w obecnych uwarunkowaniach rynkowych,
- opracowanie arkuszy analitycznych umożliwiających zebranie danych do wszechstronnej oceny aktualnej działalności zakładów Lasów Państwowych,
- kategoryzację zakładów LP o zasięgu regionalnym w celu wskazania zakładów o istotnym znaczeniu strategicznym dla Lasów Państwowych oraz tych, które zmuszone będą podjąć działania zmierzające do poprawy efektywności ekonomicznej.

W celu określenia kierunków poprawy funkcjonowania zakładów Lasów Państwowych przeprowadzono ocenę prawną ich działalności. Objęła ona aktualny stan prawny i pozwoliła wskazać kierunki zmian związanych z dodatkowymi przychodami zakładów Lasów Państwowych.

Przedstawioną problematykę ujęto w opracowanym w tym celu „Arkuszu analitycznym do-

tyczącym oceny funkcjonowania zakładu Lasów Państwowych”. Został on przekazany kierownictwom wszystkich 18 zakładów Lasów Państwowych o zasięgu regionalnym.

Na podstawie uzyskanych danych dokonano ich klasyfikacji. Pierwszą grupę, która wymaga podjęcia pilnych działań strategicznych zmieniających ich sytuację ekonomiczno-finansową w kolejnych latach, są zespoły składnic Lasów Państwowych. Wiele z nich stanęło na krawędzi bankructwa, gdyż zasady ich funkcjonowania w kraju na przełomie lat 2008/2009 uległy niekorzystnej zmianie. Wynikała ona z faktu, iż surowiec stosowy, który był oferowany poprzednio na rynek ogólny za pośrednictwem zespołów składnic (wraz z usługą spedycji), został przeznaczony do sprzedaży bezpośrednio z nadleśnictw. W związku z tym, te zespoły składnic, które zajmowały się wyłącznie spedycją drewna stosowego zostały pozbawione możliwości uzyskiwania przychodów. Dlatego rok 2009 stał się dla wielu z nich okresem przełomowym, gdyż na wyczerpaniu są zapasy surowca drzewnego zgromadzonego w poprzednich okresach. Z kolei rok 2010 będzie dla większości z nich rokiem

krytycznym, gdyż zapasy drewna wyczerpią się całkowicie.

W strukturze organizacyjnej Lasów Państwowych pozostały obecnie dwa gospodarstwa rybne: w Niemodlinie i Krogulnej. Gospodarstwa te, profesjonalnie zarządzane przez doświadczonych menedżerów, wykorzystują atuty produkcyjne, krajobrazowe, przyrodnicze, ochronny przeciwpowodziowy itd. Ich sytuacja ekonomiczna może ulec poprawie dzięki środkom z Europejskiego Funduszu Rybackiego (EFR) na lata 2007–2013.

Dwa zakłady usługowo-produkcyjne znajdujące się w Łodzi i Olsztynie, są zakładami strategicznymi Lasów Państwowych w zakresie kompleksowego zaopatrywania nadleśnictw, niezbędnymi do prowadzenia przez nie gospodarki leśnej.

W strukturze organizacyjnej Lasów Państwowych funkcjonują również dwa ośrodki transportu leśnego: w Świebodzinie i Gorzowie Wielkopolskim. OTL w Świebodzinie jest obecnie zakładem Lasów Państwowych zatrudniającym najwięcej pracowników (178 osób). Dalszy rozwój tych zakładów zapewnia: profesjonalne i doświadczone kierownictwo oraz prowadzenie działalności na terenach o dużej lesistości, bliskość granicy z Niemcami, wolna strefa ekonomiczna, duża

liczba przedsiębiorstw przerabiających drewno, z mocną pozycją na rynku.

Kolejne dwa zakłady usług leśnych (w Bystrzycy Kłodzkiej i Wrocławiu), o podobnym profilu działalności do ośrodków transportu leśnego, są zakładami Lasów Państwowych o zasięgu regionalnym i podlegającymi RDLP we Wrocławiu. Działając przede wszystkim w regionach o dużym zagrożeniu klęskami żywiołowymi są usługodawcami strategicznymi dla jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych w likwidacji skutków tych klęsk. Jako zakłady Lasów Państwowych nie podlegają one przepisom ustawy o zamówieniach publicznych, mogą więc zapewnić nadleśnictwom szybki dostęp do tych usług.

Lasy Państwowe posiadają dwa ośrodki szkoleniowo-wypoczynkowe o statusie zakładów o zasięgu regionalnym (Leśny Ośrodek Szkoleniowy w Puszczykowie i Ośrodek Edukacji Ekologicznej i Integracji Europejskiej Lasów Państwowych w Jedlni). Ośrodki te powinny zabezpieczać przede wszystkim potrzeby jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych (DGLP, rdLP, nadleśnictw i in.). Nie zwalnia to jednak kierownictwa tych ośrodków od podejmowania wszelkich możliwych działań poprawiających efektywność ekonomiczną.

BLP–348: Kierunki zmian systemu zarządzania zasobami ludzkimi w Lasach Państwowych.

Okres realizacji: 2008–2009, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, zespół autorski: dr inż. Ryszard Kwiecień, dr hab. Janusz Kocel, mgr inż. Wojciech Młynarski.

W opracowaniu przedstawiono wyniki badań ankietowych nt. kierunków doskonalenia zarządzania zasobami ludzkimi w Lasach Państwowych. Badania przeprowadzono wśród nadleśniczych (414) oraz wśród dyrektorów, naczelników i głównych specjalistów regionalnych dyrekcji LP (109). Przedmiotem ankiet były, ujęte w 25 pytaniach problemowych, następujące zagadnienia:

- zatrudnienie na stanowiskach nierobotniczych w nadleśnictwach według grup stanowisk, z określeniem udziału osób z wyższym wykształceniem, według stanu na 1 stycznia 2009 r.,
- możliwości, potrzeby i sposoby zmniejszania zatrudnienia na stanowiskach nierobotniczych w nadleśnictwach,

- ocena obowiązującego systemu wynagrodzeń i awansowania oraz proponowane kierunki zmian,
- ocena funkcjonowania mieszkań służbowych w Lasach Państwowych.

Opracowano metodę określania racjonalnej wielkości zatrudnienia na stanowiskach nierobotniczych w nadleśnictwach – ujętego zbiorczo według poszczególnych rdLP – z wykorzystaniem wskaźników stopni trudności gospodarowania (STG) nadleśnictw i rdLP. Zaproponowano i uzasadniono korektę systemu płac i awansowania w Lasach Państwowych. Jednocześnie przeanalizowano niektóre aspekty systemu zarządzania zasobami ludzkimi w Austrii, w Bawarii i w Dolnej Saksonii. W pracy zawarto najważniejsze informacje o polityce rozwoju kadr, natomiast w 3 za-

łącznikach przedstawiono przetłumaczone teksty: układu zbiorowego pracy dla zatrudnionych w Austriackich Lasach Związkowych SA oraz fragmenty rocznych sprawozdań w części dotyczącej polityki kadrowej w lasach państwowych Bawarii i Dolnej Saksonii.

Analizę aktualnego stanu zatrudniania w nadleśnictwach przedstawiono w ujęciu zbiorczym, w układzie rdLP. Przeanalizowano zatrudnienie według grup stanowisk, jako:

- zatrudnienie ogółem,
- procentowy udział poszczególnych grup stanowisk,
- zatrudnienie w przeciętnym nadleśnictwie w poszczególnych rdLP,
- zatrudnienie odniesione do 1000 ha powierzchni przeliczeniowej
- zatrudnienie odniesione do 1 punktu STG nadleśnictw.

Analiza wykazała duże zróżnicowanie między poszczególnymi rdLP we wszystkich analizowanych wskaźnikach.

Interesujące jest zróżnicowanie udziału osób z wyższym wykształceniem w poszczególnych nadleśnictwach gdyż waha się ono w granicach od 3,12 do 77,78%, dając stosunek jak 1:25. Analiza gospodarowania zasobami mieszkaniowymi wskazuje, że liczba mieszkań w przeliczeniu na 1 punkt STG nadleśnictw waha się od 3,60 do 32,45, czyli jest w stosunku jak 1:9.

Z przeprowadzonych wśród nadleśniczych oraz dyrektorów, naczelników i głównych specjalistów rdLP badań ankietowych wynika, że:

- 76% ankietowanych uważa, iż w latach 1995–2009 nie nastąpiło zmniejszenie obciążenia pracą,
- 83% ankietowanych opowiada się za zmniejszeniem zatrudnienia w LP, a jedynie 36,6% nadleśniczych widzi konieczność redukcji zatrudnienia we własnych nadleśnictwach,
- zdecydowana większość ankietowanych uważa, że ewentualna redukcja zatrudnienia powinna być rozłożona na dłuższy okres (do 10 lat),
- za wskaźnik do określenia liczby osób do zwolnienia ankietowani uznają stopień trudności

gospodarowania (STG) nadleśnictw obliczony przez IBL; „za” opowiedziało się 68,0% ankietowanych, a „przeciw” – 32,0%,

- przy indywidualnym kwalifikowaniu osób do zwolnienia, zdecydowana większość (ponad 90%) ankietowanych uważa, że należy wziąć pod uwagę ocenę wyników pracy oraz wykształcenie i posiadane kwalifikacje; odrzucono w tej ocenie jako kryterium liczbę lat pracy w LP i wiek zatrudnionego.

Zdecydowana większość ankietowanych poparła zaproponowane kierunki zmian systemu wynagradzania i motywowania w Lasach Państwowych, tj.:

- zwiększenie zróżnicowania płac zasadniczych i dodatków funkcyjnych,
- wprowadzenie premii motywacyjnej,
- wprowadzenie rejestru kadry rezerwowej,
- kierowanie na szkolenia,
- staże zagraniczne.

Jednocześnie większość ankietowanych oceniła tylko dostatecznie lub wręcz źle system awansowania w Lasach Państwowych. Podobnie większość uznała, że obecny system nie sprzyja awansowaniu ludzi najlepszych.

Na podstawie metody zaproponowanej w niniejszym opracowaniu określono, że racjonalne zatrudnienie w biurach nadleśnictw powinno być mniejsze o 565 osób, czyli o 6,4%, a w terenie o 1160 osób, czyli o 10,4%. Łącznie zatrudnienie powinno być mniejsze o 1725 osób, czyli o 8,6% w porównaniu ze stanem zatrudnienia ustalonym w badaniach ankietowych na 1 stycznia 2009 r.

W ramach korekty systemu płac przedstawiono koncepcję większego niż dotychczas zróżnicowania dodatków funkcyjnych, uzależniając ich wielkość od STG poszczególnych nadleśnictw.

Opierając się na wynikach badań ankietowych i literaturze przedmiotu zaproponowano wprowadzenie Korpusu Kadry Rozwojowej oraz sformalizowanego systemu oceny pracowników, jako instrumentów zrationalizowania awansowania w Lasach Państwowych.

641957: Raport o stanie lasu w 2008 roku. Okres realizacji: 2009, Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, współpraca: Zakład Fitopatologii Leśnej, Zakład Ochrony Lasu, Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodzi Lasu, zespół autorski: dr hab. Jan Głaz, dr inż. G. Zajączkowski, mgr inż. Marcin Mionskowski.

Opracowano kolejną edycję „Raportu o stanie lasów w Polsce” dla roku 2008. Został on wykonany zgodnie z harmonogramem realizacji prac na 2009 rok i obejmował:

- charakterystykę zasobów lasów w Polsce,
- omówienie głównych funkcji lasów,
- opis zagrożeń środowiska leśnego.

Z analizy danych wynika, że zasoby leśne kraju sukcesywnie się zwiększają. Powierzchnia lasów w 2008 r. wyniosła 9066 tys. ha (wzrost o 18 tys. ha), a ich miąższość – 1,9 mld m³. W ramach realizacji „Krajowego programu wzrostu leśności” zalesiono 7,9 tys. ha.

Użytkowanie zasobów drzewnych w 2008 r. było o ponad 5% niższe w porównaniu do roku poprzedniego. Ogółem pozyskano 32,1 mln m³ grubizny netto, w tym 30,7 mln m³ w lasach PGL Lasy Państwowe. Użytki sanitarne stanowiły 7,5 mln m³ (24,5%) pozyskania w PGL LP. Były one głównie wynikiem usuwania posuszu kornikowego w lasach Beskidu Śląskiego i Żywieckiego oraz pozyskania drewna w ramach likwidacji skutków huraganowych wiatrów, występowania okiści i zakłóceń w stosunkach wodnych, które wystąpiły na Warmii i Mazurach jeszcze w listopadzie 2006 r. Pozyskanie w rębniach zupełnych ograniczono do 5,9 mln m³, tj. do 19,2% ogółu pozyskania grubizny.

W 2008 r. odnotowano nieznaczne zmniejszenie poziomu depozytu SO₂ w porównaniu z rokiem poprzednim. Jednocześnie stwierdzono niewielki wzrost koncentracji NO₂. Poprawie uległ stan zdrowotny lasów oceniany na podstawie stopnia defoliacji koron drzew. Udział drzew uszkodzonych (defoliacja powyżej 25%, klasy defoliacji 2–4) zmniejszył się o 1,5% i wyniósł 18,0% (w 2007 r. – 19,5%).

Areał występowania najgroźniejszych szkodliwych owadów w 2008 r. uległ blisko 20-procentowemu zmniejszeniu w porównaniu z rokiem poprzednim. Zasadniczy wpływ na zredukowanie powierzchni drzewostanów zagrożonych przez te owady miał przede wszystkim spadek liczebności populacji chrabąszczy, barczatki sosnowki oraz strzygoni choinówki. Akcja ograniczenia liczebności populacji ok. 50 gatunków owadów przeprowadzona została na powierzchni 85,5 tys. ha.

W 2009 r. powierzchnia występowania chorób infekcyjnych zmniejszyła się w porównaniu z 2008 r. o 12% (o ok. 61 tys. ha) do ok. 444 tys. ha. Głównym źródłem tych zagrożeń były choroby systemów korzeniowych (huba korzeni i opieńki), zjawisko zamierania drzew liściastych oraz choroby kłód i strzał. Szkody gospodarcze w lasach wyrządzają również roślinożerne ssaki, głównie jelenie i sarny. Stwarza to konieczność zabezpieczania drzew na uprawach i w młodnikach.

3) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO ŚRODOWISKA

660346: Opracowanie metody delimitacji funkcji lasu oraz zasad wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej na przykładzie LKP Lasy Warszawskie. Okres realizacji: 2007–2009, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, współpraca: Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, zespół autorski: prof. dr hab. Stanisław Zajac, dr inż. Piotr Gołos.

W ramach realizacji tematu opracowano oraz zweryfikowano, na przykładzie lasów otaczających aglomerację warszawską, zasady wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Uwzględniono również przestrzenne zróżnicowanie ekosystemów leśnych, preferencje społeczne funkcji lasu, w tym stopnie zagospodarowania turystycznego. Badaniemi objęto lasy położone w bezpośrednim

sąsiedztwie stolicy (nadleśnictwa: Drewnica, Jabłonna, Celestynów oraz Chojnów, lasy prywatne, Kampinoski Park Narodowy, lasy miejskie w Warszawie), a także w promieniu do około 100 km od stolicy (nadleśnictwa: Garwolin, Pułtusk, Mińsk Mazowiecki, Wyszaków). Zaproponowane w pracy metody zagospodarowania lasu uwzględniają specjalne zasady gospodarki leśnej na terenach

zurbanizowanych, wymogi ochrony środowiska, a także możliwości siedlisk leśnych pod względem ich odporności na antropopresję.

Opracowano metodę oceny przestrzennej lokalizacji funkcji rekreacyjnej oraz kierunków jej zmian w zależności od wymagań społecznych. Wyznaczenie stref użytkowania, czyli obszarów funkcjonalnych lasu, mających ściśle określone cele, pozwoliło ustalić pożądane sposoby zagospodarowania lasu na terenach zurbanizowanych (urządzenia rekreacyjne, parkingi, obiekty liniowe – szlaki i ścieżki). Przeprowadzono również ocenę ekonomicznych skutków realizowanych zabiegów gospodarczych w wyznaczonych strefach lasu wokół aglomeracji warszawskiej. W jej skład weszła ocena obecnego stanu środowiska leśnego oraz infrastruktury związanej z udostępnieniem lasu, opis przyrodniczo-gospodarczy lasu i gospodarki leśnej oraz ocena możliwości modyfikacji dotychczasowych sposobów gospodarowania w lesie. Podsumowaniem były propozycje modelowych sposobów zagospodarowania lasu i funkcjonowania gospodarki leśnej w ustalonych strefach oraz obszarach funkcjonalnych.

W opracowaniu wykorzystano wyniki badań jakościowych i ilościowych opinii publicznej w zakresie preferencji odnośnie funkcji lasu.

Przeprowadzone badania empiryczne pozwoliły poznać preferencje społeczne w zakresie

rekreacyjnej funkcji lasu. Uzyskano także informacje niezbędne dla opracowania metody delimitacji obszarów leśnych i rekreacyjnego użytkowania lasów otaczających Warszawę. Wyznaczono 5 stref delimitacyjnych rekreacyjnego użytkowania lasu:

- intensywnego zagospodarowania rekreacyjnego (strefa I – miejska, granica strefy w odległości 14 km od ustalonego punktu centralnego),
- masowego wypoczynku (strefa II – podmiejska, pas o szerokości 14 km i granicach wyznaczonych w odległości 15 i 29 km od centrum),
- rozrzedzonego ruchu turystycznego (strefa III – pozamiejska, podobnie jak strefa II o pasie szerokości 14 km i granicach wyznaczonych w odległości 30 i 44 km),
- rozproszonego ruchu turystycznego (strefa IV – wiejska, o pasie szerokości 44 km i granicach wyznaczonych w odległości 45 i 99 km od centrum),
- rzadkiego ruchu turystycznego (strefa V – powyżej 100 km od centrum z tzw. otwartą górną granicą odległości).

W podsumowaniu wyników badań przedstawiono analizę prawnych i ekonomicznych instrumentów wspierających realizację przyjętych rozwiązań modelowych w zakresie gospodarowania w lasach o dużym nasileniu ruchu turystyczno-rekreacyjnego.

660350: Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości 2009. Okres realizacji: 2009, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, zespół autorski: mgr inż. Adam Kaliszewski, dr inż. Ryszard Kwiecień. prof. dr hab. Stanisław Zajac, mgr inż. Wojciech Młynarski, mgr Danuta Lotz.

Wynikiem przeprowadzonych prac jest projekt aktualizacji „Krajowego Programu Zwiększania Lesistości (KPZL) oraz prognoza jego oddziaływania na środowisko.

W analizach uwzględniono następujące problemy:

- metodykę badań i najważniejsze przesłanki zwiększania lesistości w Polsce,
- charakterystykę głównych założeń programu oraz instrumentów prawnych i ekonomicznych stymulujących jego realizację,
- ocenę rozmiaru i układu przestrzennego zalesień w latach 2001–2008,
- identyfikację i charakterystykę czynników ograniczających realizację programu w ostatnich latach,

- charakterystykę potrzeb i preferencji zalesieniowych w poszczególnych regionach kraju,
- weryfikację powierzchni zalesień w perspektywie do roku 2020, z podziałem na grunty państwowe i niepaństwowe,
- korektę założeń regionalnych programów zalesieniowych.

Z przeprowadzonych badań wynika, że:

- Dotychczasowa dynamika zalesień jest niewystarczająca do osiągnięcia sformułowanego w KPZL celu osiągnięcia 30% lesistości do 2020 r. Najbardziej realne wydaje się osiągnięcie jej na poziomie 29,1–29,2%.
- Szczególny spadek dynamiki zalesień obserwowany jest od 2006 roku, co ma związek z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej

- i dynamicznymi zmianami społeczno-gospodarczymi na obszarach wiejskich.
- Główne czynniki wpływające na załamanie realizacji KPZL mają charakter długookresowy, więc mało prawdopodobne jest odwrócenie jego niekorzystnego trendu w najbliższych latach.
- Zróżnicowanie przestrzenne stopnia realizacji KPZL jest bardzo duże; na obszarach o naj-

- większych walorach środowiskowych stopień realizacji programu jest niewystarczający.
- Należy uprościć procedury przyznawania wsparcia finansowego na zalesienia oraz likwidować bariery proceduralne i instytucjonalne utrudniające realizację programu.
- Konieczne jest uruchomienie programu szkoleń dla rolników w zakresie zalesiania i ubiegania się o wsparcie finansowe na ten cel.

661237: Wartość genetyczno-hodowlana wyselekcjonowanych rodów modrzewia sudeckiego na przykładzie powierzchni doświadczalnej w Zwierzyńcu Lubelskim. Okres realizacji: 2009, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych, autor: dr inż. Jan Kowalczyk.

Celem pracy było wstępne określenie wartości genetyczno-hodowlanej badanych rodów z wolnego zapylenia modrzewia sudeckiego. Badania przeprowadzono na powierzchni doświadczalnej z modrzewiem europejskim w Nowinach w Nadleśnictwie Zwierzyńcu. Powierzchnię założono wiosną 2003 r. na siedlisku LMśw, wysadzając w więźbie 2,5×2,5 m 2948 drzewek. W doświadczeniu tym testowanych jest 66 rodów z wolnego zapylenia, z regionu Jesienika w Czeskich Sudetach Wschodnich. We wrześniu 2009 r. wykonano pomiary pierśnic i wysokości oraz oceniono prostotę strzały, szerokość korony i kąt wyrastania gałęzi wszystkich drzew na powierzchni. Gęstość drewna badano za pomocą urządzenia PILODYN. Po siedmiu latach wzrostu na powierzchni doświadczalnej średnia wysokość modrzewia wynosi 7,57 m. Najlepiej przyrastają na wysokość drzewka w rodzie nr 1414 (8,05 m), a najgorzej w rodzie nr 1709 (6,79 m). Różnica pomiędzy najlepszym a najgorszym pod względem wysokości rodem wynosi 17% w odniesieniu do średniej. Zróżnicowanie pod względem średniej pierśnicy jest jeszcze większe niż pod względem wysokości. Średnia pierśnica wynosi 10 cm, jednak duże zróżnicowanie występuje pomiędzy osobnikami.

Wyniki po 7 latach wzrostu drzew na powierzchni należy traktować jako wstępne, gdyż aby określić wartość hodowlaną badanych rodów

modrzewia sudeckiego należy przeprowadzić ponowne analizy w wieku 15–20 lat.

Najlepszymi rodami pod względem łącznej wartości hodowlanej po 7 latach wzrostu były rody nr 1411 i nr 1414. Wyróżniają je zarówno dobry wzrost, jak i korzystne cechy jakościowe. Najgorsze są rody o numerach: 1709, 1734 i 1722. Charakteryzują się one słabym wzrostem, chociaż dobrymi cechami jakościowymi.

Wyniki badań wskazują na istotną statystycznie korelację pomiędzy przeżywalnością, a wartością hodowlaną modrzewia po 7 latach wzrostu. Lepiej przyrastające rody cechują się większą przeżywalnością. Jest to prawdopodobnie skutek selekcji fenotypowej, która eliminując osobniki niedostosowane do warunków środowiska preferuje najlepsze drzewka, również pod względem cech genetycznych.

Wyniki przeprowadzonych badań mają szczególne znaczenie praktyczne. Doświadczenia zdobyte na małych powierzchniach i we współpracy międzynarodowej ułatwiają prowadzenie badań na dużą skalę.

Badania przeprowadzono w Zakładzie Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych IBL w okresie od 1 sierpnia do 30 października 2009 r. w ramach stażu naukowego dr. Ihora Neyko, stypendysty z Ukrainian Research Institute of Forestry & Forest Melioration (URIFFM) w Charkowie na Ukrainie.

661622: Ekologiczna i ekonomiczna rola świerka w przyszłych drzewostanach świerkowych Beskidu Śląskiego i Żywieckiego z wykorzystaniem przestrzennej analizy GIS. Okres realizacji: 2009, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich, współpraca: Narodowy Leśnotechniczny Uniwersytet Ukrainy we Lwowie, zespół autorski: dr inż. Marcin Jachym, prof. dr hab. Stanisław Niemtur, dr Ruslan Vytseha.

W zrealizowanym temacie stażowym określono rolę ekologiczną i ekonomiczną przyszłych drzewostanów świerkowych, zarówno tych powstałych z odnowienia naturalnego, jak i upraw z różnymi wariantami składów gatunkowych, uwzględniającymi rozmieszczenie siedlisk oraz zróżnicowanie mikroklimatyczne Beskidu Śląskiego i Żywieckiego. Obszar badań obejmował tereny leśne nadleśnictw RDLP w Katowicach: Bielsko, Jeleśnia, Sucha, Wisła, Ujsoły, Ustroń i Węgierska Górka, należące do mezoregionu Beskidy Zachodnie. Do przeprowadzenia badań zostały wykorzystane materiały geomatyczne udostępnione przez PGL LP.

W ramach prac wykonano analizę aktualnego rozmieszczenia drzewostanów świerkowych na tle przestrzennego rozmieszczenia siedlisk Beskidu Śląskiego i Żywieckiego oraz zaproponowano określenie optymalnego udziału świerka w składzie gatunkowym drzewostanów beskidzkich w zależności od rozmieszczenia tych siedlisk.

Przeprowadzone analizy pozwoliły na wychwycenie braku zgodności drzewostanów świerkowych z siedliskiem, jak również na dostosowanie optymalnych udziałów świerka w składach gatunkowych upraw i przyszłych drzewostanów beskidzkich.

Na całym obszarze największą powierzchnię zajmuje siedlisko LMG (51,38%), sięgając do wysokości 1000 m n.p.m., gdzie sąsiaduje z BMG (10%). Na niższych wysokościach (700 m n.p.m.) LMG graniczy z siedliskiem LG (24%).

Drzewostany o największym udziale powierzchniowym świerka występują na siedliskach BMG oraz LMG. Są to świerczyny w najstarszych klasach wieku, porastające głównie pośrednie grzbiety i zbocza górskie obszarów najwyżej położonych. Drzewostany o wysokim udziale świerka (>70% – lite świerczyny) zajmują największą powierzchnię w nadleśnictwach: Ujsoły, Węgierska Górka oraz Wisła i występują głównie na siedliskach lasowych – LMG i LG.

Dla siedlisk BMG i lasowych górskich w poszczególnych nadleśnictwach wyniki przeprowadzonych analiz wskazują znaczne niedostosowa-

wane składu gatunkowego (udziału świerka) do siedliska.

Proponuje się opracowanie nowych składów gatunkowych w drzewostanach i udziałów świerka w gospodarczych typach drzewostanów, które będą odpowiednie dla hodowli leśnej przy spadku zdrowotności drzewostanów i zmieniających się warunkach klimatycznych Beskidu Śląskiego i Żywieckiego. Jednym z kryteriów pozwalających dostosować udział świerka w zależności od siedliska jest wykorzystanie odmian siedliskowych proponowanych m.in. w Zasadach Hodowli Lasu. Odmiany te dostosowane są do parametrów warunków klimatycznych panujących w górach, w szczególności do stosunków wilgotnościowych oraz silnych wahań temperatur. Według wariantu klimatycznego udział świerka powinien wynosić: 60–70% – dla BWG, 40–50% – dla BG, 50–60% – dla BMG i 10–20% na górskich siedliskach lasowych.

Przebudowa drzewostanów w reglu dolnym, w zależności od warunków siedliskowych i mikroklimatycznych, spowoduje zmniejszenie udziału świerka w drzewostanach do 10–20%. Monokultury świerkowe zostaną przebudowane głównie na siedliskach lasowych, które w niektórych nadleśnictwach sięgają 90% powierzchni wszystkich typów siedliskowych. Pozostaną natomiast świerczyny w reglu górnym na siedlisku BWG oraz wyższych położeniach regla dolnego na siedliskach BG i BMG.

Przeprowadzona analiza wydzielania się posuszu świerkowego w nadleśnictwach najbardziej zagrożonych (np. Węgierska Górka) wykazała, że największej posuszu świerkowego wydziela się na ekspozycjach południowych oraz zachodnich. Wiąże się to z dużymi wymaganiami świerka w zakresie wilgotności gleby i powietrza. W nadleśnictwach, gdzie zamieranie świerczyn przebiega z mniejszą intensywnością, największej posuszu wydziela się na ekspozycjach zachodnich i południowych, a także na północnych. Informacje te powinny być uwzględnione przy projektowaniu udziału świerka w składach docelowych dla nowych drzewostanów.

Prowadzenie działań zmierzających do przebudowy lasów beskidzkich spowoduje jednocześnie ich znaczne odmłodzenie oraz zmianę walorów krajobrazowo-turystycznych. W perspekty-

wie następnych lat do niespotykanych dotychczas rozmiarów zwiększą się nakłady finansowe na prace pielęgnacyjne, przy jednoczesnym zmniejszaniu się dochodów z pozyskania drewna.

661956: Monitoring lasu – badania na SPO II rzędu. Okres realizacji: 2008–2009, Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, współpraca: Zakład Siedliskoznawstwa, zespół autorski: mgr inż. Jerzy Wawrzoniak, dr inż. Józef Wójcik, mgr inż. Anna Kowalska, mgr inż. Leszek Kluziński, mgr Jadwiga Małachowska, mgr Robert Hildebrand.

Celem tematu, w ramach programu monitoringu lasu, była ocena stopnia antropopresji obszarów leśnych. Badania obejmowały pomiary i analizy chemiczne: wód opadowych, stężenia zanieczyszczeń powietrza na 86 powierzchniach SPO II rzędu oraz analizy opadów podkoronowych i roztworów glebowych. Przeprowadzano również analizy chemiczne próbek gleby pobranych ze 148 powierzchni SPO II rzędu według metodyki ICP-Forests.

W 2008 r. prowadzono pomiary koncentracji SO_2 i NO_2 w powietrzu metodą pasywną na 86 powierzchniach SPO II rzędu z miesięczną ekspozycją próbników. Ponadto określano na tych powierzchniach wielkość całkowitego depozytu,

dokonując analiz składu chemicznego wód opadowych: pH, Ca, Mg, K, Na, NH_4 , Fe, Mn, Al, NO_3 , SO_4 , Cl oraz metali ciężkich: Cd, Cu, Pb, Zn.

Jednocześnie wykonano pomiary opadów podkoronowych i roztworów glebowych na jednej powierzchni obserwacyjnej II rzędu, zlokalizowanej w Nadleśnictwie Chojnów. W cyklu miesięcznym do analiz chemicznych pobrano próbki z 15 chwytników podkoronowych i z 20 lizymetrów do pobierania roztworów glebowych na dwóch głębokościach (po 12 na każdej głębokości). Próbki poddano analizie chemicznej, oznaczając: pH oraz 15 w/w pierwiastków i związków. Ich wyniki są przedmiotem kolejnego raportu, publikowanego w roku następnym.

662030: Stałe obserwacje procesów hydrologicznych i erozyjnych w leśnych obszarach górskich. Okres realizacji: 2007–2009, Zakład Siedliskoznawstwa, współpraca: Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich IBL, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie (Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji, Katedra Inżynierii Wodnej), zespół autorski: prof. dr hab. Edward Pierzgałski, dr inż. Magdalena Janek, dr hab. Jan Tyszka, mgr inż. Krystyna Kucharska, mgr inż. Michał Wróbel, Andrzej Stolarek, mgr inż. Elżbieta Chomicz, dr inż. Andrzej Strużyński.

Badania hydrologiczne i erozyjne w leśnych obszarach górskich realizowane były w latach 2007–2009 i są kontynuacją analiz prac prowadzonych w Instytucie Badawczym Leśnictwa od początku lat 90. ubiegłego wieku. Zostały podjęte w celu szczegółowego wyjaśnienia zjawisk zachodzących w Sudetach po klęsce ekologicznej w latach 80. ubiegłego stulecia. Uzupełnieniem było uwzględnienie problematyki wodnej w badaniach przyrodniczo-leśnych przyczyn i skutków klęski ekologicznej. Obserwacje przeprowadzono w zlewniach trzech potoków sudeckich – Czerniawka, Płóczka i Cieków, w których wylesienia spowodowane były kwaśnymi opadami i obejmowały od 10 do ponad 40% powierzchni zlewni. Ich celem było określenie wpływu zmian zachodzą-

cych w ekosystemach leśnych oraz prac leśnych (usuwanie martwych drzew, zintensyfikowany ruch komunikacyjny) na obieg wody oraz intensywność erozji wodnej w zlewniach górskich. Wobec pojawiających się zagrożeń lasów w Karpatach, w 1998 r. podjęto badania w zlewni potoku Bystra w Nadleśnictwie Węgierska Górka.

W analizach oceniono wpływ działalności antropogenicznej i zmian zachodzących w zalesionych zlewniach górskich na zakres i dynamikę zjawisk hydrologicznych i erozyjnych. Dokonano także oceny zagrożeń związanych z tymi procesami. Celem praktycznym badań było opracowanie zasad zagospodarowania leśnych zlewni górskich ze szczególnym uwzględnieniem ochrony wody i gleby.

Szczegółowy zakres realizacji tematu w latach 2007–2009 obejmował wykonanie w w/w zlewniach pomiarów opadu i odpływu wody ze zlewni, analiz składu chemicznego wód opadowych i odpływowych, ocenę intensywności denudacji chemicznej i intensywności erozji wodnej.

Hydrometryczne pomiary wykonywane były metodami standardowymi. Zlewnie badawcze wyposażone są w urządzenia do ciągłej rejestracji parametrów charakteryzujących obieg wody w zlewni: limnigrafy do rejestracji stanów wody, przelewy cechowane do oceny natężenia przepływu, pluwiografy do rejestracji natężenia opadu oraz deszczomierze do określenia wielkości opadów. Punkty pomiaru opadu rozmieszczone były na różnych wysokościach. Równocześnie prowadzona była ocena intensywności procesu erozyjnego w skali obszarowej oraz pojedynczych potoków. Chemizm wód opadowych i odpływających ze zlewni określano na podstawie próbek pobieranych raz w miesiącu i analizowanych w laboratorium.

Wyniki wskazują, że w badanych zlewniach sudeckich występuje trend zmniejszania się odpływów. Z porównania wielkości średnich odpływów z pięcioleci 1994–1998 i 2004–2008 wynika, że ze zlewni Czerniawka nastąpiło zmniejszenie odpływu w półroczu letnim o 177 mm, a ze zlewni Cieków – o 136 mm. Tendencje te występują niezależnie od kształtowania się opadów.

Porównując współczynniki odpływu badanych zlewni stwierdzono zmniejszanie się ich wartości w trakcie prowadzenia badań. Należy to wiązać z kilkoma czynnikami: zmniejszeniem skażenia środowiska (mniejszy depozyt zanieczyszczeń, przemycie gleby w czasie powodzi 1997 roku), wzrostem temperatury powietrza i wydłużeniem okresu wegetacji. Przyczyniło się to do wzrostu tempa przyrostu biomasy, co wpłynęło na zwiększenie transpiracji i intercepcji.

Przeciwnie tendencje do zmian w odpływie w Sudetach Zachodnich stwierdzono na terenie Beskidu Śląskiego, w zlewni potoku Bystra. Po osłabieniu drzewostanów w latach 90. ubiegłego wieku, nastąpiło ich masowe wypadanie po bardzo suchym 2003 roku. Proces ten nasilił się jeszcze po bezśnieżnej zimie i suchej wiosnie 2007 r., co sprawiło, że w zlewni badaw-

czej do dnia dzisiejszego zachowały się niewielkie połacie porośnięte dojrzałymi drzewostanami. W okresie 9 lat prowadzenia badań procesowi zamierania świerków towarzyszą w miarę równomierne opady roczne, w tym prawie jednakowe opady półrocza zimowego i letniego.

Badania składu chemicznego wód odpływających z leśnych zlewni górskich wykazały bezpośredni związek ze zmianą stanu lasu. W Sudetach, już od początku badań, obserwowano wyraźny wzrost wartości pH wód opadowych: od 3,7–4,1 w latach 1994–1995, przez 4,2–4,7 w latach 1996–1998, do 4,4–5,3 w latach 1999–2008. W półroczach zimowych (listopad–kwiecień) opady miały odczyn bardziej kwaśny niż opady w półroczach letnich (maj–październik). Jest to zjawisko powszechnie spotykane, bowiem w okresie grzewczym rośnie w atmosferze stężenie tlenków siarki i azotu, co ma z kolei wpływ na zanieczyszczenie i zakwaszenie opadów.

W Sudetach od wielu lat jest obserwowane systematyczne zmniejszanie się zakwaszenia wód w potokach, co zapewne spowodowane jest zmniejszeniem stopnia zanieczyszczenia atmosfery. Najniższe pH odnotowano w latach 1994–1995, kiedy średnie roczne pH wynosiło w granicach 3,7–4,1. W ostatnim – 2008 roku średnie roczne wartości pH wód odpływających w Sudetach wyniosły od 4,6 do 5,2.

Wody odpływające ze zlewni Bystrej są bardziej zanieczyszczone azotanami niż potoki sudeckie, a średnia zawartość tych jonów oscyluje wokół $3 \text{ mg} \times \text{dm}^{-3}$. Ponieważ stężenia jonów NO_3^- w opadach są podobne jak w Sudetach, można sądzić, że zwiększona zawartość NO_3^- w potoku Bystra jest spowodowana zachodzącym w Beskidach procesem zamierania drzewostanów, odsłanianiem gleby oraz pracami leśnymi przy usuwaniu drzew.

Gwałtowne spływy powierzchniowe w obszarach pozbawionych drzewostanów są przyczyną wymywania gleby, naruszenia stabilności zboczy i zanieczyszczania wód powierzchniowych. Przyczyną obecnego nasilania się erozji wodnej powierzchniowej w Karpatach jest głównie odkrycie gleby i jej zniszczenie podczas pozyskania drewna z obumierających drzewostanów. Stan ten wymaga działań zapobiegawczych na szeroką skalę, jak to miało wcześniej miejsce w Sudetach.

662048: Ocena zmian różnorodności biologicznej na siedlisku olsu jesionowego z punktu widzenia jego restytucji i ochrony w lasach północno-wschodniej Polski. Okres realizacji: 2009, Zakład Siedliskoznawstwa, zespół autorski: dr inż. Janusz Czerepko, mgr inż. Karol Sokołowski, mgr Dmitry Kułagin (stypendysta z Instytutu Badawczego Leśnictwa w Gomlu, Białoruś), mgr inż. Michał Wróbel, dr inż. Andrzej Boczoń.

W ramach realizowanych badań:

- określono kierunek i tempo zmian roślinności na siedliskach zbliżonych do naturalnych,
- oceniono reakcję roślinności na zabiegi renaturyzacji siedlisk,
- określono wpływ spiętrzeń powodowanych przez bobra europejskiego (*Castor fiber* L.) na zbiorowiska leśne olsu jesionowego,
- wskazano zabiegi restytucji, jako formy przywracania elementów strukturalnych zbiorowisk roślinnych do stanu naturalnego.

Obiektem badań było siedlisko olsu jesionowego (zespół łągu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952), na terenie Puszczy Augustowskiej i Białowieskiej, gdzie wykonano analizy fytosocjologiczne.

Zakres pracy obejmował analizę zmian roślinności w zbiorowiskach naturalnych, którą przeprowadzono na 31 powierzchniach występujących w lasach naturalnych Puszczy Białowieskiej i Augustowskiej. Ponadto na terenie Nadleśnictwa Browsk, wokół spiętrzeń spowodowanych przez bobry oraz wykonanych w ramach programu tzw. małej retencji, analizowano wpływ podniesienia poziomu wód gruntowych i spowolnienia odpływu na zbiorowiska leśne występujące na siedlisku olsu jesionowego.

Jednocześnie przeprowadzono analizy związku pomiędzy wybranymi parametrami roślinności (różnorodność gatunkowa, wskaźniki ekologiczne) i właściwościami gleb (pH, wilgotność, przewodność elektrolityczna).

Uzyskane aktualne dane z 31 zdjęć fytosocjologicznych porównano ze zdjęciami wykonanymi przed około czterdziestu laty. Przeanalizowano zmiany: różnorodności gatunkowej, wskaźników wilgotności i trofizmu siedlisk, pokrycia warstw i struktury pionowej fitocenozy, pokrycia i liczby wystąpień gatunków charakterystycznych z poszczególnych grup syngenetycznych.

Na podstawie wyników badań powierzchni wokół spiętrzeń trzech powtórzeń na transektach z lat: 2004, 2007 i 2009, określono zmiany: różnorodności gatunkowej, pokrycia gatunków charakterystycznych dla lasów łągowych i olsów, wskaźnika wilgotności i trofizmu siedlisk.

W porównywanych okresach badawczych nastąpiły zmiany w strukturze pionowej i pokryciu warstw fitocenozy. Istotnie zmalało pokrycie warstwy drzew w pierwszym piętrze, przy jednoczesnym wzroście pokrycia drugiego piętra drzewostanu i krzewów. Ponadto nastąpił istotny spadek stopnia pokrycia warstwy mchów. Wskaźnik wilgotności runa zmniejszył swoją wartość i spadł poniżej 4. Trofizm olsów jesionowych pozostał bez zmian.

Skład florystyczny analizowanych zbiorowisk olsów jesionowych w typie lasu *Fraxino-Alnetum* w porównaniu ze stanem sprzed 40 lat wykazuje następujące zmiany:

- wzrost udziału gatunków typowych dla mezotroficznym lasów liściastych – grądów (głównie lipa, grab, gwiazdnica wielkokwiatowa),
- wzrost udziału gatunków typowych dla grądów subkontynentalnych *Tilio-Carpinetum*, które w tym zespole mają optimum występowania (gajowiec żółty, dzióbekowiec Zetterstedta, leszczyna pospolita).

Bez zmian pozostało pokrycie gatunków charakterystycznych dla olsów z klasy *Alnetea glutinosae*, które są stałym elementem olsów jesionowych.

Można stwierdzić, że w wyniku zwiększenia się udziału gatunków grądowych w składzie florystycznym naturalnych płatów fitocenozy olsów jesionowych, nastąpiło ich upodobnienie się do wilgotnych postaci grądów subkontynentalnych. Jednak stały udział gatunków roślin typowych dla lasów bagiennych decyduje o występowaniu olsów jesionowych, czy też łągów jesionowo-olszowych.

Wzrost pokrycia dolnych warstw fitocenozy wynika z procesu starzenia się drzewostanu i rozpadu górnego piętra lasu. Ważne jest również zamieranie jesionu, który nie wystąpił w drzewostanach analizowanych olsów. Niepokojący jest jednak spadek pokrycia warstwy mchów, gdyż jest ona istotnie skorelowana z wilgotnością siedlisk. Zostało to potwierdzone w przypadku badań nad zmianą wskaźnika wilgotności, który istotnie zmalał. Świadczy to o procesie naturalnego osu-

szania się siedlisk w wyniku zmian globalnych środowiska, tj. zmniejszenia liczby opadów, przy jednoczesnym wzroście temperatury powietrza. Z drugiej strony interesujący jest wzrost różnorodności gatunkowej, szczególnie w przypadku roślin zielnych.

Wyniki badań na powierzchniach, gdzie oddziaływały tamy bobrowe wskazują, że obecność i aktywność bobrów w przypadku środowiska olsów jesionowych ma znaczenie pozytywne. W przeprowadzonych badaniach potencjalną jednostką roślinności jest łęg jesionowo-olszowy – podzespół zabagniony z jaskrem rozłogowym *Fraxino-Alnetum ranunculetosum*. Jednak w wyniku regulacji cieków w górnym jego odcinku oraz osuszeniu źródeł nastąpiło tam przesuszenie olsów jesionowych. W związku z tym, przed spiętrzeniem powodowanym przez bobry, występował tu podzespół pokrzywowy *Fraxino-Alnetum urticetosum*, gdzie fitocenozę wyróżniały takie gatunki, jak *Urtica dioica* i *Aegopodium podagraria*. Ponadto na obrzeżach terasy zalewowej Braszczy i na lokalnych wyniesieniach występowała forma przejściowa tego zbiorowiska zbliżona do subkontynentalnego grądu niskiego *Tilio-Carpinetum* Tracz. 1962. Powstanie rozlewisk w okresie ostatnich 3 lat spowodowało restytucję zespołu potencjalnego *Fraxino-Alnetum ranunculetosum*.

Uzyskane wyniki pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

1. Obniżyła się wilgotność siedlisk, co spowodowało upodobnienie się zbiorowisk łęgów jesionowo-olszowych do wilgotnych postaci grądów. Nastąpił wzrost pokrycia dolnych pięter drzewostanu oraz zwiększenie różnorodności gatunkowej.
2. Spiętrzenia powodowane przez bobry miały istotny wpływ na wzrost wskaźników wilgotności oraz utrzymujące się pokrycie gatunków olsowych w runie olsów jesionowych. Tym samym nastąpiło przywrócenie bagiennego charakteru łęgów jesionowo-olszowych.
3. W siedliskach olsów jesionowych, gdzie zastosowano piętrzenie wód w korycie cieków, zaszły niewielkie zmiany, głównie zaobserwowane we wzroście przeciętnej liczby gatunków.
4. Należy kontynuować zabiegi małej retencji w lasach, powodujące zarówno spowalnianie odpływu wody ze zlewni, jak i zwiększenie częstotliwości zalewów na siedliskach lasów łęgowych. Przy lokalizacji urządzeń piętrzących należy kierować się czynnikami wpływającymi na efektywność danego zabiegu, nie tylko w skali lokalnej, ale też całej zlewni.
5. Lasy łęgowe powinny być użytkowane w postaci rębni złożonych o bardzo długim okresie odnowienia, co jest uzasadnionym sposobem zagospodarowania doprowadzającym do tworzenia lasów o naturalnej i zróżnicowanej strukturze gatunkowej, wiekowej i pionowej.

4) PROJEKT BADAWCZY FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW MINISTERSTWA SPRAW ZAGRANICZNYCH

310005: Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza. Okres realizacji: 2009, Zakład Hodowli Lasu, autor: mgr inż. Piotr Zajączkowski.

Temat był realizowany wspólnie z partnerem zagranicznym – Departamentem Leśnictwa w Ministerstwie Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji i sfinansowany ze środków programu polskiej pomocy zagranicznej Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP.

Głównym celem opracowania było określenie przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych uwarunkowań gruzińskiej gospodarki leśnej w regionie Racza. Gruzńskiego partnera zapoznano z modelem leśnictwa funkcjonującego w Polsce.

Jednocześnie w ramach współpracy polsko-gruzińskiej miały miejsce:

- wizyta polskich ekspertów w Gruzji,
- wizyta przedstawicieli Departamentu Leśnictwa gruzińskiego Ministerstwa Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych w Polsce,
- szkolenia w Polsce pracowników Departamentu Leśnictwa gruzińskiego Ministerstwa Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych.

Wizyta specjalistów z zakresu hodowli, zarządzania i użytkowania lasu oraz ekonomiki i polityki leśnej była pierwszym etapem realizowanego przedsięwzięcia. Podczas spotkań w siedzibie partnera z kierownictwem oraz pracownikami Departamentu Leśnictwa uczestnicy zapoznali się

z charakterystyką lasów w Gruzji, ich powierzchnią, składem gatunkowym, metodami ochrony i zagospodarowania lasu. Członkowie delegacji poznali również zasady funkcjonowania i strukturę organizacyjną zarządzania lasami oraz problemy gruzińskiej gospodarki leśnej. Część terenowa obejmowała lustrację lasów w Regionalnym Okręgu Leśnym Racza oraz dyskusję nad sposobami zagospodarowania tych drzewostanów, położonych głównie w górach Kaukazu.

Lesistość Gruzji wynosi 40%, ale w regionach górskich, takich jak Racza, przekracza nawet 80%. Aktualnie służby leśne zajmują się głównie ochroną lasów przed nielegalną eksploatacją (Departament Leśnictwa) lub ochroną zasobów przyrodniczych najcenniejszych obszarów leśnych (Departament Ochrony Przyrody – zarządza 7% powierzchni leśnej). Zatrudnienie w Departamencie Leśnictwa wynosi ok. 800 osób, z czego większość stanowią terenowi strażnicy leśni. Najważniejszym problemem do rozwiązania obecnie jest stworzenie podstaw prawnych do zarządzania i gospodarowania lasami w Gruzji.

W ramach wizyty przedstawiciele Departamentu Leśnictwa gruzińskiego Ministerstwa Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych w Polsce przedstawiono prezentację „Polskiego modelu leśnictwa wielofunkcyjnego”. Głównym celem było zapoznanie gości z zasadami funkcjonowania gospodarki leśnej w naszym kraju. Spotkanie było także okazją do pokazania stronie gruzińskiej organizacji, historii oraz osiągnięć Instytutu Badawczego Leśnictwa. Gościom przedstawiono również tematykę badawczą kilku zakładów naukowych IBL. W spotkaniu polsko-gruzińskim uczestniczyła Dyrektor Departamen-

tu Leśnictwa Ministerstwa Środowiska mgr Zofia Chrempińska, która przedstawiła organizację i zasady funkcjonowania Departamentu. Członkowie delegacji gruzińskiej byli także gośćmi Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych dr. inż. Mariana Pigana, który przedstawił zasady funkcjonowania PGL LP. Część praktyczna pobytu obejmowała wizytę na terenie nadleśnictw Szklarska Poręba oraz Ujsoły. Ich gospodarze przedstawili praktyczne aspekty funkcjonowania leśnictwa w warunkach górskich.

W dniach 5–9 października 2009 r. w Tbilisi przedstawiciele Instytutu Badawczego Leśnictwa przeprowadzili szkolenie dla gruzińskich leśników. Były one ostatnim etapem realizacji tematu w zakresie gospodarki leśnej. Prezentacje przygotowane w języku gruzińskim dotyczyły podstaw zagospodarowania oraz urządzania lasu, szkółkarstwa leśnego, a także ekonomiki leśnej. Prelegenci wiele miejsca poświęcili problematyce istotnej dla organizacji i funkcjonowania gruzińskiego leśnictwa w przyszłości. Przeprowadzono również warsztaty nt.: „Oczekiwania społeczne, realia ekonomiczno-polityczne a właściwie prowadzona gospodarka leśna w regionie Racza – w jaki sposób pogodzić te pozorne sprzeczności? Przedstawienie propozycji działań zmierzających do stworzenia programu kompleksowego zarządzania lasami”. Dzięki zajęciom warsztatowym gruzińscy goście oraz eksperci z IBL mieli możliwość przedyskutowania problematyki związanej z leśnictwem Gruzji oraz propozycji zmian zmierzających do poprawy stanu obecnego. Postulowano, żeby wzorcem dla Gruzji stał się model wielofunkcyjnej gospodarki leśnej obowiązujący w Polsce.

5) PROJEKT BADAWCZY FINANSOWANY PRZEZ KOMISJĘ EUROPEJSKĄ

451011: Zintegrowane podejście w rozwiązywaniu problemów bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności małych i średnich europejskich przedsiębiorstw leśnych (COMFOR). Okres realizacji: 2006–2009, Zakład Użytkowania Lasu, zespół autorski: dr inż. Krzysztof Jodłowski, dr inż. Michał Kalinowski, mgr Barbara Piszcz.

Temat był realizowany w ramach 6 Programu Ramowego Unii Europejskiej. W projekcie COMFOR w ramach czterech głównych modułów prowadzono badania dotyczące wybranych przedsiębiorstw leśnych w Bułgarii, Polsce i Rumunii.

W zakresie potrzeb badawczych małych i średnich przedsiębiorstw została wykonana bieżąca ocena warunków ekonomicznych, środowiskowych, społecznych, kulturowych i instytucjonalnych, w jakich funkcjonują przedsiębiorstwa wykonujące prace leśne.

W trakcie badań uwzględniono:

- obecny i prognozowany stopień rozwoju przemysłu leśnego,
- stopień rozwoju zmechanizowanego pozyskania drewna,
- poziom podzlecania prac leśnych,
- poziom infrastrukturalnego wsparcia dostępnego dla małych i średnich przedsiębiorstw (bezpieczeństwo pracy, szkolenia itp.),
- metody i techniki transferu oraz poziom upowszechnienia wiedzy,
- rolę środowiskowych i certyfikacyjnych organizacji w pracach leśnych,
- rolę krajowych związków zawodowych i stowarzyszeń,
- ocenę własną przedsiębiorstwa, określającą jego sytuację związaną z dostawami drewna.

Jednocześnie przeprowadzono studia w wybranych przedsiębiorstwach, w celu określenia ich potrzeb badawczych stosując ankietowanie, wywiad i porównania. Określono w nich poziom rozumienia i stosowania w zakresie:

- mechanicznego pozyskania drewna,
- ergonomii maszyn,
- ergonomicznych metody pracy,
- bezpieczeństwa pracy i wydajności,
- metod transferu wiedzy,
- infrastrukturalnego wsparcia ze strony krajowych stowarzyszeń, związków i organizatorów szkoleń.

Na podstawie oceny realizacji tych zadań określono potrzeby badawcze dotyczące przedsiębiorstw leśnych biorących udział w projekcie.

Przeprowadzono również analizę ergonomiczną i ekonomiczną przedsiębiorstw poprzez:

- ocenę aktualnego stanu najlepszych praktyk ekonomicznych i ergonomicznych stosowanych przez małe i średnie firmy leśne,
- określenie wpływu ergonomii na efektywność ekonomiczną oraz czynników ekonomicznych na aspekty ergonomiczne
- analizę i opis czynników związanych z ekonomią i zarządzaniem, które ułatwiają lub utrudniają poprawę wydajności pracy oraz bezpieczeństwo i higienę pracy.

Ponadto przeanalizowano stan wiedzy i metody stosowane w szkoleniach z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac leśnych. Opracowano również teoretyczny model wpływu zmian strukturalnych na zdrowotność i wydajność pracy w małych i średnich przedsię-

biorstwach wykonujących prace leśne. Oszacowano także koszty związane ze stanem zdrowia pracowników, oceniając aktualne wskaźniki dotyczące monitorowania stanu zdrowia w badanych przedsiębiorstwach.

Przedmiotem realizowanego tematu były również:

- opracowania programów edukacyjnych służących poprawie wydajności oraz stanu zdrowotnego pracowników w analizowanych przedsiębiorstwach,
- badania wdrożeniowe opracowanych pakietów transferu wiedzy w badanych przedsiębiorstwach leśnych,
- oceny wyników badań pilotażowych pakietów transferu wiedzy i korektę opracowanych modeli,
- plany upowszechniania przygotowanych pakietów transferu wiedzy oraz przetłumaczenie opracowanych pakietów transferu wiedzy na języki obowiązujące w poszczególnych krajach.

Jednocześnie przygotowano programy szkoleń, które umożliwiły głównym propagatorom upowszechnienie wskazań dotyczących higieny pracy wśród małych i średnich przedsiębiorstw, z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań. Przeszkolono również pracowników leśnych uczestniczących w projekcie, a także zorganizowano szkolenia dotyczące przekazu wiedzy do potencjalnych jej propagatorów w Bułgarii, Polsce i Rumunii.

Efektem projektu COMFOR jest opracowanie pakietu szkoleniowego, na który składa się podręcznik „Proces” oraz siedem niżej wymienionych programów, dostosowanych do potrzeb przedsiębiorców leśnych:

1. „Zdrowie i Efektywność” – służący do oceny związków między stanem zdrowia operatora, a jego efektywnością,
2. „Koszt/Korzyść” – system kalkulacji dodatkowych kosztów ponoszonych przez przedsiębiorców z powodu chorób pracowników,
3. „WORX dla MSP” – służący m.in. do badania organizacji pracy i relacji wewnątrz firmy,
4. „Umiejętności przedsiębiorcy” – określający wymagane umiejętności i umiejętności przedsiębiorcy, a także zapotrzebowanie w zakresie szkoleń,
5. „Umiejętności operatora” – określający walory przygotowania do pracy operatorów i obszary wymagające poprawy (potencjalne szkolenia),

6. „Ocena Ergonomiczna” – oceniający stan techniczny maszyny,
7. „Ocena Pozycji Siedzącej” – oceniający pozycję operatora.

Wszystkie narzędzia, łącznie z podręcznikiem „Proces”, są dostępne na stronie internetowej koordynatora projektu – Europejskiego Stowarzyszenia Przedsiębiorców Leśnych (ENFE) – www.enfe.org.

2.2. Publikacje, recenzje, opinie naukowe i opracowania redakcyjne

2.2.1. Publikacje

2.2.1.1. Publikacje naukowe i przeglądowe

Barzdajn W., Blonkowski S., Burczyk J., Chałupka W., Fonder W., Grądzki T., Gryzłó Z., Kacprzak P., **Kowalczyk J.***, Kozioł C., **Matras J.**, Pytko T., Rzońca Z., Sabor J., Szelań Z., Tarasiuk S.: Program zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew w Polsce na lata 2011–2035. IBL, Sękocin Stary, 2009: 1–127.

Boczoń A., Wróbel M., Ptach W.: Effects of hydrogel application on growth of seedlings on unproductive forest area. *Ekologija. Lietuvos Mokslo Akademija*, 2009, 55 (1): 9–19.

Boczoń A., Wróbel M., Syniaiev V.: The impact of beaver ponds on tree stand in a river valley. *Journal of Water and Land Development*, 2009, 13a: 313–327.

Boczoń A., Wróbel M., Syniaiev V.: Wpływ stawów bobrowych na zasoby wodne zlewni na przykładzie badań w Nadleśnictwie Browsk. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (4): 363–371.

Borkowska A., **Borowski Z.**, Krysiu K.: Multiple paternity in free-living root voles (*Microtus oeconomus*). *Behavioural Processes*, 2009, 82 (2): 211–213.

Borkowski J.: Wpływ środowiska leśnego na populacje jeleniowatych w warunkach restytucji lasu po wielkoobszarowym pożarze. *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa. Rozprawy i Monografie* 13, 2009: 1–72.

Bystrowski C., Grzywacz A.: Stwierdzenie występowania pasożytniczej muchówki *Angio-*

neura cyrtoneurina (Zetterstedt, 1859) (*Caliphoridae*) w Polsce. *Wiadomości Entomologiczne*, 2009, 28, 4: 253–256.

Bystrowski C., Owieśny M.: Nowe dane o rączy-cowatych (*Diptera: Tachinidae*) Bieszczadów. *Dipteron*, 2009, 25: 2–7.

Bystrowski C., Wójcik G.: Próba użycia insektycydów z grupy neonikotynoidów do ochrony żołądki na plantacji nasiennej dębu szypułkowego (*Quercus robur* L.) w Nadl. Leżajsk. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (3): 271–275.

Ciechanowski M., Czablewska A., Mączyńska M., Tarczyński T., Przesmycka A., Zapart A., Jarzemkowski T., **Rachwald A.**: Nietoperze (*Chiroptera*) Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiśłana”. *Nietoperze*, 2008, 9, 2: 203–224.

Cieśla A.: Wpływ zabudowy hydrotechnicznej Odry na zróżnicowanie fitosocjologiczne siedlisk łągowych kompleksu leśnego Prawików. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (2): 161–174.

Czerepko J., Wróbel M., Boczoń A., Sokołowski K.: The response of ash-alder swamp forest to increasing stream water level caused by damming by the European beaver (*Castor fiber*). *Journal of Water and Land Development*, 2009, 13a: 249–262.

Dmyterko E.: Działalność badawcza Instytutu Badawczego Leśnictwa w zakresie urządzania lasu. *Problemy urządzania lasu w Polsce na początku XXI wieku. [W:] Kształcenie i badania w zakresie urządzania lasu na wydzielach leśnych w Polsce. SGGW, Warszawa, 2009: 237–246; 275–281.*

* W przypadku prac zbiorowych z autorami spoza Instytutu Badawczego Leśnictwa nazwiska pracowników IBL zostały wyróżnione pogrubioną czcionką.

- Gil W.: Wpływ więzby na wybrane cechy składu chemicznego wierzchniej warstwy gleby w 30-letnim drzewostanie sosnowym. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (3): 297–302.
- Gil W.: Zagospodarowanie lasu. [W:] *Poradnik dla właścicieli lasów prywatnych*, IBL, Sękocin Stary, 2009: 78–114.
- Głaz J., Jodłowski K.: Utilisation de la biomasse forestière à des fins énergétiques en Pologne. *Pollution Atmosphérique*, 2009, nr spec.
- Głaz J., Niemtur S.: Zagrożenia trwałości lasów na przykładzie Beskidu Śląskiego i Żywieckiego. [W:] *Zagrożenia biotopów leśnych*. Uniwersytet Opolski, Opole, 2009: 19–35.
- Głowacka B. (red.), Kolk A., Janiszewski W., Stocka T., Pudelko M., Łukaszewicz J., Krajewski S.: Środki ochrony roślin oraz produkty do rozkładu pni drzew leśnych zalecane do stosowania w leśnictwie w roku 2010. Instytut Badawczy Leśnictwa. *Analizy i Raporty*, 2009, 13: 1–60.
- Głowacka B., Lipiński S., Tarwacki G.: Możliwości ochrony kasztanowca zwyczajnego *Aesculus hippocastanum* L. przed szrotówką kasztanowcowiaczką *Cameraria ohridella* Deschka et. Dimic. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (4): 317–328.
- Głowacka B.: Bezpieczna praca ze środkami ochrony roślin. [W:] *Zabiegi agrolotnicze w ochronie lasu*. CILP, Warszawa, 2009: 55–61.
- Głowacka B.: Insektycydy stosowane w zabiegach agrolotniczych. [W:] *Zabiegi agrolotnicze w ochronie lasu*. CILP, Warszawa, 2009: 49–55.
- Głowacka B.: Zasady stosowania środków ochrony roślin w ochronie lasu. [W:] *Zabiegi agrolotnicze w ochronie lasu*. CILP, Warszawa, 2009: 43–49.
- Gołos P.: Ekonomiczne aspekty gospodarki leśnej. [W:] *Poradnik dla właścicieli lasów prywatnych*, IBL, Sękocin Stary, 2009: 231–238.
- Gołos P.: Ogólna charakterystyka prywatnej własności leśnej. [W:] *Poradnik dla właścicieli lasów prywatnych*, IBL, Sękocin Stary, 2009: 9–17.
- Gołos P.: The value of the water-protecting function of forest. *Journal of Water and Land Development*, 2009, 13a: 187–204.
- Goszczyński J., Krauze D., Gryz J.: Activity and exploration range of house cats in rural areas of central Poland. *Folia Zoologica*, 2009, 58: 363–371.
- Grajewski S., Okoński B., **Boczoń A.**: Variability of groundwater table, atmospheric precipitation and temperature in swamp habitats of the Zielonka Forest Landscape Park. *Journal of Water and Land Development*, 2009, 13a: 85–101.
- Grodzki W., Jabłoński T., Jaworski T., Jachym M., Kolk A., Małecka M., Mykhayliv O., Plewa R., Pudelko M., Sierota Z., Stocka T., Ślusarski S., Tarwacki G., Wolski R., Woreta D.: Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2009 roku. IBL, Sękocin Stary, 2009: 1–158.
- Grodzki W., Kosibowicz M.: Materiały do poznania biologii kornika modrzewiowca *Ips cembrae* (Heer) (Col., Curculionidae, Scolytinae) w warunkach południowej Polski. *Sylwan*, 2009, 9: 587–593.
- Grodzki W.: Entomofauna of dying young spruces *Picea abies* (L.) Karst. in the area after forest decline in the Izerskie Mountains. *Folia Forestalia Polonica, Ser. A - Forestry*, 2009, 51 (2): 161–170.
- Grodzki W.: Kornik modrzewiowiec *Ips cembrae* (Heer) (Col., Curculionidae, Scolytinae) w młodnikach i starszych drzewostanach modrzewiowych południowej Polski. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (4): 355–361.
- Grodzki W.: Przestrzenne uwarunkowania rozwoju obecnej gradacji kornika drukarza *Ips typographus* (L.) w Beskidzie Śląskim i Żywieckim. *Polska Akademia Umiejętności. Prace Komisji Nauk Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych*, 2009, 11: 73–82.
- Gutowski J. M.**, Czachorowski S., Górski P., Wanał M.: Bezkręgowce. [W:] *Białowiecki Park Narodowy. Poznać – Zrozumieć – Zachować*. Białowiecki PN, 2009: 161–176. [Pozycja wydana również w języku angielskim].
- Gutowski J. M., Sućko K.: Konarek tajgowy *Phryganophilus ruficollis* (Fabricius, 1798) (Coleoptera: Melandryidae) w Polsce. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, 2009, 65, 2: 123–132.
- Hilszczańska D.: Propozycja mikoryzacji sadzonek drzew leśnych z udziałem trufli letniej (*Tuber aestivum*) w Polsce. *Sylwan*, 2009, 4: 281–289.

- Hilszczańska D.: Wpływ azotu na cechy biometryczne oraz zawartość tego pierwiastka w siewkach sosny zwyczajnej z mikoryzą *Thelephora terrestris*. Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (1): 19–25.
- Hilszczański J., Plewa R.: Kózkowate (*Coleoptera*, *Cerambycidae*) koron drzew w dąbrowach krotoszyńskich na podstawie odłowów do pułapek Moericke'go. Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (4): 395–401.
- Jabłoński T.: Ochrona zasobów leśnych przed szkodliwymi owadami. [W:] Poradnik dla właścicieli lasów prywatnych. IBL, Sękocin Stary, 2009: 115–143.
- Jactel H., Nicoll B. C., Branco M., Gonzalez-Olabarria J. R., **Grodzki W.**, Långström B., Moreira F., Netherer S., Orazio C., Piou D., Santos H., Schelhaas M. J., Tojic K., Vodde F.: The influence of forest stand management on susceptibility to biotic and abiotic hazards. *Annals of Forest Science*, 2009, 66/ 7, 701.
- Jaworski T.: *Caloptilia robustella* Jäckh, 1972 and *Caloptilia (Povolnya) leucapennella* (Stephens, 1835) in Turkey (*Lepidoptera*, *Gracillariidae*). *Cesa News Centre for Entomological Studies*, 2009, 49: 42–44.
- Jaworski T.: Kibitnikowate (*Lepidoptera*: *Gracillariidae*) rezerwatu Skarpa Ursynowska w Warszawie. *Wiadomości Entomologiczne*, 2009, 28 (1): 53–60.
- Jaworski T.: Struktura zgrupowań motyli z rodzaju *Phyllonorycter* Hbn. (*Lepidoptera*, *Gracillariidae*), minujących liście dębów w różnych typach siedliskowych lasu. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (2): 143–150.
- Jaworski T.: Szrotówek lipowiaczek *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963) (*Lepidoptera*, *Gracillariidae*) w Polsce. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (1): 89–91.
- Jodłowski K.: Użytkowanie lasu. [W:] Poradnik dla właścicieli lasów prywatnych, IBL, Sękocin Stary, 2009: 165–218.
- Kaliszewski A., Sikora A.: Prawne aspekty ochrony przyrody w lasach w Polsce w kontekście członkostwa w Unii Europejskiej. IBL, Sękocin Stary, 2009: 1–262.
- Klasa A., **Bystrowski C.**: Remarks on biology and distribution of *Myopites inulaedyssentericae* Blot, 1827 (*Diptera*: *Tephritidae*) in Poland. *Studia Dipterologica*, 2009, 15 (1–2): 555–561.
- Klisz M.: Program WinCELL – narzędzie do analizy preparatów mikroskopowych komórek drewna. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (3): 303–306.
- Klocek A.**, Płotkowski L.: Zagadnienia przyszłości ekonomiki leśnictwa. [W:] Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania przyszłości polskiego leśnictwa. Gorzów Wielkopolski, 2009: 109–129.
- Kowalczyk J., Markiewicz P., Matras J.: Intra-population variability of *Picea abies* from Zwierzyniec Lubelski and Bliżyn (Poland). *Dendrobiology*, 2009, 61: 69–77.
- Kowalska A., Janek M.: Precipitation chemistry in a forested study area of the Chojnów Forest District in the years 2004–2007. *Journal of Water and Land Development*, 2009, 13a: 283–297.
- Kowalska A., Janek M.: Ionic deposition and chemistry of soil solutions in a forested study area in the Chojnów Forest District in the years 2004–2007. *Journal of Water and Land Development*, 2009, 13a: 299–311.
- Leciejewski P., **Zajączkowski P.**: Woda jako niezbędny czynnik warunkujący możliwość produkcji materiału sadzeniowego. [W:] Szkółkarstwo leśne od A do Z, CILP, Warszawa, 2009: 57–74.
- Lefort F., Crovadore J., Gilodi R., Calmin G., **Oszako T.**, **Nowakowska J. A.**: An unknown trees dieback caused by *Pseudomonas* species in Switzerland. *Folia Forestalia Polonica, Ser. A - Forestry*, 2009, 51 (2): 171–175.
- Lesiński G., **Gryz J.**, Kowalski M.: Bat predation by tawny owls *Strix aluco* in differently human-transformed habitats. *Italian Journal of Zoology*, 2009, 76: 415–421.
- Lesiński G., Kusiak J., **Gryz J.**: Nietoperz ofiarą krogulca *Accipiter nissus*. *Nietoperze*, 2009, 9: 86–87.
- Malinowski H.: Możliwości ochrony lasu przed owadami uszkadzającymi systemy korzeniowe metodami profilaktycznymi, mechanicznymi i agro-technicznymi. *Sylwan*, 2009, 11: 723–732.
- Malinowski H.: Możliwości ochrony lasu przed owadami uszkadzającymi systemy korzeniowe metodą biologiczną z wykorzystaniem grzybów entomopatogennych. I. Mechanizm zakażenia owadów grzybami entomopato-

- gennymi i czynniki wpływające na infekcję. Sylwan, 2009, 12: 795–804.
- Malzahn E.**, Chomutowska H.: Zmiany czynników abiotycznych w Puszczy Białowieskiej. Zeszyty Problemowe Postępu Nauk Rolniczych, 2009, 540.
- Malzahn E.**, Kwiatkowski W., **Pierzgalski E.**: Przyroda nieożywiona. [W:] Białowiecki Park Narodowy. Poznać – Zrozumieć – Zachować. Białowiecki PN, 2009: 17–36. [Pozycja wydana również w języku angielskim].
- Malzahn E.: Biomonitoring środowiska leśnego Puszczy Białowieskiej. Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych, 2009, 40.
- Marchetto A., Mosello R., Tartari G., Tornimbeni O., Derome J., Derome K., Sorsa P., König N., Clarke N., Ulrich E., **Kowalska A.**: Influence of QA/QC procedures on nonsampling error in deposition monitoring in forests. Journal of Environmental Monitoring, 2009, 11: 745–750.
- Matras J.: Baza nasienna w Polsce – zasady tworzenia i wykorzystanie. [W:] Szkółkarstwo leśne od A do Z, CILP, Warszawa, 2009: 17–33.
- Matras J.: Growth and development of Polish provenances of Norway spruce (*Picea abies* Karst.) in the IUFRO 1972 experiment. Dendrobiology, 2009, 61: 145–158.
- Młynarski W.: Edukacja przyrodniczo-leśna w Nadleśnictwie Rudnik. Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (3): 293–296.
- Niemczyk M.**, Neyko I.: Methods of restrictions in the number of cockchafer population in the forestry of Poland and Ukraine. Forestry and Forest Melioration, 2009, 116: 25–32.
- Niemczyk M.: Fluorescencja chlorofilu igieł kłonów jodłowych (*Abies alba* Mill.) w archiwach genetycznych zlokalizowanych na różnych wysokościach nad poziomem morza w Karłowoskim Parku Narodowym. Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (3): 213–221.
- Niemtur S., Chomicz E.: Root disease and bark beetles infestation in spruce stands of Silesian and Żywiec Beskid. Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich, 2009, 56: 49–58.
- Niemtur S., Głaz J., Pierzchała M.: Sycamore (*Acer pseudoplatanus* L.) distribution in forest inspectorates of Carpathian Natural Forest Region. Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich, 2009, 56: 59–70.
- Nowakowska J.: Mitochondrial and nuclear DNA differentiation of Norway spruce (*Picea abies* [L.] Karst.) populations in Poland. Dendrobiology, 2009, 61: 119–129.
- Olszowska G.: Aktywność enzymatyczna gleb pożarzysk wielkoobszarowych w zróżnicowanych warunkach siedliskowych i po zastosowaniu różnych sposobów odnowienia lasu. Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (2): 183–188.
- Olszowska G.: Ocena aktywności biochemicznej gleb leśnych w różnych typach siedliskowych terenów górskich. Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (4): 383–394.
- Orlikowski L. B., **Oszako T.**: Klucz do identyfikacji *Phytophthora*. Atlas fytoftoroz siewek i drzew leśnych. CILP, Warszawa, 2009: 1–33.
- Oszako T.**, Orlikowski L. B., Skrzypczak C.: Możliwości chemicznej i biologicznej ochrony szkółek leśnych przed *Phytophthora citricola*. Sylwan, 2009, 3: 164–170.
- Paluch R.**, Bielak K.: Przebudowa drzewostanów z wykorzystaniem naturalnych procesów sukcesyjnych w Puszczy Białowieskiej. Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (4): 339–354.
- Paluch R.: Monitoring stanowisk granicznika płucnika (*Lobaria pulmonaria*) w lasach Nadleśnictwa Białowieża i zalecenia dla jego ochrony. Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (2): 175–191.
- Pierzgalski E.**, **Janek M.**, Kucharska K., **Niemtur S.**, **Stolarek A.**, **Tyszką J.**, **Wróbel M.**: Procesy hydrologiczne i erozyjne w leśnych zlewniach górskich. IBL, Sękocin Stary, 2009: 1–132.
- Pierzgalski E.: Wielofunkcyjna gospodarka leśna a zasoby wodne. Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie, 2009, 3.
- Pierzgalski E.: Woda w ekosystemach leśnych. Zeszyty Instytutu Problemów Współczesnej Cywilizacji, 2009, XLIV: 41–55.
- Ptach W., **Boczoń A.**, **Wróbel M.**: The use of hydrogel in afforestation of postindustrial areas. Journal of Water and Land Development, 2009, 13b: 125–135.
- Radoglu R., **Dobrowolska D.**, Spyroglou G., Nocolescu V. N.: A review on the ecology and silviculture of limes (*Tilia cordata* Mill., *Tilia platyphyllos* Scop. and *Tilia tomentosa* Moench.) in Europe. Die Bodenkultur – Journal for Land Management, Food and Environment, 2009, 60, 3: 9–20.

- Rolbiecki S., Klimek A., Rolbiecki R., **Hilszczańska D.**: Wpływ nawożenia organicznego i ściółkowania na wzrost jednorocznych siewek sosny zwyczajnej oraz właściwości biologiczne gleb w szkółce leśnej w warunkach mikrozraszania. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, 2009, 6: 229–243.
- Sheng M. L., **Hilszczański J.**: Two new species of genus *Xorides* (Hymenoptera: Ichneumonidae) parasitizing *Saperda balsamifera* Motschulsky and *Asias halodendri* (Pallas) (Coleoptera: Cerambycidae) in China. *Annales Zoologici*, 2009, 59 (2): 165–170.
- Sierota Z., Hilszczańska D.: Struktura ektomikorzy i parametry biometryczne sosny po wysadzeniu na gruncie porolnym. *Sylwan*, 2009, 2: 108–116.
- Sierpińska A.: Field trials on the use of *Beauveria brongniartii* against *Melolontha* spp., white grubs in forest plantations in Poland – a case study of Kozienice. *IOBC wprs Bulletin*, 2009, 45: 449–452.
- Stocka T.: Choroby grzybowe i abiotyczne. [W:] *Szkółkarstwo leśne od A do Z*, CILP, Warszawa, 2009: 34–56.
- Strzeliński P., Bałazy R., **Zawiła-Niedźwiecki T.**: Teledetekcyjne i fotogrametryczne aspekty zastosowania SIP w zarządzaniu lasami Sudetów Zachodnich. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 2009: 11, 2 (21): 162–168.
- Sukovata L., Ślusarski S., Jabłoński T., Kolk A.: Effect of type, colour and location of sticky pheromone traps on male moth catches of *Cameraria ohridella*. *Pestycydy/Pesticides*, 2009, 1–4: 79–88.
- Szczygieł R., Ubysz B., Kwiatkowski M., Piwnicki J.: Klasyfikacja zagrożenia pożarowego lasów Polski. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (2): 131–141.
- Szczygieł R., Ubysz B., Piwnicki J., Kwiatkowski M.: Fire flammability of forest plant formations in Poland. [Report in:] *FIRE PARADOX: An Innovative Approach of Integrated Wildland Fire Management Regulating the Wildfire Problem by the Wise Use of Fire: Solving the Fire Paradox*. FP6018505, 2009: 1–91, www.fireparadox.org/scientific/z-private/deliverable.php
- Szczygieł R., Ubysz B., Piwnicki J.: Kryteria oceny ryzyka zagrożenia pożarowego lasu. *Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza*, 2009, 03 (15) 09: 83–132.
- Szczygieł R., Ubysz B., Zawiła-Niedźwiecki T.: Spatial and temporal trends in distribution of forest fires in Central and Eastern Europe. [W:] *Wildland Fires and Air Pollution, Developments in Environmental Science* 8, ELSEVIER, 2009: 233–245.
- Szczygieł R., Ubysz B.: Model regresji wilgotności ściółki w zależności od warunków meteorologicznych. *Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza*, 2009, 4 (16) 09: 45–82.
- Szczygieł R.: Metoda oceny ryzyka powstania pożaru lasu wspomagająca organizację działań ratowniczych. *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa. Rozprawy i Monografie*. IBL, Sękocin Stary, 2009, 12: 1–128.
- Szołtyk G., Zajączkowski P.: Nawożenie doglebowe. [W:] *Szkółkarstwo leśne od A do Z*, CILP, Warszawa, 2009: 233–236.
- Tyszka J.: Estimation and economic valuation of the forest retention capacities. *Journal of Water and Land Development*, 2009, 13a: 149–160.
- Witowska O., Aniśko E., Załęski A.: Wpływ warunków podsuszania nasion modrzewia europejskiego, daglezi zielonej i sosny górskiej przeznaczonych do długookresowego przechowywania na ich żywotność. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (3): 253–269.
- Zajac S., Lotz D., Młynarski W.: Wybrane cechy gospodarki leśnej w Polsce na tle krajów europejskich. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (4): 411–418.
- Zajac S.: Wybrane cechy gospodarki leśnej w Polsce na tle krajów europejskich. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (4): 411–418.
- Zajączkowski G.: Metody inwentaryzacji lasu stosowane w Polsce w aspekcie możliwości ich wykorzystania w leśnictwie gruzińskim. [W:] *Wybrane aspekty funkcjonowania leśnictwa w Polsce – propozycja dla Gruzji*. IBL, Sękocin Stary, 2009: 35–54.
- Zajączkowski J., **Zajączkowski K.**: Farmland afforestations: new goals and guidelines for Poland. *Folia Forestalia Polonica, Ser. A – Forestry*, 2009, 51 (1): 5–11.
- Zajączkowski P.: Warunki mikroklimatyczne w namiotach foliowych. [W:] *Szkółkarstwo leśne od A do Z*, CILP, Warszawa, 2009: 262–269.

Załęski A., Aniśko E., Kantorowicz W.: Zawartość wody w podsuszanych nasionach drzew leśnych a wilgotność względna suszącego powietrza. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (2): 151–160.

Zasada M., Bronisz K., Bijak S., Dudek A., **Bruchwald A.**, Wojtan R., Tomusiak R., Bronisz A., Wróblewski L., Michalak K.: Effect of the cutting age and thinning intensity on biomass and carbon sequestration. *Folia Forestalia Polonica*, Ser. A - Forestry, 2009, 51 (2): 138–144.

Żółciak A., Lech P., Małecka M., Sierota Z.: Opieńkowa zgnilizna korzeni a stan zdrowotny drzewostanów świerkowych w Beskidach. *Polska Akademia Umiejętności. Prace Komisji Nauk Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych*, 2009, 11: 61–71.

Żółciak A., Oszako T., Sabor J.: Evaluation of the health status of *Picea abies* provenances growing on the IUFRO 1964/68 experimental plots. *Dendrobiology*, 2009, 61: 63–68.

2.2.1.2. Publikacje popularnonaukowe i inne

Bodył M., Załęski A.: Wschodząca gwiazda plantacji – plantacyjne uprawy świerka. *Las Polski*, 2009, 15–16: 30–31.

Bodył M.: Drewno spoza lasu. *Głos Lasu*, 2009, 12: 10–12.

Bodył M.: Drewno z gruntów rolnych. *Farmer*, 2009, 24: 23–24.

Bodył M.: Jakość nasion daglezi. *Las Polski*, 2009, 24: 26–27.

Bodył M.: Jakość nasion grabu pospolitego w Polsce. *Szkółkarstwo*, 2009, 4: 29–32.

Bodył M.: Jakość nasion lipy drobnolistnej. *Las Polski*, 2009, 7: 22–23.

Bodył M.: Lata urodzaju – lepsza jakość nasion. *Głos Lasu*, 2009, 2: 17–19.

Chećko E.: Termowizyjna inwentaryzacja. *Łowiec Polski*, 2009, 2: 22–25.

Falencka-Jabłońska M.: Drzewa strażnicy historii, skarbiec mocy i magii. *Poznajmy Las*, 2009, 3: 29–30.

Falencka-Jabłońska M.: Ekspansja w przyrodzie. *Poznajmy Las*, 2009, 5: 28–29.

Falencka-Jabłońska M.: Festiwal Nauki – czyli naukowcy dla młodych Polaków. *Przyroda Polska, Biuletyn Ekoedukacyjny*, 2009, 11: 1–2.

Falencka-Jabłońska M.: Finał centralny Olimpiady Wiedzy Ekologicznej. *Aura, Dod. Ekologiczny*, 2009, 9, 181: 1–3.

Falencka-Jabłońska M.: Młode pokolenie, a bezmiar niewiedzy. *Aura, Dod. Ekologiczny*, 2009, 12: 7–8.

Falencka-Jabłońska M.: Młodzi znawcy przyrody w Warcinie. *Eko i My*, 2009, 9: 22–23.

Falencka-Jabłońska M.: Modliszka o krok od Elektrowni „Kozienice” – czyżby symptom ocieplenia? *Głos Lasu*, 2009, 9: 30–31.

Falencka-Jabłońska M.: Niezwykła kraina Bieszczady. *Przyroda Polska*, 2009, 9: 14–16.

Falencka-Jabłońska M.: Poznać i zrozumieć przyrodę. *Przyroda Polska, Biuletyn Ekoedukacyjny*, 2009, 12: 2.

Falencka-Jabłońska M.: Rodzina strzelców wyborowych w królestwie roślin. *Poznajmy Las*, 2009, 6: 22–23.

Falencka-Jabłońska M.: Wiosna – pora budzenia się przyrody ze snu. *Głos Lasu*, 2009, 4: 33–34.

Falencka-Jabłońska M.: Zakłady Azotowe w Puławach na starcie i 40 lat później. *Aura*, 2009, 10: 23–25.

Falencka-Jabłońska M.: Zanim pierwsza gwiazdka... *Głos Lasu*, 2009, 12: 38–39.

Falencka-Jabłońska M.: Zwiastuny wiosny królestwa roślin. *Poznajmy Las*, 2009, 2: 8.

Gil W., Paluch R.: Rola hodowli lasu w ograniczaniu zamierania dębów w Polsce. *Notatnik Naukowy IBL*, 2009, 1 (81): 1–4.

Gil W.: Azalie i kłokoczki. *Echa Leśne*, 2009, 11: 26–27.

Gil W.: Bzy i wiciokrzewy. *Poznajmy Las*, 2009, 2: 9–11.

Gil W.: Derenie. *Poznajmy Las*, 2009, 4: 6–7.

Gil W.: Gatunki specjalnej troski. *Echa Leśne*, 2009, 3: 33–36.

Gil W.: Gruzini stawiają na las. *Echa Leśne*, 2009, 9: 32–33.

Gil W.: Jak pielęgnować swój las? [W:] *Kalendarz rolników 2010*, Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2009: 226–228.

Gil W.: Kryzys na rynku drzewnym. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 5: 2–3.

- Gil W.: Las a zmiana klimatu. Echa Leśne, 2009, 1: 7–9.
- Gil W.: Lasy w zwalczaniu zmian klimatycznych [W:] Kalendarz rolników 2010, Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2009: 233–235.
- Gil W.: Liliowate i kuzyni. Poznajmy Las, 2009, 3: 12–14.
- Gil W.: Linie energetyczne w lasach a gospodarka leśna. Głos Lasu, 2009, 5: 16–17.
- Gil W.: Nietypowe brzeziny. Echa Leśne, 2009, 6: 26–28.
- Gil W.: Parlament Europejski wzywa do walki z pożarami lasów. Doniesienia z Leśnego Świata, 2009, 5: 2.
- Gil W.: Polskie Towarzystwo Leśne. Poznajmy Las, 2009, 5: 30.
- Gil W.: Szumią jodły. Echa Leśne, 2009, 12: 26–27.
- Gil W.: Świetliste dąbrowy. Echa Leśne, 2009, 5: 34–35.
- Gil W.: Tam, gdzie rosną jeszcze grądy. Echa Leśne, 2009, 8: 32–33.
- Gil W.: Ten niepozorny podszyt. Echa Leśne, 2009, 2: 26–28.
- Gil W.: Tu znajdziesz kwiat paproci. Echa Leśne, 2009, 4: 32–33.
- Gil W.: W chrobotkowej krainie. Echa Leśne, 2009, 7: 30–31.
- Gil W.: Wrzosowate. Poznajmy Las, 2009, 1: 3–6.
- Głowacka B.**, Olczyk M.: Skuteczność agrolotniczych zabiegów zwalczania imagines chrabąszczy *Melolontha* sp. Notatnik Naukowy Inst. Bad. Leś., 2009, 6 (86): 1–4.
- Głuch G.**, Łempicka A., Mieleszczuk E.: Przewodnik Nasz Las. Integracyjna ścieżka przyrodniczo-dydaktyczna. Oficyna Wydawnicza Forest, Józefów, 2009: 1–31.
- Gozdalik M., Głuch G.: Formy i metody edukacji przyrodniczo-leśnej w Instytucie Badawczym Leśnictwa. Postępy Techniki w Leśnictwie, 2009, 105: 37–43.
- Grodzki W.: BACCARA – nowy projekt w 7. Programie Ramowym UE. Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (2): 198–200.
- Grodzki W.: Ohrožení horských lešů v Polsku v roce 2008 a prognóza na rok 2009. Lesnická Práce, 2009, 8: 24–25.
- Grodzki W.: Zasadność braku interwencji ludzkiej w zarządzaniu obszarami chronionymi oraz objętymi siecią Natura 2000. Seminarium naukowe w Parku Narodowym Szumawa, Srní, Republika Czeska. Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (2): 193–194.
- Gutowski J. M.: Kornik drukarz. Część I. Matecznik Białowieski, 2009, 3: 9–10.
- Gutowski J. M.: Kornik drukarz. Część II. Matecznik Białowieski, 2009, 4: 5–7.
- Jagielska A., Klisz M., Wojda T.: Spotkanie inicjujące EVOLTREE SEA 1.1 – program doskonalenia doktorantów „Ecosystem genetic”. Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (2): 191–192.
- Jagielska A.: Wykorzystanie w praktyce leśnej markerów DNA – nowego narzędzia do identyfikacji taksonomicznej modrzewia europejskiego (*Larix decidua* Mill.), modrzewia japońskiego (*Larix kaempferi* Sarg.) oraz ich mieszańców. Przegląd Leśniczy, 2009, 215/XIX, 5: 15, 18.
- Jakubowski G.: Klony. Poznajmy Las, 2009, 5: 9–11.
- Jakubowski G.: Leśne owoce jadalne. [W:] Kalendarz rolników 2010, Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2009: 216–219.
- Jaworski T.**, Kimbar R.: Chodniki owadzie a surowiec drzewny. Las Polski, 2009, 22: 30–31.
- Jaworski T.**, Kimbar R.: Chodniki owadzie. Cz. 1, Las Polski, 2009, 20: 28–29.
- Jaworski T.**, Kimbar R.: Chodniki owadzie. Cz. 2, Las Polski, 2009, 21: 30–31.
- Jaworski T.: Nie taka straszna – Czy barczatka puchowica rzeczywiście zagraża lasom? Las Polski, 2009, 23: 24–25.
- Jodłowski K.: Klasyfikacja maszyn wielooperacyjnych. Postępy Techniki w Leśnictwie, 2009, 107: 7–11.
- Jodłowski K.: Maszyny wielooperacyjne, techniki i technologie pozyskania oraz zrywki drewna w drzewostanach młodszych klas wieku. Biblioteczka Leśniczego, 2009, 293.
- Jodłowski K.: Maszyny wielooperacyjne, techniki i technologie pozyskania oraz zrywki drewna w drzewostanach starszych klas wieku. Biblioteczka Leśniczego, 2009, 294.
- Kalinowski M.: Nie drzewna produkcja leśna – możliwości i ograniczenia. [W:] Kalendarz rolników 2010, Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2009: 220–221.
- Kaliszewski A.: Chiński sektor leśno-drzewny ma się dobrze. Doniesienia z Leśnego Świata, 2009, 6: 3.

- Kaliszewski A.: Czy produkcja biopaliw szkodzi różnorodności biologicznej w Europie? *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 2: 3.
- Kaliszewski A.: Dlaczego tak dużo czeremchy amerykańskiej? *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 4: 2–3.
- Kaliszewski A.: Kryzys w rosyjskim sektorze leśnym. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 1: 4.
- Kaliszewski A.: Miliardy euro na ochronę lasów. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 4: 1.
- Kaliszewski A.: Opony z drewna? *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 4: 2.
- Kaliszewski A.: Unia Europejska przeciwko nielegalnemu pozyskiwaniu drewna. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 1: 3.
- Kaliszewski A.: W poszukiwaniu surowca do produkcji biopaliwa z odpadów rolnych i leśnych. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 6: 2.
- Klocek A.: Leśnictwo i drzewnictwo na świecie. *Głos Lasu*, 2009, 2: 37–38; 3: 33–34; 4: 35–36; 5: 38–39; 6: 34–35; 7: 34–35; 8: 35–37; 10: 37–38; 11: 33–34.
- Klocek A.: Metody określania wartości znacjonalizowanych majątków leśnych w Polsce (1), (2). *Głos Lasu*, 2009, 2: 14–16; 3: 15–17.
- Klocek A.: Metody określania wartości znacjonalizowanych majątków leśnych w Polsce (3), (4). Elementy metody wartości dochodowej. *Głos Lasu*, 2009, 5: 9–11; 6: 7–9.
- Klocek A.: Wnioski sformułowane podczas I sesji Zimowej Szkoły Leśnej przy IBL. *Głos Lasu*, 4: 8.
- Korzybski D.: Lasy Beskidu Śląskiego i Żywieckiego – zagrożenie, nadzieja. Seminarium naukowe w Instytucie Badawczym Leśnictwa, 15.01.2009 r., Sękocin Stary. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (2): 195–197.
- Kosibowicz M.: Egzotyczna osa w Krakowie. *Wszechświat*, 2009, 110, 4–6: 78–79.
- Kosibowicz M.: Nowy szkodnik robinii. *Las Polski*, 2009, 2: 20.
- Kosibowicz M.: Owady inwazyjne w lasach Polski. *Wszechświat*, 2009, 110, 7–9: 51–54.
- Lachowicz H.: Drzewo umarłych. Biblijna symbolika cyprysu i jego rola w kulturach starożytnych. *Las Polski*, 2009, 22: 26–27.
- Lachowicz H.: Ewa zerwała granat? *Las Polski*, 2009, 12: 25.
- Lachowicz H.: Królewska oliwka. Drzewo oliwne odegrało szczególną rolę w życiu Izraelitów. *Las Polski*, 2009, 15–16: 34–35.
- Lachowicz H.: Miodem płynąca. Znaczenie palmy daktylowej w historii i religii. *Las Polski*, 2009, 20: 16–17.
- Lachowicz H.: Odrodzona. Sykomora oznacza w Biblii pokolenie Benjamina, które odrodziło się z pnia. *Las Polski*, 2009, 18: 20–21.
- Lachowicz H.: Skarb Salomona. W czasach biblijnych drewno cedrowe przedstawiało ogromną wartość. *Las Polski*, 2009, 13–14: 30–31.
- Lachowicz H.: Symbol grzechu i błogosławieństwa. Figa pospolita należy do dóbr Ziemi Obiecanej. *Las Polski*, 2009, 17: 20–21.
- Lachowicz H.: Ziarna życia. Bogata symbolika owocu granatu w religii i kulturze. *Las Polski*, 2009, 19: 18–19.
- Łukaszewicz J.: Sprawozdanie Zarządu Głównego PTL z działalności Polskiego Towarzystwa Leśnego za okres od 7 września 2008 r. do 18 września 2009 r. Materiały na 109 Zjazd Delegatów Oddziałów Polskiego Towarzystwa Leśnego, 2009: 15–62.
- Łukaszewicz J.: Sprawozdanie Zarządu Głównego PTL z działalności Polskiego Towarzystwa Leśnego za okres od 6 września 2007 r. do 6 września 2008 r. *Sylvan*, 2009, 7: 473–503.
- Malinowski H.: badania nad nowymi insektycydami do ochrony szkółek i upraw leśnych przed szkodnikami korzeni. *Notatnik Naukowy Inst. Bad. Leś.*, 2009, 3 (83): 1–2.
- Matras J.: „Wojciech” dołączył do elity. *Las Polski*, 2009, 23: 10–11.
- Niemczyk M.: Certyfikacji nie traktuje się poważnie. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 6: 4.
- Niemczyk M.: Czy Austrii grozi dalsza eskalacja szkód powodowanych przez korniki? *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 7: 3.
- Niemczyk M.: Drzewo na zmiany klimatu. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 5: 3.
- Niemczyk M.: Fast-food wkrótce z McForest? *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 1: 2.
- Niemczyk M.: Grzyby pleśniowe w walce z sinizną bielu sosny. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 2: 3.
- Niemczyk M.: Sonarowy średnicomierz inwentaryzacyjny. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 7: 4.
- Niemczyk M.: Szwajcarski symbol pochodzenia drewna. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 7: 1.

- Niemczyk M.: Walka z kornikiem – pytanie do myślenia. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 5: 4.
- Niemczyk M.: Wyniki inwentaryzacji wielkoobszarowej w Niemczech – pozyskanie poniżej przyrostu. *Doniesienia z Leśnego Świata*, 2009, 7: 2.
- Nowakowska J., Szczygiel K., Jagielska A.: Życie na Ziemi w genach zapisane. *Poznajmy Las*, 2008 wyd. 2009, 6: 29.
- Nowakowska J.: Stan obecny i zagrożenia wywołane przez gatunek *Phytophthora* w siedliskach i ekosystemach leśnych Europy. *Leśne Prace Badawcze*, 2009, 70 (3): 309–310.
- Oszako T., Hilszczański J., Orlikowski L. B., Nowakowska J.:** Zamieranie drzewostanów liściastych. *Notatnik Naukowy Inst. Bad. Leś.*, 2009, 5 (85): 1–6.
- Oszako T., Kalaji H. M., Gąsczyk K., Kubiak K.:** Alternatywne metody ochrony sadzonek w szkółkach. *Notatnik Naukowy Inst. Bad. Leś.*, 2009, 7 (87): 1–4.
- Oszako T., Orlikowski L. B., Gąsczyk K., Nowakowska J.:** Inwazyjne lęgniowce jako nowy problem ochrony roślin. *Notatnik Naukowy Inst. Bad. Leś.*, 2009, 4 (84): 1–2.
- Oszako T.: Zamieranie gatunków drzew liściastych. Płyta DVD, 2009.
- Paluch R., Gil W.: Korytarzowa metoda uprawy dębu – alternatywny sposób jego odnawiania. *Notatnik Naukowy Inst. Bad. Leś.*, 2009, 2(82): 1–4.
- Sawicki A., Oszako T.: Fytoftorozę atakuje. *Las Polski*, 2009, 21: 16–18.
- Sawicki A.: Borówki – rośliny borów. *Poznajmy Las*, 2009, 3: 14–15.
- Sawicki A.: Chrońmy klimat z energią! *Poznajmy Las*, 2009, 3: 11.
- Sawicki A.: Co przemysł zepsuje... *Trybuna Leśnika*, 2009, 9: 10–11.
- Sawicki A.: Czy Beskidom grozi klęska, jaka spotkała Góry Izerskie? *Aura*, 2009, 3: 13–15.
- Sawicki A.: Dokarmianie ptaków zimą. *Poznajmy Las*, 2009, 1: 11–13.
- Sawicki A.: Festiwal Nauki, czyli naukowcy dla społeczeństwa. *Trybuna Leśnika*, 2009, 10: 4.
- Sawicki A.: Fytoftorozę – zdemaskowana po latach. *Trybuna Leśnika*, 2009, 11: 8–10.
- Sawicki A.: Grodzić czy nie grodzić? Oto jest pytanie! *Trybuna Leśnika*, 2009, 7–8: 10–11.
- Sawicki A.: Kuźnia leśnych ludzi. *Poznajmy Las*, 2009, 2: 30.
- Sawicki A.: Lasy wielofunkcyjne a ochrona przyrody dla przyszłych pokoleń. *Trybuna Leśnika*, 2009, 4: 2, 6–7.
- Sawicki A.: Najlepsi młodzi przyrodnicy. *Las Polski*, 2009, 12: 4.
- Sawicki A.: Naród śmieciuchów? *Trybuna Leśnika*, 2009, 7–8: 23.
- Sawicki A.: Nie chcemy wygrać z przyrodą. *Las Polski*, 2009, 3: 18–19.
- Sawicki A.: Od studenta do dziekana. *Trybuna Leśnika*, 2009, 3: 3.
- Sawicki A.: Pałac von Bismarcka w Warcinie i jego oblicza. *Trybuna Leśnika*, 2009, 7–8: 16–17.
- Sawicki A.: Połonin w Beskidach nie będzie! *Trybuna Leśnika*, 2009, 2: 2, 6–7.
- Sawicki A.: Poznać i zrozumieć przyrodę. *Trybuna Leśnika*, 2009, 9: 16–17.
- Sawicki A.: Puszcza Białowieska – dla przyrody i nauki. *Trybuna Leśnika*, 2009, 12: 6–7.
- Sawicki A.: Recenzja książki „Prawne aspekty rozwiązań ochrony przyrody w lasach w Polsce w kontekście członkostwa w Unii Europejskiej”. *Las Polski*, 2009, 15–16: 24.
- Sawicki A.: Rola lasu w bilansie węgla oraz jej odzwierciedlenie w badaniach naukowych. *Przegląd Leśniczy*, 2009, 4: 5.
- Sawicki A.: Rola lasu w bilansie węgla. *Las Polski*, 2009, 7: 8.
- Sawicki A.: Rola lasu w bilansie węgla. *Trybuna Leśnika*, 2009, 4: 5.
- Sawicki A.: Szumią jodły na gór szczyty... *Trybuna Leśnika*, 2009, 10: 10–11.
- Sawicki A.: Świat grzybów, czyli od czerniaka do szmaciaka. *Poznajmy Las*, 2009, 6: 8–9.
- Sawicki A.: Świat ptaków – gniazda, jaja i pisklęta. *Aura*, Dod. Edukacyjny, 2009, 1: 8.
- Sawicki A.: Tropem przedstawicieli fauny Bieszczadów. *Poznajmy Las*, 2009, 5: 18–19.
- Sawicki A.: Turystyka czy najazd Hunów? *Poznajmy Las*, 2009, 5: 23.
- Sawicki A.: Wielofunkcyjne, a może wielocelowe? *Las Polski*, 2009, 8: 12.
- Sawicki A.: Wiosenne gody chrabąszczy. *Poznajmy Las*, 2009, 2: 12–13.
- Sawicki A.: Wywiad z królem puszczy w wigilijną noc. *Trybuna Leśnika*, 2009, 12: 28.
- Szyp-Borowska I.: Mapowanie loci cech ilościowych jako narzędzie w hodowli selekcyjnej

- sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.). Przegląd Leśniczy, 2009, 215/XIX, 5: 20.
- Ślusarski S.: Ochrona lasu w drzewostanach sosnowych uszkodzonych przez huragany. [W:] Kalendarz rolników 2010, Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2009: 229–232.
- Tyszka J.: Feliks Białkiewicz (1922–2008). Leśne Prace Badawcze, 2009, 70 (1): 92–94.
- Wojda T., Sułkowska M.: Fenologiczna i genetyczna zmienność wybranych proveniencji brzozy brodawkowatej (*Betula pendula* Roth.) a regionalizacja leśnego materiału rozmnożeniowego. Przegląd Leśniczy, 2009, 5: 21.
- Woreta D., Jabłoński T., Wolski R.: Zagrożenie lasów przez szkodliwe owady w 2008 r. Las Polski, 2009, 8: 35.
- Woreta D., Wolski R., Jabłoński T.: Szkodliwe owady w lasach w 2008 r. oraz prognoza ich występowania w 2009 r. (2). Głos Lasu, 2009, 5: 5–8.
- Woreta D., Wolski R.: Szkodliwe owady w lasach w 2008 r. oraz prognoza ich występowania w 2009 r. Głos Lasu, 2009, 5: 5–8.
- Woreta D., Wolski R.: Szkodliwe owady w lasach w 2008 r. oraz prognoza ich występowania w 2009 r. Foliofagi starszych drzewostanów sosnowych. Głos Lasu, 2009, 4: 9–11.
- Zachara T.: Międzynarodowa konferencja na temat adaptacji lasów i gospodarki leśnej do zmieniającego się klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem zdrowotności lasu z punktu widzenia nauki, polityki i praktyki. Leśne Prace Badawcze, 2009, 1: 94–96.
- Zachara T.: Więcej niż węgiel. Echa Leśne, 2009, 12: 6–9.

2.2.1.3. Publikacje zamieszczone w materiałach konferencyjnych

- Belbahri L., Calmin G., Wagner S., Moralejo E., Woodward S., **Oszako T.**: Detection and diagnosis of *Phytophthora ramorum* with specific hybridization real time PCR probes (abstract). [W:] Mat. konf.: „Phytophthoras in Forests and Natural Ecosystems”, USA, Monterey, 26–31.09.2007, wyd. 2009: 254.
- Belbahri L., **Oszako T.**, Calmin G., Moralejo E., Garcia D., Lefort F.: *Phytophthora polonica* sp. *novo* isolated from Polish alder stands in decline. [W:] Mat. konf.: „Phytophthoras in Forests and Natural Ecosystems”, USA, Monterey, 26–31.09.2007, wyd. 2009
- Boczoń A.**, **Wróbel M.**, Ptach W.: Wzrost sadzonek i udatność upraw sosny pospolitej na gruncie porolnym po zastosowaniu hydrożelu. Ogólnopolska Konferencja Naukowa: Inżynieria Ekologiczna, Gdańsk, 06–08.09.2009. [W:] Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN, 2009, 56: 61–68.
- Falencka-Jabłońska M.: Ochrona przyrody na wesoło. V Konferencja „Zdobycze nauki i techniki dla ochrony przyrody w lasach”. [W:] Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej, Rogów, 2009, 11, 1 (20): 195–198.
- Głaz J., Niemtur S.: Zagrożenia trwałości lasów na przykładzie Beskidu Sądeckiego i Żywieckiego. Mat. konf. „Zagrożenia biotopów”, Głuchołazy, 23–24.04.2009: 19–35.
- Głuch G.: Edukacja i rekreacja na obszarach leśnych (abstrakt). [W:] Mat. konf.: „Turystyka w lasach i na obszarach przyrodniczo cennych”, Rogów, 28–30.2009
- Głuch G.: Edukacja przyrodniczo-leśna i rekreacja dzieci niepełnosprawnych w terenie oraz w salach edukacyjnych (abstrakt). [W:] Mat. XIV konferencja Współczesne Zagadnienia Edukacji Leśnej Społeczeństwa: „Las i edukacja leśna bez barier?”, Rogów, 08–09.12.2009: 29.
- Gołos P.: Znaczenie, problemy oraz kierunki rozwoju publicznych funkcji gospodarki leśnej. [W:] Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość. Zimowa Szkoła Leśna przy IBL. I Sesja. 17–19.03.2009: 69–83.
- Grodzki W.**, Guzik M.: Wiatro- i śniegołomy oraz gradacje kornika drukarza w Tatrzańskim Parku Narodowym na przestrzeni ostatnich 100 lat. Próba charakterystyki przestrzennej. [W:] Mat. konf.: Długookresowe zmiany w przyrodzie i użytkowaniu obszaru TPN, Zakopane, 21–22.05.2009: 29–42.
- Grodzki W., Jachym M.: Zagrożenie lasów górskich w Polsce w roku 2008 i prognoza na rok 2009. [W:] Mat. konf.: Aktualne problemy w ochronie lasa, Słowacja, Novy Smokovec, 22–23.04.2009: 22–25.
- Grodzki W.: The larch bark beetle *Ips cembrae* Heer in reforested areas in southern Poland.

- [W:] Mat. konf.: IUFRO 7.03.10 „Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe. Meeting „Insects and Fungi in Storm Areas”, Słowacja, Štrbské Pleso, 15–19.09.2009: 70–75.
- Hilszczańska D., Małecka M., Sierota Z.: Changes of ectomycorrhizal structure of Scots pine outplanted in post-agricultural soils (abstract). [W:] Mat. Międzynarodowej konferencji naukowej „Forest, Wildlife and Wood Sciences for Society Development”, Czechy, Praga, 16–18.04.2009: 576.
- Jachym M., Grodzki W.**, Guzik M.: The use of satellite imagery for the analyses of wind damage and bark beetle outbreak in the Tatra National Park in Poland. Aims and approach. [W:] Mat. konf. IUFRO 7.03.10 „Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe. Meeting „Insects and Fungi in Storm Areas”, Słowacja, Štrbské Pleso, 15–19.09.2009: 39–42.
- Jagielska A.: Used genetic markers in identification European and Japanese larch and their hybrids (abstract). XII Ogólnopolska Konferencja Kultur in vitro i Biotechnologii „Integracja biotechnologii, biologii molekularnej i praktyki rolniczej w kulturach in vitro”, Poznań, 09–11.09.2009. [W:] Acta Biologica Cracoviensis. Ser. Botanica, 2009, 51, suppl. 1: 43.
- Jaroszewicz B., **Malzahn E.**, Wójcik J.: Puszcza Białowieża, jako obiekt badań; dorobek instytucji badawczych w Białowieży. [W:] Mat. Międzynarodowej Konferencji „Dziedzictwo zobowiązuje – 600 lat ochrony Puszczy Białowieżskiej, Białowieża, 11–12.09.2009
- Kłoczek A.: Dylematy gospodarcze lasu wielofunkcyjnego. [W:] Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość. Zimowa Szkoła Leśna przy IBL. I Sesja. 17–19.03.2009: 92–112.
- Kocel J.: Metoda oceny efektów gospodarowania zasobami przyrodniczymi, ludzkimi i ekonomicznymi nadleśnictw. [W:] Mat. konf. Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach, Tuchola, 12.09.2009: 176–192.
- Kolk A., Grodzki W.: Główne problemy ochrony lasu w Polsce w roku 2008 i prognoza na rok 2009. [W:] Mat. konf. Škodliví činitelé v lesích Česka 2008/2009, Czechy, Průhonice, 14.05.2009: 37–43.
- Łukaszewicz J., Paluch R.: Możliwości kształtowania i przyszłość wielofunkcyjnej gospodar-
ki leśnej w siedliskach leśnych chronionych w ramach sieci Natura 2000. [W:] Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość. Zimowa Szkoła Leśna przy IBL, I Sesja, Sę-kocin Stary, 17–19.03.2009: 49–57.
- Łukaszewicz J., Paluch R.: Natura 2000 w leśnictwie – prognozy, zagrożenia i konsekwencje dla gospodarki leśnej. II Międzynarodowa Konferencja Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach, Tuchola-Fojutowo, 10–12.10.2009. [W:] Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach, 2009, T. III, rozdz. XIV: 215–224.
- Malinowski H.: Entomopatogenne grzyby jako insektycydy w ochronie lasu. 49 Sesja Naukowa IOR-PIB, Poznań, 19–20.02.2009. [W:] Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin, 2009, 49 (2): 865–873.
- Malzahn E.**, Chomutowska H.: Ocena zmian środowiska leśnego na tle zmian czynników abiotycznych w Puszczy Białowieżskiej (abstrakt). [W:] Kształtowanie i ochrona środowiska. Mat. III Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej, Olsztyn, 23–25.06.2009: 136.
- Malzahn E.: Biomonitoring środowiska leśnego Puszczy Białowieżskiej (abstrakt). [W:] Obieg pierwiastków w przyrodzie Bioakumulacja–Toksyeczność–Przeciwdziałanie. Mat. VIII Międzynarodowej Konferencji Naukowo–Technicznej, Warszawa, 24–25.09.2009: 15.
- Niemczyk M.: Rola hodowli lasu w ograniczaniu szkodników korzeni, w szczególności chrząbyszczu majowego (*Melolontha melolontha*) i kasztanowca (*Melolontha hippocastani*). Konferencja „Rozwój hodowli lasu wspólnym osiągnięciem nauki i praktyki leśnej”, Poznań, 27–29.05.2009. Przegląd Leśniczy, 2009, 5: 19.
- Niemtur S., Głaz J., Pierzchała M.: Występowanie jawora (*Acer pseudoplatanus* L.) w nadleśnictwach karpackiej krainy przyrodniczo-leśnej. Konferencja „Możliwości i bariery rozwoju środowiskowych, społecznych i ekonomicznych funkcji obszarów górskich”, Bukowiec, 03–04.06.2009. [W:] Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich, 2009, 56: 59–70.
- Nowakowska J.**, Belbahri L., Cordier T., **Gaszczyk K.**, Lefort F., Orlikowski L., **Oszako T.**: Detection and identification of new *Phytophthora* species in Poland. COST Action FP0801 WG3 and WG4 Meeting, Portugal, Faro, 10–12.09.2009. Book of Abstracts: 17.

- Nowakowska J., Oszako T.: Health condition and genetic differentiation level of beech in the Siewierz Forest District assessed with cpDNA markers (abstract). [W:] Mat. konf.: „13th Evolutionary Biology Meeting at Marseilles”, Francja, Marsylia, 22–29.09.2009: 89.
- Nowakowska J.: Application of genetically modified trees in forest plantations (abstract). XII Ogólnopolska Konferencja Kultur in vitro i Biotechnologii „Integracja biotechnologii, biologii molekularnej i praktyki rolniczej w kulturach in vitro”, Poznań, 09–11.09.2009. Acta Biologica Cracoviensis. Ser. Botanica, 2009, 51, suppl. 1: 20.
- Nowakowska J.: Detection and identification of novel *Phytophthora* taxa in Polish Forest (abstract). Mat. COST Action FP0801 Meeting „Established and Emerging *Phytophthora*: Increasing Threats to Woodland and Forest Ecosystems in Europe”, Słowacja, Novy Smokovec, 16–20.04.2009: 1.
- Orlikowski L., **Nowakowska J.**, **Oszako T.**: Influence of plant rotation on severity of *Phytophthora* root and stem rot on beech seedlings. COST Action FP0801 WG3 and WG4 Meeting, Portugalia, Faro, 10–12.09.2009. Book of Abstracts: 35.
- Paluch R., Łukaszewicz J.: Możliwości kształtowania i przyszłość wielofunkcyjnej gospodarki leśnej w siedliskach leśnych chronionych w ramach sieci Natura 2000. [W:] Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość. Zimowa Szkoła Leśna przy IBL, I Sesja, 17–19.03.2009: 49–57.
- Sukováta L.: Effect of a food-type on survival, development and fecundity of *Lymantria monacha* L. on different clones of Scots pine (abstract). Mat. konf. „Celebrating 25 years of Scientific Exchange”, Włochy, San Vito di Cadore, 30.08–02.09.2009: 33.
- Sukováta L.: *Melolontha* spp. and changes in environment (abstract). Mat. Konf. „Forest Insects and Environmental Change”, USA, Jackson Hole, 27.09–02.10.2009: 29.
- Sułkowska M., Wojda T.: Isoenzyme variability in Polish and Latvian silver birch (*Betula pendula* Roth.) provenances. Eurasian forests – Polish forests. Mat. IX Międzynarodowej Konferencji Młodych Naukowców, Kórnik, 24–29.05.2009: 162–167.
- Szczygieł K.: Somatic embryogenesis of selected coniferous tree species (abstract). XII Ogólnopolska Konferencja Kultur in vitro i Biotechnologii „Integracja biotechnologii, biologii molekularnej i praktyki rolniczej w kulturach in vitro”, Poznań, 09–11.09.2009. Acta Biologica Cracoviensis. Ser. Botanica, 2009, 51, suppl. 1: 23.
- Zając S.: Wybrane problemy teorii i praktyki wyceny ekonomicznych funkcji lasu. [W:] Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość. Zimowa Szkoła Leśna przy IBL, I Sesja, 17–19.03.2009: 83–91.
- Zajączkowski K., Tysza J., Gołos P.: Gospodarka leśna i jej wpływ na rolnictwo i środowisko. [W:] Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich. I Kongres Nauk Rolniczych „Nauka-Praktyce”, Puławy, 14–5.05.2009: 141–164.
- Zajączkowski K.: Możliwości produkcyjne plantacji topolowych w przyrodniczych warunkach Polski. Mat. konf. „Uprawa plantacyjna drzew szybko rosnących alternatywą dla leśnictwa wielofunkcyjnego i przemysłu”, Kadyny, 22–23.10.2009: 25–42.
- Załęski A., Budył M.: Produkcja drewna w plantacjach leśnych gatunków drzew szybko rosnących. Mat. konf. „Uprawa plantacyjna drzew szybko rosnących alternatywą dla leśnictwa wielofunkcyjnego i przemysłu”, Kadyny, 22–23.10.2009: 69–79.
- Żółciak A.**, Kornilowicz-Kowalska T. A., **Sierota Z.**: Determination of enzymatic properties of selected isolates of the fungus *Phlebiopsis gigantea* grown on pine and spruce wood and in liquid cultures (abstract). Mat. Międzynarodowej konferencji naukowej „Forest, Wildlife and Wood Sciences for Society Development”, Czechy, Praga, 16–18.04.2009.

2.2.2. Recenzje i opinie

Dmyterko E.: Ocena dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej (C. Beker) „Stan zdrowotny, struktura i przyrost niepielęgowanych drze-

wostanów sosnowych” – dla Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

- Falencka-Jabłońska M.: Recenzje 15 prac licencjackich i 12 prac magisterskich dot. problematyki walorów przyrodniczych wybranych regionów Polski oraz ochrony przyrody – dla Wyższej Szkoły Hotelarstwa, Gastronomii i Turystyki w Warszawie.
- Grodzki W.: Recenzja rozprawy doktorskiej (M. Bulka) „Owady zasiedlające korowane i niekorowane pniaki świerka pospolitego [*Picea abies* (L.) Karst.] w warunkach górskich” – dla Instytutu Badawczego Leśnictwa.
- Grodzki W.: Recenzja rozprawy doktorskiej (M. Kacprzyk) „Wpływ sposobu postępowania z gałęziami pozostającymi w drzewostanach świerkowych po cięciach rębnych, trzebieżowych i przygodnych na warunki rozrodu korników w Beskidzie Żywieckim” – dla Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.
- Kolk A., Malinowski H.: Ocena całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego (A. Krajewski) – w związku z wszczęciem postępowania o nadanie tytułu profesora – dla Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.
- Malinowski H.: Ocena całokształtu dorobku naukowego, wdrożeniowego i dydaktycznego (M. Mrówczyński) – w związku z wszczęciem postępowania o nadanie tytułu profesora – dla Instytutu Ochrony Roślin Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu.
- Malinowski H.: Ocena dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej (P. Węgorek) „Badania nad odpornością chrząszczy słodyszka rzepakowego (*Meligethes aeneus* F.) na insektycydy” – dla Instytutu Ochrony Roślin Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu.
- Niemtur S.: Ocena dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej (J. Tyszka) „Hydrologiczne funkcje lasu w małych nizinnych zlewniach rzecznych” – dla Instytutu Badawczego Leśnictwa.
- Sierota Z.: Recenzja rozprawy doktorskiej (L. Trocha) „Zróżnicowanie mikoryz w monokulturach 12 gatunków drzew leśnych” – dla Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku.
- Sierota Z.: Recenzja rozprawy doktorskiej (P. Rojek) „Symptomy chorobowe oraz grzyby występujące na klonach jaworach (*Acer pseudoplatanus* L.) w wybranych drzewostanach południowej Polski” – dla Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.
- Zajac S.: Recenzja rozprawy doktorskiej (A. Paszkiewicz) „Metoda ustalania relacji kosztów do przychodów w procesie budżetowania w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe” – dla Instytutu Badawczego Leśnictwa.
- Ponadto pracownicy Instytutu wykonali 50 recenzji wydawniczych oraz 61 recenzji projektów badawczych, w tym:
- recenzje wydawnicze:

Boczoń A. – 1, Borowski Z. – 1, Bystrowski C. – 2, Czerepko J. – 5, Dmyterko E. – 1, Dobrowolska D. – 2, Farfał D. – 1, Głowacka B. – 1, Gołos P. – 1, Grodzki W. – 5, Gutowski J. M. – 3, Hilszczański J. – 2, Kocel J. – 1, Malinowski H. – 1, Malzahn E. – 2, Niemtur S. – 1, Nowakowska J. – 2, Paluch R. – 1, Pierzgański E. – 5, Szczygiel K. – 3, Zajac S. – 3, Zajackowski J. – 5, Załęski A. – 1.
 - recenzje projektów badawczych:

Boczoń A. – 1, Borowski Z. – 2, Czerepko J. – 3, Dobrowolska D. – 3, Falencka-Jabłońska M. – 2, Głaz J. – 14, Głowacka B. – 1, Gutowski J. M. – 1, Hilszczański J. – 2, Kocel J. – 7, Niemtur S. – 1, Pierzgański E. – 6, Tyszka J. – 4, Wójcik J. – 5, Zajackowski G. – 4, Zajackowski J. – 5.

2.2.3. Opracowania redakcyjne

- Gołos P.: Poradnik dla właścicieli lasów prywatnych, Inst. Bad. Leś., Sękocin Stary, 2009 – redakcja naukowa.
- Zajackowski P.: Wybrane aspekty funkcjonowania leśnictwa w Polsce – propozycja dla Gruzji, Inst. Bad. Leś., Sękocin Stary, 2009 – redakcja.
- Głowacka B. (redakcja), Kolk A., Janiszewski W., Stocka T., Pudelko M., Łukaszewicz J., Krajewski S.: Środki ochrony roślin oraz produkty do rozkładu pni drzew leśnych zalecane do stosowania w leśnictwie w roku 2010. Instytut Badawczy Leśnictwa. Analizy i Raporty 13, 2009.

3. WSPÓŁPRACA NAUKOWA

3.1. Współpraca z krajowymi instytucjami naukowymi

Współpraca naukowa Instytutu Badawczego Leśnictwa z innymi ośrodkami naukowymi w kraju polegała na:

- wspólnej realizacji tematów,
- wymianie doświadczeń oraz wzajemnej konsultacji i informacji,
- prowadzeniu wykładów.

Instytucja współpracująca	Tematyka współpracy	Jednostka organizacyjna IBL
1	2	3
SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE, Wydział Leśny	Analiza kształtowania się zagrożenia pożarowego w lasach.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpozarowej Lasu
	Konsultacja naukowa w zakresie produktywności lasu.	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
	Ocena zagrożenia drzewostanów ze strony szkodników upraw oraz kambio- i ksylofagów na terenie Nadleśnictwa Przedbórz.	Zakład Ochrony Lasu
	Wykorzystanie metody CART do określania preferencji środowiskowych i drzewostanowych głównych gatunków folidofagów sosny w Puszczy Noteckiej.	
	Zastosowanie SiP i SiLP do określania preferencji środowiskowych i drzewostanowych głównych folidofagów sosny w Puszczy Noteckiej.	
	Badania populacyjnej zmienności buka pospolitego (<i>Fagus sylvatica</i> L.) w Polsce (wzrost i rozwój populacji w okresie młodości).	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
	Realizacja programu testowania potomstwa WDN, DD, PN, PUN w ramach Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991–2010.	
	Badania zmian w zbiorowiskach mikroorganizmów w glebach leśnych.	
	Wycena nieruchomości leśnych oraz współczesne problemy zarządzania gospodarstwem leśnym.	Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej
	Współczesne problemy ekonomiczne gospodarki leśnej.	
AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W POZNANIU, Pracownia Biologii i Ochrony Przyrody	Badania mchów i porostów w ogniskach gradacyjnych folidofagów sosny na terenie Puszczy Noteckiej.	Zakład Ochrony Lasu

1	2	3
UNIwersytet Gdański , Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG-AM, Katedra Wirusologii Molekularnej	Wirusy patogeniczne dla owadów leśnych.	Zakład Ochrony Lasu
Instytut Ochrony Roślin w Poznaniu		
Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika w Toruniu	Konsultacje dotyczące działania repelentów pokarmowych.	
	Systematyka i biologia wybranych grup motyli.	
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie , Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa	Konsultacje w zakresie zwalczania szkodników glebowych i mszyc.	
Polska Akademia Nauk , Instytut Chemii Fizycznej, Zakład Doświadczalny „Chemipan”	Identyfikacja związków zapachowych wydzielanych przez samce i samice przypłaszczka granatka i opiętka dwupłatkowego.	
	Badania nad atraktantami i repelentami pędraków chrabąszczy <i>Melolontha</i> spp.	
	Badania nad atraktantami żerdzianki sosnowki.	
Uniwersytet w Białymstoku , Instytut Chemii	Badania składu niektórych metabolitów wtórnych, wydzielonych z drzew znajdujących się w ogniskach gradacyjnych liściożernych szkodników sosny i dębu.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu
Katolicki Uniwersytet w Lublinie	Rola entomofauny nicieni w ograniczaniu liczebności pędraków chrabąszczy.	
Uniwersytet Warszawski , Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego	Współpraca w projekcie badawczym „Platforma wspomagania decyzji operacyjnych zależnych od stanu atmosfery” (PROZA).	
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie , Wydział Leśny	Badania populacyjnej zmienności buka pospolitego (<i>Fagus sylvatica</i> L.) w Polsce (wzrost i rozwój populacji w okresie młodnika).	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
	Realizacja programu testowania potomstwa WDN, DD, PN, PUN w ramach Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991–2010.	
	Konsultacje przy składaniu projektów do Unii Europejskiej.	Zakład Fitopatologii Leśnej
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	Współczesne problemy ekonomiczne gospodarki leśnej.	Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej
	Badania zbiorowisk grzybów w glebach leśnych.	Zakład Fitopatologii Leśnej
	Badania populacyjnej zmienności buka pospolitego (<i>Fagus sylvatica</i> L.) w Polsce (wzrost i rozwój populacji w okresie młodnika).	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych

1	2	3
UNIwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	Realizacja programu testowania potomstwa WDN, DD, PN, PUN w ramach Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991–2010.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
UNIwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy , Wydział Nauk Przyrodniczych	Opracowanie i wdrożenie do praktyki leśnej metod identyfikacji i wczesnej oceny leśnego materiału rozmnożeniowego w oparciu o markery molekularne.	
UNIwersytet Łódzki , Katedra Algologii i Mikologii	Badania grzybów mikoryzowych.	Zakład Fitopatologii Leśnej
Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa w Skierniewicach	Badania w zakresie występowania mikroorganizmów rodzaju <i>Phytophthora</i> w leśnictwie.	
Akademia Rolnicza w Lublinie	Badania enzymatyczne różnych izolatów grzyba <i>Phlebiopsis gigantea</i> .	
Polska Akademia Nauk , Instytut Chemii Bioorganicznej w Poznaniu	Opracowanie materiałów do szkolenia w systemie e-learning nt. organizmów genetycznie zmodyfikowanych.	Zakład Ochrony Lasu
Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie		
UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu		
Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży	Historia pożarów w Puszczy Białowieskiej.	Zakład Lasów Naturalnych
Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie	Badania genetyczne wybranych gatunków <i>Buprestidae</i> i <i>Cerambycidae</i> .	
Instytut Dendrologii PAN w Kórniku	Badania populacyjnej zmienności buka pospolitego (<i>Fagus sylvatica</i> L.) w Polsce (wzrost i rozwój populacji w okresie młodości).	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
	Realizacja programu testowania potomstwa WDN, DD, PN, PUN w ramach Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 1991–2010.	
	Badania zawartości azotu, cukrów, skrobi i związków fenolowych w igliwiu sosny przed i po żerowaniu przez foliofagi sosny.	Zakład Ochrony Lasu
Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej	Ośłona meteorologiczna oraz przekazywanie charakterystyk pogodowych do wykorzystania w analizach dotyczących monitorowania zagrożenia pożarowego lasu.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu
	Współpraca w zakresie przekazywania danych dotyczących zagrożenia pożarowego lasu na europejską platformę METEOALARM.	
Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie k/Otwocka	Opracowanie środka zwilżającego do gaszenia pożarów lasu.	

1	2	3
INSTYTUT PRZEMYSŁU ORGANICZNEGO W WARSZAWIE	Ocena skuteczności działania form użytkowych zawierających feromon płciowy szrotówka kasztanowcowiaczka.	Zakład Ochrony Lasu
BIBLIOTEKA NARODOWA	Aktualizacja „Centralnego Katalogu Zagranicznych Wydawnictw Ciągłych w Bibliotekach Polskich” [ARKA] i „Centralnego Katalogu Książek Zagranicznych”.	Zakład Informacji Naukowej
OŚRODEK PRZETWARZANIA INFORMACJI	Zasilanie zmodyfikowanego Krajowego Systemu Informacji o Pracach Badawczych SYNABA kartami informacyjnymi o pracach naukowo-badawczych wykonywanych w Instytucie.	
AKADEMIA PODLASKA W SIEDLCACH	Konsultacje w zakresie biochemicznych i anatomicznych aspektów żerowania mszyc.	Zakład Ochrony Lasu
UNIwersYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU , Wydział Biologii	Analizy genetycznej zmienności izozymów, cytoplazmatycznego i jądrowego DNA w 57 klonach sosny zwyczajnej (noteckiej) na plantacji nasiennej w Nadleśnictwie Pniewy.	

3.2. Współpraca z zagranicą

W roku 2009 Instytut prowadził współpracę dwustronną i wielostronną z 11 krajami oraz uczestniczył w realizacji 20 międzynarodowych programów badawczych.

3.2.1. Współpraca dwustronna

Kraj	Instytucja współpracująca	Tematyka współpracy	Jednostka organizacyjna IBL
1	2	3	4
Austria	Federalne Centrum Badań i Szkoleń dla Lasów, Zagrożeń Naturalnych i Krajobrazu (BFW), Wiedeń	Konsultacje nt. monitoringu depozytu oraz badań chemicznych wód w środowisku leśnym.	Zakład Siedliskoznawstwa
Belgia	Biuro Promocji Polski PolSCA przy Komisji Europejskiej, Bruksela	Współpraca z Biurem Promocji Polski PAN, w zakresie „Climate Change and deforestation”	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
Czechy	Uniwersytet Południowoczeski, Czeskie Budziejowice	Wspólne badania nad ekologią i zachowaniem nornika północnego.	Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa
	Instytut Badawczy Leśnictwa i Gospodarki Łowieckiej, Jiloviště-Strnady	Wspólne badania w ramach tematu „Ograniczanie szkód powodowanych przez <i>Ips cembrae</i> (Heer) w drzewostanach modrzewiowych”.	Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich

1	2	3	4
Finlandia	Firma Verdera-Oy, Espoo	Rozmowy nt. stosowania biopreparatu Rotstop.	Zakład Fitopatologii Leśnej
Francja	Zakład Selekcji i Hodowli Drzew Leśnych, INRA, Orlean	Populacyjna zmienność oraz identyfikacja wybranych pochodzeń sosny zwyczajnej i świerka pospolitego na podstawie analiz DNA, współpraca w ramach umowy dwustronnej pomiędzy IBL a INRA.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
Gruzja	Departament Leśnictwa Ministerstwa Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Tbilisi	Konsultacje i szkolenia z zakresu podstaw prowadzenia gospodarki leśnej dla pracowników gruzińskiego Ministerstwa Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych – Program polskiej pomocy zagranicznej Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP w 2009.	Zakład Hodowli Lasu Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
Kanada	Kanadyjska Służba Leśna, New Brunswick	Wspólne badania w ramach tematu „Generic pheromone blends for early detection of longhorn beetles”. Testowanie różnych pułapek i środków wabiących [w Kanadzie i w Polsce (Puszcza Białowieska)] na gatunki <i>Cerambycidae</i> , mogące być potencjalnymi szkodnikami inwazyjnymi.	Zakład Lasów Naturalnych
Szwajcaria	Uniwersytet w Lullier	Diagnostyka chorób drzew leśnych ze szczególnym uwzględnieniem patogenów rodzaju <i>Phytophthora</i> , współpraca w ramach umowy dwustronnej pomiędzy IBL a EIL.	Zakład Fitopatologii Leśnej
Szwecja	Szwedzki Uniwersytet Rolniczy, Umea	Pracownik Zakładu Ochrony Lasu dr inż. Jacek Hilszczański drugim promotorem doktoratu „Plastyczność zgrupowań saproksylicznych chrząszczy oraz pasożytniczych błonkówek w warunkach zaburzeń powodowanych przez gospodarkę leśną: wskazania dla strategii ochrony”.	Zakład Ochrony Lasu
Włochy	Instytut Leśnictwa i Środowiska (IPLA), Turyn	Omówienie zasad współpracy w zakresie mikoryzacji sadzonek dębu (<i>Quercus robur</i>), przygotowanie partnerskiego projektu w ramach UE.	Zakład Fitopatologii Leśnej

3.2.2. Współpraca wielostronna

Kraj	Instytucja współpracująca	Tematyka współpracy	Jednostka organizacyjna IBL
Czechy	Instytut Badawczy Leśnictwa i Gospodarki Łowieckiej, Jiloviště-Strnady	Dwustronne spotkania przygraniczne w celu wymiany informacji o zagrożeniach i przekazanie prognozy występowania ważniejszych szkodników leśnych i chorób infekcyjnych.	Zakład Ochrony Lasu
Słowacja	Instytut Badawczy Leśnictwa, Zwolen		

3.2.3. Uczestnictwo w międzynarodowych programach badawczych

Nazwa	Instytucja współpracująca	Tematyka współpracy	Jednostka organizacyjna IBL
1	2	3	4
BACCARA	Projekt współpracy SP1 realizowany w ramach 7. PR UE. W 4-letnim projekcie bierze udział 14 jednostek z Europy i Azji w tym koordynator – Krajowy Instytut Nauk Rolniczych (INRA), Francja.	Głównym celem projektu BACCARA jest stworzenie podstaw naukowych pozwalających na opracowanie narzędzi umożliwiających leśnikom i instytucjom zarządzającym dokonanie oceny zagrożeń dla europejskiej bioróżnorodności leśnej oraz ewentualnych strat na produktywności lasów, wynikających ze zmian klimatycznych. Zakres badań w ramach projektu obejmuje składniki ekosystemów leśnych na różnych poziomach troficznych, tj. zgrupowania symbiontów leśnych (mikoryzy), producentów (podstawowe gatunki drzew), konsumentów (roślinożercy i patogeny) oraz ich drapieżców (wrogów naturalnych).	Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich Zakład Ochrony Lasu Zakład Hodowli Lasu Zakład Fitopatologii Leśnej
COMFOR	Projekt Sektorowy (CRP) realizowany w ramach 6. PR UE. W 3-letnim projekcie bierze udział 21 jednostek z Europy, w tym koordynator – Europejskie Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych (ENFE).	Zintegrowane podejście w rozwiązywaniu problemów bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności europejskich SME o profilu leśnym. Opracowanie modeli edukacyjnych, które umożliwią przedsiębiorstwom wykonującym prace leśne zaadaptowanie ergonomicznych technik pracy. Prace służące optymalizacji wyboru ergonomicznych technik pracy podczas wykonywania operacji leśnych.	Zakład Użytkowania Lasu
COST 862	Przedstawiciele instytucji naukowych z 16 krajów europejskich.	Toksyny bakteryjne w zwalczaniu owadów – wymiana informacji, konsultacje, spotkania robocze.	Zakład Ochrony Lasu
COST E42	Przedstawiciele instytucji naukowych z 15 krajów europejskich.	Wzrost gatunków szlachetnych drzew liściastych – wymiana informacji, konsultacje, spotkania robocze.	Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa
COST E52	Przedstawiciele instytucji naukowych z 19 krajów europejskich.	Ocena zasobów genowych buka w aspekcie zrównoważonego rozwoju lasów – wymiana informacji, konsultacje, spotkania robocze.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
COST FP0701	Przedstawiciele instytucji naukowych z 16 krajów europejskich.	Zagospodarowanie pożarzysk w południowej Europie.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodziowej Lasu
COST FP0703	Przedstawiciele instytucji naukowych z 25 krajów europejskich.	Zmiany klimatu a możliwości dla leśnictwa europejskiego.	Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa
COST FP0801	Przedstawiciele instytucji naukowych z 20 krajów europejskich.	Stan obecny i zagrożenia powodowane przez gatunek <i>Phytophthora</i> w siedliskach i ekosystemach leśnych w Europie.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych

1	2	3	4
COST FP0902	Przedstawiciele instytucji naukowych z 20 krajów europejskich.	Biomasa leśna: rozwój metodyki badań.	Zakład Użytkowania Lasu
EFORWOOD	Projekt Zintegrowany (IP) realizowany w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie bierze udział 38 jednostek z całego świata, w tym koordynator – Szwedzki Instytut Badawczy Leśnictwa.	Stworzenie narzędzia wspomagającego proces decyzyjny w łańcuchu leśno-drzewnym (od lasu po przemysł drzewny), uwzględniającego ocenę wpływu trwałego i zrównoważonego leśnictwa na sektor drzewny w Europie. Opracowanie charakterystyki i analiza porównawcza istniejących systemów oraz przyszłych strategii zagospodarowania lasu oraz charakterystyka głównych zagrożeń abiotycznych i biotycznych.	Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich
EVOLTREE	Sieć Doskonałości (NoE) w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie biorą udział 24 jednostki będące na stanowisku partnera oraz 18 jednostek, które są Stroną trzecią projektu. Koordynatorem jest Krajowy Instytut Nauk Rolniczych (INRA), Francja	Zastosowanie genomiki w połączeniu z tradycyjnymi metodami opisu zmienności w celu zbadania procesów zachodzących w populacjach. Opracowanie sposobów efektywniejszej ochrony różnorodności ekosystemów lądowych i zapewnienie ich trwałości. Zrozumienie dynamiki bioróżnorodności na poziomie ekosystemu przez zbadanie całego spektrum zmienności gatunkowej i ich wzajemnych interakcji.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
FIRE PARADOX	Projekt Zintegrowany (IP) w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie biorą udział 32 jednostki z całego świata, w tym koordynator – Instytut Agronomii, Portugalia	Opis matematyczno-fizyczny procesu spalania w środowisku leśnym z praktycznym wykorzystaniem wyników badań w celu minimalizowania start popożarowych i celowego stosowania ognia w gospodarce leśnej.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodziowej Lasu
FLEX WOOD	Projekt w ramach 7. PR UE. W projekcie bierze udział 13 partnerów z Europy, koordynatorem jest Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Niemcy.	Elastyczny łańcuch dostaw drewna. Celem projektu jest stworzenie narzędzi do komunikacji między lasem a przemysłem w aspekcie dostaw drewna.	Zakład Użytkowania Lasu
FOR FIRE	Projekt w ramach 7. PR UE – Badania dla małych i średnich przedsiębiorstw. W 2-letnim projekcie bierze udział 7 partnerów z Europy, koordynatorem jest HERON TECHNOLOGIES SAS, Francja.	Efektywny system wczesnej detekcji pożarów lasu i ich lokalizacji	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodziowej Lasu
FORTHREATS	Projekt Zintegrowany (IP) realizowany w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie biorą udział 23 jednostki z całego świata, w tym koordynator – Szwedzki Uniwersytet Nauk Przyrodniczych	Detekcja i monitoring nowych chorób i zagrożeń powodowanych przez obce gatunki inwazyjne.	Zakład Fitopatologii Leśnej

1	2	3	4
FUT MON	Projekt realizowany w ramach programu LIFE+. IBL partnerem w projekcie, koordynatorem jest Johann Heinrich von Thünen Instytut, Niemcy.	Projekt FutMon dotyczy zagadnień monitoringu lasów, który jest w Polsce realizowany od 1989 roku i stanowi (będzie również w przyszłości) jedyne narzędzie wspomagania systemu monitoringu lasów w Europie w ramach rozporządzenia Unii Europejskiej Life+.	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu Zakład Siedliskoznawstwa Zakład Fitopatologii Leśnej Zakład Ochrony Lasu
ICP – Forests, Federalne Centrum Badań Leśnictwa i Produktów Leśnych	Panel Ekspertów ds. Depozycji	Konsultacje, wymiana informacji, materiałów badawczych	Zakład Siedliskoznawstwa
	Panel Ekspertów ds. Organów Asymilacyjnych Drzew	Wspólne badania, konsultacje, test kontroli jakości w monitoringu organów asymilacyjnych drzew	Zakład Siedliskoznawstwa
	Panel Ekspertów ds. Gleb Leśnych	Wspólna realizacja projektu BioSoil, testy kontroli jakości w badaniach właściwości gleb	Zakład Siedliskoznawstwa
	Instytut Światowego Leśnictwa	Monitoring lasu. Ocena stanu lasu w Europie w sposób metodycznie zharmonizowany	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
JRC – Określenie przyczyn pożarów lasu i ujednolicenie metod ich ustalania	Projekt realizowany na zlecenie Instytutu Środowiska i Zrównoważonego Rozwoju Wspólnotowego Centrum Badawczego (JRC). W 2-letnim projekcie bierze udział 7 partnerów z Europy, koordynatorem jest Centre National du Machinisime Agricole, Francja	Celem projektu jest dostarczanie analizy rozmieszczenia przestrzennego i czasowego powstających pożarów lasu, przyczyn ich powstania oraz identyfikacji głównych czynników sprawczych wpływających na występowanie pożarów w różnych regionach Europy.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpozarowej Lasu
POLFOREX	Projekt finansowany z Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego. W realizacji bierze udział 4 partnerów z Polski i Norwegii. Koordynatorem jest Warszawski Ośrodek Ekonomii Ekologicznej przy Wydziale Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego.	Wzrost społecznych i środowiskowych korzyści osiąganych z lasów w Polsce poprzez: • Stworzenie podstaw do powstania mechanizmów rynkowych na usługi i dobra wytwarzane przez lasy tj. rekreacja, różnorodność biologiczna, funkcje estetyczne, pochłanianie CO2 oraz regulacja stosunków wodnych. • Opracowanie metodologii wspierającej system decyzyjny przy tworzeniu długoterminowych strategii zarządzania lasami uwzględniający wartość nierynkowych korzyści z lasów. • Poprawę sytuacji ekonomicznej ludności mieszkającej w wiejskich gminach leśnych poprzez promowanie alternatywnych sposobów wykorzystywania lasów jako źródła dochodu.	Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa

1	2	3	4
TREEBRE-EDEX	Działanie Koordynacyjne w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie bierze udział 28 jednostek z całego świata, w tym koordynator – Krajowy Instytut Nauk Rolniczych (INRA)	Testowanie, porównywanie a następnie wybór najlepszych i najodpowiedniejszych genotypów do rozmnażania na szeroką skalę gospodarczą. Udostępnianie danych, tworzenie baz danych, udział w szkoleniach i organizacja warsztatów.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych

3.2.4. Staże pracowników naukowych z zagranicy odbywane w IBL

Lp.	Osoba przyjeżdżająca, okres pobytu, tematyka	Instytucja wysyłająca	Zakład organizujący
1.	Sergii Boiko, 01.11.2005 r. – 31.03.2010 r. Odnowienie naturalne sosny zwyczajnej jako element strategii ekosystemowego zagospodarowania lasu.	Ukraiński Instytut Badawczy Leśnictwa i Melioracji Leśnej. Charków, Ukraina	Zakład Hodowli Lasu
2.	Ruslan Vytseha 01.08. – 31.10.2009 r. Ekologiczna i ekonomiczna rola świerka w przyszłych drzewostanach świerkowych Beskidu Śląskiego i Żywieckiego z wykorzystaniem przestrzennej analizy GIS.	Ukraiński Państwowy Uniwersytet Leśno-Techniczny, Lwów, Ukraina	Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich
3.	Iurii Kramarets, 01.08. – 31.10.2009 r. Wpływ różnych gatunków sadzonek drzew leśnych na przeżywalność i rozwój pędraków chrabąszczy <i>Melelontha</i> spp.	Ukraiński Państwowy Uniwersytet Leśno-Techniczny, Lwów, Ukraina	Zakład Ochrony Lasu
4.	Dzmitry Kulahin, 01.08. – 31.10.2009 r. Ocena zmian różnorodności biologicznej na siedlisku olsu jesionowego z punktu widzenia jego restytucji i ochrony w lasach północno-wschodniej Polski.	Instytut Lasu Białoruskiej Akademii Nauk, Homel, Białoruś	Zakład Siedliskoznastwa
5.	Ihor Neyko, 01.08. – 31.10.2009 r. Wartość genetyczno-hodowlana wyselekcjonowanych rodów modrzewia sudeckiego na przykładzie powierzchni doświadczalnej w Zwierzyńcu Lubelskim.	Ukraiński Instytut Badawczy Leśnictwa i Melioracji Leśnej. Charków, Ukraina	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych

3.2.5. Staże i stypendia zagraniczne pracowników IBL

Lp.	Osoba wyjeżdżająca, okres pobytu, tematyka	Zakład wysyłający	Instytucja organizująca
1.	Katarzyna Gąsczyk 15.09. – 15.12. 2009 r. Wykorzystanie mikromacierzy w diagnostyce fitopatologicznej.	Zakład Fitopatologii Leśnej	Plant Research International BV, Holandia, Wageningen.

3.2.6. Wizyty gości zagranicznych w IBL

Kraj	Liczba osób
Austria	2
Białoruś	1
Czechy	5
Gruzja	5

Kraj	Liczba osób
Niemcy	5
Szwajcaria	1
Ukraina	6
Razem	25

3.2.7. Wyjazdy zagraniczne pracowników IBL

Kraj	Liczba osób
Austria	3
Argentyna	10
Belgia	11
Bułgaria	1
Czechy	13
Finlandia	1
Francja	8
Grecja	4
Gruzja	9
Hiszpania	3
Holandia	1
Litwa	3

Kraj	Liczba osób
Niemcy	15
Norwegia	4
Portugalia	1
Rosja	1
Rumunia	2
Słowacja	11
Szwecja	5
Turcja	1
USA	1
Węgry	3
Wielka Brytania	2
Włochy	11
Razem	124

3.3. Spotkania naukowe (sympozja, konferencje, seminaria, szkolenia)

3.3.1. Wykaz spotkań naukowych

Krajowe konferencje naukowe

Konferencja – warsztaty COMFOR „Rozwiązywanie problemów w zakresie zdrowia zawodowego i sprawności w pracach leśnych wykonywanych przez europejskie MSP”, 13–14.03.2009 r., Warszawa, Zakład Użytkowania Lasu.

Konferencja „Metody identyfikacji leśnego materiału rozmnożeniowego w oparciu o markery molekularne DNA”, 27.11.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych.

Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lasach przez chrabąszczowate”, 21–22.10.2009 r., Ośrodek Edukacji Ekologicznej i Integracji Europejskiej Lasów

Państwowych w Jedlni k/Radomia, Zakład Ochrony Lasu.

Konferencja „Uprawa plantacyjna drzew szybko rosnących alternatywą dla leśnictwa wielofunkcyjnego i przemysłu”, 22–23.10.2009 r., Kadyny, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych.

Konferencja z zakresu ochrony przeciwpożarowej lasu, 31.03–01.04.2009 r., Ośrodek Szkoleniowo-Wypoczynkowy Malinówka (RDLP w Białymstoku), Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu.

Zimowa Szkoła Leśna przy IBL, I Sesja „Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość”, 17–19.03.2009 r., Sękocin Stary.

3.3.2. Seminaria IBL

„Lasy Beskidu Śląskiego i Żywieckiego – zagrożenie, nadzieja”, 15.01.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu.

„Nowe inwazyjne gatunki *Phytophthora* – zagrożeniem szkółek i drzewostanów”, 01.10.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Fitopatologii Leśnej.

„Praktyczne aspekty zastosowania biologii molekularnej w zarządzaniu populacjami zwierzyny na przykładzie badań jelenia szlachetnego i sarny w Polsce”, 03.12.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa.

Seminarium dot. koncepcji organizacji banku danych o lasach wszystkich form własności, 23.06.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu.

Seminarium z ochrony przeciwpożarowej lasu, 03–04.12.2009 r., Orzechowo Morskie (RDLP w Szczecinku), Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu.

„Stan badań nad bilansem węgla i pochłanianiem CO₂ przez ekosystemy leśne”, 27.03.2009 r.,

Sękocin Stary, Instytut Badawczy Leśnictwa.

„Stan ochrony i monitoring leśnego siedliska przyrodniczego”, 03.11.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Siedliskoznawstwa.

„Środowiskowe uwarunkowania składu pokarmu i rozrodu puszczyka *Strix aluco Linnaeus* 1758”, 17.12.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa.

„Typy rozmieszczenia drzew w drzewostanach sosnowych różnego wieku z odnowienia naturalnego”, 26.11.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Hodowli Lasu.

„Występowanie i charakterystyka mineralnych substancji amorficznych w glebach bielcowych, rdzawych i brunatnych kwaśnych”, 15.06.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Siedliskoznawstwa.

„Zmiany ekoklimatu Puszczy Białowieskiej”, 05.11.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Lasów Naturalnych.

3.3.3. Wykłady w IBL wygłoszone przez zaproszonych gości

Dr Timothy Hall: „Developing European Research Area – ERANET EUPHRESKO”, 15.05.2009 r., Sękocin Stary.

3.3.4. Wykaz szkoleń

Prezentacja dla Castorama Polska Sp. z o.o. „Wyniki badań charakterystyk zewnętrznych silników chińskich pilarek spalinowych wykonywanych w latach 2008/2009”, 29–30.09.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Użytkowania Lasu.

Spotkanie szefów laboratoriów, wykonujących badania na potrzeby programu ogólnoeuropejskiego monitoringu środowiska leśnego (ICP-Forests) oraz projektu FutMon. Spotkanie Grupy Roboczej QA/QC, 12–13.10.2009 r., Warszawa, Zakład Siedliskoznawstwa.

Szkolenie osób przeprowadzających pomiary wilgotności ściółki w nadleśnictwach Babki i Grodziec, 05–06.03.2009 r., Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodzi Lasu.

Szkolenie pracowników Biura Urządzania i Geodezji Leśnej w zakresie oceny poziomu uszkodzenia drzewostanów na podstawie szacowania defoliacji i odbarwienia aparatu asymilacyjnego, 17–18.06.2009 r., LZD Laski (RDLP Poznań), Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu.

Szkolenie dla pracowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009 r., Zakład Hodowli Lasu, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej.

Szkolenie z zakresu działania, obsługi, przesyłania danych na stronę www automatycznych stacji meteorologicznych dla Nadleśnictwa Suchedniów, 23.03.2009 r., Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodzi Lasu.

Szkolenie z zakresu ochrony lasu, 01.03.2009 r., Krotoszyn, Zakład Ochrony Lasu.

Warsztaty dla studentów Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej z zakresu ochrony przeciwpożarowej lasów, 29.04.2009 r., Sękocin Stary, Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodzi Lasu.

Zajęcia warsztatowe dla studentów IV roku Instytutu Systemów Środowiska Politechniki Warszawskiej, 03.04.2009 r., Sękocin Stary, Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu.

3.3.5. Referaty wygłoszone na międzynarodowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)

Borowski Z.: Climate change and small rodent winter survival on the root vole (*Microtus oeconomus*) example. International Scientific Committee, 10th International Mammalogical Congress, Argentyna, Mendoza, 08–14.08.2009.

Cordier T., Calmin G., **Oszako T.**, **Nowakowska J.**, Belbahri L., Crovadore J., Lefort F.: Emerging *Phytophthora* and *Pythium* species in Polish declining forests (poster). National Forest Centre. Institute for Forest Consulting and Education, Zvolen. Spotkanie grupy COST Action FP0601 „Established and Emerging *Phytophthora* First Working Groups Meeting”, Słowacja, Novy Smokovec, 16–19.04.2009.

Czerepko J.: BioSoil results in Poland. Komisja Europejska, Międzynarodowa konferencja „BioSoil – Conference”, Belgia, Bruksela, 09.11.2009.

Czerepko J.: Prezentacja możliwości współpracy Instytutu Badawczego Leśnictwa i Zakładu Siedliskoznawstwa z Norweskim Instytutem Lasu i Krajobrazu. IBL, Skog og landskap, Norwegia, 30.03–02.04.2009.

Dobrowolska D.: Country Report: Major points. Uniwersytet we Florencji, Seminarium COST Action FP0703 Echoes: Expected Climate Change and Options for European Silviculture, Włochy, Florencja, 22–24.01.2009.

- Grodzki W.: Attempt to spatially-oriented comparison of the bark beetle related spruce decline in two mountain areas of Poland. Czech University of Life Science, Konferencja naukowa „Forest, Wildlife and Wood Science for Society Development, Czechy, Praga-Suchdol, 16–17.04.2009.
- Grodzki W.: Przyczyny i przebieg zamierania drzewostanów świerkowych w Beskidzie Śląskim i Żywieckim. Lesnická a dřevařská fakulta MZLU v Brně, Konferencja naukowa „Chřadnutí smrku ztepilého ve střední Evropě na příkladu regionu Beskyd”, Czechy, Čeladna, 30.09.2009.
- Gryz J.**, Krauze D.: Urban population of tawny owl (*Strix aluco*) after decrease of its main prey – Warsaw as a case study. Czech University of Life Sciences, European Congress of Coservation Biology, Czechy, Praga, 01–05.09.2009.
- Hilszczańska D., Sierota Z.: First attempt towards cultivation of *Tuber aestivum* Vitt. in Poland (poster). University of Vienna. Międzynarodowa konferencja „First European Conference on the ‘European’ Truffle *Tuber aestivum* / *uncinatum*” (poster). Austria, Wiedeń, 06–08.11.2009.
- Hilszczańska D.: First results on establishment of *Tuber ectomycorrhizae* on *Quercus robur* in Poland (poster). Mendel University of Agriculture and Forestry in Brno. Międzynarodowa konferencja naukowa „18th Czech and Slovak Conference of Plant Protection”, Czechy, Brno, 02–04.09.2009.
- Kowalczyk J.: Scots pine growth response to environmental conditions in IUFRO 1982 series. EVOLTREE, Seminarium „Forests at the limit: evolutionary-genetic consequences of environmental changes at the receding (xeric) edge of distribution”, Węgry, Sopron, 10–16.05.2009.
- Kowalczyk J.: Scots pine long-term breeding program in Latvia. Litewski Instytut Leśnictwa w Girionys. Międzynarodowa konferencja „Importance of genetic diversity and breeding of forest trees under changing climate”, Litwa, Girionys, 16–19.09.2009.
- Kowalczyk J.: Wzrost i rozwój europejskich pochodzeń sosny zwyczajnej w doświadczeniu z serii IUFRO 1982. SGGW, X Jubileuszowa Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Aktualne zagadnienia zachowania różnorodności genetycznej i hodowli selekcyjnej drzew leśnych – stan i perspektywy”, Biłgoraj, 18–20.06.2009.
- Kowalska A.: Between-sampler variation in chemical composition for concentrations and fluxes. Johann Heinrich von *Thünen Institute*, Spotkanie ekspertów: 12th Meeting of the Expert Panel on Deposition, Niemcy, Hamburg, 16.01.2009.
- Kowalska A.: Results of water quality measurements on the permanent observation plot in Chojnow forest district, Poland, in the years 2004–2007. Johann Heinrich von *Thünen Institute*, Spotkanie ekspertów: 12th Meeting of the Expert Panel on Deposition, Niemcy, Hamburg, 16.01.2009.
- Lantová P., Zub K., Šichová K., **Borowski Z.**: Linkages between personality and metabolism in the root vole (*Microtus oeconomus*). Association of the Study of Animal Behaviour, Winter Meeting, UK, Nottingham, 03–04.12.2009.
- Lech P.: Integration of NFI and forest monitoring in Poland. ICP-Forests, Warsztaty, Włochy, Florencja, 19–10.03.2009.
- Markiewicz P.: Effects of top pruning on flowering and growth of European larch (*Larix decidua* Mill.) in seed orchard. Instytut Dendrologii PAN, IX Międzynarodowa Konferencja Młodych Naukowców, Kórnik, 24–30.05.2009.
- Matras J.: Forest tree breeding in Poland. Litewski Instytut Leśnictwa w Girionys. Konferencja Międzynarodowa „Importance of genetic diversity and breeding of forest trees under changing climate”, Litwa, Girionys, 16–19.09.2009.
- Nowakowska J.: DNA marker identification of illegally logged wood as a tool to mitigate deforestation. Komisja Europejska, Biuro Promocji Nauki PolSCA, Spotkanie ekspertów w ramach „Climate change and deforestation” PolSCA Meeting, Belgia, Bruksela, 24–27.11.2009.
- Oszako T.: Chlorophyll fluorescence response of plants infected by *Phytophthora*. Spotkanie grupy COST FP0801 „Established and Emerging *Phytophthora*: Increasing Threats to Woodland and Forest Ecosystems in Europe”. Belgia, Bruksela, 04–06.2009.
- Oszako T.: Detection and identification of new emerging *Phytophthora* species in Polish

- forests. Spotkanie grupy WG3 „Diagnostics” w ramach projektu Akcja COST FP0801 „Established and Emerging *Phytophthora*: Increasing Threats to Woodland and Forest Ecosystems in Europe”. Portugalia, Algarve, 10–14.09.2009.
- Oszako T.: Research on forest decline in Europe vs climatic changes. Spotkanie robocze Biura PolSCA Polskiej Akademii Nauk. Belgia, Bruksela, 24–27.11.2009.
- Sierpińska A.: Field trials on the use of *Beauveria brongniartii* against *Melolontha* spp. white grubs in forest plantations in Poland – a case study of Kozienice. Grupa robocza IOBC/wprs „Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes”; Akcja COST 862 „Toksyny bakteryjne w zwalczaniu owadów”, Konferencja „Future research and development in the use of microbial agents and nematodes for biological insect control”, Hiszpania, Pamplona, 22–25.06.2009.
- Sierpińska A.: New *Bacillus thuringiensis* isolates from sawflies (Hymenoptera: Symphyta) larvae and their insecticidal activity against *Diprionidae*. Biuro COST w Brukseli, Uniwersytet w Białymstoku. Workshop 4 Grupy Roboczej Akcji COST 862, Białowieża, 20–23.09.2009.
- Sułkowska M., Nowakowska J.: Genetic structure and gene expression study of forest tree species in Poland. Litewski Instytut Leśnictwa w Girionys. Międzynarodowa konferencja „Importance of genetic diversity and breeding of forest trees under changing climate”, Litwa, Girionys, 16–19.09.2009.
- Sułkowska M., Wojda T.: Isoenzyme variability in Polish and Latvian silver birch (*Betula pendula* Roth) provenances. Instytut Dendrologii PAN, IX Międzynarodowa Konferencja Młodych Naukowców, Kórnik, 24–30.05.2009.
- Sułkowska M.: Genetic structure and expression study of forest tree species in Poland. Výzkumný Ústav Lesního Hospodářství a Myslivostí, Seminarium dot. mikrorozmnažania drzew leśnych ze szczególnym uwzględnieniem brzozy i jarzębu brekinii, a także badań z dziedziny genetyki molekularnej, Czechy, Jiloviště Strnady, 02–06.11.2009.
- Szczygieł K., Wojda T.: Wild cherry (*P. avium*) micropropagation for fast growing plantations. Výzkumný Ústav Lesního Hospodářství a Myslivostí, Seminarium dot. mikrorozmnažania drzew leśnych ze szczególnym uwzględnieniem brzozy i jarzębu brekinii, a także badań z dziedziny genetyki molekularnej, Czechy, Jiloviště Strnady, 02–06.11.2009.
- Szczygieł R., Ubysz B., Piwnicki J.: The method to assess the risk of the occurrence and spread of forest fires (poster). ONZ/FAO, XIIIth World Forestry Congress, Argentyna, Buenos Aires, 18–23.10.2009.
- Ubysz B., Piwnicki J., Szczygieł R.: Aerial fire-fighting in Poland. Protezione Civile Nazionale, United Nations International Strategy for Disaster Response, Global Fire Monitoring Centre, International Association of Wildland Fire. Międzynarodowa konferencja dotycząca zwalczania pożarów lasu przy wykorzystaniu techniki lotniczej (Aerial Firefighting Conference), Włochy, Rzym, 03–08.11.2009.
- Ubysz B., Szczygieł R., Piwnicki J.: Air pollution as a results of forest fires in Poland (poster). ONZ/FAO, XIIIth World Forestry Congress, Argentyna, Buenos Aires, 18–23.10.2009.
- Wojda T.: Provenance and family variation of *Betula pendula* Roth on Polish experimental plots. Výzkumný Ústav Lesního Hospodářství a Myslivostí, Seminarium dot. mikrorozmnažania drzew leśnych ze szczególnym uwzględnieniem brzozy i jarzębu brekinii, a także badań z dziedziny genetyki molekularnej, Czechy, Jiloviště Strnady, 02–06.11.2009.
- Żółciak A., Sierota Z.: Biological preparations with *Phlebiopsis gigantea* on pine stumps to limit root pathogens (poster). Mendel University of Agriculture and Forestry in Brno. Międzynarodowa konferencja naukowa „18th Czech and Slovak Conference of Plant Protection”, Czechy, Brno, 02–04.09.2009.

3.3.6. Referaty wygłoszone na krajowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)

- Borowski Z.: Zmiany klimatu a zimowa przeżywalność drobnych ssaków na przykładzie nornika północnego *Microtus oeconomus*. UAM, XI Ogólnopolska Konferencja Teriologiczna, Poznań, 07–09.09.2009.
- Bruchwald A., Dmyterko E.: Lasy Beskidu Śląskiego i Żywieckiego – zagrożenia, nadzieja. Seminarium IBL, Sękocin Stary, 15.01.2009; SGGW, Wydział Leśny, Warszawa, 24.02.2009.
- Bystrowski C.**, Owieśny M.: Nowe dane o występowaniu przedstawicieli rączykowatych (Diptera: Tachinidae) w Bieszczadach. III Konferencja Dipterologiczna Polskiego Towarzystwa Entomologicznego „Biologia i systematyka muchówek”, Krzyżanowice k. Pińczowa, 15–17.05.2009.
- Bystrowski C., Sierpińska A.: Parazytoidy chrabąszczy z rodziny rączykowatych (Dipt., Tachinidae). Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Chomicz E.: Bezinwazyjne metody wykrywania defektów wewnątrz pni drzew. Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, Seminarium „Parki zabytkowe – ochrona i konserwacja”, Warszawa, 16–17.06.2009.
- Chomicz E.: Nowoczesne technologie w badaniach leśnych. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Konferencja naukowa „Rozwój hodowli lasu wspólnym osiągnięciem nauki i praktyki leśnej”, Poznań-Zielonka-Łopuchówko, 27–29.05.2009.
- Czerepko J., Boczoń A., Dobrowolska D., Jabłoński M.: Zagrożenia dla lasów. Lasy, jako czynniki redukujące zagrożenia ekologiczne w skali krajobrazu. Międzynarodowy Instytut PAN – Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii, Sympozjum „Strategie eliminacji zagrożeń naturalnych i maksymalizacja szans zrównoważonego rozwoju w antropogenicie”, Łódź, 17.02.2009.
- Czerepko J.: Stan ochrony i monitoring leśnego siedliska przyrodniczego. Seminarium IBL, Sękocin Stary, 03.11.2009.
- Falencka-Jabłońska M.: Dynamika szaty roślinnej rezerwatu florystycznego „Grzędy” w latach 1935–2008. Polskie Towarzystwo Botaniczne, Sesja Naukowa, SGGW, 18.06.2009.
- Falencka-Jabłońska M.: Olimpiada Wiedzy Ekologicznej – skuteczną formą edukacji przyrodniczej i znaczenie jej w procesie dydaktycznym. Urząd Marszałkowski woj. podlaskiego, Seminarium „Edukacja przyrodniczo-leśna jako element procesu dydaktycznego”, Białystok, 20.11.2009.
- Falencka-Jabłońska M.: Praktyczna znajomość tajników przyrody i metody oraz forma zajęć służących ich popularyzacji. Urząd Marszałkowski woj. podlaskiego, Seminarium „Edukacja przyrodniczo-leśna jako element procesu dydaktycznego”, Białystok, 20.11.2009.
- Gąsczyk K.: Wykorzystanie technik biologii molekularnej w badaniach fitopatologicznych. Zakład Fitopatologii Leśnej IBL, Sesja terenowa Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego, Sękocin Stary, 24.06.2009.
- Gil W.: Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza. Instytut Wschodni UAM, Seminarium „Pauperyzacja społeczeństw Kaukazu Południowego”, Poznań, 30.11.2009.
- Głowacka B.**, Olczyk M., **Skrzecz I.**: Skuteczność preparatu Mospilan 20 SP w redukcji liczebności chrabąszczowatych. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Głowacka B.: Insektycydy zalecane do zwalczania imagines chrabąszczy w leśnictwie. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Gluch G.: Edukacja i rekreacja na obszarach leśnych – ścieżka przyrodniczo-dydaktyczna „Nasz las” Nadleśnictwa Pułtusk. CEPL, Sympozjum „Turystyka w lasach i na obszarach przyrodniczo cennych”, Rogów, 28–30.09.2009.
- Gluch G.: Edukacja na terenach leśnych – nowe potrzeby i pomysły. Fundacja Ośrodka Edu-

- kacji Ekologicznej, X Ogólnopolska Konferencja „Zielony certyfikat – placówka oświatowa jako ośrodek zrównoważonego rozwoju”, Warszawa, 09.11.2009.
- Gołos P.: Preferencje społeczne użytkowników rekreacyjnych dóbr i usług lasu i gospodarki leśnej oraz ich wartość – wyniki badań. SGGW, Sympozjum „Turystyka w lasach i na obszarach przyrodniczo cennych”, Rogów, 28–30.09.2009.
- Grodzki W.: Stan zdrowotny i zagrożenia lasów Pienińskiego Parku Narodowego. Posiedzenie Rady Naukowej Pienińskiego PN, 2009.
- Gryz J.**, Krauze D., Lesiński G.: Teriofauna okolic Rogowa. UAM, XI Ogólnopolska Konferencja Teriologiczna, Poznań, 07–09.09.2009.
- Hilszczańska D.: Rola ektomikoryz w życiu drzew. Zakład Fitopatologii Leśnej IBL, Sesja terenowa Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego, Sękocin Stary, 24.06.2009.
- Jabłoński T.: Wpływ gradacji foliofagów i warunków atmosferycznych na zmiany przyrostu grubości drzewostanów dębowych. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Jagielska A.: Markery molekularne – podstawowe definicje, opis metod laboratoryjnych. IBL, Uniwersytet w Bydgoszczy, Konferencja szkoleniowa „Metody identyfikacji leśnego materiału rozmnożeniowego w oparciu o markery molekularne DNA”, Sękocin Stary, 27.11.2009.
- Jagielska A.: Wykorzystanie w praktyce leśnej markerów DNA – nowego narzędzia do identyfikacji taksonomicznej modrzewia europejskiego (*Larix decidua* Mill.) i modrzewia japońskiego (*Larix kaempferi* Sarg.) oraz ich mieszańców. UP w Poznaniu, PTL w Poznaniu, RDLP w Poznaniu, Konferencja naukowa „Rozwój hodowli lasu wspólnym osiągnięciem nauki i praktyki leśnej”, LZD Murawiana Goślina, Nadleśnictwo Łopuchówko, 27–29.05.2009.
- Kalinowski M., Staniszewski P.: Problemy i perspektywy użytkowania leśnych surowców niedrzewnych. Ciechanowsko-Ostrołęcki Oddział PTL, Nadleśnictwo Ostrołęka. Konferencja terenowa. Temat wiodący: Niedrzewna produkcja leśna, Ostrołęka, 28.10.2009.
- Kolk A.: Potrzeba badań dotyczących opracowania strategii postępowania ochronnego w ekosystemach leśnych zagrożonych przez chrabąszczowate. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Kowalczyk J.: Metodyka zbioru materiału do badań. IBL, Uniwersytet w Bydgoszczy, Konferencja szkoleniowa „Metody identyfikacji leśnego materiału rozmnożeniowego w oparciu o markery molekularne DNA”, Sękocin Stary, 27.11.2009.
- Krysiuk K., **Borowski Z.**, Świsłocka M., Ratkiewicz M.: Struktura genetyczna populacji jelenia szlachetnego *Cervus elaphus* w Polsce. UAM, XI Ogólnopolska Konferencja Teriologiczna, Poznań, 07–09.09.2009.
- Łukaszewicz J., Zajączkowski P.: Szkółkarstwo kontenerowe w Polsce – terażniejszość i wyzwania. Konferencja Oddziału Ciechanowsko-Ostrołęckiego Polskiego Towarzystwa Leśnego, Nadleśnictwo Jabłonna, 12–03.2009.
- Malinowska A., **Borowski Z.**: Rola samic w doborze płciowym u gryzoni o promiskuitycznym systemie socjalno-rozrodczym. UAM, XI Ogólnopolska Konferencja Teriologiczna, Poznań, 07–09.09.2009.
- Malinowski H.**, Kucharski S.: Możliwości wykorzystania insektycydów z grupy chloronikotynyli i fenylopirazoli do ochrony szkótek i upraw leśnych przed pędrakami. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Malzahn E.: Zmiany ekoklimatu Puszczy Białowieskiej. Seminarium IBL, Sękocin Stary, 05.11.2009.
- Małecka M.: Występowanie grzybowych chorób infekcyjnych w szkółkach i drzewostanach w 2008 r. Zakład Fitopatologii Leśnej IBL, Sesja terenowa Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego, Sękocin Stary, 24.06.2009.
- Matras J.: Uwarunkowania prawne dotyczące obrotu leśnym materiałem rozmnożeniowym. IBL, Uniwersytet w Bydgoszczy, Konferen-

- cja szkoleniowa „Metody identyfikacji leśnego materiału rozmnożeniowego w oparciu o markery molekularne DNA”, Sękocin Stary, 27.11.2009.
- Niemczyk M.: Działania hodowlane ograniczające liczebność populacji chrabąszczowatych. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja naukowa „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lasach przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Niemtur S.: Występowanie chorób korzeni a zasiedlanie drzew przez kambiofagi w świerczynach Beskidu Śląskiego i Żywieckiego. Komitet Zagospodarowania Ziemi Górskich, Uniwersytet Rzeszowski, Konferencja „Możliwości i bariery rozwoju środowiskowych, społecznych i ekonomicznych funkcji obszarów górskich”, Bukowiec, 03–04.06.2009.
- Pierzgalski E.: Gospodarka leśna a zasoby wodne. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Panel dyskusyjny dotyczący wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej, Warszawa, 19.06.2009.
- Pierzgalski E.: Stan i potrzeby nawodnień w leśnictwie. Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy. XVIII Krajowe Sympozjum Nawadniania Roślin, Bydgoszcz, Tleń, 24–26.06.2009.
- Sierota Z., Hilszczańska D.: Turystyka w lasach a zagrożenia grzybowisk. SGGW, Sympozjum „Turystyka w lasach i na obszarach przyrodniczo cennych”, Rogów, 28–30.09.2009.
- Sierota Z.: Grzyby a gospodarka leśna. Relacje na poziomie organizmu (przykład mikoryzy), drzewostanu (przykład huby korzeni), ekosystemu (przykład zamierania świerczyn). Zebranie naukowe Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego. Oddział Warszawski, 28.01.2009.
- Sierota Z.: Huba korzeni na gruntach porolnych. Zakład Fitopatologii Leśnej IBL, Sesja terenowa Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego, Sękocin Stary, 24.06.2009.
- Sierota Z.: Zmiany aktywności mikrobiologicznej odługującej gleby porolnej po 3 latach od wprowadzenia trocin iglastych. Konferencja PTL i Polskiego Towarzystwa Entomologicznego, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Sierpińska A.: Możliwości wykorzystania środków z grzybem owadobójczym *Beauveria brongniartii* w ochronie upraw i szkółek przeciwko pędrakom chrabąszczy. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Sowińska A., Skrzecz I.: Perspektywy użycia antyfidantów do redukcji szkód powodowanych przez chrabąszczowate. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Stocka T.: Główne problemy fitopatologiczne. Zakład Fitopatologii Leśnej IBL, Sesja terenowa Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego, Sękocin Stary, 24.06.2009.
- Sućko K.: Śniadkowate (*Melandryidae*), jako wskaźnik stanu naturalności obszarów leśnych. Polskie Towarzystwo Entomologiczne, Sympozjum Sekcji Koleopterologicznej, Śniadka k. Bodzentyna, 10–13.09.2009.
- Sukovata L., Kolk A., Jaworski T.: Wstępne wyniki doświadczeń dotyczących poszukiwania nowych metod ograniczania liczebności chrabąszczowatych. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Sukovata L.: Analiza przyczyn zmian w zagrożeniu lasów Polski przez chrabąszcze w ostatnim półwieczu. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Sułkowska M., Wojda T.: Fenologiczna i genetyczna zmienność wybranych proveniencji brzozy brodawkowatej (*Betula pendula* Roth.) a regionalizacja pochodzenia leśnego materiału rozmnożeniowego. UP w Poznaniu, PTL w Poznaniu, RDLP w Poznaniu, Konferencja naukowa „Rozwój hodowli lasu wspólnym osiągnięciem nauki i praktyki leśnej”, LZD Murowana Goślina, Nadleśnictwo Łopuchówko, 27–29.05.2009.
- Szyp-Borowska I.: Mapowanie loci cech ilościowych jako narzędzie w hodowli selekcyjnej

- sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.). UP w Poznaniu, PTL w Poznaniu, RDLP w Poznaniu, Konferencja naukowa „Rozwój hodowli lasu wspólnym osiągnięciem nauki i praktyki leśnej”, LZD Murowana Goślina, Nadleśnictwo Łopuchówko, 27–29.05.2009.
- Świsłocka M., Ratkiewicz M., Borkowska A., **Borowski Z.**, Krysiuk K.: Zróżnicowanie linii filogenetycznych u sarny europejskiej *Capreolus capreolus* w Polsce. UAM, XI Ogólnopolska Konferencja Teriologiczna, Poznań, 07–09.09.2009.
- Tarwacki G.: Ogniska gradacyjne chrabąszczowatych na terenie północno-zachodniej Polski. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Wieczorek M., Zub K., **Borowski Z.**, Konarzewski M.: Wpływ warunków środowiskowych na selekcję tempa metabolizmu oraz masy ciała w naturalnej populacji nornika północnego *Microtus oeconomus*. UAM, XI Ogólnopolska Konferencja Teriologiczna, Poznań, 07–09.09.2009.
- Woreta D., Sukovata L.: Wpływ rodzaju pokarmu na długość życia i płodność chrabąszcza kasztanowca *Melolontha hippocastani* Fabr. Komisja Ochrony Zasobów Leśnych PTL, DGLP, IBL, RDLP w Radomiu, Konferencja „Możliwości ograniczania szkód wyrządzanych w lesie przez chrabąszczowate”, Jedlnia Letnisko, 21–22.10.2009.
- Zachara T.: Znaczenie badań trzebieżowych na stałych powierzchniach doświadczalnych. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Konferencja naukowa „Rozwój hodowli lasu wspólnym osiągnięciem nauki i praktyki leśnej”, Poznań-Zielonka-Łopuchówko, 27–29.05.2009.
- Zająchkowski J.: Trzebieże w trwale wielofunkcyjnym leśnictwie. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Konferencja naukowa „Rozwój hodowli lasu wspólnym osiągnięciem nauki i praktyki leśnej”, Poznań-Zielonka-Łopuchówko, 27–29.05.2009.
- Zająchkowski K.: Perspektywy uprawy robinii akacjowej w Polsce. UP w Poznaniu, PTL w Poznaniu, RDLP w Poznaniu, Konferencja naukowa „Rozwój hodowli lasu wspólnym osiągnięciem nauki i praktyki leśnej”, LZD Murowana Goślina, Nadleśnictwo Łopuchówko, 27–29.05.2009.
- Załęski A.: Rola wyluszcarni i przechowalni nasion oraz SON i SKN w aspekcie aktualnych problemów nasiennictwa w Lasach Państwowych. ORWLP w Bedoniu, Seminarium „Rola wyluszcarni i przechowalni nasion oraz stacji oceny nasion i stacji kontroli nasion w aspekcie aktualnych problemów nasiennictwa w Lasach Państwowych”, LZD w Rogowie, 08–09.06.2009.
- Żółciak A.: Gatunki opieniek w Polsce. Zakład Fitopatologii Leśnej IBL, Sesja terenowa Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego, Sękocin Stary, 24.06.2009.

3.3.7. Referaty wygłoszone na innych spotkaniach, wykłady, odczyty, pogadanki

- Aniśko E.: Optymalne poziomy wilgotności nasion przeznaczonych do przechowywania. Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 05.03.2009.
- Bodył M.: Zasady i metodyka oceny nasion w LP a zasady ISTA. Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 05.03.2009.
- Cieśla A.: Sprzęt pomiarowy używany w terenowych pracach badawczych z zakresu siedliskoznawstwa i produktywności lasu oraz praktyczne sposoby jego wykorzystania. Warsztaty. Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej, IBL, Sękocin Stary, 03.04.2009.
- Czerepko J.: Właściwy stan ochrony siedliska przyrodniczego – próba definicji. DGLP, Spotkanie dyrektorów rdLP, rdOŚ, OKL Gołuchów, 24–25.03.2009.
- Czerepko J.: Współczesne problemy gospodarki leśnej: Sukcesja roślinności na siedliskach mokradeł leśnych; Stan ochrony leśnego siedliska przyrodniczego. Niestacjonarne Studia Doktoranckie IBL, Sękocin Stary, 23.04.2009.

- Falencka-Jabłońska M.: Edukacja ekologiczna w systemie zintegrowanym. Akademia Pedagogiki Specjalnej, Warszawa, 03–05.2009.
- Falencka-Jabłońska M.: Ochrona przyrody i kształtowanie środowiska a turystyka. Wyższa Szkoła Hotelarstwa, Gastronomii i Turystyki, Warszawa, 02–06.2009.
- Falencka-Jabłońska M.: Strategia i taktyka w świecie roślin, czyli być albo nie być? XII Festiwal Nauki, IBL, Sękocin Stary, 21.09.2009.
- Gil W.: Elementy ochrony przyrody w lasach. IBL, Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Szkolenie dla pracowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009.
- Gil W.: Odnowienie lasu w warunkach górskich. IBL, Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Szkolenie dla pracowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009.
- Gil W.: Pielęgnowanie drzewostanów i odnowień. IBL, Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Szkolenie dla pracowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009.
- Gil W.: Rola hodowli lasu w ograniczaniu zjawiska zamierania drzewostanów dębowych i jesionowych. Wydział Leśny, UP w Poznaniu, 24.04.2009.
- Gil W.: Zamieranie drzewostanów dębowych i jesionowych w Polsce i rola hodowli lasu w ograniczaniu zjawiska. Narada hodowlana RDLP w Białymstoku, Malinówka. 23.03.2009.
- Głaz J.: Współczesne problemy nauk leśnych. Niestacjonarne Studia Doktoranckie IBL, Sękocin Stary, 20.10.2009; Studium Doktoranckie Wydziału Leśnego SGGW, Warszawa, 24.10.2009.
- Głowacka B.: Stosowanie środków ochrony roślin w ochronie lasu. Niestacjonarne Studia Doktoranckie IBL, Sękocin Stary, 01.2009.
- Głuch G.: Wykłady i ćwiczenia z przedmiotu „kształtowanie krajobrazu”. Wyższa Szkoła Rozwoju Przedsiębiorczości i Rozwoju Regionalnego w Falentach, 10–12.2009.
- Gołębiowski M.: Prowadzenie ćwiczeń: Surowiec drzewny. Pozyskiwanie drewna. SGGW, Warszawa, 2009.
- Gołos P.: Ekonomiczne i społeczne aspekty gospodarki leśnej w lasach niepaństwowej drobnej własności. Seminarium DGLP, Jaszowiec, 09–10.12.2009.
- Gołos P.: Polityka leśna oraz ekonomiczne aspekty gospodarki leśnej. IBL, Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Szkolenie dla pracowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009.
- Gołos P.: Postawy prawne oraz organizacyjne funkcjonowania wspólnot gruntowych. Fundacja Ochrony Środowiska Naturalnego „Jastrząb”. Kraków, 27.11.2009.
- Grodzki W.: Stan zagrożenia lasów górskich i podgórskich w roku 2008 i prognoza na rok 2009. Krajowa narada nt. ochrony lasu, DGLP, Huta Szklana, 11–13.03.2009.
- Grodzki W.: Współczesne problemy nauk leśnych (ochrona lasu). Niestacjonarne Studia Doktoranckie IBL, Sękocin Stary, 22.10.2009.
- Gutowski J. M.: Wykład (kameralny i terenowy) nt. wybranych bezkręgowców z załączników Dyrektywy Siedliskowej UE występujących w południowej części RDLP w Białymstoku. RDLP w Białymstoku, Nadleśnictwo Białowieża, 27.05.2009.
- Gutowski J. M.: Wykład (kameralny i terenowy) nt. wybranych bezkręgowców z załączników Dyrektywy Siedliskowej UE występujących w środkowej i wschodniej części RDLP w Białymstoku. RDLP w Białymstoku, Nadleśnictwo Krynki, 18.06.2009.
- Gutowski J. M.: Wykład (kameralny i terenowy) nt. wybranych bezkręgowców z załączników Dyrektywy Siedliskowej UE występujących w północnej i zachodniej części RDLP w Białymstoku. RDLP w Białymstoku, Nadleśnictwo Elk, 24.06.2009.
- Gutowski J. M.: Wykład nt. wybranych bezkręgowców z załączników Dyrektywy Siedlisko-

- wej UE występujących w Puszczy Białowiejskiej. Nadleśnictwo Hajnówka, 22.01.2009; Nadleśnictwo Bielsk, 12.03.2009.
- Gutowski J. M.: Wykłady z przedmiotów „ochrona przyrody”, „ochrona lasu”, i „entomologia leśna”. Zamiejscowy Wydział Zarządzania Środowiskiem Politechniki Białostockiej w Hajnówce, semestr letni i zimowy 2009.
- Hilszczańska D.: Jak ośwoić trufle? Czy mikoryzacja z udziałem *Tuber aestivum* (trufła letnia) ma szanse powodzenia w Polsce? Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, SGGW, Warszawa, 17.12.2009.
- Jabłoński T.: Ocena zagrożenia lasów przez szkodliwe owady w 2008 roku i prognoza zagrożeń na rok 2009. Krajowa narada z zakresu ochrony lasu, DGLP, Huta Szklana, 11–13.03.2009.
- Jabłoński T.: Systemy wspomagania decyzji w ochronie lasu w zakresie stosowania chemicznych zabiegów ochronnych przed foliofagami. Szkolenie z zakresu ochrony lasu. Nadleśnictwo Krotoszyn, 01.03.2009.
- Jabłoński T.: Występowanie i zwalczanie szkodników pierwotnych drzewostanów liściastych. Szkolenie z zakresu ochrony lasu. Nadleśnictwo Krotoszyn, 01.03.2009.
- Jagielska A.: Markery genetyczne w identyfikacji naturalnych i sztucznych krzyżówek gatunków drzew leśnych. Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 05.03.2009.
- Jodłowski K.: Maszynowe technologie pozyskania i zrywki drewna stosowane w drzewostanach młodszych klas wieku: organizacja procesów pozyskania i zrywki drewna; przygotowanie drzewostanów. SITLiD, Warszawa, 6.01, 20.01, 03.02, 17.02, 03.03, 17.03, 28.04, 19.05, 02.06, 06.10, 20.10, 17.11.2009.
- Jodłowski K.: Maszynowe technologie pozyskania i zrywki drewna stosowane w drzewostanach starszych klas wieku; organizacja procesów pozyskania i zrywki drewna; przygotowanie drzewostanów. SITLiD, Warszawa, 6.01, 20.01, 03.02, 17.02, 03.03, 17.03, 28.04, 19.05, 02.06, 06.10, 20.10, 17.11.2009.
- Jodłowski K.: Maszynowe technologie pozyskania i zrywki drewna stosowane na powierzchniach zrębowych; organizacja procesów pozyskania i zrywki drewna; przygotowanie drzewostanów. SITLiD, Warszawa, 6.01, 20.01, 03.02, 17.02, 03.03, 17.03, 28.04, 19.05, 02.06, 06.10, 20.10, 17.11.2009.
- Kluziński L.: Depozyt zanieczyszczeń w opadach atmosferycznych i w powietrzu na obszarach leśnych Polski. Warsztaty. Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej, IBL, Sękocin Stary, 03.04.2009.
- Kowalczyk J.: Zmienność rodowa podstawowych gatunków drzew leśnych. Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 05.03.2009.
- Kwiatkowski M.: Obsługa techniczna sieci prognozowania zagrożenia pożarowego lasu. DGLP, Seminarium z ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych. Orzechowo Morskie, 03–04.12.2009.
- Kwiecień R.: Struktura organizacyjna Lasów Państwowych i zasady działania. Studium Podyplomowe Organizacji i Zarządzania w Leśnictwie Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 08.05.2009.
- Kwiecień R.: Tendencje zmian w organizacji i systemach zarządzania w leśnictwie krajów europejskich. Studium Podyplomowe Organizacji i Zarządzania w Leśnictwie Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 08.05.2009.
- Lech P., Jabłoński T.: Prognozowanie występowania chorób grzybowych i szkodników owadzych głównych lasotwórczych gatunków drzew oraz zmiany zagrożenia lasów przez te czynniki biotyczne w związku z przewidywanym ociepleniem klimatu. Spotkanie inauguracyjne realizację projektu PROZA. IBL, Sękocin Stary, 06.11.2009.
- Łukaszewicz J., Gil W., Paluch R.: Rola hodowli lasu w ograniczaniu zjawiska zamierania gatunków liściastych. DGLP. Narada naczelników wydziałów zagospodarowania i hodowli lasu, Puszczykowo, 26–27.10.2009.
- Łukaszewicz J.: Metody zapewniające stabilność produkcji szkółkarskiej. IBL, Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Szkolenie dla pracowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009.
- Łukaszewicz J.: Polski Model Szkółkarstwa Leśnego – propozycja dla Gruzji. IBL, Mini-

- sterstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Szkolenie dla pracowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009.
- Łukaszewicz J.: Produkcja sadzonek w szkółkach gruntowych i kontenerowych. IBL, Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Szkolenie dla pracowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009.
- Łukaszewicz J.: Rola i znaczenie szkółkarstwa leśnego w trwałym i zrównoważonym rozwoju lasów. IBL, Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Szkolenie dla pracowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009.
- Malinowski H.: Konsekwencje chemicznej ochrony lasu a bioróżnorodność. IOR-PIB, Poznań, 30.09.2009.
- Malzahn E.: Wykłady z przedmiotów „ochrona przyrody”, „propedeutyka leśnictwa”, „monitoring środowiska” i „zagrożenia cywilizacyjne”. Zamiejscowy Wydział Zarządzania Środowiskiem Politechniki Białostockiej w Hajnówce, semestr letni i zimowy 2009.
- Markiewicz P.: Problematyka kwitnienia i obrządzania plantacji nasiennych modrzewia europejskiego. Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 05.03.2009.
- Matras J.: 1. Realizacja „Programu ochrony zasobów genowych podstawowych gatunków drzew i krzewów leśnych w Polsce na lata 1991–2010”. 2. Założenia do nowego „Programu” na lata 2011–2035. 3. Program testowania potomstwa wyłączonych drzewostanów nasiennych, drzew doborowych, plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych. 4. Zasady przenoszenia nasion w warunkach nizinnych. 5. Zmienność populacyjna podstawowych gatunków drzew leśnych. Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 03–05.03.2009.
- Mionskowski M.: Geoinformatyka w leśnictwie. Warsztaty. Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej, IBL, Sękocin Stary, 03.04.2009.
- Mykhayliv O., Sierota Z.: Ocena zależności pomiędzy przebiegiem wybranych elementów pogody a występowaniem zjawisk chorobowych w drzewostanach dębowych i bukowych oraz próba prognozy. DGLP. Narada naczelników wydziałów zagospodarowania i hodowli lasu, Puszczykowo, 26–27.10.2009.
- Niemczyk M.: Od leśnego runa aż w korony drzew. XII Festiwal Nauki, IBL, Sękocin Stary, 22.09.2009.
- Niemczyk M.: Rola hodowli lasu w ograniczaniu szkodników korzeni, Wydział Leśny UP w Poznaniu, 22.05.2009.
- Niemczyk M.: Zbiorowiska leśne świata. XII Festiwal Nauki, IBL, Sękocin Stary, 22.09.2009.
- Nowakowska J.: 1. Markery DNA i detekcja ekspresji genów – nowe narzędzie badawcze w genetyce leśnej. 2. Zastosowanie drzew transgenicznych w leśnictwie – korzyści i zagrożenia. Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 05.03.2009.
- Oszako T., Sierota Z., Łakomy P.: Biological control of root rot pathogens in Poland. Uniwersytet Nauk Stosowanych w Lullier, Szwajcaria, 28.01.2009.
- Oszako T., Sierota Z.: Zamieranie gatunków liściastych; jesion, dąb, olsza, brzoza – przyczyny oraz możliwości stosowania zabiegów hodowlano-ochronnych łagodzących lub przeciwdziałających temu zjawisku. DGLP. Narada naczelników wydziałów zagospodarowania i hodowli lasu, Puszczykowo, 26–27.10.2009.
- Oszako T.: Jak zwiększyć swoje szanse uczestnictwa w projektach unijnych – rady eksperta narodowego i oceniającego. Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE, SGGW, Warszawa, 24.09.2009.
- Oszako T.: Możliwości finansowania konkursu wiedzy o lasach europejskich przez Komisję Europejską. Konferencja nt. zachowania różnorodnych, trwałych i wielofunkcyjnych ekosystemów leśnych. Gołuchów, 22–24.10.2009.

- Oszako T.: Współczesne problemy gospodarki leśnej. Niestacjonarne Studia Doktoranckie IBL, Sękocin Stary, IX.2009.
- Oszako T.: Współczesne wyzwania dla nauki i praktyki leśnej w ujęciu międzynarodowym. DGLP. Spotkanie inauguracyjne Zespołu zadaniowego ds. współpracy międzynarodowej przy dyrektorze generalnym Lasów Państwowych, Warszawa, 08.12.2009.
- Piwnicki J.: Analiza danych dotyczących pożarów lasu rejestrowanych w systemach LP i PSP. DGLP, Seminarium z ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych. Orzechowo Morskie, 03–04.12.2009.
- Piwnicki J.: Krajowy System Informacji o Pożarach Lasu. DGLP, Konferencja krajowa z zakresu ochrony przeciwpożarowej lasu, Malinówka, 31.03–01.04.2009.
- Plewa J., Jaworski T.: Chrząszcze saproksyliczne Puszczy Białowieskiej objęte programem sieci Natura 2000. Szkolenie w Nadleśnictwie Hajnówka, 27.11.2009.
- Sierota Z., Małecka M.: Występowanie grzybowych chorób infekcyjnych w szkółkach i drzewostanach w 2008 roku. Prognoza występowania chorób w 2009 r. Krajowa narada nt. ochrony lasu, DGLP, Huta Szklana, 11–13.03.2009.
- Sierpińska A.: Problemy ochrony lasu w zwalczaniu chrabąszczy *Melolontha* spp. Seminarium „*Beauveria brongniartii* w ograniczaniu liczebności chrabąszczy *Melolontha* spp. Firma Rol-Eko, Warszawa, SGGW, 07.04.2009.
- Stocka T.: Szkolenie z zakresu chorób występujących na szkółkach i możliwości ich zwalczania. Pt. Producent/dostawca leśnego materiału rozmnożeniowego – zadania wynikające z obowiązujących przepisów dla pracowników jednostek organizacyjnych z terenu RDLP w Szczecinku, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy LP w Bedoniu, 19–20.02.2009.
- Stocka T.: Szkolenie z zakresu profilaktyki i zwalczania zagrożeń chorobowych w szkółkach leśnych RDLP w Białymstoku, 10.03.2009.
- Sukovata L.: Ograniczanie liczebności chrabąszczy *Melolontha* spp. Część II. Przykłady układów doświadczalnych. Spotkania z przedstawicielami nadleśnictw, rdLP w Lublinie i Radomiu, Roztoczańskiego PN, ZOL w Radomiu i Inspekcji LP. IBL, Tomaszów Lubelski, Ostrowiec Świętokrzyski, IV.2009.
- Sukovata L.: Potrzeby badań nad selekcją odpornością drzew leśnych. Studium podyplomowe genetyki i selekcji drzew leśnych. Katedra Nasiennictwa, Szkółkarstwa i Selekcji Drzew Leśnych. Wydział Leśny Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, 03.03.2009.
- Sukovata L.: Problem chrabąszczy (*Melolontha* spp.) w lasach Polski. Katedra Entomologii Stosowanej, Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu SGGW w Warszawie, 17.12.2009.
- Sukovata L.: Semiozwiązki w ochronie lasu. Katedra Entomologii Stosowanej, Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu SGGW w Warszawie, 17.12.2009.
- Sułkowska M.: Genetyczna zmienność populacji buka w Polsce (izoenzymy). Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 05.03.2009.
- Szczygieł K.: Możliwości rozmnażania drzew leśnych metodą kultur tkankowych. Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 05.03.2009.
- Szczygieł R., Kwiatkowski M.: Założenia nowej metody prognozowania zagrożenia pożarowego lasu. DGLP, Konferencja krajowa z zakresu ochrony przeciwpożarowej lasu, Malinówka, 31.03–01.04.2009.
- Szczygieł R.: Informacja o przebiegu prac nad nowelizacją Instrukcji ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych. DGLP, Seminarium z ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych. Orzechowo Morskie, 03–04.12.2009.
- Szyp-Borowska I.: Genomika drzew leśnych – mapowanie cech ilościowych. Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 05.03.2009.
- Tarwacki G.: Ocena zagrożenia lasów przez szkodliwe owady kambio- i ksylofagiczne w 2008 roku. Krajowa narada z zakresu ochrony lasu, DGLP, Huta Szklana, 11–13.03.2009.
- Ubysz B.: Analiza kształtowania się zagrożenia pożarowego lasu w 2008 r. DGLP, Konferencja krajowa z zakresu ochrony przeciwpożarowej lasu, Malinówka, 31.03–01.04.2009.
- Zajączkowski G.: Geoinformatyka w leśnictwie. IBL, Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Szkolenie dla pra-

- cowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009.
- Zajączkowski G.: Inwentaryzacja urządzeniowa lasu. IBL, Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Szkolenie dla pracowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009.
- Zajączkowski G.: Kompleksowa wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasu – cele, założenia i wykorzystanie. IBL, Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Gruzji, Szkolenie dla pracowników Departamentu Leśnego MOŚiZN Gruzji w ramach projektu „Wstęp do opracowania podstaw kompleksowego zarządzania lasami w gruzińskim regionie Racza”, Gruzja, Tbilisi, 05–09.10.2009.
- Zajączkowski K.: 1. Działalność Zakładu Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych IBL w Warszawie. Dorobek naukowy Prof. S. Tyszkiewicza i Doc. S. Kocięckiego. 2. Dobór odmian topól i wierzb do uprawy w plantacjach drzew szybko rosnących. Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 05.03.2009.
- Załęski A.: 1. Podział Polski na regiony nasienne. 2. Uzupełniające metody oceny nasion. Studium Podyplomowe Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych UR w Krakowie, 03, 05.03.2009.
- Zaperty E.: Mapa leśna – zrób sam. XII Festiwal Nauki, IBL, Sękocin Stary, 24.09.2009.
- Żółciak A.: Szkolenie dla pracowników BUL „Ocena uszkodzeń z uwzględnieniem sprawców grzybowych na wybranych drzewach w drzewostanach: sosnowym, świerkowym, brzo-zowym, olszowym, bukowym i dębowym na terenie LZD Laski”, 17–18.06.2009.

4. NIESTACJONARNE STUDIA DOKTORANCKIE

W 2009 r. odbyły się przed Radą Naukową IBL publiczne obrony czterech rozpraw doktorskich doktorantów z I edycji (2002–2006) Niestacjonarnych Studiów Doktoranckich (NSD):

- mgr inż. Dariusza Pieniaka
Tytuł rozprawy: „Ocena wykorzystania możliwości danych z inwentaryzacji zasobów drzewnych w planowaniu okresowym użytkowania przedrębego w drzewostanach sosnowych”.
Promotor: prof. dr hab. Tomasz Borecki,
Recenzenci: prof. dr hab. Krystyna Przybylska, prof. dr hab. Edward Stępień
- mgr Anny Paszkiewicz
Tytuł rozprawy: „Metody ustalania relacji kosztów do przychodów w procesie budżetowania w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe”,
Promotor: doc. dr hab. Janusz Kocel,
Recenzenci: prof. dr hab. Stanisław Zając, dr hab. Antoni Buraczewski
- mgr inż. Andrzeja Brusiły
Tytuł rozprawy: „Waloryzacja funkcji lasu ze szczególnym uwzględnieniem roślinności na przykładzie Nadleśnictwa Szczecinek”
Promotor: prof. dr hab. Stefan Zajączkowski,
Recenzenci: prof. dr hab. Tomasz J. Wodzicki, dr hab. Roman Jaszcza

- mgr inż. Marii Bulki
Tytuł rozprawy: „Owady zasiedlające korowane i nie korowane pniaki świerkowe w warunkach górskich”
Promotor: doc. dr hab. Iwona Skrzecz,
Recenzenci: prof. dr hab. Jerzy Starzyk, doc. dr hab. Wojciech Grodzki

W 2009 r. przed Radą Naukową IBL zostały otwarte przewody doktorskie dla 2 uczestników II i 4 uczestników III edycji NSD.

Wszyscy uczestnicy II edycji uzyskali przewidziane programem zaliczenia i zdali wymagane egzaminy programowe. Po ostatniej sesji w czerwcu 2009 r., doktoranci otrzymali zaświadczenia o ukończeniu Niestacjonarnych Studiów Doktoranckich w IBL.

Wszyscy uczestnicy III edycji zdali egzamin programowy i zaliczyli wszystkie przedmioty.

W 2009 r., w edycji II i III NSD zostały zrealizowane zgodnie z harmonogramem studiów wszystkie wykłady, ćwiczenia, seminaria i konwersacje.

5. ROZWÓJ NAUKOWY KADRY INSTYTUTU

5.1. Tytuły i stopnie naukowe uzyskane w 2009 r.

Uchwałą Rady naukowej IBL stopień doktora habilitowanego otrzymali:

- dr inż. Dorota Dobrowolska – 30.06.2009 r.

- dr inż. Jan Tyszka – 23.11.2009 r.
- dr inż. Ryszard Szczygieł – 22.12.2009 r.

5.2. Doskonalenie zawodowe pracowników IBL

W ramach doskonalenia zawodowego w 2009 r.:

- 34 osoby uczęszczały na Niestacjonarne Studia Doktoranckie w IBL,
- 2 osoby rozpoczęły studia podyplomowe na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego (mgr inż. Sławomir Głina, mgr E. Pękacka)

- 1 osoba zakończyła uzupełniające studia magisterskie na Wydziale Leśnym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego oraz na Wydziale Lasu i Środowiska Uniwersytetu Nauk Stosowanych w Eberswalde (inż. E. Wójcik),
- 1 osoba ukończyła studia podyplomowe na Wydziale Filozofii Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawa II (doc. dr hab. Ryszard Szczygieł).

6. BIBLIOTEKA, DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA, BAZY DANYCH

6.1. Biblioteka

Działalność biblioteczna polegała głównie na gromadzeniu, opracowywaniu i udostępnianiu zbiorów bibliotecznych.

Do inwentarza biblioteki wpisano 396 woluminów wydawnictw, otrzymanych w drodze zakupu (218), z darów (142) i z wymiany (31), a do rejestru przechodniego – 20. Zautomatyzowaną bazę danych bibliograficznych wydawnictw zwartych zasilono 396 rekordami. Na koniec 2009 r. stan bazy „BIBLIOTEKA” liczył 32004 rekordy.

Zaprenumerowano 162 tytuły czasopism w 202 egzemplarzach, w tym 60 tytułów zagranicznych w 60 egzemplarzach oraz 102 tytuły polskie – w 142 egzemplarzach. Wymiana międzynarodowa obejmowała 69 tytułów czasopism naukowych z 50 instytucji europejskich i pozaeuropejskich. W ramach wymiany krajowej otrzymano 59 tytułów z 43 instytucji naukowych.

W czytelni Instytutu udostępniono ogółem 3769 jednostek ewidencyjnych, w tym: 855 woluminów wydawnictw zwartych, 2590 woluminów wydawnictw ciągłych i 324 woluminy wydawnictw specjalnych. Zakładom Instytutu wypożyczono 52 woluminy, innym bibliotekom – 50, a czytelnikom indywidualnym – 500; razem 602 jednostki ewidencyjne. Czytelnię odwiedziło około 1000 czytelników. Wypożyczalnia zarejestrowała 52 czytelników aktywnych. Na zamówienie użytkowników wykonano 8211 stron kserokopii, a 666 stron techniką skanowania z ok. 983 egzemplarzy materiałów źródłowych, w tym ok. 3000 stron dla 102 użytkowników, którzy złożyli zamówienia drogą elektroniczną.

Prowadzono wysyłkę wydawnictw Instytutu do placówek naukowych za granicą i w kraju (wymiana) oraz do jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych. Wysyłkę zagraniczną realizowano do 135 instytucji naukowych z krajów europejskich i pozaeuropejskich.

W zakresie działalności dokumentacyjnej prace koncentrowały się na zasilaniu, tworzonych we własnym zakresie, zautomatyzowanych baz danych bibliograficznych z dziedziny leśnictwa i nauk pokrewnych, działających w zintegrowanym systemie bibliotecznym WEBLIS. Sklasyfikowano i wprowadzono do komputera 6414 opisów bibliograficznych artykułów zamieszczonych w polskich i zagranicznych czasopismach o tematyce leśnej, znajdujących się w zasobach Biblioteki IBL. Uzupełniono opisy bibliograficzne artykułów z czasopisma „Sylvan” za lata 1909–1965 (2 681 rekordów). Ponadto sklasyfikowano i wprowadzono do komputera 811 opisów sprawozdań z prac naukowo-badawczych, w tym 31 sprawozdań bieżących oraz 158 opisów publikacji pracowników Instytutu.

Ogółem na koniec 2009 r. poszczególne bazy zawierały:

- „Nowości piśmiennictwa leśnego” – 104523 rekordy,
- „Prace naukowo-badawcze” – 3518 rekordów,
- „Publikacje pracowników IBL” – 4198 rekordów.

Opracowano 15 not dokumentacyjnych SYNABA o pracach naukowo-badawczych wykonanych w Instytucie.

6.2. Działalność wydawnicza

W zakresie działalności wydawniczej w 2009 roku opracowano i udostępniono w formie elektronicznej 11 numerów miesięcznika „Nowości Piśmiennictwa Leśnego”.

Ponadto opracowano i wydano w formie drukowanej:

- 1) 4 numery kwartalnika „Leśne Prace Badawcze o łącznej objętości 52 arkuszy wydawniczych, w łącznym nakładzie 2250 egzemplarzy;
- 2) 7 numerów „Notatnika Naukowego” w łącznym nakładzie 6600 egzemplarzy;

- 3) Jakub Borkowski: „Wpływ środowiska leśnego na populacje jeleniowatych w warunkach restytucji lasu po wielkoobszarowym pożarze”, o objętości 4,5, w nakładzie 350 egzemplarzy;
- 4) Andrzej Kolk (red.): „Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2009 roku”, o objętości 20 arkuszy wydawniczych, w nakładzie 180 egzemplarzy;
- 5) Adam Kaliszewski, Adam Sikora: „Prawne aspekty rozwiązań ochrony przyrody w lasach w Polsce w kontekście członkostwa w Unii Europejskiej”, o objętości 20 arkuszy wydawniczych, w nakładzie 750 egzemplarzy;
- 6) Materiały pokonferencyjne: „Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość”, o objętości 20 arkuszy wydawniczych, w nakładzie 700 egzemplarzy;
- 7) Piotr Gołos (red.): „Poradnik dla właścicieli lasów prywatnych” o objętości 22 arkuszy wydawniczych, w nakładzie 400 egzemplarzy;
- 8) Edward Pierzgalski, Magdalena Janek, Krystyna Kucharska, Stanisław Niemtur, Andrzej Stolarek, Jan Tyszka, Michał Wróbel: „Procesy hydrologiczne i erozyjne w leśnych zlewniach górskich”, o objętości 9 arkuszy wydawniczych, w nakładzie 500 egzemplarzy;
- 9) Barbara Głowacka (red.): „Środki ochrony roślin oraz produkty do rozkładu pni drzew leśnych zalecane do stosowania w leśnictwie w roku 2010”, o objętości 3,5 arkusza wydawniczego, w łącznym nakładzie 700 egzemplarzy;
- 10) „Sprawozdanie z działalności naukowej IBL za rok 2008”, o objętości 9 arkuszy wydawniczych, w nakładzie 600 egzemplarzy.

Instytut był współwydawcą, wspólnie z Polska Akademią Nauk”, 2 zeszytów (nr 51/1 i 51/2) „Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry” o objętości 22 arkuszy wydawniczych, w nakładzie 500 egzemplarzy.

W zakresie działalności wydawniczej aktualizowano witrynę internetową: Instytutu (www.ibles.pl), czasopisma „Leśne Prace Badawcze” (www.lesne-prace-badawcze.pl) oraz czasopisma „Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry” (ffp.ibles.pl).

6.3. Bazy danych

Baza międzynarodowa

NCBI SEQUENCE VIEWER v.2.0 – zapis sekwencji rybosomalnych genów RNA 18S, 5.8S 28S *Phytophthora* sp., *Mortierella* sp.,

Pythium sp., *Trichoderma* sp., *Saprolegnia* sp., *funga* sp. (Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych).

Bazy krajowe

Są to bazy ogólnodostępne za pośrednictwem Internetu ze strony głównej Instytutu: www.ibles.pl

PIŚMIENNICTWO LEŚNE – baza ta powstała w 1989 roku (za pośrednictwem Internetu, dostępna od 1998 r.) i tworzona jest na podstawie czasopism polskich i zagranicznych o tematyce leśnej, gromadzonych w Bibliotece IBL. Co miesiąc na stronie internetowej Instytutu zamieszczany jest kolejny numer miesięcznika „Nowości Piśmiennictwa Leśnego”. Na koniec 2009 r. baza liczyła 104523 rekor-

dy. Na każdy rekord składają się następujące elementy: nazwisko i inicjał imienia autora artykułu, oryginalny tytuł artykułu, tłumaczenie tytułu, tytuł w języku angielskim (jeśli jest zamieszczony), język publikacji, tytuł czasopisma, dane bibliograficzne: rok wydania, nr czasopisma, ilość stron, ilustracje i pozycje bibliografii, słowa kluczowe (tworzone w Zakładzie Informacji Naukowej IBL), symbole klasyfikacji według LKO (Leśnej Klasyfikacji Oksfordzkiej). Elementami wyszukiwawczymi są: nazwisko autora, każdy wyraz z tytułu i tłumaczenia, tytuł czasopisma i rok wyda-

nia, słowa kluczowe i klasyfikacja. Całą bazę danych można też przeszukiwać on-line. Za pomocą formularza zamówień odbitek można ze strony [www. ibl.edu.pl](http://www.ibl.edu.pl) wysłać do Biblioteki IBL zamówienie na kserokopię wybranych artykułów (Zakład Informacji Naukowej).

KATALOG BIBLIOTEKI IBL – na koniec 2008 r. baza obejmowała 32004 rekordy. Baza zawiera opisy bibliograficzne wydawnictw zwartych (książek) znajdujących się w zasobach Biblioteki Instytutu. Na każdy rekord składają się następujące elementy: tytuł właściwy oraz dodatki do tytułu, oznaczenie odpowiedzialności: autor, redaktor, instytucja sprawcza; drugie oznaczenie odpowiedzialności: tłumacz, ilustrator, wydanie, adres wydawniczy: miejsce, wydawca, rok, format, objętość, ilustracje, dokumenty towarzyszące: np. atlasy, dane dotyczące serii, tytuł, podseria. Elementami wyszukiwawczymi są: autor/instytucja, każdy wyraz z tytułu, słowa kluczowe (tworzone w Zakładzie Informacji Naukowej IBL), symbole klasyfikacji według LKO i UKD (Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej), sygnatura, opis serii. Całą bazę danych można też przeszukiwać on-line (Zakład Informacji Naukowej).

PRACE NAUKOWO-BADAWCZE – baza dostępna za pośrednictwem Internetu od 2005 r. obejmuje aktualnie 3518 rekordów. Zawiera wykaz prac naukowo-badawczych i badawczo-rozwojowych, rozpraw doktorskich oraz ekspertyz naukowych wykonanych w Instytucie. Na każdy rekord składają się następujące elementy: sygnatura i symbol dokumentu, nazwisko i inicjał imienia autora, tytuł pracy, wydawca, rok wydania, data rozpoczęcia i data zakończenia pracy, zakład wykonujący, zleceniodawca, opis zewnętrzny: ilość stron, ilustracji i bibliografii, słowa kluczowe, klasyfikacja LKO. Elementami wyszukiwawczymi są: nazwisko autora, każdy wyraz z tytułu pracy, rok wydania pracy, słowa kluczowe i klasyfikacja. Całą bazę danych można też przeszukiwać on-line (Zakład Informacji Naukowej).

PUBLIKACJE PRACOWNIKÓW IBL – baza dostępna za pośrednictwem Internetu od 1999 r. obejmuje aktualnie 4198 rekordów. Zawiera wykaz

wszystkich prac publikowanych przez pracowników IBL w czasopiśmie i wydawnictwach zwartych. Na każdy rekord składają się następujące elementy: klasyfikacja, słowa kluczowe, nazwisko i inicjał imienia autora, opis bibliograficzny czasopisma lub wydawnictwa zwanego, w którym publikacja się ukazała. Elementami wyszukiwawczymi są: nazwisko autora, każdy wyraz z tytułu pracy, symbole klasyfikacji, słowa kluczowe, rok wydania publikacji. Całą bazę danych można też przeszukiwać on-line (Zakład Informacji Naukowej).

AKTUALNA PROGNOZA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO

LASU – określanie stopnia zagrożenia pożarowego lasu wykonywane jest według metody IBL przez jednostki organizacyjne Lasów Państwowych w 42 strefach prognostycznych – w sezonie zagrożenia pożarowego lasu. Dane są aktualizowane codziennie przez Samodzielną Pracownię Ochrony Przeciwożarowej Lasu IBL. Dane meteorologiczne, zawierające wartości obserwacji z godzin 9.00 i 13.00 (godziny prognozowania zagrożenia pożarowego lasu) prowadzone od 1985 r. są uzupełniane na bieżąco. Baza ma na celu ułatwienie gromadzenia i przechowywania danych oraz pozwala na wykonywanie podstawowych analiz statystycznych niezbędnych do charakteryzowania sytuacji dotyczącej zagrożenia pożarowego zarówno w określonych rejonach kraju, jak i w granicach administracyjnych regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych (Samodzielną Pracownię Ochrony Przeciwożarowej Lasu).

KRAJOWY SYSTEM INFORMACJI O POŻARACH LASU

– baza zawiera dane o zaistniałych pożarach lasu i terenów niezagospodarowanych bez względu na formę ich własności oraz zarządzanie danymi o pożarach, pochodzącymi z trzech różnych źródeł: KG Państwowej Straży Pożarnej, PGL Lasy Państwowe i parków narodowych. Zakres udostępnianych danych zależy od uprawnień zalogowanego użytkownika. (Samodzielną Pracownię Ochrony Przeciwożarowej Lasu).

MONITORING LASU W POLSCE – baza zawiera wyniki obserwacji, pomiarów i analiz pozyskanych w ramach realizacji programu monitoringu

lasu na stałych powierzchniach obserwacyjnych (Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu).

BAZA POWIERZCHNI PRÓBNYCH IBL – zawiera informacje o założonych do celów badawczych powierzchniach próbnych, nadesłanych przez zakłady IBL. Bazę można przeglądać według nadleśnictw i zakładów naukowych IBL. Dane dotyczą lokalizacji (rdLP, nadle-

śnictwo, oddział/pododdział), roku założenia powierzchni oraz terminu zakończenia badań (Zakład Informacji Naukowej).

REJESTR PLANTACJI I PLANTACYJNYCH UPRAW NASIENNYCH W LASACH PAŃSTWOWYCH – zawiera informacje o założonych w Lasach Państwowych plantacjach i plantacyjnych uprawach nasiennych (Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych).

Bazy danych o zasięgu lokalnym w Zakładach IBL

BAZA DANYCH O OBRADZANIU NAJWAŻNIEJSZYCH GATUNKÓW DRZEW W POLSCE (OD 1947 R.) ORAZ JAKOŚCI NASION POZYSKIWANYCH W LASACH PAŃSTWOWYCH (OD 1976 R.) – zawiera dane o odsetku obradzania i wielkości pozyskania nasion 6 gatunków drzew w Polsce w układzie regionalnym (od 1996 r. w formie elektronicznej) oraz charakterystykę jakości nasion pozyskiwanych w Lasach Państwowych (od 1987 r. w formie elektronicznej) (Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych).

CHRZĄSZCZE (COLEOPTERA) PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ – zawiera na bieżąco uzupełniany (na podstawie publikacji i oryginalnych danych) wykaz wszystkich gatunków chrząszczy polskiej i białoruskiej części Puszczy Białowieskiej (około 3200 gatunków). Integralną częścią bazy jest spis publikacji dotyczących Coleoptera tego terenu (Zakład Lasów Naturalnych).

KRAJOWA SIEĆ INFORMACJI O BIORÓŻNORODNOŚCI (KSIB) – od 2005 r. Zakład Lasów Naturalnych jest członkiem KSIB, a przez to włączył się do GBIF – światowego systemu informacji o bioróżnorodności. Dane dotyczące rozmieszczenia chrząszczy, grzybów i roślin będą udostępniane sukcesywnie na podstawie zbiorów i informacji ZLN oraz osób współpracujących z Zakładem. Aktualnie baza liczy prawie 38 000 rekordów dotyczących 4 578 gatunków (Zakład Lasów Naturalnych).

MONITORING BIOLOGICZNY W PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ – coroczne analizy składu chemicznego bioindykatorów roślinnych (2-letnie igły sosny

zwyczajnej, liście *Vaccinium vitis-idaea*, mchy *Pleurozium schreberi* i *Sphagnum recurvum*) od 1994 r. (Zakład Lasów Naturalnych).

MONITORING FITOPATOLOGICZNY – dane o występowaniu patogenów korzeni i uszkodzeniach drzew, zdrowotności dębów i buków na stałych powierzchniach obserwacyjnych, izolacjach *Phytophthora* w szkółkach i drzewostanach leśnych (Zakład Fitopatologii Leśnej).

MONITORING ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ – pomiary zanieczyszczeń gazowych SO₂ i NO_x oraz kwasowości i składu chemicznego opadów atmosferycznych na obszarze Puszczy od 1986 r. (Zakład Lasów Naturalnych).

MONITORING ZWIERZINY – inwentaryzacja tropów i obserwacji (Zakład Lasów Naturalnych).

POWIERZCHNIE SCHWAPPACHOWSKIE – zbiór wszystkich materiałów (pomiarowych, fotograficznych, kartograficznych) dotyczących stałych powierzchni doświadczalnych (Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu).

REJESTR WYŁĄCZONYCH DRZEWOSTANÓW NASIENNYCH W LASACH PAŃSTWOWYCH – zawiera pełny wykaz wyłączonych drzewostanów nasiennych uznanych dotychczas w ramach Projektu Hodowli Selekcyjnej Drzew w Lasach Państwowych (Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych).

REJESTR DRZEW DOBOROWYCH W LASACH PAŃSTWOWYCH – zawiera pełny katalog uzna-

nych dotychczas drzew doborowych (Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych).

REJESTR DRZEWOSTANÓW ZACHOWAWCZYCH – zawiera informacje o zakwalifikowanych drzewostanach zachowawczych (Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych).

WYBRANE ZAGROŻENIA BIOTYCZNE W LASACH EUROPY ŚRODKOWEJ – dane dotyczące wydzielania się posuszu iglastego w jednostkach terytorialnych (leśnych lub administracyjnych) w 7 krajach Europy Środkowej w latach 2002–2005 (Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich).

WYSTĘPOWANIE NALOTÓW W LASACH PGL LP – powierzchnia i lokalizacja nalotów głównych gatunków lasotwórczych w lasach PGL LP (Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu).

WYSTĘPOWANIE OWADÓW LIŚCIOŻERNYCH W PUSZCZY NOTECKIEJ W LATACH 1945–2007 – zawiera dane dotyczące występowania szkodliwych owadów liściożernych sosny w Puszczy Noteckiej na poziomie wydzieleń (Zakład Ochrony Lasu).

WYSTĘPOWANIE ŚWIERKA W LASACH PGL LP – powierzchnia i lokalizacja drzewostanów z udziałem świerka w lasach PGL LP (Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu).

ZBIÓR ENTOMOLOGICZNY – około 20 000 okazów owadów (większość spreparowana na sucho), w tym około 800 gatunków Cerambycidae i około 500 gatunków Buprestidae (Coleoptera) z całego świata (Zakład Lasów Naturalnych).

7. DZIAŁALNOŚĆ EDUKACYJNA

7.1. Szkolenia i warsztaty

Warsztaty przeprowadzone przez pracowników Zakładu Informacji Naukowej, Izbę Edukacji Leśnej dla nauczycieli;

- „Rozpoznawanie gatunków drzew i kwiatów wiosennych”, „Prace plastyczne, gry i zabawy edukacyjne”; 4, 18 i 25.04.2009 r.

7.2. Izba Edukacji Leśnej

W ramach działalności edukacyjnej w Izbie Edukacji Leśnej przeprowadzono;

- 66 spotkań z dziećmi ze szkół podstawowych w których wzięło udział 2107 osób;
- 8 spotkań z młodzieżą gimnazjalną – 258 osób;
- 2 spotkania z młodzieżą szkół zawodowych i licealnych – 44 osoby;
- 1 spotkanie ze studentami – 60 osób
- 9 spotkań w ramach XIII Festiwalu Nauki, Warszawa 2009 (tzw. lekcje festiwalowe) – około 318 osób
- 3 spotkania warsztatowe z nauczycielami – 90 osób
- 14 innych spotkań (w tym; wykłady, spotkania PTL, studia podyplomowe, studia zaoczne) – 429 osób

W 2009 r. w Izbie Edukacji Leśnej łącznie zorganizowano 103 spotkania, w których uczestniczyło 3306 osób.

W 2009 roku od czerwca do października zorganizowano praktyki studenckie dla studentów III roku Architektury Krajobrazu, Wydziału Ogrodniczego SGGW. Uczestniczyło w nich 6 osób, każda w wymiarze 150 godzin. Praktykanci uczestniczyli przy inwentaryzacji terenu i opracowaniu koncepcji zagospodarowania terenu IBL do celów edukacji i rekreacji. Wykonywali pielęgnację i konserwację istniejących ścieżek edukacyjnych. Współrealizowali również projekty: ścieżki przyrodniczo-edukacyjnej „Różnorodność biologiczna lasów”, ścieżki sprawnościowo-edukacyjnej „Ruch w świecie przyrody” oraz „Interaktywnej Szkoły Leśnej”.

7.3. Wystawy

W 2009 roku zorganizowano w Instytucie Badawczym Leśnictwa 5 wystaw.

Lp.	Tytuł wystawy	Autor wystawy	Miejsce prezentacji
1	„Las w moim obiektywie (1998–2006)”	Wystawa pokonkursowa red. dwutygodnika „Las Polski”	Budynek B, hol główny
2	„Wystawa malarstwa i rysunku”	Wojciech Janiszewski	Budynek B, hol główny
3	„Lasy Spalskie w obiektywie”	Marek Leszczyński, Mariusz Mucha, Piotr Socha i Radosław Trzeciński	Budynek B, hol główny
4	„Kwiaty przez cały rok”, „Drzewa wiosną i jesienią”, „Życie nad wodą i na sawannie”, „Nocne życie lasu”, „Na szkle malowane”	Dzieci ze Szkoły Podstawowej nr 340 z Warszawy ul. Lokajskiego 3; wystawa prac plastycznych wykonanych różnymi technikami	Budynek A, Izba Edukacji Leśnej
5	„Jak kwitną drzewa?” wystawa fotograficzna	Grażyna Głuch	Budynek A, Izba Edukacji Leśnej

8. DZIAŁALNOŚĆ W GREMIACH NAUKOWYCH I DORADCZYCH

8.1. Zagraniczne rady naukowe i programowe, towarzystwa, zespoły i grupy robocze

Akcja COST 862: Toksyny bakteryjne stosowane w zwalczaniu owadów – Sierpińska Alicja (członek),

Akcja COST E42: Wzrost gatunków szlachetnych drzew liściastych – Dobrowolska Dorota (członek),

Akcja COST E52: Ocena zasobów genowych buka w aspekcie zrównoważonego rozwoju lasów – Sułkowska Małgorzata (delegat Polski),

Akcja COST FP0703 ECHOES: Zmiany klimatu a leśnictwo europejskie – Dobrowolska Dorota (członek),

Akcja COST FP0801: Stan obecny i zagrożenia powodowane przez gatunek *Phytophthora* w siedliskach i ekosystemach leśnych w Europie – Nowakowska Justyna (delegat Polski),

Akcja COST FP0902: Biomasa leśna: rozwój metodyki badań (Forest biomass sampling and work study development) – Krzysztof Jodłowski (członek management committee),

Amerykańskie Stowarzyszenie Mammologów – Borowski Zbigniew (członek),

IUFRO 4.02.05 „Teledetekcja w globalnym monitorowaniu lasu” – Zawila-Niedźwiecki Tomasz (współprzewodniczący),

Domain Committee Forests, their Products and Services DC FPS – COST – Oszako Tomasz (ekspert narodowy),

EUFORGEN Europejski Program Ochrony Leśnych Zasobów Genowych – Kowalczyk Jan (koordynator programu), Matras Jan (koordynator krajowy), Zachara Tadeusz (reprezentant Polski),

Europejska Agencja Środowiska – Czerepko Janusz (ekspert w grupie Ochrona Przyrody i Bioróżnorodność),

Europejskie Centrum Ochrony Przyrody (ECNC) – Lech Paweł (członek Rady Naukowej),

Grupa Doradcza FAO ds. Oceny Zasobów Leśnych Świata (GFRA) – Jabłoński Marek (korespondent krajowy),

Fundacja Ochrony Bioróżnorodności Karpat Wschodnich (FECBC) – Niemtur Stanisław (członek zarządu),

Grupa Ekspertów Unii Europejskiej ds. pożarów lasu – Piwnicki Józef (członek, reprezentant Polski),

Grupa Robocza ds. gospodarki leśnej w zlewniach górskich, przy Europejskiej Komisji Leśnictwa FAO (FAO EFC WMMW) – Pierzgałski Edward (wiceprzewodniczący),

ICP-Forests, Grupa robocza ds. zapewnienia kontroli jakości w laboratoriach – Kowalska Anna (współprzewodnicząca),

ICP-Forests (Międzynarodowy Program Oceny i Monitoringu Wpływu Zanieczyszczeń Powietrza na Lasy) – Kowalska Anna (członek),

ICP Forest, Panel Ekspertów ds. runa leśnego – Czerepko Janusz (ekspert),

Journal of Water and Land Improvement – Pierzgałski Edward (członek rady redakcyjnej),

Komisja Europejska (EC), 7 PR „Współpraca Działanie, 2: Żywność, Rolnictwo i Biotechnologia” – Nowakowska Justyna (ekspert),

Komisja Europejska (EC) Dyrektoriat ds. Środowiska – Nowakowska Justyna (ekspert),

Konwencja o Różnorodności Biologicznej (CBD). Grupa robocza do spraw dostępu do zasobów genowych i podziału korzyści – Matras Jan (ekspert),

Międzynarodowa Unia Leśnych Organizacji Badawczych (IUFRO) – Grodzki Wojciech (zastępca koordynatora grupy 7.03.10),

Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Środowiska – Oszako Tomasz (ekspert w dziedzinie fitopatologii leśnej),

Międzynarodowa Unia Leśnych Organizacji Badawczych (IUFRO) – Grodzki Wojciech (zastępca koordynatora grupy 7.03.10),

Polski Komitet Narodowy Międzynarodowego Stowarzyszenia Torfowego – Łukaszewicz Jan, Krajewski Szymon, Zajączkowski Piotr (członkowie),

Rada Naukowa Wydziału Studiów Europejskich i Rozwoju Regionalnego Słowackiego Uniwersytetu Rolniczego w Nitrze – Pierzgalski Edward (członek),
 Ukraińska Akademia Nauk Leśnych – Kłoczek Andrzej (członek honorowy),
 Zespół ekspertów ds. gleb leśnych/ ICP-Forests – Wójcik Józef (członek),
 Zespół Ekspertów z Zakresu Pożarów Lasu – połączony Komitet FAO/ECE/ILO ds. Technolo-

gii Leśnej, Zarządzania i Szkolenia oraz Sekcji Drzewnej ONZ – Ubysz Barbara (członek, reprezentant Polski),

Zespół Specjalistów UNECE/FAO ds. monitorowania zasobów leśnych i trwałej zrównoważonej gospodarki leśnej – Jabłoński Marek (członek),

Zespół zadaniowy ds. współpracy międzynarodowej przy Dyrektorsze Generalnym Lasów Państwowych – Oszako Tomasz (członek).

8.2. Gremia krajowe

Polska Akademia Nauk

Komitet Melioracji i Inżynierii Środowiska Rolniczego – Pierzgalski Edward (przewodniczący),
 Komitet Nauk Leśnych – Sierota Zbigniew (przewodniczący), Skrzecz Iwona (członek), Zając Stanisław (członek),

Komitet Ochrony Przyrody – Gutowski Jerzy M. (członek),

Komitet Zagospodarowania Ziemi Górskich – Niemtur Stanisław (członek).

Komitety redakcyjne i rady programowe czasopism naukowych

Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry – Skrzecz Iwona (redaktor naczelna), Borkowski Jakub, Czerepko Janusz, Grodzki Wojciech, Nowakowska Justyna (członkowie komitetu redakcyjnego), Szujecka Grażyna (sekretarz),

Leśne Prace Badawcze – Głowacka Barbara (redaktor naczelna), Dobrowolska Dorota, Hilszczański Jacek, Jodłowski Krzysztof, Lech Paweł, Zachara Tadeusz, Zając Stanisław (redaktorzy działów), Arkuszewska Antonina (sekretarz), Zajączkowski Jan (członek rady programowej),

Matecznik Białowieski – Malzahn Elżbieta (członek rady programowej),

Nietoperze – Rachwald Aleksander (członek rady programowej),

Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody – Gutowski Jerzy M., Malzahn Elżbieta (członkowie komitetu redakcyjnego),

Postępy Techniki w Leśnictwie – Jodłowski Krzysztof (przewodniczący komitetu redakcyjnego), Tylman Anna (redaktor działu),

Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich – Niemtur Stanisław (członek komitetu redakcyjnego),

Sylwan – Zając Stanisław, Zajączkowski Jan (członkowie komitetu redakcyjnego),

Teledetekcja Środowiska – Zawila-Niedźwiecki Tomasz (członek rady programowej),

Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach – Zawila-Niedźwiecki Tomasz (członek rady naukowej).

Inne krajowe naukowe organizacje, towarzystwa, rady, komisje, zespoły

Fundacja „Edukacja i Technika Ratownictwa”
– Szczygiel Ryszard (sekretarz),
Główny Komitet Olimpiady Wiedzy Ekologicznej
– Falencka-Jabłońska Małgorzata (przewodnicząca), Artur Sawicki (członek),
Główny Komitet Olimpiady Wiedzy Ekologicznej
– Falencka-Jabłońska Małgorzata (przewodnicząca),
Klub Honorowych Członków Bractwa Leśnego
– Kłoczek Andrzej (członek),
Kolegium Lasów Państwowych – Zawila-Niedźwiecki Tomasz (członek),
Krajowa Komisja Nasiennictwa Leśnego – Matras Jan (członek),
Liga Ochrony Przyrody – Okręg Stołeczny
– Tysza Jan (przewodniczący Sądu Koleżeńskiego),
Naukowy Komitet Doradczy (Scientific Advisory Committee) – Ubysz Barbara (ekspert w zakresie pożarów, w ramach Departamentu Leśnictwa MŚ),
Naukowy Zespół Doradczy przy Dyrektora Generalnym Lasów Państwowych – Czerepko Janusz (członek), Kłoczek Andrzej (członek), Zajackowski Jan (członek), Zawila-Niedźwiecki Tomasz (członek).
Normalizacyjna Komisja Problemowa nr 181
– Załęski Andrzej (członek),
NSZZ „Solidarność” – Lewandowska Ewa (przewodnicząca Komisji Zakładowej),
PKN – Komitet Techniczny nr 16 ds. Ciągników, Maszyn Rolniczych i Leśnych – Jodłowski Krzysztof (członek),
PKN – Komitet Techniczny nr 181 ds. Gospodarki Leśnej – Jodłowski Krzysztof (członek),
Polski Komitet Normalizacyjny – Wójcik Józef (członek Komitetu Technicznego),
Polski Związek Łowiecki – Kocel Janusz (prezes Koła „WADERA”), Młynarski Wojciech (członek), Sikora Adam (członek), Zajackowski Piotr (członek),
Polskie Towarzystwo Akustyczne – Piszcz Barbara (członek),
Polskie Towarzystwo Botaniczne – Sułkowska Małgorzata (sekretarz Oddziału w Warszawie), Falencka-Jabłońska Małgorzata (członek), Sawicki Artur (członek),

Polskie Towarzystwo Entomologiczne – Gutowski Jerzy M. (członek), Hilszczański Jacek (członek), Jaworski Tomasz (członek), Plewa Radosław (członek), Tarwacki Grzegorz (członek),
Polskie Towarzystwo Etologiczne – Borowski Zbigniew (członek),
Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne, Oddział w Warszawie – Hilszczańska Dorota (członek), Małecka Monika (członek),
Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne, Sekcja Chorób Drzew Leśnych – Oszako Tomasz (sekretarz), Sierota Zbigniew (przewodniczący),
Polskie Towarzystwo Leśne – Dmyterko Elżbieta (zastępca przewodniczącego Komisji Rewizyjnej Oddziału w Warszawie), Duda Barbara (sekretarz Komisji Rewizyjnej w Zarządzie Głównym), Gil Wojciech (skarbnik Zarządu Głównego), Głaz Jan (zastępca przewodniczącego Zarządu Głównego, przewodniczący Komisji Odznaczeń przy Zarządzie Głównym), Gozdalik Maria (członek Zarządu Głównego i Oddziału w Warszawie), Kłoczek Andrzej (przewodniczący Komisji Rewizyjnej w Zarządzie Głównym), Kolk Andrzej (przewodniczący Komisji Ochrony Zasobów Leśnych), Kwiecień Ryszard (członek Zarządu Głównego), Łukaszewicz Jan (sekretarz Zarządu Głównego), Niemtur Stanisław (członek Zarządu Oddziału w Krakowie), Olejarski Ireneusz (przewodniczący Zarządu Oddziału w Warszawie), Sawicki Artur (członek Zarządu Oddziału w Warszawie), Zachara Tadeusz (sekretarz Zarządu Oddziału w Warszawie),
Polskie Towarzystwo Taksonomiczne – Gutowski Jerzy M. (członek),
Polskie Towarzystwo Toksykologiczne – Malzahn Elżbieta (członek),
Rada Nauki MNiSZW – Sierota Zbigniew (członek),
Rada Naukowa Białowieskiego Parku Narodowego – Malzahn Elżbieta (członek),
Rada Naukowa Instytutu Dendrologii PAN – Kolk Andrzej (członek),
Rada Naukowa Leśnego Arboretum w Sycowie – Matras Jan (członek),

Rada Naukowa Leśnego Banku Genów w Kostrzycy – Matras Jan (sekretarz),
Rada Naukowa Pienińskiego Parku Narodowego – Grodzki Wojciech (członek),
Rada Naukowa Roztoczańskiego Parku Narodowego – Głaz Jan (członek),
Rada Naukowa Tatrzańskiego Parku Narodowego – Grodzki Wojciech (członek),
Rada Naukowa Wigierskiego Parku Narodowego – Kolk Andrzej (członek),
Rada Naukowa Zakładu Badania Ssaków PAN, Białowieża – Gutowski Jerzy M. (członek),
Rada Pracowników IBL – Kowalczyk Jan (przewodniczący),
Rada Społeczno-Naukowa LKP „Lasy Oliwsko-Darżlubskie” – Zajączkowski Jan (członek),
Rada Społeczno-Naukowa LKP „Lasy Puszczy Białowieskiej” – Malzahn Elżbieta (członek),
Paluch Rafał (członek),
Rada Społeczno-Naukowa LKP „Lasy Warszawskie” – Zajączkowski Jan (przewodniczący),
Gozdalik Maria (sekretarz),
Rada Społeczno-Naukowa LKP „Puszcza Notecka” – Kolk Andrzej (członek),

Rada Wydziału Leśnego SGGW – Kłoczek Andrzej (członek),
Sieć Naukowa Systemy Geoinformacyjne – Zajączkowski Grzegorz (przedstawiciel IBL),
Mionskowski Marcin (przedstawiciel IBL),
Stowarzyszenie Inżynierów Techników Leśnictwa i Drzewnictwa – Gołębiowski Marcin (zastępca przewodniczącego Komisji ds. Młodej Kadry SITLiD),
Korzybski Damian (członek),
Sikora Adam (członek),
Zajac Stanisław (członek),
Stowarzyszenie Rzecznawców Radiestezji – Kolk Andrzej (prezes),
Śląskie Towarzystwo Entomologiczne – Hilszczański Jacek (członek),
Towarzystwo Fizjograficzne – Gutowski Jerzy M. (członek),
Towarzystwo Przyjaciół Lasu – Oszako Tomasz (konsultant ds. organizacji międzynarodowego konkursu wiedzy o lasach europejskich),
Wojewódzka Rada Ochrony Przyrody – Gutowski Jerzy M. (członek),
Związek Leśników Polskich – Boczoń Andrzej – (przewodniczący w IBL, członek Rady Krajowej).

9. NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

Nagrody Ministra Środowiska

Niemczyk M., Dobrowolska D., Farfał D. – nagroda Ministra Środowiska za opracowanie pt.:

„Restytucja jodły pospolitej w Karkonoskim Parku Narodowym”.

Nagrody Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych

Kolk A. – nagroda im. Adama Loreta za wybitne osiągnięcia naukowo-badawcze oraz za całokształt działalności na rzecz Lasów Państwowych.

Załęski A. – nagroda im. Adama Loreta za wybitne osiągnięcia naukowo-badawcze oraz za całokształt działalności na rzecz Lasów Państwowych.

Nagrody Dyrektora Instytutu Badawczego Leśnictwa

NAGRODA I STOPNIA

Głowacka B. – za całokształt działalności naukowej i organizacyjnej.

Nowakowska J. – za realizację rozprawy habilitacyjnej pt. „Zmienność genetyczna polskich wybranych populacji sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) na podstawie analiz polimorfizmu DNA”.

NAGRODA II STOPNIA

Czerepko J. – za wyróżniające się liczne publikacje naukowe.

Pierzgalski E., Boczoń A., Janek M., Wróbel M. – za zorganizowanie III Międzynarodowej Konferencji „Las i Woda”.

Załęski A. – za całokształt działalności naukowej.

NAGRODA III STOPNIA

Borowski Z. – za wyróżniające się liczne publikacje naukowe.

Dmyterko E. – za wyróżniające się liczne publikacje naukowe.

Dobrowolska D. – za wyróżniające się liczne publikacje naukowe.

Lech P. – za wyróżniające się liczne publikacje naukowe.

Lech P., Wawrzyniak J., Wójcik J.: – za przygotowanie wniosku w ramach instrumentu finansowego Unii Europejskiej LIFE+.

Żółciak A. – za wyróżniające się liczne publikacje naukowe.

10. OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW (W ZAKRESIE WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ) WYKORZYSTANYCH W SPRAWOZDANIU

Lp.	Objaśnienie w języku polskim	Skrót	Objaśnienie w języku angielskim
1	2	3	4
1.	Szósty Program Ramowy Badań i Rozwoju Technicznego Unii Europejskiej	6. PR UE	Sixth Framework Programme for European Research & Technological Development of European Union
2.	Siódmy Program Ramowy Badań i Rozwoju Technicznego Unii Europejskiej	7. PR UE	Seventh Framework Programme for European Research & Technological Development of European Union
3.	Bioróżnorodność a zmiany klimatu – analiza ryzyka	BACCARA	Biodiversity and climate change – a risk analysis
4.	Projekt demonstracyjny; projekt dotyczący rozwoju systemu monitoringu gleb leśnych na szeroką skalę	BioSoil	Demonstration project; this project will be a test for the development of operational soil monitoring at a large scale
5.	Federalne Centrum Badań i Szkoleń dla Lasów, Zagrożeń Naturalnych i Krajobrazu	BFW	Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape
6.	Konwencja o Różnorodności Biologicznej	CBD	Convention On Biological Diversity
7.	Zintegrowane podejście w rozwiązywaniu problemów bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności małych i średnich europejskich przedsiębiorstwach leśnych	COMFOR	Collective work science approach to solving the common problems of occupational health and performance in European forest operations SMEs
8.	Europejski Program Współpracy w Dziedzinie Badań Naukowo-Technicznych	COST	European cooperation in the field of scientific and technical research
9.	Toksyny bakteryjne w zwalczaniu owadów	COST 862 (Akcja)	Bacterial Toxines for insects Control
10.	Wzrost gatunków szlachetnych drzew liściastych	COST E-42 (Akcja)	Growing Valuable Broadleaved Tree Species
11.	Ocena zasobów genowych buka w aspekcie zrównoważonego rozwoju lasów	COST E-52 (Akcja)	Evaluation of Beech Genetic Resources for Sustainable Forestry
12.	Zagospodarowanie pożarzysk w południowej Europie	COST FP0701 (Akcja)	Post-Fire Forest Management in Southern Europe
13.	Zmiany klimatu a leśnictwo europejskie	COST FP0703 (Akcja)	Expected Climate Change And Options For European Silviculture (ECHOES)
14.	Stan obecny i zagrożenia powodowane przez gatunek Phytophthora w siedliskach i ekosystemach leśnych w Europie	COST FP0801 (Akcja)	Established and Emerging Phytophthora: Increasing Threats to Woodland and Forest Ecosystems in Europe
15.	Biomasa leśna: rozwój metodyki badań	COST FP0902 (Akcja)	Forest biomass sampling and work study development

1	2	3	4
16.	XIV Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu	COP 14	The 14th Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change
17.	Komisja Europejska (KE)	EC	European Commission
18.	Europejskie Centrum Edukacyjne	ECE	European Centre for Education
19.	Europejskie Centrum Ochrony Przyrody	ECNC	European Centre of Nature Conservation
20.	Narzędzia oceny wpływu trwałego i zrównoważonego rozwoju w łańcuchu leśno-drzewnym	EFORWOOD	Tools for Sustainability Impact Assessment of the Forestry-Wood Chain
21.	Europejskie Stowarzyszenie Przedsiębiorców Leśnych	ENFE	European Network of Forest Entrepreneurs
22.	Unia Europejska (UE)	EU	European Union
23.	Europejski Bank Genów Drzew Leśnych	EUFORGEN	European Gene Bank of Forest Trees
24.	Ewolucja drzew jako motor bioróżnorodności ekosystemów lądowych	EVOLTREE	Evolution of trees as drivers of terrestrial biodiversity
25.	Europejska Komisja Leśnictwa przy FAO	FAO EFC	FAO European Forestry Commission
26.	Grupa Robocza ds. gospodarki leśnej w zlewniach górskich, przy Europejskiej Komisji Leśnictwa FAO	FAO EFC WMMW	FAO EFC Working Group on water management in mountain watersheds
27.	Międzynarodowa Organizacja Żywności i Rolnictwa Narodów Zjednoczonych	FAO UN	Food and Agricultural Organization of The United Nations
28.	Ramowa Konwencja w sprawie Zmiany Klimatu	FCCC	Framework Convention on Climate Change
29.	Fundacja Ochrony Bioróżnorodności Karpat Wschodnich	FECBC	Foundation for the Eastern Carpathians Biodiversity Conservation
30.	Innowacyjna metoda zintegrowanego kontrolowania pożarów obszarów niezagospodarowanych polegająca na rozwiązywaniu problemu pożarów obszarów niezagospodarowanych przez rozsądne użycie pożaru: Rozwiązanie paradoksu pożarowego	FIRE PARADOX	An innovative approach of integrated wild-land fire management regulating the wildfire problem by the wise use of fire: solving the FIRE PARADOX
31.	Elastyczny łańcuch dostaw drewna	FLEX WOOD	Flexible Wood Supply Chain
32.	Niezawodny i tani system do wczesnego wykrywania oraz dokładnej lokalizacji pożarów lasu	FOR FIRE	System for highly reliable, cost effective, early detection and accurate localization of incipient forest fires
33.	Ocena Zasobów Leśnych Świata	GFRA	Global Forest Resources Assessment
34.	Międzynarodowy Program Monitoringu Wpływu Zanieczyszczeń Powietrza na Lasy	ICP-Forest	Inter Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forest
35.	Międzynarodowa Organizacja Pracy	ILO	International Labour Organization
36.	Krajowy Instytut Badawczy Rolnictwa, Francja	INRA	French National Institute for Agricultural Research
37.	Międzynarodowy Instytut Roślinnych Zasobów Genowych	IPGRI	International Plant Genetic Resources Institute.

1	2	3	4
38.	Międzynarodowa Unia Leśnych Organizacji Badawczych	IUFRO	International Union of Forest Research Organisations
39.	Wspólnotowe Centrum Badawcze	JRC	Joint Research Centre
40.	Instrument Finansowy Unii Europejskiej na rzecz Środowiska	LIFE+	Financial Instrument for the Environment
41.	Użytkowanie Gruntów, Zmiana Użytkowania Gruntów i Leśnictwo	LULUCF	Land Use, Land Use Change and Forestry
42.	Ministerialny Proces Ochrony Lasów w Europie	MCPFE	Ministerial Conference on Protection of Forests in Europe
43.	Europejska Komisja Gospodarcza Narodów Zjednoczonych	UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
44.	Departament Rolnictwa Stanów Zjednoczonych	USDA	United States Department of Agriculture
45.	Wspólnota Niepodległych Państw (WNP)	CIS	Commonwealth of Independent States
46.	Inspekcje kontroli i zapewnienia jakości	QA/QC	Quality assurance/Quality control

