

Instytut Badawczy Leśnictwa



Sprawozdanie
z działalności
Instytutu Badawczego Leśnictwa
w roku 2006

Sękocin Stary, 2007

Opracował zespół w składzie:

prof. dr hab. Jan Zajączkowski, dr inż. Maria Gozdałik,
mgr inż. Joanna Szewczykiwicz, mgr inż. Grażyna Szujecka,
mgr inż. Marta Topczewska

Na podstawie materiałów z zakładów naukowo-badawczych IBL

Fot. na okładce: E. Dmyterko

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	5
1. STRUKTURA INSTYTUTU – STAN NA DZIEŃ 31.12.2006 R.	7
1.1. Dyrekcja	7
1.2. Rada Naukowa	7
1.3. Stan zatrudnienia	7
1.4. Schemat organizacyjny Instytutu Badawczego Leśnictwa według stanu na 31.12.2006 r.	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 2006 r. (z wyszczególnieniem zleceńodawców)	17
2.1.2. Wykaz zadań o charakterze ekspertyz, usług, poradnictwa itp.	23
2.1.3. Wdrożenia	24
2.1.4. Patenty zgłoszone do Urzędu Patentowego	24
2.1.5. Omówienie tematów badawczych zakończonych w 2006 r.	25
2.2. Publikacje, recenzje, opinie naukowe i inne	93
2.2.1. Publikacje	93
2.2.1.1. Publikacje naukowe i przeglądowe	93
2.2.1.2. Publikacje popularnonaukowe i inne	98
2.2.1.3. Publikacje zamieszczone w materiałach konferencyjnych	102
2.2.2. Recenzje i opinie	105
3. WSPÓŁPRACA NAUKOWA	107
3.1. Współpraca z krajowymi instytucjami naukowymi	107
3.2. Współpraca międzynarodowa	110
3.2.1. Współpraca dwustronna	110
3.2.2. Współpraca wielostronna	112
3.2.3. Uczestnictwo w międzynarodowych programach badawczych	113
3.2.4. Staże młodych pracowników naukowych z zagranicy odbywane w IBL	116
3.2.5. Staże i stypendia zagraniczne pracowników IBL	117
3.2.6. Wizyty gości zagranicznych w IBL	117
3.2.7. Wyjazdy zagraniczne pracowników IBL	118
3.3. Inne rodzaje współpracy naukowej – Centrum Doskonałości PROFOREST	118
3.4. Spotkania naukowe (sympozja, konferencje, seminaria, szkolenia)	119
3.4.1. Wykaz spotkań naukowych	119
3.4.2. Wykaz szkoleń	119
3.4.3. Referaty wygłoszone na międzynarodowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)	120
3.4.4. Referaty wygłoszone na krajowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)	123

4. NIESTACJONARNE STUDIA DOKTORANCKIE	126
5. ROZWÓJ NAUKOWY KADRY INSTYTUTU ORAZ DZIAŁALNOŚĆ EDUKACYJNA	127
5.1. Tytuły i stopnie naukowe uzyskane w 2006 r.	127
5.2. Referaty wygłoszone na innych spotkaniach, wykłady, odczyty, pogadanki itp.	127
5.3. Izba Edukacji Leśnej	131
6. BIBLIOTEKA, DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA, BAZY DANYCH	132
6.1. Biblioteka	132
6.2. Działalność wydawnicza	133
6.3. Bazy danych	133
7. DZIAŁALNOŚĆ W GREMIACH NAUKOWYCH I DORADCZYCH	137
7.1. Zagraniczne rady naukowe i programowe, towarzystwa, zespoły i grupy robocze	137
7.2. Gremia krajowe	138
8. NAGRODY I WYRÓŻNIENIA	141
9. OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW (W ZAKRESIE WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ) WYKORZYSTANYCH W SPRAWOZDANIU	143

WPROWADZENIE

W roku 2006 miało miejsce wiele ważnych wydarzeń w działalności Instytutu Badawczego Leśnictwa. Z pewnością należy do nich zakończenie zapoczątkowanych w 2005 r. obchodów jubileuszu 75-lecia Instytutu. Z tej okazji odbyło się w dniu 28 czerwca ubiegłego roku w Sękocinie Starym uroczyste wspólne spotkanie Pracowników i Rady Naukowej Instytutu oraz zaproszonych Gości z kraju i zagranicy. Rozpoczęła je uroczysta Msza św., po której nastąpiło odsłonięcie pomnika pierwszego dyrektora Instytutu inż. Jana Hausbrandta, następnie posadzenie „Dębu Papieskiego” i otwarcie nowego budynku Instytutu. Kolejnym punktem programu było otwarte posiedzenie Rady Naukowej IBL, na którym przedstawiono historię Instytutu oraz wysłuchano licznych listów gratulacyjnych przekazanych przez szanownych Gości. W następnych dwóch dniach (29 i 30 czerwca) odbyła się międzynarodowa konferencja naukowa pt.: *Quo vadis, Forestry?* Obszerne omówienie podjętych z okazji jubileuszu Instytutu działań zawierają następujące pozycje bibliograficzne:

- *Rozwój i osiągnięcia Instytutu Badawczego Leśnictwa w latach 2001–2005*,
- *Sprawozdanie z działalności Instytutu Badawczego Leśnictwa w 2005 r.* (dwujęzyczne),
- *Jan Teodor Hausbrandt. Pierwszy Dyrektor Instytutu Badawczego Leśnictwa*,
- *Instytut Badawczy Leśnictwa na rzecz lasów i gospodarki leśnej*,
- *Lasy i leśnictwo krajów Unii Europejskiej* (w wersji polskiej i angielskiej, wspólnie z Lasami Państwowymi),
- *Quo vadis, Forestry?*

W roku sprawozdawczym główny wysiłek Instytutu był jednak ukierunkowany na realizację jego statutowych zadań obejmujących zarówno wzbogacanie wiedzy leśnej w zakresie struktury i funkcjonowania lasu wraz z jego interakcjami z przyrodniczym, gospodarczym i społecznym otoczeniem, jak i określenie zasad praktycznej realizacji koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. W 2006 r. znalazło to wyraz w następujących zagadnieniach badawczych Instytutu:

- zróżnicowanie zdolności produkcyjnych siedlisk, zmiany w stanie środowiska leśnego, w tym zwłaszcza warunków hydrologicznych w lasach,
- zmienność wewnątrzgatunkowa i ekotypowa drzew leśnych i jej genetycznych uwarunkowań,
- inwentaryzacja zasobów drzewnych i monitoring zdrowotności drzewostanów oraz populacji wybranych gatunków owadów, grzybów chorobotwórczych i ssaków, wpływ zagrożeń abiotycznych i biotycznych na środowisko leśne oraz metody ich ograniczania,
- systematyka prawnych rozwiązań ochrony przyrody w lasach,
- doskonalenie procesów technologicznych użytkowania lasu w rębniach złożonych oraz ocena wpływu zabiegów pozyskiwania drewna na elementy środowiska leśnego,
- prawne, ekonomiczne i finansowe uwarunkowania prywatyzacji usług w LP oraz funkcjonowanie stowarzyszeń prywatnych właścicieli lasów w Polsce i wybranych krajach UE.

Ogółem w 2006 r. zostało zakończonych 69 tematów badawczych, z których sprawozdania końcowe wraz z wytycznymi i innymi zaleceniami dla praktyki przekazano zleceńdawcom, w tym Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych – 19, Ministerstwu Nauki i Szkolnictwa Wyższego – 14, Ministerstwu Środowiska – 16, z tego finansowanych ze środków Narodowego Funduszu i Ochrony Środowiska 15, oraz innym zleceńdawcom krajowym i zagranicznym – 20 sprawozdań. Ponadto Instytut wykonał 60 ekspertyz i opinii, dotyczących mało rozpoznanych zagrożeń lasu, a także udzielił kilkudziesięciu porad dla jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych.

Realizacji zadań badawczych towarzyszyło organizowanie lub współorganizowanie przez Instytut 6 konferencji, w tym konferencji IUFRO *Alien Invasive Species and International Trade*,

5 seminariów naukowych, w tym *Rola lasów i gospodarki leśnej w kształtowaniu bilansu węgla w ekosystemach leśnych w Polsce*, 13 szkoleń głównie dla pracowników Lasów Państwowych oraz Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. Instytut brał także udział w szkoleniu dla leśników z Republiki Kirgizji. W czasie tych spotkań Pracownicy Instytutu wygłosili 45 referatów na międzynarodowych i 42 na krajowych konferencjach oraz 72 referaty na seminariach i szkoleniach.

Na podkreślenie zasługuje działalność Izby Edukacji Leśnej Instytutu, która w 2006 r. zorganizowała łącznie 168 spotkań, w których uczestniczyło prawie 6000 dzieci, młodzieży, studentów oraz nauczycieli.

W 2006 r. zakończył się pierwszy turnus 4-letnich Niestacjonarnych Studiów Doktoranckich (2002–2006). Równocześnie kontynuowano drugi turnus tej formy studiów (2005–2009), w których, oprócz pracowników Lasów Państwowych, biorą udział także pracownicy Instytutu oraz 2 pracowników nauki z Ukrainy, realizujący tematy badawcze finansowane ze środków NFOŚiGW. Narodowy Fundusz był również fundatorem środków na realizację 3-miesięcznych staży naukowych przez 6 młodych naukowców z Łotwy, Ukrainy i Białorusi.

W 2006 r. Instytut odnotował dalszy wzrost wymiany naukowej z zagranicznymi ośrodkami badań leśnych. Jednym z przejawów tej aktywności było uczestnictwo Instytutu w 17 międzynarodowych programach badawczych: 6 Akcji COST, 7 projektów 5. i 6. Programu Ramowego UE, Leonardo da Vinci, Forest Focus, ICP – Forest oraz Centrum Doskonałości Proforest, które w 2006 r. zakończyło swoją działalność. Program realizowany w ramach wymienionego Centrum miał na celu stworzenie wspólnej dla UE przestrzeni badawczej w zakresie ochrony zasobów leśnych. W roku sprawozdawczym wykonano 16 zadań merytorycznych, w tym wykłady, warsztaty i szkolenia oraz wydano 3 publikacje ze środków Proforest. Dzięki rozwojowi wspólnych badań 86 pracowników Instytutu przebywało za granicą, równocześnie Instytut gościł 30 uczonych z zagranicznych ośrodków nauk leśnych.

W związku z przeniesieniem zakładów naukowych i administracji Instytutu z Warszawy do Sękocina Starego oraz dalszym rozwojem infrastruktury analitycznej, w roku 2006 dokonano zakupów aparaturowych, wyposażając laboratoria IBL m.in. w sekwenator DNA, Real Time PCR, spektrofotometr niskich stężeń, chromatograf jonowy, aparat elektroforezy pionowej. Pracownia Chemii Środowiska Leśnego uzyskała certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji, natomiast laboratoria w Zakładach Fitopatologii Leśnej i Hodowli Lasu uzyskały od Głównego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa uprawnienia („Zasady Dobrej Praktyki Eksperymentalnej”) do prowadzenia badań w zakresie skuteczności środków ochrony roślin (fungicydów i herbicydów); uprawnienia takie posiadało wcześniej laboratorium Zakładu Ochrony Lasu w zakresie insektycydów.

Realizacja zadań badawczych oraz wszystkich działań organizacyjnych Instytutu była możliwa dzięki wysiłkom wszystkich jego Pracowników oraz niezwykle cennej współpracy z wieloma wiodącymi ośrodkami naukowymi w kraju i zagranicą, a także z urzędami administracji państwowej i jednostkami organizacyjnymi Lasów Państwowych. Serdecznie dziękujemy Im za współpracę i życzliwość.

Gorące słowa podziękowania kierujemy do wszystkich Zlecniodawców tematów badawczych, a przede wszystkim do Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Ministerstwa Środowiska, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz pozostałych Zlecniodawców krajowych i zagranicznych.

Zainteresowanych działalnością naszego Instytutu, realizowanymi badaniami oraz uzyskiwanymi wynikami zapraszamy na stronę internetową: www.ibles.pl, a także do prenumeraty naszych wydawnictw, przede wszystkim „Leśnych Prac Badawczych”.



Prof. dr hab. Andrzej Kłoczek

1. STRUKTURA INSTYTUTU – STAN NA DZIEŃ 31.12.2006 R.

1.1. Dyrekcja

Dyrektor – prof. dr hab. Andrzej Klocek, A.Klocek@ibles.waw.pl

Zastępca Dyrektora ds. naukowo-badawczych – prof. dr hab. Zbigniew Sierota,
Z.Sierota@ibles.waw.pl

Zastępca Dyrektora ds. administracyjno-gospodarczych – mgr inż. Jan Smardzewski

1.2. Rada Naukowa

Przewodniczący: prof. dr hab. Andrzej Grzywacz

Zastępcy Przewodniczącego: prof. dr hab. Barbara Głowacka, prof. dr hab. Jan Zajączkowski

Sekretarz: dr inż. Maria Gozdalik

I. Członkowie honorowi:

dr hab. Stefan Arbatowski, prof. dr hab. Feliks Białkiewicz, prof. dr hab. Zenon Capecki,
dr hab. Witold Chmielewski, dr hab. Stanisław Dunikowski, prof. dr hab. Tytus Karlikowski,
dr hab. Jadwiga Kermen, prof. dr hab. Czesława Kozłowska, prof. dr hab. Aleksander Sokołowski,
prof. dr hab. Eleonora Szukiel, dr hab. Edmund Śliwa.

II. Członkowie Rady Naukowej:

prof. dr hab. Władysław Barzdajn, prof. dr hab. Tomasz Borecki, prof. dr hab. Bogdan Brzezicki,
prof. dr hab. Władysław Chałupka, mgr inż. Zofia Chrempińska, dr inż. Janusz Dawidziuk,
prof. dr hab. Jerzy Gutowski, dr inż. Krzysztof Jodłowski, prof. dr hab. Andrzej Klocek,
dr hab. Janusz Kocel, dr hab. Andrzej Kolk, prof. dr hab. Simona Kossak,
prof. dr hab. Lesław Łabudzki, prof. dr hab. Henryk Malinowski, mgr inż. Jan Matras,
prof. dr hab. Ryszard Miś, prof. dr hab. Stanisław Niemtur, prof. dr hab. Piotr Paschalis,
prof. dr hab. Edward Pierzgalski, prof. dr hab. Krystyna Przybylska,
prof. dr hab. Kazimierz Rykowski, prof. dr hab. Zbigniew Sierota, prof. dr hab. Jerzy Starzyk,
dr hab. Marian Suwała, prof. dr hab. Jerzy Szwagrzyk, prof. dr hab. Jan Szyszko,
prof. dr hab. Jerzy Wiśniewski, dr hab. Stanisław Zając, prof. dr hab. Józef Zwoliński;
przedstawiciel NSZZ „Solidarność”,
przedstawiciel Związku Zawodowego Pracowników IBL.

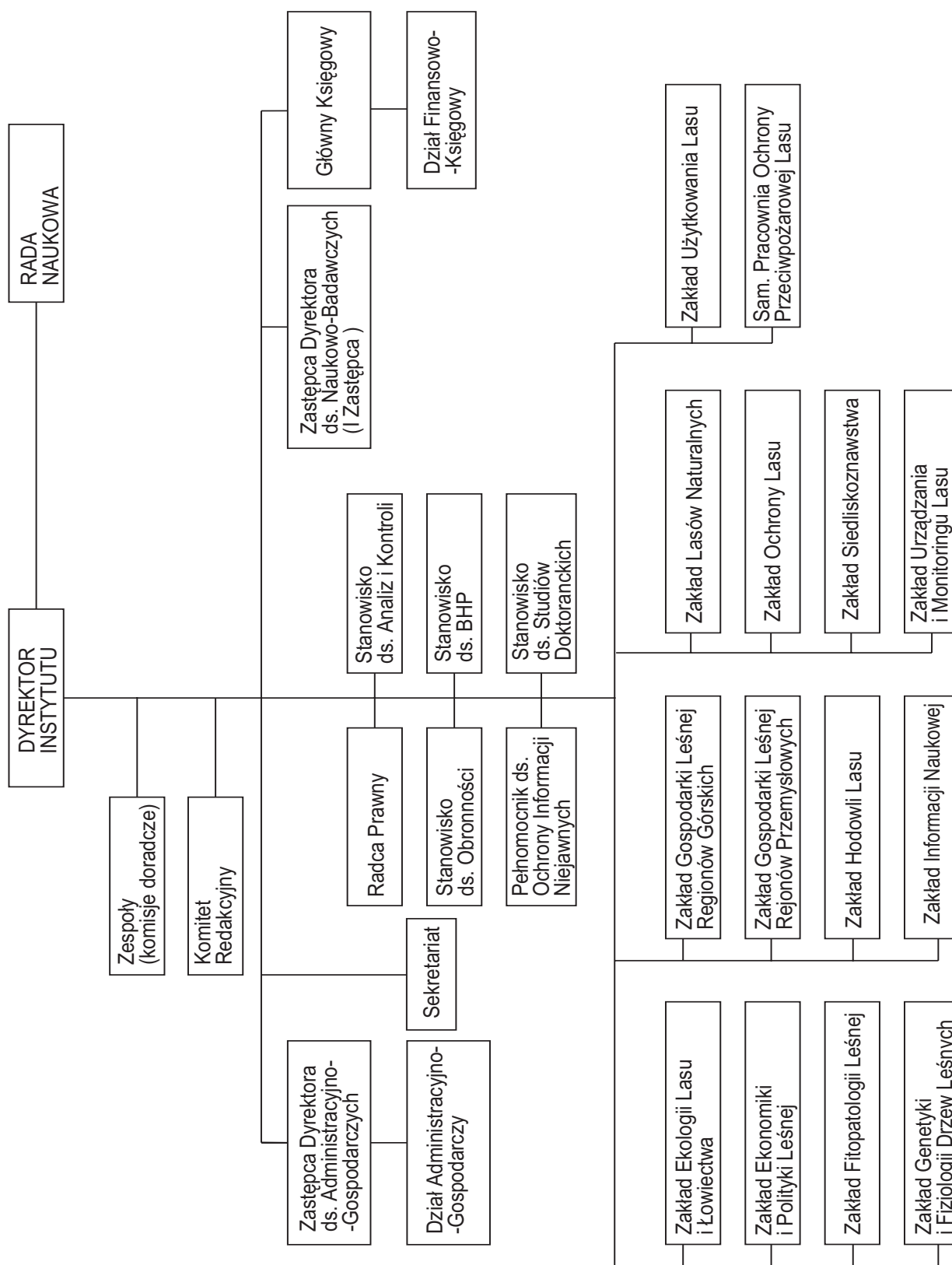
1.3. Stan zatrudnienia

Liczba zatrudnionych w Instytucie w dniu 31 grudnia 2006 r. wynosiła 218 osób, w tym 209 osób zatrudnionych na pełnym etacie i 9 osób w niepełnym wymiarze czasu pracy.

Struktura zatrudnienia (stan na 31.12.2006 r.)

• profesorowie	12	• pracownicy badawczo-techniczni	3
• docenci	6	• pracownicy inżynieryjno-techniczni	62
• adiunkci	65	• pracownicy ekonomiczni	20
• asystenci	17	• pracownicy administracyjni	21
• kustosze i dokumentaliści dyplomowani	3	• pracownicy obsługi i robotnicy	9

1.4. Schemat organizacyjny Instytutu Badawczego Leśnictwa według stanu na 31.12.2006 r.



1.5. Wykaz zakładów naukowo-badawczych

ZAKŁAD EKOLOGII LASU I ŁOWIECTWA

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

Pracownicy naukowci

Borkowski Jakub, dr inż., ekologia zwierząt leśnych,

Boku@ibles.waw.pl

Borowski Zbigniew, dr inż., ekologia zwierząt leśnych,

Z.Borowski@ibles.waw.pl

Dobrowolska Dorota, dr inż., odnowienia naturalne, przebudowa drzewostanów,

dorotad@ibles.waw.pl

Falencka-Jabłońska Małgorzata, dr, ekologia roślin, edukacja ekologiczna,

falenckm@ibles.waw.pl

Farfał Dorota, dr inż., żywotność korzeni, mikotrofizm,

farfald@ibles.waw.pl

Nasiadka Paweł, dr inż. ekologia zwierząt leśnych,

P.Nasiadka@ibles.waw.pl

Pudętko Marek, mgr inż., ekologia zwierząt leśnych,

M.Pudętko@ibles.waw.pl

Rachwald Aleksander, dr, zoologia leśna, nietoperze,

A.Rachwald@ibles.waw.pl

Rywka Piotr, mgr inż., modelowanie rozwoju pożarów lasu, spalanie materiałów roślinnych,

P.Rywka@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Śmierzyńska Lidia,

smierzyl.@ibles.waw.pl

ZAKŁAD EKONOMIKI I POLITYKI LEŚNEJ

Kierownik – Zając Stanisław, doc. 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 vel Kieliszewski Adam, mgr inż.,

A.Kaliszewski@ibles.waw.pl

Kocel Janusz, doc. dr hab. inż., ekonomika leśnictwa, finanse i rachunkowość,

kocelj@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

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Lotz Danuta, mgr,

D.Lotz@ibles.waw.pl

Sikora Adam, mgr inż.,

A.Sikora@ibles.waw.pl

ZAKŁAD FITOPATOLOGII LEŚNEJ

Kierownik – Sierota Zbigniew, prof. dr hab. inż., choroby lasu, biologiczne metody ograniczania chorób korzeni,

Z.Sierota@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Duda Barbara, dr inż., biologiczne i chemiczne metody ochrony lasu,

B.Duda@ibles.waw.pl

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

Lech Paweł, dr inż., monitoring fitopatologicz-
ny, prognozowanie i ocena zagrożeń lasu,

P.Lech@ibles.waw.pl

Małecka Monika, dr inż., skrętał sosny, huba
korzeni,

M.Malecka@ibles.waw.pl

Oszako Tomasz, dr inż., choroby drzewostan-
ów liściastych, kwarantanna,

T.Oszako@ibles.waw.pl

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 inż.,
zadrzewienia, plantacje drzew gatunków
szybko rosnących,

K.Zajaczkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Bodył Marek, mgr inż.,

M.Bodyl@ibles.waw.pl

Jagielska Anna, mgr, analizy DNA, fizjologia
drzew leśnych,

A.Jagielska@ibles.waw.pl

Kowalczyk Jan, dr inż., zmienność provenien-
cyjna i rodowa drzew leśnych, plantacje
nasienne,

kowalczyk@ibles.waw.pl

Markiewicz Piotr, mgr inż., plantacje nasien-
ne,

M.Markiewicz@ibles.waw.pl

Nowakowska Justyna, dr, analizy DNA i fizjo-
logia drzew leśnych,

J.Nowakowska@ibles.waw.pl

Rakowski Krzysztof, dr inż., ekofizjologia mo-
lekularna, biochemia, fizjologia roślin,

rakowkk@ibles.waw.pl

Szczygieł Krystyna, dr,

szczygik@ibles.waw.pl

Sułkowska Małgorzata, dr, zmienność prove-
niencyjna buka, analizy izoenzymatycz-
ne,

M.Sulkowska@ibles.waw.pl

Szyp-Borowska Iwona, dr, biologia molekular-
na, genetyka populacyjna,

I.Szyp@ibles.waw.pl

Wojda Tomasz, mgr inż., plantacje o skróco-
nym cyklu, zmienność proveniencyjna
brzozy,

wojdat@ibles.waw.pl

Witowska Olesia, dr,

O.Witowska@ibles.waw.pl

Załęski Andrzej, dr inż., nasiennictwo leśne,
rentgenografia nasion, drzewa szybko ro-
snące,

A.Zaleski@ibles.waw.pl

Pracownicy badawczo-techniczni

Matras Jan, mgr inż.,

matrasj@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

Glina Sławomir, inż.,

S.Glina@ibles.waw.pl

Jagodzińska Joanna, mgr inż.,

jagodzij@ibles.waw.pl

Kantorowicz Władysław, mgr inż.,

W.Kantorowicz@ibles.waw.pl

Lipińska Hanna

Przyborowski Jerzy

Przybylski Paweł, mgr inż.,

P.Przybylski@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.Ambroży@ibles.waw.pl
Grodzki Wojciech, dr inż., ochrona lasów górskich, dynamika populacji owadów,
W.Grodzki@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,
M.Kapsa@ibles.waw.pl
Zawadzka Małgorzata,
M.Zawadzka@ibles.waw.pl

ZAKŁAD GOSPODARKI LEŚNEJ REJONÓW PRZEMYSŁOWYCH

Kierownik (p.o.) – Zwoliński Józef, prof. dr hab., mikrobiologia gleb leśnych, skażenia przemysłowe gleb,
zwolinsj@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Olszowska Grażyna, dr, biochemia gleb leśnych, enzymatyka gleb,
olszows@ibles.waw.pl

Pracownicy badawczo-techniczni

Kwapis Zygmunt, mgr,
kwapiszy@ibles.waw.pl
Syrek Danuta, dr,
Syrek@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Matuszczyk Irena, mgr inż.,
I.Matuszczyk@ibles.waw.pl
Michalak Anna,
A.Michalak@ibles.waw.pl

ZAKŁAD HODOWLI LASU

Kierownik – Zajączkowski 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
Jackowski Marcin, mgr inż.,
M.Jackowski@ibles.waw.pl
Krajewski Szymon, mgr inż., szkółkarstwo, substraty, herbicydy,
Krajewss@ibles.waw.pl
Łukaszewicz Jan, dr inż., szkółkarstwo, mikroklimat odnowień i zalesień,
Lukaszej@ibles.waw.pl

Zachara Tadeusz, dr inż., cięcia pielęgnacyjne, mechaniczna stabilność drzewostanów,
Zacharat@ibles.waw.pl
Zajączkowski Piotr, mgr inż., szkółkarstwo, kontenerowa produkcja sadzonek,
P.Zajaczkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

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

ZAKŁAD INFORMACJI NAUKOWEJ

Kierownik – Gozdalik Maria, dr inż., nasien-
nictwo leśne, edukacja leśna, informacja
naukowa,
m.gozdalik@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Rogala Marian, mgr, bibliotekoznawstwo i in-
formacja naukowa,
biblioteka@ibles.waw.pl
Szewczykiewicz Joanna, mgr inż., informacja
naukowa i dokumentacyjna,
szewczyk@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,
Kruczekl@ibles.waw.pl
Lewandowska Ewa, mgr,
lewandoe@ibles.waw.pl
Stasiak Magda, mgr inż.,
stasiakm@ibles.waw.pl
Szujcka Grażyna, mgr inż.,
G.Szujcka@ibles.waw.pl

ZAKŁAD LASÓW NATURALNYCH

Kierownik – Kossak Simona, prof. dr hab.,
ekologia behawioralna ssaków łownych
i chronionych,
skossak@las.ibl.bialowieza.pl

Pracownicy naukowci

Gutowski Jerzy, prof. dr hab. inż., entomologia
leśna, ochrona przyrody,
jgutowski@las.ibl.bialowieza.pl
Korczyk Adolf, doc. dr hab. genetyka i zacho-
wanie leśnych zasobów genowych,
akorczyk@las.ibl.bialowieza.pl
Malzahn Elżbieta, doc. dr hab., monitoring sta-
nu 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,
kborowsk@las.ibl.bialowieza.pl
Niedzielska Urszula, mgr,
niedziel@las.ibl.bialowieza.pl
Sućko Krzysztof,
k.sucko@las.ibl.bialowieza.pl

Pracownicy obsługi

Kudlewska Elżbieta
Kudlewski Adam

ZAKŁAD OCHRONY LASU

Kierownik – Kolk Andrzej, dr hab. inż., ento-
mologia stosowana, dynamika populacji
owadów leśnych, feromony,
A.Kolk@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

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

Dobrowolski Marek, dr inż., insektycydy bota-
niczne, modelowanie populacji, monito-
ring,
M.Dobrowolski@ibles.waw.pl
Głowacka Barbara, prof. dr hab., stosowanie
insektycydów, choroby owadów leśnych,
B.Glowacka@ibles.waw.pl
Hilszczański Jacek, dr inż., entomologia sto-
sowana, szkodniki wtórne, parazytoidy,
J.Hilszczanski@ibles.waw.pl

Jabłoński Tomasz, dr inż., systemy wspomagania decyzji, optymalizacja, efektywność ekonomiczna,
T.Jabłonski@ibles.waw.pl
Malinowski Henryk, prof. dr hab. inż., entomologia stosowana, odporność owadów na insektycydy,
H.Malinowski@ibles.waw.pl
Sierpińska Alicja, dr, mikrosporidia, *Bacillus thuringiensis*,
A.Sierpiska@ibles.waw.pl
Skrzecz Iwona, dr, szeliniak sosnowiec, biologiczna ochrona lasu,
Skrzeci@ibles.waw.pl
Sowińska Alicja, dr inż., przyptaszczek grana-tek, atraktanty owadów,
A.Sowinska@ibles.waw.pl
Sukovata Lidia, dr inż., dynamika populacji foliofagów, atraktanty owadów,
L.Sukovata@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
Czerepko Janusz, dr inż., typologia leśna, siedliskoznawstwo,
J.Czerepko@ibles.waw.pl
Galus Małgorzata, mgr,
M.Galus.@ibles.waw.pl
Janek Magdalena, dr inż., gospodarka wodna,
M.Janek@ibles.waw.pl
Kowalska Anna, mgr inż., gleboznawstwo,
A.Kowalska@ibles.waw.pl
Olejarski Ireneusz, dr inż., gleboznawstwo leśne (pożarzyska, gleby porolne),
I.Olejarski@ibles.waw.pl
Pierzgalski Edward prof. dr hab. inż., melioracje wodne, inżynieria środowiska,
E.Pierzgalski@ibles.waw.pl

Ślusarski Sławomir, mgr inż., boreczniki, dynamika populacji owadów, prognozowanie,
S.Slusarski@ibles.waw.pl
Tarwacki Grzegorz, dr inż., entomologia leśna, biegaczowate,
G.Tarwacki@ibles.waw.pl
Woreta Danuta, dr inż., szkodniki korzeni, prognozowanie występowania owadów,
Woretad@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.Lipiński@ibles.waw.pl
Sierpiński Andrzej, mgr inż.,
A.Sierpinski@ibles.waw.pl
Wolski Robert, mgr inż.,
R.Wolski@ibles.waw.pl

Szołtyk Grażyna, dr, gleboznawstwo leśne (rewitalizacja siedlisk i szkótek leśnych),
G.Szołtyk@ibles.waw.pl
Tyszka Jan, dr inż., hydrologia leśna, melioracje wodne,
J.Tyszka@ibles.waw.pl
Wróbel Michał, mgr inż.,
M.Wrobel@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Cieśla Zuzanna, mgr inż.,
Z.Cieśla@ibles.waw.pl
Dowejko Joanna, mgr,
J.Dowejko@ibles.waw.pl
Drózdź Halina, mgr inż.,
H.Drozd@ibles.waw.pl
Kowalska Grażyna,
G.Kowalska@ibles.waw.pl
Kowalczevska Magdalena,
M.Kowalczevska@ibles.waw.pl
Misiewicz Grażyna, inż.,
G.Misiewicz@ibles.waw.pl
Przepiórkowska Hanna,
H.Przepiorkowska@ibles.waw.pl
Przyborowska Iwonna, mgr inż.,
I.Przyborowska.@ibles.waw.pl

Siwek Andrzej
Stolarek Andrzej,
A.Stolarek@ibles.waw.pl

Wiśniewska Wanda,
W.Wisniewska@ibles.waw.pl
Zarzyńska Aleksandra,
A.Zarzyńska@ibles.waw.pl

ZAKŁAD URZĄDZANIA I MONITORINGU LASU

Kierownik (p.o.) – Głaz Jan, dr inż., planowanie urzędzeniowe, ocena stanu lasu,
J.Glaz@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Dmyterko Elżbieta, dr, 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.,
D.Korzybski@ibles.waw.pl
Michalak Roman, dr inż., planowanie urzędzeniowe, ocena zasobów leśnych,
M.Michalak@ibles.waw.pl
Zajączkowski Grzegorz, dr inż., planowanie urzędzeniowe, technologia GIS, teledektacja,
G.Zajaczkowski@ibles.waw.pl

Pracownicy inżynieryjno-techniczni

Cichowska Joanna,
J.Cichowska@ibles.waw.pl
Hildebrand Robert, mgr, systemy informacji przestrzennej, kartografia, monitoring,
R.Hildebrand@ibles.waw.pl
Kluziński Leszek, mgr inż.,
L.Kluzinski@ibles.waw.pl
Korzybska Urszula, mgr,
U.Korzybska@ibles.waw.pl
Małachowska Jadwiga, mgr,
J.Malachowska@ibles.waw.pl
Pluciak Mieczysław, mgr,
M.Pluciak@ibles.waw.pl
Wawrzoniak Jerzy, mgr inż.,
J.Wawrzoniak@ibles.waw.pl
Zaperty Ewa, mgr, planowanie przestrzenne w leśnictwie,
E.Zaperty@ibles.waw.pl

ZAKŁAD UŻYTKOWANIA LASU

Kierownik – Suwała Marian, doc. dr hab. inż., technologia i technika pozyskiwania drewna,
M.Suwala@ibles.waw.pl

Pracownicy naukowci

Jodłowski Krzysztof, dr inż., technologia i technika pozyskiwania drewna,
K.Jodlowski@ibles.waw.pl
Kalinowski Michał, dr inż., pozyskiwanie roślin użytkowych runa leśnego,
M.Kalinowski@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
Gołębiowski Marcin, mgr inż.,
M.Golebiowski@ibles.waw.pl
Filipiak Wiesław, mgr inż.
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

Szczygieł Ryszard, dr 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 – Piotrowska Hanna, mgr,
H.Piotrowska@ibles.waw.pl
Baraniak Lucyna,
L.Baraniak@ibles.waw.pl
Jarosiewicz Agnieszka,
A.Jarosiewicz@ibles.waw.pl
Koszałka Anna, mgr,
A.Koszałka@ibles.waw.pl
Marciszewska Wanda,
W.Marciszewska@ibles.waw.pl

Milewska Alicja
Misiak Teresa
Niewiadomska Hanna,
Prus Małgorzata,
M.Prus@ibles.waw.pl
Zagórska Renata, mgr,
R.Zagorska@ibles.waw.pl
Załuska Jolanta, mgr,
J.Zaluska@ibles.waw.pl

SEKRETARIAT

Kierownik – Fonder Jadwiga, mgr inż.,
J.Fonder@ibles.waw.pl
Borecka Ewelina, mgr inż.,
E.Borecka@ibles.waw.pl
Brzozowska Małgorzata,
M.Brzozowska@ibles.waw.pl
Dunajska Jadwiga,
J.Dunajska@ibles.waw.pl
Jeszka Andrzej
Kalisiak Anna, mgr,
Kalisiaa@ibles.waw.pl
Kiełek Grażyna

Kobyłecka Dorota, mgr inż.,
D.Kobylecka@ibles.waw.pl
Piwowarska Marta, mgr inż.,
M.Piwowarska@ibles.waw.pl
Poncyliusz-Dudek Ewa, lek. stom.
Sadowska Anna, mgr inż.,
A.Sadowska@ibles.waw.pl
Tarnowska-Kuć Grażyna, inż.,
G.Tarnowska-Kuc@ibles.waw.pl
Trejgell-Gorzecka Maria, lek. med.
Wohlfarth Grażyna

DZIAŁ ADMINISTRACYJNO-GOSPODARCZY

Sekcja Administracyjna

Kierownik – Królicki Ryszard, inż.
Gniady Elżbieta,
E.Gniady@ibles.waw.pl
Grochala Grzegorz
Kotomski Dariusz
Pieniążkiewicz Marianna
Sybilski Marek, inż.
Zientara Leszek

Sekcja Inwestycji i Aparatury

Kierownik – Polański Janusz, dr inż.
Krzysztozek Jolanta,
J.Krzysztozek@ibles.waw.pl
Piwowarski Paweł, mgr,
P.Piwowarski@ibles.waw.pl
Sitnik Ireneusz,
I.Sitnik@ibles.waw.pl

Stanowisko ds. Zamówień Publicznych

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

Sekcja Obsługi i Zaopatrzenia

Kierownik – Samsonowicz Agnieszka, mgr
inż.,
A.Samsonowicz@ibles.waw.pl
Sadurek Piotr
Strupczewski Eugeniusz
Wieteska Jan

Sekcja Transportu

Krakowiak Lech
Sieradzan Michał
Ślazek Marek,
slazekm@ibles.waw.pl

1.7. Samodzielne stanowiska

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

Radca Prawny – Zawadzka-Kowalska Agata,
mgr

Stanowisko ds. BHP – Gałązka Grażyna,
galazkag@ibles.waw.pl

Stanowisko ds. Obronności – Glina Zbi-
gniew, płk. dypl. rez.

**Stanowisko ds. Niestacjonarnych Studiów
Doktoranckich** – Wodzicki Tomasz J.,
prof. dr hab.

2. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA INSTYTUTU

2.1. Działalność badawcza

2.1.1. Wykaz tytułów tematów badawczych realizowanych w 2006 r. (z wyszczególnieniem zlecniodawców)

PRACE NAUKOWO-BADAWCZE I ROZWOJOWE:

1) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO:

a) realizowane w ramach działalności statutowej:

240206: Różnorodność fauny nietoperzy w Bśw na terenie Polski jako wskaźnik stanu środowiska leśnego.

240208: Wpływ pożaru pokrywy gleby na strukturę drzewostanów sosnowych II i III klasy wieku: konsekwencje ekologiczne i hodowlane.

240315: Zarządzanie ochroną przyrody w lasach Polski i w wybranych krajach Unii Europejskiej – analiza porównawcza.

240317: Podstawy prawne i ekonomiczno-finance funkcjonowania stowarzyszeń prywatnych właścicieli lasów w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej – analiza porównawcza.

240512: Aktywność biochemiczna gleb w drzewostanach mieszanych na siedliskach LMśw i Lśw.

240515: Aktywność biologiczna gleb leśnych w drzewostanach świerkowych i mieszanych na siedliskach BMG, LMG i LG na terenie Beskidu Śląskiego.

240520: Testy mikrobiologiczne w diagnostyce gleb leśnych.

240603: Wykorzystanie środowiska i interakcje pomiędzy współbytującymi gatunkami ssaków drapieżnych: gronostajem (*Mustela erminea*) i łasicą łąską (*Mustela nivalis*) – konkurencja czy koegzystencja?

240813: Konkurencja i kooperacja między drzewami oraz związek tych zjawisk z odpornością drzewostanów sosnowych na szkody abiotyczne.

241004: Wpływ techniki i technologii pozyskiwania drewna na wybrane elementy środowiska leśnego – etap II.

241213: Wpływ zabiegów stymulujących kwitnienie i obradzanie plantacji i plantacyjnych upraw nasiennych modrzewia europejskiego.

241310: Zastosowanie repelentów, deterrentów oraz insektycydów pochodzenia roślinnego w ochronie lasu przed owadami liściożernymi.

241318: Możliwość wykorzystania owadobójczych bakterii i grzybów do ograniczania liczebności populacji rośliniarek.

241613: Monitoring populacji wybranych gatunków korników z zastosowaniem syntetycznych feromonów w górskich drzewostanach świerkowych o różnym statusie ochronnym.

241614: Rola przedplonowych drzewostanów sosnowych w procesie kształtowania fitocenoz na żyznych siedliskach górskich w Karpatach.

241615: Stan i kierunki rozwoju ekosystemów leśnych na obszarach pogradowych w Karpatach.

241915: Relacje między sosną i bukiem w mieszanych drzewostanach bukowo-sosnowych w aspekcie produktywności.

241917: 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.

- 242004:** Zmiany warunków hydrologicznych w lasach i ich wpływ na stan siedlisk.
- 242009:** Zmienność poboru wody przez sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris* L. w różnych warunkach środowiskowych.
- 242011:** Zróżnicowanie zdolności produkcyjnych siedliska w obrębie typu siedliskowego lasu.
- 242605:** Ocena stanu środowiska leśnego w strefie małych zagrożeń – I i II etap.
- 242606:** Skład gatunkowy, struktura i dynamika entomocenoz w naturalnych ekosystemach Puszczy Białowieskiej.
- 242607:** Monitorowanie i ocena zmian liczebności ssaków łownych i chronionych jako podstawa planowania gospodarki łowieckiej i strategii ochrony bioróżnorodności LKP Puszcza Białowieska.
- 242720:** Uwarunkowania środowiskowe występowania chorób korzeni w lasach gospodarczych Polski w okresie powojennym.

b) projekty badawcze (granty):

- 520-938:** Możliwości przeciwdziałania zjawisku zamierania jesionu wyniosłego metodami hodowli lasu.
- 520-939:** Rola grzyba *Telephora terrestris* w zbiorowiskach ektomikoryz w szkółkach oraz uprawach leśnych na gruntach porolnych.
- 520-940:** Możliwość wykorzystania entomopatogennych wirusów do ograniczania liczebności boreczników *Diprionidae* spp.
- 520-941:** Wpływ wiatrołomów na populacje owadów kambiofagicznych i zagrożenie drzewostanów świerkowych w Tatrzańskim Parku Narodowym.
- 520-942:** *Phytophthora ramorum* jako czynnik zagrażający szkółkom, drzewostanom leśnym i zadrzewieniom.
- 520-943:** Charakterystyka i mapowanie loci cech ilościowych wykorzystywanych w hodowli selekcyjnej sosny zwyczajnej.
- 520-944:** Podatność drzewostanów dębowych wschodniej Polski na gradację piędzika przedzimka (*Operophtera brumata* L.) w zależności od ich struktury gatunkowej, socjalnej oraz wybranych czynników oporu środowiska.

- 520-945:** Kompleksowa metoda oceny ryzyka powstania pożaru lasu i jego rozprzestrzeniania się wspomagająca funkcjonowanie Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego.
- 520-946:** Wykorzystanie siewu w naturalizacji odnawiania lasu i zalesianiu gruntów porolnych – celowość, możliwości i zakres stosowania tej metody w Polsce.
- 520-947:** Rola opiótków (*Agilus* spp.) w procesie zamierania drzewostanów dębowych.
- 520-948:** Ekonomiczne i społeczne aspekty gospodarki leśnej w lasach drobnej własności – sieć gospodarstw testowych.
- 520-949:** Efekty i możliwości stosowania hydrożeli na terenach trudnych do zalesienia.
- 520-950:** Wpływ podwyższonych koncentracji CO₂ w powietrzu na potencjał infekcyjny opieńki ciemnej oraz podatność sosny zwyczajnej i świerka pospolitego na infekcje.

c) projekty zagraniczne wykonywane w ramach akcji COST finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego:

- 420004:** Wykorzystanie produktów i świadczeń leśnictwa do wspierania rozwoju przedsiębiorczości na terenach wiejskich.
- 420005:** Leśne obszary chronione w Europie – analizy i harmonizacja.

d) projekty badawcze zagraniczne finansowane przez Unię Europejską, dofinansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego:

- EFORWOOD:** Narzędzia oceny wpływu trwałego i zrównoważonego rozwoju w łańcuchu leśnodrzewnym.
- FIRE PARADOX:** Innowacyjna metoda zintegrowanego kontrolowania pożarów obszarów niezagospodarowanych polegająca na rozwiązaniu problemu pożarów obszarów niezagospodarowanych przez celowe stosowanie ognia.
- PROFOREST:** Ocena zasobów leśnych w Europie Środkowej.

e) projekt celowy finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwo Środowiska, dofinansowany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych:

431300, 441300: Opracowanie i wdrożenie do praktyki nowej technologii ochrony ekosystemów leśnych przed brudnicą mniszką (*Lymantria monacha* L.) opartej na wykorzystaniu feromonu płciowego.

2) ZLECONE I FINANSOWANE PRZEZ DYREKCJĘ GENERALNĄ LASÓW PAŃSTWOWYCH:

BLP-211: Racjonalizacja zabiegów ochronnych przeciwko gradacjom szkodników liściożernych sosny w aspekcie skutków gospodarczych i przyrodniczych.

BLP-238: Badania porównawcze populacyjnej i rodowej zmienności cech hodowlanych wybranych pochodzeń sosny zwyczajnej, modrzewia europejskiego, świerka pospolitego oraz dębu szypułkowego.

BLP-245: Wpływ chorób infekcyjnych na gospodarkę leśną – aspekt ekologiczny, ekonomiczny, granice ryzyka.

BLP-246: Zmienność wewnątrzgatunkowa brzozy brodawkowatej, jej zdolności przyrostowe i właściwości hodowlane.

BLP-247: Ocena produktywności szybko rosnących gatunków drzew leśnych w doświadczalnych i gospodarczych uprawach plantacyjnych w różnych warunkach siedliskowych.

BLP-248: Genetyczne uwarunkowania zmienności ekotypowej buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.).

BLP-249: Wartości graniczne wilgotności nasion modrzewia, jedlicy, buka, dębu, wiązu, klonu zwyczajnego, sosny górskiej przeznaczonych do długookresowego przechowywania.

BLP-254: Ocena hodowlana naturalnych odnowień dębu w drzewostanach sosnowych i możliwości ich wykorzystania do realizacji celów hodowlanych.

BLP-256: Przydatność dla leśnictwa nowych środków ochrony roślin bezpiecznych dla środowiska.

BLP-257: Kryteria wyróżniania oraz metody zagospodarowania siedlisk leśnych podlegających ochronie.

BLP-258: Ocena i zabiegi poprawiające stan odżywienia, warunki wzrostu, zdrowotność odnowień jodłowych na terenach pokłeskowych w Sudetach.

BLP-260: Opracowanie procesów technologicznych pozyskiwania drewna w rębniach złożonych.

BLP-265: Metodyka określania stref uszkodzeń lasu.

BLP-266: Zmienność gatunków lasotwórczych na granicy ich naturalnego występowania w Polsce w świetle prawdopodobnych zmian klimatycznych oraz konsekwencje tych zmian dla gospodarki leśnej (etap I – buk zwyczajny *Fagus sylvatica* L.).

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

BLP-268: Opracowanie metod ograniczania liczebności szeliniaka sosnowca (*Hylobius abietis* L.) w miejscach jego rozrodu.

BLP-270: Ocena efektywności zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów pasami przeciwpożarowymi wzdłuż dróg publicznych.

BLP-274: Wielkość i organizacja nadleśnictwa w Polsce – analiza przemian i model docelowy.

BLP-275: Strategia postępowania ochronnego w szkółkach i drzewostanach zagrożonych przez fytoftorozę – nową chorobę wielu gatunków drzew leśnych.

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

BLP-279: Określenie metod produkcji wpływających na zmniejszenie strat powodowanych przez mróz w szkółkach kontenerowych.

BLP-280: Wpływ składu gatunkowego i sposobów zagospodarowania drzewostanów na bilans i jakość wód w ekosystemach leśnych.

- 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 obradzania drzew i jakości materiału siewnego w Lasach Państwowych.
- BLP-283:** Ostrzeżenie i alarmowanie o zagrożeniu pożarowym lasu.
- BLP-284:** Doskonalenie metod inwentaryzacji lasu w planowaniu urządzeniowym z wykorzystaniem technik geoinformatycznych i SILP.
- BLP-285:** Integracja problematyki ochrony przyrody i krajobrazu (rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, tereny chronionego krajobrazu, otuliny parków narodowych, obszary „Natura 2000”) w planie urządzania lasów nadleśnictwa.
- BLP-286:** Dostosowanie zasad klasyfikacji i pomiaru surowca drzewnego do systemu drewna kładowanego.
- 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-289:** Przeprowadzenie eksperymentalnego wdrożenia (pilotażu) modelu wielofunkcyjnego leśnictwa w regionie uprzemysłowionym.
- BLP-290:** Badanie opinii publicznej w zakresie preferencji funkcji lasu oraz określenie zasad jego zagospodarowania i udostępniania dla społeczeństwa w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Lasy Warszawskie.
- BLP-291:** Analiza skali i efektywności prywatyzacji usług oraz ocena stanu i funkcjonowania prywatnych firm leśnych.
- BLP-292:** Aktualizacja wskaźników stopnia trudności gospodarowania jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych.
- BLP-293:** Opracowanie metod szybkiego wykrywania i oznaczania ważniejszych patogenów glebowych w szkółkach leśnych oraz klucza do rozpoznawania zagrożeń.
- BLP-294:** Możliwości ogławiania sosny zwyczajnej, modrzewia europejskiego, lipy drobnolistnej i innych gatunków na plantacjach nasiennych w celu ułatwienia zbioru nasion.
- BLP-295:** Występowanie i konsekwencje gospodarcze zgnilizny czerwonej oraz możliwość jej ograniczania w drzewostanach świerkowych Krainy Karpackiej.
- BLP-296:** Skala, struktura (gatunek, wiek, siedlisko) i konsekwencje przyrodniczo-gospodarcze drzewostanów negatywnych oraz pilność i metody ich przebudowy w Lasach Państwowych.
- BLP-297:** Opracowanie integrowanej metody ochrony lasu przed szkodnikami korzeni drzew i krzewów.
- BLP-298:** Wpływ zalesień na zmiany fizyko-chemiczne i biologiczne właściwości gleb – założenie stałych powierzchni próbnych.
- BLP-299:** Opracowanie metod zagospodarowania i ochrony leśnych siedlisk hydrogenicznych w kontekście zachodzących zmian sukcesyjnych.
- BLP-300:** Cele, zasady sporządzania oraz struktura merytoryczna (wskaźniki itp.) ekonomicznego aneksu do planu urządzania lasu.
- BLP-301:** Opracowanie systemu wskaźników jakościowych oraz modelowego raportu oceny lasu na podstawie danych inwentaryzacji wielkoobszarowej.
- BLP-302:** Ocena przydatności skaningu laserowego oraz cyfrowych obrazów multihiperspektralnych do określania miąższości drzewostanów.
- BLP-303:** Aspekty ekonomiczne, ekologiczne i ergonomiczne pozyskiwania drewna w leśnych kompleksach promocyjnych.
- BLP-304:** Populacyjna zmienność buka pospolitego (*Fagus sylvatica* 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 awansowania procesu zamierania.

- BLP-306:** Optymalizacja stosowania różnych zabiegów hodowlanych w drzewostanach brzoźowych 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 zwiększania retencji wodnej w siedliskach leśnych.
- BLP-311:** Opiętki – nowe i mało poznane szkodniki drzewostanów dębowych (biologia, prognozowanie i zwalczanie).
- BLP-312:** Skuteczne metody zwalczania śmietek z rodzaju *Strobilomyia* i innych wybranych szkodników szyszek na plantacjach nasiennych gatunków iglastych.
- BLP-313:** Ocena zagrożenia drzewostanów dębowych i bukowych na podstawie występowania glebowych organizmów patogennych i symbiontów mikoryzowych.
- 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 uszkodzonych przez miernikowce, zwójki dębowe i inne gatunki owadów.
- BLP-316:** Systematyka prawnych rozwiązań ochrony przyrody w lasach.
- BLP-317:** Regulacje prawne i finansowe oraz działania w zakresie leśnictwa w ramach polityki Unii Europejskiej.
- BLP-318:** Opracowanie metod wyceny leśnych nieruchomości gruntowych Skarbu Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe.
- BLP-319:** Ośłona 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-322:** Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2006 r.
- BLP-323:** Monitoring lasu – ocena stanów lasów w Polsce.
- BLP-324:** Badania nowych środków technicznych i technologii przydatnych do stosowania w ochronie przeciwpożarowej lasu.
- BLP-325:** Wzorcowe modele lasów karpaczkich, uwarunkowanie ich rozwoju i zasady prowadzenia.
- BLP-326:** Wpływ rozmiaru ścinki przeliczeniowej na wybrane parametry bezpieczeństwa pracy spalinową piłą.
- BLP-770:** Badanie dynamiki liczebności i struktury populacji jeleniowatych w dieścioleciu 1996–2006 oraz opracowanie metodyki bieżących rocznych planów ich pozyskania.

3) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO ŚRODOWISKA:

NCR-593: Monitoring biologiczny lasu.

4) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO ŚRODOWISKA, FINANSOWANE PRZEZ NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ:

- 2-U-33:** Przyrodnicze i ekonomiczne efekty ekosystemowego podejścia w trwałym i zrównoważonym gospodarstwie leśnym na przykładzie Nadleśnictwa Tuszyna.
- 3-U-34:** Analiza porównawcza metod oceny i wyceny pozasurowcowych funkcji lasu na przykładzie reprezentatywnego obiektu w Polsce.
- 3-U-35:** Analiza prywatnych gospodarstw rolno-leśnych i leśnych w Polsce – projekt sieci gospodarstw testowych.
- 3-U-41:** Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w finansowaniu leśnictwa (temat stażowy).
- 3-U-42:** Sektor usług leśnych w Polsce i w wybranych krajach europejskich – stan i perspektywy rozwoju (temat stażowy).
- 3-U-43:** Wykonanie zbiorczego zestawienia i analizowania wyników powszechnego badania społecznego zapotrzebowania na zmiany w prawie ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
- 3-U-44:** Utworzenie oraz zgromadzenie zbioru dotychczas wytworzonych opracowań eksperckich i naukowych, obejmujących krytyczną analizę prawa ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
- 3-U-45:** Analiza obowiązującego prawa ochrony środowiska i gospodarki wodnej pod kątem uwzględnienia w nim dyrektyw unijnych, zgodności z rozporządzeniami Unii Europejskiej oraz umowami międzynarodowymi – wyartykułowanie niezbędnych zmian i uzupełnień w tym prawie, niezbędnych do zapewnienia wymaganej zgodności z prawem unijnym, a także do usunięcia barier w absorpcji środków pomocowych.
- 8-U-36:** Odnowienie naturalne sosny zwyczajnej jako element strategii ekosystemowego zagospodarowania lasu.
- 12-U-34:** Wpływ różnych wariantów selekcji indeksowej na zmienność genetyczną i zysk genetyczny populacji hodowlanej sosny zwyczajnej (temat stażowy).
- 13-U-17:** Integrowana metoda ochrony kasztanowca białego (*Aesculus hippocastanum*) przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkiem (*Cameraria ohridella*).
- 13-U-26:** Wpływ defoliacji spowodowanej przez szkodniki liściożerne na regenerację i przeżywalność drzew i drzewostanów sosnowych w Nadleśnictwie Wymiarki (temat stażowy).
- 15-U-43:** Krajowy system informacji o pożarach lasu.
- 15-U-46:** Kategoryzacja zagrożenia pożarowego lasów Polski.
- 16-U-18:** Organizacja i działalność polskich parków narodowych na przykładzie Bieszczadzkiego Parku Narodowego – przygotowanie platformy dla wspólnych działań dotyczących unifikacji podstawowych obserwacji dynamiki przyrodniczych procesów w trójstronnym parku biosfery „Karpaty Wschodnie” (temat stażowy).
- 19-U-52:** Ocena wpływu wybranych definicji lasu na wielkość powierzchni w aspekcie sprawozdawczości międzynarodowej (temat stażowy).
- 20-U-11:** Poprawa warunków wodnych i zwiększenie biologicznej różnorodności w ekosystemach Puszczy Białowieskiej poprzez spowolnianie odpływu w zlewniach rzecznych.
- 20-U-24:** Stałe obserwacje procesów hydrologicznych i erozyjnych w leśnych obszarach górskich.
- 27-U-08:** Ocena wpływu potencjalnych źródeł infekcji (woda, gleba, podłoża szkółkarskie, sadzonki) na występowanie *Phytophthora* w środowisku leśnym (na przykładzie drzewostanów liściastych Nadleśnictwa Koło).
- 27-U-98:** Ocena wpływu opadów i temperatury powietrza na stan zagrożenia drzewostanów przez choroby infekcyjne.

5) FINANSOWANE PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA:

NCR-211: Monitoring lasów i ocena stanu zdrowotnego lasów w latach 2004–2005.

NCR-213: Monitoring lasu – ocena stanu zdrowotnego lasów w Polsce w latach 1991–2005.

NCR-214: Monitoring i ocena stanu zdrowotnego lasów w latach 2006–2008.

6) FINANSOWANE PRZEZ INNYCH ZLECENIODAWCÓW KRAJOWYCH:

2-U-36: Różnorodność biologiczna jako wskaźnik zmian ekosystemów leśnych w zrównoważonym zagospodarowaniu lasu w zasięgu oddziaływania Elektrowni „Kozienice”.

12-U-35: Opracowanie i wdrożenie do praktyki leśnej metod identyfikacji i wczesnej oceny leśnego materiału rozmnożeniowego w oparciu o markery molekularne.

13-U-15: Program ochrony kasztanowców przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkiem na terenie Miasta Stołecznego Warszawy.

26-U-12: Krajowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności.

7) PROJEKTY BADAWCZE ZAGRANICZNE FINANSOWANE PRZEZ UNIĘ EUROPEJSKĄ:

EFORWOOD: Narzędzia oceny wpływu trwałego i zrównoważonego rozwoju w łańcuchu leśnodrzewnym

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

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

LEONARDO DA VINCI: Kształcenie na odległość w zakresie gospodarki wodnej.

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

EVOLTREE: Ewolucja drzew jako model bioróżnorodności ekosystemów lądowych.

FOREST FOCUS 2005: Projekt demonstracyjny programu Forest Focus Bio Soil.

FOREST FOCUS 2006: Monitoring lasu i interakcje środowiskowe we Wspólnocie.

2.1.2. Wykaz zadań o charakterze ekspertyz, usług, poradnictwa itp.

3-U-40: Długookresowa prognoza finansowo-gospodarcza Lasów Państwowych.

10-U-49: Określenie wpływu wad drewna dębowego na jego klasę jakości – na podstawie próbek.

10-U-51: Określenie wieku świerków na działce prywatnej w Sabinie (pow. Sokółów Podlaski).

10-U-52: Higieniczna ocena hałasu i drgań mechanicznych emitowanych przez pilarki spalinowe Fevill P45.

13-U-22: Badania możliwości wykorzystania insektycydu APACZ 50 WG w ochronie kasztanowców przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkiem.

13-U-23: Ocena skuteczności działania insektycydów APACZ 50 WG i SANTANA 01 GR w ochronie szkółek i upraw leśnych przed szkodnikami korzeni.

13-U-24: Ocena skuteczności działania bioinsektycydu *Bacillus thuringiensis kurstaki* o nazwie VBC 60074 w ograniczaniu li-

czebności populacji brudnicy mniszki *Lymantria monacha* L.

13-U-25: Ocena skuteczności działania insektycydu MOSPILAN 20 SP w zwalczaniu brudnicy mniszki *Lymantria monacha* L.

15-U-41: Analiza systemu obserwacji przeciwpożarowej obszarów leśnych na terenie RDLP we Wrocławiu.

15-U-44: Środki ochrony indywidualnej dla leśnych pogotowi przeciwpożarowych.

15-U-45: Analiza wyników pomiarów uzyskanych w ramach przeprowadzonego monitoringu kanałów radiowych w LP oraz opracowanie nowego projektu rozdziału częstotliwości sieci radiokomunikacji ruchomej lądowej LP.

16-U-17: Ocena i możliwości ograniczania zagrożenia ze strony wydrążki świerkowej (*Epinotia tedella* Clerk) i licinków (*Argyresthia* spp.) w drzewostanach świerkowych w Sudetach.

19-U-51: Raport o stanie lasów w Polsce w 2005 r.

20-U-21: Wykonanie analiz chemicznych dwustu próbek wody z obiektów: Kwatery 17, Brzeziny, Otoczne i Czarna Wieś na zawartość azotanów, fosforanów, amoniaku, DON, DOP.

20-U-22: Ocena wpływu utylizacji ścieków ziemniaczanych na środowisko leśne na terenach Leśnej Oczyszczalni Ścieków.

20-U-23: Opracowanie ekspertyz gleboznawczo-nawożeniowych dla szkółek i upraw

leśnych oraz oceny substratów i prace opiniodawcze z zakresu gleboznawstwa i nawożenia leśnego.

20-U-25: Prognoza oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe planowanej eksploatacji piasku ze złoża „Biały Bór” w miejscowości Biały Bór na wody podziemne i powierzchniowe z uwzględnieniem wpływu na tereny leśne oraz ujęcie wody Biały Bór–Wola Osiecka.

20-U-26: Opinia w sprawie ustalenia przyczyn zamierania dwóch drzew na terenie plebanii kościoła przy Pl. Narutowicza w Warszawie.

27-U-04: Ocena jakości dostarczonego preparatu Pg-Poszwald celem udzielenia atestu jakościowego.

27-U-07: Wykonanie ekspertyzy dotyczącej przyczyny uschnięcia jesionu.

27-U-10: Ocena stanu mikoryz dostarczonych sadzonek z Nadleśnictwa Kozienice w Pionkach oraz zalecenia odnośnie potrzeb mikoryzacji.

27-U-11: Ocena jakości preparatu biologicznego z grzybem *Phlebiopsis gigantea* celem udzielenia atestu jakościowego na rok 2007.

Ponadto Instytut wykonał na doraźne zlecenia 38 opracowań o charakterze ekspertyz, opinii i usług.

2.1.3. Wdrożenia

101502; 101503: Wdrożenie na terenie Nadleśnictwa Wronki i Nadleśnictwa Głęboki Bród wyników pracy pt.: Ocena równomierności rozmieszczenia całorocznych leś-

nych stacji meteorologicznych w ramach istniejącej sieci w LP ze wskazaniem ewentualnego jej uzupełnienia bądź zmiany dotychczasowej lokalizacji niektórych z nich.

2.1.4. Patenty zgłoszone do Urzędu Patentowego

Kolk Andrzej: Preparat przeznaczony do ograniczania liczebności owadów, zwłaszcza z rodzaju *Lymantria* i sposób ograniczania li-

czebności owadów, zwłaszcza *Lymantria*. Data zgłoszenia do Urzędu Patentowego RP – 29.03.2006. Numer zgłoszenia: P-379322.

2.1.5. Omówienie tematów badawczych zakończonych w 2006 r.

PRACE NAUKOWO-BADAWCZE I ROZWOJOWE:

1) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

a) realizowane w ramach działalności statutowej

240317: Podstawy prawne i ekonomiczno-finansowe funkcjonowania stowarzyszeń prywatnych właścicieli lasów w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej – analiza porównawcza. Okres realizacji: 2005–2006, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, autor: mgr Marek Geszprych.

Głównym celem pracy była analiza regulacji prawnych w zakresie funkcjonowania stowarzyszeń właścicieli lasów prywatnych w Polsce, Niemczech i Finlandii oraz opracowanie założeń powoływania i rozwoju takich organizacji w Polsce. Dodatkowym celem badań była analiza ekonomicznej działalności istniejących w Polsce stowarzyszeń prywatnych właścicieli lasów. Efektem pracy jest projekt aktu normatywnego regulującego tworzenie związków zrzeszeń leśnych w Polsce oraz ich współpracę na poziomie unijnym.

W pracy przeanalizowano:

- polskie regulacje prawne w zakresie wolności zgromadzeń i tworzenia zrzeszeń od XIX wieku oraz wybrane aspekty prawne dotyczące funkcjonowania zrzeszeń w Niemczech i w Finlandii,
- związek konstytucyjnej zasady wolności zrzeszania się z funkcjonowaniem zrzeszeń prywatnych właścicieli lasów,
- literaturę prawniczą dotyczącą zrzeszeń leśnych, w tym stowarzyszeń właścicieli lasów prywatnych,
- możliwości pozyskiwania środków finansowych dla stowarzyszeń, podstawowe korzyści i przeszkody związane z funkcjonowaniem stowarzyszeń oraz możliwe do uzyskania dane ekonomiczne związane z funkcjonowaniem stowarzyszeń prywatnych właścicieli lasów w Polsce,
- struktury organizacyjne istniejących stowarzyszeń leśnych w Finlandii, Niemczech oraz w Polsce; badania te podparto wnikliwą analizą historycznych aktów prawnych dotyczących stowarzyszeń prywatnych właścicieli lasów w Polsce, Finlandii i Niemczech.

Końcowym efektem pracy jest projekt ustawy o zrzeszeniach prywatnych właścicieli lasów w Polsce niezależny od ustawy o stowarzyszeniach, odnoszący się nie tylko do stowarzyszeń właścicieli lasów prywatnych, ale również do wszystkich organizacji pozarządowych działających w leśnictwie oraz do wspólnot gruntowych. Propozycja ustawowa porusza problematykę współpracy międzynarodowej, w tym możliwość przystąpienia do struktur CEPF (*Confédération Européenne des Propriétaires Forestiers* – Europejska Konfederacja Właścicieli Lasów) z siedzibą w Brukseli.

Projekt ustawy zawiera sześć rozdziałów:

- „Przepisy ogólne”, gdzie określono prawa i obowiązki zrzeszeń oraz wyjaśniono podstawowe pojęcia związane ze zrzeszeniami oraz formę i sposób funkcjonowania zrzeszeń leśnych;
- „Cele i zadania zrzeszeń”, w którym objęto cele powoływania i funkcjonowania zrzeszeń, zadania zrzeszeń oraz sposób wykonywania tych zadań;
- „Władze Zrzeszenia”, składający się z części związanej z organizacją władz, sposobem funkcjonowania władz zrzeszeń oraz form tworzenia prawa przez te władze;
- „Nadzór”, określający formy oraz zakres prowadzenia nadzoru nad działalnością zrzeszeń;
- „Majątek zrzeszenia”, gdzie zawarto regulacje dotyczące przekazywania środków finansowych na rzecz zrzeszeń oraz formy gospodarowania majątkiem zrzeszeń leśnych;

VI – „Zmiany statutu, rozwiązanie zrzeszenia”, zawierający przepisy derogacyjne oraz przepisy końcowe.

Dla prawidłowego funkcjonowania różnego typu zrzeszeń właścicieli lasów prywatnych należy stworzyć odpowiednie podłoże prawne. Dotyczy to zwłaszcza ustawy o zagospodarowaniu wspólnot gruntowych z 1963 r., która jest przestarzała i nieadekwatna to zmieniających się warunków ekonomicznych, prawnych i gospodarczych. Wspólnoty gruntowe powstałe w systemie feudalnym nie mogą w nowych warunkach ustrojowych nabyć nowych treści społecznych ze względu na swoje dotychczasowe przeznaczenie, służące w przeszłości uzupełnieniu naturalnego prowadzenia drobnej gospodarki chłopskiej. Wskazano, że reaktywacja samorządu terytorialnego w Polsce oraz pojawienie się nowych warunków gospodarczych i ekonomicznych, powinno pociągać za sobą powstawanie nowych zrzeszeń leśnych. Niestety, istniejące w polskim leśnictwie stowarzyszenia prywatnych właścicieli lasów nie wykorzystują w pełni możliwości, wynikających

z przepisów ustawy o stowarzyszeniach. Brakuje również aktu prawnego normującego sytuację zrzeszeń leśnych – obecnie sytuacja normatywna zrzeszeń leśnych jest regulowana częściowo w kilkunastu ustawach. Prywatni właściciele lasów – wzorem innych krajów UE – powinni większą uwagę zwrócić na organizacje pozarządowe typu *non-profit*, zajmujące się m.in. problematyką ochrony środowiska oraz aspektami społeczeństwa obywatelskiego. Pozwoliłoby to na zwiększenie świadomości prywatnych właścicieli lasów w zakresie ochrony lasów i ochrony środowiska.

W leśnictwie mogą funkcjonować także inne podmioty, tj. izby rolno-leśne, korporacje, spółdzielnie, związki komunalne, a nawet związki publiczno-prywatne. W literaturze prawniczej powszechne są opinie, że stowarzyszenia i fundacje nie wyczerpują katalogu podmiotów niepublicznych realizujących zadania w sferze publicznej. Generuje to sytuację do poszukiwania nowych form prawnych realizujących zadania publiczne w leśnictwie.

240512: Aktywność biochemiczna gleb w drzewostanach mieszanych na siedliskach LMśw i Lśw. Okres realizacji: 2003–2006, Zakład Gospodarki Leśnej Rejonów Przemysłowych, autorzy: dr Grażyna Olszowska, prof. dr hab. Józef Zwoliński, mgr inż. Irena Matuszczyk, dr Danuta Syrek, mgr Zygmunt Kwapis, mgr inż. Zdzisław Spendel.

Badania prowadzono w celu określenia intensywności przemian biochemicznych i stanu mikrobiologicznego gleb w drzewostanach mieszanych różnej bonitacji na siedliskach Lśw i LMśw oraz ustalenia możliwości wykorzystania badań aktywności biochemicznej jako wskaźnika żyzności gleb w szczegółowej diagnostyce stanu siedlisk leśnych.

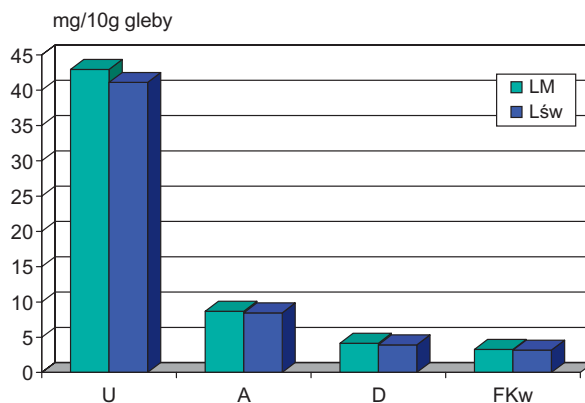
Analizy chemiczne i pomiary aktywności biologicznej gleb oraz pomiary dendrometryczne drzewostanów dębowych na siedliskach lasowych nizinnych wykonano w nadleśnictwach Namysłów i Kluczbork (RDLP w Katowicach). Na siedlisku lasu świeżego i lasu mieszanego świeżego założono po dziesięć powierzchni w drzewostanach mieszanych z przewagą dębu szypułkowego I i II bonitacji. Wyznaczono wartość Biologicznego Wskaźnika Żyzności Gleb (*F*), określającego jakość siedlisk.

Wyniki pomiarów chemicznych i aktywności biologicznej gleb badanych powierzchni okazały się nieadekwatne do jakości siedlisk określonych w operatach siedliskowych (2000, 2002). Na siedlisku Lśw stwierdzono nie tylko niższe pH, ale także wyraźnie niższą zasobność gleb w składniki pokarmowe, wyrażoną mniejszą zawartością węgla organicznego, kationów zasadowych i fosforu oraz niższą pojemnością sorpcyjną, aniżeli na teoretycznie uboższym LMśw. Gleby na siedlisku Lśw charakteryzowały się ponadto słabszą aktywnością enzymatyczną, zwłaszcza ureazy i asparaginazy, oraz mniejszą biomasą drobnoustrojów i jej udziałem w ogólnej zawartości węgla organicznego, słabszą intensywnością procesu mineralizacji węgla oraz wyższymi wartościami qCO_2 .

Wyraźny natomiast okazał się związek pomiędzy bonitacją drzewostanów a parametrami

trami chemicznymi i biologicznymi gleb. Na obu siedliskach bardziej korzystnymi właściwościami chemicznymi oraz wyższą aktywnością biologiczną charakteryzowały się gleby pod drzewostanami I bonitacji.

Biologiczny Wskaźnik Żyzności Gleby (F), podobnie wyniki analiz chemicznych i pomiarów aktywności biologicznej, nie był adekwatny do jakości siedlisk podanych w operatach siedliskowych (2000, 2002), tzn. przyjmował niższe wartości na siedlisku Lśw niż LMśw, niezależnie od tego, który z parametrów aktywności biologicznej zastosowano do jego oznaczeń. Przyczyną tego może być błędnie przeprowadzona ocena taksacyjna lub degradacja siedlisk. Wyższe wartości wskaźnika F w drzewostanach I klasy aniżeli II klasy bonitacyjnej wskazują na jego miarodajność w diagnostyce typologicznej żyzniejszych siedlisk leśnych.



U – ureaza, A – asparaginaza, D – dehydrogenaza, FKw – fosfataza kwaśna

Aktywność enzymatyczna gleb na siedlisku LMśw i Lśw w drzewostanach dębowych na terenie nadleśnictw Namysłów i Kluczbork (RDLP w Katowicach)

240603: Wykorzystanie środowiska i interakcje pomiędzy współbytującymi gatunkami ssaków drapieżnych: gronostajem (*Mustela erminea*) i łasicą łąską (*Mustela nivalis*) – konkurencja czy koegzystencja? Okres realizacji: 2003–2006, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa, autor: dr inż. Zbigniew Borowski.

Celem pracy była analiza mechanizmów współlistnienia oraz rodzajów interakcji zachodzących pomiędzy dwoma gatunkami sympatrycznych ssaków drapieżnych: łasicą łąską (*Mustela nivalis*) i gronostajem (*M. erminea*). Badania prowadzono na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego, gdzie nie występuje dziki królik (gatunek obcy dla fauny Polski) zaburzający naturalne relacje zachodzące pomiędzy dwoma ww. drapieżnikami. W trakcie badań analizowano strukturę i dynamikę liczebności łasicy i gronostaja oraz dyna-

mikę liczebności populacji podstawowego gatunku ofiary obu drapieżników – nornika północnego (*Microtus oeconomus*). Dynamikę liczebności drapieżników analizowano przy niskiej, wzrostowej i wysokiej fazie cyklu liczebności nornika. W trakcie badań odłowiono łącznie 70 łasic i 7 gronostajów. Poza liczebnością oba gatunki różniły się strukturą płci – u łasic wynosiła ona 1 : 1,9 na korzyść samców, a u gronostaja 6 : 1 na korzyść samic. Masa ciała odłowionych osobników obu gatunków ssaków drapieżnych wykazała, iż



Gronostaj (*Mustela erminea*)



Łasica łąska (*Mustela nivalis*)

duże samce łasicy (od 120 do 140 gram) pokrywają się rozmiarami ciała z samicami gronostaja. Sugeruje to brak rozdziału nisz troficznych obu gatunków i silną konkurencję o pokarm. Na terenie badań stwierdzono obecność dwóch (a nie jak dotąd sądzono – jednego) podgatunku łasicy łąski: *M. nivalis nivalis* i *M. n. vulgaris*.

Drapieżniki te różniły się także rytmem aktywności dobowej: łasica wykazuje dzienną aktywność, podczas gdy gronostaj całodobową.

Z badań wynika, iż w analizowanej populacji łasicy i gronostaja, ze względu na podobne rozmiary ciała i jednakową bazę pokarmową, poziom nakładania się nisz pokarmowych u tych drapieżników jest bardzo wysoki. I pomimo, iż drapieżniki te różnią się wzorcami aktywności dobowej, różnice te nie zmniejszają interakcji konkurencyjnych zachodzących pomiędzy nimi. Wykorzystanie środowiska przez łasicę i gronostaja w makroskali jest podobne, różnice zarysowują się dopiero przy analizie wykorzystania mikrośrodowisk. Gronostaje preferują przede wszystkim miejsca zakrzewione i wzniesienia, podczas gdy łasice – otwarte turzycowisko, wzniesienia zaś tylko w okresie zimowym. Jednakże i te różnice nie tłumaczą przyczyn współistnienia tych dwóch ekologicznie podobnych gatunków. Omawiane gatunki w odmienny sposób reagują na zmiany zasobów pokarmowych, czyli dynamikę liczebności nornika północnego – podstawowego składnika diety tych drapieżników. W fazie najniższej liczebności nornika (2003) nie odnotowano obecności gronostaja, który pojawił się w momencie wzrostu liczebności tej ofiary, łasica zaś obecna była przez cały okres. Otrzyma-

ne wyniki sugerują odmienną reakcję dwóch analizowanych gatunków na zmieniające się zasoby pokarmowe. Gronostaje w okresie niskiego zagęszczenia populacji nornika migrują z terenów zdominowanych przez ten gatunek gryzonia do zasobniejszych w pokarm środowisk. Łasice natomiast, niezależnie od zagęszczeń norników pozostają na tym samym terenie. Wydaje się, iż obecność obu gatunków drapieżników na tych samych obszarach w fazie wzrostu liczebności populacji nornika pośrednio świadczy o braku konkurencji pomiędzy tymi drapieżnikami. Na podstawie powyższych spostrzeżeń można sądzić, iż zasadniczym elementem kształtującym interakcje pomiędzy łasicą i gronostajem jest zasobność bazy pokarmowej, nie zaś sam typ środowiska czy obecność drugiego gatunku.

Ponieważ łasica jest w polowaniu na drobne gryzonie dużo bardziej skutecznym drapieżnikiem niż gronostaj, spadek liczebności tego rodzaju ofiar poniżej pewnego progu może być dla gronostaja sygnałem do podjęcia wędrówki w poszukiwaniu bardziej zasobnych miejsc. Natomiast łasica przy tej samej liczebności ofiar (zbyt niskiej dla gronostaja) ciągle jeszcze jest w stanie skutecznie polować. W trakcie badań nie znaleziono dowodów empirycznych przemawiających za podtrzymaniem hipotezy o silnym konkurowaniu dwóch w/w gatunków ssaków drapieżnych. W związku z tym wydaje się, iż konkurencja nie jest podstawowym mechanizmem kształtującym relacje zachodzące pomiędzy łasicą i gronostajem. Jednakże w warunkach środowiska mało zróżnicowanego, przy niskiej zasobności bazy pokarmowej, zjawiska konkurencji nie można wykluczyć.

241004: Wpływ techniki i technologii pozyskiwania drewna na wybrane elementy środowiska leśnego (II etap). Okres realizacji: 2002–2006; Zakład Użytkowania Lasu, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa, Zakład Fitopatologii Leśnej, Zakład Ochrony Lasu, Zakład Siedliskoznawstwa; autor: dr hab. Marian Suwała, współautorzy: dr inż. Dorota Farfał, dr inż. Anna Żółciak, mgr inż. Sławomir Ślusarski, dr inż. Ireneusz Olejarski, mgr inż. Wiesław Filipiak, Lucyna Gawkowska, Ryszard Gniady, dr inż. Krzysztof Jodłowski, dr inż. Michał Kalinowski.

W II etapie pracy określono skutki uszkodzeń drzew i gleby przy pozyskiwaniu drewna w drzewostanach sosnowych w trzebieżach późnych, po dziesięciu latach od wystąpienia

uszkodzeń. Badania wykonano na powierzchniach badawczych w trzech drzewostanach na siedlisku Bśw, w wieku 73–102 lat. Gleby na powierzchniach badawczych zakwalifikowano

do rzędu bielicoziemnych, typu rdzawego, podtypu bielicowo-rdzawego, wytworzonych z piasków akumulacji wodno-lodowcowej.

W ramach I etapu, przed dziesięciu laty, przeprowadzono w drzewostanach inwentaryzację uszkodzeń drzew oraz gleby i później nie wykonywano tu żadnych prac, które mogłyby zakłócić wyniki przeprowadzonej wówczas inwentaryzacji uszkodzeń drzew i gleby.

Zakres pracy obejmował określenie: właściwości fizycznych (regeneracji) gleby w jej uszkodzeniach, żywotności korzeni drzew w uszkodzeniach gleby, występowania grzybów i owadów w ranach drzew, wpływu uszkodzeń gleby na średnie roczne przyrosty pierśnicy, wysokości i miąższości drzew, wpływu uszkodzeń drzew na ich średnie przyrosty roczne pierśnicy oraz wysokości i miąższości.

Po dziesięciu latach od uszkodzenia gleby przy pozyskiwaniu drewna w drzewostanach sosnowych podczas trzebieży późnych nastąpiła wyraźna jej regeneracja w miejscach uszkodzeń (bruzdy z odciskami kopyt przy zrywce konnej, koleiny przy zrywce skiderem, koleiny przy ścinie i okrzesywaniu strzał harwesterem oraz zrywce skiderem, koleiny przy zrywce kłód i wałków forwarderem, koleiny przy wyróbce drewna w kłodach i wałkach harwesterem oraz zrywce forwarderem).

Przy zastosowanych procesach technologicznych pozyskiwania drewna w drzewostanach sosnowych podczas trzebieży późnych nie stwierdzono statystycznie istotnego wpływu uszkodzeń korzeni drzew na ich żywotność.

Drewno w obrębie ran, po dziesięciu latach od ich wystąpienia, zachowało właściwy sobie kolor i prawidłową strukturę. W ranach nie stwierdzono grzybów rozkładających żywicę i ułatwiających w ten sposób dostęp grzybom powodującym siniznę lub zgnilizny do odsłoniętego drewna. Nie stwierdzono również obecności grzybów podstawkowych. Z części

próbek drewna wyizolowano grzyby (*Hormiscium* sp., *Mucor* sp., *Penicillium* sp., *Trichoderma* sp., *Verticillium* sp.), które występują powierzchniowo i nie powodują rozkładu drewna. Badania ran drzew wykazały, że żywica zapewniła im skuteczną ochronę, dzięki czemu nie doszło do wnikięcia do ich wnętrza zarodników grzybów.

Ślady żerowania szkodników wtórnych (cetyńca większego, kurtka mniejszego, prawdopodobnie zagwoździka fioletowego) stwierdzono na 2,8% drzew próbnych. Udział drzew, na których wystąpił dany gatunek owada, wyniósł 0,9% w odniesieniu do wszystkich drzew próbnych z uszkodzeniami. Można stwierdzić, że po okresie dziesięciu lat od powstania ran stan sanitarny drzewostanów jest dobry i nie przekracza ogólnie przyjętych norm.

Nie stwierdzono istotnego statystycznie wpływu uwzględnionych w badaniach wariantów uszkodzeń gleby na przyrost pierśnicy, wysokości i miąższości drzew. Można jednak zauważyć, że w prawie wszystkich wariantach uszkodzeń gleby (z wyjątkiem obejmującego bruzdy i odciski kopyt przy zrywce konnej) średni przyrost roczny miąższości drzew rosnących w strefie do 5 m od szlaku zrywkowego był mniejszy niż drzew położonych ponad 15 m od niego (bez uszkodzeń gleby).

Przyrosty roczne pierśnicy drzew uszkodzonych średnio w trzech strefach odległości od szlaków zrywkowych w większości stopni powierzchni i głębokości ran okazały się istotnie większe niż nieuszkodzonych. W żadnym z analizowanych porównań nie stwierdzono istotnych różnic w przyrostach rocznych wysokości między drzewami uszkodzonymi i nieuszkodzonymi. Przyrosty roczne miąższości drzew uszkodzonych średnio w trzech strefach odległości od szlaków zrywkowych były większe niż nieuszkodzonych, ale w zdecydowanej większości stopni powierzchni i głębokości ran różnice okazały się statystycznie nieistotne.

241213: Wpływ zabiegów stymulujących kwitnienie i obrządzanie plantacji i plantacyjnych upraw nasiennych modrzewia europejskiego. Okres realizacji: 2004–2006, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych, autor: mgr inż. Piotr Markiewicz.

Zapotrzebowanie na nasiona modrzewia europejskiego (*Larix decidua* Mill.) do odnowienia i zalesienia jest w naszym kraju duże. Podstawowym źródłem nasion są drzewostany nasienne oraz plantacje nasienne pochodzenia wegetatywnego i generatywnego. Niestety, zarówno w drzewostanach, jak i na plantacjach nasiennych, modrzew obradza bardzo nieregularnie oraz charakteryzuje się dużym udziałem pustych nasion w zbiorze. Problem słabego obrządzania jest istotny na plantacjach nasiennych, których zakładanie i prowadzenie wymaga znacznych nakładów finansowych.

Badania miały na celu zbadanie skuteczności i możliwości praktycznego zastosowania wybranych metod stymulacji kwitnienia i obrządzania modrzewia europejskiego na plantacji nasiennej, zarówno wegetatywnego jak i generatywnego pochodzenia. Znaleźnienie efektywnej metody stymulacji mogłoby, poprzez wpływanie na udział poszczególnych osobników w tworzeniu puli genowej powstających nasion, zwiększać ilość i genetyczną jakość tych nasion, poprawiając tym samym efektywność produkcji nasion na plantacjach nasiennych.

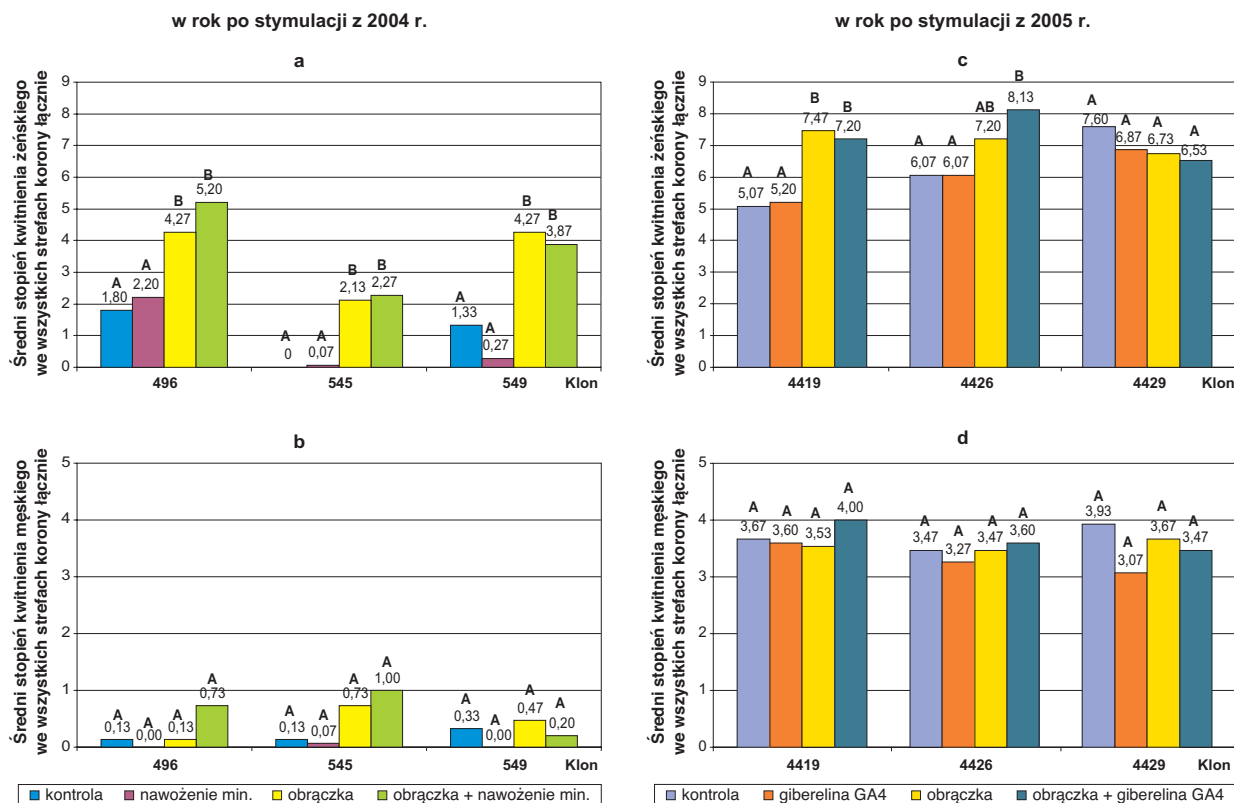
W pracy dokonano oceny wpływu zastosowanych metod stymulacji na kwitnienie, zarówno męskie, jak i żeńskie, w następnym roku po wykonaniu zabiegów. Celem zabiegów zastosowanych wiosną danego roku było zwiększenie ilości zawiązanych pod koniec sezonu wegetacyjnego tego roku pąków kwiatowych, a w efekcie zwiększenie intensywności kwitnienia wiosną następnego roku. Zbadano także wpływ wykonanych zabiegów na jakość nasion, i to zarówno tych, które już rozwijały się w momencie zastosowania stymulacji, jak i nasion zawiązanych w następnym roku.

Powierzchnie badawcze zlokalizowano na plantacji nasiennej pochodzenia wegetatywnego, założonej w 1994 r. oraz na plantacji nasiennej pochodzenia generatywnego, założonej w 1995 r., na terenie Arboretum Leśnego w Nadleśnictwie Syców (RDLP w Poznaniu). Zabiegi stymulacyjne zastosowano w dwóch kolejnych latach: w maju 2004 i 2005 r. W każ-

dym roku zabiegom poddano 3 klony (potomstwo wegetatywne) i 3 takie same rody (potomstwo generatywne). W 2004 r. zastosowano 3 warianty stymulacji kwitnienia: nawożenie mineralne NPK, obrączkowanie pnia za pomocą 2 półobrączek, nawożenie mineralne połączone z obrączkowaniem pnia oraz kontrolę, czyli brak zabiegu. W 2005 r. zastosowano również 3 warianty stymulacji kwitnienia: obrączkowanie pnia za pomocą 2 półobrączek, wstrzykiwanie roztworu 5 mg gibereliny GA₄ do pnia, obrączkowanie pnia połączone ze wstrzykiwaniem GA₄ i kontrolę (brak zabiegu).

Badania wykazały, że:

- Obrączkowanie za pomocą 2 półobrączek istotnie statystycznie zwiększyło kwitnienie żeńskie modrzewia na plantacji nasiennej w rok po zastosowanych zabiegach, zarówno w przypadku potomstwa wegetatywnego, jak i generatywnego. Wzrost kwitnienia męskiego po zastosowaniu obrączkowania był mniej istotny.
- Największy wzrost kwitnienia w rok po zastosowaniu obrączkowania zaznaczył się w klonach i rodach naturalnie słabo kwitnących.
- Wpływ obrączkowania na kwitnienie po 2 latach od zabiegów był znacznie mniej widoczny niż po roku od stymulacji. Powodem mogło być obfite kwitnienie modrzewia w tym roku, spowodowane korzystnymi warunkami pogodowymi, które spowodowało zatarcie się wpływu zabiegu na kwitnienie, lub brak w następnym roku po stymulacji czynnika stresowego, jakim w roku stymulacji było zranienie kory i łyka.
- Obrączkowanie było skuteczniejsze w roku słabego ogólnego kwitnienia modrzewia niż w roku dobrego kwitnienia.
- Nawożenie mineralne okazało się mało skuteczne w zwiększaniu kwitnienia żeńskiego, a w przypadku kwitnienia męskiego nawet je zmniejszyło. Powodem były prawdopodobnie trudności z pobraniem przez rośliny nawozów w wyniku silnego zadarnienia gleby oraz toksyczny wpływ na korzenie zbyt dużej dawki potasu.



Średni stopień kwitnienia: a, c – żeńskiego i b, d – męskiego we wszystkich strefach korony łącznie poszczególnych klonów na plantacji nasiennej pochodzenia wegetatywnego (zabiegi oznaczone tą samą literą w obrębie klonu nie różnią się statystycznie przy poziomie istotności 0,05)

- Obrączkowanie połączone z nawożeniem mineralnym w większym stopniu zwiększyło kwitnienie niż obrączkowanie zastosowane osobno. Prawdopodobnie nastąpiła kumulacja czynników stresowych powodowanych przez te zabiegi, tj. uszkodzenia kory i łyka oraz stresu wodnego w wyniku ograniczenia wzrostu korzeni powodowanych przez obrączkowanie oraz toksycznego wpływu na korzenie zbyt dużej dawki nawozu potasowego.
- Wstrzyknięcie do pnia gibereliny GA₄ nie wpłynęło ani na kwitnienie żeńskie, ani na kwitnienie męskie stymulowanych klonów i rodów z powodu zbyt małej dawki lub użycia tylko jednego rodzaju gibereliny. Zabieg ten jest bardzo kosztowny i kłopotliwy w zastosowaniu ze względu na trudności z ustaleniem odpowiedniej dawki gibereliny.
- Połączenie wstrzykiwania gibereliny z obrączkowaniem pnia istotnie statystycznie zwiększyło kwitnienie żeńskie, a wzrost kwitnienia był nawet wyższy niż w przypadku za-

stosowania tylko samego obrączkowania. Dostarczenie gibereliny z zewnątrz i stworzenie warunków stresowych w wyniku obrączkowania korzystnie wpłynęło na metabolizm giberelin endogennych, a w efekcie na zwiększenie kwitnienia.

- Obrączkowanie nie zmniejszyło przeżywalności szczepów i drzew, natomiast w wyniku osłabienia korzeni, zwiększyło ich podatność na wpływ wiatru. Obrączkowane drzewa łatwiej mogą więc ulegać przewróceniu lub złamaniu w miejscu obrączki.
- Zabiegi stymulacyjne tylko w niewielkim stopniu wpłynęły na jakość nasion zarówno już rozwijających się w momencie stymulacji, jak i zawiązanych w rok po zabiegach. Masa tysiąca nasion była podobna we wszystkich zabiegach, natomiast różniła się w poszczególnych klonach/rodach. W przypadku zdolności kiełkowania nasion większy wpływ na wartość tej cechy miał rok kwitnienia i panujące warunki pogodowe niż zabiegi stymulacyjne.

241613: Monitoring populacji wybranych gatunków korników z zastosowaniem syntetycznych feromonów w górskich drzewostanach świerkowych o różnym statusie ochronnym. Okres realizacji: 2004–2006, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich, autor: dr inż. Wojciech Grodzki.

Badania prowadzono na wybranych obszarach trzech górskich Parków Narodowych o znacznym udziale drzewostanów świerkowych: Bieszczadzkiego, Gorczańskiego i Tatrzańskiego, gdzie od szeregu lat stosuje się pułapki feromonowe do odłowu kornika drukarza, zarówno w obszarach ochrony czynnej, jak i ściślej. Celem pracy było dokonanie bilansu stosowania tych pułapek w świerczynach objętych różnym statusem ochronnym, poprzez porównanie uzyskiwanych przy ich pomocy korzyści (rozumianych jako informacja przydatna w monitoringu korników i ocenie zagrożenia drzewostanów) i skutków ekologicznych (wpływ na ekosystem i entomofaunę).

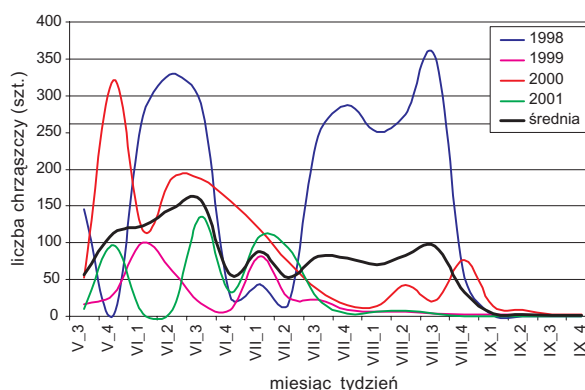
Badano stan populacji kornika drukarza w wyznaczonych obiektach i dynamikę jej liczebności. W tym celu określono:

- nasilenie wydzielania się posuszu świerkowego (jako efektu zasiedlenia drzew przez owady kambiofagiczne) w poszczególnych wydzieleniach leśnych obiektów badawczych w okresach objętych analizą,
- wielkość odłowów chrząszczy kornika drukarza do pułapek feromonowych wystawionych w obiektach badawczych w kolejnych sezonach wegetacyjnych okresu badań.

Dane te analizowano w ujęciu ilościowym, czasowym i przestrzennym, przy zastosowaniu klasycznych metod statystycznych oraz metod geostatystycznych, wykorzystujących narzędzia Geograficznych Systemów Informacyjnych (GIS).

Stwierdzono, że metodycznie prowadzony monitoring feromonowy dostarcza istotnych informacji o dynamice sezonowej populacji kornika drukarza, zwłaszcza o liczbie i terminie pojawu kolejnych generacji chrząszczy. Wartość tych danych wynika przede wszystkim ze specyfiki warunków górskich i związanej z tym odmienności zachowań kornika w stosunku do informacji znanych z literatury i niejednokrotnie powielanych w kolejnych opracowaniach.

Wielkość odłowów chrząszczy zależy jednak od szeregu czynników zewnętrznych, których wpływ jest różny w poszczególnych objek-

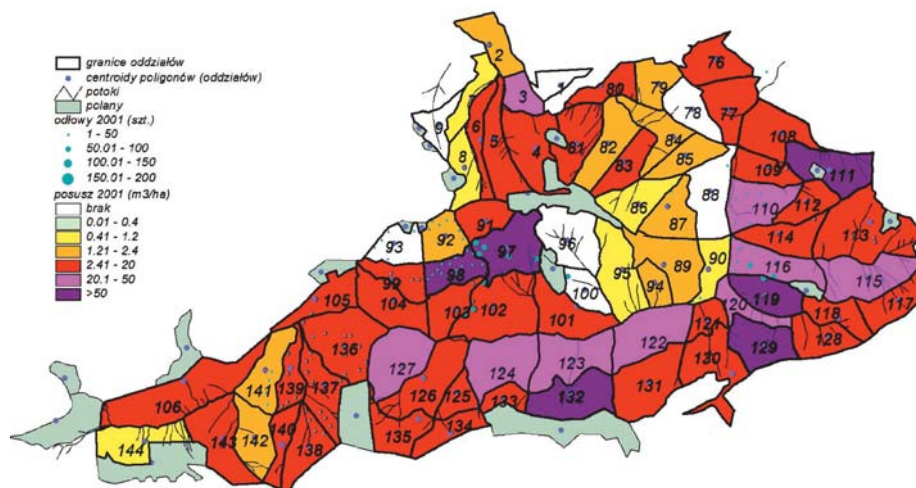


Przebieg rójki chrząszczy *Ips typographus* w O.o. Łysa Polana w Tatrzańskim PN. w latach 1998–2001 określony na podstawie odłowów w pułapkach feromonowych

tach i pozostaje w związku także z metodyką prowadzonego w nich monitoringu. W warunkach Gorczańskiego PN. stwierdzono silną zależność wielkości odłowów od czynników bezpośrednio związanych z wielkością populacji kornika drukarza: udziałem i wiekiem drzewa żywicielskiego (predyspozycja na atak) oraz nasileniem wydzielania się posuszu świerkowego (skutek działalności kornika). Natomiast w Bieszczadzkim PN. największy wpływ na odłow wywiera stan, a zwłaszcza różnorodność gatunkowa drzewostanów, a także ekspozycja stoku.

Związek między wielkością odłowów chrząszczy a nasileniem wydzielania się posuszu czynnego w poszczególnych obiektach jest jednak zróżnicowany, generalnie zaś ograniczony do danych pochodzących z jednego roku.

Informacje te, oprócz niewątpliwiej wartości naukowej, mają istotne znaczenie praktyczne i mogą być wykorzystane w postępowaniu ochronnym realizowanym w obszarach ochrony czynnej i w lasach gospodarczych. Możliwości prognozowania zagrożenia na podstawie liczby chrząszczy w pułapkach feromonowych są jednak ograniczone, choć możliwe jest przewidywanie wielkości zagrożenia w danym sezonie na podstawie odłowów wiosennych.



Nasilenie wydzielania się posuszu czynnego w poszczególnych oddziałach Obwodu Ochronnego Turbaczu w Gorczańskim P.N. w 2001 r. oraz lokalizacja znajdujących się w nich pułapek feromonowych wraz z wielkością odłowów

Uzyskane wyniki wskazują, że stosowanie pułapek feromonowych na kornika drukarza nie powoduje masowego odławiania owadów nie będących celem ich wystawiania. Udział owadów z grupy *non-target* (innych niż kornik drukarz) nie przekracza poziomu 4%

i powinien być dodatkowo pomniejszony o odłow korników, które współuczestnicząc w procesie wydzielania się drzew jako gatunki towarzyszące *I. typographus*, także powinny być przedmiotem monitoringu.

242004: Zmiany warunków hydrologicznych w lasach i ich wpływ na stan siedlisk. Okres realizacji: 2002–2006, Zakład Siedliskoznawstwa, autor: dr inż. Jan Tyszka, współautorzy: prof. dr hab. Edward Pierzgalski, dr inż. Magdalena Janek, Andrzej Stolarek.

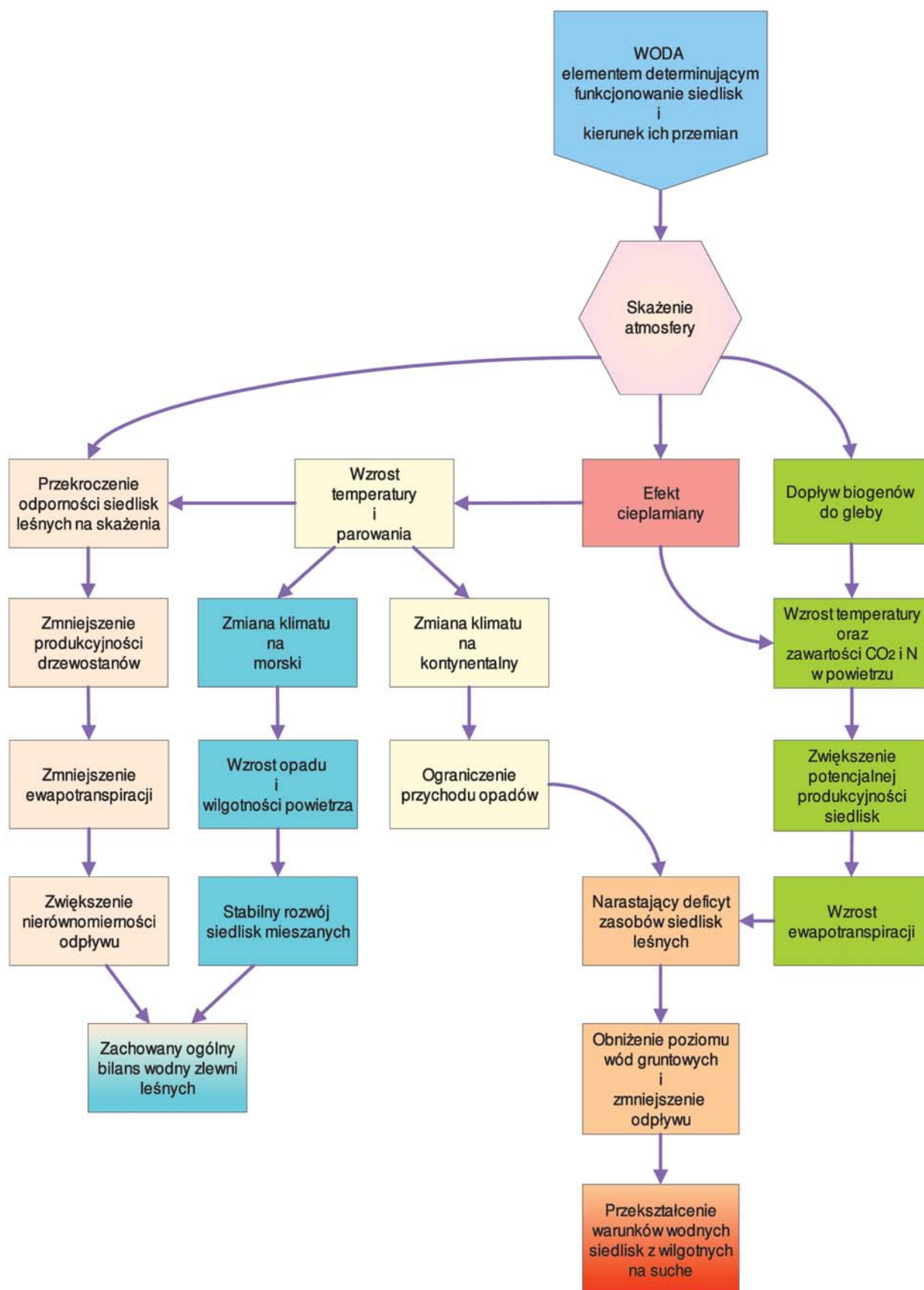
Celem badań było określenie zmian parametrów hydrologicznych zlewni leśnych Niżu Polskiego i ich konsekwencji dla kształtowania się stosunków wodnych siedlisk przy zmieniającej się produktywności drzewostanów. Ocenie poddano kierunki i zakres przekształceń w ekosystemach zlewni leśnych, biorąc pod uwagę warunki klimatyczne, zmiany zachodzące w stanie zasobów wodnych i towarzyszące im symptomy przekształceń siedlisk.

Analizę wzajemnych relacji hydrologiczno-leśnych przeprowadzono w 11 zlewniach badawczych reprezentujących duże kompleksy leśne z obszaru wschodniej Polski. Do interpretacji wyników wykorzystane zostały także rezultaty badań prowadzonych w latach 1966–2000 na terenie większej liczby zlewni.

Tendencję intensywnego zmniejszania wilgotności siedlisk leśnych obserwuje się już od początku lat 80. XX wieku. Są one następstwem kilku jednocześnie występujących czynników, m.in. wzrostu temperatury przy malejących przychodach opadu, zwiększenia

uśłonecznienia, żyzności siedlisk i intensywności procesu ewapotranspiracji. Poprawę żyzności siedlisk należy wiązać ze wzrostem temperatury i zawartości w powietrzu dwutlenku węgla i azotu, a także z ograniczeniem depozytu zanieczyszczeń atmosferycznych i procesu wymywania substancji biogennych. Sprzyja to, obok stosowanych metod prowadzenia gospodarki leśnej, przyrostowi miąższości drzewostanów, których zapas na pniu powiększał się w analizowanych zlewniach w ostatnich 30 latach o około 1,0% rocznie. Obserwuje się również tendencje przebudowy składu gatunkowego drzewostanów.

Tym zjawiskom towarzyszy obniżanie się poziomu zalegania wód gruntowych i zmniejszanie odpływu rzeczno. Zachodzą one szczególnie gwałtownie na terenie północno-wschodniej Polski, m.in. w Puszczy Augustowskiej (zlewnia rzeki Lebedzianki). Jak wynika z prognoz wskazujących na dalszy wzrost efektu cieplarnianego, dla niektórych rejonów kraju należy przewidywać kontynentalizację warunków klimatycznych i zagrożenie

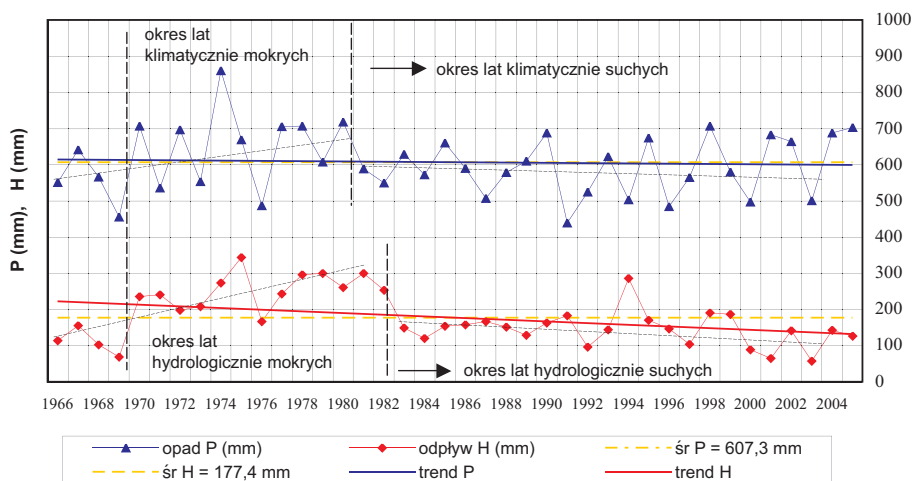


Uwarunkowanie zmian siedliskowych lasu pod wpływem czynników klimatycznych i hydrologicznych

nie załamania się trwałości rozwoju siedlisk leśnych, szczególnie bazujących na zasobach wód gruntowych. Dalszym następstwem będzie zmniejszanie się odpływu rzecznego i intensywności procesu wymywania z ekosystemów leśnych substancji biogennych, uwarunkowanego – poza wielkością odpływu – głównie zawartością w wodach rzecznych jonów siarczanowych.

Przy korzystnych w porównaniu ze zlewniami zagospodarowanymi rolniczo zmianach obiegu wody w zlewniach leśnych w okresie występowania suszy, stwierdzono w nich wyraźne różnice związane z charakterem zasilania opadowego i parametrami charakterystyki siedlisk leśnych. W wyodrębnionych kategoriach warunków siedliskowych zlewni określono zależności pomiędzy: temperaturą powietrza i wysokością położenia

zlewni a wielkością opadu w półroczu letnim. Dla zlewni rzeki Czartusowej w Lasach Janowskich wyznaczono relacje pomiędzy przyrostami grubości pierśnicowej drzew So i Jd a temperaturą powietrza, głębokością zalegania wód gruntowych, wielkością i równomiernością przychodu opadów, jak również określono wpływ wieku drzewostanów So na dynamikę poziomu wód gruntowych. Poddano ocenie odporność drzewostanów na zmiany warunków uwilgotnienia siedlisk leśnych, której przekroczenie powoduje w konsekwencji zagrożenie przesunięcia na północ naturalnego zasięgu występowania poszczególnych gatunków drzew. Tempo zachodzących zmian hydrologiczno-leśnych wymaga zwiększenia zakresu rozpoznania parametrów wodnych, w celu ustalenia obszarów i siedlisk najbardziej zagrożonych tymi zmianami.



Trendy zmian opadów i odpływów w latach 1966–2005 w zlewni rzeki Lebedzianki

242607: Monitorowanie i ocena zmian liczebności ssaków łownych i chronionych jako podstawa planowania gospodarki łowieckiej i strategii ochrony bioróżnorodności Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Puszcza Białowieska”. Okres realizacji: 2001–2006 (I etap), Zakład Lasów Naturalnych, autor: prof. dr hab. Simona Kossak.

W 1991 r. w Zakładzie Lasów Naturalnych IBL rozpoczęto długookresowe badania nad wpływem czynników biotycznych i abiotycznych na zachowania, koncentrację i ruchliwość zespołu ssaków łownych i chronionych w sąsiadujących ze sobą lesie zagospodarowanym i rezerwacie ścisłym Białowieskiego Parku Narodowego. W 1995 r. badaniami objęto całą Puszcę i rozpoczęto monitorowanie zwierzyny zintegrowaną metodą szacowania

stanów liczebnych i struktury populacji. Od 1997 r. badania te są kontynuowane w ramach niniejszego tematu. Ich celem jest wypracowanie proekologicznych zasad gospodarki łowieckiej:

- zwiększenie dokładności oceny liczebności oraz struktury wiekowej i płciowej populacji ssaków łownych i chronionych,
- monitorowanie i interpretowanie zmian w populacjach zwierzyny w kolejnych latach,

- dostosowanie wielkości pozyskania łowieckiego do trendów populacyjnych, aktualnej liczebności i roli poszczególnych gatunków zwierzyny w ekosystemie Puszczy.

Od 1995 r. wyniki badań i wnioski z nich wypływające, prezentowane w corocznych „Raportach o stanie zwierzyny”, są na bieżąco wykorzystywane przez Lasy Państwowe (Regionalną Dyрекcję LP w Białymstoku oraz nadleśnictwa Browsk i Hajnówka) jako merytoryczna pomoc przy opracowywaniu planów łowieckich i strategii ochrony zwierzyny.

W latach 2001–2005 liczebność i skład populacji poszczególnych gatunków oceniano zintegrowaną metodą, na którą złożyły się: spisywanie i zacieranie tropów ssaków na kontrolnych transektach w każdy dzień z pokrywą śnieżną, wczesnowiosenne i/lub późnojesienne pędzenia próbne zwierzyny z wyznaczonych oddziałów leśnych (ok. 10% powierzchni leśnej Puszczy) oraz całoroczne obserwacje zwierząt (w miarę możliwości z odnotowaniem ich płci i orientacyjnego wieku) gromadzone z terenu całej polskiej części Puszczy.

W wyniku badań przedstawiono wieloletnie trendy populacyjne oraz stany liczebne i strukturę populacji ssaków łownych i chronionych dla poszczególnych gatunków.

Jeleń. Łowiecki Plan Hodowlany (ŁPH) dla rejonu „Puszcza Białowieska” przewidywał jako stan docelowy w 2007 r. zagęszczenie jeleni wynoszące 28 osobników/1000 ha lasów zagospodarowanych. W ciągu minionych pięciu lat wartość ta wahała się w granicach 21–43, co pozwala uznać, że populacja jelenia jest w Puszczy ustabilizowana na planowanym poziomie. Zaznaczająca się w ciągu dwóch ostatnich lat tendencja wzrostu pogłowia jeleni będzie monitorowana dotychczasowymi metodami. Jeśli zjawisko nasili się, rozważy się przejściowe zwiększenie pozyskania łowieckiego ponad planowane 17% stanu wiosennej populacji, aby nie dopuścić do nadmiernej presji tego roślinożercy na bazę żerową.

Dzik. W latach 2001–2006 zagęszczenie dzików wynosiło 19–26 osobników/1000 ha. Jest to znacząco mniej, niż przewidywał ŁPH na 2007 r. (35 osobników). Niekorzystny jest fakt, że w 2006 r. osobniki młodociane stanowiły aż 80% populacji. Dane dotyczące tren-

dów liczebności oraz struktury wiekowej populacji w ciągu ostatnich pięciu lat wskazują, że z punktu widzenia przyrodniczych podstaw funkcjonowania ekosystemu Puszczy Białowieskiej należy ostrożniej planować rozmiar pozyskania łowieckiego, zwracać większą uwagę na pozostawianie w łowisku osobników starszych niż trzyletnie, a odstrzały realizować głównie na obrzeżach Puszczy sąsiadujących z obszarem rolniczym.

Sarna. Zgodnie z ustaleniami i praktyką lat ubiegłych, począwszy od 1997 r. gatunek ten – stanowiący istotny element w łańcuchu troficznym – jest w znikomym stopniu użytkowany łowiecko (poniżej 4% wiosennego stanu populacji). Uznano bowiem, że sarna powinna zasiedlać tutejszy ekosystem w liczebności zgodnej z jej biologią i uwarunkowaniami środowiskowymi. Zagęszczenie w latach 2001–2006, wynoszące 20–30 osobników na 1000 ha, jest dwukrotnie niższe od planowanego na 2007 r. i nic nie wskazuje, by liczebność saren w najbliższym czasie zdecydowanie zwiększyła się. W sytuacji wystąpienia niekorzystnych warunków atmosferycznych, lub zwiększenia się aktywności drapieżników populacja saren może istotnie zmaleć. Dlatego we wszystkich nadleśnictwach LKP „Puszcza Białowieska” należy utrzymać dotychczasową zasadę, że kozy i kozłeta nie są obiektem polowań, zaś ściśle określona, niewielka pula kozłów pozyskiwana jest głównie na obrzeżach Puszczy.

Łoś. Powtarzająca się co roku lokalizacja obserwowanych łosi świadczy, że wykazują one skłonność do osiedlania się w określonych biotopach i rejonach Puszczy oraz, że część przychówku przeżywa pierwszą zimę. Powolne odtwarzanie się populacji do poziomu ok. 25 osobników jest pozytywnym efektem zawieszenia w 1997 r. polowań na ten gatunek. Pogłowie łosi przyrasta jednak znacznie wolniej niż to przewidywano, między innymi z powodu stałej obecności w ekosystemie Puszczy kilku watach wilczych. Można oczekiwać, że po upływie dalszych kilku lat osiągnie liczebność 45 osobników. Pełnemu odtworzeniu się populacji istotnie sprzyja też moratorium z 2001 r. obowiązujące na terenie całej Polski, dzięki czemu pojawiła się szansa zasilenia puli genowej puszczańskiego stada

podstawowego przez migrantów pochodzących głównie z Basenu Biebrzy.

Wilk. W polskiej części Puszczy od początku lat 90. XX wieku wilki są pod ochroną, natomiast w białoruskiej części prowadzone są odstrzały. Ubytki kompensowane są rozrodem i migrantami. To tłumaczy zmiany w intensywności penetrowania przez wilki terenu z założonymi transektami kontrolnymi. W latach 2001–2005 stwierdzono mniejszą aktywność tych drapieżników niż w latach 1991–2000. Ponieważ wilki objęte są ochroną gatunkową, przy planowaniu wielkości pozyskania łowieckiego uwzględnia się, iż łoś, jeleń, sarna i w dużym stopniu dzik stanowią w okresie zimy nieomal jedyny ich pokarm.

Ryś. Jest to gatunek w dalszym ciągu zagrożony wyginięciem. W latach 1975–1991 liczebność populacji w polskiej części Puszczy Białowieskiej była ustabilizowana i wynosiła w różnych okresach do 20–30 osobników dorosłych. W latach 1991–1996 nieomal 100% populacji stało się obiektem intensywnych badań z użyciem telemetrii. W trakcie badań i już po ich zakończeniu doświadczalne zwierzęta padły. W okresie 1996–2001 w tutejszych lasach bytowało ok. 5 rysi. Począwszy od 2001 r. zaznaczył się stopniowy wzrost frekwencji tropów na transektach oraz wzrost liczby notowań w całej polskiej części Puszczy. W zimie 2003/2004 wznowiono badania telemetryczne. Na terenie całej Puszczy zaznaczył się spadek liczby tropów. Wskaźnik penetracji zanotowany na transektach kontrol-

nych w sezonie 2003/2004 utrzymał się do przedwiośnia 2006 r. Podstawowym warunkiem przetrwania rysia w Puszczy jest całkowity zakaz stosowania inwazyjnych metod badawczych.

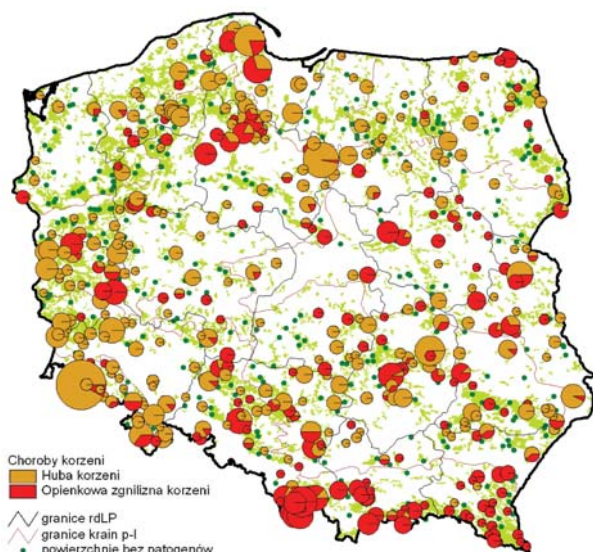
Lis. Maksimum intensywności penetrowania łowiska przez lisy przypadło na sezon zimowy 1997/1998. Gwałtownemu załamaniu się populacji w sezonie 1998/1999 towarzyszyły liczne przypadki wścieklizny. W latach 2000–2005 liczba tropów tych drapieżników na transektach kontrolnych w dalszym ciągu malała. W 2005 r. po raz pierwszy rozrzucona została w Puszczy szczepionka przeciwko tej chorobie. Jeśli w najbliższych latach populacja lisów zdecydowanie zwiększy liczebność, pojawi się poważny problem, będący konsekwencją sztucznego wyeliminowania najważniejszego naturalnego reduktora zagęszczenia tego dzikiego drapieżcy.

Zając. Metodą monitorowania tropów sprawdzono, czy intensywność penetrowania terenu przez lisy w okresie zimy wpływa na populację zająca. Związek taki nie uwidocznił się, co potwierdza tezę, że w tej porze roku zające nie są redukowane przez lisy. W latach 1991–1999 liczebność tropów zająca była niewielka, lecz stabilna. Począwszy od 1999 r. frekwencja zająca spadła i stan ten utrzymuje się. Jest to okres, w którym również liczba tropów lisów była mniejsza niż na początku lat 90. Próba wyjaśnienia przebiegu i przyczyn tego zjawiska będzie przedmiotem odrębnego opracowania.

242720: Uwarunkowania środowiskowe występowania chorób korzeni w lasach gospodarczych Polski w okresie powojennym. Okres realizacji: 2003–2006, Zakład Fitopatologii Leśnej, autor: dr inż. Paweł Lech.

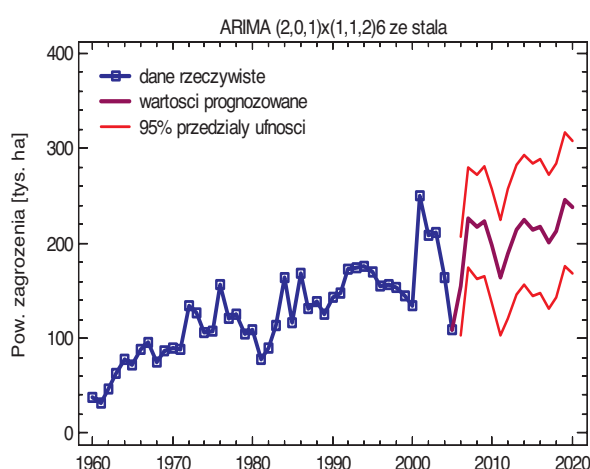
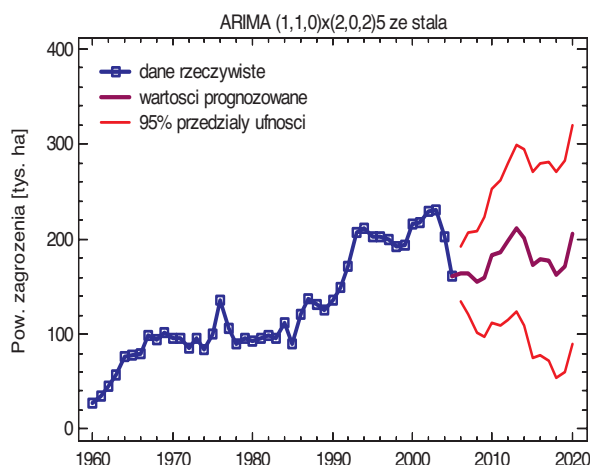
W ostatnich dziesięciu latach spośród sześciu głównych lasotwórczych gatunków drzew najsilniej zagrożony przez choroby korzeni i wykazujący symptomy największego obniżenia stanu zdrowotnego był świerk, a w następnej kolejności jodła. Występowaniem patogenów korzeni w znacznym stopniu zagrożone były drzewostany z dębem (przez opieńki) i z sosną (głównie przez korzeniowca), ale w przypadku tych gatunków nie występowały jeszcze symptomy znaczącego obni-

żenia stanu zdrowotnego. Najmniej zagrożone przez choroby korzeni były buk i brzoza. Największe nasilenie występowania opieńki miało miejsce w Karpatach, Borach Tucholskich, Górach Świętokrzyskich i na Pomorzu Gdańskim. W przypadku huby korzeni obszarami najsilniej zagrożonymi były Sudety i Dolny Śląsk, a także większa część niżowej części Polski (zwłaszcza województwo lubuskie, Bory Tucholskie, Pomorze Gdańskie). Występowaniu huby korzeni sprzyjały grunty porol-



Występowanie patogenów korzeni łącznie na powierzchni monitoringu fitopatologicznego w Polsce w latach 1996–2004

ne, zwłaszcza w kombinacji z siedliskami borów, borów mieszanych i lasów mieszanych oraz drzewostanów w wieku do 80 lat, z dużym udziałem sosny, świerka i dębu. Występowanie opieńkowej zgnilizny korzeni stymulowały żyzne siedliska lasów mieszanych i lasów, zbyt wysoki udział świerka w strukturze gatunkowej, zwłaszcza, jeżeli towarzyszyło mu położenie poza naturalnym zasięgiem tego gatunku lub w górach i na pogórzu oraz wysoki wiek drzewostanu. Kategoria gruntu nie miała większego wpływu na nasilenie występowania opieńki. Korzeniowiec i opieńki podobnie reagowały na warunki pogodowe – wysokim temperaturom sezonu wegetacyjnego i całego roku towarzyszył wzrost areálu występowania, zaś wysokość opadów była tym patogenom obojętna. Modele ARIMA okazały się najbardziej przydatne do długoterminowego prognozowania występowania



Długoterminowa prognoza występowania huby korzeni (góra) i opieńkowej zgnilizny korzeni (dół) w lasach Polski do 2020 r.

chorób korzeni. Wykonane predykcje wykazały, że po obniżeniu się powierzchni występowania w ostatnim okresie, w ciągu najbliższych lat nastąpi wzrost zagrożenia, wyraźny zwłaszcza w przypadku opieńki. Wyniki badań uprawniają do hipotezy o znaczącym wpływie zmian klimatycznych na stan lasów w Polsce.

b) projekty badawcze (granty)

520938: Możliwości przeciwdziałania zjawisku zamierania jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior* L.) metodami hodowli lasu. Okres realizacji: 2003–2006, Zakład Hodowli Lasu, Zakład Lasów Naturalnych, zespół autorski: dr inż. Tadeusz Zachara, prof. dr hab. Jan Zajaczkowski, dr inż. Jan Łukaszewicz, dr inż. Wojciech Gil, dr inż. Rafał Paluch.

Zamieranie jesionu, pojedynczych drzew i całych drzewostanów jest niepokojącym zja-

wiskiem rozszerzającym się z roku na rok. Określenie przyczyn zamierania tego cenne-

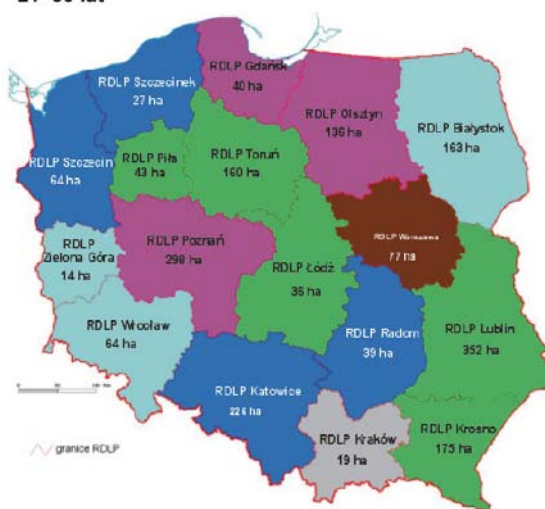
go gatunku jest trudne. Są jednak przesłanki, wynikające ze szczególnych wymagań ekologicznych jesionu, które wskazują na możliwość ograniczenia procesu zamierania drzewostanów jesionowych. Szczególną rolę odgrywa tu postępowanie hodowlane. Obejmuje ono zabiegi mające na celu: zmniejszenie zagrożenia z powodu zamierania drzew w drzewostanie, poprawę zdrowotności drzew i drzewostanów, a w skrajnych przypadkach,

przebudowę chorych drzewostanów jesionowych. Polegają one przede wszystkim na wyborze odpowiedniego siedliska i sposobu zmieszania jesionu z innymi gatunkami oraz na właściwym z punktu widzenia gatunku regulowaniu nadziemnej i podziemnej przestrzeni wzrostu w ciągu życia drzewa przy pomocy cięć. Zabiegi te powinny uwzględniać warunki siedliskowe i wymogi ochrony lasu. Na podstawie dostępnych leśnych baz urzą-

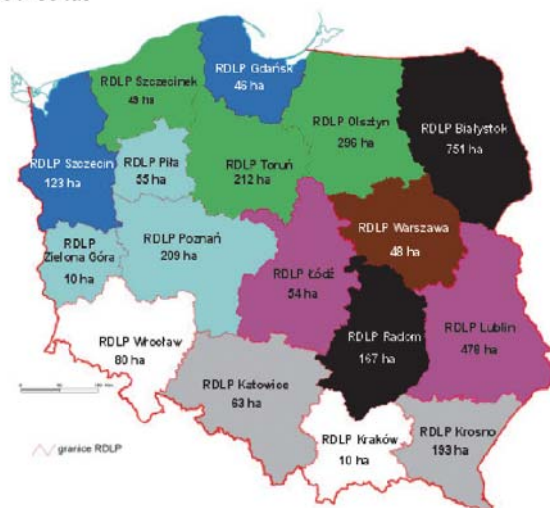
do 20 lat



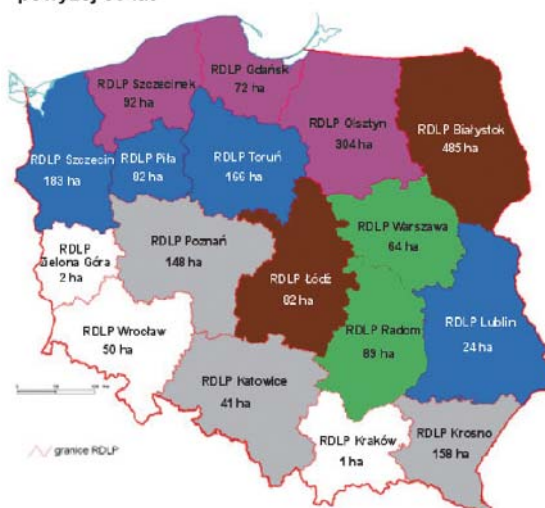
21–50 lat



51–80 lat



powyżej 80 lat



Legenda



Udział procentowy i powierzchnia zamierających drzewostanów jesionowych w przedziałach wiekowych w poszczególnych rdLP (dane z ankiet IBL)

dzeniowych przygotowano zbiór drzewostanów z dominującym lub znacznym udziałem jesionu w Polsce. W celu ustalenia rzeczywistego zasięgu zjawiska zamierania rozesłano do wszystkich nadleśnictw w Polsce ankietę dotyczącą tego zjawiska w aspektach siedliskowym, drzewostanowym i wiekowym.

W wyniku badań ankietowych prowadzonych na terenie Lasów Państwowych stwierdzono, że zamieranie drzewostanów jesionowych w Polsce ma miejsce od ponad 10 lat i stale poszerza swój zasięg, obejmując już 86% nadleśnictw, w których występuje jesion. Ogólna powierzchnia zamierających drzewostanów jesionowych wynosi 10,8 tys. ha. W większości nadleśnictw choroba rozpoczęła się w latach 1998–2001. Kulminacja zamierania jesionu natomiast miała na ogół miejsce w latach 1999–2003. Najbardziej podatne na zamieranie były drzewostany młode, do 20 roku życia, pochodzenia sztucznego, zwłaszcza w centralnej Polsce. Najodporniejsze do tej pory okazały się drzewostany jesionowe z Polski południowej i południowo-zachodniej.

Analiza przyrostu na grubość wybranych drzew próbnych wskazuje na zależność wielkości rocznych przyrostów od ilości opadów w kolejnych okresach wegetacyjnych. Analizowane drzewa na ogół znacząco obniżały swój przyrost na grubość 3–5 lat przed wystąpieniem symptomów zamierania drzew. Badania cech biometrycznych jesionów w III klasie wieku wykazały, że cechą, która ma najsilniejszy związek ze stanem zdrowotnym drzew, jest powierzchnia rzutu korony.

W badanych próbach z zamierających drzewostanów jesionowych wyizolowano 11 gatunków patogenów grzybowych, które jednak nie były główną przyczyną zamierania.

Analiza żywotności korzeni jesionu w wierzchnich warstwach gleby w drzewostanach jesionowych II/III klasy wieku na różnych siedliskach wykazała, że warstwy gleby do głębokości 15 cm na siedlisku olsu jesionowego charakteryzowały się większą suchą masą żywych korzeni jesionu wyniosłego w porównaniu z siedliskiem lasu wilgotnego, co było spowodowane dużym udziałem korzeni o średnicy powyżej 2 cm, stabilizujących drzewo w podłożu. Korzenie drobne jesionu biorące udział w procesie odżywiania, intensywniej rozwijały się w drzewostanach na siedlisku lasu wilgotnego, co może być traktowane jako forma adaptacji do mniej korzystnych warunków wilgotnościowych.

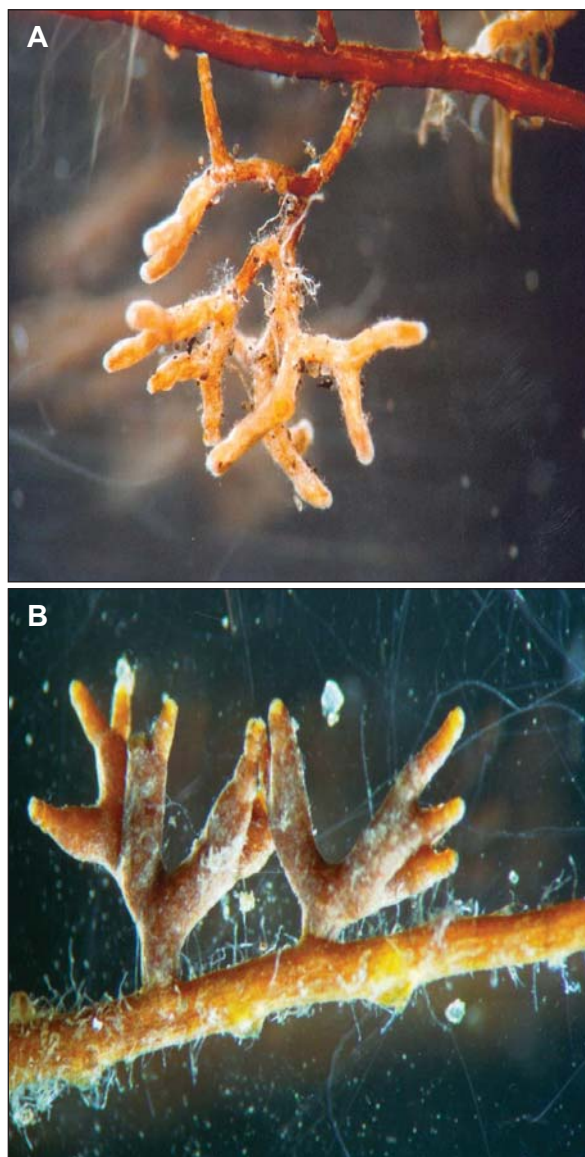
Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano wskazówki dla praktyki leśnej, zalecając m.in.: radykalne działania sanitarne w zagrożonych drzewostanach, a w większości przypadków jednak ich przebudowę, zgodnie ze wskazaniem Zasad Hodowli Lasu oraz do stosowania intensywnych zabiegów pielęgnacyjnych. Wzrost nasilenia trzebieży służy ukształtowaniu właściwej budowy koron drzew, co ma istotny wpływ na ich kondycję zdrowotną, zwłaszcza w sytuacjach stresowych. Szerokość korony u jesionów w III klasie wieku powinna wynosić co najmniej 4 m na siedliskach słabszych i mniej wilgotnych, oraz minimum 6 m na siedliskach żyzniejszych i bardziej wilgotnych. Dla ograniczenia ryzyka hodowlanego zaleca się zmieszanie grupowe i kępowe tego gatunku oraz wykorzystywanie odnowienia naturalnego, a także nie zakładanie drzewostanów o znacznym udziale jesionu (powyżej 30%) na gruntach porolnych. W młodnikach jesionowych w wieku 8–15 lat zaleca się wykonać cięcia pielęgnacyjne o charakterze selekcji pozytywnej.

520939: Rola grzyba *Thelephora terrestris* w zbiorowiskach ektomikoryz w szkółkach oraz uprawach leśnych na gruntach porolnych. Okres realizacji: 2001–2006, Zakład Fitopatologii Leśnej, autorzy: prof. dr hab. Zbigniew Sierota, dr inż. Dorota Hilszczańska, dr inż. Monika Małecka.

W celu wyjaśnienia wybranych funkcji ekologicznych grzyba *T. terrestris* w szkółce oraz w uprawie leśnej założonej na gruncie uprzednio użytkowanym rolniczo, określono

udział tego gatunku w strukturze mikoryz (ilość i jakość), dynamikę przebiegu kolonizacji mikoryzowej korzeni sosny zwyczajnej oraz charakter oddziaływania *T. terrestris* na rośliny

nę (przeżywalność, parametry wzrostu, aktywność enzymatyczna korzeni, pobieranie azotu z podłoża).



Mikoryzy sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) tworzone przez *Thelephora terrestris*: A) forma jasna, B) forma ciemna (fot. D. Hilszczańska)

Zakres badań obejmował:

- identyfikację mikoryz u sadzonek sosny metodami tradycyjnymi, polegającymi na analizie morfolotypowej wg kluczy Agerera (1987–1997) i Ingleby (1990), jak również przy użyciu metody PCR RFLP (na podstawie DNA grzybowego);
- analizę kolonizacji mikoryzowej korzeni;
- ocenę parametrów wzrostu sadzonek (masa korzeni i pędu, wysokość, długość korzeni);
- analizę zawartości składników chemicznych w igłach sadzonek (N, P, K, Ca, Mg).

Sformułowano następujące wnioski:

- inokulacja w warunkach laboratoryjnych korzeni siewek grzybem *T. terrestris* wykazała trwałość inokulum również po wysadzeniu sadzonek na glebę porolną. Jakkolwiek u sadzonek nie mikoryzowanych występowały mikoryzy *T. terrestris* z lokalnego zbiorowiska, jednak sadzonki mikoryzowane sztucznie cechowała wyższa ich liczba ogółem;
- mikoryzy *T. terrestris* tworzone z udziałem inokulowanej grzybni obecne były na korzeniach sadzonek jeszcze w trzecim sezonie wegetacyjnym uprawy (udział potwierdzony badaniami genetycznymi), co świadczy o dużej trwałości wprowadzonego szczepu do lokalnego zbiorowiska grzybów mikoryzowych;
- obecność *T. terrestris* nie ograniczyła występowania innych grzybów mikoryzowych, kolonizujących korzenie sadzonek sosny w uprawie;
- grzybnia *T. terrestris* wykazuje wysoką aktywność enzymatyczną kwaśnej fosfatazy i α -glukozydazy, enzymów odpowiedzialnych za uwalnianie i pobieranie azotu oraz form związków trudnodostępnych dla korzeni.

c) projekty zagraniczne wykonywane w ramach akcji COST finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

420004: Wykorzystanie produktów i świadczeń leśnictwa do wspierania rozwoju przedsiębiorczości na terenach wiejskich. Okres realizacji: 2003–2006, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, Zakład Użytkowania Lasu IBL, Katedra Użytkowania Lasu SGGW w Warszawie, Ministerstwo Środowiska, zespół autorski: doc. dr hab. Stanisław Zajac, doc. dr hab. Janusz Kocel, dr inż. Piotr Gołos, dr inż. Krzysztof Jodłowski, dr inż. Michał Kalinowski, mgr inż. Katarzyna Laskowska, mgr inż. Adam Kaliszewski, mgr inż. Włodzimierz Adamczyk.

Praca została wykonana w ramach czteroletniego projektu Akcji COST E-30 podjętej przez międzynarodowe konsorcjum, składające się z dwudziestu siedmiu instytucji naukowo-badawczych z dwudziestu krajów europejskich.

Dokonano analizy popytu konsumentów miejskich na produkty drewnopochodne i świadczenia leśne wytwarzane na terenach wiejskich oraz opracowano optymalne rozwiązania w zakresie wykorzystania lokalnych zasobów leśnych, zdolności przerobowych małych i średnich przedsiębiorstw, ukierunkowane na aktywizację miejscowej ludności i zrównoważony rozwój obszarów wiejskich. W wyniku tych prac sporządzono dwa Raporty Krajowe oraz publikację pt. „Zagadnienia wpływające na rozwój przedsiębiorczości w sektorze leśnym w Europie” (*Issues effecting enterprise development in the forest sector in Europe*), wydaną przez Uniwersytet Leśny w Joensuu. Najważniejsze wyniki badań zawierają analizę i ocenę: leśnictwa drobnoobszarowego, przemysłu przerobu drewna oraz leśnych produktów i usług nie-drewnianych.

W zakresie leśnictwa drobnoobszarowego:

- Należy podjąć działania skierowane na utworzenie systemu cyklicznych szkoleń właścicieli lasów prywatnych oraz służb nadzorujących lasy prywatne.
- Lasy prywatne wymagają nakładów finansowych, które przyczynią się do opracowania dla całej powierzchni lasów prywatnych uproszczonych planów zagospodarowania lasu, przebudowy drzewostanów oraz poprawy infrastruktury technicznej (drogi, mosty, przepusty).
- Działania edukacyjne, informacyjne oraz szkolenia powinny, poza wymiernymi ko-

rzyściami związanymi z podniesieniem wiedzy praktycznej, owocować eliminowaniem wśród właścicieli lasów wszelkich uprzedzeń co do korzyści z prowadzenia planowanej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

- Na szczególną uwagę ze strony służb pełniących nadzór zasługują zorganizowane formy zrzeszania się właścicieli leśnych – wspólnoty rolno-leśne i leśne oraz stowarzyszenia.
- W związku z rosnącą powierzchnią nowych zalesień oraz znaczeniem dla rozwoju wsi, lasy prywatne powinny stać się ważnym elementem monitoringu statystyki publicznej.
- Niezbędne jest jednoznaczne rozstrzygnięcie, czy gospodarkę leśną projektuje się (i realizuje) według zasad hodowli lasu i ochrony lasu, przyjętych w PGL Lasy Państwowe (tak jest obecnie), czy też dla tej kategorii własności powinny być opracowane odrębne zasady.

W przemyśle przerobu drewna prognozy są następujące:

- W wyniku oczekiwanego ożywienia popytu wewnętrznego w kraju i w Unii Europejskiej należy się spodziewać pozytywnych zmian w popycie i produkcji wyrobów drzewnych oraz zapotrzebowaniu na surowiec drzewny.
- Systematyczny wzrost popytu na większość materiałów drzewnych doprowadzi do pobudzenia rynku materiałów tartych, wzrostu ich produkcji i zużycia.
- Stabilny wzrost produkcji i zużycia płyt drewnopochodnych, skala i zakres zmian na tym rynku będą różne, w zależności od stopnia innowacyjności, jaki niosą ze sobą główne produkty tej branży i możliwości innych ich zastosowań niż tradycyjne. Najszybszym tempem wzrostu charakteryzować się będzie popyt na płyty MDF (średniorocznie o 10%).

- Do 2006 r. należy spodziewać się rosnącego popytu i produkcji finalnych wyrobów drzewnych – wyrobów stolarki budowlanej otworowej (średniorocznie 3–4%) oraz mebli (średniorocznie o 7–10%).
- Przewiduje się umiarkowane zmiany na rynku surowca drzewnego, przy czym odczuwalne, pozytywne trendy pojawią się w 2005 r. i głównie zależeć będą od scenariuszy rozwoju popytu producentów materiałów i wyrobów drzewnych. Największy popyt na surowiec będzie występował ze strony producentów tarcicy (średniorocznie wzrost o 3–5%) oraz producentów płyt drewnopochodnych (średniorocznie o 2–11%).
- W strukturze podmiotowej większości branż przemysłu drzewnego należy spodziewać się dalszej koncentracji produkcji, przy czym w przemyśle tartacznym wystąpią dwie przeciwstawne tendencje: dekoncentracja wielozakładowych przedsiębiorstw oraz pojawienie się na polskim rynku zakładów drzewnych o dużych mocach przerobowych (powyżej 1 mln m³ przetarcia drewna rocznie).
W zakresie leśnych produktów i usług niedrzewnych stwierdzono, że:
- Sektor leśnych produktów i usług niedrzewnych stanowi ważny element dobrobytu społeczności lokalnych i rozwoju obszarów wiejskich. Sektor ten ma duży potencjał innowacyjności i rozwoju.
- Należy zintensyfikować prace inwentaryzacyjne w zakresie struktury i wielkości zasobów leśnych produktów niedrzewnych i szacunkowych.
- Dla potrzeb gospodarczych i własnego użytku wykorzystuje się tylko kilka gatunków grzybów jadalnych (borowik szlachetny, pieprznik jadalny). Zwiększenie liczby pozyskiwanych gatunków pozwoliłoby na wzrost konsumpcji grzybów oraz owoców jadalnych.
- Przedsiębiorczość w sektorze niedrzewnych produktów i usług leśnych napotyka na wiele barier i zagrożeń, m.in.: duża i trudno przewidywalna zmienność zasobów (zaopatrzenia) w czasie i przestrzeni, sezonowość, słaba trwałość surowców, wytwarzanie wartości dodanej w łańcuchu produkcji daleko od lasu, konkurencja dla produktów leśnych ze strony ich hodowlanych odpowiedników.
- W celu lepszej integracji podaży i popytu na rynku niedrzewnych produktów leśnych należy: przeprowadzić ciągłe badania rynkowe sektora niedrzewnych produktów i usług leśnych, podejmować działania promocyjne na rzecz zdrowego stylu życia i naturalnej, zdrowej żywności, tworzyć sieci producenckie, giełdy itp., wzmacniać innowacyjność (nowe rozwiązania techniczne i organizacyjne w sektorze produktów, nowe usługi).
- W polityce leśnej państwa zaplanowano określenie racjonalnego poziomu podaży niedrzewnych użytków i usług w skali krajowej, regionalnej i lokalnej oraz działania zmierzające do wprowadzenia systemów opłat za ich gospodarcze wykorzystanie; jednak strategia ta nie doczekała się programu wdrażającego.

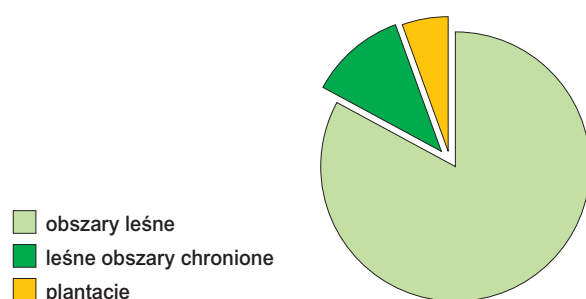
420005: Leśne obszary chronione w Europie – analizy i harmonizacja [COST Action E27: „Protected Forest Areas in Europe – Analysis and Harmonisation”, PROFOR]. Okres realizacji: 2004–2006, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich, autor: prof. dr hab. Stanisław Niemtur.

Akcja COST E27 została utworzona 28 marca 2001 r. pod hasłem “Protected Forest Areas in Europe (PROFOR) – Analysis and Harmonisation” (Leśne Obszary Chronione w Europie – Analizy i Harmonizacja), jako jedna z 28 Akcji w leśnym obszarze badań (FPS). Uczestniczyło w niej 72 specjalistów z 25 krajów europejskich, a także obserwatorzy z: Europejskiej Agencji Środowiska (EEA),

Ministerialnego Procesu Ochrony Lasów w Europie (MPOLE) – Jednostki Łącznikowej w Warszawie oraz z Europejskiej Komisji Ekonomicznej ONZ, PEBLDS.

Uczestnicy Akcji COST E27 na kilkunastu spotkaniach roboczych prezentowali krajowe materiały, dotyczące leśnych obszarów chronionych, przygotowane według ustalonych schematów. Materiały te posłużyły do

opracowania obszernej monografii, licznych syntez oraz baz danych prezentowanych na stronach internetowych Europejskiego Instytutu Leśnego (EFI). Opracowania te umożliwiają tworzenie różnego rodzaju porównań aktualnego stanu leśnych obszarów chronionych (LOCh) oraz sposobów zarządzania i ochrony w poszczególnych krajach europejskich. W Akcji COST E27 definicję obszaru chronionego przyjęto z IUCN (1994): „Powierzchnia lądowa, a także wody śródlądowe lub morskie, przeznaczone specjalnie do ochrony różnorodności biologicznej wraz z przyrodniczymi i kulturowymi zasobami, zarządzane poprzez akty prawne lub poprzez inne skuteczne środki”.



Leśne obszary chronione na tle pozostałych światowych obszarów leśnych (IUCN)

Pomimo znacznego zwiększenia powierzchni europejskich lasów w ostatnich latach nie zawsze zwiększa się ich wartość przyrodnicza. Nadal poniżej 1% powierzchni zajmują lasy określone jako „undisturbed by man” (MCPFE), czyli te, które wykazują: naturalną dynamikę poprzez właściwą strukturę gatunkową, wiekową, obecność obumarłego drewna, naturalne odnowienie. Większość takich lasów znajduje się w Finlandii i Szwecji (ok. 5,5 mln ha), pozostałe położone są między innymi w Alpach, na obszarze Estoni, Łotwy i Polski.

W przepisach UE stosowane są często terminy, które są różnie rozumiane w poszczególnych krajach. Już sama definicja lasu wywołuje dyskusje, nie ma zgodności w kwestii czym jest las i kiedy las staje się inną formacją roślinną, np. makia, lasostepem lub wrzosowiskiem. Jeszcze większa różnorodność dotyczy pojęcia leśnego obszaru chronionego, szczególnie w krajach o ustroju federalnym

lub podzielonych na obszary o określonej politycznej autonomii (Niemcy, Austria, Szwajcaria, Belgia, Serbia i Czarnogóra, Hiszpania i Wielka Brytania).

Większość definicji lasu przywołuje aspekt zwartej powierzchni pokrytej roślinnością drzewiastą. W rozumieniu polskiej ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach jest to „grunt o zwartej powierzchni, wielkości co najmniej 0,10 ha, pokryty leśną roślinnością (uprawami leśnymi), tj. przez drzewa, krzewy i rośliny zielne, albo przejściowo pozbawiony tej roślinności”.

W federalnej Austrii (Ustawa o lasach z 2002 r.) lasem jest obszar o minimalnej powierzchni 1000 m² i minimalnej szerokości 10 m, porośnięty drzewami lub przejściowo ich pozbawiony, a gatunki drzew muszą odpowiadać wyszczególnionym w załączniku. W ustawodawstwie Holandii zastosowano kryterium powierzchni – lasem jest teren o minimalnej powierzchni 0,5 ha i minimalnej szerokości 30 m, pokryty w 20 lub więcej procentach drzewami lub krzewami. Na Cyprze – lasem wg krajowego ustawodawstwa jest obszar o powierzchni przynajmniej 1 ha pokryty drzewami, których korony zajmują powyżej 10% powierzchni oraz, w odróżnieniu od śródziemnomorskiej makii, przekraczający 5 m wysokości. W Niemczech przy definiowaniu pojęcia lasu stosuje się kryterium minimalnej wysokości równej 5 m, minimalnej powierzchni 0,1 ha oraz pokrywania koron przynajmniej 30%.

W większości krajów, w tym również w Polsce, nie ma dotąd ściśle zdefiniowanego pojęcia LOCh. Dokładnie określone są natomiast pojęcia rezerwatów, parków narodowych i krajobrazowych oraz obszarów chronionego krajobrazu przedstawione w Ustawie o Ochronie Przyrody z 2004 r.

W celu uporządkowania i uściślenia pojęcia LOCh w ramach Akcji COST analizowano głównie dwa międzynarodowe systemy klasyfikacji stosowane obecnie w Europie:

- **System stosowany w ramach współpracy MCPFE** (Ministerial Conference on the Protection of Forest in Europe – Ministerialny Proces Ochrony Lasów w Europie, MPO-LE). System został opisany w 2 załączniku do 4 Rezolucji Wiedeńskiej, zatytułowanym:

„MCPFE Assessment guidelines for the protected and protective forest and other wooded land in Europe” – (Wytyczne MCPFE do oceny lasów i innych gruntów leśnych chronionych i ze statusem ochronnym w Europie).

- **System IUCN** dotyczy wszystkich obszarów chronionych, których liczbę ocenia się na ponad 40 tys., wśród których leśne obszary chronione są oddzielnym elementem (podzbiorem). Pierwsza wersja systemu IUCN powstała w 1978 r., a dopiero w 1994 r. utworzono aktualny system z sześcioma kategoriami w celu gromadzenia ogólnoswiatowych danych oraz monitorowania stanu leśnych obszarów chronionych (TBFRA 2000, 2005). W systemie tym ponad 30% powierzchni obszarów chronionych zajmują obszary kategorii II, do której należą głównie parki narodowe.

Wyniki prac Akcji COST E27 posłużyły opracowaniu dokumentu pt. „Wytyczne wdrożeniowe w zakresie gromadzenia danych i ich statystycznego opracowania w procesie MCPFE” („MCPFE assessment guidelines for protected and protective forests and other wooded land in Europe” – „Wytyczne do ocen

leśnych obszarów chronionych, lasów ochronnych oraz innych obszarów leśnych” w procesie MCPFE). Wyniki te znalazły zastosowanie w tworzeniu europejskiej listy obszarów chronionych. W ramach Akcji COST E27 przeprowadzono ankietyzację w celu oceny Wspólnej Bazy Danych o Obszarach Chronionych – Common Database on Designated Areas (CDDA).

Uczestnicy Akcji COST E27 mogli też potwierdzić, że dzięki nowoczesnym systemom komputerowym i ciągle doskonalonemu systemowi monitoringu lasów, ośrodki decyzyjne odpowiedzialne za zarządzanie i zrównoważony rozwój leśnych obszarów chronionych w krajach europejskich mają dobry dostęp do aktualnych danych i danych prognostycznych. Pozostaje jednak ciągłym problemem jakość tych danych oraz ich porównywalność. Podkreślano również, że na tle krajów europejskich polskie LOCh należą do najbardziej wartościowych z przyrodniczego punktu widzenia. Ich zarządzanie podlega ciągłemu doskonaleniu, zwiększa się też udział ludności lokalnej (samorządów) zarówno w procesach decyzyjnych, jak też w korzystaniu z ekonomicznych walorów LOCh.

d) projekt celowy finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwo Środowiska, dofinansowany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych

431300–441300: Opracowanie i wdrożenie do praktyki nowej technologii ochrony ekosystemów leśnych przed brudnicą mniszką (*Lymantria monacha* L.) opartej na wykorzystaniu feromonu płciowego. Okres realizacji: 2003–2006, Zakład Ochrony Lasu, autorzy: doc. dr hab. Andrzej Kolk, dr inż. Lidia Sukovata, mgr inż. Marek Cieślak, dr inż. Tomasz Jabłoński.

Brudnica mniszka (*Lymantria monacha* L.) jest najgroźniejszym foliofagiem sosny i świerka w Polsce i innych krajach Europy. Celem projektu było opracowanie nowej, bezpiecznej dla środowiska technologii ochrony ekosystemów leśnych przed tym szkodnikiem, opartej na wykorzystaniu syntetycznego feromonu płciowego. Proponowana technologia polega na zapobieganiu rozmnoży i rozprzestrzenianiu się brudnicy mniszki z tzw. ognisk gradacyjnych poprzez zakłócenie w nich rójki motyli i tym samym zmniejszenie liczby zapłodnio-

nych samic, a w konsekwencji – zmniejszenie liczebności szkodnika w następnej generacji.

Stworzenie nowej technologii ochrony ekosystemów leśnych przed brudnicą mniszką wymagało:

- opracowania preparatu feromonowego do oprysku przy użyciu samolotu,
- ustalenia kryteriów wyznaczania ognisk gradacyjnych brudnicy mniszki w kompleksach leśnych,
- opracowania metod oceny liczebności i trendu rozwoju populacji mniszki,

- wyznaczenia dawek i opracowania sposobów aplikacji feromonu,
- opracowania metod oceny skuteczności zakłócenia rójki przy użyciu syntetycznego feromonu płciowego brudnicy mniszki.

W latach 2003–2006 w Instytucie Badawczym Leśnictwa w Warszawie przy współpracy Zakładu Doświadczalnego Chemipan Instytutu Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk w ramach grantu celowego Nr 6P06 2003 C/06038 opracowano:

- nową technologię ochrony ekosystemów leśnych przed brudnicą mniszką *Lymantria monacha* L., opartą na wykorzystaniu feromonu płciowego,
- feromon płciowy brudnicy mniszki o zwiększonych właściwościach,
- metody syntezy disparluru i monachaluru w skali kilkukilogramowej,
- nową formę użytkową preparatu feromonowego, która umożliwia wykonywanie oprysków lotniczych przy użyciu standardowego sprzętu, stosowanego do oprysku w leśnictwie.

Nowa technologia polega na oprysku drzewostanów zagrożonych przez brudnicę mniszkę preparatem feromonowym, który powoduje dezorientację samców i zmniejszenie liczby zapłodnionych samic, a w konsekwencji – zmniejszenie liczebności owadów następnej generacji. Po oprysku należy przeprowadzić ocenę skuteczności zabiegu, wykonanego preparatem feromonowym. Oprysk drzewostanu zagrożonego w stopniu średnim lub słabym należy wykonać zaraz po rozpoczęciu lotu samców, tzn. stwierdzeniu pierwszych motyli we wcześniej wyłożonych pułapkach feromonowych. Zabiegi ochronne należy wykonywać z wykorzystaniem GPS, szczególnie w przypadku oprysków pasami. Na podstawie wyników badań przeprowadzonych w latach 2004–2005 ustalono, że w opryskach samolotowych można stosować następujące dawki: a) 8 g/ha przy oprysku całej powierzchni, b) 10–16 g/ha przy oprysku z pominięciem jednego pasa o szerokości 40 m, c) 16 g/ha przy oprysku z pominięciem dwóch pasów o szerokości 40 m. Dawka cieczy roboczej wynosi 4 l/ha.

Do wstępnej oceny skuteczności zabiegu można wykorzystać pułapki IBL-1 z dyspenserem Lymodor produkcji ZD Chemipan. Wio-

sną następnego roku, na podstawie liczby gąsienic wylęgłych z jaj i/lub opadu ekskrementów na tacki opadowe, ocenia się rzeczywistą skuteczność zabiegu. Efektywność i skuteczność stosowania nowej technologii zależy od liczebności populacji szkodnika, fazy gradacji, wielkości powierzchni chronionej i terminu wykonania zabiegu. Zakłócenie rójki nie będzie skuteczne, jeśli zagęszczenie populacji jest duże, traktowana powierzchnia jest mała, a termin zabiegu spóźniony.

Feromon płciowy brudnicy mniszki o zwiększonych właściwościach wabiących uzyskano dodając do disparluru, którego używano dotychczas, nowy związek, monachaluru. Kompozycja tych dwóch związków była 7–9-krotnie bardziej atrakcyjna dla samców mniszki, niż sam disparlur. Monachaluru i disparlur są syntetycznymi analogami naturalnych feromonów płciowych, wydzielanych przez samice odpowiednio brudnicy mniszki i brudnicy nieparki. Ich działanie jest bardzo selektywne. W wyniku ich stosowania nie są zabijane żadne żywe organizmy, a jedynie zakłócona jest komunikacja między samicami a samcami ze względu na nasycenie powietrza feromonem, co powoduje dezorientację samców i utrudnia odnalezienie samic.

W wyniku zrealizowanych prac do urzędu patentowego RP w dniu 29.03.2006 r. został zgłoszony patent (nr zgłoszenia P 379322) pt.: „Preparat przeznaczony do ograniczania liczebności owadów, zwłaszcza z rodzaju *Lymantria*, i sposób ograniczania liczebności owadów, zwłaszcza z rodzaju *Lymantria*”.



Pułapka IBL-1 produkcji ZD Chemipan z odłowionymi samcami brudnicy mniszki (fot. L. Sukovata)



Tacka opadowa o powierzchni chwytnej około 0,1 m²
(fot. L. Sukovata)



Motyle samców brudnicy mniszki odłowione do pułapek IBL-1 z (od lewej): disparlurem, disparlurem+monachalurem, monachalurem, w okresie 3-31.08.2004 r. (Nadl. Borne Sulinowo)
(fot. L. Sukovata)

Ponieważ głównym założeniem nowej technologii jest stosowanie jej w miejscach, preferowanych przez szkodnika (tzw. pierwotnych ogniskach gradacyjnych), by niedopuszczyć do rozwoju gradacji w okresie narastania liczebności populacji, zaproponowano prostą metodę wyznaczania ognisk gradacyjnych, która opiera się na analizie danych historycznych.

Zaproponowano również nowy system działań, wspomagający podejmowanie decyzji o konieczności wykonania i rodzaju zabiegu, który umożliwia przesunięcie terminu podjęcia decyzji na późniejszy okres. Pozwala on śledzić zmiany w populacji brudnicy mniszki, określić fazę gradacji i trend rozwoju populacji, uaktywnić się wrogom naturalnym, jak również zrezygnować z wykonania oprysku w określonych przypadkach i ograniczyć wprowadzanie chemii do środowiska naturalnego.

W ramach tego systemu opracowano nową metodę oceny liczebności populacji brudnicy mniszki i fazy gradacji, opartą na pomiarach długości prawego lub lewego skrzydła samic, zbieranych podczas corocznej kontroli liczebności motyli.

Opracowano też nową metodę oceny liczebności populacji brudnicy mniszki w stadium gąsienicy. Proponuje się zastąpienie metody ścinki drzew na płachtę metodą oceny opadu ekskrementów na tacki opadowe.

Zaproponowano również uzupełniającą metodę oceny stanu populacji i fazy gradacji mniszki na podstawie masy oraz szerokości poczwerek samiczych.

2) ZLECONE I FINANSOWANE PRZEZ DYREKCJĘ GENERALNĄ LASÓW PAŃSTWOWYCH

BLP-211: Racjonalizacja zabiegów ochronnych przeciwko gradacjom szkodników liściożernych sosny w aspekcie skutków gospodarczych i przyrodniczych. Okres realizacji: 2001–2006, Zakład Ochrony Lasu, Instytut Mikrobiologii UW, Instytut Chemii Uniwersytetu w Białymstoku, autorzy: doc. dr hab. Andrzej Kolk, dr inż. Cezary Bystrowski, dr inż. Marek Dobrowolski, dr inż. Tomasz Jabłoński, dr inż. Lidia Sukovata, mgr inż. Sławomir Ślusarski; prof. dr hab. Mieczysław Błaszczak, Marta Stremińska; prof. dr hab. Valery Isidorov, dr Urszula Kotowska.

Celem badań było poznanie przyrodniczych i gospodarczych skutków żerowania gąsienic owadów liściożernych sosny oraz opracowanie strategii postępowania ochronnego

w drzewostanach opanowanych przez te szkodniki.

W latach 2001–2005 badania przeprowadzono na 19 powierzchniach badawczych za-

łożonych w różnowiekowych drzewostanach sosnowych na siedlisku Bśw i BMśw. Wykorzystano także 11 powierzchni badawczych założonych w latach 1980–1981 w drzewostanach sosnowych uszkodzonych przez brudnicę mniszkę w 1980 r. na terenie: RDLP w Łodzi (Nadleśnictwo Gostynin), RDLP w Toruniu (Nadleśnictwa: Szubin, Tuchola, Gniewkowo, Solec Kujawski, Osie, Zamrzemica i Żołędowo), RDLP w Pile (Nadleśnictwa: Kaczory i Płytnica), RDLP w Szczecinie (Nadleśnictwo Bierzwnik) oraz 4 powierzchnie badawcze założone w drzewostanach sosnowych uszkodzonych przez strzygonię choinówkę, barczatkę sosnową i brudnicę mniszkę w 2001 r. na terenie RDLP w Zielonej Górze (Nadleśnictwo Wymiarki). W dniach 17–19 maja 2001 r. na 3 powierzchniach przeprowadzono zabieg chemicznego zwalczania. Dodatkowo przeprowadzono obserwacje i pomiary na 4 powierzchniach badawczych założonych przez pracowników ZOL w Szczecinku w drzewostanach uszkodzonych przez brudnicę mniszkę w latach 2001–2002 na terenie RDLP w Szczecinie (nadleśnictwa: Skwierzyna, Trzciel, Ośno Lubuskie i Lubniewice), a także na jednej powierzchni na terenie Nadleśnictwa Potrzebowice (RDLP w Pile).

W badaniach stwierdzono, że bezpośrednie skutki defoliacji spowodowanej przez foliofagi przejawiają się przede wszystkim zwiększonym wydzielaniem się uszkodzonych drzew. Intensywność tego procesu wzrastała wraz ze zmniejszaniem się ilości igliwia pozostającego na drzewach, pogarszaniem się stanowiska biosocjalnego drzew (górujące – panujące – przygłuszone) i obniżaniem się wieku uszkodzonych drzewostanów (V – II kl. w.) oraz polepszeniem się jakości siedliska (od Bs do LMśw).

Nie stwierdzono istotnego wpływu defoliacji na przyrost grubości oraz jakość techniczną i hodowlaną drzew przeżywających; obniżenie przyrostu grubości miało jedynie okresowy charakter i nie spowodowało istotnych zmian tempa wzrostu pierśnicy. Stwierdzono natomiast obniżenie jakości technicznej drzew zamartwych (posuszu).

Nakłady finansowe na przeprowadzenie zabiegów ochronnych składają się w głównej

mierze z kosztów wynajmu samolotu lub helikoptera z aparaturą opryskową oraz z kosztów zakupu insektycydów i środków pomocniczych (adiuwantów). Wartość strat z tytułu ujemnego oddziaływania foliofagów na ekosystemy leśne wynika głównie z obniżenia wartości uszkodzonych drzewostanów na skutek ograniczenia ich produktywności, zwiększenia kosztów pielęgnacji oraz zmniejszenia jakości technicznej, a tym samym wartości (ceny) pozyskanego surowca drzewnego.

W drzewostanach uszkodzonych przez foliofagi o tempie zamierania drzew osłabionych decydują szkodniki wtórne z grupy kam-biofagów, jak np. cetyniec większy, przypłaszczek granatek, smolik drągowinowiec.

W starszych drzewostanach pogradacyjnych, w wieku powyżej 70 lat, powstają korzystne warunki świetlne i pokarmowe do powstania odnowień naturalnych. Niezbędna jest jednak pomoc ze strony leśników w okresie powstania i wzrostu nalotu, a następnie podrostu.

Na liczebność gąsienic strzygoni choinówki, barczatki sosnowej i brudnicy mniszki, żerujących w koronach drzew mają wpływ metabolity wtórne, np. związki terpenowe w igliwiu. Reakcje barczatki i brudnicy na różne związki są podobne, ale różnią się od reakcji strzygoni choinówki. Liczebność strzygoni choinówki jest ujemnie skorelowana z ogólną zawartością monoterpenów i dodatnio z ogólną zawartością seskwiterpenów, a dla barczatki i mniszki zależności te są odwrotne w porównaniu ze strzygonią.

Ze względu na istniejące permanentne zagrożenie polskich lasów przez foliofagi sosny, do zapewnienia ich trwałości niezbędne jest stosowanie w najbliższych latach środków ochrony roślin. Powszechne ich stosowanie przyczynia się do wyniszczenia organizmów pożytecznych, powstania ras odpornych, skrócenia cykli gradacyjnych i zmniejszenia bioróżnorodności. Z powyższych względów dopuszczenie do częściowej defoliacji może być sposobem na wydłużenie okresów międzygradacyjnych i zmniejszenie potrzeby stosowania insektycydów w późniejszych latach.

Każdorazowo przy podejmowaniu decyzji o zabiegach zwalczania konieczna jest analiza ekologiczna i ekonomiczna różnych strate-

gii i wariantów postępowania ochronnego oraz określenie granicznej (progowej) liczebności foliofagów lub powierzchni zagrożonej przez te szkodniki, powyżej której uzasadnione jest podjęcie zwalczania szkodliwych owadów.

Przedstawiona w opracowaniu metoda oceny ekonomicznej efektywności zabiegów ochronnych przeciwko foliofagom, uwzględniająca przyrodnicze i gospodarcze konse-

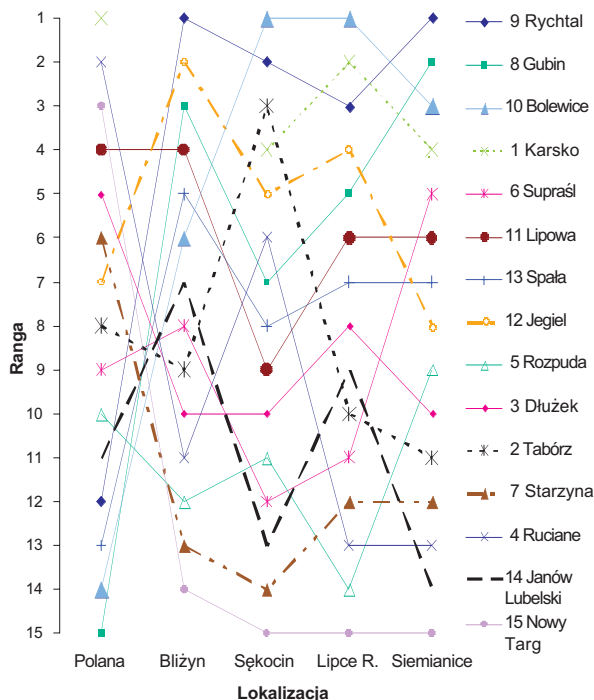
kwencje ich stosowania, umożliwi racjonalizację zwalczania szkodników w lasach. Jednocześnie należy zaznaczyć, że współczynnik efektywności nie może jednoznacznie przesądzać o opłacalności planowanego zabiegu ochronnego. Może natomiast służyć jako narzędzie wspomagające podejmowanie decyzji w warunkach wymagających analizy wielu czynników.

BLP-238: Badania porównawcze populacyjnej i rodowej zmienności cech hodowlanych wybranych pochodzeń sosny zwyczajnej, modrzewia europejskiego, świerka pospolitego oraz dębu szypułkowego. Okres realizacji: 2002–2006, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych, AR Kraków, SGGW AR Warszawa, AR Poznań, ID PAN w Kórniku, autor: mgr inż. Jan Matras, współautorzy: prof. dr hab. Władysław Barzdajn, prof. dr hab. Ryszard Chałupka, dr Henryk Fober, prof. dr hab. Janusz Sabor, doc. dr hab. Marian Kulej, dr Jacek Banach, prof. dr hab. Henryk Żybura, prof. dr hab. Stefan Tarasiuk, dr inż. Henryk Szeligowski, dr Włodzisław Buraczyk, doc. dr hab. Adolf F. Korczyk, dr inż. Jan Kowalczyk, mgr inż. Piotr Markiewicz.

Badania porównawcze populacyjnej i rodowej zmienności cech hodowlanych sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* L. prowadzono w latach 2002–2006. Były one kontynuacją długookresowych badań nad hodowlaną wartością sosny zwyczajnej polskich pochodzeń, prowadzonych w Zakładzie Genetyki i Fizjologii Instytutu Badawczego Leśnictwa od 1962 r. Na najstarszych powierzchniach założonych w 1962 i 1964 r. obserwuje się zmiany dynamiki przyrostu poszczególnych populacji w kolejnych okresach pomiarowych, co wskazuje na konieczność prowadzenia dalszych badań. Reprezentowane w doświadczeniu z 1966 r. populacje różnią się istotnie statystycznie. Istotny jest również wpływ lokalizacji powierzchni doświadczalnej i interakcja genotyp $\times$ środowisko (pochodzenie $\times$ lokalizacja).

Po 40 latach wzrostu do grupy o najszybszym przyroście na większości powierzchni doświadczalnych zaliczają się populacje: „Rychtal”, „Gubin”, „Bolevice”, „Tabórz”, „Wyszaków”, „Dłużek” i „Lipowa”. Mogą być one rozprzestrzeniane w większym niż dotychczas zakresie (obszarowo), lecz tylko w warunkach nizinnych. Sosna z Nowego Targu, Józefowa, Łącka i Rozpudy cechuje się słabym wzrostem i nie należy jej szerzej propagować. Po 20 latach wzrostu sosny różnych pochodzeń europejskich w doświadczeniu IUFRO

1982, najlepszymi właściwościami przyrostowymi i przystosowawczymi do warunków środowiska charakteryzują się populacje środkowo-europejskie (w tym populacje polskie). Z polskich populacji pod względem właściwo-



Zróznicowanie w uszeregowaniu pochodzeń na powierzchniach równoległych z sosną zwyczajną z 1966 r. pod względem: miąższości (w Polanie, Bliżynie, Sękocinie i Siemianowicach) i pierśnicy (w Lipcach R.)

ści przyrostowych wyróżniają się „Rychtal”, „Spała” i „Bolevice”.

Badania nad zmiennością populacyjną i rodową świerka pospolitego *Picea abies* (L.) H. Karst wykazały, że populacje z zasięgu północno-wschodniego są bardziej wyrównane pod względem cech przyrostowych od populacji południowych. Do 30 roku wzrostu tych populacji na powierzchniach doświadczalnych różnice cech przyrostowych nie były istotne statystycznie. Populacja „Istebna Bukowiec” pod względem wszystkich analizowanych cech jest w tych doświadczeniach zdecydowanie najlepsza, a populacje południowe są wyraźnie lepsze od populacji z zasięgu północno-wschodniego.

Wzrost populacji świerka reprezentowanych w doświadczeniu IUFRO 1972 na powierzchniach doświadczalnych w Polsce jest bardzo zróżnicowany. Zróżnicowanie to, wyrażone w jednostkach odchylenia standardowego, stanowi połowę zróżnicowania występującego w całym doświadczeniu, obejmującym powierzchnie założone zarówno w Europie, jak i w Kanadzie. Całkowite zróżnicowanie pierśnic (wysokości, miąższości) populacji (dane dla wszystkich powierzchni doświadczalnych) jest w skali całego doświadczenia bardzo duże. Grupując populacje w klasy o szerokości 0,5 odchylenia standardowego utworzono 5 zasadniczych grup.

Do pierwszej grupy – najlepszej, należą populacje „Istebna Bukowiec” i „Zwierzyńiec Lubelski”. Populacje te można traktować jako wyjątkowo wartościowe dla całego obszaru, na którym prowadzono ocenę.

Do drugiej grupy należą: populacje: „Wiśła”, „Istebna Zapowiedź”, „Zwierzyńiec Białowieski 2”, „Rycerka Praszywka 700”, „Rycerka Zwardoń”, „Tarnawa” i „Bliżyn”, populacje cenne, które jednak nie w każdych warunkach gwarantują uzyskanie właściwych efektów ekonomicznych.

Trzecią i czwartą grupę stanowią populacje: „Międzygórze”, „Kartuzy”, „Wigry”, „Nowe Ramuki”, „Stronie Śląskie”. Populacje te nie powinny być rozprzestrzeniane bez uzupełniających, szczegółowych badań.

W warunkach nizinnych nie powinno się w żadnym przypadku powielać populacji „Witów”.

Dotychczasowe wyniki badań nad populacyjną zmiennością świerka pospolitego w Polsce dostarczają stosunkowo dokładnych informacji o wzroście tych populacji w okresie młodocianym i w fazie młodnika oraz o ich możliwościach przystosowawczych do różnych warunków środowiska. Wyniki te należy jednak traktować jako przybliżone i nie w pełni obrazujące faktyczne możliwości przyrostowe poszczególnych populacji. Wzrost i rozwój drzewostanów tych populacji jest w dalszym ciągu procesem niestabilnym, dynamicznym i ulegającym w kolejnych okresach znacznym wahaniom, o czym świadczą różnice w ocenie wartości populacji, pojawiające się w kolejnych okresach pomiarowych. Podejmowanie decyzji gospodarczych na podstawie dotychczas uzyskanych wyników badań może być obarczone błędem i dlatego wskazania dla praktyki, opracowane na bazie uzyskanych do tej pory wyników, nie są ostateczne.

Wieloletnie badania nad wartością genetyczno-hodowlaną modrzewi prowadzone na powierzchniach populacyjnych i rodowych wskazują na znaczne, istotne statystycznie, zróżnicowanie badanych proveniencji i rodów. Dotyczy to nie tylko podstawowych cech przyrostowych (wysokość, pierśnica, miąższość, zasobność), ale także jakości strzały i zdrowotności. Zróżnicowanie powyższych cech determinowane jest przede wszystkim pochodzeniem (genotypem) analizowanych populacji. Zróżnicowanie międzypopulacyjne i rodowe u modrzewia może ujawnić się dopiero w późniejszym okresie wzrostu, po kulminacji przeciętnego przyrostu miąższości – badania długookresowe są wiarygodniejsze.

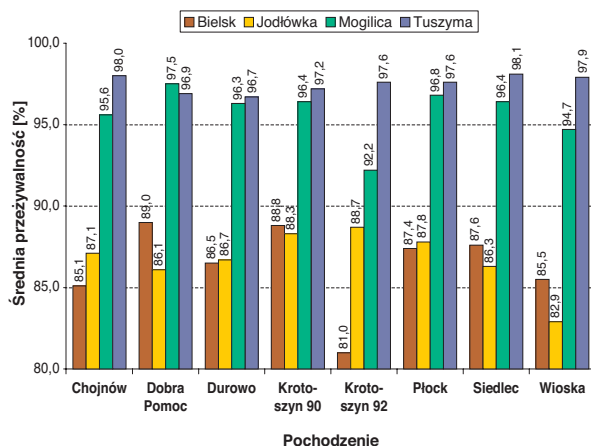
Ze względu na duże zróżnicowanie cech populacji, obserwowane nawet na stosunkowo niewielkim obszarze, trudno jest wyróżnić regiony populacji, które mogą być traktowane jako obszary jednorodne genetycznie. Z tego powodu selekcja populacyjna modrzewia winna być prowadzona przede wszystkim na poziomie drzewostanów.

Badane populacje wykazały również istotne zróżnicowanie pod względem odporności na patogena *Lachnellula willkommii* (Hartig.) Dennis. W warunkach nizinnych spośród analizowanych populacji tylko modrzew z Grójca nie wykazał objawów porażenia tym patogenem.

Generalnie populacje modrzewia polskiego były zdecydowanie mniej podatne na tę chorobę niż sudeckiego, natomiast wyjątkowo dużą podatnością charakteryzowały się modrzewie z Pelplina i Hołubli. Populacje modrzewia polskiego z Grójca, Skarżyska i Moskorzewa również w warunkach górskich charakteryzowały się największą odpornością na raka.

Zmienność rodowa modrzewia jest kilkakrotnie większa od zmienności populacyjnej tego gatunku. Daje to hodowcom szansę na stworzenie sztucznych populacji hodowlanych o możliwościach produkcyjnych znacznie przewyższających naturalne populacje oraz bazy wyjściowej do tworzenia klonów do produkcji drewna w krótkich i średnich cyklach.

Badania populacyjnej i rodowej zmienności cech hodowlanych dębu szypułkowego (*Quercus robur* L. wykazały, że zróżnicowanie wewnątrzproweniencyjne dębu szypułkowego pod względem analizowanych cech przyrostowych i jakościowych po 7 latach wzrostu było większe niż zróżnicowanie międzyproweniencyjne. Najlepszym wzrostem na powierzchniach doświadczalnych charakteryzowały się dęby krotoszyńskie oraz pochodzenia „Dobra



Średnia przeżywalność badanych populacji dębu na powierzchniach doświadczalnych

Pomoc”, „Opole” i „Sieniawa”. Pochodzenia „Krotoszyn 92” i „Opole” odznaczały się jednak małymi zdolnościami przystosowawczymi do odmiennych warunków wzrostu. Najgorzej wzrastało potomstwo pochodzeń „Młynary”, „Płock”, „Durowo” i „Chojnów”. Dęby z Młynar oraz z Krotoszyń charakteryzowały się najlepszymi cechami jakościowymi, najgorzej w ocenie cech jakościowych wypadły proveniencje „Sieniawa” i „Opole”.

BLP 245: Wpływ chorób infekcyjnych na gospodarkę leśną – aspekt ekologiczny, ekonomiczny, granice ryzyka. Okres realizacji: 2003–2006, Zakład Fitopatologii Leśnej, autorzy: prof. dr hab. Zbigniew Sierota, dr inż. Barbara Duda, dr inż. Dorota Hilszczańska, mgr inż. Damian Korzybski, dr inż. Paweł Lech, Małgorzata Lissy, dr inż. Monika Małecka, dr inż. Józef Piwnicki, Danuta Smyklińska, dr inż. Anna Żółciak.

Analizy wpływu chorób infekcyjnych na realizację działań gospodarczych dotyczyły zarówno skali mikro, na poziomie organizmu pasożytniczego, jak i szerszej skali czasowej, umożliwiającej określenie ryzyka wystąpienia w przyszłości zagrożeń istotnych z gospodarczego punktu widzenia. W pracy oceniono wpływ patogenów grzybowych na przebieg niektórych procesów technologicznych w wybranych działach gospodarki leśnej (szkółkarstwo, ochrona lasu) i *vice versa* – wpływu podejmowanych lub skutki zaniechanych działań profilaktyczno-terapeutycznych na wynik gospodarczy. Przedyskutowano przy tym próbę oceny uwzględnienia ryzyka z tytułu obecności patogenów w środowisku.

Wykazano, że wiele z działań realizowanych w gospodarstwie leśnym ma istotny wpływ na kształtowanie się poziomu ryzyka (prawdopodobieństwa) wystąpienia zjawisk chorobowych. W szkółkach należy do nich właściwy dobór środka do zwalczania patogena, odpowiedni termin wykonania zabiegu oraz dobór sprzętu opryskującego, jak również kontrola stosowanych w namiotach i szklarniach podłoży oraz wprowadzanych do gleby kompostów. Zastosowane przeciwko patogenicznej zgorzeli siewek wszystkie nowe środki biologiczne, jak: Pokon Biochitan 020 PC, Biosept 33 SL, Grevit 200 SL oraz fungicyd Previcur Energy 840 SL, wykazały dużą skuteczność ochronną w szkółkach. Równocześnie wskazano konieczność ogra-

niczania zbyt dużej liczby wykonywanych zabiegów chemicznych na korzyść zabiegów hylotechnicznych (uprawa gleby, ugorowanie, nawożenie mineralne i organiczne).

Ważnym zagadnieniem kształtowania właściwego stanu zdrowotnego siewów w szkółkach jest sposób prowadzenia nawodnień. Mają one istotny wpływ na udatność siewu i uzyskiwanie odpowiednich parametrów hodowlanych siewek, ale również kształtują strukturę ilościową i jakościową grzybów glebowych, w tym udział patogenów i ograniczających je saprotrofów i grzybów mikoryzowych. Nawadnianie kwater zwiększa przeżywalność sadzonek, stymuluje ich wzrost, poprawia stopień umikoryzowania korzeni sadzonek oraz zwiększa liczbę tworzonych mikoryz ektotroficznych. Zaniechanie deszczowania prowadzi do obniżenia parametrów wzrostu sadzonek, lecz jednocześnie wpływa na wzrost udziału mikoryz hydrofobowych, których duży udział wskazany jest u sadzonek sadzonych na glebach charakteryzujących się niedoborem wilgoci. Dominacja mikoryz o charakterze hydrofilnym zapewnia lepszą adaptację materiału sadzeniowego w glebie o dużym poziomie wilgotności.



Wypełniająca się luka hubowa samosiewem sosny – przykład mało aktywnej przebudowy drzewostanu na gruncie porolnym (fot. Z. Sierota)

Huba korzeni i opieńkowa zgnilizna korzeni stanowią od lat jeden z poważniejszych problemów gospodarczych w polskich lasach i w celu zahamowania rozprzestrzeniania się chorób korzeni zalecane jest prowadzenie odpowiednich działań profilaktycznych i ochronnych z użyciem m.in. metody biologicznej. W Polsce od przeszło 25 lat w drzewostanach

sosnowych na gruntach porolnych stosowana jest metoda biologiczna z grzybem *Phlebiopsis gigantea* (preparat „PglBL”). Z chwilą wstąpienia Polski do Unii Europejskiej i konieczności respektowania przepisów obowiązujących w krajach Wspólnoty zaistniała potrzeba podjęcia badań skuteczności preparatów rekomendowanych przez UE. Testy laboratoryjne i terenowe badanych preparatów biologicznych („PglBL” i liofilizat Rotstop) wykazały dużą skuteczność w przypadku ograniczania huby korzeni w korzeniach sosny, mniejszą natomiast w przypadku opieńkowej zgnilizny korzeni oraz w przypadku drewna świerka.

Wykonana prognoza występowania chorób aparatu asymilacyjnego jako zagrożenia dla kondycji drzewostanów wskazała na wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia kolejnej epifitozy. Miałaby ona mieć miejsce w latach 2008–2010 (w zależności od przyjętej w ocenie długości cyklu), trwać 1 rok oraz wystąpić na powierzchni około 500 tys. ha. Wyniki te, jak również trend narastania powierzchni zagrożenia z tytułu chorób korzeni (do 550 tys. ha w 2020 r.), wskazują na dalsze narastanie zagrożeń fitopatologicznych w lasach. Pozwalają również sformułować hipotezę, że wśród przyczyn tego zjawiska należałoby postrzegać zachodzące zmiany klimatyczne – ocieplenie i wzrost koncentracji CO₂ w atmosferze. Znajomość dotychczasowego przebiegu epifitoz pasożytniczych może być przydatna przy właściwym podejmowaniu decyzji i możliwości rezygnacji ze zbyt pochopnych działań.

Uzyskane w wyniku realizacji tego wielowątkowego tematu dane, zaprezentowane tezy oraz nasuwające się wątpliwości, w tym także wynikające z dostosowania nowych regulacji Unii Europejskiej, stanowią kolejny przyczynek w dyskusji nad zagrożeniem, jakie wywołują w gospodarstwie leśnym choroby infekcyjne. Jest to także element dyskusji nad granicami podejmowania ryzyka wynikającego z ograniczenia (zaniechania) ustalonych w instrukcjach czy wytycznych zasad postępowania gospodarczego eliminującego występowanie zagrożeń. Zagadnienia te nabierają coraz większego znaczenia w leśnictwie opartym na podstawach ekologicznych, czy leśnictwie realizującym koncepcję zarządzania ekosystemowego.

Dokumentacja zawiera również projekt integrowanej ochrony szkótek leśnych przed pasożytniczą zgorzelą siewek, uzupełnienie „Wytocznych nawadniania szkótek leśnych na powierzchniach otwartych deszczowania”, CILP, Warszawa 2002 – pod kątem oddziały-

wania na mikoryzy oraz wywiad analityczny SILP zawierający propozycje zmian w tym systemie w zakresie realizacji zabiegu rozproszanego, sztucznych luk oraz krótkoterminowej prognozy występowania chorób infekcyjnych.

BLP-249: Wartości graniczne wilgotności nasion modrzewia, jedlicy, buka, dębu, wiązu, klonu zwyczajnego i sosny górskiej przeznaczonych do długookresowego przechowywania. Okres realizacji: 2003–2006, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych, autorzy: mgr inż. Ewa Aniśko, dr inż. Olesia Witowska, dr inż. Andrzej Załęski.

Powodzenie procesu długotrwałego przechowywania materiału siewnego, tj. zachowanie jego wartości użytkowej, zależy od spowolnienia tych procesów życiowych nasion, które powodują zmniejszenie ich masy i wywołują przemiany prowadzące do utraty zdolności kiełkowania. Do czynników ograniczających aktywność życiową nasion, oprócz wyeliminowania wymiany gazowej z otoczeniem (przechowywanie w hermetycznych pojemnikach), ograniczenia dopływu światła i obniżenia temperatury, należy również zmniejszenie ich wilgotności. Podsuszenie nasion jest często niezbędnym warunkiem do przechowywania ich w temperaturach ujemnych. Odporność nasion na niskie temperatury jest bowiem zawsze połączona z wytrzymałością na wysuszenie.

Suszenie nasion może być prowadzone tylko do określonego poziomu krytycznego zawartości wody, którego przekroczenie prowadzi do stopniowego zmniejszania się żywotności nasion – aż do pełnej utraty zdolności kiełkowania całej partii materiału siewnego. Dlatego bez znajomości krytycznego poziomu zawartości wody u nasion różnych gatunków nie można prowadzić racjonalnego ich przechowywania. Poziom ten zależy od właściwości biologicznych nasion i jest różny u różnych gatunków drzew i krzewów.

Badania przeprowadzone w latach 2003–2006 przez Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych miały na celu określenie dopuszczalnych minimalnych progów zawartości wody w przeznaczonych do przechowywania nasionach 10 gatunków drzew, po przekroczeniu których partia materiału siewnego zaczyna tracić zdolność kiełkowania.

Badaniom poddano nasiona zebrane w co najmniej 2 sezonach, a w każdym sezonie – co najmniej z 2 miejsc. Liczba poddanych suszeniu partii nasion (różnych zbiorów) wynosiła: jedlica – 5, modrzew – 16, sosna górska – 13, buk zwyczajny – 9, dąb szypułkowy – 9, dąb bezszypułkowy – 5, klon zwyczajny – 9, wiąz górski – 5, wiąz pospolity – 5, wiąz szypułkowy – 8.

W zależności od gatunku zastosowano suszenie:

- w przewiewnym pomieszczeniu o wilgotności 38–40% i w temperaturze 17°C (dla dębów),
- częściowo odwodnionym powietrzem o temperaturach od 20 do 60°C, z zastosowaniem szafy suszarniczej firmy BCC (dla wszystkich gatunków poza dębami),
- w próżni w temperaturze 20°C zamrożonych uprzednio nasion, z zastosowaniem liofilizatora (dla jedlicy i sosny górskiej).

W celu określenia żywotności nasion, po wysuszeniu ich do różnych poziomów wilgotności, w zależności od właściwości biologicznych różnych gatunków stosowano następujące metody: kiełkowania na bibule – przed i po 1-, 2-, 3 i 3,5-letnim przechowywaniu (sosna górska, modrzew, jedlica, wiąz), kiełkowania w piasku – przed oraz po 1, 2, 3 latach przechowywania (dęby, klon, buk), a także testy przyspieszonego postarzania i pomiary współczynnika wypływu elektrolitu (metoda konduktometryczna) z nasion (sosna górska, modrzew, jedlica).

Badania wykazały, że jednoznaczne określenie progów wilgotności, do których można wysuszyć nasiona różnych gatunków bez obniżenia ich żywotności, nie jest możliwe, gdyż

istnieje duża zmienność otrzymanych wyników i różna reakcja na odwodnienie nasion tego samego gatunku, zbieranych w różnych latach i w różnych miejscach (np. modrzewia). Różna reakcja nasion związana jest niewątpliwie ze zmiennością warunków atmosferycznych, panujących w czasie ich zawiązywania i dojrzewania oraz z warunkami klimatycznymi i siedliskowymi, w których rosną drzewa macieczne. Wyniki badań upoważniają tylko do wyznaczenia dla celów praktyki orientacyjnych minimalnych progów zawartości wody, które jeśli nie zostaną przekroczone, to nawet wrażliwe partie materiału siewnego zachowują swoją żywotność. Progi te są następujące:

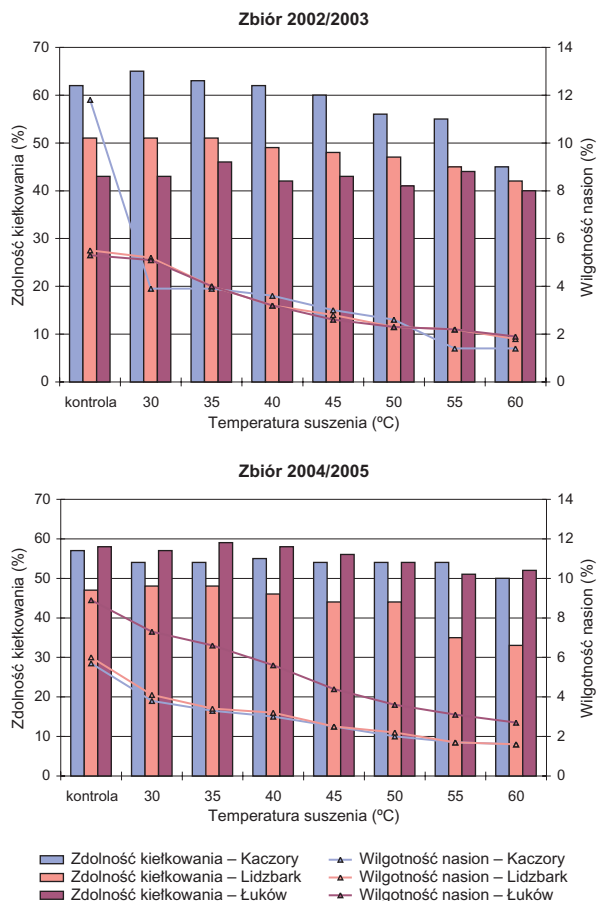
- 4,0% – jedlica Douglasa, sosna górska,
- 4,5% – modrzew europejski,
- 5,5% – wiąz szypułkowy,
- 7,5% – buk zwyczajny, wiąz pospolity,
- 8,0% – klon zwyczajny, wiąz górski,
- 42% – dąb szypułkowy, dąb bezszypułkowy.

Nasiona wymienionych gatunków powinny być suszone w temperaturach nie wyższych niż:

- 18°C – dąb szypułkowy i bezszypułkowy,
- 20°C – buk i klon zwyczajny,
- 20°C – sosna górska – 35°C,
- 40°C – modrzew, wiąz górski i szypułkowy,
- 45°C – jedlica i wiąz pospolity.

Przeznaczone do 2–3-letniego przechowywania nasiona buka zwyczajnego powinny być podsuszane w temperaturze nie przekraczającej 20°C do wilgotności w przedziale 7,5–10,0%, a nasiona wiazu górskiego, pospolitego i szypułkowego – w temperaturze nie przekraczającej 40°C do wilgotności: wiąz górski – od 8,0 do 8,5%, wiąz pospolity – od 7,5 do 8,0% i wiąz szypułkowy – od 5,5 do 6,5%. W tych przedziałach wilgotności nasiona buka i wiązów zachowują najwyższą żywotność podczas przechowywania.

Na podstawie informacji uzyskanych w tym doświadczeniu zbudowano równania matematyczne (regresji), które ze znaczną dokładnością opisują zależność pomiędzy względną wilgotnością suszącego powietrza



Porównanie żywotności nasion modrzewia wysuszonego do różnego poziomu wilgotności, pozyskanych w 2 sezonach i 3 nadleśnictwach, po roku przechowywania w chłodni

a ustabilizowaną (równowagą) wilgotnością wysuszonych w nim nasion z grupy „orthodox”. Dzięki tym równaniom można wyliczyć orientacyjne wartości parametrów suszenia, ułatwiające w praktyce osiągnięcie odpowiedniego poziomu wilgotności nasion.

Opracowane na podstawie wyników badań wytyczne dla jednostek administracyjnych LP umożliwią racjonalne suszenie nasion przeznaczonych do krótko- i długoterminowego przechowywania. Wskazano odpowiednie parametry suszenia, przy których możliwe będzie uzyskanie optymalnego poziomu uwilgotnienia nasion z zachowaniem ich pełnej żywotności.

BLP-254: Ocena hodowlana naturalnych odnowień dębów w drzewostanach sosnowych i możliwości ich wykorzystania do realizacji celów hodowlanych. Okres realizacji: 2003–2006, Zakład Lasów Naturalnych, autor: dr inż. Rafał Paluch.

Choć drzewostany z drugim piętrem dębowym są częste, nie tylko w warunkach nizinnych Polski, ale i całej Europy środkowej i wschodniej, badania ich dotyczące są nieliczne i fragmentaryczne. Celem badań było poznanie procesu spontanicznego wkraczania dębu do drzewostanów sosnowych, ocena możliwości wykorzystania odnowienia naturalnego dębu do urozmaicenia struktury i składu gatunkowego lub przebudowy drzewostanów oraz sformułowanie wskazań gospodarczych dla tworzenia i prowadzenia drzewostanów sosnowych z drugim piętrem dębowym.

Obiektami badawczymi były drzewostany dwuwarstwowe, w których w górnej warstwie panuje sosna, a w dolnej występuje dąb szypułkowy lub/i dąb bezszypułkowy na terenie krain przyrodniczo-leśnych: II Mazursko-Podlaskiej i IV Mazowiecko-Podlaskiej w różnych typach siedlisk, ze szczególnym uwzględnieniem średnio żyznych siedlisk świeżych.

Szczegółowymi badaniami objęto wszystkie siedliska świeże. W innych typach siedlisk nie znaleziono interesujących obiektów. Stwierdzono, że dąb pojawia się w drzewostanach sosnowych w różnym wieku, ale najczęściej w III–IV klasie wieku, często przerzedzonych przez czynniki abiotyczne (wiatr, śnieg) lub biotyczne (gradacje owadów, grzyby). Obniżona żywotność sosny sprzyja podokapowemu dębowi.

Rozpiętość wieku odnowień dębu pod drzewostanami sosnowymi wynosi najczęściej 11–30 lat. W starodrzewach zróżnicowanie wiekowe sięga 50 lat, a odnowienie może mieć charakter zbliżony do ciągłego. W procesie wkraczania dębu do drzewostanów sosnowych wyraźnie zarysowują się następujące fazy: początkowa (nalu i niskiego podrostu), wysokiego podrostu, drugiego piętra oraz wzrostu bez osłony.

Naloty dębu o wystarczającym zagęszczeniu stwierdzano rzadko, faza ta może być trudno dostrzegalna w drzewostanach. Duże znaczenie w rozwoju odnowień podokapowych dębu odgrywa zwarcie drzewostanu

głównego. Najkorzystniejsze jest luźne lub przerywane. Im większe jest zwarcie drzewostanu sosnowego i większe zagęszczenie sosny, tym mniejsza jest suma pierśnicowego pola przekroju, średnia wysokość i pierśnica. Zagęszczenie sosny nie przekraczające 200 szt./ha w fazach drzewostanu dojrzewającego i dojrzałego sprzyja rozwojowi odnowień dębu. W drzewostanach sosnowych zdecydowanie więcej podrostów dębu jest w miejscach o mniejszym zagęszczeniu sosen, a ponadto podrosty te cechują się lepszymi parametrami biometrycznymi (wysokość, pierśnica) oraz lepszą jakością hodowlaną.

Obecność gatunków konkurencyjnych w dolnych warstwach drzewostanu, zwłaszcza świerka i grabu, zdecydowanie ogranicza możliwości wzrostu dębu. Duże zagęszczenie wspomnianych gatunków, powyżej 200 szt./ha, wpływa negatywnie na podokapowe dęby.

Podrosty dębowe pod okapem sosny na siedlisku lasu mieszanego świeżego osiągają zwykle dobrą, II–II. 5 klasę bonitacji, a w borze mieszanym świeżym – III–III. 5 (bonitacja typowa dla tych siedlisk), co świadczy o istnieniu korzystnych warunków wzrostu pod rozluźnionymi drzewostanami sosnowymi i o celowości ich wykorzystania. Potwierdziła to również analiza pniowa wybranych dębów charakteryzujących się wysoką pozycją biosocjalną. W borze świeżym podokapowy dąb często wykazuje wzrost na poziomie IV bonitacji, potwierdzając ekspansję tego gatunku na uboższe siedliska. W lesie świeżym, mimo dużej żyzności siedliska, podokapowy dąb, jeśli w ogóle występuje, ma najgorsze warunki rozwoju, ponieważ inne gatunki, przede wszystkim grab, wypierają go ze składu dolnych warstw. Możliwość wykorzystania podokapowych podrostów do przebudowy drzewostanów jest więc realna w borach mieszanych i lasach mieszanych świeżych, a w pozostałych siedliskach świeżych podokapowy dąb najczęściej urozmaica skład gatunkowy i strukturę drzewostanu.



Wartościowe kępy dębów pod okapem starodrzewu sosnowego (Nadleśnictwo Wyszaków, oddział 28a, LMśw) (fot. R. Paluch)

Zagęszczenie podokapowych dębów w podobnych warunkach siedliskowo-drzewostanowych cechuje się dużą zmiennością regionalną. Zdecydowanie najmniejsze jest na krańcach północno-wschodnich II Krainy przyrodniczo-leśnej (Puszcza Augustowska), większe przy jej granicach z IV Krainą przyrodniczo-leśną (Puszcza Białowieska, Puszcza Piska), a największe w centralnej Polsce (las chojnowskie, Puszcza Biała).

Wymagania świetlne dębu wraz z wiekiem szybko rosną. Rozwojowi odnowień sprzyjają naturalne czynniki destrukcyjne (abiotyczne – okiść, wiatrołomy) lub biotyczne (gradacje owadów), oddziałujące silnie na drzewostan sosnowy, powodując jego niekiedy znaczne przereźanie. Systematycznie wykonywane trzebieże powodują zwiększenie dostępu światła do dolnych warstw drzewostanu, co korzystnie wpływa na wzrost odnowień. Zaleca się,



Odsłonięta kępa wysokiego podrostu dębowego (Nadleśnictwo Wyszaków, oddział 61, LMśw) (fot. R. Paluch)

aby trzebieże późne realizowane w drzewostanach sosnowych z dobrze rozwiniętym drugim piętrzem dębowym uwzględniały potrzeby świetlne rokujących nadzieję kęp podrostów. Do przebudowy drzewostanu sosnowego na mieszany z udziałem dębu proponuje się wybranie wartościowych kęp lub płatów dębu o powierzchni co najmniej 10 arów, w których stwierdzono obecność co najmniej 2–3 szt. egzemplarzy przyszłościowych na 1 ar powierzchni kępy. Dla osłony pni dębów w kępach, uzupełnienia luk wewnątrz kęp oraz złagodzenia granicy z uprawą celowe jest wprowadzenie gatunków wytrzymujących ocienienie np. buka (centralna Polska), grabu, lipy lub świerka. Zastosowanie sposobów zagospodarowania wykorzystujących już istniejące kępy odnowień dębów jest jak najbardziej celowe i może mieć charakter wartościowego uzupełnienia tradycyjnych metod.

BLP-257: Kryteria wyróżniania oraz metody zagospodarowania siedlisk leśnych podlegających ochronie. Okres realizacji: 2003–2006, Zakład Siedliskoznawstwa, autorzy: dr inż. Janusz Czerepko, dr inż. Józef Wójcik.

Podjęty w temacie problem określenia kryteriów wyróżniania, jak i metod zagospodarowania siedlisk chronionych, związany z realizowanym od początku lat 90. ubiegłego stulecia projektem Natura 2000, oparto głównie na badaniach własnych prowadzonych na powierzchniach siedliskowych oraz o przegląd danych literaturowych. W wyniku tego

zostały sprecyzowane następujące wnioski ogólne:

- Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie wymagają dokładnej inwentaryzacji.
- Płaty siedlisk o niewielkim areale występowania w lasach Polski należy objąć ochroną i wyłączyć z użytkowania. Dotyczy to przede wszystkim buczyn storczykowych, jawo-



Jaworzyna w Nadleśnictwie Jawor – priorytetowe siedlisko przyrodnicze Natura 2000 (9180)
(fot. J. Czerepko)

rzyn, borów suchych, borów i lasów bagien-
nych, borów górnoreglowych i lasów łągo-
wych wymienionych w załączniku I DS.

- Na pozostałych typach siedlisk jest możliwe pogodzenie ochrony siedlisk przyrodniczych i gospodarki leśnej. Celem ochrony będzie w tym przypadku zachowanie siedlisk przyrodniczych o określonych parametrach, dotyczących zarówno roślinności, jak i abiotycznych cech siedliska, które zostały sprecyzowane w niniejszym opracowaniu

i *Interpretation manual of European Union habitats*.

- Dostosowanie składu gatunkowego zbiorowisk leśnych do panujących warunków siedliskowych, przy wykorzystaniu potencjału regeneracyjnego istniejących fitocenoz, jest celowe szczególnie tam, gdzie warunki siedliskowe nie uległy istotnym przekształceniom.
- Podstawowym celem ochrony wszystkich typów biotopów bagiennych i wilgotnych jest utrzymywanie reżimu wodnego i renaturyzacja warunków siedliskowych w biotopach zdegradowanych.
- W przypadku siedlisk będących przedmiotem zainteresowania gospodarki leśnej, m.in. grądów, buczyn i kwaśnych dąbrów, ochronie powinna podlegać tylko reprezentatywna część powierzchni w postaci sieci obszarów chronionych. Obszary te będą stanowiły źródło diaspor dla pozostałych, regenerujących się siedlisk przyrodniczych na danym obszarze.

W celach praktycznych w ramach niniejszego tematu zostały opracowane wytyczne, gdzie szczegółowo określono metody zagospodarowania i ochrony siedlisk przyrodniczych.

BLP-260: Opracowanie procesów technologicznych pozyskiwania drewna w rębniach złożonych. Okres realizacji: 2003–2006; Zakład Użytkowania Lasu; autor: dr hab. Marian Suwała, współautorzy: mgr inż. Wiesław Filipiak, Ryszard Gniady, mgr inż. Marcin Gołębiowski.

Celem poznawczym pracy było określenie wpływu wybranych procesów technologicznych (obejmujących operacje technologiczne, a więc ścinę, okrzesywanie i wyróbkę, a także zrywkę drewna) na wydajność pracy i koszt jednostkowy oraz uszkodzenia drzew i gleby przy pozyskiwaniu drewna w rębniach o charakterze przerębowym (przerębowa i częściowa – bez formy gniazdowej) oraz w pierwszym etapie rębni gniazdowej (wycięcie gniazd). Celem praktycznym było wskazanie racjonalnych pod względem ekonomicznym i środowiskowym procesów technologicznych pozyskiwania drewna w drzewostanach zagospodarowanych wybranymi rębniami złożonymi.

Do porównania zostały opracowane i przyjęte procesy technologiczne pozyskiwania drewna w ramach metod dłużycowej i drewna krótkiego, odpowiednio przy zastosowaniu pilarki bądź harwestera (tylko w rębni gniazdowej) oraz skidera albo forwardera.

Procesy technologiczne w rębniach o charakterze przerębowym powtórzone w czterech drzewostanach na siedliskach Lśw i LMśw, w tym w dwóch z przeważającym udziałem Bk i dwóch z przeważającym udziałem So. Każdy wybrany drzewostan był dzielony na działki, na których losowo rozmieszczano procesy technologiczne. Procesy w rębni gniazdowej badano także w czterech drzewostanach z do-

minującym udziałem sosny, na siedliskach BMśw i LMśw, gdzie każdy proces powtórzo-
no na dwóch gniazdach.

Wskaźniki oceny procesów technologicznych obliczono jako średnie arytmetyczne z poszczególnych powierzchni badawczych (drzewostanów, gniazd). Do oceny istotności wpływu procesów na średnie wskaźniki zastosowano analizę wariancji przy użyciu testu Fischera (na poziomie istotności $p_{\alpha} \leq 0,05$). Porównanie istotności różnic między średnimi wskaźnikami przeprowadzono przy zastosowaniu testu Duncana (przy $p_{\alpha} = 0,05$).

W drzewostanach zagospodarowanych rębniami o charakterze przerębowym:

- największą wydajnością pracy przy odległości zrywki 100–1000 m wyróżnia się proces technologiczny z użyciem pilarki i forwardera w ramach metody drewna krótkiego przy odstępie między szlakami zrywkowymi 30 m, mniejszą przy odstępie między szlakami 60 m, a najmniejszą cechują się procesy w metodzie dłuźycowej przy zastosowaniu pilarki i skidera;
- istotnie najmniejszym kosztem jednostkowym już przy wykorzystaniu maszyn 1600 godz./rok i odległości zrywki 100–1000 m odznacza się proces z użyciem pilarki i forwardera w metodzie drewna krótkiego przy odstępie między szlakami 30 m, większy jest koszt pozyskania przy zastosowaniu tego procesu przy odstępie między szlakami 60 m, największy w przypadku procesów w ramach metody dłuźycowej;
- mniejszymi uszkodzeniami drzew i gleby cechuje się pozyskanie przy zastosowaniu procesów w metodzie drewna krótkiego niż w metodzie dłuźycowej.

W drzewostanach w rębni gniazdowej:

- wydajność pracy przy odległości zrywki 100 m jest istotnie większa przy zastosowaniu procesów z użyciem harwestera w metodzie drewna krótkiego bądź dłuźycowej niż procesów przy zastosowaniu pilarki, a przy odległości zrywki 300–1000 m istotnie największa jest przy zastosowaniu procesu z użyciem harwestera i forwardera w metodzie drewna krótkiego, mniejsza w przypadku procesu realizowanego harvesterem i skiderem w metodzie dłuźycowej, a istotnie najmniejsza w procesach przy zastosowaniu pilarki oraz skidera bądź forwardera;
- koszt jednostkowy przy wykorzystaniu maszyn 1600 godz./rok oraz odległości zrywki 100–300 m nie różni się istotnie przy zastosowaniu badanych procesów technologicznych, natomiast przy odległości zrywki 500–1000 m koszt jest istotnie mniejszy przy zastosowaniu procesów w ramach metody drewna krótkiego z użyciem pilarki bądź harwestera i forwardera niż procesów w metodzie dłuźycowej przy użyciu pilarki albo harwestera i skidera;
- uszkodzenia drzew i gleby są wyraźnie mniejsze przy zastosowaniu procesów technologicznych w ramach metody drewna krótkiego niż procesów w metodzie dłuźycowej.

Na podstawie uzyskanych wyników, w drzewostanach zagospodarowanych rębniami złożonymi na terenach równinnych oraz na stokach o nachyleniu do około 35% proponuje się upowszechniać odpowiednie procesy technologiczne w ramach metody drewna krótkiego, które zapewniają zmniejszenie kosztów jednostkowych, uszkodzeń drzew i gleby oraz zwiększenie wydajności pracy, w porównaniu z procesami w metodzie dłuźycowej.

BLP-265: Metodyka określania stref uszkodzenia lasu. Okres realizacji: 2004–2006; Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu IBL, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Przemysłowych IBL, Zakład Dendrometrii i Nauki o Produkcyjności Lasu SGGW Warszawa, Katedra Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa SGGW Warszawa, Katedra Ekologii Lasu AR Kraków, zespół autorski: dr Elżbieta Dmyterko, prof. dr hab. Arkadiusz Bruchwald, dr inż. Jan Głaz, dr inż. Krystian Koziół, dr inż. Piotr Wężyk, dr inż. Roman Wójcik, dr inż. Grzegorz Zajączkowski, prof. dr hab. Józef Zwoliński.

Celem pracy było:

- przeprowadzenie badań zmierzających do opracowania metody oceny uszkodzenia drzew i drzewostanów, opartej na wynikach analizy związków chemicznych w igliwiu i w glebie,
- ocena przydatności wysokorozdzielczych zobrazowań do wyznaczania stref uszkodzeń lasu,
- opracowanie metody określania uszkodzenia drzewostanów iglastych i liściastych na podstawie wizualnej oceny uszkodzenia koron drzew,
- przeprowadzenie weryfikacji współczynników służących do redukcji przyrostu miąższości w strefach uszkodzenia,
- przedstawienie sposobu tworzenia stref uszkodzenia lasu.

W metodzie oceny uszkodzenia drzew i drzewostanów opartej na wynikach analizy związków chemicznych w igliwiu i w glebie analizowano następujące kryteria: wskaźnik *WZ* wynikający z oddziaływania na rośliny kwaśnych opadów, wskaźnik *Ws* wynikający z oddziaływania na drzewa metali ciężkich, właściwości chemiczne oraz aktywność biologiczną gleb.

Z przeprowadzonych badań wynika, że wskaźniki *WZ* i *Ws* stanowią miarodajne kryteria oceny uszkodzenia drzewostanu (ekosystemu leśnego). Metoda ma jednak ograniczenia – dotyczy tylko drzewostanów sosnowych i świerkowych oraz oparta jest na pracochłonnych analizach chemicznych igieł oraz gleb. Nie może być ona zatem polecana jako wyłączna metoda do określania stopnia uszkodzenia drzewostanów wszystkich gatunków drzew. Może natomiast znaleźć zastosowanie w pracach badawczych lub np. do oceny uszkodzenia mniejszych obiektów leśnych, położonych wokół zakładów emitujących metale ciężkie, m.in. w celu wykrycia (potwierdzenia) sprawcy uszkodzeń.

Weryfikację naziemnej metody wyznaczania stref uszkodzenia lasu przeprowadzono za pomocą wysokorozdzielczych zobrazowań QuickBird, na których określono cechę powiazaną ze stopniem pokrycia danej powierzchni koronami drzew. Weryfikację oparto na założeniu, że ze wzrostem uszkodzenia lasu (strefy uszkodzenia) maleje udział pokrycia powierzchni strefy przez korony drzew. Badania empiryczne nie potwierdziły przyjętego założenia, ponieważ w strefach uszkodzenia lasu wystąpił zbliżony (80–90%) udział pokrycia powierzchni przez korony. Może to wynikać z niezgodności między rokiem wyznaczenia stref uszkodzeń lasu metodą naziemną i terminem wykonania zdjęć satelitarnych.

Metoda określania uszkodzenia drzewostanów, opracowana na podstawie wizualnej oceny uszkodzenia koron, dotyczy zarówno drzewostanów iglastych, jak i liściastych. Badania przeprowadzono w 942 drzewostanach ważniejszych gatunków drzew: sosnowych, świerkowych, jodłowych, bukowych, dębowych, brzozowych i olszowych. Stopień uszkodzenia oszacowano na 9515 drzewach próbnych. W celu określenia reakcji przyrostowej drzew oraz współczynników korygujących przyrost miąższości pobrano wywierty z przekroju pierśnicowego ponad 6500 drzew, na których zmierzono roczne przyrosty radialne.

Jako kryteria oceny uszkodzenia drzew, opracowane na podstawie modelu rozwoju korony, przyjęto: defoliację – cechę A (dla iglastych i liściastych gatunków drzew), stan wierzchołka – cechę B (dla iglastych gatunków drzew), żywotność – cechę C (dla iglastych gatunków drzew), witalność (dla liściastych gatunków drzew).

Defoliacja (cecha A dla iglastych gatunków drzew) obejmuje ubytek aparatu asymilacyjnego, powstający pod wpływem braku ugałęzienia oraz wzmożonej utraty igliwia w istniejącym ugałęzieniu. Na podstawie oce-



Korona nieuszkodzonej jodły (W=0)
(fot. E. Dmyterko)



Korona uszkodzonej jodły (W=2)
(fot. E. Dmyterko)

nianej w procentach defoliacji drzewa określa się stopień jego uszkodzenia od 0 do 3.

Stan wierzchołka drzewa (cecha B) obejmuje przyrost wysokości drzewa i stan ugałęzienia pędu głównego. Żywotność (cecha C) oznacza ugałęzienie środkowej części korony drzewa. Składa się ona z lukowatości korony, wynikającej z procesu ubytku ugałęzienia – głównie usychania gałęzi I i II rzędu (cecha powiązana jest z liczbą gałęzi w okółku, można ją również określić jako zagęszczenie gałęzi) oraz oceny struktury pędów II rzędu i młodszych w istniejącym ugałęzieniu. Stan wierzchołka i żywotność drzewa ocenia się w czterech stopniach od 0 do 3.

Na podstawie cech A, B i C ocenianych na drzewach iglastych określa się wskaźnik uszkodzenia drzewa W, który zmienia się – podobnie jak jego składowe – w stopniach od 0 do 3.

Witalność drzewa oznacza jego potencjał wzrostu, czyli siłę konkurencji z innymi drzewami oraz zdolność do regeneracji uszkodzonej korony, a tym samym zdolność przeżycia. Podstawą oceny witalności jest długość i rodzaj pędów wyrastających w górnej części korony drzewa. Zróżnicowanie tych cech pozwala wyróżnić cztery fazy rozwoju pędów wierzchołkowych, a drzewa o przewadze pędów danej fazy klasyfikowane są do jednego z czterech stopni uszkodzenia, od 0 do 3.

Na podstawie defoliacji i witalności ocenionych na drzewach liściastych określa się syntetyczny wskaźnik uszkodzenia drzewa Syn, który może przyjmować wartość od 0 do 3.

Opracowanie metody określania uszkodzenia drzewostanu (tzw. drzewostanowej) wymaga przyjęcia następujących założeń:

- populacją jest zbiór drzew danego drzewostanu, należących do wysokich stanowisk biosocjalnych, I i II klasy wg Krafta;
- jednostką statystyczną jest drzewo z tych stanowisk;
- cechami podlegającymi ocenie są:
 - dla iglastych gatunków drzew – wskaźnik uszkodzenia W,
 - dla liściastych gatunków drzew – syntetyczny wskaźnik uszkodzenia Syn.

Z badań wynika, że ocenie powinny podlegać drzewostany IV, V i VI klasy wieku.

Drzewostanowa metoda określania uszkodzenia składa się z następujących etapów:

1. W drzewostanie dokonuje się losowego wyboru pewnej liczby drzew próbnych, należących do I lub II klasy Krafta.
2. Na wybranych drzewach ocenia się defoliację.
3. W przypadku iglastych gatunków drzew ocenia się dodatkowo:
 - przyrost wierzchołka drzewa i jego ugałężenie (cecha B);
 - żywotność drzewa (cecha C).
4. W przypadku liściastych gatunków drzew ocenia się dodatkowo vitalność.
5. Dla drzewostanu określa się średnią wartość wskaźnika uszkodzenia W dla iglastych gatunków drzew lub syntetycznego wskaźnika uszkodzenia Syn dla liściastych gatunków drzew.
6. Średnie wartości wskaźników są podstawą zaliczania drzewostanu do stopnia uszkodzenia:
 - W lub $Syn \leq 0,5$ – drzewostan nieuszkodzony,
 - $0,5 < W$ lub $Syn \leq 1,5$ – drzewostan słabo uszkodzony,
 - $1,5 < W$ lub $Syn \leq 2,5$ – drzewostan średnio uszkodzony,
 - W lub $Syn > 2,5$ – drzewostan silnie uszkodzony.

Uzyskane dla różnych gatunków drzew wskaźniki uszkodzenia skorelowane są z reakcją przyrostową drzew na działanie środowiska. Świadczy to o poprawności propono-

wanej metody określania uszkodzenia drzewostanu.

Stopnie uszkodzenia drzewostanu stanowią podstawę wyznaczania stref uszkodzenia lasu:

- strefa 0 – drzewostany nieuszkodzone,
- strefa I – drzewostan słabo uszkodzony,
- strefa II – drzewostany średnio uszkodzone
- strefa III – drzewostany silnie uszkodzone.

Opracowana metoda określania uszkodzenia drzewostanu może mieć zastosowanie, poza wyznaczaniem stref uszkodzenia lasu, do oceny uszkodzenia kompleksów leśnych, np. położonych przy drogach szybkiego ruchu lub większych obiektów leśnych, np. rdlp, kraju. Informacje o stopniu uszkodzenia drzewostanów mogą być także wykorzystane do ustalania kolejności naboru drzewostanów do cięć rębnych. Wyniki badań mogą również znaleźć zastosowanie w nauce – w pracach nad poznaniem rozwoju korony drzew, doskonaleniem kryteriów oceny stanu uszkodzenia lasu, a także w pracach dotyczących śmiertelności drzew.

W praktyce leśnej do redukcji przyrostu miazszości stosuje się współczynniki, których wartości zależą od strefy uszkodzenia. Zostały one opracowane w okresie pogarszającego się stanu środowiska naszego kraju. Obecnie, gdy stan ten ulega poprawie, należy wprowadzić do praktyki nowe wartości współczynników. Do czasu ich opracowania, proponuje się zaniechanie stosowania współczynników, przez przyjęcie dla nich wartości 1.

BLP-268: Opracowanie metod ograniczania liczebności szeliniaka sosnowca (*Hylobius abietis* L.) w miejscach jego rozrodu. Okres realizacji: 2004–2006, Zakład Ochrony Lasu, Zakład Fitopatologii Leśnej, zespół autorski: dr Iwona Skrzecz, prof. dr hab. Henryk Malinowski, dr Anna Żółciak, mgr inż. Sławomir Lipiński, Wojciech Janiszewski, Teresa Kurkowska.

Celem badań była redukcja zasiedlania pniaków sosnowych przez szeliniaka sosnowca, a także optymalizacja postępowania hodowlano-ochronnego w uprawach i otaczających je drzewostanach. Oceniono wybrane metody ograniczania liczebności szkodnika w pniakach sosnowych polegające na:

- korowaniu pniaków,
- oprysku pniaków związkami botanicznymi wyizolowanymi z kory lipy *Tilia cordata*,

d-karwonu i kwasu dekanowego, wykazującymi właściwości antyfidantne (ograniczające żerowanie) i repelentne,

- oprysku pniaków metabolitami grzybów rozwijających się w martwym drewnie: *Armillaria mellea*, *Fomitopsis piniola*, *Phellinus pini* oraz *Phlebiopsis gigantea*.

W trakcie realizacji tematu określono wpływ terminu powstania pniaków po ścięciu drzew na ich zasiedlenie przez szeliniaka oraz

porównano stopień zasiedlenia przez szkodnika pniaków powstałych po ścięciu różnowiekowych sosen. Oceniono także wpływ cięć pielęgnacyjnych wykonanych w drzewostanach otaczających uprawy na liczebność szeliniaka i spowodowane przez niego szkody w tych uprawach.

Doświadczenia zlokalizowano na 1–2-letnich zrębach znajdujących się na terenach nadleśnictw Celestynów, Mińsk Mazowiecki (RDLP w Warszawie) i Siewierz (RDLP w Katowicach).

Stwierdzono, że zabieg korowania pniaków sosnowych nie miał wpływu na intensywność zasiedlenia tych pniaków przez szeliniaka. Korowanie pniaków powodowało zwiększoną migrację chrząszczy na uprawę w okresie maja–czerwca, natomiast nie miało wpływu na przemieszczanie się chrząszczy w lipcu–wrześniu. Zabieg korowania przyczynił się również do wzrostu liczby uszkodzonych przez szkodnika sadzonek sosnowych w uprawach.



Uszkodzone przez szeliniaka sadzonki sosny wokół korowanego pniaka (fot. W. Janiszewski)

Opryskiwanie pniaków preparatami o działaniu antyfidantnym (d-karwon, kwas dekanowy) spowodowało zmniejszenie ich zasiedlenia przez szeliniaka o 10–20%. Natomiast w wyniku opryskiwania sadzonek sosnowych antyfidantami stwierdzono dwukrotną

redukcję liczby drzewek uszkodzonych przez szkodnika. Traktowanie antyfidantami sadzonek i pniaków sosnowych nie przyczyniło się do zmniejszenia liczby chrząszczy szeliniaka odławiających się na wałki pułapkowe wyłożone na uprawach.

Nie stwierdzono wpływu metabolitów grzybów *Armillaria mellea*, *Fomitopsis piniola*, *Phellinus pini* oraz *Phlebiopsis gigantea* larw na zasiedlanie pniaków sosnowych przez szeliniaka, a także na żerowanie chrząszczy i rozwój larw szkodnika.

Na zasiedlenie pniaków przez szeliniaka wpływ miał termin ich powstania.

Szkodnik ten zasiedlał najchętniej pniaki pochodzące ze ścinki letniej (maj–czerwiec), natomiast pniaki powstałe zimą (luty–marzec) oraz na jesieni (wrzesień–listopad) były dla niego mniej atrakcyjne.

Nie stwierdzono wpływu wykonania cięć pielęgnacyjnych w drzewostanach otaczających 1–2-letnie uprawy na stopień zagrożenia tych upraw przez szeliniaka sosnowca.

Porównanie stopnia zasiedlenia przez szeliniaka pniaków sosnowych powstałych po ścięciu różnowiekowych (w wieku 25, 35, 50, 60, 83 i 95 lat) drzew wykazało, że w najmniejszym stopniu zasiedlane są przez szkodnika pniaki po młodych (25- i 35-letnich) sosnach, natomiast w największym – pniaki powstałe po ścięciu starszych (83- i 95-letnich) drzew. Pniaki po 50- i 60-letnich drzewach stanowią najatrakcyjniejszą bazę lęgową dla kózkowatych, a chrząszcze kornikowatych (zakorka czarnego *Hylastes ater* i drzewisza owłosionego *Hylurgus ligniperda*) najczęściej zasiedlają pniaki powstałe po ścięciu sosen w wieku 50–95 lat.

Analiza migracji szeliniaka na uprawy z różnowiekowych drzewostanów wykazała, że najwięcej chrząszczy przemieszcza się od strony starszych (ponad 70-letnich) drzewostanów, powodując w tym czasie najwyższe szkody w częściach upraw graniczących z tymi drzewostanami.

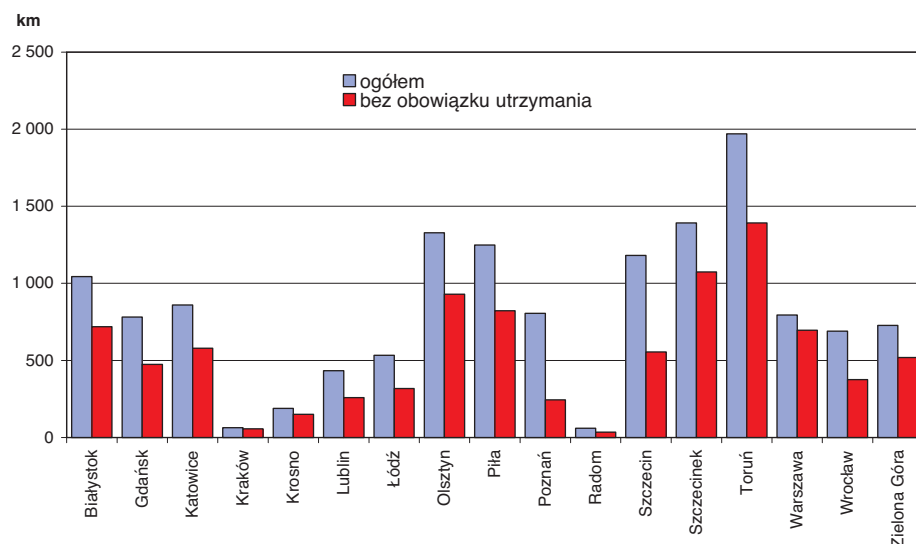
BLP-270: Ocena efektywności zabezpieczania przeciwpożarowego lasów pasami przeciwpożarowymi wzdłuż dróg publicznych. Okres realizacji: 2004–2006, Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu, autorzy: dr inż. Józef Piwnicki, dr inż. Ryszard Szczygieł, dr inż. Barbara Ubysz, mgr inż. Mirosław Kwiatkowski.

W pracy badano zasadność zakładania i skuteczność stosowania pasów przeciwpożarowych przy drogach publicznych. Szczegółowej analizie poddano dane Lasów Państwowych z lat 2003 i 2004 dotyczące tego typu pasów nowo zakładanych i istniejących.

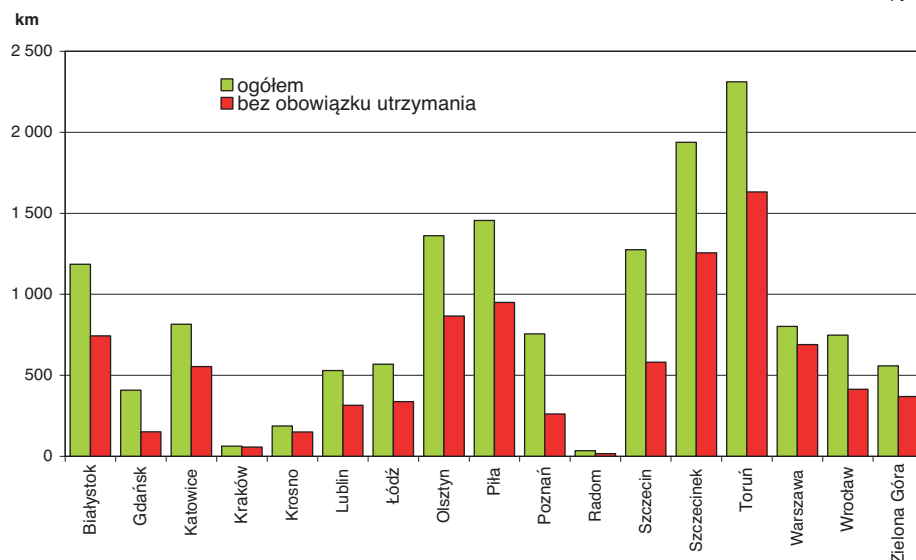
Ponad 60% zakładanych i odnawianych pasów przy drogach publicznych w Lasach Państwowych było w drzewostanach, w których nie było obowiązku ich utrzymania. Zgodnie z przepisami obowiązek urządzania i utrzymania pasów przeciwpożarowych ciąży

ży na właścicielach lub zarządcach lasów położonych przy drogach publicznych. Zwolnieni są oni z tego obowiązku, gdy las zaliczony jest do III kategorii zagrożenia pożarowego, a także, gdy drzewostan jest starszy niż 30-letni lub jego szerokość wynosi mniej niż 200 metrów. W 2004 r. koszty założenia i utrzymania pasów przeciwpożarowych, których wykonanie nie było obowiązkowe, wyniosło ponad 2 mln zł, czyli prawie 60% kosztów związanych z utrzymaniem wszystkich pasów w LP.

w 2003 r.



w 2004 r.



Pasy przeciwpożarowe wzdłuż dróg publicznych

Wstępne wyniki prowadzonych prac w realizowanym temacie zostały już wykorzystane przy nowelizacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. Nr 58, poz. 405).

Rezultaty badań wskazują, że wykonywanie wzdłuż dróg publicznych pasów przeciw-

pożarowych typu B (z wyoraną bruzdą) w obecnych warunkach jest niecelowe.

Pełne wyniki przeprowadzonych analiz wskazują, że należy rozważyć dalsze ograniczenia w stosowaniu pasów przeciwpożarowych przy drogach publicznych (w formie przewidzianej w powyższym rozporządzeniu), zmierzające do ich zakładania tylko na ubogich siedliskach borowych, tj. Bs, Bśw i BMśw.

BLP-274: Wielkość i organizacja nadleśnictwa w Polsce – analiza przemian i model docelowy. Okres realizacji: 2004–2006, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, autor: dr inż. Ryszard Kwiecień.

W ostatnich latach warunki funkcjonowania nadleśnictw zmieniły się radykalnie, zarówno w Europie, jak i w Polsce. Najbardziej istotną i powszechną zmianą w zdecydowanej większości krajów europejskich jest sprywatyzowanie wykonawstwa prac leśnych oraz szybko postępująca mechanizacja prac leśnych, zwłaszcza w fazie pozyskania drewna (harwestery). Miało miejsce również wiele usprawnień w pracach biurowych (komputery) i terenowych (rejestratory leśniczego). Stąd aktualnie funkcjonujący model nadleśnictwa w Polsce wymaga korekty.

Podstawowym celem pracy było opracowanie modelu nadleśnictwa, a zwłaszcza jego wielkości, dostosowanej do konkretnych warunków gospodarowania. Dla zrealizowania tego celu wykorzystano kierunek badań zaproponowany przez A. Klocka, charakteryzujący się podejściem analitycznym. Dotyczy on określania związków między wielkością nadleśnictwa a czynnikami środowiska przestrzennego, organizacji i zarządzania oraz techniczno-ekonomicznymi. Przyjęcie tego kierunku badań pozwoliło na wykorzystanie stopnia trudności gospodarowania (STG) nadleśnictw do określania racjonalnej wielkości tych jednostek. STG w swej pierwotnej formie opracowano do nieco innych celów. Konieczne było zatem zmodyfikowanie i dostosowanie go do racjonalizacji wielkości nadleśnictw. Syntetyczny STG nadleśnictw obliczany jest na podstawie 12 wskaźników cząstkowych, które odzwierciedlają warunki gospodarowania i wielkość zadań poszczególnych nadleśnictw. Metoda oparta na wyko-

rzystaniu STG nawiązuje również do sugestii W. Sagla – uznanego autorytetu w dziedzinie organizacji struktur w leśnictwie, że przy określaniu wielkości racjonalnej nadleśnictw należy odnosić się do dobrych rozwiązań organizacyjnych już funkcjonujących w praktyce. Stąd istotnym założeniem metody STG jest zasada, że docelowo wszystkie nadleśnictwa w Lasach Państwowych powinny mieć zbliżone STG, na poziomie 10 aktualnie najtrudniejszych nadleśnictw. Natomiast zróżnicowane powinny być – stosownie do warunków i wielkości zadań – STG/1000 ha powierzchni leśnej poszczególnych nadleśnictw. W pracy przedstawiono procedurę określania racjonalnej – w danych warunkach – wielkości nadleśnictwa, opartą na STG poszczególnych nadleśnictw oraz określono na tej podstawie modelowe wielkości nadleśnictw.

W celu przedstawienia złożoności problemu, ukazania popełnionych błędów w przeszłości oraz sformułowania wniosków na użytek ewentualnych przyszłych reform i reorganizacji dokonano analizy i oceny:

- 1) koncepcji reorganizacyjnych i poglądów na temat wielkości i organizacji nadleśnictwa w Polsce w okresie po II wojnie światowej;
- 2) przemian wielkości i organizacji nadleśnictwa w Polsce, jakie następowały w latach 1921–2005, z podkreśleniem aspektów pozytywnych i ukazaniem niekonsekwencji w działaniach reorganizacyjnych; nie tylko w skali całych Lasów Państwowych, ale również przez porównania między poszczególnymi dyrekcjami (do 31.12.1991 r. – OZLP, a od 1.01.1992 r. – RDLP);

- 3) zachodzących zmian w organizacji leśnictwa w krajach europejskich w ujęciu syntetycznym oraz w pięciu wybranych krajach (Niemcy, Austria, Finlandia, Szwecja, Wielka Brytania). W tych krajach w ostatnich latach miały miejsce duże zmiany wielkości i organizacji jednostek podstawowych – odpowiedników naszych nadleśnictw.

Przeprowadzono również analizę zależności między aktualną wielkością nadleśnictw a czynnikami przyrodniczo-leśnymi i społeczno-gospodarczymi. Do badania korelacji zakwalifikowano 36 czynników, które potencjalnie wpływają na wielkość nadleśnictwa bądź są zależne od tej wielkości.

W celu określenia stopnia oddziaływania zmian zachodzących w organizacji pracy nadleśnictw, a zwłaszcza w zakresie wykonawstwa prac leśnych, na obciążenie pracą stanowisk nierobotniczych, przeprowadzono badania ankietowe w losowo wybranych nadleśnictwach. W wyniku tych badań stwierdzono, że wspomniane obciążenie pracą zmniejszyło się od 10 do 20% w zależności od kategorii stanowisk zatrudnionych osób.

Na podstawie wyników badań można stwierdzić, że racjonalna wielkość nadleśnictw powinna wynikać z konkretnych warunków, w jakich one gospodarują. Niestety w praktyce nie zawsze było i jest to realizowane.

BLP–285: Integracja problematyki ochrony przyrody i krajobrazu (rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, tereny chronionego krajobrazu, otuliny parków narodowych, obszary „Natura 2000”) w planie urządzania lasów nadleśnictwa. Okres realizacji: 2005–2006, Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, SGGW AR, BULiGL O/Warszawa, BULiGL O/Gdynia, Uniwersytet Wrocławski, TAXUS, Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych; autorzy: dr inż. Grzegorz Zajączkowski, dr inż. Stanisław Zajączkowski, dr inż. Roman Zielony, mgr Ewa Zaperty; współautorzy: mgr inż. Adam Konieczny, dr Krzysztof Świerkosz, mgr inż. Wojciech Ścisło, mgr inż. Bartłomiej Peret.

Wymogi aktualnych przepisów prawnych oraz zobowiązań wynikających z dyrektyw Unii Europejskiej, w tym przede wszystkim z zakresu realizacji programu „Natura 2000”, spowodowały konieczność nowelizacji zasad sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie.

Opracowanie objęło:

- analizę aktualnych przepisów prawnych i ocenę zgodności zapisów w nich zawartych z aktualnymi celami i zasadami tworzenia programu ochrony przyrody w ramach planu urządzania lasu,
- identyfikację potrzeb i zakresu zmian w programach ochrony przyrody z uwzględnieniem zadań oraz sposobów realizacji idei ochrony przyrody w lasach,
- ocenę możliwości wykorzystania systemów informacji przestrzennej w sporządzaniu programów ochrony przyrody oraz tworzenia baz danych o systemie ochrony przyrody,
- opracowanie projektu *Instrukcji sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie*,

- praktyczną weryfikację projektu *Instrukcji sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie* – sporządzenie *Programu ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Wejherowo*,
- weryfikację teoretyczną – uzyskanie opinii specjalistów na temat projektu *Instrukcji sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie*.

Z przeprowadzonej analizy przepisów prawnych wynika, że działania legislacyjne w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu na forum międzynarodowym prowadzone są na dwóch płaszczyznach porozumień wzajemnie się uzupełniających. Pierwszą stanowią konwencje i umowy o charakterze globalnym, drugą porozumienia i akty związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Szczególne znaczenie mają dyrektywy Unii Europejskiej z uwagi na fakt, że z chwilą przystąpienia do Unii Europejskiej (od 1 maja 2004 r.) nasz kraj zobowiązał się do przestrzegania postanowień traktatów założycielskich i aktów przyjętych przez instytucje UE. Oznacza to, iż całe *acquis communautaire* zostało inkorporowa-

ne do wewnętrznego porządku prawnego Polski i stało się prawem obowiązującym na jej terytorium.

Prawo wspólnotowe w zakresie ochrony przyrody implementowane zostało do prawa polskiego ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* i ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* oraz stosownymi rozporządzeniami Ministra Środowiska:

- z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 04.168.1765),
- z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. 04.168.1764),
- z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. 04.220.2237),
- dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 04.229.2313),
- dnia 30 marca 2005 r. w sprawie trybu i zakresu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. 05.61.549),
- z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. 05.61.549).

Dotychczas obowiązująca *Instrukcja* nie obejmuje swoim zakresem zagadnień związanych z dostosowaniem systemu ochrony przyrody i krajobrazu do standardów Wspólnoty Europejskiej oraz aktualnych zapisów legislacyjnych prawodawstwa polskiego, które nakładają nowe zobowiązania.

Szeroki przegląd aktów prawnych, które mają wpływ na kształt i realizację zadań ochrony przyrody w leśnictwie pozwolił na zidentyfikowanie potrzeb i zakresu zmian do-

tychczas obowiązującej *Instrukcji* i stworzenia wstępnej wersji propozycji *Instrukcji sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie*. Wersja ta poddana została ocenie specjalistów; na jej podstawie przeprowadzono również weryfikację praktyczną, tj. sporządzono *Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Wejherowo*. Weryfikacja pozwoliła na opracowanie końcowej propozycji *Instrukcji sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie*.

Przygotowano również propozycję aplikacji dla przeglądarek leśnych map numerycznych, dzięki której możliwa będzie wizualizacja ujednoliconych w treści i formie map prezentujących informację z zakresu ochrony przyrody oraz ich wydruk. Jak wykazała analiza struktur baz SILP oraz map numerycznych, należy w tym celu uporządkować sposób kodowania poszczególnych obiektów ochronnych, gdyż obecnie mapy prezentujące elementy programu ochrony przyrody dla nadleśnictwa wykonywane są w sposób niejednorodny (np. odmienne nazewnictwo tych samych obiektów w obu bazach lub używanie jednej nazwy dla różnych elementów).

Wskazano potrzebę nowelizacji *Instrukcji sporządzania programu ochrony przyrody*, uzasadnioną stale rosnącymi wmożami w tym zakresie, rozwojem nauki oraz zwiększającymi się możliwościami technicznej obróbki danych. Proponuje się poddanie powyższego projektu szerokiej konsultacji społecznej, a następnie realizację projektu wdrożeniowego *Instrukcji*, którego celem będzie sporządzenie *Programu ochrony przyrody w nadleśnictwie* z uwzględnieniem całego procesu powstawania programu oraz ustaleń zespołu zadaniowego do spraw inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, o których mowa w dyrektywach Rady Europy.

BLP-292: Aktualizacja wskaźników stopnia trudności gospodarowania jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych. Okres realizacji: 2005–2006, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, autor: doc. dr hab. Janusz Kocel, współautor: dr inż. Ryszard Kwiecień.

W porównaniu z metodyką określania stopnia trudności gospodarowania nadleśnictw i regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych zastosowaną w poprzedniej aktualizacji

(z 2003 r.) wprowadzono korektę następujących wskaźników cząstkowych: 1) powierzchnia przeliczeniowa I i II klasy wieku oraz klasy odnowienia (KO) i klasy do odnowienia

(KDO), 2) powierzchnia lasów w III strefie uszkodzenia przez przemysł, 3) powierzchnia lasów nadzorowanych. Na podstawie tak skorygowanej metodyki, po uaktualnieniu materiałów źródłowych, określono wielkości stopnia trudności gospodarowania 428 nadleśnictw.

Stopnie trudności gospodarowania (STG) poszczególnych rdLP obliczono dwiema metodami (wariantami). W wariantcie I, dotychczas stosowanym, STG poszczególnych rdLP obliczono jako sumę STG nadleśnictw wchodzących w skład tych rdLP. Natomiast w wariantcie II STG każdej z 17 rdLP obliczono na podstawie rzeczywistych wielkości 14 wskaźników cząstkowych (tych samych, jakie zastosowano do określenia STG nadleśnictw), ale liczbowo ustalonych dla konkretnych rdLP.

Pomocnym instrumentem pozwalającym ocenić stopień obciążenia pracą pracowników leśnictw są wskaźniki stopnia trudności gospodarowania leśnictw, które powinny być okresowo aktualizowane. W 2006 r. dokonano aktualizacji wskaźników stopnia trudności leśnictw LP oraz podjęto próbę opracowania wskaźników stopnia trudności szkółek i leśnictw szkółkarskich LP. Wskaźniki stopnia trudności szkółek i leśnictw szkółkarskich są uzupełnieniem przy ocenie stopnia trudności leśnictw LP, który odzwierciedla całościowe obciążenie pracą tej grupy leśniczych. Podstawą waloryzacji punktowej wskaźników cząstkowych była struktura rocznego czasu pracy leśniczych ds. szkółkarskich.

Pracownicy LP prowadzących szkółki i leśnictwa szkółkarskie najwięcej czasu (12,63%) poświęcają na organizację i nadzór pielęgnowania w szkółkach (np. pielienia, deszczowania, spulchniania) oraz na prace kameralne (sporządzanie protokołów odbioru robót, sprawozdań, opracowywanie wniosków gospodarczych, odnotowywanie prac itp., ogółem 12,01% rocznego czasu pracy).

Największy wpływ na wielkość wskaźnika stopnia trudności leśnictw Lasów Państwowych mają parametry charakteryzujące wielkość zadań gospodarczych leśnictwa. Parametry te stanowią 60,9% udziału w określaniu wielkości stopnia trudności leśnictwa LP. Wśród parametrów charakteryzujących wielkość zadań gospodarczych leśnictwa dominujący wpływ ma przeliczeniowa wielkość po-

zyskania drewna, stanowiąca 35,7% udziału we wskaźniku stopnia trudności leśnictw. Znaczny wpływ na wielkość stopnia trudności gospodarowania leśnictw mają parametry charakteryzujące powierzchnię i utrudnienia terenowe, których udział wynosi 15,0%. Należy stwierdzić, że parametry związane z zadaniami i powierzchnią leśnictwa stanowią łącznie 84,3% udziału w wielkości wskaźnika określającego stopień trudności gospodarowania leśnictw LP. Pozostałe parametry (15,7% udziału) odzwierciedlają specyficzne warunki gospodarowania poszczególnych leśnictw. W pierwszej dwudziestce leśnictw o najwyższym wskaźniku stopnia trudności gospodarowania znalazły się jednostki organizacyjne, które około 50% punktów otrzymały za wielkość zadań gospodarczych, a także za powierzchnię i utrudnienia terenowe.

Średni wskaźnik stopnia trudności gospodarowania leśnictw LP przypadający na jednego pracownika służby leśnej zatrudnionego w leśnictwach jest dobrą miarą odzwierciedlającą obciążenie pracą pracowników leśnictw. W 2006 r. na jednego pracownika leśnictwa w Lasach Państwowych przypadało 12,60 pkt. Najwyższy średni wskaźnik stopnia trudności leśnictw LP przypadający na jednego pracownika SL odnotowano w RDLP w Szczecinku (15,83 pkt.), Gdańsku (14,49 pkt.) i Zielonej Górze (10,21 pkt.), a najniższy – w RDLP w Radomiu (9,71 pkt.) i Białymstoku (10,13 pkt.).

W 2006 r. średni wskaźnik stopnia trudności gospodarowania leśnictw LP przypadający na jednego zatrudnionego pracownika leśnictwa według nadleśnictw wahał się od 24,75 pkt. w Nadleśnictwie Czaplinek do 3,83 pkt. w Nadleśnictwie Białowieża.

Nie wszystkie szczególne bądź lokalne utrudnienia można uwzględnić w zestawie wskaźników cząstkowych. W związku z tym proponuje się, aby w gestii dyrektora rdLP leżała możliwość przyznawania dodatkowych punktów za szczególne utrudnienia w gospodarowaniu i zarządzaniu leśnictwem. Pulę punktów dodatkowych należy ograniczyć do 5% wielkości ST konkretnej rdLP.

Najwyższy wskaźnik stopnia trudności gospodarowania szkółek, gospodarstw i leśnictw szkółkarskich uzyskała szkółka leśna

Nadleśnictwa Łobez (RDLP w Szczecinie – 34,06), a najniższy – szkółka Nadleśnictwa Lwówek Śląski (RDLP we Wrocławiu – 0,08), co pozostaje w proporcji 1: 425,75.

W wyniku restrukturyzacji leśnictw Lasów Państwowych w okresie ostatnich trzech lat

(2004–2006) liczba leśnictw terenowych i mieszanych zmalała o 428, co stanowi 7,1% (w stosunku do 2004 r.). W analizowanym okresie liczba etatów pracowników służby leśnej zmalała o 336 etatów, co stanowi 3,2% w porównaniu z zatrudnieniem w 2004 r.

BLP-322: Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2006 roku. Okres realizacji: 2006, Zakład Ochrony Lasu, Zakład Fitopatologii Leśnej, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa, autorzy: doc. dr hab. Andrzej Kolk, dr inż. Danuta Woreta, dr inż. Grzegorz Tarwacki, dr inż. Tomasz Jabłoński, mgr inż. Andrzej Sierpiński, mgr inż. Sławomir Ślusarski, mgr inż. Robert Wolski, dr inż. Wojciech Grodzki, dr inż. Marcin Jachym, prof. dr hab. Z. Sierota, dr inż. Monika Małecka, mgr Teresa Stocka, mgr inż. Marek Pudełko.

W krótkoterminowej prognozie występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2006 r. zawarto informacje o nasileniu występowania szkodliwych owadów i patogenicznych grzybów na terenie lasów w 2005 r. oraz prognozę spodziewanych zagrożeń w 2006 r.

Zagrożenie drzewostanów przez owady w 2005 r. utrzymywało się na poziomie zbliżonym do roku poprzedniego, natomiast zagrożenie ze strony patogenów grzybowych w tym czasie uległo znacznemu zmniejszeniu.

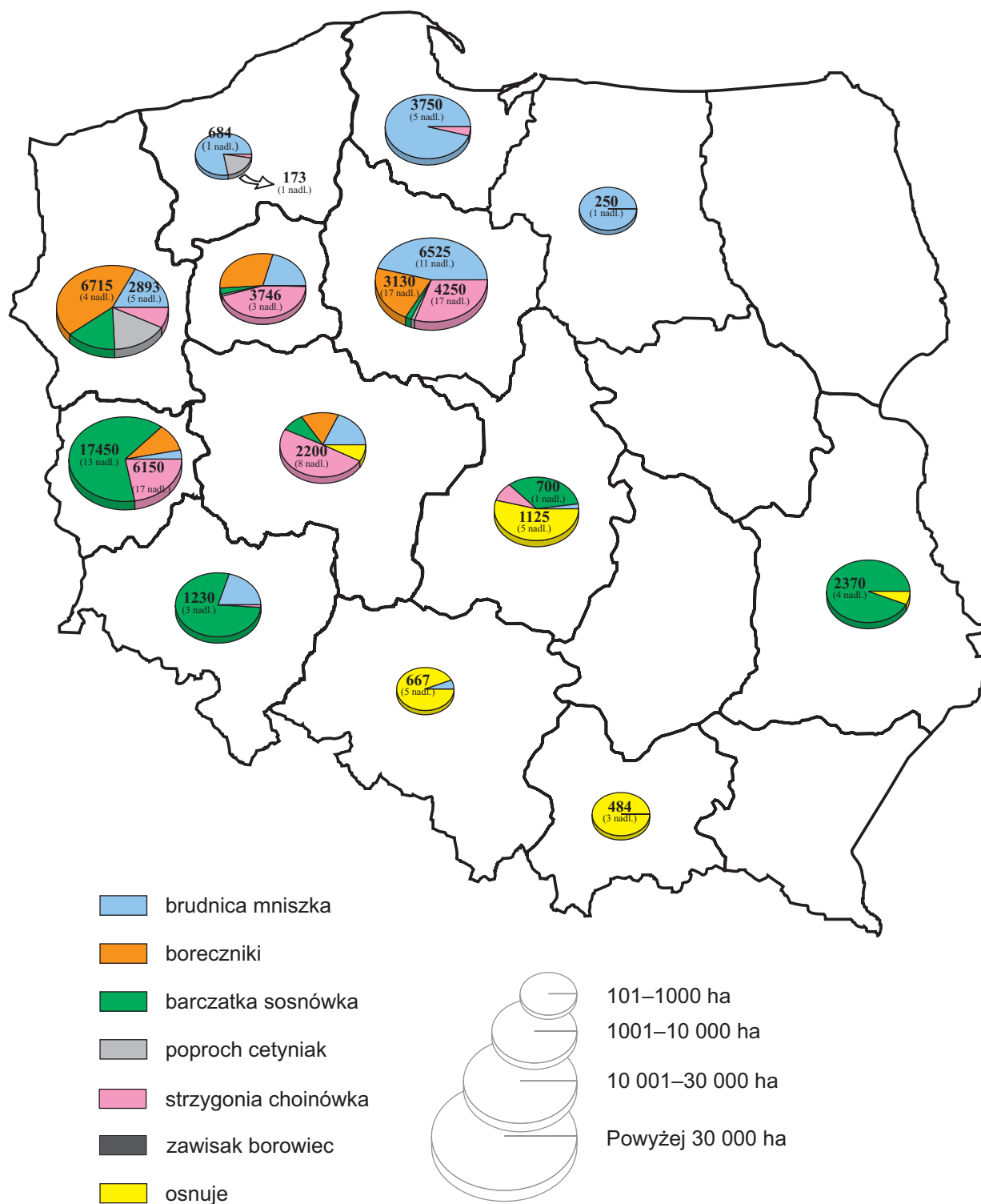
W 2005 r. zwalczano w Polsce 50 gatunków szkodników leśnych na łącznej powierzchni 118 400 ha, czyli o 2 tys. więcej niż rok wcześniej. W drzewostanach sosnowych zabiegi ratownicze przeciwko szkodnikom liściożernym przeprowadzono na powierzchni 77 959 ha (m.in. boreczniki zwalczano na 49 056 ha, poprocha cetyniaka – 13 972 ha, brudnicę mniszkę – 6692 ha, barczatkę sosnowkę – 6505 ha, a osnuję gwiaździstą – 1690 ha). Szkodniki liściożerne drzewostanów liściastych zwalczano na powierzchni 20 812 ha. W największym rozmiarze zabiegami chemicznego zwalczania objęte były zwójki dębowe i miernikowce – 15 163 ha i chrabąszcze – 5307 ha. Zabiegi ratownicze przeciwko szkodnikom korzeni

drzew i krzewów leśnych wykonano na łącznej powierzchni 615 ha, natomiast najgroźniejszy szkodnik upraw – szeliniak – zwalczany był na powierzchni 15 847 ha.

W wyniku analizy otrzymanych danych stwierdzono, że zagrożenie drzewostanów sosnowych przez ważniejsze szkodniki liściożerne w 2006 r. obejmie obszar ok. 71 960 ha. Za najgroźniejsze szkodniki uznano boreczniki sosnowe, których wystąpienie przewidywano na 34 855 ha. Na 26 963 ha stwierdzono zagrożenie powodowane przez brudnicę mniszkę, a na 3221 ha – przez strzygonię choinówkę. Liczebność populacji strzygoni choinówki utrzymuje się w ostatnich latach na niskim, zbliżonym poziomie, natomiast barczatki sosnowki ulega stopniowemu zmniejszeniu.

Pozyskanie drewna w drzewostanach iglastych w ramach cięć sanitarnych od 1.10.2004 r. do 30.09.2005 r. wyniosło 4 822 651 m³. W porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym pozyskanie to wzrosło o 12,4%, natomiast drewna liściastego pozyskano w tym czasie 69 996 m³, tj. o 26,3% więcej niż w roku poprzednim.

Łączna powierzchnia występowania patogenów grzybowych w uprawach i drzewostanach w 2005 r. wyniosła 463 525 ha – o 28% mniej niż w 2004 r.



Przewidywana powierzchnia drzewostanów zagrożonych przez ważniejsze szkodniki liściożerne sosny w 2007 r.

BLP-770: Badanie dynamiki liczebności i struktury populacji jeleniowatych w dziesięcioleciu 1996–2006 oraz opracowanie metodyki bieżących rocznych planów ich pozyskania.

Okres realizacji: 1996–2006, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa, autor: dr inż. Paweł Nasiadka.

W latach 1996–2006 w trzech obiektach badawczych prowadzono inwentaryzację jeleniowatych metodą pędzeń próbnych i całorocznych obserwacji zwierzyny. Celem badań było poznanie dynamiki liczebności i struktur populacyjnych jeleni, danieli i saren oraz ocena praktycznej możliwości wykorzystania zastosowanych metod. Badania realizowano na terenie ośrodków hodowli zwierzyny w nadleśnictwach: Łława i Kobiór oraz na terenie obwodów łowieckich kół: Ostoja, Ponowa i Odyniec w Nadleśnictwie Rudy Raciborskie. W czasie corocznie wykonywanych pędzeń próbnych policzono łącznie 3695 jeleni, danieli i saren. Najwięcej zwierzyny zaobserwowano na terenie obwodów trzech kół łowieckich: w Nadleśnictwie Rudy Raciborskie – 1500 sztuk, następnie w Nadleśnictwie Kobiór – 1113 sztuk, a najmniej w OHZ na terenie Nadleśnictwa Łława – 1082 sztuk. We wszystkich 3 obiektach, w trakcie badań wykonywanych metodą pędzeń próbnych, prowadzono również bezpośrednie obserwacje zwierzyny. Łącznie udokumentowano 2247 obserwacji, w czasie których widziano 6431 jeleniowatych.

Sformułowano szereg wniosków, dotyczących sposobu oceny liczebności, struktury płciowej i przyrostu lokalnych populacji jeleniowatych:

- Metoda pędzeń próbnych może być wykorzystywana do oceny trendów w dynamice populacji jeleniowatych jedynie na dużych obszarach, najlepiej w regionach hodowlanych zwierzyny.
- Pędzenia próbne pozwalają na ocenę liczebności saren, z tym że liczba pędzeń w ramach 10% obszaru objętego miotami powinna być możliwie największa. Mioty nie powinny przekraczać powierzchni dwóch oddziałów leśnych.
- W przypadku jeleni, wyniki pędzeń należy traktować szacunkowo w odniesieniu do oceny liczebności lokalnych populacji.
- Pędzenia próbne pozwalają na dokładną ocenę struktur populacyjnych, takich jak struktura płci i przyrost.

- Nie należy stosować pędzeń próbnych jako metody oceny liczebności populacji o małej liczebności zasiedlających część powierzchni obwodów łowieckich.
- W sytuacji podjęcia decyzji o zastosowaniu metody pędzeń próbnych w wybranym rejonie hodowlanym, należy je wykonywać w tych samych miotach z udziałem licznej nagonki i tych samych obserwatorów przez możliwie najdłuższy okres.
- We wszystkich obwodach łowieckich należy prowadzić bezpośrednie obserwacje jeleniowatych i dokumentować je w książce ewidencji myśliwych w łowisku bądź w innym specjalnie przygotowanym do tego celu raporcie.
- Ocenę przyrostu jeleni, danieli i saren należy wykonywać w oparciu o udokumentowane obserwacje raz w miesiącu, począwszy od października w przypadku jeleni, listopada w przypadku danieli i września w przypadku saren.
- W okresie wzmożonego pozyskania łań i cieląt, tj. w styczniu, nie należy oceniać przyrostu populacji jeleniowatych.
- W sytuacji, gdy istnieją uzasadnione obawy co do wzmożonej śmiertelności młodoży, rejestrowanie obserwacji zwierzyny należy prowadzić po zakończeniu sezonu polowań w lutym i marcu ze szczególnym zwracaniem uwagi na właściwe rozpoznawanie cieląt, a zwłaszcza koźląt.
- Przy sporządzaniu rocznych planów łowieckich należy brać pod uwagę odmienne od zawartych w zasadach gospodarowania zwierzyną wartości przyrostu zrealizowanego w sytuacji udokumentowania zwiększonej śmiertelności cieląt lub koźląt.

W badaniach nad wykorzystaniem pędzeń próbnych do oceny stanu i dynamiki populacji jeleniowatych wskazane byłoby wykorzystanie metod telemetrycznych lub znakowania zwierząt w celu określenia błędu oceny liczebności jeleniowatych w miotach oraz przemieszczania się zwierzyny pomiędzy obwodami łowieckimi w granicach rejonów hodowlanych.

3) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO ŚRODOWISKA

NCR-593: Monitoring biologiczny lasu. Okres realizacji: 2006. Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, Zakład Siedliskoznawstwa, autorzy: mgr inż. Jerzy Wawrzoniak, dr inż. Józef Wójcik, mgr inż. Anna Kowalska, mgr inż. Leszek Kluziński, mgr Jadwiga Małachowska, mgr Robert Hildebrand, mgr Mieczysław Pluciak.

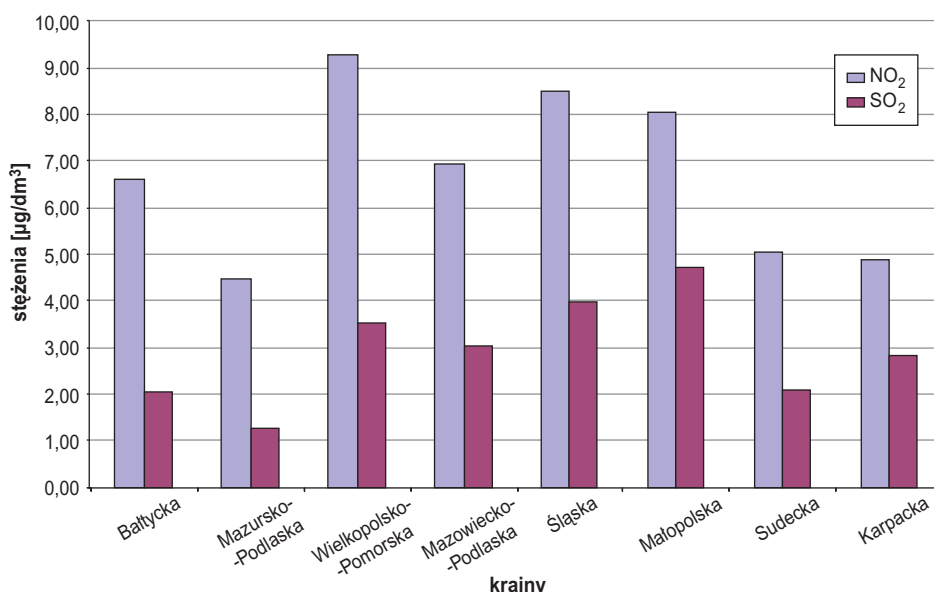
Celem tematu była ocena poziomu antropresji obszarów leśnych w ramach programu monitoringu lasu. Temat obejmował wykonanie pomiarów i analiz chemicznych: wód opadowych, stężeń zanieczyszczeń powietrza i analiz gleb na 86 SPO II rzędu. Ponadto na 1 powierzchni SPO II rzędu w Nadleśnictwie Chojnów prowadzono badania opadów podkoronowych i roztworów glebowych. Przeprowadzono również analizy chemiczne próbek igliwia bądź liści pobranych w 2005 r. ze 148 SPO II rzędu. Analizy obejmowały określenie zawartości następujących pierwiastków: P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Zn, Al, Cd, Pb. W pierwszym półroczu 2006 r. prowadzono pomiary koncentracji SO_2 i NO_2 w powietrzu metodą pasywną na 86 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.

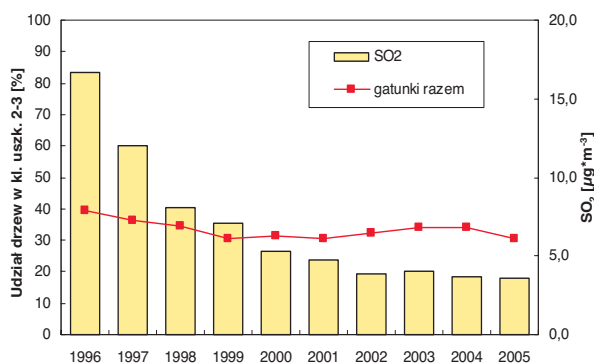
W 2006 r. prowadzono pomiary opadów podkoronowych i roztworów glebowych na jednej powierzchni obserwacyjnej II rzędu zlo-

kalizowanej w Nadleśnictwie Chojnów. Wykonywano pobór próbek do analiz chemicznych z 15 chwytników podkoronowych i 20 tensjometrów do pobierania roztworów glebowych na dwóch głębokościach (po 12 na każdej głębokości) w cyklu miesięcznym. Próbki podano analizie chemicznej oznaczając: pH, Ca, Mg, K, Na, NH_4 , Fe, Mn, Al, NO_3 , SO_4 , Cl, Cd, Cu, Pb, Zn.

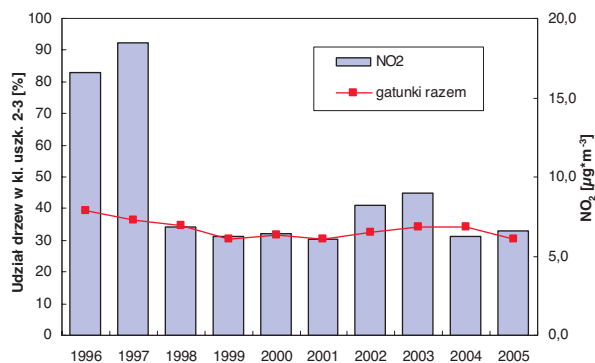
Wyniki badań wskazują na utrzymujące się różnice w poziomie zanieczyszczeń powietrza pomiędzy Polską północną i południową. W części południowej, szczególnie w Krainie Małopolskiej i Śląskiej odnotowano wyższą koncentrację SO_2 . Wysokim poziomem koncentracji NO_2 , obok krain Małopolskiej i Śląskiej, charakteryzuje się również Kraina Wielkopolska. Analiza koncentracji SO_2 i NO_2 w czasie wykazuje powolny spadek koncentracji SO_2 w ostatnim pięcioleciu oraz wzrost koncentracji NO_2 w latach 2004–2006. Na podstawie zawartości składu chemicznego igliwia i liści można stwierdzić nieznaczny wzrost zawartości mikropierwiastków w porównaniu do okresu sprzed pięciu lat.

Średnia roczna koncentracja NO_2 i SO_2 w krainach przyrodniczo-leśnych Polski w 2006 r.





Koncentracja SO₂ na tle uszkodzenia drzewostanów w Polsce (lata 1996–2005)



Koncentracja NO₂ na tle uszkodzenia drzewostanów w Polsce (lata 1996–2005)

4) ZLECONE PRZEZ MINISTERSTWO ŚRODOWISKA, FINANSOWANE PRZEZ NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

2-U-33: Przyrodnicze i ekonomiczne efekty ekosystemowego podejścia w trwałym i zrównoważonym gospodarstwie leśnym na przykładzie nadleśnictwa Tuszyma. Okres realizacji: 2004–2006, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa, SGGW Warszawa, autorzy: prof. dr hab. Kazimierz Rykowski, dr hab. Tadeusz Andrzejczyk, dr inż. Dorota Dobrowolska, dr inż. Dorota Farfał, dr Małgorzata Falencka-Jabłońska, dr inż. Andrzej Boczoń, dr inż. Jakub Borkowski, dr inż. Zbigniew Borowski, mgr Karolina Mazurska, mgr inż. Adam Kaliszewski, mgr inż. Marek Pudełko.

1. Opracowanie powstało w odpowiedzi na potrzebę przybliżenia koncepcji „ekosystemowego podejścia” EA (*ecosystem approach*) do zasad TZSL (Trwałego i Zrównoważonego Zagospodarowania Lasów, *SFM – Sustainable Forest Management*), zawartej w dokumentach Konwencji o Różnorodności Biologicznej CBD (*Convention on Biological Diversity*), opracowanej w procesie Ministerialnych Konferencji na temat Ochrony Lasów w Europie MCPFE (*Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe*).

Zawiera ono omówienie koncepcji ekosystemowego podejścia, lub ekosystemowego zagospodarowania lasu, na podstawie dokumentów konwencji o różnorodności biologicznej i międzynarodowych dyskusji oraz literatury przedmiotu. Składa się z charakterystyki Nadleśnictwa Tuszyma (Aneks 1), które stało się przykładem ekosystemowych rozwiązań w zagospodarowaniu lasu zanim koncepcja została zdefiniowana w dokumentach CBD, wyników siedmiu zadań szczegółowych zrealizowanych na terenie Nadleśnictwa z wykorzystaniem danych i informacji lokalnych,

podsumowania i dyskusji wyników oraz wykazu literatury. Ponadto opracowanie zawiera aneksy w postaci wzorów ankiet (Aneks 2) i zasad ekosystemowego zagospodarowania zasobów naturalnych wybranych z literatury (Aneks 3).

2. W oparciu o celowo inicjowane naturalne odnowienia podokapowe w Nadleśnictwie Tuszyma podjęto hodowlę drzewostanów sosnowych dwugeneracyjnych. Pozwala to połączyć i realizować zarówno cele produkcyjno-gospodarcze, jak i przyrodniczo-środowiskowe, formułowane pod adresem nowoczesnego leśnictwa. Zbliżone do naturalnych metody hodowli lasu, respektujące lub wykorzystujące procesy ekosystemowe, rozszerzono na ochronę lasu, odbudowę małej retencji, ochronę gatunkową flory i fauny, pielęgnację upraw. Wszystkie te zmiany spowodowały zasadnicze obniżenie kosztów zagospodarowania przy jednoczesnej poprawie trwałości lasu.

Ograniczenie zrębów zupełnych (do 14,9% użytkowania rębego) i zastąpienie ich zrębami złożonymi przyniesie w następnym 10-leciu zwiększenie średniego wieku

drzewostanów i powstanie cennych ekologicznie starodrzewów; zachowanie cennych kęp dojrzałego drzewostanu, szczególnie na siedliskach boru mieszanego świeżego, tworzących bardzo pożądane zróżnicowanie gatunkowe i wiekowe; zachowanie struktury wnętrza drzewostanów, bogatych w takie gatunki, jak dąb, buk, jodła, które występują w formie podszytów, podrostów, a niekiedy również II piętra.

Odnowienie sosny na terenie nadleśnictwa Tuszyma charakteryzuje się wysoką liczebnością oraz żywotnością. Zróżnicowanie środowiska glebowego nawet na niewielkich przestrzeniach (np. lokalne różnice w wilgotności z tytułu obniżenia terenu) istotnie wpływa na powstawanie mikrosiedlisk sprzyjających rozwojowi odnowienia naturalnego lasu oraz różnicowania struktury poziomej, gatunkowej i wysokościowej drzewostanu, co stabilizuje ekologicznie ekosystem i rozprasza ryzyko zagrożeń zarówno biotycznych, jak i abiotycznych.

3. Naturalne odnowienie sosny w Nadleśnictwie Tuszyma jest podstawową, wprowadzoną na skalę gospodarczą, metodą odnowienia tego gatunku. W większości drzewostanów samosiewne odnowienie było planowane przy wykorzystaniu obsiewu bocznego na zrębach zupełnych, z ewentualnym pozostawieniem nasienników. Uzyskane wyniki wskazują, że słabo rosnące naloty i podrosty, często o zdeformowanym pokroju, mogą stać się wartościowym składnikiem młodego drzewostanu. W wielu przypadkach mają one wysoki potencjał wzrostowy, o którym świadczy zdolność do regeneracji i poprawa wzrostu po odsłonięciu.

4. Ekosystemowe zagospodarowanie lasu w Nadleśnictwie Tuszyma wyraża się stosunkiem gospodarki leśnej do innych komponentów układu ekologicznego. Wyrazem tego było przywrócenie naturalnego elementu leśnego ekosystemu poprzez reintrodukcję w 1995 r. kolonii bobrów, w celu zahamowania utraty wody w zlewniach cieków leśnych i poprawy stosunków wodnych.

5. Ochrona przed szkodami od zwierzyny generuje jedno z najwyższych kosztów ochrony lasu w Polsce. Zdaniem wielu specjalistów od hodowli lasu zwierzyna stanowi główną ba-

rierę dla osiągania celów hodowlanych. Ekosystemowe podejście wskazuje na potrzebę zaakceptowania przez gospodarkę leśną obecności zwierzyny w lesie jako naturalnego komponenta układu ekologicznego i przeformułowanie celów hodowlanych oraz takie zagospodarowanie lasu, które pozwoliłoby uniknąć koncentracji uszkodzeń, a ich poziom uczyniło jednym z czynników naturalnej presji selekcyjnej.

Drzewa z naturalnego odnowienia poddane są ponadto naturalnej selekcji na wiele innych zagrożeń (np. szeliniak i osutki, przeciwko którym nie prowadzi się w Nadleśnictwie Tuszyma zabiegów ochronnych), a po wyeliminowaniu uszkodzonych egzemplarzy w trakcie czyszczeń, pozostaje wciąż znaczna liczba drzew do dalszych zabiegów pielęgnacyjnych, jak również dla innych konsumentów i zagrożeń, które pojawiają się w 100-letnim okresie wzrostu drzew.

6. Argumentację przyrodniczą, przemawiającą za wyższą wartością odnowień naturalnych sosny w stosunku do sztucznych upraw z sadzenia, wspierają argumenty ekonomiczne. Przede wszystkim odnowienia naturalne i sztuczne diametralnie różnią się strukturą kosztów. W odnowieniu naturalnym sosny występują jedynie cztery rodzaje kosztów: przygotowanie gleby, pielęgnacja gleby, uzupełnienia i ochrona przed zwierzyną. Natomiast w odnowieniach sztucznych występują dodatkowo koszty: materiału sadzeniowego, sadzenia oraz ochrony przed owadami i chorobami. Zasadnicze różnice zanotowano w wielkości poszczególnych kosztów. Łączne koszty ochrony upraw z sadzenia w latach 1995–2004 wyniosły 1227 PLN/ha, natomiast na ochronę upraw z odnowienia naturalnego nie poniesiono żadnych kosztów. Łączne koszty uzyskania, pielęgnacji i ochrony odnowień naturalnych sosny w Nadleśnictwie Tuszyma są średnio ok. 3,5 razy mniejsze niż w przypadku odnowień sztucznych.

7. Większość przedstawicieli lokalnej ludności uważa ekologiczną gospodarkę leśną za właściwe rozwiązanie, które powinno być realizowane, bo zyskuje na tym nie tylko środowisko naturalne, ale również lokalna ludność. Potrzebna jest systematyczna edukacja ekologiczna, w której uczestniczyć powinni

przedstawiciele nadleśnictwa. Tak tworzy się kapitał, który powinien być wykorzystany do promocji ekosystemowego zagospodarowania lasu i budowania dobrego obrazu gospodarki leśnej i wizerunku leśnika.

Wyniki niniejszego studium wskazują, że kierunkowe zasady ekosystemowego podejścia w zagospodarowaniu lasów, które zyskały bogatą już literaturę teoretyczną, jak również polityczną – na dość ogólnym poziomie konwencji międzynarodowych i procesów regionalnych (proces MCPFE), znalazły w Nadleśnictwie Tuszycie wymiar operacyjny i praktyczną egzemplifikację trafności takich rozwiązań.

W Aneksie 3 zebrano rozproszone w literaturze zasady dotyczące ekosystemowego zagospodarowania i trwałości użytkowania zasobów przyrodniczych, którymi powinien kierować się zarządca/gospodarz lasu. Można je podzielić na dwie grupy: (1) te, które adresowane są do nauki i wskazują na potrzebę rozwiązania problemów naukowych oraz (2) zasady skierowane do polityki, planowania i zarządzania. Wraz z wynikami przeprowadzonych analiz i studiów w Nadleśnictwie Tuszycie, powinny posłużyć do sformułowania propozycji zmian w Instrukcji Urządzania Lasu, Zasadach Hodowli Lasu i Instrukcji Ochrony Lasu.

3-U-34: Analiza porównawcza metod oceny i wyceny pozasurowcowych funkcji lasu na przykładzie reprezentatywnego obiektu w Polsce. Okres realizacji: 2004–2006, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, autorzy: dr inż. Piotr Gołos, mgr inż. Adam Kaliszewski.

W opracowaniu przedstawiono metody oceny i wyceny wartości pozaprodukcyjnych (publicznych funkcji lasu) umożliwiające ich pełne lub częściowe włączenie do rachunków narodowych i statystyki publicznej Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

Zakres pracy obejmował:

- przegląd literatury w zakresie metod oceny i wyceny wybranych, najważniejszych pozaprodukcyjnych dóbr i usług gospodarki leśnej, metodyki ustalania wartości dodanej (składowej PKB) oraz możliwych sposobów włączenia do rachunków narodowych wartości pozaprodukcyjnych dóbr i usług gospodarki leśnej,
- ekonomiczną analizę kosztów utrzymania oraz intensyfikacji wybranych pozaprodukcyjnych funkcji lasu oraz wycenę wybranych pozaprodukcyjnych funkcji lasu metodą wyceny warunkowej (CVM – *Contingent Valuation Method*) w RDLP w Krakowie,
- propozycje metod oceny i wyceny wartości pozaprodukcyjnych dóbr i usług lasu i gospodarki leśnej oraz ich wpływu na zmianę produkcji globalnej i produkcji dodanej brutto leśnictwa – wpływ na udział leśnictwa w PKB.

Stwierdzono, że:

- W latach 2000–2004 straty w RDLP w Krakowie wyrażone zmniejszonymi przychodami z tytułu zaniechania pozyskania drewna

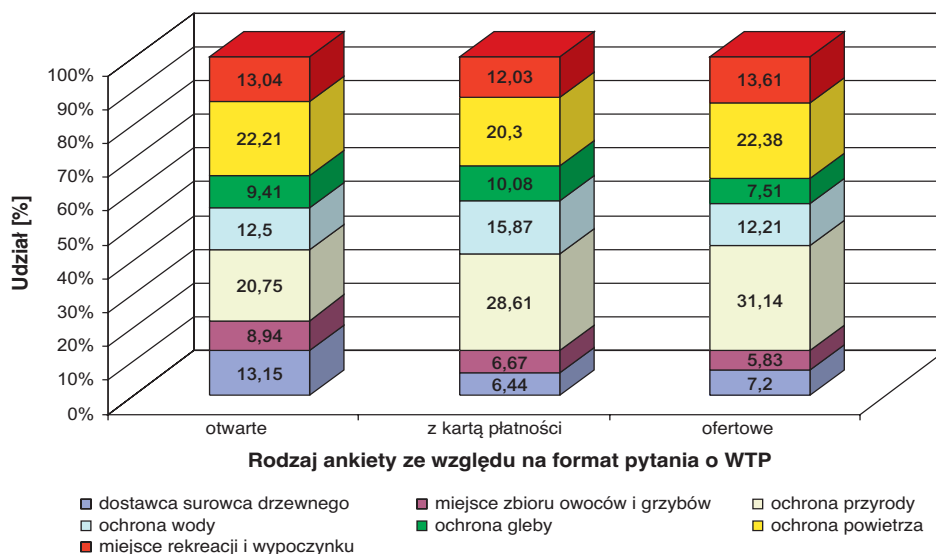
wyniosły średnio w ciągu roku w badanym okresie 1500 tys. zł – 2,37 zł/m³/rok i 8,68 zł/ha/rok.

- Średnio w skali RDLP wartość dodatkowych kosztów i utraconych dochodów w przeliczeniu na miąższość rocznego pozyskania drewna wynosiła 7,37 zł/m³/rok i 27,48 zł/ha/rok.
- Według opinii publicznej najważniejsze funkcje lasu to: ochrona przyrody – 29 pkt, ochrona powietrza (21,63 pkt) oraz ochrona wody (14,52 pkt).
- Wartość pozaprodukcyjnych funkcji lasu ustalona w metodzie CVM wyniosła 105,5 zł/osobę/rok.
- Sumaryczna wartość ocenianych produkcyjnych i pozasurowcowych funkcji lasu w metodzie względnej wartości użytkowej prof. Marszałka (1993) wyniosła 4440 zł/ha/rok.

Włączenie tylko części wartości wybranych pozaprodukcyjnych funkcji lasu do PKB mogłoby prowadzić do wzrostu udziału leśnictwa w produkcji globalnej, w zależności od przyjętej metody obliczeń:

- z 0,30 do 0,31% w przypadku ustalenia ich wartości na podstawie kosztów realizacji pozaprodukcyjnych funkcji lasu,
- z 0,30 do 0,34% w przypadku ustalenia wartości wybranych publicznych funkcji lasu metodą wyceny warunkowej (CVM),

Preferencje wobec zaproponowanych funkcji lasu ustalone w 2005 r. w badaniach ankietowych IBL przeprowadzonych na terenie RDLP w Krakowie w metodzie wyceny warunkowej, z wykorzystaniem trzech formatów pytań



- z 0,30 do 0,45% w przypadku ustalenia ich wartości metodą względnej wartości użytkowej,

- z 0,30 do 0,47% w przypadku włączenia wartości funkcji wiązania węgla oraz funkcji wodochronnej.

3-U-35: Analiza prywatnych gospodarstw rolno-leśnych i leśnych w Polsce – projekt sieci gospodarstw testowych. Okres realizacji: 2004–2006, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, autorzy: dr inż. Piotr Gołos, dr inż. Ryszard Kwiecień, dr inż. Jan Głaz, mgr Adam Kaliszewski.

W pracy przedstawiono społeczną, ekonomiczną i gospodarczą charakterystykę najważniejszej części prywatnego sektora leśnego w Polsce – lasów należących do osób fizycznych, rolników. Zaprezentowano wyniki ankietyzacji losowej ogólnopolskiej próby 520 gospodarstw rolnych, których właściciele posiadają las oraz wspólnot gruntowych (leśnych).

Część empiryczną projektu podzielono na cztery etapy badań. W trzech pierwszych etapach badań (gminy, gospodarstwa leśne własności osób fizycznych oraz wspólnoty leśne) wykorzystano kwestionariusze ankiety, w celu:

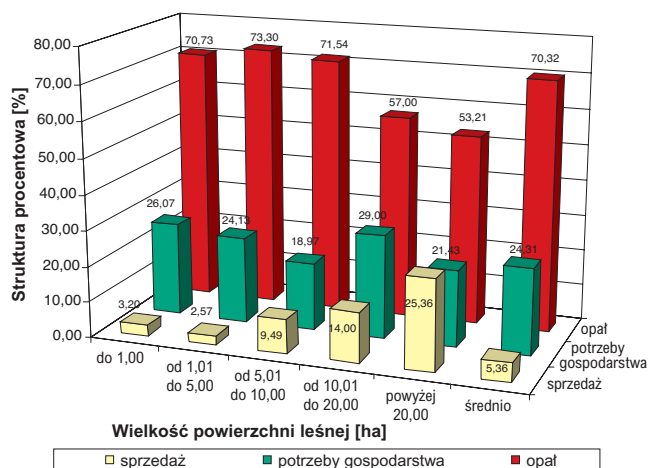
- scharakteryzowania lasów prywatnych w gminach, w tym, w sposób szczególny, zinventaryzowania wszystkich zorganizowanych form gospodarowania lasami prywatnymi (wspólnoty rolno-leśne oraz stowarzyszenia),
- szczegółowej analizy aspektów gospodarczych, ekonomicznych i społecznych gospodarstw leśnych stanowiących część gospodarstwa rolnego,
- szczegółowej charakterystyki działalności

gospodarczej w lasach wspólnot leśnych (powierzchnia lasów powyżej 5 ha), ze szczególnym zwróceniem uwagi na pozyskanie drewna, hodowlę lasu, podatki, sposób ustalania udziału we wspólnocie.

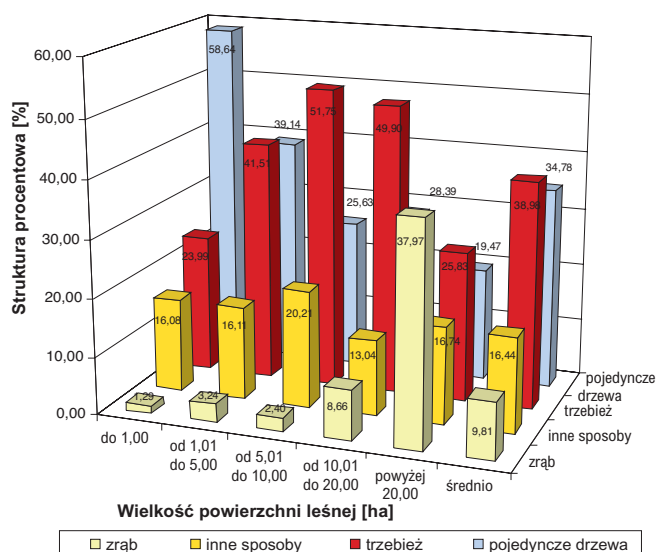
W czwartym etapie zebrano informacje dotyczące nadzoru lasów prywatnych w nadleśnictwach, którym starostwa powierzyły nadzór nad lasami prywatnymi.

Z badań wynika, że:

- w ankietowanych gospodarstwach znajdowały się średnio 3 kompleksy leśne o powierzchni 1,09 ha każdy, oddalone od miejsca zamieszkania właściciela od 1 do 5 km;
- powierzchnia lasów pomijanych w oficjalnej statystyce GUS, oszacowana na podstawie danych z 520 ankietowanych gospodarstw może wynosić około 300 tys. ha, co sprawia, że łączna powierzchnia lasów prywatnych może zbliżać się do około 2 mln ha (2004 r.);
- właściciele lasu, członkowie ich rodziny oraz sąsiedzi i znajomi w 2003 r. przepracowali łącznie w lesie prawie 57 tys. godzin. Taka liczba godzin, stanowi odpowiednik 32 peł-



Przeznaczenie drewna iglastego pozyskanego w gospodarstwach rolnych posiadających las na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w 2004 r. przez IBL na ogólnopolskiej próbie 520 gospodarstw



Struktura pozyskania drewna w gospodarstwach rolnych posiadających las na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w 2004 r. przez IBL na ogólnopolskiej próbie 520 gospodarstw

ných etatów w ciągu roku, czyli około 17 etatów na każdy 1 tys. ha lasów prywatnych w badanych gospodarstwach;

- 447 gmin wykazało 1588 wspólnot gruntowych. Powierzchnia gruntów wspólnot wyniosła prawie 82 tys. ha, w tym prawie 50 tys. ha lasów;
- w latach 1996–2005 powierzchnia lasów pry-

watnych, w których powierzono nadzór nadleśnictwom PGL LP zmniejszyła się o 13%, również zatrudnienie specjalistów zmalało o 176 etatów (z 369 do 193 w 2005 r.). Natomiast średnia powierzchnia obwodu przypadająca na jeden etat zwiększyła się o 30%. Poziom refundacji kosztów obniżył się z 72% w 1996 r. do 66% w 2005 r.

3-U-41: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w finansowaniu leśnictwa (temat stażowy). Okres realizacji: 2006, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, autorzy: mgr inż. Adam Kaliszewski, Ihor Chepuryny, Mariia Patyka, Anna Rekaló, mgr inż. Olga Zyrina.

Praca została wykonana w ramach 6-tygodniowego stażu studentów z Państwowej Akademii Rolniczej w Połtawie na Ukrainie, odbytego w Instytucie Badawczym Leśnictwa (IBL) i Narodowym Funduszu Ochrony Śro-

wiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) pod kierownictwem opiekuna naukowego z IBL.

Realizacja badań obejmowała przegląd literatury dotyczącej funkcjonowania funduszy celowych w Polsce, przegląd aktów prawnych

z zakresu ochrony środowiska i finansów publicznych, zebranie informacji o strukturze i funkcjonowaniu NFOŚiGW oraz zgromadzenie i analizę danych w zawartych przez Fundusz umowach o dofinansowanie przedsięwzięć związanych z leśnictwem. Badania dofinansowania objęły lata 2000–2005, a ich zakres ograniczono do umów zawartych przez Fundusz z jednostkami organizacyjnymi Lasów Państwowych.

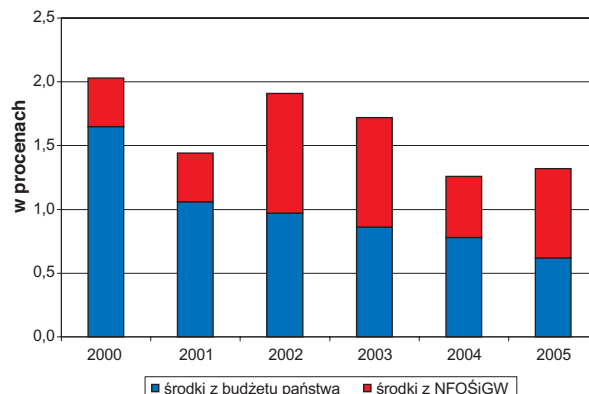
Analiza zgromadzonych danych wykazała, że w latach 2000–2005 Narodowy Fundusz zawarł z jednostkami organizacyjnymi Lasów Państwowych 163 umowy o dofinansowanie przedsięwzięć z zakresu zagospodarowania i ochrony lasów oraz edukacji leśnej na łączną sumę około 150,9 mln zł. Wszystkie umowy dotyczyły dotacji. Udział środków Funduszu w całkowitych kosztach realizowanych przedsięwzięć w tym okresie wyniósł 33,3%.

Dofinansowanie odbywało się w ramach pięciu programów priorytetowych. Najwięcej umów (113) zawartych zostało w programie „Zwiększanie lesistości kraju oraz ochrona zasobów leśnych”. Ich wartość wyniosła ponad 136,3 mln zł, co stanowiło powyżej 90% wszystkich środków przyznanych jednostkom organizacyjnym Lasów Państwowych przez Fundusz. Na program „Ochrona przyrody i krajobrazu” przeznaczono w ramach umów kwotę w wysokości 12,3 mln zł, co stanowiło 8,16% wszystkich środków.

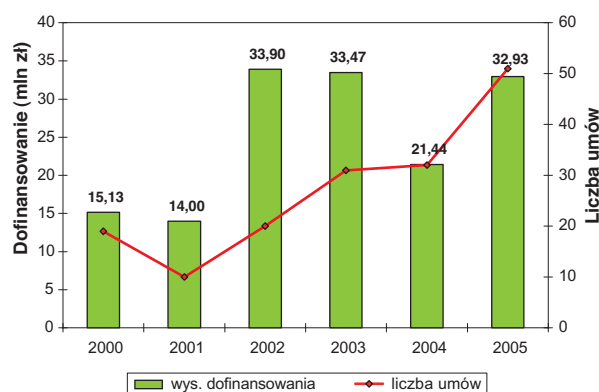
Wysokość dofinansowania przekazana w latach 2000–2005 przez Narodowy Fundusz jednostkom organizacyjnym Lasów Państwowych stanowiła w sumie 0,62% wszystkich przychodów tej instytucji. W tym samym czasie dotacje z budżetu państwa na realizację zadań wymienionych w art. 54 ustawy o lasach wyniosły ponad 236,6 mln zł, co stanowiło 0,97% przychodów Lasów Państwowych. Udział dotacji budżetowych jednak systematycznie maleł, wynikało zarówno z rosnących rokrocznie przychodów PGLLP (z wyjątkiem 2002 r.), jak i malejących dotacji z budżetu państwa, podczas gdy udział dofinansowania z Narodowego Funduszu stopniowo wzrastał.

Przeprowadzone badania pozwoliły na wyciągnięcie następujących wniosków:

- NFOŚiGW odgrywa istotną rolę w realizowanych przez jednostki organizacyjne Lasów



Udział dotacji z budżetu państwa i NFOŚiGW w całkowitych przychodach Lasów Państwowych w latach 200–2005



Liczba umów i wysokość dofinansowania Lasów Państwowych przez NFOŚiGW

Państwowych przedsięwzięciach z zakresu zagospodarowania i ochrony lasów oraz edukacji przyrodniczo-leśnej społeczeństwa.

- NFOŚiGW stanowi dobry i skuteczny instrument wspierający realizację polityki leśnej państwa w warunkach trudnej sytuacji budżetowej i przyczynia się do realizacji trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, niezależnie od koniunktury gospodarczej i wysokości środków przekazywanych rokrocznie na podobne cele przez budżet państwa.
- Dofinansowanie przez NFOŚiGW zadań realizowanych przez Lasy Państwowe jest zgodne z ideą tworzenia ekologicznych funduszy celowych, których zadaniem jest redystrybucja środków z tytułu opłat i kar ekologicznych na przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska.
- Można przypuszczać, że dofinansowanie przez NFOŚiGW sprzyja realnemu wzrostowi

wi wydatków na ochronę środowiska leśnego na skutek mobilizacji jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych do angażowa-

nia środków własnych w realizację zadań ważnych z ekologicznego i społecznego punktu widzenia.

3-U-42: Sektor usług leśnych w Polsce i wybranych krajach europejskich stan i perspektywy rozwoju (temat stażowy). Okres realizacji: 2006 r., Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, autor: doc. dr hab. Janusz Kocel, współautor: Jurij Kharchenko.

Celem pracy była analiza rozwoju prywatnego sektora usług leśnych w Polsce oraz wybranych krajach europejskich (Ukraina, Republika Czeska, Niemcy).

Przedmiotem badań była charakterystyka stanu i kierunków rozwoju firm leśnych świadczących usługi na rzecz Lasów Państwowych w Polsce i innych krajach europejskich, analiza i ocena sytuacji finansowej prywatnych firm leśnych w kraju i za granicą, ocena i weryfikacja instrumentów finansowych i pozafinansowych wspierających rozwój prywatnego sektora usług w gospodarce leśnej, a także określenie roli prywatnych firm leśnych w łagodzeniu bezrobocia.

W wyniku przeprowadzonych badań wykonano opracowanie zawierające szczegółową analizę stanu i perspektyw rozwoju sektora usług leśnych w Polsce i na Ukrainie oraz przedstawiono rozwiązania organizacyjne i problemy sektora usług leśnych w gospodarce leśnej Republiki Czeskiej i Niemiec.

Rozwiązania przyjęte w gospodarce leśnej Niemiec są przykładem funkcjonowania sektora usług leśnych w krajach Unii Europejskiej. W ostatnich latach znacznie rozszerzyła się w tym kraju strefa usług, w ramach których wykonywane jest zarządzanie prywatnymi gospodarstwami leśnymi oraz planowanie leśne (ekspertyzy). Właścicielom lasów oferuje się coraz częściej kompleksowy pakiet usług, który zwalnia ich od wszelkiej troski o gospodarstwo. Firmy usługowe przejmują całość zadań, począwszy od wyznaczenia zabiegów w drzewostanie, a skończywszy na sprzedaży pozyskanego drewna.

Gospodarka leśna w krajach, które weszły na drogę przemian ekonomiczno-organizacyjnych jest w stadium początkowego rozwoju prywatnego sektora usług. Na Ukrainie, gdzie prywatny sektor usług dopiero się tworzy, pierwsze doświadczenia w pracy prywat-

nych firm w strukturach leśnictwa świadczą o możliwościach powstania silnego sektora usług leśnych. Pierwsze firmy, podobnie jak w Polsce, powinny być tworzone z byłych pracowników nadleśnictw i korzystać ze środków technicznych przekazanych im np. na podstawie umów dzierżawy, a wyłanianie dostawców powinno następować w drodze postępowania przetargowego. Państwo powinno stworzyć instrumenty pomocy finansowej (np. ulgi kredytowe przy zakupie środków technicznych) i pozafinansowej.

W krajach postkomunistycznych istnieje kilka barier ograniczających rozwój prywatnej przedsiębiorczości, m.in.: bariera ideologiczna (przejawiająca się we wrogości do prywatnej własności), bariera kapitałowa (niska zamożność potencjalnych przyszłych przedsiębiorców leśnych) oraz niewielkie umiejętności nowych przedsiębiorców leśnych.

Między wymienionymi dwoma grupami krajów, których sektor usług leśnych znajduje się na biegunowo różnych poziomach rozwoju, jest trzecia grupa, do której można zaliczyć Polskę. Prywatny sektor usług leśnych w Polsce jest obecnie w fazie dojrzewania i cechuje się: nasiloną konkurencją firm o udział w rynku usług, nadmiarem zdolności produkcyjnych i liczności personelu firm, zwiększonym pod wpływem konkurencji naciskiem na koszty i jakość wykonywanych usług, malejącymi zyskami. Polski przedsiębiorca leśny jest nadal słabo przygotowany zawodowo, najczęściej o wykształceniu zawodowym pozaleśnym lub podstawowym, kieruje małą firmą o słabym wyposażeniu technicznym.

Należy stwierdzić, że dążenie do wzrostu efektywności gospodarki leśnej leży u podstaw powstania prywatnego sektora usług i dotyczy zarówno krajów o rozwiniętej gospodarce rynkowej, jak i tworzących nowy system społeczno-gospodarczy.

3-U-43: Wykonanie zbiorczego zestawienia i analiza wyników powszechnego badania społecznego zapotrzebowania na zmiany w prawie ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Okres realizacji: 2006, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, autorzy: doc. dr hab. Stanisław Zając, mgr Marek Geszprych, mgr inż. Krzysztof Kaczmarek, mgr inż. Adam Kaliszewski, mgr inż. Adam Sikora.

Celem pracy było zebranie, merytoryczna analiza i ocena postulowanych zmian w prawie ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz sporządzenie syntetycznego zestawienia wyników ankietyzacji społecznego zapotrzebowania na w/w zmiany. Przedmiotem badań były regulacje prawne z zakresu działań administracji rządowej dotyczących środowiska i gospodarki wodnej. Badaniu poddano propozycje zmian prawa w tym zakresie, zgłaszane na apel Ministra Środowiska z dnia 17 marca 2006 r.

Realizacja przyjętego w pracy celu wymagała bieżącego monitorowania, katalogowania i analizowania postulatów, uwag i propozycji zmian przedmiotowego prawa. Propozycje te zgłaszane były drogą internetową – za pomocą „Karty postulowanych zmian” (forma elektroniczna) oraz pisemnie na adres Ministerstwa Środowiska (forma analogowa),

do 30 czerwca 2006 r. (tabela). Wyrażane opinie dotyczyły następujących aktów prawnych:

1. Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz.U. 2004, nr 121, poz. 1266, z późn. zm.).
2. Ustawy o ochronie zwierząt z dnia 21 sierpnia 1997 r. (Dz.U. 2003, nr 106, poz. 1002, z późn. zm.);
3. Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. 2003, nr 80, poz. 717, z późn. zm.);
4. Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2004, nr 92, poz. 880, z późn. zm.);
5. Ustawy o lasach z dnia 29 września 1991 r. (Dz.U. 2005, nr 45, poz. 435, z późn. zm.).
6. Ustawy o leśnym materiale rozmnożeniowym z dnia 7 czerwca 2001 r. (Dz.U. 2001, nr 73, poz. 761, z późn. zm.).

Wyniki monitorowania postulowanych zmian w prawie ochrony środowiska i gospodarki wodnej (stan na 30.06.2006 r.)

Akt prawny	Liczba nadesłanych odpowiedzi za pośrednictwem			Liczba zgłoszonych postulatów*
	internetu	poczty	razem	
1. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych	13	11	24	27
2. Ustawa o ochronie zwierząt	4	2	6	6
3. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym	10	1	11	11
4. Ustawa o ochronie przyrody	118	44	162	540
5. Ustawa o lasach	43	102	145	422
6. Ustawa o leśnym materiale rozmnożeniowym	11	8	19	21
7. Prawo ochrony środowiska	130	27	157	281
8. Prawo wodne	43	102	145	300
9. Prawo geologiczne i górnicze	1	25	26	28
10. Ustawy inne	49	26	75	100
Ogółem	422	348	770	1736

* Ogólna liczba zgłoszonych postulatów, propozycji, opinii i innych uwag.

7. Ustawy *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627, z późn. zm.).
8. Ustawy *Prawo wodne* z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz.U. 2005, nr 239, poz. 2019, z późn. zm.).
9. Ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U. 2005, nr 228, poz. 1947, z późn. zm.).

Postulowane zmiany w prawie (uwagi, opinie itp.) dotyczyły również innych – oprócz wymienionych wyżej – ustaw z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska, w tym m.in. gospodarki odpadami, prawa budowlanego, działów administracji rządowej, opłaty skarbowej, gospodarki nieruchomościami, kodeksu cywilnego, finansów publicznych i łowiectwa.

Opracowanie obejmuje trzy załączniki (tomy), w których przedstawiono zbiorcze i syntetyczne zestawienie zgłaszanych i odpowiednio skatalogowanych propozycji zmian

w przedmiotowym prawie (w wersji oryginalnej – z nieznacznymi korektami), uporządkowane według kolejnych ustaw, działów, rozdziałów, artykułów, ustępów, punktów i tiret. Załączniki zawierają pełne wyniki monitorowania postulowanych zmian nadesłanych do dnia 30 czerwca 2006 r. drogą internetową (forma elektroniczna) lub za pośrednictwem poczty (forma pisemna) wraz z uzasadnieniem oraz aktualną treścią stosownego przepisu prawnego. Oprócz wymienionych opracowań wykonano także analizę i ocenę postulowanych zmian (tom czwarty) oraz ekspertyzę prawną (tom piąty).

Wyniki ekspertyzy posłużyły do rozpoznania społecznego zapotrzebowania na zmiany w prawie ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Są one także przydatne w pracach Międzyresortowego Zespołu ds. Przeglądu Prawa Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przy opracowaniu propozycji nowelizacji przedmiotowego prawa.

3-U-44: Utworzenie oraz zgromadzenie zbioru dotychczas wytworzonych opracowań eksperckich i naukowych, obejmujących krytyczną analizę prawa ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Okres realizacji: 2006, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, autorzy: doc. dr hab. Stanisław Zając, mgr Marek Geszprych, mgr inż. Krzysztof Kaczmarek, mgr inż. Adam Kaliszewski, mgr inż. Adam Sikora.

Celem pracy było:

- sporządzenie listy oraz zebranie opracowań eksperckich i naukowych w dziedzinie prawa ochrony środowiska i gospodarki wodnej powstałych od 2002 r.,
- krytyczne przeanalizowanie zgromadzonych opracowań, ze szczególnym uwzględnieniem proponowanych przez autorów zmian, uzupełnień i innych usprawnień przedmiotowego prawa, w kontekście zapewnienia wymaganej zgodności z prawem unijnym i usunięcia barier w absorpcji środków pomocowych.

Realizacja tematu wymagała zebrania, skatalogowania oraz wnikliwej analizy opracowań dotyczących zagadnień prawnych z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Zebrano i poddano analizie 195 opracowań dotyczących dziewięciu ustaw: 1) *o ochronie gruntów rolnych i leśnych*, 2) *o ochronie zwierząt*, 3) *o planowaniu i za-*

gospodarowaniu przestrzennym, 4) *o ochronie przyrody*, 5) *o lasach*, 6) *o leśnym materiale rozmnożeniowym*, 7) *Prawo ochrony środowiska*, 8) *Prawo wodne*, 9) *Prawo geologiczne i górnicze*.

Ekspertyza zawiera omówienia poszczególnych opracowań, zgodnie z przyjętym celem pracy, ujętych kolejno według wymienionych aktów prawnych (ustaw) oraz alfabetycznego spisu autorów. W końcowej części każdego z dziewięciu podrozdziałów przedstawiono podsumowanie i wnioski analizy przedmiotowych opracowań, w których zawarto najważniejsze uwagi i propozycje rozwiązań sformułowane przez autorów opracowań odnośnie do wymienionych wyżej aktów prawnych.

1. W zakresie ustawy *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* przeanalizowano trzy opublikowane od 2002 r. opracowania. Do najważniejszych zagadnień analizowanych

- w ekspertyzie w zakresie przedmiotowej ustawy należały: obowiązek uregulowania opłat związanych ze zbyciem gruntów wyłączonych i niewyłączonych z produkcji oraz różne definiowanie nieruchomości rolnej i leśnej w kodeksie cywilnym i w ustawie o kształtowaniu ustroju rolnego.
2. W odniesieniu do ustawy *o ochronie zwierząt* wykonano w okresie ostatnich 5 lat tylko dwa opracowania. Analiza tych opracowań wykazała brak istotnych merytorycznych treści, bądź propozycji wskazujących konieczność dokonania niezbędnych korekt przedmiotowej ustawy, wynikających z potrzeby jej dostosowania do innych regulacji prawa krajowego i unijnego oraz umów i konwencji międzynarodowych, ratyfikowanych przez Polskę.
 3. W przedmiocie ustawy *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* dokonano analizy piętnastu opracowań. Przedmiotowa analiza zawiera głównie opis regulacji ustawowych odnoszących się do warunków zabudowy terenu. Na podstawie jej wyników postawiono tezę braku istotnych kolizji przepisów omawianej ustawy z przepisami innych aktów prawnych.
 4. W zakresie ustawy *o ochronie przyrody* dokonano analizy dwudziestu dziewięciu opracowań. W opracowaniach tych poruszano m.in. zagadnienia przeniesienia do ministerstwa rocznych planów ochrony parku oraz określenie obszarów parków udostępnianych turystom, jak również zmniejszenie kompetencji Ministra Środowiska i przekazanie części uprawnień decyzyjnych na niższe szczeble administracji rządowej i samorządowej.
 5. W przedmiocie ustawy *o lasach* dokonano analizy dwudziestu dziewięciu opracowań. Zwrócono szczególną uwagę na wyartykułowane w nich problemy kolizji prawa leśnego z regulacjami innych aktów prawnych. Wskazano m.in. na konieczność uregulowania wzajemnych kompetencji pomiędzy Ministrem Środowiska, Dyrektorem Generalnym Lasów Państwowych, Ministrem Skarbu oraz nadleśnictwami a Państwową Inspekcją Ochrony Roślin i Nasiennictwa.
 6. W zakresie ustawy *o leśnym materiale rozmnożeniowym* dokonano analizy dwóch opracowań. Pierwsze z opracowań zawiera schemat postępowania przy uznawaniu leśnego materiału podstawowego, przeznaczonego następnie do produkcji leśnego materiału rozmnożeniowego, natomiast drugie dotyczy procedury produkcji materiału rozmnożeniowego w Polsce, niespełniającego formalnych wymogów unijnych.
 7. Ustawa *Prawo ochrony środowiska* oraz zagadnienia z nią związane, w tym jej relacje z przepisami unijnymi były przedmiotem siedemdziesięciu czterech opracowań. Zaproponowane zmiany w przedmiotowym prawie dotyczyły m.in. dostępu do informacji o środowisku oraz udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych.
 8. W przedmiocie ustawy *Prawo wodne* dokonano analizy piętnastu opracowań. Dotyczyły one głównie problematyki dostosowania Ramowej Dyrektywy Wodnej UE do przepisów prawa krajowego. Wskazano na konieczność zmian dotyczących zatrudniania w Biurze Gospodarki Wodnej oraz zmian w zakresie kompetencji Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.
 9. W zakresie ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* dokonano analizy sześciu opracowań. Przedmiotem analizy objęto zagadnienia dotyczące projektowania i wykonywania badań służących wykorzystaniu ciepła z Ziemi, zmian w zakresie opłat za działalność regulowaną prawem geologicznym i górniczym oraz problemy dotyczące: koncesji, egzekucji opłat eksploatacyjnych, opłat płaconych przez przedsiębiorstwa górnicze na rzecz państwa lub innych właścicieli za prawo eksploatacji zasobów mineralnych.
- Uzyskane wyniki badań umożliwiły dokonanie pełnego rozpoznania opracowań naukowych i eksperckich w zakresie szeroko rozumianego prawa ochrony środowiska i gospodarki wodnej, wykonanych od 2002 r. Wyniki te będą pomocne w pracach zespołu ekspertów prawnych oraz Międzyresortowego Zespołu ds. Przeglądu Prawa Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w zakre-

się opracowania propozycji znowelizowania przedmiotowego prawa. Uzyskany materiał analityczny posiada cenną wartość naukową,

która może być wykorzystana przez środowiska naukowe, a zwłaszcza praktyków prawa ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

3-U-45: Analiza obowiązującego prawa ochrony środowiska i gospodarki wodnej pod kątem uwzględnienia w nim dyrektyw unijnych, zgodności z rozporządzeniami Unii Europejskiej oraz umowami międzynarodowymi – wyartykułowanie niezbędnych zmian i uzupełnień w tym prawie, niezbędnych do zapewnienia wymaganej zgodności z prawem unijnym, a także do usunięcia barier w absorpcji środków pomocowych. Okres realizacji: 2006, Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, Kancelaria Prawna Jendrośka, Jerzmański, Bar – Wrocław, autorzy: doc. dr hab. Stanisław Zając, mgr Marek Geszprych, mgr inż. Adam Kaliszewski, dr Jerzy Jendrośka, dr Zbigniew Bukowski, dr Jan Jerzmański, dr Elżbieta Kalęta-Jagiełło, dr hab. Jerzy Rotko.

Celem ekspertyzy była analiza obowiązującego prawa ochrony środowiska i gospodarki wodnej pod kątem stopnia uwzględnienia w nim dyrektyw unijnych, zachowania zgodności z rozporządzeniami Unii Europejskiej oraz umowami międzynarodowymi – z wyartykułowaniem niezbędnych zmian i uzupełnień w tym prawie, w celu zapewnienia wzajemnej zgodności z prawem unijnym, a także usunięcia barier w absorpcji środków pomocowych. Przedmiot szczegółowej analizy obejmuje ustalenie rozbieżności między przepisami polskimi dotyczącymi ochrony środowiska (zasobów naturalnych) oraz gospodarki wodnej a uregulowaniami prawnymi Unii Europejskiej i umowami międzynarodowymi w tym zakresie.

W ekspertyzie analizowano wybrane zagadnienia ustaw okołosrodowiskowych pod kątem uwzględnienia w nich dyrektyw unijnych, zachowania zgodności z rozporządzeniami Unii Europejskiej oraz umowami międzynarodowymi, których Polska jest stroną, a także usunięcia barier i zwiększenia możliwości absorpcji pomocowych środków unijnych. Analizie poddano najważniejsze uregulowania unijne dotyczące wymienionych wyżej zagadnień. Zrealizowana praca ma charakter nowatorski – zagadnienia te nie były wcześniej przedmiotem szerszej analizy.

Przyjęta metodyka pracy obejmowała kilka zasadniczych elementów procedury badawczej:

- obowiązujące polskie przepisy prawne były badane pod kątem wymagań prawa wspólnotowego związanych z problematyką

ochrony środowiska naturalnego, a także z wytycznymi i zaleceniami wynikającymi z umów międzynarodowych,

- przepisy prawa badano nie tylko pod kątem wykładni literalnej (językowej), ale przede wszystkim funkcjonalnej (celowościowej) – dzięki temu przepisy zostały wnikliwie przeanalizowane w znaczeniu językowym, a także w zakresie funkcjonalnym, tj. celu i sensu istnienia określonego przepisu oraz braku sprzeczności w krajowym porządku prawnym („kolizje między ustawami”),
- analiza dotyczyła określenia zachowania zgodności z rozporządzeniami UE i umowami międzynarodowymi oraz stopnia uwzględnienia w nich zobowiązań, uprawnień i obowiązków zawartych w dyrektywach UE dotyczących ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Przy wykonywaniu ekspertyzy prawnej przyjęto następujący sposób analizy przedmiotowych ustaw. Część pierwsza zawiera analizę przepisów dyrektyw, rozporządzeń i umów międzynarodowych, do których przyporządkowywane są określone uregulowania analizowanej ustawy. Oddzielny podrozdział stanowi analiza możliwości absorpcji środków unijnych oraz usunięcia istniejących barier uniemożliwiających absorpcję takich środków. Do analizy każdej z ustaw dodano załącznik, zawierający szczegółowe rozpisanie dyrektyw unijnych odnoszących się do tematyki analizowanej ustawy.

W części drugiej wyszczególniono podstawy prawne, wychodząc z przepisów polskiej

ustawy oraz przepisów wspólnotowych/międzynarodowych. Następnie wskazano uwagi ogólne, omawiające metody wdrażania przepisów unijnych oraz prawidłowości wdrożenia i ogólną charakterystykę transpozycji. W dalszej kolejności wyartykułowano uwagi szczegółowe, związane z transpozycją określonych przepisów ustaw. Następnie wskazano propozycje zmian w treści analizowanej ustawy. Autorzy analizy przedstawili również uwagi i wnioski dotyczące absorpcji środków unijnych.

W wyniku przeprowadzonej analizy:

- odtworzono w prawie krajowym przepisy zawarte w dyrektywach,

- wskazano na potrzeby zmian aktów prawnych oraz na uchylenie sprzecznych postanowień krajowych, koniecznych dla zagwarantowania, by prawo krajowe w pełni odzwierciedlało postanowienia dyrektyw,
- ustalono wnioski oraz wskazano na propozycje nowych rozwiązań, mających na celu doskonalenie przepisów w zakresie dziewięciu analizowanych ustaw.

Wyniki badań będą pomocne m.in. Międzyresortowemu Zespołowi ds. Przeglądu Prawa Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej do opracowania propozycji znowelizowania i poprawienia przedmiotowego prawa.

12-U-34: Wpływ różnych wariantów selekcji indeksowej na zmienność genetyczną i zysk genetyczny populacji hodowlanej sosny zwyczajnej (temat stażowy). Okres realizacji: 2006, Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych, autor: dr inż. Jan Kowalczyk, Maxims Filipovics.

Hodowla selekcyjna drzew leśnych dąży zarówno do zwiększenia produktywności i poprawienia jakości surowca drzewnego, jak i do poprawy odporności drzewostanów na szkody powodowane przez choroby i szkodniki. Działania selekcyjne prowadzą zwykle do ograniczenia wielkości populacji i jej zróżnicowania oraz do zmiany frekwencji genów. Dotychczasowe badania naukowe wykazały, że możliwy jest racjonalny kompromis między zapotrzebowaniem na intensywną produkcję dobrego jakościowo drewna, a postulatem zachowania zmienności genetycznej drzew leśnych. Szczególnie istotna jest wiedza dotycząca poziomu, do jakiego można zredukować bioróżnorodność genetyczną, aby nie wpłynęło to na stabilność populacji.

Celem pracy było zaproponowanie metody selekcji indywidualnej w doświadczeniach rodowych, zapewniającej możliwie największy zysk genetyczny przy jak najmniejszej stracie zróżnicowania genetycznego wybranej grupy osobników w stosunku do początkowego poziomu zmienności genetycznej populacji hodowlanej.

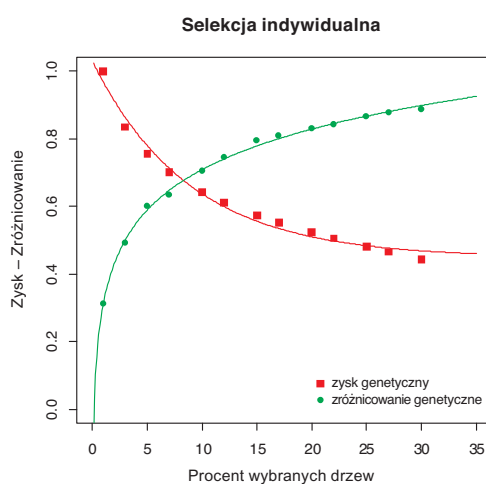
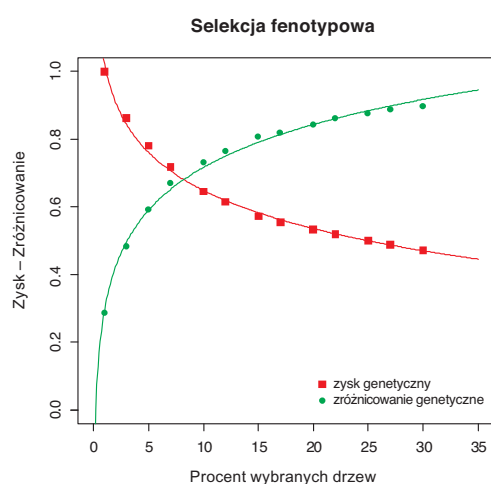
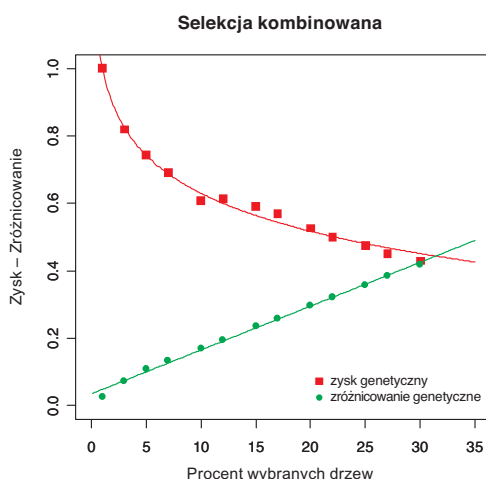
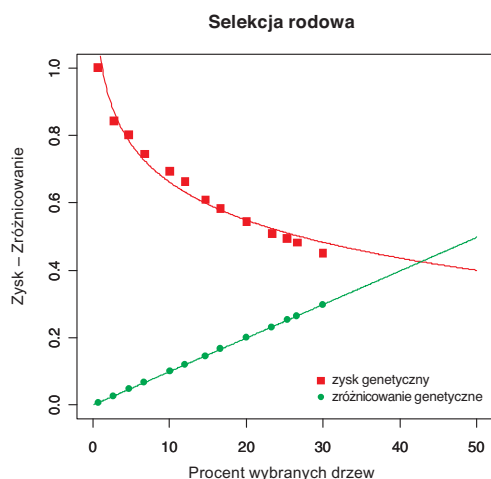
Praca została zrealizowana w Zakładzie Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych Instytutu Badawczego Leśnictwa w ramach stażu naukowego Maksimsa Filipovicsa z Łotewskiego Instytutu Badawczego Leśnictwa, „SILAVA”, w Rydze na Łotwie.

Badania prowadzone były na powierzchni doświadczalnej z rodami z wolnego zapylenia sosny zwyczajnej w Nadleśnictwie Rytel, założonej w 2004 r. Na powierzchni testowano materiał z regionów pochodzenia: 207, 305, 307, 501, 601. Powierzchnia została założona w układzie poletek jednodrzewowych w więźbie 1,5 x 1,5 m (4444 szt./ha). W 2006 r. po zakończeniu przyrostu pomierzono wysokość i przyrost wysokości w ostatnim roku wszystkich drzewek, oraz wykonano ocenę prostości strzały. Najlepsze drzewka wybrano stosując różne warianty selekcji: fenotypową, indywidualną, rodową i kombinowaną. Obliczenia wykonano uwzględniając wysokość, przyrost wysokości w ostatnim roku i prostotę strzały oraz parametry genetyczne tych cech.

Każdym z tych sposobów selekcji wybrano 1, 3, 5, 7, 10, 12, 15, 17, 20, 22, 25, 27 i 30 procent ze wszystkich drzewek rosnących w doświadczeniu. Dla tak wybranych drzewek za każdym razem obliczono zysk genetyczny jako iloczyn odziedziczalności i różnicy selekcyjnej. Zmienność genetyczną charakteryzowano zaproponowanym przez Robertsona wskaźnikiem efektywnej liczby rodów:

$$N_e = n^2 / \sum n_j^2,$$

gdzie n oznacza liczbę osobników w populacji, a n_j liczbę osobników w poszczególnych rodach.



Krzywe regresji dla zysku i zróżnicowania genetycznego przy różnych sposobach selekcji

Aby określić intensywność selekcji, która pozwoli osiągnąć najwyższy zysk genetyczny przy możliwie największym poziomie zmienności genetycznej, obliczono równania regresji, opisujące rozkład zysku i zmienności w zależności od intensywności selekcji dla każdej z zastosowanych metod selekcji. Używając procedury „uniroot” w programie statystycznym „R” obliczono miejsce przecięcia funkcji regresji, które wyznaczyły poszukiwaną intensywność selekcji dla każdego sposobu selekcji.

Najważniejsze wyniki badań:

- Selekcja rodowa, w której wybiera się całe rody najbardziej ogranicza zróżnicowanie genetyczne w populacji hodowlanej.
- Selekcja indywidualna (masowa), w której wybiera się najlepsze drzewa bez względu

na ich przynależność do rodów zapewnia największe zróżnicowanie genetyczne spośród metod selekcji genotypowych.

- Selekcja fenotypowa polegająca na wyborze najlepszych drzewek tylko po cechach fenotypowych, w tym przypadku dała wyniki podobne do selekcji masowej.
- Dla celów gospodarczych, gdy priorytetem jest zachowanie zmienności genetycznej, rekomendowana jest selekcja indywidualna.
- Selekcję kombinowaną należy stosować, jeśli za priorytet przyjmuje się osiągnięcie jak największego zysku genetycznego.
- Procent wybranych drzew w punkcie optymalizacji wynosi od 8 do 24, natomiast zysk genetyczny, w zależności od rodzaju selekcji wynosi od 5 do 43%.

13-U-17: Integrowana metoda ochrony kasztanowca białego (*Aesculus hippocastanum* L.) przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkim (*Cameraria ohridella*). Okres realizacji: 2004–2006, Zakład Ochrony Lasu, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich, Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa w Skierniewicach, autor: prof. dr hab. Barbara Głowacka, współautorzy: doc. dr hab. Andrzej Kolk + zespół, dr inż. Cezary Bystrowski, dr inż. Mieczysław Kosibowicz + zespół, dr Alicja Sierpińska, prof. dr hab. Gabriel Łabanowski + zespół.

W celu opracowania integrowanej metody ochrony kasztanowców przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkim *Cameraria ohridella* prowadzono w latach 2004–2006 badania nad wpływem wrogów naturalnych (mikroorganizmów chorobotwórczych i parazytoidów) na populacje szkodnika oraz przeprowadzono ocenę skuteczności metod mechanicznych (grabienie liści, opaski lepowe) biotechnicznych (pułapki feromonowe) i chemicznych (środki owadobójcze stosowane doglebowo, w formie oprysków koron drzew lub iniekcji do pni) w redukcji uszkodzenia liści.

Wyniki badań dotyczących frekwencji porażonych przez mikroorganizmy osobników szrotówka kasztanowcowiaczka z różnych pochodzeń wykazały, że entomopatogeniczne mikroorganizmy należące do bakterii, mikrosporidiów i grzybów mitosporowych mają w warunkach naturalnych niewielki wpływ na liczebność populacji szrotówka kasztanowcowiaczka. Stwierdzono, że entomopatogeniczne grzyby z rodzajów: *Beauveria* sp., *Paecilomyces* sp. i *Lecanicillium* sp. porażały od 0 do 2,6% populacji szrotówka w stadium zimującej poczwarki.

Porażenie przez parazytoidy (spasożytność) obserwowanych populacji szrotówka kasztanowcowiaczka okazało się zmienne na badanych stanowiskach. Zmienność ta była w dużym stopniu związana z przebiegiem temperatury w trakcie sezonu wegetacyjnego oraz z nasłonecznieniem miejsca, na którym rosły kasztanowce. Na chłodnych i silnie ocienionych stanowiskach kasztanowca spasożytność poczwerek szrotówka sięgała 15%. Wyraźnie odmienne okazało się spasożytność szrotówka na stanowiskach dobrze oświetlonych – populacja poczwerek szrotówka była porażona w 46–70%.

Ocena mechanicznych metod ochrony kasztanowców przed szrotówkiem wykazała, że najprostszą i w wielu przypadkach bardzo efektywną metodą redukcji liczebności szro-

tówka jest jesienne wygrabianie liści spod drzew i niszczenie ich lub kompostowanie. Usuwanie liści jest szczególnie skuteczne w przypadkach pojedynczo rosnących kasztanowców, w miejscach, gdzie powierzchnia gleby nie jest porośnięta trawą, roślinami okrywowymi lub chwastami. Drugą stosowaną w praktyce metodą ograniczania populacji motyli szrotówka jest zakładanie opasek lepowych na pnie drzew. Efektywność odłowu szrotówka kasztanowcowiaczka na opaski lepowe z czarnej folii jest ściśle związana z wielkością powierzchni lepowej, im jest ona większa, tym wyższe są odłowu motyli. Zaletą omawianej metody jest fakt, że odławiają się motyle zarówno samców, jak i samic, wadą – że odłowione zostają liczne osobniki owadów innych gatunków, np. mrówek, a efektywność metody zależy od trwałości stosowanego lepu oraz od stopnia pokrycia powierzchni łownej motylami i łuskami ze skrzydeł, które mogą spowodować znaczne obniżenie lub ograniczenie właściwości łownej opaski.

W wyniku badań krajowych i zagranicznych feromonów do odłowów samców motyli stwierdzono, że najskuteczniejszy okazał się dyspenser zawierający 40 mg feromonu szrotówka kasztanowcowiaczka produkcji Instytutu Przemysłu Organicznego w połączeniu z pułapką kominkową MK. Pułapka MK charakteryzuje się bardzo dobrą selektywnością i wysoką efektywnością odłowów szrotówka. W świetle przeprowadzonych badań należy jednak nadmienić, że ani opaski lepowe, ani pułapki feromonowe stosowane oddzielnie nie dają zadawalających efektów w ochronie kasztanowców przed przedwczesnym usychaniem i opadaniem liści.

W ramach prac nad integrowaną metodą ochrony kasztanowców przeprowadzono próby zwalczania szrotówka przy użyciu insektycydów. Ocena skuteczności chlotianidyny zastosowanej doglebowo w formie preparatu Apacz 50 WG wykazała, że chroni ona w pełni



Liście z drzew kontrolnych (u góry) i traktowanych preparatem Apacz 50 WG

kasztanowce przed zasiedleniem przez szrotówka kasztanowcowiaczka. Przeprowadzone w 2006 r. obserwacje kasztanowców zabez-

pieczanych chlotianidyną w 2005 r. wskazują, że jej owadobójcze działanie utrzymało się przez 2 lata i liście drzew traktowanych w poprzednim roku również nie zostały zasiedlone przez szrotówka. Stwierdzono również wysoką skuteczność preparatu Dimilin 25 WP w ochronie kasztanowców przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkiem. Jednokrotne użycie insektycydu w stężeniu 0,05% do opryskania koron drzew spowodowało znaczną redukcję uszkodzeń liści i chroniło kasztanowce przed ich zasiedlaniem przez szkodnika przez cały sezon wegetacyjny.

Zastosowana w formie iniekcji do pni (zarówno metodą standardową za pomocą pistoletu dozującego, jak i ciśnieniową przy użyciu strzykawki „Chemjet”) abamektyna zawarta w preparatach Treex 200 SL i Treex 25 SL wykazywała bardzo wysoką skuteczność bezpośrednią (w roku stosowania) i następczą (rok po zastosowaniu). Niezależnie od zastosowanej metody, wystarczająco skuteczna okazała się dawka preparatów w ilości 18 ml na metr obwodu pierśnicowego pnia drzewa.

Uzyskane wyniki trzyletnich badań nad czynnikami ograniczającymi liczebność szrotówka kasztanowcowiaczka zostały wykorzystane do opracowania integrowanej metody ochrony kasztanowców uwzględniającej rodzaj stanowiska: parki i aleje parkowe oraz szlaki komunikacyjne i osiedla mieszkaniowe.

13-U-26: Wpływ defoliacji spowodowanej przez szkodniki liściożerne na regenerację i przeżywalność drzew i drzewostanów sosnowych w Nadleśnictwie Wymiarki (temat stażowy). Okres realizacji: 2006, Zakład Ochrony Lasu, autorzy: dr inż. Tomasz Jabłoński, Oleg Ponomaryov.

W pracy przedstawiono wyniki badań nad oceną wpływu defoliacji spowodowanej przez strzygonię choinówkę i gatunki towarzyszące: barczatkę sosnowkę i brudnicę mniszkę na regenerację i przeżywalność uszkodzonych drzew i drzewostanów sosnowych.

W ramach badań dokonano:

- oceny stopnia regeneracji uszkodzonych koron drzew w zależności od stopnia defoliacji, pozycji biosocjalnej drzewa w drzewostanie (jakości korony) i czasu, który upłynął od defoliacji,

- określenia struktury i intensywności wydzielania się posuszu w uszkodzonych drzewostanach w zależności od stopnia defoliacji, pozycji biosocjalnej drzewa w drzewostanie (jakości korony) i czasu, który upłynął od defoliacji,
- określenia zmian przyrostu grubości uszkodzonych drzew w zależności od stopnia defoliacji, pozycji biosocjalnej drzewa w drzewostanie (jakości korony) i czasu, który upłynął od defoliacji.

Materiał badawczy zebrano z 4 powierzch-

ni doświadczalnych założonych na terenie Nadleśnictwa Wymiarki (RDLP w Zielonej Górze) w drzewostanach sosnowych II klasy wieku rosnących na siedlisku Bśw.

Stopień regeneracji koron uszkodzonych drzew próbnych określano na podstawie wzrokowej oceny defoliacji przeprowadzanej jesienią, po zakończeniu kolejnych sezonów wegetacyjnych w całym okresie badawczym. Dodatkowo wykonano kompleksową ocenę kondycji koron drzew próbnych za pomocą wskaźnika uszkodzenia koron (*W*).

Analizę struktury i intensywności wydzielania się posuszu wykonano na podstawie wyników corocznej inwentaryzacji martwych drzew na powierzchniach doświadczalnych.

W celu określenia zmian przyrostu grubości uszkodzonych drzewostanów ze wszystkich powierzchni doświadczalnych pobrano próbki (tzw. nawiertki) świdrem przyrostowym Presslera. Określono również wpływ uszkodzenia igliwia przez strzygonię choinówkę i późniejszej jego regeneracji na tempo wzrostu pierśnicy drzew (*C*).

Uzyskane wyniki badań potwierdzają istnienie zależności przyczynowo-skutkowych pomiędzy defoliacją, procesem regeneracji zniszczonego aparatu asymilacyjnego i przeżywalnością drzew i drzewostanów sosnowych uszkodzanych przez strzygonię choinówkę i towarzyszące jej foliofagi.

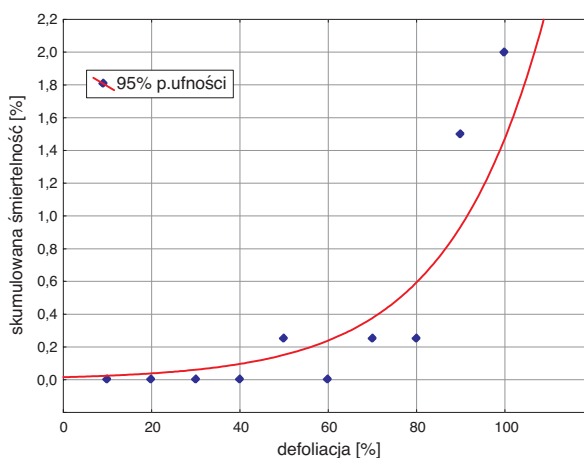
Widoczna jest przede wszystkim zależność stopnia defoliacji korony od pozycji biosocjalnej uszkodzonego drzewa. Osobniki zajmujące niską pozycję biosocjalną, tj. drzewa przygłuszone i opanowane, charakteryzowały się przeważnie wyższym stopniem defoliacji koron w porównaniu z drzewami panującymi i współpanującymi.

Nasilenie procesu zamierania uszkodzonych drzew w drzewostanie zależało przede wszystkim od stopnia defoliacji. Wraz ze wzrostem poziomu defoliacji koron wzrastała ilość zamierających drzew. Kolejnym czynnikiem, który wpłynął na charakter procesu zamierania uszkodzonych drzew była struktura biosocjalna drzewostanów. Na wszystkich powierzchniach doświadczalnych posusz składał się przede wszystkim z drzew przygłuszonych i opanowanych. Analiza czasowa wydzielania się uszkodzonych drzew z drzewostanów wykazała, że

proces ten trwał od jednego roku do pięciu lat po defoliacji. Najszybciej zamierały drzewa najślabiej uszkodzone, zajmujące jednocześnie niską pozycję biosocjalną w drzewostanie.

Na podstawie uzyskanych wyników badań sformułowano następujące stwierdzenia:

- Drzewostany sosnowe na wszystkich powierzchniach doświadczalnych charakteryzowały się wysoką odpornością na defoliację spowodowaną przez strzygonię choinówkę i gatunki towarzyszące.
- Stwierdzono istotne różnice w defoliacji koron drzew zajmujących różną pozycję biosocjalną w drzewostanie. Wzrastała ona (0 → 100%) wraz z pogarszaniem się stanowiska biosocjalnego drzew.
- Bezpośrednie skutki defoliacji przejawiały się przede wszystkim zwiększoną intensywnością procesu wydzielania się uszkodzonych drzew. Intensywność tego procesu wzrastała wraz ze zmniejszaniem się ilości igliwia pozostającego na drzewach i pogarszaniem się stanowiska biosocjalnego drzew.



Korelacja pomiędzy defoliacją koron drzew a skumulowaną śmiertelnością [$r(X,Y) = 0,7738$; $p = 0,0086$]

- Niska śmiertelność drzew uszkodzonych przez foliofagi nie spowodowała istotnych zmian struktury biosocjalnej drzewostanów sosnowych na powierzchniach doświadczalnych.
- Nie stwierdzono istotnego wpływu defoliacji na przyrost grubości drzew przeżywających; obniżenie przyrostu grubości miało jedynie okresowy charakter i nie spowodowało istotnych zmian tempa przyrostu pierśnicy.

16-U-18: Organizacja i działalność polskich parków narodowych na przykładzie Bieszczadzkiego Parku Narodowego – przygotowanie platformy dla wspólnych działań dotyczących unifikacji podstawowych obserwacji dynamiki przyrodniczych procesów w trójstronnym Parku Biosfery „Karpaty Wschodnie” (temat stażowy). Okres realizacji: 2006, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich, autorzy: dr inż. Marcin Jachym, doc. Aleksandr Bokotey (Użgorodzki Narodowy Uniwersytet, Ukraina), prof. dr hab. Stanisław Niemtur.

Celem pracy było zapoznanie się doc. O. Bokotey, stażysty z Ukrainy, z doświadczeniem i metodami stosowanymi w prowadzeniu przyrodniczo-ochronnych działań w Bieszczadzkim Parku Narodowym, który jest częścią trójstronnego (Polska, Ukraina, Słowacja) Parku Biosfery „Karpaty Wschodnie”. Uzyskane informacje umożliwią przygotowanie wspólnej platformy do wykonywania porównywalnych obserwacji procesów przyrodniczych w Parku Biosfery „Karpaty Wschodnie”.

W czasie odbywania stażu w Bieszczadzkim Parku Narodowym, wchodzącym w skład trójstronnego Parku Biosfery „Karpaty Wschodnie” doc. Bokotey zapoznał się z doświadczeniami pracowników parku w zakresie ochrony przyrody. Poznał dokumentację, publikacje naukowe i popularno-naukowe, dotyczące w szczególności Bieszczadzkiego Parku Narodowego, poznał zasoby Muzeum Przyrodniczego w Ustrzykach Dolnych i zasady pracy Ośrodka Informacyjno-Edukacyjnego w Lutowiskach, sposoby ochrony przyrody i gospodarowania.

W okresie odbywania stażu, doc. Bokotey wziął udział w kilku konferencjach odbywających się w Bieszczadach w Polsce oraz na Słowacji i Ukrainie, wygłaszając referaty.

Przygotowany został projekt przeprowadzenia wspólnych działań w celu unifikacji pierwotnych obserwacji dynamiki procesów przyrodniczych i otrzymania w rezultacie obiektywnych informacji odnośnie sukcesji zachodzących na terenach leśnych Parku Biosfery.

O. Bokotey zapoznał dyrektorów Bieszczadzkiego Parku Narodowego (Polska), Parku Narodowego „Połoniny” (Słowacja) oraz Użańskiego Parku Narodowego (Ukraina) z przygotowanym tekstem umowy o międzynarodowej współpracy dotyczącej stworzenia platformy dla wspólnych działań w trójstronnym Parku Biosfery „Karpaty Wschodnie”

i uzyskać ich aprobatę. Przygotował również wytyczne w sprawie pomocy metodycznych do prowadzenia najprostszych obserwacji monitoringowych w terenie oraz plan realizacji swoich zamierzeń w formie kilkuletniego projektu naukowo-badawczego.

Potencjał naukowo-techniczny Bieszczadzkiego Parku Narodowego stwarza pełne możliwości przeprowadzenia wspólnych działań w celu unifikacji pierwotnych obserwacji dynamiki procesów przyrodniczych i otrzymania w rezultacie obiektywnych informacji odnośnie sukcesji zachodzących na terenach leśnych po obu stronach makrozboczy Bieszczadów, należących do dwóch zlewków rzecznych – Dunaju oraz Wisły.

Ustanowienie Parku Biosfery, jak również wielopłaszczyznowa współpraca na poziomach gospodarczym i ekologicznym, jest początkiem dalszych działań w celu koordynacji i rozbudowywania kompleksowych, trójstronnych (Polska – Słowacja – Ukraina) przedsięwzięć w celu ochrony i zachowania przyrody Bieszczadów – unikatowej części Karpat Wschodnich.

Zebrany w czasie stażu materiał – opracowany i uogólniony – pozwala na zaproponowanie tematycznych podstaw dla wspólnego polsko-słowacko-ukraińskiego projektu badań na terytorium Międzynarodowego trójstronnego Parku Biosfery „Karpaty Wschodnie”.

W rezerwatach i parkach narodowych na Ukrainie został opracowany i skutecznie funkcjonuje system prowadzenia podstawowych kart obserwacyjnych; na ścieżkach parków, które codziennie patrolują leśnicy, wyznaczone zostały stałe stanowiska dla prowadzenia obserwacji fenologicznych (zoologicznych, botanicznych i klimatycznych). Cyklicznie odbywają się szkolenia przedstawicieli straży leśnej, przeprowadzane przez pracowników naukowych parków lub przez zaproszonych naukowców uniwersyteckich. Chodzi o obser-

wacje, które mogą być prowadzone przez pracowników służb leśnych, mających tylko podstawowe lub średnie wykształcenie specjalistyczne. Ich obserwacje mogą jednak odegrać znaczącą rolę w systemie monitoringu przyrodniczego. Informacje z tysięcy wypełnionych podstawowych kart obserwacyjnych i notatek ze stałych stanowisk do prowadzenia obserwacji fenologicznych są wpisywane do elektronicznej bazy danych i po

ich opracowaniu publikowane w roczniku „Kroniki przyrodnicze”.

Celem propozycji doc. Oleksandra Bokotey jest wykorzystanie wzajemnych doświadczeń, a następnie stworzenie wspólnego dla wszystkich trzech sektorów narodowych Parku Biosfery „Karpaty Wschodnie” systemu prowadzenia obserwacji przyrodniczych (zoologicznych, botanicznych i klimatycznych).

19-U-52: Ocena wpływu wybranych definicji lasu na wielkość powierzchni leśnej w aspekcie sprawozdawczości międzynarodowej (temat stażowy). Okres realizacji: 2006 r., Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, autorzy: dr inż. Grzegorz Zajączkowski, dr inż. Roman Michalak, mgr inż. Serhiy Kopyi, mgr inż. Krzysztof Stereńczak, mgr Bartłomiej Dzierża.

Opracowanie wykonane zostało w Zakładzie Urządzania i Monitoringu Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa w ramach stażu naukowego Serhiya Kopyia z Ukraińskiego Państwowego Uniwersytetu Leśno-Technicznego we Lwowie.

Projekt związany był z zagadnieniem definicji lasu w aspekcie międzynarodowej sprawozdawczości, którą Polska, jako sygnatariusz wielu porozumień, jest zobowiązana realizować. Ze względu na rozbieżności w krajowych definicjach lasu, organizacje międzynarodowe (FAO, Europejska Komisja Gospodarcza) podjęły działania zmierzające do ujednolicenia kryteriów uznawania obszarów zadrzewionych za las. Zaproponowano wartości graniczne, m.in. dla takich kryteriów jak: minimalna powierzchnia kompleksu leśnego, stopień pokrycia koron i wysokość drzew.

Niniejszy projekt miał na celu sprawdzenie konsekwencji przyjęcia w/w kryteriów wybranych definicji lasu na lesistość Polski, a w szczególności jednego z parametrów definicji lasu, jakim jest minimalna powierzchnia lasu. W analizie uwzględniono definicję lasu z „Ustawy o lasach”, definicję zaproponowaną przez FAO/EKG oraz definicję opracowaną dla potrzeb Protokołu z Kyoto.

Projekt zrealizowano na przykładzie rolniczej Gminy Świecie nad Osą, w której istotnym elementem krajobrazu są zadrzewienia – drzewiaste zespoły roślinne, które w aspek-



Typowe zadrzewienie powierzchniowe na terenie Gminy Świecie nad Osą

cie zastosowania różnych definicji lasu, mogą być uznawane za obiekty leśne.

W 1997 r. zadrzewienia te zostały zinwentaryzowane, wykonano również barwne zdjęcia lotnicze tego terenu w skali 1 : 26 000. Powyższe materiały posłużyły do ponownej inwentaryzacji zadrzewień i obszarów leśnych z poziomu lotniczego. Otrzymane wyniki wykorzystano do przeprowadzenia symulacji określenia powierzchni leśnej obiektu w zależności od przyjętego kryterium minimalnej wielkości kompleksu leśnego.

Przeprowadzony eksperyment jednoznacznie wykazał istotny wpływ kryterium minimalnej powierzchni kompleksu leśnego na lesistość Gminy Świecie nad Osą. W zależności od przyjętej definicji lasu, wartość ta kształ-



Zadrzewienia powierzchniowe (kolor czerwony), tereny leśne (kolor zielony) oraz nowe zalesienia (kolor pomarańczowy) na obszarze Gminy Świecie nad Osą

towała się na poziomie od 8,3 do 9,4%, i w każdym przypadku była wyższa od oficjalnie podawanej w statystykach Gminy (7,7%). Wykazano ponadto rozbieżności pomiędzy oficjalnie podawaną lesistością Gminy a faktycznym jej stanem, wynikającym z braku aktualizacji danych o nowo zalesionych terenach.

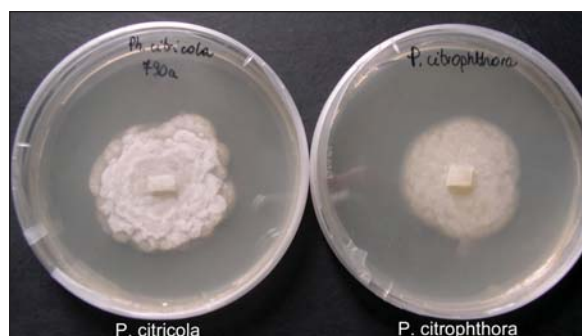
Stwierdzono, że zastosowanie definicji EKG/FAO, a tym samym wartości 0,5 ha jako minimalnej powierzchni lasu, będzie skutkować wzrostem lesistości Polski rzędu kilku procent. W przypadku zastosowania definicji przygotowanej dla potrzeb Protokołu z Kyoto, przy uwzględnieniu granicznej wartości na poziomie 0,1 ha, należy się liczyć z kolejnym niewielkim wzrostem tej wartości. Jednocześnie wydaje się, że z ekologicznego i praktycznego punktu widzenia należy przyjąć powierzchnię 0,5 ha za minimalną wartość progową dla potrzeb kwalifikowania obszarów zadrzewionych do kategorii LAS.

27-U-08: Ocena wpływu potencjalnych źródeł infekcji (woda, gleba, podłoża szkółkarskie, sadzonki) na występowanie *Phytophthora* w środowisku leśnym (na przykładzie drzewostanów liściastych Nadleśnictwa Koło. Okres realizacji: 2006, Zakład Fitopatologii Leśnej, autor: dr inż. Tomasz Oszako.

Badania prowadzono na terenie Nadleśnictwa Koło w celu stwierdzenia potencjalnych źródeł infekcji drzew leśnych ze strony patogenów korzeni (*Oomycetes*). Analizie poddano wodę zbiorników naturalnych (rzek, jezior) oraz glebę pobraną z drzewostanów (chorych i zdrowych) i szkółki Kiejsze, produkującej materiał sadzeniowy dla Nadleśnictwa. Do izolacji patogenów wykorzystano pułapki roślinne (liście różaneczników), które stanowią atrakcyjną, naturalną pożywkę dla rozwoju lęgniowców *Oomycetes*. Do tej klasy należą groźne patogeny z rodzaju *Phytophthora* i *Pythium* atakujące korzenie i szyję korzeniową, powodujące choroby wielu gatunków drzew leśnych. W rezultacie przeszczepień na odpowiednie pożywki uzyskano czyste kultury *Oomycetes*, które identyfikowano za pomocą technik biologii molekularnej. Wykorzystano 2 rodzaje łańcuchowej reakcji polimerazy PCR i Real Time PCR (w czasie rzeczywistym) przy użyciu specyficznych starterów, charakterystycznych dla danego gatunku, umożliwiające testowanie

próbek pod kątem występowania poznanych w leśnictwie patogenów rodzaju *Phytophthora*. Podobnie, zastosowanie techniki trawienia specyficznych fragmentów DNA (RFLP) za pomocą trzech rodzajów enzymów (TaqI, MspI i Alu) umożliwiło identyfikację gatunkową izolatów.

Wykonano (wirtualnie, a następnie w rzeczywistości) przebieg reakcji cięcia łańcuchów DNA *Phytophthora polonica* enzymami re-



Czyste kultury *P. citricola* i *P. citrophthora* na pożywce DPA (fot. K. Gąszczyk)

strykcyjnymi, uzyskując potwierdzenie oczekiwanych wyników po procesie elektroforezy na żelu agarozowym. Analizy sekwencji DNA wybranych izolatów umożliwiły stwierdzenie w glebie obumierających drzewostanów olszowych nad rzeką Ner obecności nowego gatunku *P. polonica*. Jego występowanie – jak dotąd – potwierdzono tylko w Polsce. Obecność w glebie chorych drzewostanów olszowych *Phytophthora cambivora*, *Phytophthora citricola* i *Phytophthora* sp. P104 gatunki świadczy o prawdopodobnym ich udziale w procesach obumierania drzew. Mogą one uszkadzać zarówno korzenie drobne, szyje korzeniowe, jak i kambium pni drzew.

Rozwój zarodników pływkowych (oospor) stymuluje okresowe zalewanie gleby przez

wodę z rzeki. Jest ona również źródłem infekcji, niosąc materiał propagacyjny różnych patogenów. Woda pobierana do podlewania roślin z jeziora (przy szkółce Kiejszach) zawiera materiał infekcyjny, tj. oospory patogenów rodzaju *Phytophthora*. W związku z tym sugeruje się zainstalowanie przy ujęciu wody na szkółce systemu filtrów biologicznych, które eliminowałyby źródło infekcji. Działanie takie zmniejszyłoby potencjał infekcyjny i ryzyko wystąpienia chorób, co z kolei poprawiłoby zdrowotność sadzonek, bez konieczności stosowania dużych ilości fungicydów. Do czasu wykonania zaproponowanej inwestycji na szkółce konieczne jest naprzemiennie stosowanie preparatów ochronnych dopuszczonych do użytku w leśnictwie.

5) FINANSOWANE PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

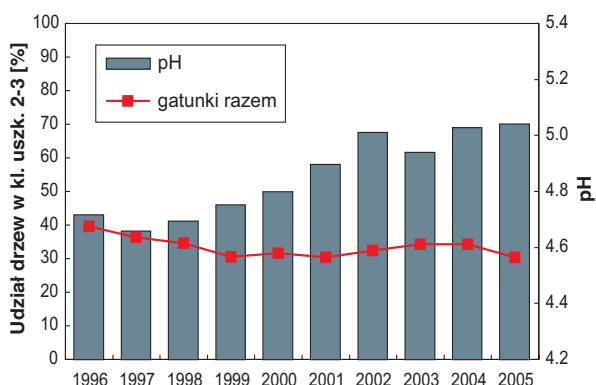
NCR-213: Monitoring lasów – ocena stanu zdrowotnego lasów w Polsce w latach 1991–2005. Okres realizacji: 2006, Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu, Zakład Siedliskoznawstwa, autorzy: mgr inż. Jerzy Wawrzoniak, dr inż. Józef Wójcik, mgr inż. Leszek Kluziński, mgr Jadwiga Małachowska, mgr Robert Hildebrand, mgr Mieczysław Pluciak.

W 15-letnim okresie funkcjonowania monitoringu lasu w środowisku przyrodniczym Polski zachodziły znaczące zmiany, oddziałujące na kondycję lasów. Stan zdrowotny drzewostanów w latach 1991–1995 wykazywał stosunkowo wysoki poziom uszkodzenia. Dopiero od 1996 r. zarysowała się trwała tendencja poprawy, która trwa do dzisiaj, wykazując pewne wahania zależne od warunków pogodowych.

Lata 90. charakteryzowały się wyraźnym spadkiem stężeń zanieczyszczeń powietrza, w szczególności dwutlenku siarki i dwutlenku azotu. Od 2000 r. spadek stężenia dwutlenku siarki został zahamowany i utrzymuje się na podobnym poziomie od pięciu lat. Spadkowa tendencja dwutlenku azotu ustała w 1997 r. i potem odnotowano okresy jego ponownego wzrostu, lecz nie osiągnął on już poziomu z lat 90.

Podobny charakter miały zmiany kwasowości opadów atmosferycznych. Od 1997 r. do 2002 r. zaobserwowano stały spadek kwasowości opadów. W latach 2003–2005 tendencja ta została zahamowana, a w 2003 r.

odnotowano wzrost kwasowości opadów atmosferycznych. Depozyt związków azotowych po osiągnięciu maksimum w 1999 r. znacząco zmniejszył się, utrzymując stały poziom w latach 2000–2005.



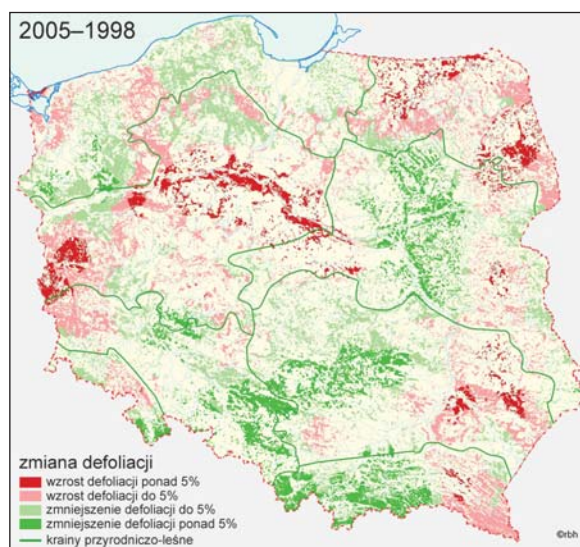
pH opadu atmosferycznego na tle uszkodzenia drzewostanów w Polsce (lata 1996–2005)

Zarówno niedobory wody, które wystąpiły w latach 1991–1994 i 2002–2005, jak i spadek zanieczyszczeń powietrza, wpłynęły na zmianę poziomu uszkodzenia monitorowanych gatunków drzewiastych. W początkowym okre-

się obserwacji wysoki poziom uszkodzenia wykazywały gatunki iglaste, w szczególności jodła i świerk. W latach 2001–2005 gatunki iglaste poprawiły swoją kondycję, natomiast gatunki liściaste wykazują jej pogorszenie. Tendencja pogorszenia stanu zdrowotnego szczególnie wyraźnie wystąpiła w drzewostanach dębowych.

W okresie omawianych piętnastu lat następował proces wyrównywania się poziomu zdrowotności drzewostanów w Polsce. W początkowym okresie zdecydowanie najwyższą zdrowotność wykazywały drzewostany Polski północnej i północno-wschodniej, a najwyższy poziom uszkodzenia odnotowywano w Polsce południowej. Pod koniec piętnastoletniego okresu różnice zmniejszyły się znacznie. Drzewostany Polski południowej wykazały poprawę poziom zdrowotności, podczas gdy drzewostany Polski północnej i północno-wschodniej utrzymywały poziom zdrowotności lub okresowo wykazywały pewne pogorszenie kondycji. Proces ten miał zapewne

związek ze zmniejszeniem się poziomu zanieczyszczeń powietrza w południowych regionach Polski.



Depozyt jonów eutrofizujących (N-NH_4^+ , N-NO_3^-) na tle uszkodzenia drzewostanów w Polsce (lata 1996–2005)

6) FINANSOWANE PRZEZ INNYCH ZLECENIODAWCÓW KRAJOWYCH

26-U-12: Krajowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności. Okres realizacji: 2005–2006, Zakład Lasów Naturalnych, autorzy: prof. dr hab. Jerzy M. Gutowski, inż. Krzysztof Sućko, Marek Wołkowycki.

Zakład Lasów Naturalnych (ZLN) włączył się do Krajowej Sieci Informacji o Bioróżnorodności (KSIB) koordynowanej w ramach Polski przez Uniwersytet Warszawski. Węzeł narodowy tej sieci jest z kolei częścią GBIF – światowego systemu informacji o bioróżnorodności (Global Biodiversity Information Facility). Celem KSIB jest udostępnienie polskich zasobów informacji o bioróżnorodności oraz ustanowienie i wdrożenie wspólnych standardów.

W 2006 r. przygotowano i umieszczono w sieci 10 547 rekordów. Łącznie w latach 2005–2006 umieszczono w sieci 18 964 rekordy dotyczące 4 085 gatunków. Około 48% z tych rekordów (9 048) stanowią obserwacje, pozostałe 52% (9 916) powstało na podstawie okazów dowodowych przechowywanych w ZLN. W 2006 r. skoncentrowano się na trzech kierunkach:

- wprowadzeniu do sieci danych entomologicznych, głównie pochodzących z badań prowadzonych w borach sosnowych Polski, a także (choć w znacznie mniejszym stopniu) z innych obserwacji dotyczących *Coleoptera*. Łącznie udostępniono 9 884 (w 2006 r. dodano 5 488) rekordów dotyczących tej grupy zwierząt, w tym 5 833 odnoszących się do terenu Puszczy Białowieskiej;
- kontynuacji inwentaryzacji zawartości zbiorów zielnikowych przechowywanych w ZLN w Białowieży, a w szczególności dla gromad: skrzypów (*Equisetophyta*), paprotników (*Polypodiophyta*), workowców (*Ascomycota*) oraz części okrytonasiennych (*Magnoliophyta*). Informacje te zostały dodane do wprowadzonych w 2005 r. danych dla gromad mchów (*Bryophyta*) i zielenic (*Chlorophyta*). Ogółem liczba rekordów

wzrosła w 2006 r. z 2 069 do 7729. Liczba gatunków zwiększyła się z 84 do 415;

- uzupełnianiu i dodawaniu do istniejących rekordów danych geograficznych (długość i szerokość geograficzna, szacunkowy błąd pomiaru w metrach) umożliwiając

cych przedstawienie lokalizacji danych gatunków w postaci map cyfrowych. Współrzędne geograficzne umożliwiające lokalizację stanowiska posiada ok. 67% (ponad 12 000) dotychczas wprowadzonych rekordów.

2.2. Publikacje, recenzje, opinie naukowe i inne

2.2.1. Publikacje

2.2.1.1. Publikacje naukowe i przeglądowe

Aniśko E., Witowska O., Załęski A.: Wpływ warunków suszenia nasion brzozy brodawkowatej, olszy czarnej, sosny zwyczajnej i świerka pospolitego na ich żywotność. *Leśne Prace Badawcze*, 2006, 2: 91–113.

Aniśko E., Załęski A.: Ustalenie optymalnego poziomu wilgotności nasion sosny i świerka przeznaczonych do przechowywania. [W:] *Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych*. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 333–340.

Arja L., **Oszako T.**: Lehtipuiden harsuuntuminen ja *Phytophthora* – mikrobi, *Taimi*, 2006, 1: 23–26.

Belbahri L., Calmin G., Sanchez-Hernandez E., **Oszako T.**, Lefort F.: *Pythium sterilum* sp. nov. isolated from Poland, Spain and France: its morphology and molecular phylogenetic position. *FEMS Microbiology Letters*, 2006, 255: 209–214.

Belbahri L., Moralejo E., Calmin G., **Oszako T.**, Garcia J., Descals E., Lefnort F.: *Phytophthora polonica*, a new species isolated from declining *Alnus glutinosa* stands in Poland. *FEMS Microbiology Letters*, 2006, 261: 165–174.

Belgström Ch., **Bystrowski C.**: *Campylocheata mariae* Bystrowski recorded from Russia, with notes on the Finnish dipterologist Lauri Tiensuu. *Tachinid Time*, 2006, 19: 5–7.

Boczoń A. Charakterystyka warunków termiczno-pluwialnych w Puszczy Białowiejskiej w latach 1950–2003. *Leśne Prace Badawcze*, 2006, 1: 57–72.

Boczoń A.: Influence of precipitation on water uptake by trees in moist forest site. [W:] *Assessing of soil and water conditions in forest*. IBL, Warszawa, 2006: 131–140.

Bodył M.: Masa oraz żywotność nasion jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.) w zależności od regionu pochodzenia w Polsce. *Leśne Prace Badawcze*, 2006, 1: 119–125.

Bodył M.: Zmienność żywotności nasion brzozy brodawkowatej (*Betula pendula* Roth.) na terenie Polski w latach 1995–2004. *Sylvan*, 2006, 4: 26–32.

Borowski Z.: Interakcje pomiędzy trzema gatunkami ssaków drapieżnych: jenotem, borsukiem i lisem – konkurencja czy koegzystencja? *Sylvan*, 2006, 1: 58–66.

Bystrowski C., Oleksa A.: *Megachile genalis* Moravitz, 1880 (*Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae*) w Polsce – nowe stanowisko oraz pierwsze stwierdzenie gniazdowania w spróchniałym drewnie. *Wiadomości Entomologiczne*, 2005, 24 (4): 49–250.

Czerepko J.: Analiza związków między roślinnością a cechami edaficznymi siedliska za pomocą modeli porządkowania. *Leśne Prace Badawcze*, 2006, 3: 7–31.

Czerepko J.: Przechodzenie wody na węgiel w kontekście biologicznego wiązania węgla w przyrodzie. *Leśne Prace Badawcze*, 2006, 1: 154–156.

Czerepko J., Wróbel M., Boczoń A.: Próba określania reakcji siedliska olsu jesionowego na podniesienie poziomu wody w cieku. *Leśne Prace Badawcze*, 2006, 4: 7–16.

- Dmyterko E.: Cechy korony jako podstawa metody określania uszkodzenia drzewostanów olszy czarnej [*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.]. Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa. Ser. Rozprawy i monografie. Warszawa, 2006: 102.
- Dmyterko E.**, Bruchwald A.: Kryteria oceny uszkodzenia wybranych gatunków drzew liściastych. Leśne Prace Badawcze, 2006, 3: 115–124.
- Dobrowolska D.: Dynamika luk w drzewostanach mieszanych rezerwatu Jata. Leśne Prace Badawcze, 2006, 4: 61–75.
- Dobrowolska D.: Lasy i leśnictwo w Rumunii ze szczególnym uwzględnieniem jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.). Leśne Prace Badawcze. 2006, 1: 129–136.
- Dobrowolska D.: Oak natural regeneration and conversion processes in mixed Scots pine stands. Forestry, 2006, 79, 5: 503–515.
- Dobrowolska D.: Polityka i nauka jako narzędzia do realizowania trwałej i zrównoważonej gospodarki leśnej. Leśne Prace Badawcze, 2006, 2: 129–134.
- Dobrowolska D.: Warunki mikroklimatyczne w lukach w drzewostanach mieszanych w rezerwacie Jata. Leśne Prace Badawcze, 2006, 3: 45–56.
- Falencka-Jabłońska M.: Sposoby rozpoznawania, oceny i monitoringu wartości przyrodniczych polskich lasów. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej, Rogów, 2006, R. 8, z. 4 (14): 85–100.
- Falencka-Jabłońska M.: Ochrona powietrza w teorii i praktyce. Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN, Zabrze, 2006: 67–78.
- Gibb H., Pettersson R., Hjältén J., **Hilszczański J.**, Ball J., Johansson T., Atlegrim O., Danell K.: Conservation-oriented forestry and early successional saproxylic beetles: Responses of functional groups to manipulated dead wood substrates. Biological Conservation, 2006, 129: 437–450.
- Gil W.: Effect of planting density on growth and quality parameters of trees and stands in age class II in fresh coniferous forest site. Folia Forestalia Polonica, Ser. A – Forestry, 2006, 48: 89–105.
- Gil W., Zachara T.: Analiza szkód od wiatru w wybranych drzewostanach świerkowych i sosnowych. Leśne Prace Badawcze, 2006, 4: 77–99.
- Grodner J., Przybysz E., **Kolk A.**, **Ślusarski S.**, **Jabłoński T.**, Bichta P.: Application of pheromone for population monitoring of horse chestnut leafminer *Cameraria ohridella* Deschka et Dimić. Pestycydy (Pesticides), 2005 (4): 7–16.
- Grodzki W.**, Jakuš R., Lajzová E., Sitková Z., Mączka T., Škvarenina J.: Effects of intensive versus no management strategies during an outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (L.) (Col.: Curculionidae, Scolytinae) in the Tatra Mts. in Poland and Slovakia. Annals of Forest Science, 2006, 63: 55–61.
- Grodzki W.**, Loch J., Armatys P.: Występowanie kornika drukarza *Ips typographus* L. w uszkodzonych przez wiatr drzewostanach świerkowych masywu Kudłonia w Gorczańskim Parku Narodowym. Ochrona Beskidów Zachodnich, 2006, 1: 125–137.
- Gutowski J. M.: Chrząszcze kózkowate i bogatkowate (Coleoptera: Cerambycidae, Buprestidae) rezerwatu leśno-stepowego „Bielinek” nad Odrą oraz jego okolic. Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody, 2006, 25, 1: 31–64.
- Gutowski J. M.**, Buchholz L., Kubisz D., Ossowska M., **Sućko K.**: Chrząszcze saproksyliczne jako wskaźnik odkształceń ekosystemów leśnych borów sosnowych. Leśne Prace Badawcze, 2006, 4: 101–144.
- Gutowski J. M.**, Krzysztofiak L.: Directions and intensity of migration of the spruce bark beetle and accompanying species at the border between strict reserves and managed forests in north-eastern Poland. Ecological Questions, 2005, 6: 81–92.
- Gutowski J. M.**, Kubisz D., Buchholz L.: Chrząszcze (Coleoptera) drzewostanów sosnowych w Borach Tucholskich. [W:] Bory Tucholskie. III. Zasoby i ich ochrona (red. Gwoździński K.), Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź, 2006: 113–135.
- Gwiazdowicz D. J., **Olszowska G.**, Robakowski P.: Preliminary research on gama-

- sid mite and the activity of selected soil enzymes in the Karkonosze National Park. *Acta Sci. Pol., Silvarum Colendarum Ratio et Industria Lignaria*, 2006, 5 (2): 51–61.
- Hilszczańska D., Sierota Z.: Persistence of ectomycorrhizas by *Thelephora terrestris* on outplanted Scots pine seedlings. *Acta Mycologica*, 2006, vol. 41 (2): 313–318.
- Hilszczańska D., Sierota Z.: Wpływ inokulum mikoryzowego grzyba *Thelephora terrestris* na wzrost sadzonek sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* L., I. Badanie laboratoryjne. *Sylwan*, 2006, 1: 40–47.
- Hilszczańska D., Sierota Z.: Wpływ inokulum mikoryzowego grzyba *Thelephora terrestris* na wzrost sadzonek sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* L., II. Badanie polowe. *Sylwan*, 2006, 2: 20–28.
- Hilszczański J.: *Nemosoma caucasicum* Menetries, 1832 (*Coleoptera: Trogossitidae*) – nowy dla fauny Polski gatunek chrząszcza. *Wiadomości Entomologiczne*, 2006, 25 (1): 29–32.
- Hilszczański J.**, Negron J., **Janiszewski W.**, Munson S.: Stand characteristics and *Ips typographus* (L.) (*Col., Curculionidae, Scolytinae*) infestation during outbreak in northeastern Poland. *Folia Forestalia Polonica*, 2006, Ser. A, 48: 53–65.
- Jałoszyński P., Gawroński R., Kaźmierczak M., **Gutowski J. M.**: Nowe dla Polski i rzadkie chrząszcze z rodzaju *Euplectus* LEACH (*Coleoptera: Staphylinidae: Psepheninae*). *Wiadomości Entomologiczne*, 2005, 24, 3: 147–152.
- Janek M.: Wody glebowe jako ogniwo w obiegu jonów w ekosystemach na przykładzie borów Puszczy Augustowskiej. [W:] Stan i antropogeniczne zmiany jakości wód w Polsce, t. III, Uniwersytet Łódzki, Łódź, 2005: 323–336.
- Johansson T., Gibb H., **Hilszczański J.**, Pettersson R., Hjältén J., Atlegrim O., Ball J., Danell K.: Conservation-oriented manipulations of coarse woody debris affect their value as habitat for spruce-infesting bark and ambrosia beetles (*Coleoptera: Scolytinae*) in Northern Sweden. *Canadian Journal of Forest Research*, 2006, 17: 174–185.
- Kłoczek A.: Państwowa administracja oraz gospodarka leśna w wybranych krajach. CILP, Warszawa, 2006: 68.
- Kocel J., Kwiecień R.: Metoda określania stopnia trudności gospodarowania nadleśnictw. *Leśne Prace Badawcze*, 2006, 2: 51–71.
- Kocel J., Szewczykiewicz J.: Zakres korzystania z informacji biznesowej przez polskich prywatnych przedsiębiorców leśnych w 2003 r. *Sylwan*, 2006, 11: 40–49.
- Kowalczyk J.: Ocena zmienności rodowej sosny pospolitej w plantacyjnych uprawach nasiennych. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 155–158.
- Lech P., Żółciak A.: Uwarunkowania występowania opieńkowej zgnilizny korzeni w lasach Beskidu Żywieckiego. *Leśne Prace Badawcze*, 2006, 2: 33–49.
- Lech P., Żółciak A.: Wzrost sadzonek sosny zwyczajnej i rozwój ryzomorf (opieńki ciemnej) w warunkach podwyższonej koncentracji CO₂ w powietrzu. *Leśne Prace Badawcze*, 2006, 4: 7–34.
- Łukaszewicz J.: Allelopatyczne oddziaływanie wyciągów wodnych z części nadziemnych dziesięciu gatunków roślin zielnych na kiełkowanie nasion i wzrost kiełków sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.). *Sylwan*, 2006, 6: 19–26.
- Malinowski H.: Bioróżnorodność a ochrona lasu przed szkodliwymi owadami. *Postępy w Ochronie Roślin*, 2006, 46: 55–64.
- Malinowski H.: Ocena zagrożenia upraw i młodników sosnowych przez choinka szarego (*Brachyderes incanus* L. *Coleoptera, Curculionidae*) oraz możliwości przeciwdziałania szkodom. *Sylwan*, 2006, 10: 50–55.
- Malinowski H.: Występowanie i szkodliwość choinka szarego (*Brachyderes incanus* L. *Coleoptera, Curculionidae*) dla sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.). *Sylwan*, 2006, 9: 46–58.
- Małek S., **Niemtur S.**, Staszewski T.: Seasonal changeability of water features from watersheds with artificial Norway spruce stands in the Silesian Beskid. *Ekologia*, 2006, 3: 289–297.
- Matras J.: Ochrona leśnych zasobów genowych. [W:] Elementy genetyki i hodowli

- selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 573–577.
- Matras J.: Zasady oceny pilności potrzeb w zakresie ochrony bioróżnorodności genetycznej w lasach. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 559–572.
- Matras J.: Zasady przenoszenia nasion w warunkach nizinnych. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 417–425.
- Matras J.: Zmienność klinalna cech ilościowych i jakościowych europejskich pochodzeń sosny pospolitej w doświadczeniu IUFRO 1982. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 143–153.
- Matras J.: Zmienność wewnątrzgatunkowa świerka w doświadczeniu IUFRO 1972. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 159–170.
- Nasiadka P., Lipski S.: Sezonowa dynamika zgryzania i jego wpływ na wzrost sadzonek gatunków liściastych w pierwszym roku po założeniu uprawy. Sylwan, 2006, 5: 3–15.
- Niemtur S., Wawrzoniak J.: Assessment of Norway spruce stands in the Carpathians and Sudeten on the basis of needles longevity and concentration of S and Pb. Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich, 2006, 53: 53–63.
- Nowakowska J.: Biotechnologia roślin oraz jej zastosowanie w praktyce leśnej. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 303–308.
- Nowakowska J.: Detekcja ekspresji genów drzew leśnych za pomocą mikromacierzy DNA. Sylwan, 2006, 4: 33–43.
- Nowakowska J.: Zastosowanie markerów DNA (RAPD, SSR, PCR, RFLP i STS) w genetyce drzew leśnych, entomologii, fitopatologii i łowiectwie. Leśne Prace Badawcze, 2006, 1: 73–101.
- Nowakowska J., Bieniek J., Jabłonowski S.:** RAPD polymorphism of Norway spruce [*Picea abies* L. (Karst)] populations in Poland. Folia Forestalia Polonica, 2006, 48: 27–44.
- Nowakowska J., Klisz M.: Nowe kierunki genetyki drzew leśnych w Szwecji. Leśne Prace Badawcze, 2006, 2: 138–142.
- Orlikowski L., **Oszako T.**, Szkuta G.: First record on *Phytophthora* spp. associated with the decline of European beech stand in west-southern Poland. Phytopathologia Polonica, 2006, 42: 22–31.
- Oszako T.: Przydatność pułapek roślinnych i pożywki ziemniaczano-glukozowej do izolacji *Phytophthora alni* z porażonych tkanek olszy oraz z gleby. Sylwan, 2006, 4: 59–64.
- Pierzgalski E., Tyszka J.: Water outflow during drought years in watersheds with various forest cover. Annals of Warsaw Agricultural University. SGGW. Land Reclamation, 2005, 36: 21–28.
- Pierzgalski E., Tyszka J., Stolarek A.: Zmienność odpływu wody ze zlewni Rzeki Łutowni (Puszcza Białowieska) w latach 1966–2000. Leśne Prace Badawcze, 2006, 1: 21–36.
- Skrzecz I.: Bakulowirusy wybranych gatunków liściożernych owadów leśnych i ich aktywność biologiczna. Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa, Ser. Rozprawy i monografie, 2006: 75.
- Sokołowski A., **Paluch R.:** Wpływ zrębu zupełnego i sztucznego odnowienia sosną na skład roślinności boru świeżego w Puszczy Białowieskiej. Sylwan, 2006, 10: 12–19.
- Sowińska A.: Biologia i ekologia przytłuszczka granatka *Phaenops cyanea* (F.) (Col., Buprestidae) – aktualny stan wiedzy. Leśne Prace Badawcze, 2006, 3: 83–98.
- Starzyk J. R., **Grodzki W., Kosibowicz M.,** Michalciewicz J., Rossa R.: Zgrupowania i zespoły owadów kambio- i ksylofagicznych w świerkowych lasach gospodarczych i objętych ochroną w Gorcach. Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody, 2006, 25, 4: 37–59.
- Stremińska M., Błaszczuk M., **Kolk A.:** Microbial abundance and some of their physiological activities in soil organic horizon of pine forest affected by insect herbivory. Polish Journal of Environmental Study, 2006, 5, 6: 905–914.
- Sułkowska M.: Genetyczna zmienność populacji buka zwyczajnego w Polsce. [W:] Ele-

- menty genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 223–229.
- Sułkowska M.: Zróżnicowanie ekotypowe populacji buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.) w Polsce. Sylwan, 2006, 150 (7): 38–50.
- Suwała M.: Ocena procesów technologicznych pozyskiwania drewna pod względem kryteriów społecznych. Leśne Prace Badawcze, 2006, 2: 73–89.
- Sveeney J., **Gutowski J. M.**, Price J., De Groot P.: Effect of semiochemical release rate, killing agent, and trap design on detection of *Tetropium fuscum* (F.) and other longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae). Environmental Entomology, 2006, 35, 3: 645–654.
- Syrek D.**, Weiner W., Wojtylak M., **Olszowska G.**, **Kwapis Z.**: Species abundance distribution of collembola communities in forest soils polluted with heavy metals. Applied Soil Ecology, 2006, 31: 239–250.
- Szczygieł K.: Możliwości wegetatywnego rozmnażania drzew in vitro. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 399–406.
- Szczygieł R., Ubysz B.: Wpływ katastrofy w elektrowni atomowej w Czarnobylu na stan sanitarny lasów i ich zagrożenie pożarowe. Leśne Prace Badawcze, 2006, 3: 125–130.
- Szewczyk B., Hoyos-Carvajal L., Paluszek M., **Skrzecz I.**, Lobo de Souza M.: Baculoviruses – re-emerging biopesticides. Biotechnology Advances, 2006, 24: 143–160.
- Szołtyk G.: Rola wapnowania w gospodarce leśnej. Nawozy i Nawożenie, 2006 (VIII), 2 (27): 104–114.
- Ściński M., **Borowski Z.**: Home ranges, nest sites and population dynamics of the forest dormouse *Dryomys nitedula* (Pallas) in an oak-hornbeam forest: a live-trapping and radio-tracking study. Polish Journal of Ecology, 2006, 54 (3): 391–396.
- Wawrzoniak J., Małachowska J., Kluziński L., Hildebrand R., Pluciak M., Wójcik J.: Monitoring lasów – ocena stanu zdrowotnego lasów w latach 1991–2005. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2006.
- Wojtan R., **Bystrowski C.**, Tomasiak R., Zasada M.: Ocena stanu zdrowotnego drzewostanów sosnowych po gradacji ochojnika sosnowego (*Pineus pini* L.) w nadleśnictwach Łuków i Ostrów Mazowiecka. Sylwan, 2006, 8: 11–19.
- Wróbel M.: Changes of water conditions caused by runoff limitation on Braszcza river. [W:] Assessing of soil and water conditions in forest. IBL, Warszawa, 2006: 39–46.
- Zachara T.: Problem szkód w lasach powodowanych przez śnieg i wiatr oraz sposoby przeciwdziałania im. Sylwan, 2006, 10: 56–64.
- Zajączkowski J.: Hodowlane kryteria kwalifikowania drzewostanów do przebudowy. Sylwan, 2006, 12: 27–32.
- Zajączkowski K.: Dobór odmian topoli i wierzb do uprawy na plantacjach drzew szybko rosnących. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 281–301.
- Zajączkowski K.: Produkcyjność wybranych odmian wierzb krzewiastych na doświadczalnych plantacjach o skróconym cyklu. Leśne Prace Badawcze, 2006, 2: 7–32.
- Zajączkowski K.: Regionalizacja potrzeb zarzewieniowych w Polsce. Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa, seria: Rozprawy i monografie, 2005: 127.
- Załęski A.: Podział Polski na regiony nasienne. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 379–587.
- Załęski A.: Zastosowanie rentgenowskich metod oceny nasion w leśnictwie. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 327–332.
- Załęski A., Aniśko E., Kantorowicz W.: Zasady oceny nasion w Lasach Państwowych. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. DGLP, CILP, Warszawa, 2006: 317–326.
- Żóćciak A., Sierota Z., Małecka M.: Przebieg choroby w uprawie sosny zwyczajnej w następstwie sztucznej inokulacji pniaków grzybnią korzeniowca wieloletniego. Leśne Prace Badawcze, 2006, 1: 37–55.

2.2.1.2. Publikacje popularnonaukowe i inne

- Bodył M.: Jakość nasion modrzewia europejskiego, *Las Polski*, 2006, 8: 22–23.
- Bodył M.: Piaszczysta perć. Poznaj Swój Kraj, 2005, 4: 27.
- Bodył M.: Pod jednym dachem. *Las Polski*, 2006, 15/16: 43.
- Bodył M.: W królestwie olchy. *Puszcza Kampinoska*, 2006, 2: 10–12.
- Bodył M.: W plantacjach przyszłości. *Las Polski*, 2006, 3: 20–21.
- Bodył M.: Zamieranie jesionów a obradzanie nasion. *Las Polski*, 2006, 21: 20–21.
- Bodył M.: Żywi świadkowie. Spotkania z Zabytkami, 2006, 3: 20–21.
- Borowski Z.: Niepozorni mieszkańcy. *Echa Leśne*, 2006, 7: 24–26.
- Duda B.: Zgorzel siewek. *Las Polski*, 2006, 1: 28–29.
- Falencka-Jabłońska M. (red.): 85 lat ochrony obszaru Grzęd w Dolinie Biebrzy. Wyd. Biebrzańskiego Parku Narodowego, 2006, ss. 100.
- Falencka-Jabłońska M.: Czar świąt tkwi w aromatach. *Głos Lasu*, 2006, 12: 48–49.
- Falencka-Jabłońska M.: Czy ocieplenie klimatu to znak naszego czasu? *Ekopartner*, 2006, 1: III–IV.
- Falencka-Jabłońska M.: Jak poznać przyrodę i zrozumieć jej prawa. *Aura* 2006, 11, Dodatek ekologiczny 146: 6–8.
- Falencka-Jabłońska M.: Młodzi ekolodzy w Świętokrzyskim Parku Narodowym – Finał Centralny XXI Olimpiady Wiedzy Ekologicznej. *Przyroda Polska*, 10, *Biuletyn Eko-edukacyjny*, 1–3.
- Falencka-Jabłońska M.: Słoneczny finał XXI edycji Olimpiady Wiedzy Ekologicznej w Górach Świętokrzyskich. *Aura*, 2006, 8, Dodatek ekologiczny, 143: 1–4.
- Falencka-Jabłońska M.: Strategia i taktyka w leśnym świecie roślin. *Głos Lasu*, 2006, 10: 14–16.
- Falencka-Jabłońska M.: Student i przyroda – symbioza czy neutralność z przymrużeniem oka? *Aura*, 2006, 9, Dodatek ekologiczny, 144: 8.
- Fonder W., **Matras J.**, **Załęski A.**, Suszka B.: Lesnaja semennaja baza i chranenie semian – poleznyje praktiäskie sonety i opyt iz Polshi. ORW w Bedoniu, Bedoń 2006, ss. 59.
- Gil W.: Beskidzkie olbrzymy. *Echa Leśne*, 2006, 12: 33–35.
- Gil W.: Chronione pnącze. *Echa Leśne*, 2006, 10: 36–37.
- Gil W.: Cisy Staropolskie w Wierchlesie. *Echa Leśne*, 2006, 4: 28–30.
- Gil W.: Czarłowe Pole. *Echa Leśne*, 2006, 5: 26–27.
- Gil W.: Cztery lata po huraganie. *Poznajmy Las*, 2006, 6: 4–6.
- Gil W.: Gorące miejsca naszej planety. *Poznajmy Las*, 2006, 1: 8–10.
- Gil W.: Kamienne kręgi. *Echa Leśne*, 2006, 11: 35–37.
- Gil W.: Krzewy w gospodarstwie leśnym. *Jałowiec pospolity*. *Głos Lasu*, 2006, 2: 35–37.
- Gil W.: Krzewy w gospodarstwie leśnym. *Leszczyna*. *Głos Lasu*, 2006, 1: 24–26.
- Gil W.: Krzewy w lasach – jaki jest pożytek z ich obecności w lesie? *Kalendarz 2007*, Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2006: 208–211.
- Gil W.: Lasy na świecie, cz. 1. *Echa Leśne*, 2006, 1: 9–11.
- Gil W.: Lasy na świecie, cz. 2. *Echa Leśne*, 2006, 2: 16–18.
- Gil W.: Leśna statystyka. *Poznajmy Las*, 2006, 3: 3–5.
- Gil W.: Leśne zagospodarowanie terenów zniszczonych przez przemysł. *Kalendarz 2007*, Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2006: 221–222.
- Gil W.: Mazowieckie jodły. *Echa Leśne*, 2006, 9: 30–31.
- Gil W.: Na potrzeby nauki. *Echa Leśne*, 2006, 8: 34–35.
- Gil W.: Nowe obszary chronione w Finlandii. *Leśne Aktualności z Unii Europejskiej*, 2006, 3: 3.
- Gil W.: Park Narodowy Mljet. *Poznajmy Las*, 2006, 5: 24–25.
- Gil W.: Rola Lasów Państwowych w ochronie przyrody w Polsce. *Kalendarz 2007*, Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2006: 216–220.
- Gil W.: Ścieżkami Magurskiego Parku Narodowego. *Poznajmy Las*, 2006, 4: 3–5.

- Gil W.: W rezerwacie kormorana czarnego. Echa Leśne, 2006, 7: 29–31.
- Gil W.: W rezerwacie sosny bartnej. Echa Leśne, 2006, 6: 30–31.
- Gil W.: Zasoby leśne świata i ich wykorzystanie. Kalendarz 2007, Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2006: 202–205.
- Gil W.: Zwiedzajmy nasze lasy. Echa Leśne, 2006, 3: 30–32.
- Gil. W., Łukaszewicz J., Paluch R., Zachara T.: Zamieranie jesionu – rozmiar problemu. Las Polski 2006, 5: 19.
- Głowacka B. (red.): Rozwój i osiągnięcia Instytutu Badawczego Leśnictwa w latach 2001–2005. IBL, Warszawa, 2006.
- Głowacka B., Duda B.: Środki ochrony roślin zalecane do stosowania w lasach w 2006 r. IBL, ser. Analizy i raporty, 2006, rozdz. 7.
- Głowacka B.: Inicjatywa ustawodawcza Komisji Europejskiej w sprawie nowych aktów prawnych regulujących kwestie stosowania pestycydów. Leśne Aktualności z Unii Europejskiej, 2006, 4: 1–2.
- Głuch G.: Rozpoznawanie gatunków drzew – zabawa rysunkowo-ruchowa. Studia i materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej, Rogów 2006, R. 8, z. 3 (13): 250–266.
- Gołębiowski M.: Norweskie lasy. Wolność i odpowiedzialność. Głos Lasu, 2006, 1: 39–42.
- Grodzki W., Jachym M.: Ochrona lasów górskich – zagrożenia w roku 2005 i przewidywania na rok 2006. Las Polski, 2006, 7: 16–17.
- Grzywacz A., **Łukaszewicz J.**: Struktura społeczna i liczebność członków Polskiego Towarzystwa Leśnego. Sylwan, 2006, 7: 62–72.
- Gutowski J. M.: Opinia w sprawie opiótka dwuplamkowego (*Agrilus biguttatus* FABR.), Dzikie Życie, 2006, 9: 6.
- Gutowski J. M.: Saproksyliczne chrząszcze. Kosmos, 2006, 55, 1: 53–73.
- Hilszczański J.**, Rodziejewicz A.: Opioćki – wykrywanie i postępowanie. Las Polski, 2006, 5: 12–14.
- Hilszczański J., Sierpiński A.: Opioćki dwuplamkowy główny sprawca zamierania dębów w Polsce. Notatnik Naukowy IBL, 2006, 3 (71) XIV.
- Kalinowski M.: Powszechna teoretyczno-praktyczna wszystkich lasowych umiejętności nauka dla właścicieli i ich leśniczych. Opinia książki. Leśne Prace Badawcze, 2006, 1: 159–160.
- Kalinowski M.: Rekreacja rowerowa i konna w lasach – wyzwanie dla nauki i praktyki leśnej. Leśne Prace Badawcze, 2006, 2: 73–89.
- Kaliszewski A.: Europejska Rada Nauki czyli wsparcie dla badań podstawowych w Unii Europejskiej. Aktualności z Unii Europejskiej, 2006, 3: 1–2.
- Kaliszewski A.: Lasy miejskie – przegląd wybranych zagadnień na podstawie literatury. Leśne Prace Badawcze, 2006, 1: 103–118.
- Kłoczek A.: Nowa inicjatywa Unii Europejskiej w zakresie leśnictwa. Leśne Aktualności z Unii Europejskiej. 2006, 2.
- Kłoczek A.: Wyprzedzanie preferencji. Wywiad z prof. Andrzejem Klockiem, dyrektorem Instytutu Badawczego Leśnictwa. Las Polski. 2006, 15/16: 14–15.
- Kłoczek A.: Leśnictwo i drzewnictwo w prasie zachodniej. Głos Lasu, 2006, 1: 54, 2: 53, 3: 51, 4: 53, 5: 51, 6: 55, 7: 55, 8: 55, 9: 54, 10: 55, 11: 5, 12: 5.
- Kocel J.: Czas pracy leśniczego. Głos Lasu, 2006, 1: 27–31.
- Kolk A., Woreta D., Wolski R.: Występowanie i zwalczanie szkodliwych owadów w 2005 r. Las Polski, 2006, 8: 14–15.
- Kolk A., Woreta D., Wolski R.: Zagrożenie od owadów w 2006 r. Las Polski, 2006, 9: 20–21.
- Korczyk A. F.: Ochrona leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych w Polsce – stan i perspektywy. Leśne Prace Badawcze, 2006, 1: 139–142.
- Korczyk A. F.: Nauka o lesie: historia, stan obecny i perspektywy rozwoju. Międzynarodowa konferencja naukowo-praktyczna. Homel (Białoruś) 20–21.10.2005. Leśne Prace Badawcze, 2006, 1: 143.
- Kosibowicz M.: Ocena i modyfikacja biotechnicznych metod ograniczania liczebności motyli szrotówka kasztanowcowiaczka

- (*Cameraria ohridella* Descha & Dimic). Ekonatura, 2006, 4, 29: 13–15.
- Łukaszewicz J.: Roślina przeciw roślinie. Głos Lasu. 2006, 7: 8–10.
- Łukaszewicz J.: Sprawozdanie Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Leśnego od 18 września 2004 r. do 3 września 2005 r., Sylwan, 2006, 2: 46–72.
- Łukaszewicz J.: Sprawozdanie Zarządu Głównego PTL z działalności Polskiego Towarzystwa Leśnego od 4 września 2005 r. do 9 września 2006 r.. Sylwan, 2006, 11: 50–72.
- Łukaszewicz J., Duda B.: Zmianowanie i ugory zielone. Las Polski, 2006, 1: 16–17.
- Łukaszewicz J., Gil W.: Odnawianie i zalesianie siewem w lasach. Poznajmy Las, 2006, 2: 3–5.
- Malinowski H.: Ochrona lasu przed szkodnikami korzeni. Cz. I. Metody oceny zagrożenia szkółek i upraw leśnych przez owady – szkodniki korzeni. Ochrona Roślin, 2006, 11: 35–38.
- Malinowski H.: Ochrona lasu przed szkodnikami korzeni. Cz. II. Zwalczanie chrząszczy. Ochrona Roślin, 2006, 12: 33–37.
- Malinowski H.: Ochrona szkółek, upraw i leśnych plantacji nasiennych przed owadami żerującymi na korzeniach. Biblioteczka Leśniczego, 2006, z. 239: ss. 16.
- Małecka M.: Choroby grzybowe w 2005 r. Las Polski, 2006, 12: 22–23.
- Małecka M., Oszako T.: Alien Invasive Species and International Trade (JUFRO Working Party Jedlnia), Leśne Prace Badawcze, 2006, 4: 149–151.
- Matras J.: Aktywne metody ochrony zasobów genowych w leśnictwie polskim i za granicą. Postępy Techniki w Leśnictwie, 2006, 95: 26–33.
- Matras J.: Program testowania potomstwa drzewostanów nasiennych, drzew doborowych, plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych. Biblioteczka Leśniczego, 2005, z. 218, ss. 16.
- Matras J.**, Fonder W.: Założenia „Programu ochrony leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych w Polsce na lata 2011–2035”. Postępy Techniki w Leśnictwie, 2006, 95: 5–15.
- Nowakowska J.: Analizy DNA mikrosatelitarne i detekcja ekspresji genów jako nowe narzędzie badawcze w genetyce leśnej. Postępy Techniki w Leśnictwie, 2006, 95: 34–36.
- Oszako T.: Mechanizm zjawiska zamierania drzewostanów dębowych. Las Polski, 2006, 5: 8–10.
- Oszako T.: Fytoftoroza olszy – nowe zjawisko w szkółkach leśnych. Las Polski, 2006 nr specjalny szkółkarski: 30: 31.
- Paluch R.: Zamieranie lasu – problem wciąż aktualny. Głos Lasu, 2006, 1: 13–16.
- Paluch R., Gil W.: Obumieranie dębów – powracające zjawisko. Głos Lasu, 2006, 1: 16–19.
- Perlińska A., **Szczygieł R.**, **Ubysz B.**: Sytuacja pożarowa w polskich lasach w 2005 r. Środowisko, 2006, 9 (321): 20–22.
- Piszc B., Gołębiowski M.: Aspekt ergonomiczny pozyskania drewna. Możliwości zmniejszenia uciążliwości prac. Notatnik Naukowy IBL, 2006, 1 (69) XIV.
- Pudełko M.: Szkody powodowane przez zwierzyne. [W:] Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2006 r. Prace IBL, Ser. Analizy i raporty, 2006, cz. III: 116–121.
- Pudełko M.: Wzbogacić siedliska. Łowiec Polski, 2006, 5: 10–13.
- Rykowski K.: Koniec leśnictwa? Las Polski, 2006, 21, 22.
- Sierota Z. (red.): Instytut Badawczy Leśnictwa na rzecz lasów i gospodarki leśnej. IBL, Warszawa, 2006. ss. 78.
- Sierota Z.: Choroby infekcyjne. Część II. [W:] Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2006 r. IBL, Ser. Analizy i raporty, 6: 98–115.
- Siewniak Marek, **Oszako T.**, Siewniak Margarita: Negatywne zmiany anatomiczne pnia powodowane przez próby zwalczania szrotówka kasztanowcowiaczka metodą „żelowania”. Biuletyn Polskiego Stowarzyszenia Pracowników Dezynfekcji, Dezynsekcji i Deratyzacji. 2006, 3: 26–31.
- Skrzecz I., Sierpińska A., Sierota Z.: Biotechnologia w ochronie lasu. Biblioteczka Leśniczego, 2006, z. 240.

- Smykała J., Zajączkowski G., Jabłoński M.: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe – raport roczny 2005. CILP, Warszawa, 2006. ss. 89.
- Sułkowska M.: Akcja Cost E52: Ocena zasobów genowych buka w aspekcie zrównoważonego rozwoju lasów. Leśne Prace Badawcze, 2006, 3: 138–139.
- Suwała M.: Nowe techniki i technologie leśne w pozyskiwaniu drewna przyjazne środowisku. Biblioteczka leśniczego, 2006, z. 232: 1–12.
- Suwała M.: Pozyskiwanie drewna w drzewostanach sosnowych w rębni gniazdowej. Notatnik Naukowy IBL, 2006, 2 (70) XIV.
- Szczygieł K.: Mikrowegetatywne rozmnażanie szansą dla plantacyjnej uprawy drzew szybko rosnących. Postępy Techniki w Leśnictwie, 2006, 97: 18–22.
- Szczygieł R., Piwnicki J., Ubysz B.: Ekonomiczne aspekty ochrony przeciwpożarowej w Lasach Państwowych. Notatnik Naukowy IBL, 2006, 6 (73) XIV.
- Szczygieł R., Ubysz B.: Analiza przyczyn występowania pożarów lasu w Polsce. Dlaczego płoną lasy? Przegląd Pożarniczy, 2006, 8: 37–39.
- Szczygieł R., Ubysz B.: Ocena sytuacji pożarowej w polskich lasach. Notatnik Naukowy IBL, 2006, 5 (73) XIV.
- Szczygieł R., Ubysz B.: Sytuacja pożarowa lasów w rejonie Czarnobyla po katastrofie w elektrowni atomowej w 1986 r. Lasy Czarnobyla. Dwie dekady po skażeniu. Przegląd Pożarniczy, 2006, 5: 22–24.
- Szołtyk G.: Rewitalizacja gleb w szkołkach leśnych. Las Polski, 2006, 1: 14–15.
- Ślusarski S.: Szkodliwe owady w lasach sosnowych. Kalendarz Rolników 2007. Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2006: 214–216.
- Ubysz B., Szczygieł R.: Pożary lasów. [W:] Raport o stanie lasów w Polsce. 2005. CILP, Warszawa, 2006.
- Ubysz B., Szczygieł R.: Occurrence of the forest fire in 2005 r. [W:] Forest condition in Poland in 2004. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa, 2006.
- Woreta D., Wolski R.: Foliofagi starszych drzewostanów sosnowych. Głos Lasu, 2006, 5: 28–31.
- Zachara T.: Czas żniw w lesie. Zręby i odnowienia. Kalendarz Rolników 2007, Wyd. Duszpasterstwa Rolników, Włocławek, 2006: 220–222.
- Zachara T.: Inauguracja działalności nowej grupy roboczej programu EUFORGEN. Leśne Prace Badawcze, 2006, 1: 137–138.
- Zachara T.: Przebudowa lasów strefy borealnej i umiarkowanej [Restoration of temperate and boreal forests (red. Stanturf J. A., Madsen P.) CRC Press. Boca Raton, London, New York, Washington DC, 2005]. Omówienie. Leśne Prace Badawcze, 2006, 1: 157–159.
- Zachara T., Gil W., Łukaszewicz J., Paluch R.: Hodowla lasu a zamieranie jesionów. Las Polski, 2006, 12: 18–19.
- Zajac S.: Lasy i gospodarka leśna w Chinach. Leśne Prace Badawcze, 2006, 3: 131–138.
- Zajac S.: Wpływ ograniczenia nielegalnego pozyskiwania drewna w europejskiej części Rosji na sektor leśny i rynek drzewny Unii Europejskiej oraz europejskiej części Rosji. Leśne Prace Badawcze, 2006, 1: 151–153.
- Zajączkowski K.: Działalność Zakładu Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych IBL w Warszawie. [W:] Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. CILP, Warszawa, 2006: 15–20.
- Zajączkowski K.: Plantacje leśnych gatunków drzew szybko rosnących. Głos Lasu, 2006, 37, 6: 6–10.
- Zajkowska J., **Malzahn E.**, Kondrasiuk M., Grygorczuk S., Pancewicz S., Kuśmierczyk J., Czupryna P., Hermanowska-Szpakowicz T.: Zachorowania na kleszczowe zapalenie mózgu a zmiany w środowisku. Przegląd Epidemiologiczny, 2006, 60: 186–189.

2.2.1.3. Publikacje zamieszczone w materiałach konferencyjnych

- Borowski Z.: Direct and indirect impact of dispersal on age structure and vole population dynamics. [W:] *Hystrix – Italian Journal of Mammalogy*, Supplement to the 10th International Conference Rodens & Spatium (Suplement do 10. Międzynarodowej Konferencji nt. Biologii Gryzoni), Parma, Włochy, 24–28.07.2006: 30.
- Czerepko J.**, Sokołowski A.: Zmiany roślinności mokradel leśnych na terenie BPN w przeciągu ostatnich 30–40 lat badań. [W:] Mat. konf.: „Nauka – Przyroda – Człowiek”, Białowieża, 9–10.06.2006.
- Dmyterko E.**, Bruchwald A.: Assessment criteria of deciduous tree species damage. [W:] Mat. konf.: „Possible limitation of dieback phenomena in broadleaved stands” (Możliwości ograniczenia zjawiska zamierania drzewostanów liściastych), Puszczykowo, 14–15.11.2005: 79–89.
- Falencka-Jabłońska M.**, Mazurska K.: Metody i formy współpracy w ramach edukacji ekologicznej w społecznościach lokalnych na Mazowszu i Podkarpaciu. [W:] Mat. konf.: „Edukacja środowiskowa społeczności lokalnej”, Warszawa, 06.10.2006: 43–51.
- Gil W., Kopryk W.: The effect of stand density and soil preparation on seedling emergence and early growth of natural regeneration of beech. [W:] Abstracts of International IUFRO Conference “Beech silviculture in Europe’s largest beech country” (Abstrakty międzynarodowej konferencji IUFRO “Ekologia i hodowla buka”), Brasov, Rumunia, 4–8.09.2006: 34–35.
- Gil W., Łukaszewicz J., Paluch R., Zachara T.: An analysis of regional and temporal aspects of ash dieback in Poland. [W:] Mat. konf.: „Possible limitation of decline phenomena in broadleaved stands” (Możliwości ograniczenia zjawiska zamierania drzewostanów liściastych), Puszczykowo, 13–15.10.2005: 91–96.
- Głaz J.: Ocena potencjałów funkcyjnych lasów Nadleśnictwa Legnica. [W:] Mat. konf.: „Lasy nad złożem węgla „Legnica”. Stan aktualny – zagrożenia – przyszłość”, Legnica, 18–20.09.2006: 16–35.
- Grodzki W., Jachym M.: Aktualne problemy ochrony lasów górskich w Polsce 2006. [W:] Mat. konf.: „Aktualne problemy w ochronie lasu 2006” (Aktualne problemy w ochronie lasu 2006), Banska Stiavnica, Słowacja, 6–7.04.2006: 26–29.
- Grodzki W., Jachym M.: Developing a Central European database and map on major forest pests: towards the wider look on forest protection problems. [W:] Mat. konf.: Sympozjum IUFRO WP 7.03.10 „Biotic damage in forests” (Szkody w lasach wywołane przez organizmy żywe), Mafra, Węgry, 12–16.09.2004 r., 2006: 54–59.
- Grodzki W.**, Starzyk J. R.: Windthrowns in the selected national parks in the Carpathians, and related research needs concerning forest protection. [W:] Mat. konf.: „Insect outbreaks in managed and unmanaged forests” (Gradacje owadów w lasach zagospodarowanych i chronionych), Malinówka, 20–23.10.2003, 2006: 59–64.
- Gutowski J. M.: Kózkowate i bogatkowate (*Coleoptera: Cerambycidae, Buprestidae*) rezerwatu „Bielinek” nad Odrą. [W:] Mat. konf. (Abstrakty): „Badania entomologiczne a obecna sytuacja prawna i organizacyjna ochrony przyrody”, Zwierzyniec, 3–5.07.2006: 8.
- Jachym M.: Influence of parasitoids on the spruce-related web-spinning sawflies (*Cephalcia* spp.) larvae populations in the inter-outbreaks period. [W:] Mat. konf.: Sympozjum IUFRO WP 7.03.10 „Biotic damage in forests” (Szkody w lasach wywołane przez organizmy żywe), Mafra, Węgry, 12–16.09.2004 r., 2006: 302–306.
- Kaliszewski A., Lech P., Oszako T.: Consequences of *Armillaria ostoyae* infections in the mountain Norway spruce stands for the economy of forest districts. [W:] Mat. konf.: “Current problems of forest protection in spruce stands under conversion” z międzynarodowych warsztatów: “Root diseases and insect pests of trees in converted spruce stands in the areas of the Beskid Śląski and Żywiecki Mountains”

- (Choroby i szkodniki owadzie w przebudowywanych drzewostanach świerkowych w górach Beskidu Śląskiego i Żywieckiego), Ustroń-Jaszowiec, 13–14.10.2003 r., 2006: 93–105.
- Kocel J., Jodłowski K.: Forestry contractors in Poland in the light of questionnaire surveys. [W:] Mat. konf.: „Private forestry contractors in Central and Eastern European countries” (Sektor prywatnych usług leśnych w krajach Europy Środkowej i Wschodniej), Mierki, 24–25.02.2006: 27–37.
- Kolk A., Grodzki W., Jachym M.: Główne problemy ochrony lasu w Polsce w roku 2005 i prognoza na rok 2006. [W:] Mat. konf.: „Škodliví činitelé v lesích Česka 2005/2006” (Czynniki szkodotwórcze w czeskich lasach 2005/2006), Pruhonice, Czechy, 4.04.2006: 54–61.
- Kolk A., Jabłoński T., Hilszczański J., Sukovata L., Ślusarski S.: Invasive Forest Insect Species in Poland. Mat. konf. (Abstrakty): IUFRO Working Party 7.03.12 „Alien Invasive Species and International Trade” (Obce gatunki inwazyjne a handel międzynarodowy), Jedlnia, 3–7.07.2006: 53.
- Korczyk A.: Demographic and genetic structure of Norway spruce natural populations from Białowieża Primeval Forest. [W:] Mat. konf.: The VI International Conference of Young Scientists „Eurasian Forests – Hungarian Forest” (VI Międzynarodowa Konferencja Młodych Naukowców „Lasy Eurazji – Las Węgier”), Sopran, Węgry, 4–8.07.2006: 49–50.
- Kowalczyk J.: Ochrona różnorodności zasobów genowych w polskich lasach. [W:] Mat. konf.: „Aktywne metody ochrony przyrody w zrównoważonym leśnictwie”, Rogów, 21–22.03.2006; 4 (14): 134–140.
- Kwiatkowski M., Ubysz B.: Mathematical modeling of variations in litter humidity. [W:] Mat. konf. (Abstrakty): V International Conference on Forest Fire Research (V Międzynarodowa Konferencja nt. badań pożarów lasu), Figueira da Foz, Portugalia, 28–30.11.2006: 33.
- Laskowska K., Sikora A.: Gospodarka leśna na terenach zurbanizowanych [W:] Mat. konf.: „I Ogólnopolska Konferencja pt. Gospodarka leśna w granicach dużych miast i ich otoczeniu”, Szczecin, 11–13.10.2006: 23–28.
- Malzahn E.: Zmiana warunków środowiskowych a choroby odkleszczowe w północno-wschodniej Polsce. Mat. konf.: V Ogólnopolska Konferencja Naukowa nt. Neuroinfekcji, Białystok, 20–22.04.2006: 15–16.
- Markiewicz P.: Effects of girdling and mineral fertilization on flowering of European larch (*Larix decidua* Mill.) in seed orchard. [W:] Mat. konf.: The VI International Conference of Young Scientists “Eurasian Forests – Hungarian Forest” (VI Międzynarodowa Konferencja Młodych Naukowców „Lasy Eurazji – Las Węgier”), Sopran, Węgry, 4–8.07.2006: 77–82.
- Matras J.: Selekcja indywidualna w założeniach do “Programu ochrony leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew w Polsce na lata 2011–2035”. [W:] Mat. konf.: „Semenné sady jako zdroj kvalifikovaného reprodukčného materiálu – minulosť, súčasnosť a budúcnosť” (Plantacje nasienne jako źródło kwalifikowanego materiału rozmnożeniowego), Uherské Hradiště, Czechy, 20–21.06.2006: 104–111.
- Mozgawa J., Tracz W., Kamińska G., **Kolk A., Sukovata L.**: Zastosowanie SIP do wyznaczania ognisk gradacyjnych ważniejszych szkodników liściożernych sosny na przykładzie Puszczy Noteckiej. [W:] Mat. konf.: „Stan i perspektywy wdrażania LNM w Lasach Państwowych”, Rogów, 11–13.09.2006: wersja internetowa, tryb dostępu: http://www.lasypanstwowe.gov.pl/sip/Konfer2006/Program2006_1.htm.
- Oszako T.: Review of alien invasive pests and pathogens in Europe. [W:] Mat. konf.: (Abstrakty) “Pine wilt disease: a worldwide threat to forest ecosystems” (Węgorek sosnowiec *Bursaphelenchus xylophilus*: globalne zagrożenie dla ekosystemów leśnych). Lizbona, Portugalia, 9–15.07.2006: 3.
- Oszako T.: Strategies to Control the Decline of Oak Trees in Europe: History, Causes and Theories. [W:] Mat. konf. (Abstrakty): „Global Decline in Oak Trees” (Globalne za-

- mieranie dębów), Lizbona, Portugalia, 27–28.06.2006: 8–9.
- Oszako T.**, Belbahri L.: The importance of rot pathogens – contribution to the oak decline phenomenon, detection and identification tools [W:] Mat. konf. (Abstrakty): „The vitality of Cork and Holm Oak Stands” (Żywotność drzewostanów dębu korkowego i kolcolistnego), Ewor, Portugalia, 24–29.10.2006: 1–3.
- Oszako T.**, Siewniak M., **Nowakowska J.**: Methodes de prevention des maladies du marronnier *Aesculus hippocastanum* contre l' insecte *Cameraria ohridella* et le champignon *Guignardia aesculi*. Mat. konf. (Abstrakty): „Les marronniers, la grande diversité du genre *Aesculus*” (Konferencja międzynarodowa dot. strategii ochrony kasztanowców), Lullier, Szwajcaria, 2.11.2006: 46–48.
- Paluch R.: Możliwości i celowość wykorzystania ekspansji dębu w drzewostanach sosnowych do realizacji celów hodowlanych. [W:] Mat. konf. (Abstrakty): „Perspektywy hodowli dębów w Polsce”, Poznań-Puszczykowo, 29–30.09.2006: 29.
- Piwnicki J., Szczygiał R., Ubysz B., Kwiatkowski M.: Economic analysis of the functioning of the forest fire protection system in Poland. [W:] Mat. konf. (Abstrakty): „V International Conference on Forest Fire Research” (V Międzynarodowa Konferencja nt. badań pożarów lasu), Figueira da Foz, Portugalia, 28–30.11.2006: 209.
- Rachwald A.: The influence of changes of forest ecosystem condition on bats. [W:] Mat. konf.: „Protection of bats and small mammals in forest ecosystem” (Ochrona nietoperzy oraz małych ssaków w ekosystemach leśnych), Ustroń-Jaszowiec, 26–27.10.2006: 25.
- Sakowska H., **Ubysz B.**, Walczak D., **Kwiatkowski M.**: Method for the assessment of large-area forest fire risk in Poland based on predicted change in litter humidity. [W:] Mat. konf.: „V International Conference on Forest Fire Research” (V Międzynarodowa Konferencja nt. badań pożarów lasu), Figueira da Foz, Portugalia, 28–30.11.2006: 13.
- Sierpiński A., Hilszczański J.: *Agrilus* spp. – a main factor in oak decline. [W:] Mat. konf.: “Possible limitation of decline phenomena in broadleaved stands” (Możliwości ograniczenia zjawiska zamierania drzewostanów liściastych), Puszczykowo, 14–15.11.2005, 2006: 159–161.
- Skrzecz I.: The effects of wood debarking of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) stumps on colonization by the large pine weevil (*Hyllobius abietis* L.). [W:] Mat. konf.: „Insect outbreaks in managed and unmanaged forests” (Gradacje owadów w lasach zagospodarowanych i chronionych), Malinówka, 20–23.10.2003r., 2006: 83–88.
- Starzyk J. R., **Grodzki W.**, Capecki Z.: Occurrence of the bark beetle *Ips typographus* (L.) in the managed and protected forests in the Gorce Mts (southern Poland). Mat. konf.: “Insect outbreaks in managed and unmanaged forests” (Gradacje owadów w lasach zagospodarowanych i chronionych), Malinówka, 20–23.10.2003 r., 2006: 7–16.
- Szczygieł K.: Kriokonserwacja kultur tkankowych drzew iglastych – uzupełniająca metoda zachowania zasobów genowych drzew leśnych *ex situ*. [W:] Mat. konf. (Abstrakty): „VII Ogólnopolska Konferencja: Kultury *in vitro* w fizjologii roślin”, Kraków, 7–8.12.2006: 40.
- Szczygieł K.**, Hazubska-Przybył T., Bojarczuk K.: Somatyczna embriogeneza wybranych gatunków drzew iglastych. [W:] Mat. konf. (Abstrakty): „XI Ogólnopolska Konferencja Kultur *in vitro* i Biotechnologii Roślin”, Międzyzdroje, 6–9.09.2006: 102.
- Szczygieł R.**, **Ubysz B.**, Zawila-Niedźwiecki T.: Spatial and temporal trends in distribution of forest fires in Central and Eastern Europe. [W:] Mat. konf.: 22nd International Meeting for Specialists in Air Pollution Effects on Forest Ecosystems (22 Międzynarodowe Spotkanie Specjalistów w zakresie wpływu zanieczyszczenia powietrza na ekosystemy leśne), Riverside, California, USA, 10–16.09.2006.
- Ślusarski S.**, **Kolk A.**, **Jabłoński T.**, **Sukovata L.**, Grodner J.: Application of Sex Pheromone to Reduce the Number of the

- Horse Chestnut Leafminer, *Cameraria ohridella* Deschka et Dimić. Mat. konf. (Abstrakty): IUFRO Working Party 7.03.12 „Alien Invasive Species and International Trade” (Obce gatunki inwazyjne a handel międzynarodowy), Jedlnia, 3–7.07.2006: 61.
- Ubysz B., Szczygiał R.: A study on the natural and social causes of forest fires in Poland. [W:] Mat. konf. (Abstrakty): “V International Conference on Forest Fire Research” (V Międzynarodowa Konferencja nt. badań pożarów lasu), Figueira da Foz, Portugalia, 28–30.11.2006: 13.
- Ubysz B., Szczygiał R., Piwnicki J.: Analysis of the trends in the forest fire risk for recent years in Poland against the background of long-term trends. [W:] Mat. konf. (Abstrakty): „V International Conference on Forest Fire Research” (V Międzynarodowa Konferencja nt. badań pożarów lasu), Figueira da Foz, Portugalia, 28–30.11.2006: 248.
- Wężyk P., **Zająchkowski G.**, Sztremer M.: Geoinformation technologies applications in the mapping of windstorm area in Pisz primeval forests. [W:] Mat. konf. (Abstrakty): „Revitalization and protection of ecological systems disturb by natural disasters” (Rewitalizacja i ochrona systemów ekologicznych zakłóconych przez katastrofy naturalne), Zwolen, Słowacja, 9.03.2006: 10.
- Wojda T.: Leaf morphology in Polish populations of silver birch (*B. pendula* Roth). [W:] Mat. konf.: The VI International Conference of Young Scientists “Eurasian Forests – Hungarian Forest” (VI Międzynarodowa Konferencja Młodych Naukowców „Lasy Eurazji – Las Węgier”), Sopron, Węgry, 4–8.07.2006: 59–62.
- Woreta D., Kolk A.: Insect outbreaks in managed and protected forest stands. [W:] Mat. konf.: “Insect outbreaks in managed and unmanaged forests” (Gradacje owadów w lasach zagospodarowanych i chronionych), Malinówka, 20–23.10.2003, 2006: 7–15.
- Wróbel M., Boczoń A.: Changes of parameters of hydrography network in Białowieża Forest between 1959 and 2005. [W:] Mat. konf.: 9th Lithuanian Conference of Junior Researchers, „Science – Future of Lithuania” – „Environmental protection engineering” (9. Litewska Konferencja Młodych Naukowców, „Nauka – Przyszłość Litwy” – „Inżynieria Ochrony Środowiska”), Wilno, Litwa, 30.03.2006: 425–429.
- Zajkowska J., Kondrusik M., **Malzahn E.**, Paniewicz S., Grygorczuk S., Kuśmierczyk J., Czupryna P., Hermanowska-Szpakowicz T.: Zmiany środowiskowe a zachorowania na choroby odkleszczowe. [W:] Stawonogi. Znaczenie epidemiologiczne. Kazimierz Dolny, 16–19.05.2006: 233–239.

2.2.2. Recenzje i opinie

- Kossak S.: Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Jana Konopki pt. „Wpływ ruchu drogowego ze szczególnym uwzględnieniem autostrad i dróg szybkiego ruchu, na występowanie wybranych gatunków zwierzyny leśnej” – dla Rady Naukowej IBL.
- Kossak S.: Ocena dorobku naukowego dr inż. Joanny Elżbiety Babińskiej-Werki ze szczególnym uwzględnieniem monote-matycznego cyklu publikacji „Wpływ dodatkowego pokarmu na populacje leśnych gryzoni” – dla Wydziału Leśnego SGGW.
- Malinowski H.: Recenzja rozprawy habilitacyjnej dr inż. Bożeny Ewy Kordan pt.: „Porównanie tubinu żółtego (*Lupinus luteus* L.) i wąskolistnego (*Lupinus angustifolius* L.) jako roślin żywicielskich mszycy grochowej (*Acyrtosiphon pisum* Harris)” – dla Wydziału Kształtowania Środowiska i Rolnictwa Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
- Malinowski H.: Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Roberta Rozmysłowicza pt.: „Makrofauna gleby płowej ukształtowana różnymi sposobami jej użytkowania” – dla Wydziału Kształtowania Środowiska i Rolnictwa Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

- Niemtur S.: Ocena dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej dr A. Świercz pt.: „Analiza procesów glebowych i przekształceń roślinnych w zalkalizowanych siedliskach leśnych regionu Świętokrzyskiego”.
- Sierota Z.: Ocena dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej dr inż. Hanny Stępniewskiej pt.: „Morfologia i wybrane cechy fizjologiczne patogenów *Phytophthora cactorum* (Lebert et Cohn) Schroter i *Phytophthora citricola* Saada występujących w szkółkach leśnych w południowej Polsce” w związku ze wszczęciem przewodu habilitacyjnego – dla AR w Krakowie.
- Sierota Z.: Opinia pracy: „Ektomikoryzy. Nowe technologie w polskim szkółkarstwie leśnym” pod redakcją prof. St. Kowalskiego – dla CILP.
- Sułkowska M.: Recenzja rozprawy doktorskiej Viktorii Leonidownej Andreewy pt.: Ocena pożywno-resursowego potencjału typów Białorusi na przykładzie Berezinskiego biosferycznego zapowiadnika i Narodowego parku „Brasławskie jeziora” dla Białoruskiej Akademii Nauk w Mińsku.
- Zajączkowski J.: Ocena dorobku naukowego, dydaktyczno-wychowawczego i organizacyjnego dr inż. R. Jaszcza w związku ze wszczęciem przewodu habilitacyjnego – dla Wydziału Leśnego AR w Poznaniu.
- Zajączkowski J.: Ocena dorobku naukowego, dydaktyczno-wychowawczego i organizacyjnego dr hab. T. Andrzejczyka w związku z postępowaniem o nadanie tytułu profesora – dla Wydziału Leśnego SGGW.
- Zajączkowski J.: Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. E. Rośton-Szeryńskiej pt.: „Opracowanie metody oceny zagrożenia powodowanego przez drzewa o osłabionej statyce” – dla Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu SGGW.
- Zajac S.: Analiza działalności gospodarczej Lasów Państwowych w latach 1951–1975 (Hubert Szramka) – dla AR w Poznaniu.
- Zajac S.: Problemy w szacowaniu całkowitej wartości ekonomicznej wielofunkcyjnego lasu (Jakub Glura) – dla AR w Poznaniu.
- Zwoliński J.: Ocena dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej dr E. Dmyterko pt. „Cechy korony jako podstawa uszkodzenia drzewostanów olszy czarnej [*Alnus glutinosa* L. (Gaertn.)] dla Rady Naukowej IBL.
- Ponadto pracownicy Instytutu wykonali 41 recenzji wydawniczych oraz 27 recenzji projektów badawczych, w tym:
- recenzje wydawnicze: Borkowski J. – 1, Borowski Z. – 1, Dobrowolska D. – 4, Dobrowolski M. – 2, Głaz J. – 11, Grodzki W. – 5, Gutowski J. M. – 4, Kolk A. – 2, Malinowski H. – 2, Nowakowska J. – 1, Pierzgański E. – 2, Sierota Z. – 4, Szołtyk G. – 2
 - recenzje projektów badawczych: Kolk A. – 4, Kossak S. – 1, Niemtur S. – 13, Sierota Z. – 2, Suwała M. – 2, Zajączkowski J. – 5.
 - inne recenzje: Falencka-Jabłońska M. – 3.

3. WSPÓŁPRACA NAUKOWA

3.1. Współpraca z krajowymi instytucjami naukowymi

Współpraca naukowa Instytutu Badawczego Leśnictwa z innymi ośrodkami naukowymi w kraju polegała przede wszystkim 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, Katedra Hodowli Lasu	Badania porównawcze populacyjnej i rodowej zmienności cech hodowlanych wybranych pochodzeń sosny, świerka, modrzewia i buka. Plantacyjna uprawa szybko rosnących drzew leśnych.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
Katedra Ochrony Lasu i Ekologii	Zmiany ilościowo-jakościowe w zgrupowaniach entomofauny epigeicznej powstałe po zabiegach ratowania lasu przed szkodliwymi owadami liściożernymi sosny z wykorzystaniem środków ochrony roślin z grupy inhibitorów syntezy chityny. Analiza czasowo-przestrzenna gradacji głównych foliofagów sosny na terenie Puszczy Noteckiej.	Zakład Ochrony Lasu
Katedra Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa	Konsultacja naukowa w zakresie produktywności lasu. Realizacja tematu badawczego dotyczącego jakościowych wskaźników oceny stanu lasów. Realizacja tematu badawczego dotyczącego stref uszkodzeń lasu.	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
AKADEMIA ROLNICZA IM. H. KOŁŁATAJA W KRAKOWIE, Katedra Nasiennictwa, Szkółkarstwa i Selekcji Drzew Leśnych	Badania porównawcze populacyjnej i rodowej zmienności cech hodowlanych wybranych pochodzeń dębu, buka, sosny i modrzewia.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
Katedra Entomologii Leśnej	Badania chrząszczy saproksylicznych borów sosnowych Polski.	Zakład Lasów Naturalnych
Katedra Urządzania Lasu	Realizacja tematu badawczego dotyczącego jakościowych wskaźników oceny stanu lasów. Konsultacja naukowa w zakresie zastosowania technik geoinformatycznych w leśnictwie.	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu

1	2	3
AKADEMIA ROLNICZA IM. A. CIESZKOWSKIEGO, W POZNANIU , Katedra Hodowli Lasu	Badania porównawcze populacyjnej i rodowej zmienności cech hodowlanych wybranych pochodzeń buka, dębu oraz modrzewia, sosny i świerka.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
Katedra Ekonomiki Leśnictwa	Wycena zasobów leśnych.	Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej
Katedra Urządzania Lasu	Realizacja tematu badawczego dotyczącego jakościowych wskaźników oceny stanu lasów.	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
AKADEMIA PODLASKA W SIEDLCACH	Monitoring wybranych grup bezkręgowców w Puszczy Białowieskiej.	Zakład Lasów Naturalnych
UNIwersytet Warszawski , Instytut Mikrobiologii	Mikroflora gleb drzewostanów sosnowych objętych gradacjami owadów liściożernych.	Zakład Ochrony Lasu
Zakład Mikrobiologii Środowiska	Udostępnienie polskich zasobów informacji o bioróżnorodności oraz ustanowienie i wdrożenie wspólnych standardów z Krajową Siecią Informacji o Bioróżnorodności.	Zakład Lasów Naturalnych
UNIwersytet Gdański , Instytut Biotechnologii, Katedra Wirusologii Molekularnej	Wirusy patogeniczne dla owadów leśnych.	Zakład Ochrony Lasu
UNIwersytet w Białymstoku , Instytut Chemii	Badanie składu niektórych metabolitów wtórnych, wydzielonych z drzew znajdujących się w ogniskach gradacyjnych liściożernych szkodników sosny.	Zakład Ochrony Lasu
UNIwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie , Instytut Biologii	Monitoring wybranych grup bezkręgowców w Puszczy Białowieskiej.	Zakład Lasów Naturalnych
UNIwersytet Wrocławski , Instytut Biologii	Wybrane organizmy związane z martwym drewnem w Puszczy Piskiej.	Zakład Lasów Naturalnych
Instytut Przemysłu Organicznego w Warszawie	Ocena skuteczności działania form użytkowych zawierających feromon płciowy szrótówka kasztanowcowiaczka. Oznaczanie pozostałości imidachlopyrydu w liściach i drewnie kasztanowca zwyczajnego.	Zakład Ochrony lasu
UNIwersytet im. Mikołaja Kopernika w Toruniu , Instytut Biologii i Ochrony Środowiska	Systematyka i biologia wybranych grup motyli.	Zakład Ochrony Lasu
Zakład Ekologii Zwierząt	Wybrane organizmy związane z martwym drewnem w Puszczy Piskiej.	Zakład Lasów Naturalnych
Polska Akademia Nauk , Instytut Chemii Fizycznej i Instytut Chemii Organicznej, Zakład Doświadczalny „Chemipan”	Identyfikacja związków zapachowych wydzielanych przez samice i samce przypłaszczka granatka i opiętka dwupłatkowego	Zakład Ochrony Lasu

1	2	3
BIURO URZĄDZANIA LASU I GEODEZJI LEŚNEJ W KRAKOWIE	Konsultacje i pomoc we wdrożeniu modelu wielofunkcyjnego leśnictwa w rejonie uprzemysłowionym.	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
CENTRUM BADAŃ EKOLOGICZNYCH PAN W DZIEKANOWIE LEŚNYM	Matematyczny model dynamiki populacji strzygoni choinówki do prognozowania ryzyka wystąpienia gradacji w drzewostanach sosnowych Polski.	Zakład Ochrony Lasu
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ W JÓZEFOWIE K/OTWOCKA	Stworzenie zintegrowanej przestrzeni badawczej dotyczącej bezpieczeństwa powszechnego i zarządzania kryzysowego.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu
INSTYTUT CELULOZOWO-PAPIERNICZY W ŁODZI	Ocena przydatności drewna pochodzącego z plantacji drzew szybko rosnących do produkcji mas włóknistych dla przemysłu celulozowo-papierniczego.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
INSTYTUT DENDROLOGII PAN W KÓRNIKU	Badania porównawcze populacyjnej i rodowej zmienności cech hodowlanych wybranych pochodzeń dębu szypułkowego i buka.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
INSTYTUT ŁĄCZNOŚCI, Zakład Kompatybilności Elektromagnetycznej we Wrocławiu	Analiza zakłóceń występujących w sieci łączności radiotelefonicznej ruchomej Lasów Państwowych.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu
INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ – ODDZIAŁ WE WROCŁAWIU	Ośłona meteorologiczna oraz przekazywanie charakterystyk pogodowych, wykorzystywanych w analizach dotyczących monitorowania zagrożenia pożarowego lasu.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu
INSTYTUT SADOWNICTWA I KWIACIARSTWA W SKIERNIEWICACH	Wpływ imidachlopyrydu na entomofaunę glebową.	Zakład Ochrony Lasu
INSTYTUT SYSTEMATYKI I EWOLUCJI ZWIERZĄT PAN W KRAKOWIE	Monitoring wybranych grup bezkręgowców w Puszczy Białowieskiej. Badanie chrząszczy saproksylicznych borów sosnowych Polski. Wybrane organizmy związane z martwym drewnem w Puszczy Piskiej.	Zakład Lasów Naturalnych
INSTYTUT TECHNOLOGII DREWNA W POZNANIU	COST E51: Integracja innowacji i rozwoju polityk w sektorze leśnym.	Zakład Użytkowania Lasu
MUZEUM I INSTYTUT ZOOLOGII PAN W WARSZAWIE	Monitoring wybranych grup bezkręgowców w Puszczy Białowieskiej.	Zakład Lasów Naturalnych
OJCOWSKI PARK NARODOWY	Badanie chrząszczy saproksylicznych borów sosnowych Polski.	Zakład Lasów Naturalnych
PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW	Przygotowanie projektu „Monitorowanie i prognozowanie priorytetowych innowacyjnych technologii dla zrównoważonego rozwoju województwa mazowieckiego” (Foresight Mazovia).	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu

1	2	3
BIBLIOTEKA NARODOWA, WARSZAWA	Aktualizacja „Centralnego Katalogu Zagranicznych Wydawnictw Ciągłych w Bibliotekach Polskich (ARKA)”.	Zakład Informacji Naukowej
OŚRODEK PRZETWARZANIA INFORMACJI NADZOROWANY PRZEZ MINISTERSTWO NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO, WARSZAWA	Zasilanie zintegrowanej bazy „Nauka polska” opisami prac naukowo-badawczych i badawczo-rozwojowych, rozpraw doktorskich i habilitacyjnych oraz ekspertyz naukowych wykonywanych w Instytucie w ramach systemu SYNABA.	
POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY, WARSZAWA	Terminologia, kompozycja, identyfikacja i opis dokumentów, kodowania, konwersji pism, języków informacyjno-wyszukiwawczych, przechowywania i konserwacji dokumentów oraz zastosowania komputerów.	

3.2. Współpraca międzynarodowa

W roku 2006 Instytut prowadził współpracę dwustronną i wielostronną z 16 krajami

oraz uczestniczył w realizacji 16 międzynarodowych programów badawczych.

3.2.1. Współpraca dwustronna

Kraj	Instytucja współpracująca	Tematyka współpracy	Jednostka organizacyjna IBL
1	2	3	4
Białoruś	Instytut Ochrony Roślin, Mińsk	Fytoftoroza różnych gatunków drzew i krzewów, a także roślin ozdobnych.	Zakład Fitopatologii Leśnej
Francja	Zakład Selekcji i Hodowli Drzew Leśnych (Orlean), Laboratorium Genetyki i Selekcji (Bordeaux), Krajowy Instytut Nauk Rolniczych – INRA	Badania porównawcze populacyjnej i rodowej zmienności cech hodowlanych wybranych pochodzeń sosny zwyczajnej, modrzewia europejskiego, świerka pospolitego oraz dębu szypułkowego.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
	Zakład Selekcji i Hodowli Drzew Leśnych, INRA, Orlean	Populacyjna zmienność oraz identyfikacja wybranych pochodzeń sosny zwyczajnej i świerka pospolitego na podstawie analiz DNA.	
Hiszpania	Instytut Biologii Molekularnej i Tkankowej Roślin, Uniwersytetu Politechnicznego, Walencja	Konsultacje i wymiana informacji naukowej, tematyka: Zastosowanie techniki mikromacierzy DNA w badaniu ekspresji genów u gatunków drzewiastych.	
Kanada	Kanadyjska Służba Leśna, New Brunswick	Testowanie różnych pułapek i środków walki biologicznej (w Kanadzie, Szwajcarii i w Polsce [Puszcza Białowieska]) na zawleczoną z Europy do Kanady kózkę, będącą tam poważnym szkodnikiem świerków.	Zakład Lasów Naturalnych

1	2	3	4
Niemcy	Instytut Chemii im. Maxa Plancka Uniwersytetu we Freiburgu	Monitorowanie zagrożenia pożarowego lasu w Polsce.	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpożarowej Lasu
	Bawarski Instytut Leśnictwa, Freising	Identyfikacja i opis morfologii nowych gatunków rodzaju <i>Pythium</i> i <i>Phytophthora</i> .	Zakład Fitopatologii Leśnej
Norwegia	Norweski Instytut Badawczy Krajobrazu i Leśnictwa, Norweska Grupa Leśna, Ås	Przygotowanie wspólnego projektu badawczego dot. dynamiki populacji brudnicy mniszki i kornika drukarza w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego i Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego.	Zakład Ochrony Lasu
Słowacja	Uniwersytet Techniczny, Zwoleń	Ocena zmienności genetycznej cisa <i>Taxus baccata</i> w Europie.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
Szwajcaria	Uniwersytet Nauk Stosowanych, Lullier	Diagnostyka chorób drzew leśnych ze szczególnym uwzględnieniem patogenów rodzaju <i>Phytophthora</i> .	Zakład Fitopatologii Leśnej
Szwecja	Katedra Ekologii Zwierząt, Wydział Leśny, Szwedzki Uniwersytet Rolniczy, Umea	Odporność owadów saproksylicznych na zakłócenia powodowane przez współczesne leśnictwo.	Zakład Ochrony Lasu
Ukraina	Ukraiński Państwowy Uniwersytet Leśno-Techniczny, Lwów	Opracowanie programu wspólnych badań genetycznych nad polimorfizmem DNA sosny zwyczajnej i buka zwyczajnego.	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
USA	Departament Rolnictwa Stanów Zjednoczonych, Służba Leśna, Minnesota	Organizmy kwarantannowe w zakresie fitopatologii leśnej.	Zakład Fitopatologii Leśnej
	Korporacja Valent Bio-Sciences, Libertyville	Ocena skuteczności bioinsektycydu <i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i> w ograniczaniu liczebności populacji brudnicy mniszki <i>Lymantria monacha</i> .	Zakład Ochrony Lasu
	Uniwersytet w Kolorado, Wydział Geografii, Boulder	Dynamika luk w drzewostanach mieszanych.	Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa
Wielka Brytania	Uniwersytet w Aberdeen, Szkocja	Badania nad ekologią nietoperzy w ekosystemach leśnych – konsultacje.	

3.2.2. Współpraca wielostronna

Kraj, organizacja międzynarodowa	Instytucja współpracująca	Tematyka współpracy	Jednostka organizacyjna IBL
1	2	3	4
Norwegia	Norweski Instytut Badawczy Krajobrazu i Leśnictwa, Ås	Przygotowanie wspólnego projektu badawczego dot. brudnicy mniszki i zmian klimatu	Zakład Ochrony Lasu
USA	Stacja Badawcza Północno-wschodnia, Laboratorium Nauk Leśnych, Służba Leśna Departament Rolnictwa USA, Morgantown		
	Wydział Entomologii na Uniwersytecie Stanowym Pensylwania, University Park, Pensylwania		
Białoruś	Instytut Naukowo-Badawczy Ochrony Przeciwpowodźkowej i Nadzwyczajnych Sytuacji, Mińsk	Wypracowanie formuły współpracy transgranicznej jednostek badawczo-rozwojowych, certyfikujących i administracji rządowej, w oparciu o Deklarację Partnerstwa dla innowacyjności naukowo-technicznej w obszarze bezpieczeństwa	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodźkowej Lasu
Czechy	Instytut Techniki Pożarniczej, Praga		
Litwa	Centrum Badań Pożarniczych, Wilno		
Łotwa	Akademia Ochrony Przeciwpowodźkowej i Obrony Cywilnej, Ryga		
Rosja	Wszechrosyjski Instytut Naukowo-Badawczy Ochrony Przeciwpowodźkowej, Moskwa		
Słowacja	Instytut Badawczy Pożarnictwa, Bratysława		
Ukraina	Ukraiński Naukowo-Badawczy Instytut Ochrony Przeciwpowodźkowej, Kijów		
	Państwowe Centrum Certyfikacji Ukrainy, Kijów		
Słowacja	Słowacka Akademia Nauk, Zwolen	Konsultacje i wspólne badania w zakresie wykorzystania atraktantów i antyatraktantów korników świerkowych w ochronie lasu w ramach projektu PROFOREST	Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich
Szwecja	Szwedzki Uniwersytet Rolniczy, Alnarp		

1	2	3	4
Czechy	Instytut Badawczy Leśnictwa i Łowiectwa, Jiloviste-Strnady	Współpraca w zakresie tworzenia baz danych i map numerycznych wybranych zagrożeń biotycznych w lasach Europy Środkowej w ramach projektu PROFOREST	Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich
Estonia	Estoński Uniwersytet Rolniczy, Tartu		
Litwa	Litewskie Leśne Biuro Fitosanitarne, Wilno		
Słowacja	Instytut Badawczy Leśnictwa i Słowacka Akademia Nauk, Zwoleń		
Ukraina	Ukraiński Instytut Badawczy Leśnictwa i Melioracji Leśnej, Charków		

3.2.3. Uczestnictwo w międzynarodowych programach badawczych

Nazwa	Instytucje współpracujące	Tematyka współpracy	Jednostka organizacyjna IBL
1	2	3	4
COST E30	Przedstawiciele instytucji naukowych z 20 krajów europejskich	Ekonomiczna integracja popytu konsumentów miejskich i produkcji leśnictwa na obszarach wiejskich – wymiana informacji, konsultacje, spotkania robocze	Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej
			Zakład Użytkowania Lasu
COST E27	Przedstawiciele instytucji naukowych z 26 krajów europejskich	Chronione obszary leśne w Europie – wymiana informacji, konsultacje, spotkania robocze	Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich
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 E51	Przedstawiciele instytucji naukowych z 18 krajów europejskich	Integracja innowacji i rozwoju polityk w sektorze leśnym – wymiana informacji, konsultacje, spotkania robocze	Zakład Użytkowania Lasu
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 862	Przedstawiciele instytucji naukowych z 16 krajów	Toksyny bakteryjne w zwalczaniu owadów – wymiana informacji, konsultacje, spotkania robocze	Zakład Ochrony Lasu

1	2	3	4
COMFOR	Projekt Badawczy Sektorowy 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 do rozwiązywania 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
EFORWOOD	Projekt Zintegrowany realizowany w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie bierze udział 38 jednostek z całego świata, w tym koordynator – Szwedzki Instytut Badawczy Leśnictwa SKOGFORSK	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	Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich
EUFORGEN	Instytucje z 35 krajów europejskich	Program dotyczący zachowania i zrównoważonego użytkowania zasobów genowych	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych
EUFIRELAB	Sieć laboratoriów z 40 europejskich instytucji, zajmujących się badaniami i technologiami w zakresie pożarów lasu (sieć badawcza w ramach 5. PR UE)	Badania procesów spalania materiałów leśnych, modelowanie pożaru lasu, prognozowanie zagrożenia pożarowego, gaszenie pożarów leśnych	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodziowej Lasu
EVOLTREE	Sieć Doskonałości w ramach 6. PR UE. W 4-letnim projekcie uczestniczą 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 w ramach 6. Programu Ramowego 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 strat popożarowych i celowego stosowania ognia w gospodarce leśnej	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowodziowej Lasu

1	2	3	4
FOREST FOCUS	Komisja Europejska, Bruksela; ISPRA, Włochy	Wymiana informacji z zakresu pożarów lasu i monitorowania zagrożenia pożarowego w krajach UE	Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpožarowej Lasu
	Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna: Wspólnotowe Centrum Badawcze (instytucja goszcząca Naukowy Ciało Koordynacyjne dla programu Forest Focus)	Opracowanie założeń metodycznych oraz strategia realizacji projektu demonstracyjnego BioSoil	Zakład Siedliskoznawstwa
	Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna: Środowisko, Bruksela, Belgia	Monitoring lasu. Ocena stanu lasu w Europie w sposób metodycznie zharmonizowany	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
TREE-BREEDEX	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
WALTER	Projekt realizowany w ramach II fazy schematu Leonardo da Vinci. W 2-letnim programie bierze udział 11 jednostek z Europy, w tym koordynator – Słowacki Uniwersytet Rolniczy w Nitrze	Ocena i wdrożenie materiałów szkoleniowych w zakresie gospodarowania wodą	Zakład Siedliskoznawstwa
ICP – Forests (LRTAP)	Federalne Centrum Badań Leśnictwa i Produktów Leśnych, Instytut Światowego Leśnictwa – centrum koordynacyjne programu	Monitoring lasu. Ocena stanu lasu w Europie w sposób metodycznie zharmonizowany	Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
		Wspólne badania „Kontrola jakości w badaniach depozycji zanieczyszczeń oraz organizacja kolejnych porównań międzylaboratoryjnych”	Zakład Siedliskoznawstwa

3.2.4. Staże młodych pracowników naukowych z zagranicy odbywane w IBL

	Osoba przyjeżdżająca, okres pobytu, tematyka	Instytucja wysyłająca	Zakład organizujący
	1	2	3
1.	Ihor Chepurnyy, 16.07.–28.08.2006 r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w finansowaniu leśnictwa	Państwowa Akademia Rolnicza w Poławie, Ukraina	Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej
2.	Mariia Patyka, 16.07.–28.08.2006 r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w finansowaniu leśnictwa		
3.	Anna Rekalo, 16.07.–28.08.2006 r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w finansowaniu leśnictwa		
4.	Jurij Kharchenko, 01.08.–31.10.2006 r. Sektor usług leśnych w Polsce i wybranych krajach europejskich – stan i perspektywy rozwoju	Ukraiński Instytut Badawczy Leśnictwa i Melioracji Leśnej, Charków, Ukraina	Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej
5.	Sergij Bojko, 01.11.2005–30.09.2009 r. Odnowienie naturalne sosny zwyczajnej jako element strategii ekosystemowego zagospodarowania lasu. Studia doktoranckie		Zakład Hodowli Lasu
6.	Oleg Ponomaryov, 01.08.–31.10.2006 r. Wpływ defoliacji spowodowanej przez szkodniki liściożerne na regenerację i przeżywalność drzew i drzewostanów sosnowych w Nadleśnictwie Wymiarki		Zakład Ochrony Lasu
7.	Oksana Mykhayliv, 01.10.2005–30.09.2009 r. Ocena wpływu opadów i temperatury powietrza na stan zagrożenia drzewostanów przez choroby infekcyjne. Studia doktoranckie	Ukraiński Państwowy Uniwersytet Leśno-Techniczny, Lwów, Ukraina	Zakład Fitopatologii Leśnej
8.	Oksana Pavlishchuk, 24.01.–14.02.2006 r. Tworzenie i obróbka baz danych i map numerycznych, zastosowania GIS – szkolenie w ramach WP 1.2 projektu PROFOREST CE		Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich
9.	Serhij Kopyi, 1.08. - 31.10.2006 r., Ocena wpływu wybranych definicji lasu na wielkość powierzchni leśnej w aspekcie sprawozdawczości międzynarodowej		Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu
10.	Oleg Baranow 01.08.–31.10.2006 r. Ocena wpływu potencjalnych źródeł infekcji (woda, gleba, podłoża szkółkarskie, sadzonki) na występowanie Phytophthora w środowisku leśnym (na przykładzie drzewostanów liściastych Nadleśnictwa Koło)	Instytut Leśnictwa Białoruskiej Akademii Nauk, Homel, Białoruś	Zakład Fitopatologii Leśnej

	1	2	3
11.	Oleksandr Bokotey, 1.08.–31.10.2006 r. Organizacja i działalność polskich parków narodowych na przykładzie Bieszczadzkiego Parku Narodowego – przygotowanie platformy dla wspólnych działań dotyczących unifikacji podstawowych obserwacji dynamiki przyrodniczych procesów w trójstronnym parku biosfery „Karpaty Wschodnie”	Użgorodzki Narodowy Uniwersytet, Ukraina	Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich
12.	Maxims Filipovics, 01.08.–31.10.2006 r. Wpływ różnych warunków selekcji indeksowej na zmienność genetyczną i zysk genetyczny populacji hodowlanej sosny zwyczajnej	Łotewski Instytut Badawczy Leśnictwa SILAVA, Salaspils, Łotwa	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych

3.2.5. Staże i stypendia zagraniczne pracowników IBL

	Osoba wyjeżdżająca, okres pobytu, tematyka	Zakład wysyłający	Instytucja organizująca
	1	2	3
1.	Krzysztof Rakowski, 01.05.–31.10.2006 r. Udział w badaniach naukowych nt. membran komórek jako indykatora stresu środowiskowego	Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych	Wydział Biologii Uniwersytetu w Oulu, Finlandia
2.	Cezary Bystrowski 8–31.05.2006 Systematyka muchówek z rodziny <i>Tachinidae</i> oraz zbiór materiałów w terenach półpustynnych i pustynnych w Izraelu	Zakład Ochrony Lasu	Wydział Zoologii Uniwersytetu w Tel Avivie, Izrael

3.2.6. Wizyty gości zagranicznych w IBL

Kraj/organizacja	Liczba osób	Kraj/organizacja	Liczba osób
Austria	1	Słowacja	2
Belgia	1	Szwajcaria	4
Białoruś	2	Ukraina	3
Czechy	1	USA	1
Japonia	1	Włochy	4
Łotwa	3	Wielka Brytania	1
Niemcy	2	Razem	30
Rosja	4		

3.2.7. Wyjazdy zagraniczne pracowników IBL

Kraj	Liczba wyjazdów	Kraj	Liczba wyjazdów
Austria	4	Norwegia	2
Belgia	9	Portugalia	6
Bułgaria	1	Rumunia	3
Czechy	4	Słowacja	4
Estonia	1	Słowenia	1
Finlandia	3	Szwajcaria	2
Francja	8	Szwecja	4
Hiszpania	3	Ukraina	1
Holandia	1	USA	1
Islandia	1	Węgry	4
Kenia	1	Wielka Brytania	3
Litwa	1	Włochy	6
Łotwa	3	Razem	86
Niemcy	9		

3.3. Inne rodzaje współpracy naukowej – Centrum Doskonałości PROFOREST

W 2006 roku zrealizowano następujące zadania:

WP1.1: Ekologiczne metody kontroli szkodników lasu.

- Wizyta dr. Lassaada Belbahri ze Szwajcarii, Sękocin, marzec 2006.

WP1.2: Wykorzystanie baz danych i GIS w ochronie lasu.

- Wizyta inż. Oksany Pavlishchuk z Ukrainy, Kraków, styczeń/luty 2006.

WP1.3: Monitoring skutków pożarów leśnych.

- Wyjazd dr. Barbary Ubysz i dr. Józefa Piwnickiego do Portugalii, Lizbona, marzec 2006.

WP1.5: Wpływ spalowania sosny przez duże roślinożerce na przyrost drzew i jakość drzewostanów sosnowych.

- Wyjazd dr. inż. Pawła Nasiadki do Niemiec, Eberswalde, luty/marzec 2006.
- Wyjazd dr. inż. Pawła Nasiadki do Belgii, Bruksela, marzec 2006.

WP2.1: Ochrona upraw leśnych przed szkodliwymi owadami.

- Wizyta mgr. Nadii Kuroczki z Ukrainy, Sękocin, marzec 2006.

WP2.3: Bezpieczne dla środowiska metody zwalczania szkodników glebowych.

- Wyjazd dr. Marka Dobrowolskiego do Włoch, Laimburg, marzec 2006.

WP4.3: Ochrona różnorodności genetycznej populacji drzew leśnych.

- Wyjazd dr. Jana Kowalczyka, mgr. Jana Matrasa i mgr. Piotra Markiewicza do Szwecji, Uppsala, marzec 2006,
- Wyjazd dr. Justyny Nowakowskiej i mgr. Marcina Klisza do Szwecji, Umea, marzec 2006.

WP4.5 Pomoc dla sektora prywatnego z zakresu prac leśnych

- Wyjazd doc. Janusza Kocela i dr. Krzysztofa Jodłowskiego na Łotwę, Jelgava, marzec 2006.

WP5.9: Międzynarodowe warsztaty: „Wspieranie prywatnego sektora usług leśnych”, Mierki k/Olsztynka, 21 uczestników, w tym 7 z zagranicy, luty 2006.

WP6.3: Praktyczny kurs diagnostyki chorób drzew leśnych metodami biologii molekularnej, Sękocin, luty 2006.

WP7.1: Wykorzystanie baz danych i GIS w ochronie lasu.

- Wyjazd dr. Wojciecha Grodzkiego i mgr. Marty Topczewskiej do Belgii, Bruksela, luty 2006.

WP7.2: Wykorzystanie atraktantów i anty-atraktantów w ochronie lasu.

- Wizyta dr. Rastislava Jakuša ze Słowacji, Kraków, luty 2006,
- Wyjazd dr. Wojciecha Grodzkiego i dr. Mieczysława Kosibowicza do Francji, Pierrotem, luty 2006.

WP9: Czwarta sesja Rady Naukowej, Warszawa, luty 2006.

Publikacje:

1. Insect outbreaks in managed and unmanaged forests (WP6.1).
2. Possible limitation of decline phenomena in broadleaved stands (WP6.3)
3. Current problems of forest protection in spruce stands under conversion (WP7.1).

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

3.4.1. Wykaz spotkań naukowych

Międzynarodowe spotkania naukowe

Konferencja Międzynarodowa „Quo vadis, Forestry?” z okazji 75-lecia działalności Instytutu Badawczego Leśnictwa”, 28–30.06.2006 r., Sękocin Stary.

Konferencja Międzynarodowa IUFRO UNIT 7.03.12 Inaugural meeting „Alien Invasive Species and International Trade”, 3–7.07.2006 r., Jedlnia, Zakład Fitopatologii Leśnej.

Krajowe spotkania naukowe

Konferencja „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan obecny i kierunki zmian”, 16–19.10.2006 r., Sękocin Stary, PTL, IBL, RDLP w Warszawie.

Konferencja „Rola lasów i gospodarki leśnej w kształtowaniu bilansu węgla w ekosystemach leśnych w Polsce”, 18.12.2006 r., Warszawa, IBL, DGLP.

Seminarium „Możliwości zastosowania filtrów biologicznych w szkółkach leśnych”, 1–3.05.2006 r., Puszczykowo, Zakład Fitopatologii Leśnej.

Seminarium „Wskaźniki różnorodności biologicznej i ich znaczenie w ocenie sta-

nu ekosystemów leśnych w Polsce – podsumowanie badań 2000–2005”, 9.05.2006 r., Warszawa, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa.

Seminarium „Zróżnicowanie fitocenoz sosnowych na gruntach porolnych w Beskidzie Niskim”, 12.01.2006 r., Sękocin Stary, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich.

Seminarium naukowe poświęcone możliwościom zastosowania technik RT PCR i mikromacierzy w diagnostyce chorób, 14.03.2006 r., Sękocin Stary, 15.03.2006 r., Kraków, Zakład Fitopatologii Leśnej.

3.4.2. Wykaz szkoleń

Kurs dla pracowników jednostek administracji Lasów Państwowych oraz SGGW i AR w Poznaniu i Krakowie „Diagnostyka chorób drzew leśnych”. Sękocin Stary, 21-

–24.02.2006 r., Zakład Fitopatologii Leśnej.

Lasy prywatne w Polsce – wyniki badań sieci gospodarstw testowych w 2004 r., Szkole-

nie dla leśniczych pt.: „Nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa – w teorii i praktyce”. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy LP w Bedoniu, 6.2006 r., Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej.

Szkolenia z zakresu ochrony lasu przed szkodnikami wtórnymi dębów ze szczególnym uwzględnieniem opiótków. 4–10.2006 r., Nadleśnictwa: Krotoszyn, Piaski, Jarocin, Prudnik, Rudka. Zakład Ochrony Lasu.

Szkolenie – obsługa punktu prognostycznego. 4.04.2006 r., Nadleśnictwo Wielbark, 5.04.2006 r., Nadleśnictwo Cewice. Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowarowej Lasu.

Szkolenie leśników z Republiki Kirgizji:
– Zasady i metody oceny nasion w LP,
– Podział Polski na regiony nasienne,
– Zasady przenoszenia nasion i sadzonek.
– Wymagania i metody oceny nasion.
Sękocin, 6.11.2006 r., Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych.

Szkolenie pracowników BULiGL w zakresie oceny poziomu uszkodzenia drzewostanów na podstawie szacowania defoliacji i odbarwienia aparatu asymilacyjnego, 21–22.06.2006 r., Jedlnia. Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu.

Szkolenie pracowników BULiGL O/ w Krakowie w zakresie taksacji lasu dla potrzeb wielofunkcyjnego leśnictwa, 30.05.2006 r.,

Rybnik. Zakład Urządzania i Monitoringu Lasu.

Szkolenie pracowników nadleśnictw „Podręczny sprzęt gaśniczy i środki ochrony osobistej dla strażaków” oraz „Nowe uregulowania prawne dotyczące stosowania sprzętu gaśniczego”, 21–22.06.2006 r., RDLP w Białymstoku, Malinówka. Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowarowej Lasu.

Szkolenie pracowników nadleśnictw w zakresie obsługi automatycznej leśnej stacji meteorologicznej, 21.09.2006 r., Nadleśnictwo Głęboki Bród, 29.11.2006 r., Nadleśnictwo Spała, 6.12.2006 r., Nadleśnictwo Żmigród. Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpowarowej Lasu.

Szkolenie pt: „Metody zabezpieczania drzew leśnych przed szkodami od zwierzyny”. Nadleśnictwo Lidzbark, 2–6.10.2006 r., SITLiD, Zakład Ekologii Lasu i Łowiectwa.

Szkolenie pracowników BULiGL w zakresie monitoringu biologicznego, 19–21.06.2006 r., Jedlnia. Zakład Ochrony Lasu.

Warsztaty szkoleniowe z analityki laboratoryjnej, 19.06.2006 r., Ustroń-Jaszowiec. Zakład Siedliskoznawstwa.

Warsztaty w ramach Centrum Doskonałości PROFOREST pt.: „Prywatne firmy leśne w krajach Europy Środkowej i Wschodniej”, 22–25.02.2006 r., Mierki k/Olsztyna. Zakład Ekonomiki i Polityki Leśnej, Zakład Użytkowania Lasu.

3.4.3. Referaty wygłoszone na międzynarodowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)

Ambroży S.: Stan, tendencje rozwoju i zagrożenia przedplonowych drzewostanów sosnowych na gruntach porolnych w Karpatach. Międzynarodowa konferencja naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.

Boczoń A.: The importance of education in water management for the forestry in Poland. Międzynarodowe warsztaty naukowe: „Teaching and learning in virtual learning environments for water ma-

nagement” (Kształcenie na odległość w zakresie gospodarki wodnej), Węgry, 5–7.06.2006 r.

Borkowski J., Nasiadka P.: Factors affecting Scots pine debarking by red deer in south western Poland. The 6th International Deer Biology Congress (6. Międzynarodowy Kongres Biologii Jelenia), Praga, Czechy, 7–11.08.2006 r.

Borkowski J., Ukalska J., Ukalski K.: Winter habitat use by red and roe deer in pine-dominated forest. XXXVI International Bio-

- metric Colloquium (XXXVI Międzynarodowe Sympozjum Biometryczne), Olsztyn, 11–14.09.2006 r.
- Borowski Z.: Predators and small mammal population dynamics – the root vole (*Microtus oeconomus*) as a model species. Uniwersytet Południowoczeski, Czeskie Budziejowice, Czechy, 17–22.10.2006 r.
- Celmer-Warda K., **Bystrowski C.**, **Tarwacki G.**: Species composition of *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic (*Lep.*, *Gracillariidae*) parasitoids from Poland. Konferencja międzynarodowa „Alien Invasive Species and International Trade” (Obce gatunki inwazyjne a handel międzynarodowy), Jedlnia, 3–7.07.2006 r.
- Czerepko J.: Siedliskoznawstwo leśne u progu XXI wieku: wyzwania i ukierunkowania. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Falencka-Jabłońska M.: Badania ekologiczne Instytutu Badawczego Leśnictwa – geniza, rozwój i prognoza na przyszłość. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Falencka-Jabłońska M.: Kompleksowe badania ekosystemów leśnych w zasięgu oddziaływania Elektrowni „Kozienice”. V Konferencja Międzynarodowa „Ochrona powietrza w teorii i praktyce”, Zakopane, 18–19.10.2006 r.
- Głaz J.: Podstawy wielofunkcyjnego gospodarstwa leśnego. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Gołos P.: Lasy prywatne w Polsce – stan obecny oraz kierunki zmian. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Grodzki W.: Windthrown and spruce bark beetles in protected areas in Poland – survey and experiences. Międzynarodowe warsztaty IUFRO WP 7.03.10: „Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe” (Metodologia prowadzenia badań nad leśnymi owadami i chorobami w Europie Środkowej), Ort-Gmunden, Austria, 11–14.09.2006 r.
- Hilszczański J.: Nowe dla wiedzy gatunki owadów odkryte przez pracowników Zakładu Ochrony Lasu IBL. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Hilszczański J., Sierpiński A.: *Agilus* spp. the main factor of oak decline in Poland. Międzynarodowe warsztaty IUFRO WP 7.03.10: „Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe” (Metodologia prowadzenia badań nad leśnymi owadami i chorobami w Europie Środkowej), Ort-Gmunden, Austria, 11–14.09.2006 r.
- Jodłowski K.: Aspekty ekonomiczne stosowania harwesterów na zrębach zupełnych w drzewostanach sosnowych. III Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Użytkowanie maszyn leśnych – badania naukowe i dydaktyka”, Zakopane, 8–9.06.2006 r.
- Kłoczek A.**, Grzywacz A.: Problemy nauk leśnych. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Kolk A.: Potrzeba badań nad selekcją odpornościową drzew leśnych na szkodliwe owady. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Korczyk A. F.: Rola starych drzew i ginących gatunków drzewiastych w zachowaniu leśnych zasobów genowych. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Kossak S.: Zasada działania atrapy bodźców kluczowych zastosowanej w urządzeniu UOZ-1 wypłaszającym zwierzęta z torów kolei szybkiego ruchu. Międzynarodowa konferencja naukowo-techniczna „Oddziaływanie infrastruktury transportowej na przestrzeń przyrodniczą”, Poznań, 13–15.09.2006 r.
- Lech P.: Forest Monitoring in Poland – Programs, Goals, Scope, Relations to Natio-

- nal Policy and International Obligations. Spotkanie poświęcone utworzeniu międzynarodowego konsorcjum, które ubiegać się będzie o dofinansowanie monitoringu lasów ze środków Unii Europejskiej w programie LIFE+, Farnham, Wielka Brytania, 7–8.08.2006 r.
- Lenart E., **Pierzgałski E.**, **Niemtur S.**: Forest watershed management in mountain regions in Poland. 25th Session of the FAO European Forestry Commission's Working Party on the Management of Mountain Watersheds (25. Sesja Grupy Roboczej ds. gospodarki leśnej w zlewniach górskich, przy Europejskiej Komisji Leśnictwa FAO), Salzburg, Austria, 24–26.04.2006 r.
- Łukaszewicz J.: Powstanie, rozwój i przyszłość Polskiego Modelu Szkółkarstwa Leśnego (PMSL) w badaniach Instytutu Badawczego Leśnictwa. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Matras J.: Założenia programu ochrony leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych w Polsce na lata 2011–2035. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Matras J.: Marketing of forest reproductive material in Poland. International Conference of European Seed Kilns (Międzynarodowa konferencja nt. europejskich wyluszczeni nasion), Freiburg, Niemcy, 18–22.09.2006 r.
- Matras J.: Rola plantacji nasiennych w tworzeniu kwalifikowanej bazy nasiennej w LP. Konferencja „Semenné sady jako zdroj kvalifikovaného reprodukčního materiálu – minulost, současnost a budoucnost” (Plantacje nasienne jako źródło kwalifikowanego materiału rozmnożeniowego), Uherské Hradiště, Czechy, 20–21.06.2006 r.
- Nowakowska J.: DNA variability of Scots pine and Norway spruce provenances in Poland. Seminarium uniwersyteckie „Forest genetic research” (Badania genetyki leśnej), Umeå, Szwecja, 8.03.2006 r.
- Nowakowska J.: Markery DNA i detekcja ekspresji genów jako nowe narzędzie badawcze w genetyce leśnej. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Oszako T.: 1. *Phytophthora* species in Polish forestry and horticulture. 2. Consequences to using trunk injections to treat horse chestnut against insects and fungi. 3. *Phytophthora polonica* a new species isolated from Polish declining alder forests. 4. New *Pythium* species: *Pythium quercum*, *Pythium sterilum*, *Pythium speculum*. Konferencja międzynarodowa „Alien Invasive Species and International Trade” (Obce gatunki inwazyjne a handel międzynarodowy), Jedlnia, 3–7.07.2006 r.
- Oszako T.: Cykl referatów z zakresu fitopatologii leśnej. Seminar on oak decline in Europe (Seminarium dot. zamierania dębów w Europie), Lullier, Szwajcaria, 3–8.09.2006 r.
- Oszako T.: Les methodes de lutte contre ravageurs et maladies de marronniers. “Les marronniers, la grande diversité du genre *Aesculus*” (Konferencja międzynarodowa dot. strategii ochrony kasztanowców), Genewa, Szwajcaria, 1–3.11.2006 r.
- Oszako T.: Using new technologies to identify (re-) emerging pathogens from forest ecosystems. Conference launching the 7th Framework Programme in Poland (Konferencja międzynarodowa rozpoczynająca 7. PR w Polsce), Warszawa, 16–17.11.2006 r.
- Paluch R.: Naturalne procesy lasotwórcze w Puszczy Białowieskiej jako podstawa dalszego rozwoju hodowli lasu zbliżonej do natury. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Pierzgałski E.: Forest and water balance. Consultation meeting on forest and water (Spotkanie konsultacyjne ekspertów poświęcone związkowi lasu i wody), Megeve, Francja, 20–22.09.2006 r.
- Pierzgałski E.: Mountain Forests in Poland. National Report. 25th Session of the FAO European Forestry Commission's Wor-

- king Party on the Management of Mountain Watersheds (25. Sesja Grupy Roboczej ds. gospodarki leśnej w zlewniach górskich, przy Europejskiej Komisji Leśnictwa FAO), Salzburg, Austria, 24–26.04.2006 r.
- Piwnicki J.: Climate Change and Wildland Fire in Poland. 3rd International Fire Ecology & Management Congress (3. Międzynarodowy Kongres Ekologii Pożaru), San Diego, Kalifornia, USA, 13–17.11.2006 r.
- Rykowski K.: Koniec leśnictwa? Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Sierota Z.: Activity of the Forest Research Institute in Poland. Meeting of Heads of National Forest Research Institutes (Spotkanie dyrektorów krajowych instytutów badawczych leśnictwa), Ryga, Łotwa, 2–4.07.2006 r.
- Sierota Z.: PROFOREST – Centre of Excellence at the FRI in Warsaw, Poland. Meeting of Center of Excellence’s coordinators (Spotkanie koordynatorów Centrów Doskonałości), Ryga, Łotwa, 27–28.04.2006 r.
- Sukováta L., Kolk A.: Semiozwiązki w ochronie lasu – nowe wyzwania. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Sułkowska M.: Stan i zachowanie zasobów genowych buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.) w Polsce. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Suwała M.: Aspekt społeczny oceny procesów technologicznych pozyskiwania drewna. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Tyszka J.: Kształtowanie się zasobów wodnych lasu w zmieniających się warunkach klimatycznych. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Zachara T.: Zmiany koncepcji cięć pielęgnacyjnych w zależności od celu gospodarstwa leśnego. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Zajączkowski J.: Harmonia tradycji i innowacyjności w hodowlanym zagospodarowaniu lasu warunkiem trwałej wielofunkcyjności lasu. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Quo vadis, Forestry?” (Quo vadis, leśnictwo?), Sękocin Stary, 29–30.06.2006 r.
- Zajkowska J., **Malzahn E.**: Zmiany środowiskowe a zachorowania na choroby odkleszczowe. VIII Międzynarodowe Sympozjum „Stawonogi pasożytnicze, alergogenne i jadowite – znaczenie medyczne i sanitarne”, Kazimierz Dolny, 16–19.05.2006 r.

3.4.4. Referaty wygłoszone na krajowych spotkaniach naukowych (niepublikowane)

- Czerepko J.: Sukcesja leśnych zespołów bagiennych łęgowych Puszczy Białowieskiej w przeciągu ostatnich 30–40 lat badań. Seminarium krajowe pt.: „Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w regionach Polski”, Warszawa, 15.02.2006 r.
- Dobrowolska D.: Wpływ wybranych czynników ekologicznych na możliwości odnowienia naturalnego drzewostanów dębowych. Konferencja pt.: „Perspektywy hodowli dębów w Polsce”, Poznań, Puszczykowo, 29–30.09.2006 r.
- Dobrowolski M., Ślusarski S.: Modele dynamiki populacji owadów leśnych – koncepcje, problemy, potrzeby. Konferencja PTL pt.: „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan obecny i kierunki zmian”, Sękocin Stary, 16–19.10.2006 r.
- Falencka-Jabłońska M.: Rola wskaźników różnorodności biologicznej w ocenie przy-

- rodniczych walorów ekosystemów leśnych. Konferencja, Rogów, 21.03.2006 r.
- Falencka-Jabłońska M.: Wskaźniki zmian różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych a gradient skażenia środowiska przyrodniczego w Polsce. Sympozjum, Białowieża, 9.02.2006 r.
- Głowacka B.: Inicjatywy Komisji Unii Europejskiej dotyczące zrównoważonego stosowania środków ochrony roślin w krajach członkowskich. Konferencja PTL pt.: „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan obecny i kierunki zmian”, Sękocin Stary, 16–19.10.2006 r.
- Gołos P.: Czy każdy las to dobre miejsce do wypoczynku? – Wyniki badań potrzeb i preferencji społecznych. VII Kongres Badaczy Rynku i Opinii, Warszawa, 19–20.10.2006 r.
- Grodzki W.: Przestrzenne uwarunkowania rozwoju obecnej gradacji kornika drukarza w Beskidzie Śląskim i Żywieckim. Konferencja pt.: „Zagrożenia trwałości lasów w Beskidach, czynniki sprawcze i działania zapobiegawcze”, Ustroń–Jaszowiec, 23–24.11.2006 r.
- Grodzki W., Jachym M., Kosibowicz M.: Próba określenia struktury przestrzennej populacji kornika drukarza w warunkach doliny górskiej w Beskidzie Śląskim. Konferencja pt.: „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan i kierunki zmian”, Sękocin Stary, 16–19.10.2006 r.
- Grodzki W.**, Srokosz K., Latoń R.: Próba zabezpieczania surowca świerkowego przed zasiedleniem przez owady kambio- i ksylofagiczne. Konferencja pt.: „Postępowanie ochronne w drzewostanach na powierzchniach objętych klęską huraganów”, Nowy Targ, Myślenice, 13.06.2006 r.
- Grodzki W.**, Srokosz K., Latoń R.: Wykorzystanie wapna do zabezpieczania składowanego surowca świerkowego przed zasiedleniem przez owady kambio- i ksylofagiczne. Konferencja pt.: „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan i kierunki zmian”, Sękocin Stary, 16–19.10.2006 r.
- Gutowski J. M.: Chrząszcze (*Coleoptera*) drzewostanów sosnowych Biebrzańskiego Parku Narodowego. Konferencja pt.: „85 lat ochrony uroczyska Grzędy”, Osowiec-Twierdza, 13–14.10.2006 r.
- Jabłoński M., Michalak R.: Możliwości raportowania do Protokołu z Kioto – przegląd źródeł informacji, stopnia wiarygodności i dostępności oraz sposobów określania stanu i zmian zasobów węgla w biomasy drzewnej. Konferencja naukowa pt.: „Rola lasów i gospodarki leśnej w kształtowaniu bilansu węgla w ekosystemach leśnych w Polsce”, Warszawa, 18.12.2006 r.
- Jabłoński T.: Systemy wspomaganie decyzji w ochronie lasu w zakresie stosowania chemicznych zabiegów ochronnych przed foliofagami. Konferencja PTL pt.: „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan obecny i kierunki zmian”, Sękocin Stary, 16–19.10.2006 r.
- Jachym M.: *Cephalcia annulicornis* (Hartig) rozpoznawanie. Konferencja pt.: „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan obecny i kierunki zmian”, Sękocin Stary, 16–19.10.2006 r.
- Kolk A.: Prognozowanie i zarządzanie zwalczaniem szkodliwych owadów leśnych – stan obecny i kierunki zmian. Konferencja PTL pt.: „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan obecny i kierunki zmian”, Sękocin Stary, 16–19.10.2006 r.
- Kolk A.: Strategia walki z kornikiem drukarzem wiosną 2007 r. Konferencja nt. zamierania świerczyn w Beskidach, Jaszowiec, 22–23.11.2006 r.
- Korczyk A. F.: Rola starych drzew i ginących gatunków drzewiastych w zachowaniu zasobów genowych i odtwarzaniu ginących populacji. Konferencja Jubileuszowa z okazji 85-lecia Białowieskiego Parku Narodowego pt.: „Nauka – Przyroda – Człowiek”, Białowieża, 9–10.06.2006 r.
- Kosibowicz M.: Minujące szkodniki leśne – wydrąża świerkóweczka *Epinotia tedella* (Clerek), biologia i jej znaczenie. Konferencja pt.: „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan obecny i kierunki zmian”, Sękocin Stary, 16–19.10.2006 r.

- Kossak S.: Samolecznictwo zwierząt i ludzi. Konferencja: VII Ogólnopolskie Spotkanie Farmacji Onkologicznej, Białowieża, 4–6.10.2006 r.
- Malinowski H.: Aktualne problemy związane ze zwalczaniem chrabąszczy (*Melolontha* spp.) w stadium imago. Konferencja PTL pt.: „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan obecny i kierunki zmian”, Sękocin Stary, 16–19.10.2006 r.
- Malinowski H.: Bioróżnorodność a ochrona lasu przed szkodliwymi owadami. XLLVI Sesja Naukowa Instytutu Ochrony Roślin w Poznaniu, Poznań, 16–17.02.2006 r.
- Malzahn E.: Wpływ zmienności czynników abiotycznych i antropogenicznych na środowisko przyrodnicze Puszczy Białowieskiej. Konferencja Jubileuszowa z okazji 85-lecia Białowieskiego Parku Narodowego pt.: „Nauka – Przyroda – Człowiek”, Białowieża, 9–10.06.2006 r.
- Malzahn E.: Zmiana warunków środowiskowych a choroby odkleszczowe w północno-wschodniej Polsce. V Ogólnopolska Konferencja Naukowa nt. neuroinfekcji, Białystok, 20–22.04.2006 r.
- Orlikowski L., **Oszako T.**: Nowe groźne choroby drzew i krzewów. Seminarium naukowe pt.: „Nowe choroby i szkodniki drzew i krzewów. Metody diagnozowania, ochrony i pielęgnacji”, Warszawa, 9.11.2006 r.
- Oszako T.: Analiza przyczyn zjawiska zamierania dębów. Seminarium naukowe pt.: „Nowe choroby i szkodniki drzew i krzewów. Metody diagnozowania, ochrony i pielęgnacji”, Warszawa, 9.11.2006 r.
- Oszako T.: Metody oceny stanu zdrowotnego drzew i drzewostanów. Seminarium naukowe pt.: „Nowe choroby i szkodniki drzew i krzewów. Metody diagnozowania, ochrony i pielęgnacji”, Warszawa, 9.11.2006 r.
- Paluch R.: Możliwości wykorzystania sukcesji dębu w LKP Puszczy Białowieskiej. Konferencja Jubileuszowa z okazji 85-lecia Białowieskiego Parku Narodowego pt.: „Nauka – Przyroda – Człowiek”, Białowieża, 9–10.06.2006 r.
- Rykowski K.: O wpływie zmian klimatycznych na strukturę lasów i leśnictwo. Konferencja PAN w ramach Międzynarodowego Programu „Zmiany Geosfery i Biosfery” (IGBP-Global Change), Poznań, 21–22.09.2006 r.
- Rykowski K.: Rola i znaczenie leśnej różnorodności biologicznej w przebudowie drzewostanów. Krajowa Konferencja Naukowa pt.: „Przebudowa lasów w Polsce – teoria i praktyka”, Poznań, 8.02.2006 r.
- Sierpińska A.: Możliwości wykorzystania mikroorganizmów w ochronie lasu przed owadami. Konferencja PTL pt.: „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan obecny i kierunki zmian”, Sękocin Stary, 16–19.10.2006 r.
- Siewniak Marek, Siewniak Margarita, **Oszako T.**: Negatywny wpływ tzw. infekcji na zagrożone kasztanowce białe. Seminarium naukowe pt.: „Nowe choroby i szkodniki drzew i krzewów. Metody diagnozowania, ochrony i pielęgnacji”, Warszawa, 9.11.2006 r.
- Sukovata L.: Nowe elementy w strategii ograniczania liczebności populacji brudnicy mniszki. Konferencja PTL pt.: „Prognozowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych – stan obecny i kierunki zmian”, Sękocin Stary, 16–19.10.2006 r.
- Sułkowska M.: Genetyczne uwarunkowania różnicowania ekotypowego buka (*Fagus sylvatica* L.) w Polsce. Konferencja naukowa pt.: „Genetyka, zmienność proveniencyjna i lasotwórcza rola buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.) na obszarach granicznych w Polsce”, Nadleśnictwo Maskulińskie, Ruciane Nida, 25–26.05.2006 r.
- Suwała M.: Procesy technologiczne (maszyny i technologie) pozyskiwania drewna w drzewostanach zagospodarowanych rębiami złożonymi. Krajowa Konferencja Hodowlana „Rębnie złożone w gospodarstwie leśnym”, RDLP Gdańsk, 27–29.09.2006 r.
- Szołtyk G.: Rola wapnowania w gospodarce leśnej. Konferencja Naukowo-Techniczna, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy, Puławy, 1–2.06.2006 r.

- Wójcik J.: Zasoby węgla organicznego w glebach leśnych i ich zmiany; problemy metodyczne i wiarygodność danych w aspekcie raportowania do Protokołu z Kioto. Konferencja naukowa pt.: „Rola lasów i gospodarki leśnej w kształtowaniu bilansu węgla w ekosystemach leśnych w Polsce”, Warszawa, 18.12.2006 r.
- Zachara T.: Cięcia pielęgnacyjne w lesie, ich wpływ na jakość hodowlaną, stabilność i produktywność drzewostanów. Konferencja pt.: „Cięcia pielęgnacyjne w lesie”, Ciechanów, 23.10.2006 r.
- Zajączkowski G.: Inwentaryzacja drzewostanów metodami teledetekcji i fotogrametrii. III Krajowa Konferencja SIP w LP, Rogów, 11–13.12.2006 r.
- Zajączkowski G.: Program GMES a Lasy Państwowe. III Krajowa Konferencja SIP w LP, Rogów, 11–13.12.2006 r.
- Zajączkowski J.: Hodowlane kryteria kwalifikowania drzewostanów do przebudowy. Konferencja pt.: „Przebudowa lasów w Polsce – teoria i praktyka”, Poznań, 8.02.2006 r.
- Zajączkowski J.: Sosna na Mazowszu – historia, teraźniejszość, przyszłość. Konferencja pt.: „Drzewostany sosnowe na Mazowszu, historia, teraźniejszość, przyszłość”, Gostynin, 9.06.2006 r.

4. NIESTACJONARNE STUDIA DOKTORANCKIE

W dniu 7 czerwca 2006 r. Rada Naukowa IBL, na podstawie ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. z dnia 30 sierpnia 2005 r.), podjęła uchwałę o zmianie nazwy Zaoczne Studia Doktoranckie (ZSD) na Niestacjonarne Studia Doktoranckie (NSD).

W 2006r. kontynuowano I i II edycję Studiów Doktoranckich:

- Edycja I: sesja 15 i 16 semestru VIII,
- Edycja II: sesja 2 semestru I, sesja 3 i 4 semestru II, sesja 5 semestru III.

Zajęcia zostały przeprowadzone zgodnie z harmonogramami. Wszyscy doktoranci uzyskali wymagane zaliczenia i zdali przewidziane programem egzaminy.

W czerwcu 2006 r. zostały zakończone Studia Doktoranckie I edycji 2002–2006.

Dla dwóch uczestników I edycji, którzy złożyli rozprawę doktorską, Rada Naukowa IBL w dniu 18 października wyznaczyła recenzentów.

5. ROZWÓJ NAUKOWY KADRY INSTYTUTU ORAZ DZIAŁALNOŚĆ EDUKACYJNA

5.1. Tytuły i stopnie naukowe uzyskane w 2006 r.

Uchwałą Rady Wydziału Leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, stopień doktora nauk leśnych otrzymali:

Mgr inż. Tomasz Jabłoński za pracę pt.: „Ekonomiczna efektywność zabiegów ograniczania liczebności brudnicy mniszki (*Lymantria monacha* L.) w drzewostanach sosnowych”, obronioną w dniu 11 kwietnia 2006 r.

Mgr inż. Michał Kalinowski za pracę pt.: „Wpływ zbioru owoców borówki czernicy (*Vaccinium myrtillus* L.) na wybrane cechy nadziemnych części krzewinek i wielkość płożu”, obronioną w dniu 4 lipca 2006 r.

Ponadto 1 osoba otworzyła przewód doktorski przed Radą Naukową IBL, dla 2 osób Rada Naukowa IBL otworzyła przewody habilitacyjne oraz dla 3 osób wszczęła postępowanie o nadanie tytułu profesora.

5 osób uczęszczało na Niestacjonarne Studia Doktoranckie w tym:

- 3 osoby w IBL,
- 1 na Wydziale Inżynierii i Kształtowania Środowiska SGGW,
- 1 osoba na Wydziale Leśnym SGGW.

Uzupełniające studia magisterskie ukończyły 3 osoby w tym:

- 1 na Wydziale Leśnym SGGW,
- 1 na Wydziale Ekonomicznym Politechniki Radomskiej,
- 1 na Wydziale Ekologii Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania.

Na uzupełniające studia magisterskie na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego uczęszczała 1 osoba oraz 1 osoba ukończyła studia na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego.

5.2. Referaty wygłoszone na innych spotkaniach, wykłady, odczyty, pogadanki itp.

Aniśko E.: Ustalenie optymalnych poziomów wilgotności nasion przeznaczonych do przechowywania. Studium Podyplomowe AR w Krakowie, 31.01–3.02.2006 r.

Bystrowski C.: Nowe i mało znane gatunki owadów szkodliwych w leśnictwie. Narada z zakresu ochrony lasu, Puszczykowo, 4–6.04.2006 r.

Falencka-Jabłońska M.: Edukacja ekologiczna dot. ocieplenia klimatu, wycinania lasów tropikalnych oraz nadmiernej eksploatacji zasobów mórz i oceanów – tematyka filmu SOS dla Planety. Orange IMAX – Warszawa, 17 godz. 10–12.2006 r.

Falencka-Jabłońska M.: Ekologia lasu, ochrona przyrody, ocena zmian różnorodności

biologicznej polskich lasów. Izba Edukacji Leśnej IBL, Sękocin Stary, 2006 r.

Głaz J.: Ocena potencjałów funkcyjnych lasów Nadleśnictwa Legnica, Legnica, 18–20.06.2006 r.

Gołębiowski M.: Produkcja drewna. Izba Edukacji Leśnej IBL, Sękocin Stary, 27.02.2006 r., 28.03.2006 r.

Grodzki W.: Stan zagrożenia lasów górskich i podgórskich w roku 2005 i prognoza na rok 2006. Krajowa narada nt. ochrony lasu, Puszczykowo, 4–6.04.2006 r.

Gutowski J. M.: Zasady funkcjonowania przyszłego Parku Narodowego Puszczy Białowieskiej. Posiedzenie Zespołu do opracowania projektu ustawy regulującej status dziedzictwa przyrodniczego

- i kulturowego Puszczy Białowieskiej, Białystok, 25.10.2006 r.
- Kocel J.: Formy organizacyjno-prawne prowadzenia działalności gospodarczej. Wydział Leśny SGGW, 10.01.2006 r.
- Kocel J.: Umowy cywilno-prawne w obrocie gospodarczym. Wydział Leśny SGGW, 24.01.2006 r.
- Kocel J.: Zasady prowadzenia negocjacji. Wydział Leśny SGGW, 17.01.2006 r.
- Kolk A.: Prognoza zagrożenia upraw, młodników oraz starszych drzewostanów iglastych i liściastych przez owady leśne. Narada z zakresu ochrony lasu, Puszczykowo, 4–6.04.2006 r.
- Kosibowicz M.: Apacz zwalcza szrotówka. Narada zorganizowana przez firmę Arysta Life Science, Warszawa, 02.2006 r.
- Kossak S.: Stan zwierzyny w Puszczy Białowieskiej i proponowane sposoby gospodarowania łowieckiego. Narada koordynacyjna Rejonu Hodowlanego Puszcza Białowieska, Gruszki, 17.03.2006 r.
- Kowalczyk J.: Zmienność rodowa podstawowych gatunków drzew leśnych. Studium Podyplomowe AR w Krakowie, 31.01–3.02.2006 r.
- Kwiatkowski M.: Ocena zakłóceń występujących w sieci łączności radiowej. Narada nt. ochrony przeciwpożarowej lasu, Puszczykowo, 28–30.03.2006 r.
- Kwiecień R.: Organizacja leśnictwa w krajach europejskich. Studium Podyplomowe Organizacji i Zarządzania w Leśnictwie AR w Poznaniu, 20.04.2006 r.
- Kwiecień R.: Problemy kształtowania się struktury własności lasów w Europie ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji w dawnych krajach socjalistycznych. Zarząd Krajowy Ruchu Obrony Lasów Polskich, 21.06.2006 r.
- Kwiecień R.: Przemiany w organizacji leśnictwa w krajach europejskich w ostatnich kilku latach. RDLP w Gdańsku, 15.05.2006 r.
- Kwiecień R.: Struktura organizacyjna Lasów Państwowych i zasady działania. Studium Podyplomowe Organizacji i Zarządzania w Leśnictwie AR w Poznaniu, 20.04.2006 r.
- Malinowski H.: Współczesne problemy nauk leśnych w zakresie ochrony lasu przed szkodliwymi owadami. Zaoczne Studia Doktoranckie w IBL, 2006 r.
- Małecka M.: Występowanie grzybowych chorób infekcyjnych w szkółkach, uprawach i drzewostanach w 2005 r. Krajowa narada nt. ochrony lasu, Puszczykowo, 5–6.04.2006 r.
- Małecka M.: Ocena drzewostanów Rezerwatu Grzędy na podstawie wskaźników monitoringu fitopatologicznego. Konferencja popularno-naukowa pt.: „85 lat ochrony uroczyska Grzędy”, Osowiec-Twierdza, 13–14.10.2006 r.
- Markiewicz P.: Problematyka kwitnienia i obrządzania plantacji nasiennych modrzewia europejskiego. Studium Podyplomowe AR w Krakowie, 31.01–3.02.2006 r.
- Matras J.: 1. Kierunki badań w nasiennictwie i selekcji. 2. Źródła, drzewostany nasienne – kryteria wyboru i zagospodarowanie. 3. Wybór drzew matecznych, kryteria. Zakładanie plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych. DGLP Warszawa, 6-7.11.2006 r.
- Matras J.: 1. Krótki wstęp – ustawa o Leśnym materiale rozmnożeniowym i przepisy wykonawcze do ustawy – stan prawny w październiku 2006 r. 2. Ochrona leśnych zasobów genowych na potrzeby nasiennictwa i hodowli drzew leśnych. 3. Archiwa klonów genotypów hodowlanych i drzew pomnikowych. 4. Program testowania potomstwa. 5. Założenia programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych na lata 2011–2035. 6. Program ochrony i restytucji cisa pospolitego w Polsce. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy LP w Bedoniu, RDLP Poznań, 23–24.02.2006 r., Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy LP w Bedoniu, RDLP Radom, 2–3.03.2006 r., 14.12.2006 r., Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy LP w Bedoniu, RDLP Białystok, 16–17.03.2006 r., 26.10.2006 r., Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy LP w Bedoniu, RDLP Zielona Góra, 24–25.10.2006 r., Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy LP w Bedoniu, RDLP Katowice, 30.11.2006 r.
- Matras J.: 1. Realizacja „Programu ochrony zasobów genowych podstawowych ga-

- tunków drzew i krzewów leśnych w Polsce na lata 1991–2010”. 2. Zasady przenoszenia nasion w warunkach nizinnych. 3. Zmienność populacyjna podstawowych gatunków drzew leśnych. Studium Podyplomowe AR w Krakowie, 31.01–3.02.2006 r.
- Matras J.: 1. Rozporządzenie wykonawcze do ustawy o leśnym materiale rozmnożeniowym. 2. Testowanie potomstw, RDLP Wrocław, 5.01.2006 r.
- Matras J.: Program testowania potomstwa LMP. SITLiD, 31.01.2006 r., 1.03.2006 r.
- Matras J.: Testowanie potomstwa drzew leśnych, macierzystych drzew doborowych, plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych w Lasach Państwowych. SITLiD, 11.10.2006 r.
- Matras J.: Zarządzenie nr 7 A z dnia 7 kwietnia 2006 r. Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych w sprawie ochrony leśnych zasobów genowych na potrzeby nasienictwa i hodowli drzew leśnych. RDLP Białystok, 17.03.2006 r., RDLP Łódź 27–28.03.2006 r.
- Nasiadka P.: Charakterystyka szkód wyządzanych przez zwierzynę w lasach. Akademia Pedagogiczna w Krakowie, 13.09.2006 r.
- Nasiadka P.: Ochrona lasu przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta łowne. Wydział Leśny SGGW, 30 godz. 10.2006 r.–02.2007 r.
- Nowakowska J.: Genetyka – podstawy selekcji drzew. Zmienność cech hodowlanych i genetycznych. DGLP Warszawa, 7.11.2006 r.
- Nowakowska J.: Podstawy biologii molekularnej w detekcji zmienności genetycznej DNA osobników i populacji. ZFL IBL, Kurs Real – time PCR, 21, 23.02.2006 r.
- Nowakowska J.: Zastosowanie markerów genetycznych (DNA) w praktyce leśnej. LBG Kostrzyca, spotkanie przedstawicieli wydziałów gospodarki leśnej – regionalnych genetyków, 5–7.04.2006 r.
- Nowakowska J.: 1. Zmienność genetyczna najważniejszych populacji sosny i świerka Polsce (DNA). 2. Rośliny transgeniczne i ich zastosowanie w leśnictwie. Studium podyplomowe AR w Krakowie, 31.01–3.02.2006 r.
- Oszako T.**, Siewniak M.: Zwalczanie szrotówka kasztanowcowiaczka w świetle najnowszych badań, wpływ na środowisko oraz prognozy. Konferencja „Zwalczanie szrotówka kasztanowcowiaczka oraz innych owadów zagrażających zieleni miejskiej metodami nieinwazyjnymi. Lublin, 14.02.2006 r.
- Oszako T.: Czy istnieje genetyczna odporność drzew na choroby grzybowe? Wykłady na Studium Podyplomowym Genetyki i Selekcji Drzew Leśnych, Wydział Leśny, AR Kraków.
- Oszako T.: Nowe groźne patogeny korzeni drzew leśnych. Krajowa narada nt. ochrony lasu, Puszczykowo, 5–6.04.2006 r.
- Oszako T.: Przyczyny, przebieg i aktualny stan wiedzy na temat zjawiska obumierania drzewostanów liściastych. Prudnik, 1.09.2006 r.
- Oszako T.: Woda, gleba i sadzonki jako źródło infekcji *Phytophthora spp.* w polskich szkółkach i drzewostanach. Puszczykowo, 4.05.2006 r.
- Paluch R., Korczyk A. F.: Rodowa i populacyjna zmienność sosny zwyczajnej i świerka pospolitego. Studium Podyplomowe Genetyki i Selekcji Drzew Leśnych AR w Krakowie, 2.02.2006 r.
- Paluch R., Korczyk A. F.: Rola starych drzew w zachowaniu różnorodności genetycznej lasów polskich. Studium Podyplomowe Genetyki i Selekcji Drzew Leśnych AR w Krakowie, 2.02.2006 r.
- Pierzgalski E.: Mała retencja w lasach. Seminarium, Nagórzyce, 23.03.2006 r.
- Pierzgalski E.: Zwiększanie zasobów wodnych w siedliskach leśnych. Seminarium, Łęczno, Nadleśnictwo Piotrków, 6.06.2006 r.
- Piszc B.: Pilarka z piłą łańcuchową do drewna – badania w warunkach laboratoryjnych. Czynniki szkodliwe w środowisku pracy; hałas, wibracje, mikroklimat. Centrum Kształcenia Zawodowego, Teresin, 24.03.2006 r.
- Rykowski K.: Funkcje lasu: wielofunkcyjny las czy wielofunkcyjne leśnictwo? Forum Leśne „Człowiek – Las – Drewno”, Poznań, 13.10.2006 r.

- Sierota Z.: Choroby grzybowe w drzewostanach na gruntach porolnych. Waplewo, 21.06.2006 r.
- Sierota Z.: Mikoryza – ratunek dla drzew. Gdańsk, 16.08.2006 r.
- Sierota Z., Żóćciak A., Lech P., Małecka M.: Zasięg i wpływ grzybowych chorób infekcyjnych na stan zdrowotny świerczyn Beskidu Śląskiego i Żywieckiego. Narada specjalistów. Jaszowiec, 24–25.11.2006 r.
- Siewniak M., **Oszako T.**: Przebieg reakcji drzew na zranienia spowodowane ich szczepieniem przeciwko grzybom i owadom. Konferencja „Zwalczanie szrotówka kasztanowcowiaczka oraz innych owadów zagrażających zieleni miejskiej metodami nieinwazyjnymi. Lublin, 14.02.2006 r.
- Stocka T.: Fungicydy wykorzystywane w ochronie leśnego materiału szkółkarskiego. Projekt ograniczania występowania chorób grzybowych w procesie produkcji leśnego materiału szkółkarskiego. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy LP w Bedoniu, 14–16.02.2006 r., 28.02–2.03.2006 r.
- Stocka T.: Uszkodzenia leśnego materiału szkółkarskiego wywołane imisjami przemysłowymi, chorobami patogenicznymi i żerem owadów – etap II. Ośrodek Rozwojowo – Wdrożeniowy LP w Bedoniu, 20–22.09.2006 r., 26–28.09.2006 r.
- Sułkowska M.: Genetyczna zmienność populacji buka w Polsce (izoenzymy). Studium podyplomowe AR w Krakowie, 31.01–3.02.2006 r.
- Sułkowska M.: Ocena zróżnicowania genetycznego buka zwyczajnego w regionach pochodzenia na podstawie analiz izoenzymatycznych. LBG Kostrzyca, spotkanie przedstawicieli wydziałów gospodarki leśnej – regionalnych genetyków, 5–7.04.2006 r.
- Szczygieł K.: Możliwości wegetatywnego rozmnażania drzew leśnych *in vitro*. Studium podyplomowe AR w Krakowie, 31.01–3.02.2006 r.
- Szczygieł R.: Nowe uregulowania prawne dotyczące stosowania sprzętu gaśniczego. RDLP w Białymstoku oraz Ośrodek Szkoleniowo-Wypoczynkowy w Malinówce/Ełku, 21–22.06.2006 r.
- Szczygieł R.: Podręczny sprzęt gaśniczy i środki ochrony indywidualnej dla osób biorących udział w gaszeniu pożarów lasu. Uregulowania prawne dotyczące stosowania tego sprzętu. Szkolenie dla pracowników nadleśnictw, Malinówka, 21–22.06.2006 r.
- Szczygieł R.: Podręczny sprzęt gaśniczy i środki ochrony osobistej dla strażaków. RDLP w Białymstoku oraz Ośrodek Szkoleniowo-Wypoczynkowy w Malinówce/Ełku, 21–22.06.2006 r.
- Szczygieł R.: Środki ochrony indywidualnej dla leśnych pogotowi przeciwpożarowych. Narada z zakresu ochrony przeciwpożarowej lasu, Puszczykowo, 28–30.03.2006 r.
- Szczygieł R., Piwnicki J.: Analiza ekonomiczna funkcjonowania ochrony przeciwpożarowej lasu (z podziałem na zadania obligatoryjne i dodatkowe) na poziomie RDLP. Narada z zakresu ochrony przeciwpożarowej lasu, Puszczykowo, 28–30.03.2006 r.
- Ślusarski S.: Jesienne poszukiwania szkodników pierwotnych sosny wykonywane nową metodą. Narada Kierowników Zespołów Ochrony Lasu w sprawie wdrożenia nowej metody jesiennych poszukiwań, Sękocin Stary, 4.07.2006 r.
- Ubysz B.: Analiza zagrożenia pożarowego lasu w sezonie palności 2005 roku. Narada nt. ochrony przeciwpożarowej lasu, Puszczykowo, 28–30.03.2006 r.
- Woreta D.: Występowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych w drzewostanach iglastych w 2005 r. Narada z zakresu ochrony lasu, Puszczykowo, 4–6.04.2006 r.
- Zajac S.: Polityka leśna Państwa. Wydział Leśny AR w Poznaniu, 15.11.2006 r.
- Zajac S.: Strategia leśna Unii Europejskiej i jej związku z innymi politykami w kontekście teorii zarządzania środowiskiem. Wydział Leśny SGGW, 22–23.10.2006 r.
- 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 szybko rosnących.

Studium podyplomowe AR w Krakowie,
31.01–3.02.2006 r.

Załęski A.: 1. Podział Polski na regiony nasienne. 2. Wykorzystanie testów szybkiego postarzania do określania predyspozycji nasion do długookresowego przechowywania. Studium podyplomowe AR w Krakowie, 31.01–3.02.2006 r.

Załęski A.: Praktyczne aspekty wykorzystania przez jednostki organizacyjne LP przepi-

sów wykonawczych do ustawy o LMR. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy LP w Bedoniu, RDLP Białystok, 16.03.2006 r.

Załęski A.: Regionalizacja nasienna. SITLiD, 1.02.2006 r., 11.10.2006 r.

Załęski A.: Rozporządzenie wykonawcze do ustawy o leśnym materiale rozmnożeniowym. Ośrodek Rozwojowo – Wdrożeniowy LP w Bedoniu, RDLP Katowice, 9.03.2006 r.

5.3. Izba Edukacji Leśnej

W ramach działalności edukacyjnej w Izbie Edukacji Leśnej przeprowadzono:

- 2 spotkania o charakterze seminaryjnym lub szkoleniowym o łącznej liczbie 26 osób;
- 130 spotkań z dziećmi szkół podstawowych o łącznej liczbie uczestników – 4462 osoby;
- 13 spotkań z młodzieżą gimnazjalną – 450 osób;
- 2 spotkania z młodzieżą szkół zawodowych i licealnych – 73 osoby;
- 6 spotkań ze studentami – 235 osób;

- 7 spotkań w ramach X Festiwalu Nauki – Warszawa 2006 – 502 osoby;
- 1 spotkanie warsztatowe z nauczycielami – 30 osób.
- 3 spotkania z gośćmi zagranicznymi – 70 osób,
- 4 inne spotkania (w tym „Lato w mieście”) – 107 osób.

W 2006 r. w Izbie Edukacji Leśnej zorganizowano ogółem 168 spotkań, w których uczestniczyło 5955 osób.

Ścieżka edukacyjna (fot. G. Głuch)



Izba edukacji leśnej (fot. G. Głuch)



6. BIBLIOTEKA, DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA, BAZY DANYCH

6.1. Biblioteka

Działalność biblioteczna polegała głównie na gromadzeniu, opracowywaniu i udostępnianiu zbiorów bibliotecznych. Dla Biblioteki w Warszawie i dla placówek terenowych Instytutu włączono do zbiorów 167 tytułów wydawnictw zwartych w 244 egzemplarzach. Były to najnowsze pozycje książkowe polskiej literatury naukowej z zakresu leśnictwa, nauk pokrewnych i ochrony środowiska (112 tytułów w 167 egz.) oraz najbardziej znaczące, najnowsze tytuły wydane zagranicą (55 tytułów w 55 egz.). Do rejestru przybytków wpisano 244 woluminy wydawnictw zwartych, otrzymanych w drodze zakupu (123), z darów (93) i z wymiany (40). Do inwentarza wydawnictw zwartych wpisano 244 woluminy, a do rejestru przechodniego – 22. Sklasyfikowano 167 tytułów wydawnictw zwartych w ramach bieżących nabytków. Zautomatyzowana baza danych bibliograficznych wydawnictw zwartych „Katalog Biblioteki IBL”, na koniec 2006 r. liczyła 28 877 rekordów.

Dla Biblioteki w Warszawie i dla jednostek terenowych zaprenumerowano 197 tytułów czasopism w 228 egzemplarzach, w tym importowanych – 62 tytuły w 62 egzemplarzach, polskich – 135 tytułów w 165 egzemplarzach. Wymiana międzynarodowa obejmowała 93 tytuły czasopism naukowych z 27 krajów europejskich i pozaeuropejskich oraz 4 tytuły z 4 instytucji międzynarodowych. W ramach wymiany krajowej otrzymano 48 tytułów z 48 instytucji naukowych.

W czytelni Instytutu udostępniono ogółem 4862 jednostki ewidencyjne: 1496 woluminów wydawnictw zwartych, 2992 woluminy wydawnictw ciągłych i 374 woluminy wydawnictw specjalnych. Z innych bibliotek wypożyczono 67 woluminów. Zakładom Instytutu wypożyczono 38 woluminów, innym bibliotekom – 4, a czytelnikom indywidualnym – 395.

Prowadzono wysyłkę własnych wydawnictw Instytutu do placówek naukowych za



Biblioteka instytutu (fot. A. Sawicki)

granicą i w kraju (wymiana) oraz do jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych. Wysyłkę zagraniczną realizowano do 151 instytucji naukowych z krajów europejskich i pozaeuropejskich oraz do 3 organizacji międzynarodowych. W 2006 r. wysłano: „Leśne Prace Badawcze” nr 1, 2, 3, 4/06 – łącznie 2400 egz., „Folia Forestalia Polonica” ser. A Forestry nr 47 – 93 egz. (zagr.), 147 egz. (kraj), „Leśne aktualności z Unii Europejskiej” – 1800 egz. (kraj).

Działalność dokumentacyjna koncentrowała się głównie na zasilaniu tworzonych we własnym zakresie zautomatyzowanych baz danych bibliograficznych z dziedziny leśnictwa i nauk pokrewnych, działających w zintegrowanym systemie bibliotecznym WEBLIS. Sporządzono, sklasyfikowano i wprowadzono do pamięci komputera 1898 opisów bibliograficznych artykułów zamieszczonych w polskich i zagranicznych czasopismach o tematyce leśnej, 64 opisy sprawozdań z prac naukowo-badawczych, 107 opisów publikacji pracowników Instytutu.

Opracowano 14 not dokumentacyjnych SYNABA, o pracach naukowo-badawczych wykonywanych w Instytucie.

Kontynuowano prace wdrożeniowe zintegrowanego systemu bibliotecznego WEBLIS.

6.2. Działalność wydawnicza

W ramach działalności wydawniczej w 2006 r. opracowano w formie elektronicznej: 6 numerów miesięcznika „Nowości Piśmiennictwa Leśnego”.

Opracowano i przygotowano do druku:

- 4 numery „Leśnych Prac Badawczych”,
- 6 numerów „Notatnika Naukowego”,
- 3 ulotki „Leśne Aktualności z Unii Europejskiej”,
- Dmyterko E.: „Cechy koron jako podstawa metody określania uszkodzenia drzewostanów olszy czarnej [*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.]”,
- Skrzecz I.: „Bakulowirusy wybranych gatunków liściożernych owadów leśnych i ich aktywność mikrobiologiczna”,
- Sierota Z., Szajewska-Urbaniec M.: „Jan Teodor Hausbrandt. Pierwszy Dyrektor Instytutu Badawczego Leśnictwa. Biografia. Wybrane publikacje”,
- Bernadzki E. (red.): „Lasy i leśnictwo w krajach Unii Europejskiej”, „Forests and Forestry in European Countries”,

- Jodłowski K., Kocel J. (red.): „Private forestry contractors in Central and Western European Countries”,
- Oszako T., Grodzki W. (red.): „Current problem of forest protection in spruce stands under conversion”,
- Oszako T., Woodward S. (red.): „Possible limitation of decline phenomena in broadleaved stands”,
- Kolk A. (red.): „Insect outbreaks in managed and unmanaged forests”,
- Sierota Z.: „Instytut Badawczy Leśnictwa na rzecz lasów i leśnictwa”,
- Głowacka B. (red.): „Środki ochrony roślin do stosowania w leśnictwie w roku 2007”,
- Sprawozdanie z działalności naukowej IBL za rok 2005.

Ponadto Instytut był współwydawcą z Polską Akademią Nauk czasopisma – „Folia Forestalia Polonica” nr 47.

6.3. Bazy danych

Bazy krajowe

Są to bazy ogólnodostępne za pośrednictwem Internetu ze strony głównej Instytutu: www.ibles.pl

PIŚMIENNICTWO LEŚNE – baza ta zapoczątkowana w 1989 roku (za pośrednictwem Internetu dostępna od 1998 r.) jest tworzona 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”. Aktualnie baza obejmuje 87 128 rekordów, 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 biblio-

graficzne: 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 wydania, słowa kluczowe i klasyfikacja. Całą bazę danych można też przeszukiwać *on-line*. Za pomocą Formularza zamówień odbitek można ze strony WWW wysłać do Biblioteki IBL zamówienie na kserokopię wybranych artykułów (Zakład Informacji Naukowej).

KATALOG BIBLIOTEKI IBL – na koniec 2006 r. baza obejmowała 28 877 rekordów. Baza zawiera opisy bibliograficzne wydaw-

nictw 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 1256 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, zlecniodawca, 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 3 599 rekordów. Zawiera wykaz wszystkich prac publikowanych przez pracowników IBL w czasopiśmie i wydawnictwach zwartych. Na każdy rekord składają się nastę-

pujące 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 34 strefach prognostycznych – w sezonie zagrożenia pożarowego lasu. Dane są aktualizowane codziennie przez Samodzielną Pracownię Ochrony Przeciwpowodzi Lasu IBL. Dane meteorologiczne, zawierające wartości obserwacji z godzin 9⁰⁰ i 13⁰⁰ (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 Przeciwpowodzi 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 powierzchniach próbnych do celów badawczych nadesłane przez zakłady IBL, które można przeglądać wg nadleśnictw i zakładów naukowych IBL. Dane dotyczą lokalizacji (rdLP,

nadleśnictwo, 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 SIĘĆ 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 (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, zdrowotność dębów i buków na stałych powierzchniach obserwacyjnych, izolacje *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).

REJESTR WYŁĄCZONYCH DRZEWOSTANÓW NASIENNYCH W LASACH PAŃSTWOWYCH – zawiera pełny rejestr 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 rejestr uznanych 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 1946–2004 – zawiera dane dotyczące wy-

stępowania 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 W GREMIACH NAUKOWYCH I DORADCZYCH

7.1. Zagraniczne rady naukowe i programowe, towarzystwa, zespoły i grupy robocze

Akcja COST E42 (Wzrost gatunków szlachetnych drzew leśnych) – Dobrowolska Doro-
ta (reprezentant Polski w Komitecie orga-
nizacyjnym),

Akcja COST E52 (Ocena zasobów genowych
buka w aspekcie zrównoważonego roz-
woju lasów) – Sułkowska Małgorzata (de-
legat Polski),

Amerykańskie Stowarzyszenie Mammologów
– Borowski Zbigniew (członek),

Europejskie Centrum Ochrony Przyrody
– Lech Paweł (członek Rady Naukowej),

Fundacja Ochrony Bioróżnorodności Karpat
Wschodnich – Niemtur Stanisław (czło-
nek zarządu),

Grupa ekspertów Unii Europejskiej ds. poża-
rów lasu – Piwnicki Józef (członek, repre-
zentant Polski),

Grupa Robocza ds. gospodarki leśnej w zlew-
niach górskich Europejskiej Komisji Leś-
nej przy Międzynarodowej Organizacji do
spraw Wyżywienia i Rolnictwa Narodów
Zjednoczonych – Pierzgański Edward (wi-
ceprzewodniczący),

Instytut Badań Leśnych i Gospodarki Łowiec-
kiej, Jiloviště – Strnady (Czechy) – Siero-
ta Zbigniew (członek Międzynarodowej
Rady Naukowej),

Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna Ba-
dań – Oszako Tomasz (ekspert w dziedzi-
nie fitopatologii leśnej),

Konwencja Narodów Zjednoczonych o Róż-
norodności Biologicznej, Panel po-
wszechnego dostępu do zasobów geno-
wych – Matras Jan (ekspert),

Międzynarodowa Unia Leśnych Organizacji
Badawczych (IUFRO) – Grodzki Wojciech
(zastępca koordynatora grupy 7.03.10),

Międzynarodowy Instytut Roślinnych Zaso-
bów Genowych „Europejski Program Leś-
nych Zasobów Genowych” – Kowalczyk
Jan (koordynator programu „Cenne ga-

tunki liściaste”), Matras Jan (koordynator
krajowy), Zachara Tadeusz (przedstawi-
ciel Polski w Sieci Gospodarki Leśnej),

Międzynarodowy Program Monitoringu Wpły-
wu Zanieczyszczeń Powietrza na Lasy
(ICP – Forest) – Wawrzoniak Jerzy (przed-
stawiciel krajowy),

Polski Komitet Narodowy Międzynarodowe-
go Stowarzyszenia Torfowego – Łuka-
szewicz Jan (przewodniczący Komisji VII
– Wykorzystanie torfu w leśnictwie),
– Krajewski Szymon, Zajączkowski Piotr
(członkowie),

Połączony Komitet FAO/ECE/ILO ds. zarzą-
dzania, technologii i szkolenia w leśnic-
twie – Jodłowski Krzysztof (członek),

Ramowa Konwencja w sprawie Zmian Klimatu
– Jabłoński Marek (członek, korespon-
dent krajowy),

Światowa Ocena Zasobów Leśnych FAO
– Zajączkowski Grzegorz (członek Grupy
Doradczej FAO, korespondent krajowy),

Ukraińska Akademia Nauk Leśnych – Kłoczek
Andrzej (członek honorowy),

Zespół Ekspertów z zakresu Pożarów Lasu
– Połączonego Komitetu FAO/ECE/ILO
ds. Technologii Leśnej, Zarządzania
i Szkolenia oraz Sekcji Drzewnej ONZ
– Ubysz Barbara (członek, reprezentant
Polski),

Zespół Specjalistów FAO/UNECE ds. monito-
ringu leśnych zasobów w zrównoważonej
gospodarce leśnej w regionie Europej-
skiej Komisji Gospodarczej Narodów
Zjednoczonych – Zajączkowski Grzegorz
(członek, korespondent krajowy),

Zespół Specjalistów FAO/UNECE ds. Wspie-
rania i Pomocy w Trwałym Rozwoju
Sektora Leśnego w Europie Środkowej
i Wschodniej oraz WNP – Kaliszewski
Adam (członek), Zajączkowski Grzegorz
(członek, korespondent krajowy).

7.2. Gremia krajowe

Polska Akademia Nauk

Komisja Ochrony Środowiska i Utylizacji Odpadów Oddziału w Katowicach – Zwoliński Józef (członek),
Komitet Melioracji i Inżynierii Środowiska Rolniczego – Pierzgałski Edward (przewodniczący),

Komitet Nauk Leśnych – Kłoczek Andrzej (członek), Rykowski Kazimierz (członek), Sierota Zbigniew (sekretarz – kadencja 2003–2006),
Komitet Zagospodarowania Ziemi Górskich – Niemtur Stanisław (członek).

Komitety redakcyjne i rady programowe czasopism naukowych

Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry – Głowacka Barbara, Zajączkowski Jan (członkowie komitetu redakcyjnego),
Forest Policy and Economics (Elsevier) – Kłoczek Andrzej (członek rady redakcyjnej),
Leśne Prace Badawcze – Kossak Simona (redaktor naczelny), Dobrowolska Dorota, Głaz Jan, Hilszczański Jacek, Lech Paweł, Rakowski Krzysztof, Suwała Marian, Zachara Tadeusz (redaktorzy działów), Arkuszewska Antonina (sekretarz), Zajączkowski Jan (członek rady programowej),

Natura Silesiae Superioris – Hawryś Zbigniew (członek komitetu redakcyjnego),
Nietoperze – Rachwałd Aleksander (członek rady redakcyjnej),
Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody – Kossak Simona (redaktor naczelny), Gutowski Jerzy M., Malzahn Elżbieta (członkowie komitetu redakcyjnego),
Postępy Techniki w Leśnictwie – Suwała Marian (redaktor działu),
Sylvan – Zajączkowski Jan (członek komitetu redakcyjnego).

Inne krajowe naukowe organizacje, towarzystwa, rady, komisje, zespoły

Fundacja „Edukacja i Technika Ratownictwa” – Szczygieł Ryszard (członek),
Główny Komitet Olimpiady Wiedzy Ekologicznej – Falencka-Jabłońska Małgorzata (przewodnicząca),
Kapituła medalu „Przyjaciel Żubra” – Simona Kossak (członek),
Klub Honorowych Członków Bractwa Leśnego – Kłoczek Andrzej (członek),
Kolegium Lasów Państwowych – Kłoczek Andrzej (członek),
Komisja ds. Planu Ochrony dla Obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska – Kossak Simona (zastępca przewodniczącego),
Komisja Techniczno-Ratownicza Zarządu Głównego Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej – Szczygieł Ryszard (wiceprzewodniczący),

Komitet Honorowy Obchodów 85-lecia Białowieskiego Parku Narodowego – Simona Kossak (członek),
Komitet organizacyjny ds. konferencji i wystawy SITLiD „Las to nie tylko drewno” – Kalinowski Michał (komisarz wystawy),
Krajowa Komisja Nasiennictwa Leśnego – Matras Jan (członek),
Liga Ochrony Przyrody – Okręg Stołeczny – Tyszkiewicz Jan (przewodniczący Sądu Koleżeńskiego, członek Komisji Rewizyjnej),
Liga Walki z Hałasem – Piszcz Barbara (członek),
Lokalna Komisja Etyczna ds. Doświadczeń na Zwierzętach – Kossak Simona (członek),
Naukowy Komitet Doradczy (Scientific Advisory Committee) – Ubysz Barbara (eks-

pert w zakresie pożarów, w ramach Departamentu Leśnictwa MŚ),
 Normalizacyjna Komisja Problemowa nr 181 – Załęski Andrzej (członek),
 NSZZ „Solidarność” – Lewandowska Ewa (przewodnicząca Komisji Zakładowej),
 Organ opiniodawczo-doradczy do przeprowadzenia w latach 2006–2007 powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory na terenie RDLP Białystok – Gutowski Jerzy M. (członek),
 P06 L Sekcja Nauk Leśnych i Drzewnych w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego – Kolk Andrzej, Sierota Zbigniew (członkowie),
 Państwowa Rada Ochrony Środowiska – Kłoczek Andrzej (członek),
 PKN – Komitet Techniczny nr 16 ds. Ciągniaków, Maszyn Rolniczych i Leśnych – Jodłowski Krzysztof (członek),
 PKN – Komitet Techniczny nr 181 ds. Gospodarki Leśnej – Suwała Marian (przewodniczący), Witkowska Joanna (wiceprzewodnicząca),
 Polski Związek Łowiecki – Jackowski Marcin (członek), Kocel Janusz (prezes Koła „WADERA”), Zajączkowski Piotr (członek),
 Polskie Towarzystwo Akustyczne – Piszcz Barbara (członek),
 Polskie Towarzystwo Botaniczne – Korczyk Adolf F. (członek),
 Polskie Towarzystwo Ekologiczne – Kossak Simona (członek),
 Polskie Towarzystwo Entomologiczne – Gutowski Jerzy M. (członek), Hilszczański Jacek (członek), Tarwacki Grzegorz (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 (przewodnicząca Komisji Wydawniczej w Zarządzie Głównym), Kłoczek Andrzej (przewodniczący Komisji Rewizyjnej w Zarządzie Głównym), Kolk Andrzej (przewodniczący Komisji Ochrony Zasobów Leśnych), Kwiecień Ryszard (członek Zarządu Głównego), Łukasiewicz Jan (sekretarz Zarządu Głównego), Niemtur Stanisław (członek Zarządu Oddziału w Krakowie), Olejarski Ireneusz (przewodniczący Zarządu Oddziału w Warszawie), Zachara Tadeusz (sekretarz Zarządu Oddziału w Warszawie),
 Polskie Towarzystwo Taksonomiczne – Gutowski Jerzy M. (członek),
 Polskie Towarzystwo Toksykologiczne – Malzahn Elżbieta (członek),
 Polskie Towarzystwo Torfowe – Krajewski Szymon (członek),
 Projekt 5 FP EC-QoL „PROFOREST” – Sierota Zbigniew (koordynator),
 Rada Naukowa Białowieskiego Parku Narodowego – Kossak Simona (przewodnicząca), Malzahn Elżbieta (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), Paluch Rafał (członek),
 Rada Naukowa Leśnego Banku Genów w Kostrzycy – Matras Jan (sekretarz),
 Rada Naukowa Leśnego Arboretum w Sycowie – Matras Jan (członek),
 Rada Naukowa Muzeum i Instytutu Zoologii PAN – Gutowski Jerzy M. (członek),
 Rada Programowa Forum Leśnego na Międzynarodowych Targach Poznańskich – Suwała Marian (członek),
 Rada Społeczno-Naukowa LKP „Lasy Mazowieckie” – Zajączkowski Jan (przewodniczący), Gozdalik Maria (sekretarz),
 Rada Społeczno-Naukowa LKP „Lasy Mazurskie” – Kolk Andrzej (członek),
 Rada Społeczno-Naukowa LKP „Lasy Oliwsko-Darżlubskie” – Zajączkowski Jan (członek),

Rada Społeczno-Naukowa LKP „Lasy Puszczy Białowieskiej” – Kossak Simona (członek), Malzahn Elżbieta (członek).

Rada Wydziału Leśnego SGGW – Kłoczek Andrzej (członek),

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa – Smykała Jerzy (przewodniczący Rady ds. Rzeczoznawstwa),

Stowarzyszenie Rzeczoznawców Radiestezji – Kolk Andrzej (prezes),

Śląskie Towarzystwo Entomologiczne – Hilszczański Jacek (członek),

Towarzystwo Fizjograficzne – Gutowski Jerzy M. (członek),

Towarzystwo Ochrony Puszczy Białowieskiej – Gutowski Jerzy M. (skarbnik),

Wojewódzka Rada Ochrony Przyrody – Kossak Simona (członek),

Zespół Doradczy ds. Badawczych z Zakresu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na Terenach Górniczych przy Ministrze Środowiska – Zwoliński Józef (członek),

Zespół ds. nowelizacji Instrukcji ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych – Ubysz Barbara, Szczygieł Ryszard (członkowie),

Zespół ds. opracowania projektu ustawy regulującej status dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego Puszczy Białowieskiej – Gutowski Jerzy M. (członek),

Zespół inwentaryzacyjny do przeprowadzenia powszechnej inwentaryzacji gatunków wskaźnikowych i siedlisk przyrodniczych w nadleśnictwach LKP Puszczy Białowieskiej (Białowieża, Browsk, Hajnówka) – Paluch Rafał (członek),

Zespół inwentaryzacyjny do przeprowadzenia powszechnej inwentaryzacji gatunków wskaźnikowych i siedlisk przyrodniczych w Nadleśnictwie Pomorze – Paluch Rafał (członek),

Zespół inwentaryzacyjny do przeprowadzenia powszechnej inwentaryzacji gatunków wskaźnikowych i siedlisk przyrodniczych w Nadleśnictwie Czarna Białostocka – Paluch Rafał (członek),

Zespół Konsultacyjny ds. Wdrażania Sieci Natura 2000, Fundacja IUCN-Poland – Kossak Simona (ekspert),

Związek Leśników Polskich – Boczoń Andrzej – (przewodniczący w IBL, członek Rady Krajowej).

8. NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

Nagroda Ministra Środowiska

Ślusarski S., Kolk A., Bystrowski C., Jabłoński T. – nagroda Ministra Środowiska za opracowanie pt.: „Ocena metod jesiennych poszukiwań szkodników liścio-

żernych sosny stosowanych w Polsce i w krajach ościennych oraz ustalenie optymalnego terminu ich wykonywania”.

Nagroda Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych

Głowacka B. – nagroda im. Adama Loreta za prace dotyczące biologicznych i chemicznych metod ochrony lasu przed szkodliwymi owadami.

Falencka-Jabłońska M. – nagroda im. Adama Loreta za działalność edukacyjną w za-

kresie leśnictwa, ochrony przyrody i środowiska.

Kłoczek A. – nagroda im. Adama Loreta – za całokształt działalności na rzecz Lasów Państwowych.

Nagrody Dyrektora Instytutu Badawczego Leśnictwa

NAGRODA I STOPNIA

Hawryś Z. – za całokształt działalności naukowej w IBL.

NAGRODA II STOPNIA

Arkuszewska A., Fonder J., Kowalczyk J., Piwnicki J., Rachwald A., Rakowski K., Zagórska R. – za osiągnięcia organizacyjne w realizacji programu Centrum Doskonałości PROFOREST.

Boczoń A., Grodzki W., Hilszczański J., Jachym M., Oszako T., Pierzgalski E., Ubysz B. – za osiągnięcia naukowe w realizacji zakresu merytorycznego programu Centrum Doskonałości PROFOREST.

Głowacka B. – za wyróżniające się liczne publikacje naukowe.

Hilszczański J. – za wyróżniające się liczne publikacje naukowe.

Jabłoński T. – za realizację rozprawy doktorskiej pt. „Ekonomiczna efektywność zabiegów ograniczania liczebności brudnicy mniszki (*Lymantria monacha* L.) w drzewostanach sosnowych”.

Kalinowski M. – za realizację rozprawy doktorskiej pt. „Wpływ zbioru owoców borówki czernicy (*Vaccinium myrtillus* L.) na wybrane cechy nadziemnych części krzewinek i wielkość plonu”.

Mokrzycka Z. – za całokształt wieloletniej wzorowej pracy w IBL.

NAGRODA III STOPNIA

Borecka E. – za szczególne zaangażowanie w organizację i realizację dwóch edycji Niestacjonarnych Studiów Doktoranckich w IBL.

Hilszczańska D. – za wyróżniające się liczne publikacje naukowe.

Nowakowska J. – za redakcję monografii pt. „Analysis of microsatellite sequences in Scots pine”.

Rakowski K. – za opublikowanie wyróżniających się artykułów naukowych.

Szaniawski T. – za całokształt wieloletniej wzorowej pracy w IBL.

Szczygieł K. – za opublikowanie wyróżniających się artykułów naukowych.

Zagóra M. – za całokształt 40-letniej wzorowej pracy w IBL.

WYRÓŻNIENIA

Kłosek A.: Złoty Kordelas Leśnika Polskiego, przyznany przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych za szczególne zasługi dla rozwoju Lasów Państwowych i gospodarki leśnej.

Kłosek A: Statuetka „Laur V Wydziału Polskiej Akademii Nauk w dowód uznania za osobisty wkład w rozwój nauk leśnych.

9. OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW (W ZAKRESIE WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ) WYKORZYSTANYCH W SPRAWOZDANIU

Lp.	Objaśnienie w języku polskim	Skrót	Objaśnienie w języku angielskim
1	2	3	4
1.	Piąty Program Ramowy Badań i Rozwoju Technicznego Unii Europejskiej	5. PR UE	Fifth Framework Programme for European Research & Technological Development of European Union
2.	Szósty Program Ramowy Badań i Rozwoju Technicznego Unii Europejskiej	6. PR UE	Sixth Framework Programme for European Research & Technological Development of European Union
3.	Siódmy Program Ramowy Badań i Rozwoju Technicznego Unii Europejskiej	7. PR UE	Seventh Framework Programme for European Research & Technological Development of European Union
4.	Konwencja o Różnorodności Biologicznej	CBD	Convention on Biological Diversity
5.	Zintegrowane podejście w rozwiązywaniu problemów bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności małych i średnich europejskich przedsiębiorstw leśnych	COMFOR	Collective work science approach to solving the common problems of occupational health and performance in European forest operations SMEs
6.	Europejski Program Współpracy w Dziedzinie Badań Naukowo-Technicznych	COST	European cooperation in the field of scientific and technical research
7.	Ekonomiczna integracja popytu konsumentów miejskich i produkcji leśnictwa na obszarach wiejskich	COST E-30 (Akcja)	Economic integration of urban consumers' demand and rural forestry production
8.	Chronione obszary leśne w Europie	COST E-27 (Akcja)	PROFOR – Protected Forest Areas
9.	Wzrost gatunków szlachetnych drzew liściastych	COST E-42 (Akcja)	Growing Valuable Broadleaved Tree Species
10.	Integracja innowacji i rozwoju polityk w sektorze leśnym	COST E-51 (Akcja)	Integrating innovation and development policies for forest sector
11.	Ocena zasobów genowych buka w aspekcie zrównoważonego rozwoju lasów	COST E-52 (Akcja)	Evaluation of Beech Genetic Resources for Sustainable Forestry
12.	Toksyny bakteryjne w zwalczaniu owadów	COST 862 (Akcja)	Bacterial Toxines for Insects Control
13.	Komisja Europejska (KE)	EC	European Commission
14.	Europejskie Centrum Ochrony Przyrody	ECNC	European Centre of Nature Conservation
15.	Narzędzia oceny wpływu trwałego i zrównoważonego rozwoju w łańcuchu leśno-drzewnym	EFORWOOD	Tools for Sustainability Impact Assessment of the Forestry-Wood Chain
16.	Laboratorium Badań i Technologii w Zakresie Pożarów w Regionie Śródziemnomorskim Europy	EUFIRELAB	Laboratory for Wildland Fires Sciences and Technologies in the Euro-Mediterranean Region
17.	Europejski Bank Genów Drzew Leśnych	EUFORGEN	European Gene Bank of Forest Trees
18.	Ewolucja drzew jako motor bioróżnorodności ekosystemów lądowych	EVOLTREE	Evolution of trees as drivers of terrestrial biodiversity
19.	Europejska Komisja Leśnictwa przy FAO	FAO EFC	FAO European Forestry Commission

1	2	3	4
20.	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
21.	Grupa Doradcza FAO ds. Globalnej Oceny Zasobów Leśnych	FAO GFRA	FAO Global Forest Resource Assessment
22.	Międzynarodowa Organizacja Żywności i Rolnictwa Narodów Zjednoczonych	FAO UN	Food and Agricultural Organization of The United Nations
23.	Połączony Komitet FAO/ECE/ILO ds. zarządzania, technologii i szkolenia w leśnictwie	FAO/ECE/ILO	FAO/ECE/ILO Joint Committee on Forest Management, Technology and Training
24.	Ramowa Konwencja w sprawie Zmiany Klimatu	FCCC	Framework Convention on Climate Change
25.	Fundacja Ochrony Bioróżnorodności Karpat Wschodnich	FECBC	Foundation for the Eastern Carpathians Biodiversity Conservation
26.	Innowacyjna metoda zintegrowanego kontrolowania pożarów obszarów niezagospodarowanych polegająca na rozwiązywaniu problemu pożarów obszarów niezagospodarowanych przez rozsądne użycie pożaru: Rozwiązanie paradoksu pożarowego (FIRE PARADOX)	FIRE PARADOX	An innovative approach of integrated wildland fire management regulating the wildfire problem by the wise use of fire: solving the FIRE PARADOX
27.	Program monitorowania wzajemnego oddziaływania lasów i środowiska naturalnego we Wspólnocie	FOREST FOCUS	Programme on monitoring of forests and environmental interactions in the Community
28.	Międzynarodowy Program Monitoringu Wpływu Zanieczyszczeń Powietrza na Lasy	ICP-Forest	Inter Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forest
29.	Międzynarodowy Instytut Roślinnych Zasobów Genowych	IPGRI	International Plant Genetic Resources Institute.
30.	Międzynarodowa Unia Leśnych Organizacji Badawczych	IUFRO	International Union of Forest Research Organizations
31.	Instrument Finansowy Unii Europejskiej na rzecz Środowiska	LIFE +	Financial Instrument for the Environment
32.	Konwencja o transgranicznym przemieszczaniu się zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości	LRTAP	Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution
33.	Ministerialny Proces Ochrony Lasów w Europie	MCPFE	Ministerial Conference on Protection of Forests in Europe
34.	Małe i Średnie Przedsiębiorstwa (MŚP)	SME	Small and Medium Enterprises
35.	Sieć hodowli selekcyjnej drzew leśnych dla wielofunkcyjnego leśnictwa w Europie	TREEBREEDX	A working model network of tree improvement for competitive multifunctional and sustainable European forestry
36.	Unia Europejska (UE)	EU	European Union
37.	Europejska Komisja Gospodarcza Narodów Zjednoczonych	UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
38.	Departament Rolnictwa Stanów Zjednoczonych	USDA	United States Department of Agriculture
39.	Kształcenie na odległość w zakresie gospodarki wodnej	WALTER	Teaching and Learning in Virtual Learning Environments for Water Management