

Prof. dr hab. Piotr Robakowski
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Wydział Leśny, Katedra Siedliskoznawstwa i Ekologii Lasu
Zakład Ekologicznych Podstaw Hodowli Lasu

Recenzja

dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego Pani dr hab. Doroty Dobrowolskiej, profesora nadzwyczajnego Instytutu Badawczego Leśnictwa w związku z postępowaniem w sprawie nadania tytułu profesora nauk leśnych

Ocena dorobku naukowego

Dorobek naukowy Pani dr hab. Doroty Dobrowolskiej obejmuje 60 oryginalnych publikacji naukowych i 36 referatów, prezentacji i posterów na krajowych i zagranicznych konferencjach oraz 7 artykułów popularno-naukowych. Ponadto jest Ona autorką lub współautorką 11 monografii i opracowań. Na podkreślenie zasługuje fakt, że jest jedynym autorem 29 i pierwszym autorem 7 oryginalnych prac twórczych. W „Web of Sciences Core Collection”, w dniu 4 lutego 2018 r. znajdowało się dwadzieścia siedem Jej publikacji. Sumaryczny współczynnik wpływu (ang. „*impact factor*”) wynosi 25,045. Najwyższą wartość współczynnika wpływu osiągnęły Jej prace opublikowane w czasopismach: „*Forest Ecology and Management*” (3,064), „*Forestry*” (2,232), „*European Journal of Forest Research*” (2,017), „*Annals of Forest Sciences*” (1,981) i „*Canadian Journal of Forest Research*” (1,682). Opublikowała część swoich oryginalnych prac w innych, renomowanych czasopismach naukowych. Oprócz wyżej wymienionych należą do nich także: „*iForest- Biogeosciences and Forestry*”, „*Polish Journal of Ecology*”, „*Sylvan*” i „*Leśne Prace Badawcze*”. Według „*Web of Sciences*” wartość indeksu Hirscha dr hab. D. Dobrowolskiej wynosi obecnie 6, średnia liczba cytowań w przeliczeniu na publikację 5,63, a całkowita liczba cytowań Jej publikacji z wyłączeniem samocytowań osiągnęła liczbę 139. Liczba cytowań ma tendencję rosnącą, szczególnie w okresie ostatnich czterech lat, kiedy ich roczny wzrost wynosił 10,13. Najwyższą przeciętną roczną liczbę cytowań mają artykuły: „*Climate change impacts in European forests: the expert views of local observers*” i „*A review of European ash (*Fraxinus excelsior* L.): implications for silviculture*”.

Dorobek naukowy dr. hab. Doroty Dobrowolskiej zwiększył się znacząco po uzyskaniu przez nią stopnia doktora habilitowanego. Istotna różnica między okresem przed i po habilitacji jest prawdopodobnie spowodowana nawiązaniem szerszej współpracy krajowej i międzynarodowej, która zaowocowała publikacjami w czasopiśmie o wysokim współczynniku wpływu. Zbiór prac dr. hab. Doroty Dobrowolskiej jest obszerny i zróżnicowany, obejmuje publikacje wysokiej jakości w dobrych czasopiśmie o profilu ekologicznym i leśnym, a także artykuły opublikowane w języku polskim przez wydawnictwa o lokalnym zasięgu. Prace opublikowane po uzyskaniu habilitacji, szczególnie w ostatnim pięcioleciu, są często cytowane. Dr. hab. Dorota Dobrowolska zajmuje się aktualnymi i ważnymi zagadnieniami badawczymi, dlatego rośnie liczba cytowań Jej publikacji.

Zakres prowadzonych badań i osiągnięcia naukowe

Badania naukowe dr. hab. Doroty Dobrowolskiej mieszczą się w dziedzinie nauk leśnych, w zakresie ekologii i hodowli lasu. Jej praca magisterska była poświęcona jodli szlachetnej (*Abies procera* Rehd.). Od początku kariery naukowej w Instytucie Badawczym Leśnictwa zajmowała się jodłą pospolitą (*Abies alba* Mill.). Obroniła doktorat pt. „Dynamika odnowienia jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.) w zasięgu wyspowym na Podlasiu na przykładzie Rezerwatu „Jata”. Praca doktorska została wyróżniona przez Radę Wydziału Leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego i nagrodzona przez Dyrektora Instytutu Badawczego Leśnictwa. Stopień doktora habilitowanego uzyskała za pracę pt. „Rola zaburzeń w ekosystemach leśnych”, która także była nagrodzona przez Dyrektora IBL. Wyniki zgromadzone w pracy doktorskiej i habilitacyjnej były podstawą licznych publikacji.

Badania naukowe dr. hab. Doroty Dobrowolskiej dotyczą szerokiej gamy zagadnień, które można zakwalifikować do następujących grup tematycznych:

1. Ekologia i hodowla jodły pospolitej w warunkach regresji tego gatunku.
2. Oddziaływanie zaburzeń (huraganów, pożarów, powodzi) na funkcjonowanie ekosystemu leśnego.
3. Badania systemów korzeniowych drzew leśnych.
4. Wpływ zmian klimatycznych na ekosystemy leśne.
5. Naturalne i sztuczne odnowienie ważnych gospodarczo gatunków drzew.
6. Różnorodność biologiczna drzewostanów.

Najwięcej miejsca w dorobku dr. hab. Doroty Dobrowolskiej zajmują prace poświęcone jodli pospolitej. Gatunek ten jest interesującym obiektem badań, zarówno ze względu na jego wyjątkowe właściwości biologiczne, jak również znaczenie ekologiczne i

gospodarcze w europejskich lasach. Jodła pospolita nie może równać się z sosną zwyczajną czy świerkiem pospolitym pod względem znaczenia ekonomicznego, jednak jej domieszka w górskich drzewostanach świerkowych i bukowych oraz sosnowych na pogórzach i na niżu jest niezwykle cenna ze względu na zwiększenie tolerancji drzewostanów na szkody od wiatru i śniegu, wzmoczenie procesów glebotwórczych dzięki szybko rozkładającej się ściółce, a ponadto potencjalną wysoką zasobność drzewostanów z jej znaczącym udziałem. Jodła pospolita wyróżnia się spośród naszych najważniejszych gatunków lasotwórczych największą cienioznośnością, ale jednocześnie dużą wrażliwością na przymrozki, niskie temperatury zimowe i fotoinhibicję powodowaną przez interakcję między silnym naświetleniem a niską temperaturą oraz zanieczyszczenia przemysłowe powietrza. Nie bez powodu jodła pospolita nazywana jest „mimozą polskich lasów”, choć z drugiej strony, w odpowiednich warunkach siedliskowych doskonale się odnawia i tworzy wraz ze świerkiem, bukiem i innymi gatunkami wielopiętrowe drzewostany o budowie i strukturze przerębowej. Ze względu na stosunkowo powolny wzrost w młodości i niewielki popyt na drewno jodłowe była niedoceniana w leśnictwie, dopiero zjawisko regresji i związane z nim negatywne skutki ekologiczne w lasach górskich spowodowało większe zainteresowanie tym gatunkiem. Do dziś przyczyny zamierania jodły pospolitej nie zostały do końca wyjaśnione.

Dr hab. Dorota Dobrowolska zajmowała się przyczynami zamierania jodły, oceną stanu zdrowotnego drzewostanów z udziałem tego gatunku, ale także poszukiwaniami metod hodowlanych służących jego ochronie na terenie Świętokrzyskiego i Karkonoskiego Parku Narodowego. Na szczególną uwagę zasługują wyniki badań poświęconych naturalnemu odnowieniu jodły pospolitej w rezerwacie „Jata”. Wykazanie przez dr Dobrowolską zależności między rozmiarami luk, warunkami mikroklimatycznymi, obecnością innych gatunków drzew a zagęszczeniem i dynamiką wzrostu naturalnego odnowienia jodłowego wzbogaciło dotychczasową wiedzę o biologii tego gatunku. Wyniki badań potwierdziły, że w juvenilnej fazie rozwoju jodła rośnie powoli, dlatego jej okres odnowienia powinien być długi. Większą dynamikę wzrostu osiąga podrost po przekroczeniu wysokości biologicznego zabezpieczenia (około 1,3 m), chociaż cechą charakterystyczną tego gatunku jest duże, wzrostowe zróżnicowanie ontogenetyczne. W odpowiednich warunkach siedliskowych wzrost i rozwój odnowienia jodłowego w największym stopniu jest uzależniony od poziomu energetycznego i składu spektralnego światła.

Znajomość wymagań świetlnych drzew leśnych w hodowli lasu opiera się przede wszystkim na wieloletnich obserwacjach podrostu w różnych warunkach podokapowych. W praktyce hodowlanej ilościowe określenie zapotrzebowania na światło jest wystarczające.

Przebieg fotosyntezy zależy jednak nie tylko od ilości kwantów zaabsorbowanej energii, ale także od składu spektralnego światła, który jest modyfikowany przy jego przechodzeniu przez okap drzewostanu. Dotychczasowa wiedza na temat zróżnicowania wymagań drzew leśnych w zależności od składu widmowego i proporcji wartości kwantowych poszczególnych zakresów promieniowania świetlnego jest do tej pory skromna. Badania dr hab. Doroty Dobrowolskiej o wpływie składu widmowego światła na sztuczne odnowienie jodłowe rosnące pod okapem różnych gatunków drzew dostarczyły nowych danych o preferencjach świetlnych jodły. Ocena żywotności, udatności i cech wzrostowych odnowień jodłowych w Karkonoszach umożliwiły określenie najkorzystniejszych dla tego gatunku podokapowych warunków wzrostu ze względu na poziom i skład widmowy światła. Wyniki tych badań zostały zebrane w czasie realizacji programu restytucji jodły pospolitej w Karkonoskim Parku Narodowym.

Istotne znaczenie dla tego programu mają wyniki badań nad potencjalnymi zasięgami ważnych gospodarczo gatunków drzew leśnych, w których uczestniczyła dr hab. D. Dobrowolska. Sugerują one, według optymistycznego scenariusza, że jodła pospolita posiada znacznie większy niż obecnie potencjalny zasięg na terenie Polski. Z drugiej strony, bardziej konserwatywny model skłania do ograniczenia programu restytucji do naturalnego zasięgu jodły.

Zjawisko zamierania ważnych gatunków drzew jest jednym z najważniejszych wątków badawczych. Oprócz publikacji poświęconych jodle, dr hab. D. Dobrowolska jest pierwszym autorem przeglądowego artykułu poświęconego zamieraniu i hodowli jesionu wyniosłego w Europie. Zebranie danych związanych z zagrożeniami oraz opisanie metod hodowlanych pomocnych w zachowaniu tego gatunku przyczynić się może do jego skuteczniejszej ochrony.

Zainteresowania naukowe dr hab. D. Dobrowolskiej obejmują najbardziej aktualne zagadnienia dotyczące wpływu globalnych zmian klimatycznych na ekosystemy leśne. Zaowocowały one często cytowaną publikacją pt. „*Climate change impacts in European forests: the expert views of local observers*”, która ukazała się w „*Annals of Forest Sciences*”. Wyniki badań ankietowych wskazują, że większość ekspertów uznaje suszę i globalne ocieplenie za najbardziej niebezpieczne dla ekosystemów leśnych, chociaż ich opinie zależały od geograficznych regionów, które reprezentowali. Dr hab. Dorota Dobrowolska i współautorzy stwierdzili, że w gospodarce leśnej potrzebne są działania sprzyjające adaptacji ekosystemów leśnych do zachodzących zmian klimatycznych.

Ze zmianami klimatycznymi wiąże się zwiększenie częstotliwości występowania katastrofalnych zjawisk powodujących zaburzenia w ekosystemach leśnych, takich jak huragany, pożary i powodzie. Ciekawe i istotne dla praktyki hodowlanej okazały się wyniki badań zespołowych, w których uczestniczyła dr hab. Dorota Dobrowolska, przeprowadzonych na powierzchniach pohuraganowych w Puszczy Piskiej. Autorzy nie stwierdzili istotnych różnic między badanymi siedliskami pod względem śmiertelności drzew. Jednocześnie wykazali, że najbardziej ucierpiały od huraganu sosna zwyczajna i brzoza brodawkowata, a najmniej olcha czarna. Wnioskuje Oni, że usunięcie drzew po huraganie, chociaż opłacalne w sensie ekonomicznym, nie zawsze daje się uzasadnić utrzymaniem integralności i ciągłości ekosystemu leśnego.

W lasach na terenie naszego kraju rośnie znaczenie pożarów. Globalne ocieplenie może spowodować ich większą częstotliwość i zasięg. Pożary często są przyczyną istotnych zaburzeń funkcjonowania ekosystemu leśnego. Dr hab. Dorota Dobrowolska zajmowała się odnowieniem lasu na pożarzyskach i stwierdziła, że nawet na bardzo słabych siedliskach szybko następuje naturalna regeneracja lasu z udziałem kilku gatunków, w tym dębu szypułkowego oraz krzewów. Wnioski zawarte w publikacjach dotyczących odnowienia lasu po huraganie, pożarze lub powodzi mają znaczenie poznawcze, ale także mogą służyć jako praktyczne wskazówki wyznaczające drogę postępowania na powierzchniach pokłęskowych.

Badanie zaburzeń w mikroskali, które powstają wraz z tworzeniem się luk w drzewostanie jest wiodącym wątkiem w Jej pracach. Praktyczne znaczenie w hodowli buka, jodły i dębu mają wnioski dotyczące związku między rozmiarami luki, otaczającym drzewostanem a składem gatunkowym i zagęszczeniem ich naturalnego odnowienia. Wykorzystanie naturalnych odnowień jest jednym z podstawowych postulatów leśnictwa proekologicznego. Dr hab. D. Dobrowolska prowadzi od wielu lat badania nad naturalnym odnowieniem najważniejszych gatunków drzew leśnych. Zajmowała się wykorzystaniem odnowienia dębów powstałego z żołądzi roznoszonych przez sójki i inne zwierzęta do przyspieszenia przebudowy drzewostanów związanej z sukcesją wtórną gatunków drzew liściastych pod okapem monokultur sosnowych.

Korzenie drzew są od stosunkowo krótkiego okresu obiektem intensywnych badań. Ciekawym zagadnieniem w dorobku dr hab. D. Dobrowolskiej było określenie wpływu zanieczyszczeń środowiska na korzenie i mikoryzy sosny zwyczajnej. Ponadto badane było oddziaływanie ciężkich maszyn do pozyskania drewna na korzenie. Badania drobnych korzeni sosny i dębu dostarczyły nowych informacji o ich żywotności w warunkach zalewania przez powódź.

Dorobek naukowy dr hab. Doroty Dobrowolskiej jest obszerny i różnorodny. Wyniki jej badań przyczyniają się do lepszego poznania mechanizmów sterujących funkcjonowaniem ekosystemów leśnych, szczególnie w zakresie naturalnego odnowienia i regeneracji lasu po zaburzeniach. Ponadto znajdują one praktyczne zastosowanie w hodowli i ochronie lasu.

Projekty badawcze i współpraca międzynarodowa

Dr hab. Dorota Dobrowolska kierowała lub była wykonawcą w 25 tematach badawczych krajowych i zagranicznych. Kierowała projektem finansowanym przez Ambasadę USA w Polsce oraz realizowała zadania badawcze w projekcie Unii Europejskiej pt. „Czynna ochrona cisa pospolitego na wybranych obszarach Natura 2000”. Była wykonawcą grantu NCN pt. „Mechanizmy i tempo spontanicznej regeneracji zbiorowisk leśnych po zaburzeniach wywołanych przez wiatr”. Obecnie kieruje projektem zleconym przez MNiSW oraz jest wykonawcą w projekcie IBL. Kierowała lub była wykonawcą w wielu projektach zleconych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych.

Współpraca międzynarodowa w ramach dużych, międzynarodowych projektów, takich jak Akcje COST umożliwiła Jej udział w zespołowych publikacjach o hodowli i ekologii jesionu wyniosłego oraz lipy, a także w zespołowej pracy poświęconej wpływowi globalnych zmian klimatycznych na ekosystemy leśne. Praca w projektach europejskich polegała na stworzeniu bazy danych o badaniu ekosystemów leśnych w Europie i o drzewostanach nasiennych wybranych gatunków lasotwórczych w Polsce. W 2015 r. została koordynatorem IUFRO i uczestniczyła w organizacji trzech międzynarodowych konferencji.

Kształcenie kadry naukowej

Dr hab. D. Dobrowolska była promotorem w dwóch przewodach doktorskich, zakończonych obroną przed Radą Wydziału Leśnego Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie i przed Radą Naukową Instytutu Badawczego Leśnictwa. Obecnie jest promotorem w dwóch wszczętych przewodach doktorskich i recenzowała pięć rozpraw doktorskich. Uczestniczyła jako recenzent lub członek komisji w pięciu przewodach habilitacyjnych.

Działalność dydaktyczna i popularyzatorska

Dr hab. Dorota Dobrowolska jest aktywnym członkiem IUFRO. Zajmowała się organizacją i uczestniczyła w wielu konferencjach krajowych i zagranicznych. Uczestniczy w naradach hodowlanych organizowanych przez Dyрекcję Lasów Państwowych i seminariach.

Wykłada na studiach podyplomowych z hodowli lasu na Wydziale Leśnym, na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu. W ramach działalności popularyzatorskiej uczestniczyła w Festiwalu Nauki, a także prowadziła zajęcia dla dzieci i młodzieży. Od 2013 r. brała udział w ocenie projektów do Programu Operacyjnego PL02 „Ochrona Różnorodności biologicznej i ekosystemów”.

Była często nagradzana za działalność naukową. Otrzymała dziewięć nagród Dyrektora Instytutu Badawczego Leśnictwa. Najbardziej prestiżowa była nagroda zespołowa Ministra Środowiska za szczególne osiągnięcia naukowo-badawcze za pracę pt. „Restytucja jodły pospolitej w Karkonoskim Parku Narodowym”.

Kandydatka systematycznie powiększa swój dorobek naukowy, uczestniczy w wielu projektach badawczych oraz rozwija współpracę z ośrodkami naukowymi w kraju i zagranicą. Wyniki Jej badań mają istotne znaczenie w ekologii lasu, szczególnie w zakresie poznania dynamiki naturalnego odnowienia ważnych gatunków drzew, zjawiska zamierania jodły pospolitej i jesionu wyniosłego, mechanizmów regeneracji lasu po klęsce huraganu, pożaru lub powodzi. Wnioski wynikające z tych badań mają znaczenie praktyczne w hodowli i ochronie lasu.

Dorobek naukowy, osiągnięcia organizacyjne i dydaktyczne Kandydatki w pełni odpowiadają wymogom stawianym przez obowiązujące przepisy osobom ubiegającym się o tytuł naukowy. Z przekonaniem popieram wniosek Rady Naukowej Instytutu Badawczego Leśnictwa o nadanie Pani dr hab. Dorocie Dobrowolskiej tytułu profesora nauk leśnych.



Poznań, 22 lutego 2018 r.

Prof. dr hab. Piotr Robakowski