

Forskeruddannelsesprogrammet for Bioteknologi (FOBI)

Årsrapport 2009

Uddybende rapportering

Rapporten omfatter følgende sagsnumre:

- Samfinansierede stipendier: 646-03-0018, 645-04-0052, 646-05-0010, 645-06-0018, 645-07-0014, 645-08-0049
- Internationale stipendier: 645-06-0246 og 645-06-0527
- Kvalitetsfremmebevillinger: 646 – 03 – 0018 og 646-06-0017

Status i forhold til de faglige og organisatoriske mål, som blev opstillet i ansøgningen

Status i forhold til faglige mål:

Forskeruddannelsesprogrammet for Bioteknologi (FOBI) er oprindeligt baseret på metodemæssige fællesskaber og arbejder på tværs af faggrænser. FOBI har fokus på organismernes planter, dyr og mikroorganismer. I 2008 definerede FOBI bestyrelsen og "Det Rådgivende Forskningsudvalg" i fællesskab 4 tematiske mål som fokus områder for de kommende år: Det drejer sig om:

1. Sustainable plant production in a changing climate – efficacy, health
2. Biofactories – heterologous expression systems, metabolic engineering, biofuels
3. Host and Microbial interactions – metagenomics, biofilms
4. Human variation in health and nutrition – animal models, documentation, segmentation

Temaerne repræsenterer bioteknologiske nøgleområder for FOBI. Områderne sikrer, at aktiviteterne bliver tværgående - både interdisciplinært og tværinstitutionelt. Meningen var at fokusere på vigtige områder, der åbner for synergier, som ikke umiddelbart var mulige indenfor de tidligere eksisterende rammer.

Status i forhold til organisatoriske mål:

Fra udgangen af 2008 har FOBI haft studerende på 7 institutter på KU – fordelt på de to fakulteter LIFE og SUND og 3 Centre på DTU (CBS, CMB og CSM). Vejlederne på de tre institutioner har tæt samarbejde.

Bestyrelsen er fortsat sammensat som følger:

- Professor David B. Collinge, Institut for Plantebiologi og Bioteknologi, KU-LIFE (formand og forskeruddannelsesprogramleder)
- Professor Søren Brunak, Systembiologi, Center for Biologisk Sekvensanalyse, DTU
- Professor Merete Fredholm, Institut for Basal Husdyr- og Veterinærvidenskab, KU-LIFE
- Professor Birger Lindberg Møller, Institut for Plantebiologi og Bioteknologi, KU-LIFE
- Professor Uffe Mortensen, Systembiologi, Center for Mikrobial Bioteknologi, DTU

Det rådgivende forskningsudvalg består fortsat af:

- Direktør Peter Høngaard Andersen, Lundbeck
- Afdelingsleder Nicolaj Blom, Novozymes
- Professor Jens Christian Frisvad, DTU
- Overlæge Sten Gammeltoft, Glostrup Hospital
- Institutdirektør Kristian Møller DFVF, DTU
- Professor Peter Sandøe, KU-LIFE

- Professor Jan K. Schjørring, KU-LIFE
- Centerdirektør Michael Sundstrøm, KU-SUND
- Direktør Professor Peter Olesen, ActiFoods ApS
- Professor John Elmerdahl Olsen, KU-LIFE
- Forskningsdirektør Klaus K. Nielsen

Specialkonsulent Solveig Krogh Christiansen har fortsat stillingen som fagligt sekretær for FOBI.

FOBI havde pr. 31/12 2009 tilknyttet 105 ph.d.-studerende. Der var opstart af 46 studerende i 2009 og 23 afsluttede deres studium. Af de 105 studerende er de 24 (21 samfinansierede og 3 internationale) med tilskud fra Forsknings- og Innovationsstyrelsen.

Kort beskrivelse af hvad bevillingerne er anvendt til

Samfinansierede stipendier – sagsnr. 646-03-0018, 645-04-0052, 646-05-0010, 645-06-0018, 645-07-0014, 645-08-0049 (se bilag 1)

I FOBI var der pr. 31/12 2009 21 igangværende ph.d.-stipendiater med tilskud fra Forsknings- og Innovationsstyrelsen. Seks ph.d. studerende afsluttede deres studier i 2009 og 1 studerende afbrød sit studium. En oversigt over samfinansierede ph.d.-studier findes i bilag 1.

Internationale stipendier – sagsnr. 645-06-0246 og 645-06-0527 (oversigt bilag 2)

Peter Menzel – sagsnr. 645-06-0246

Peter Menzel har opholdt sig i Danmark hele 2009. Projektet forløber planmæssigt. Han har deltaget i undervisningen på kurset "Biolinux" på LIFE.

Han har taget følgende kurser:

- Molecular Evolution, Denmark's Technical University, 5 ECTS
- Biological Sequence Analysis, Denmark's Technical University, 12 ECTS
- Philosophy of Science and Research Ethics, LIFE, 2 ECTS
- Scientific Writing, LIFE, 1 ECTS

Peter Menzel har lavet følgende præsentationer eller publikationer:

- Poster ved ISMB/ECCB 2009 (<http://www.iscb.org/ismbeccb2009/>)
- Paper ved German Conference for Bioinformatics 2009 (www.gcb2009.de)
- Foredrag ved konferencen 24th TBI Winter Seminar - Computational Mathematics and Theoretical Biology in Bled, Slovenia
- Paper i "RNA" (PubMed ID: 19861422)

(Hovedvejleder: Jan Gorodkin, Professor, Institut for Basal Husdyr- og Veterinærvidenskab, LIFE)

Bangjun Wang – sagsnr. 645-06-0246

Bangjun Wang har opholdt sig 6 måneder i Danmark og 6 måneder i Schweiz. Han kom til Danmark i Maj 2009, men vendte tilbage til Zurich i sommeren i 2 måneder for at færdiggøre sit arbejde der.

Bangjun Wangs studium forløber godt.

Bangjun har taget følgende kurser:

- Molecular biology and genomics of plant-pathogen interactions: 1 CP (26-27.01.2009)
- Scientific writing practice: 1 CP (20.01 & 20.03.2009)
- The successful start of a business career: 1 CP (05-06.03.2009)
- QTL analysis in Arabidopsis: Theory and practical applications: 1 CP (02-03.04.2009)
- Innate immunity in plants: 2 CP (21-24.04.2009)
- Presentation practice for scientists: 1 CP (17.04 & 04.05. 2009)
- Light microscopic methods: 6 ETCS (02-18.06.2009)
- 5th Utrecht PhD summer school on environmental signaling: 2 ETCS (24-26.08.2009)

- Trends in plant biotechnology - Plant stress responses in a changing world: 2 ETCS (02.11.2009)

Bangjun har lavet følgende præsentationer:

- Den 15. april: Plant Biology Workshop, Institute of Plant Biology, University of Zurich, Switzerland
- Den 24-26 August: Poster Utrecht summerschool on environmental signaling, Utrecht University, Netherlands
- Den 9 December: Midterm seminar, Department of Plant Biology and Biotechnology, University of Copenhagen

(Hovedvejleder: Alexander Schulz, Professor, Institut for Plantebiologi og Bioteknologi, LIFE)

Katrin Geisler – sagsnr. 645-06-0527

Katrin Geisler har opholdt sig i laboratoriet hos professor Anne Osbourn, John Innes Centre, Norwich, England i hele 2009. Katrins projekt forløber godt og forholdvis planmæssigt. Dog er der netop blevet søgt om seks måneders forlængelse for at færdiggøre analysen af den biokemiske pathway for avenacin i havre. Det forventes, at Katrin Geislers arbejde resulterer i flere publikationer, heraf en i et højt-rangerende tidsskrift.

Katrin Geisler har deltaget i følgende kurser:

- Technical Writing - 2 day course; John Innes Centre; Norwich; UK
- NMR course - OP3-NMR course; Faculty of Science; University of East Anglia (UEA), Norwich; UK

Katrin Geisler har lavet følgende publikationer eller præsentationer:

- Katrin Geisler, Alan Jones, Lionel Hill, Shirley Fairhurst and Anne Osbourn (2009) "Functional analysis of a divergent P450: from essential sterols to plant defence" JIC/SL Annual Science Meeting 2009
- JIC/SL Annual Science Meeting 2009 October 14-16 2009

(Hovedvejleder: Søren Bak, Professor, Institut for Plantebiologi og Bioteknologi, KU-LIFE)

Kursusvirksomhed med tilskud fra kvalitetsfremmebevillinger sagsnr. 646-06-0017

Søren Brunak, DTU fik i 2009 bevilget 150.000 kr til kurset "Biologisk Sekvensanalyse"

Det netbaserede kursus "Biologisk Sekvensanalyse", hvor foredragene bliver transmitteret live og de studerende har adgang til web-baserede diskussions- og projektarbejdsfora, har også i 2009 været populært (med deltagelse af 80 studerende, hvoraf 40 var on-line), og har ph.d. studerende fra hele landet. Som noget nyt på kurset vil der fremover være en dag om highthroughput sekventering og genomics

Anna Eliasson Lantz, BioCentrum, DTU fik i 2009 bevilget 40.000 kr. til invitation af gæstelærer på kurset Proces Analytisk Teknologi (PAT) platform

Kurset "PhD course on Process Analytical Technology" blev afholdt den 21-26 juni 2009 på DTU. Bevillingen blev brugt dels til invitation af gæstelæreren Lisbeth Olsson, Chalmers (Chemical and Biological Engineering), Sverige, som har ekspertise indenfor on-line analyse af fermenteringsprocesser, og dels til aflønning af en ph.d. studerende, som blev ansat til at udarbejde computerøvelser i kontrol af bioprocesser samt en laboratorie demonstration øvelse af spektroskopiske metoder til on-line analyse af fermenteringsprocesser. Kurset havde 11 deltagere, hvoraf 9 var danskere og 2 var udlændinge.

Barbara A. Halkier, KU LIFE fik i 2009 bevilget 50.000 kr til etablering af en seminar serie etableret og kørt af PhD studerende

Der er nedsat en bestyrelse af ph.d. studerende, som er ansvarlige for at organisere en seminar serie med mindst 6-8 talere. Bestyrelsen er ansvarlig for, at der identificeres og inviteres foredragsholdere, som kan have interesse for de fleste FOBI studerende. Arbejdet indbefatter

ligeledes annoncering og arrangement af frokostmøde for de studerende og talerne. Bestyrelsen er nedsat, og de første foredrag er på plads. Således vil seminarrækken starte op i foråret 2010.

Birger Lindberg Møller fik i 2009 bevilget 70.000 kr til invitation af udenlandsk gæsteforsker

De tildelte midler blev anvendt til dækning af rejse og ophold for Professor Roslyn Gleadow, Monash University, Australien. Roslyn Gleadow opholdt sig i DK fra den 15. april til den 30. maj 2009. Hun deltog i supervision af ph.d. studerende der har interesse for cyanogene glycosider, og hun holdt foredrag med titlen 'Cyanogenesis in Cassava and Climate Change' den 24. april.

Merete Fredholm fik i 2009 bevilget 90.000 kr til anlønning af Post Doc med særlig ekspertise

Post Doc Birgitte Ask blev i november og december 2009 ansat med særlig henblik på at vejlede og undervise i kvantitativ genetik. Birgitte Ask har særlig ekspertise i forbindelse med statistiske behandling af store datamængder, og hun har givet individuel supervision til ph.d. studerende. Vejledningen er specifikt givet i forbindelse med håndtering af genotyperesultater fra SNP-chip og associationsstudier. Derudover har Birgitte Ask holdt foredrag for hele faggruppen.

Michael Lyngkjær, KU LIFE fik i 2009 bevilget 90.000 kr til gæsteforsker

Gæsteforsker Gowda Rayapuram, University of Strasbourg, deltog i vejledning og undervisning af ph.d. studerende i forbindelse med kurset "Advanced Methods in Plant Pathology", som kørte over november og december.

Alexander Schulz, KU LIFE fik i 2007 bevilget 55.000 kr. til mikroskop

FOBIs kvalitetsfremmende midler, som blev uddelt i 2007 muliggjorde ved medfinansiering fra Institut for Plantebiologi og Bioteknologi samt fra Bioimagingcentret indkøb af et avanceret lysmikroskop med udstyr til fluorescens, fasekontrast og differentialkontrast (DIC). Udstyret blev i 2009 brugt i forbindelse med følgende kurser som tages af ph.d. studerende:

- Tema Eksperimentel Molekylærbiologi
- Advanced methods in Light Microscopy
- Cellebiologi
- Grundlæggende Plantebiologi
- Molekylærbiologiske metoder

Anja Thoe Fuglsang, KU LIFE fik i 2007 bevilget 50.000 kr. til en kølecentrifuge

Kølecentrifugen - som blev indkøbt i 2007 - med medfinansiering fra Institut for Plantebiologi og Bioteknologi er blevet brugt til følgende kurser i 2009:

- Eksperimentel Molekylærbiologi (30 ECTS): Her deltog i efteråret 2009 40 Biologi-bioteknologi (bachelor) studerende samt 1 ph.d.-studerende.
- Heterologous expression (15 ECTS): Her deltog i foråret 2009 36 Biologi-Bioteknologi (master) studerende samt 5 ph.d.-studerende.

Endvidere bliver udstyret brugt dagligt af ph.d.-studerende tilknyttet Institut for Plantebiologi og Bioteknologi på LIFE.

Netværksmøde "Elevated Science Communication"

Den 15. oktober 2009 afholdt FOBI et netværksmøde, hvor alle tilknyttede ph.d. studerende var inviterede. Formålet med mødet var dels et kursus i formidling af komplicerede forskningsprojekter på en let forståelig måde og dels at skabe mulighed for "networking" mellem studerende fra alle tilknyttede institutter/institutioner. Kursuslæreren var Carolyn Gale fra Stanford University, som har mange års erfaring i kommunikationskurser. Program for netværksmødet er vedlagt som bilag 3. Der var deltagelse af ca 45 studerende, og det fik en overordentlig positiv evaluering.

Kurset "Trends i Plant Biotechnology" – symposium "Plant Stress Responses in a Changing World" "

I lighed med tidligere år arrangerede FOBI i samarbejde med konsortiet Plant Biotech Denmark et symposium med foredrag af en række af Verdens førende forskere indenfor Plant Stress. Det blev afholdt den 2. november 2009 i Lundbeck Auditoriet med ca 120 deltagere. Programmet er vedlagt som bilag 4. I forbindelse med symposiet blev ph.d. studerende tilbudt kurset "Trends in Plant Biotechnology", hvor deltagelse krævede læsning af udvalgt forberedende litteratur til foredragene (pr foredrag var der 2 original papers og 1 review), deltagelse i symposiet og efterfølgende sammenskrivning af en synopsis indenfor et af de udvalgte emner. Der var 12 tilmeldte ph.d. studerende, og beståelse af kurset giver 2 ECTS.

Deltagelse i årsmøde i Dansk Biologisk Selskab og Biokemisk Forening

Alle interesserede FOBI studerende blev tilbudt dækning af deltagergebyr ved deltagelse i årsmøde hos Dansk Biologisk Selskab og Biokemisk Forening.

Aktiviteter i forskeruddannelsesprogrammet, der ligger udenfor bevillingen – herunder vejleder kurser og andre tiltag

FOBI informerer via mailingslister og hjemmesiden (www.fobina.dk) de studerende om relevante aktiviteter, nyheder, opslag, kurser og jobs.

FOBI informerer vejledere om relevante opslag og møder osv.

FOBI bestræber sig på at arrangere foredrag, når udenlandske forskere besøger landet i forbindelse med censorvirksomhed.

FOBI bistår LIFE ph.d. skolen med at arrangere generiske kurser og workshops. LIFE ph.d. skolen tilbyder således hvert år følgende generiske kurser

- Introduction course for new PhD students
- PhD supervision course
- Didactic course for PhD students
- Project management
- Philosophy of science and research ethics
- IPR & Patenting
- Communication of research
- Scientific Writing
- Post doc application workshop
- Popular research communication
- Unigo-International University Governance

Nationalt samarbejde

FOBI samarbejder med de store biotekvirksomheder i Hovedstadsområdet om forskeruddannelse af nye ph.d.-studerende. Af de igangværende eller 2009-afsluttede stipendier med tilskud fra Forskningsstyrelsen er 11 med erhvervstilskud. Der er således samarbejde med virksomhederne Novozymes, Novo Nordisk, DLF-Trifolium, Firmenich, Actiongen og Hvidovre Hospital.

Flere stipendier er medfinansierede af det tidligere Danmarks Jordbrugsforskning (DJF, AU), af det tidligere Danmarks Fødevarer- og Veterinærforskning (DFVF, DTU) og af Statens Serum Institut (SSI).

Ved oprettelsen af hvert samfinansieret stipendium indgås en aftale om retten til de intellektuelle rettigheder. Aftalen er baseret på lov nr. 347 af 2. juni 1999 om opfindelser ved offentlige forskningsinstitutioner.

Også i forbindelse med ph.d. studerende, som bare er tilknyttet FOBI – men ikke medfinansieret – er der samarbejde på tværs af danske institutioner.

Internationalt samarbejde

Via de 3 internationale stipendier arbejder FOBI's vejledere tæt sammen med grupper i Tyskland, Schweiz og England.

I forbindelse med kurset "Trends in Plant Biotechnology" (Symposiet "Plant Stress Responses in a Changing World") besøgte 7 udenlandske gæsteforskere Danmark. Dels holdt de foredrag ved symposiet og flere aflagde efterfølgende besøg i relevante laboratorier.

I forbindelse med ph.d.-eksaminerne inviteres de udenlandske censorer som regel til at afholde et foredrag, som slås bredt op.