

Stanovisko komise

Řízení ke jmenování profesorem v oboru Botanika

Doc. Ing. Petr Smýkala, Ph.D.

na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci

Úvod

Dne 10. 3. 2021 bylo zahájeno na PřF UP v Olomouci profesorské řízení Doc. Ing. Petra Smýkala, Ph.D. v oboru Botanika. Vědecká rada PřF UP na svém zasedání dne 10. 3. 2021 schválila návrh na jmenování komise pro toto profesorské řízení v následujícím složení:

prof. Ing. Aleš Lebeda, DrSc. – předseda (PřF UP v Olomouci)
prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc. (ÚEB, Olomouc)
prof. RNDr. Ladislav Havel, CSc. (Ústav biologie rostlin AF MENDELU, Brno)
prof. Mgr. Martin Lysák, Ph.D., DSc. (CEITEC a PřF MU, Brno)
prof. RNDr. Zdeněk Opatrný, CSc. (Katedra exper. biologie rostlin PřF UK, Praha)

Předsedou komise byl jmenován prof. Ing. Aleš Lebeda, DrSc., ve smyslu § 72 odst. 5 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a schválen Vědeckou radou PřF UP v Olomouci (viz jmenovací dopis ze dne 19. 3. 2021, podepsaný děkanem PřF UP doc. RNDr. M. Kubalou, Ph.D.).

Na svém zasedání dne 6. 8. 2021 komise zpracovala a schválila stanovisko k předloženému materiálu pro profesorské řízení a doporučila děkanu PřF UP realizaci tohoto řízení na nejbližším zasedání VR PřF UP v Olomouci.

Vzdělání

V roce 1994 Doc. Ing. Petr Smýkal, Ph.D. absolvoval mezioborové studium Rostlinné biotechnologie garantované Agronomickou fakultou Vysoké školy zemědělské v Praze a Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy v Praze. Diplomovou práci zpracoval na téma “*Postupy izolace mikrospor a indukce androgenese v mikrosporových kulturách T. aestivum. H. vulgare, × Tritordeum*“. Ve stejném roce studium úspěšně ukončil a získal titul Inženýr (Ing.).

V letech 1994-1999 absolvoval postgraduální (doktorské) studium na Přírodovědecké fakultě UK v Praze, Katedře anatomie a fyziologie rostlin, v oboru anatomie a fyziologie rostlin.

V roce 1999 úspěšně obhájil disertační práci na téma “*Effect of high temperature on gene expression and developmental fate of plant cells*“ a byl jmenován doktorem (Ph.D.) v oboru anatomie a fyziologie rostlin.

V roce 2017 se habilitoval (Doc.) v oboru Botanika na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci prací na téma “*Genetická diverzita rodu Pisum, její využití a domestikace hrachu*“.

Odborná praxe

V letech 1994-1999 P. Smýkal působil jako vědecký asistent na Katedře fyziologie a anatomie rostlin, PřF UK Praha. V letech 1999-2001 pracoval jako vědecký pracovník na Institute of Plant Science, Plant Genetics, Swiss Institute of Technology, ETH Zurich ve Švýcarsku, v letech 2001-2003 jako vědecký pracovník, Institute für Biologie III, Albrecht Ludwig University, Freiburg, Německo.

Následně v letech 2004-2011 působil jako vědecký pracovník na oddělení biotechnologií ve společnosti Agritec Plant Research s.r.o. v Šumperku. Od září 2011 pak působí na katedře botaniky, PřF UP v Olomouci - do roku 2017 jako odborný asistent a od dubna 2017 jako docent.

Jeho odborná a vědecká činnost v uplynulých téměř třiceti letech zahrnovala a zahrnuje řadu významných oblastí biologie, fyziologie a genetiky rostlin, především pak:

- Studium genetické diverzity planých druhů rostlin příbuzných ke kulturním plodinám, především pak čeledi Fabaceae;
- Studium domestikačního syndromu – dormance semen a pukavosti lasku s využitím anatomicko-morfologických, fyziologických, chemicko-analytických, a především pak genetických a molekulárních metod;
- Studium adaptačních mechanismů dormance semen s využitím kombinace genomiky, ekologie a geoinformatiky.

Odborné a vědecké zaměření Doc. P. Smýkala lze dokumentovat jeho zapojením do řešení (řešitel, spoluřešitel) řady domácích a mezinárodních vědeckých projektů. V letech 1999-2021 se jednalo a jedná celkem o 9 projektů (např. GAČR, MZČR, MŠMT, Kontakt, EU-FP7, AEGIS - Bioersity International), jako člen řešitelských týmů pak pracoval na dalších 12 projektech. Z hlediska jejich tematického zaměření lze jako příklady uvést následující vybrané projekty:

- Identifikace regulačních sítí kontrolujících vývoj osemení hrachu pomocí RNA sekvenování, proteinové a metabolické analýzy.
- Využití přístupů ekologické genomiky k poznání adaptivního významu dormance semen u bobovitých rostlin.
- Studium dormance semen a pukavost lasků jako klíčových domestikačních znaků luskovin.
- Studium genetické diverzity v genofondových kolekcích hrachu a tvorba introgresních linií, a to včetně metodik pro sestavení reprezentativních kolekcí.
- Konvenční a molekulárně-genetické přístupy při tvorbě luskovin rezistentních vůči virovým a houbovým chorobám a hmyzím škůdcům.
- Studium a využití biotechnologických a molekulárních metod v geneticko-šlechtitelském výzkumu rodů *Pisum* a *Linum*.

K jeho odbornému růstu bezesporu přispělo i několik zahraničních pobytů. V letech 1999 – 2004 absolvoval dva dlouhodobé pobyty na pracovištích ETH v Zurichu (2,5 roku) a Albrecht Ludwig University ve Freiburgu, Německo (2,5 roku). Následně absolvoval středně- (několika měsíční) a krátkodobé (několika týdně) pobyty na University of Helsinki, Finsko; James Hutton Institute a University of Dundee, Royal Botanical Garden Edinburgh, Skotsko, zprostředkované díky stipendiu Royal Society of Edinburgh Fellowship. V roce 2018 pak získal prestižní Fulbright Fellowship Award na 6 měsíční pobyt na University of Vermont, USA, kde se zabýval problematikou domestikace cizrny a čočky.

Jeho odborné renomé je rovněž dokumentováno tím, že působí jako editor a člen redakčních rad řady vědeckých časopisů: *Frontiers in Plant Sciences* (IF 4.407, od roku 2014), *BMC Plant Biology* (IF 3.83, od roku 2018), *Biologia Plantarum* (IF 1.424, od roku 2012), *Agronomy* (IF 2.603), *International Journal of Molecular Sciences* (IF 4.556, od roku 2015),

Journal of Applied Genetics (2.027, od roku 2016), Czech Journal of Genetics and Plant Breeding (IF 0.8, od roku 2008), Legumes Science (Wiley, od roku 2019), Legume Perspectives, Field and Vegetable Crops Research (IF 0.119, od roku 2011).

Je oslovován jako recenzent rukopisů pro řadu dalších mezinárodních vědeckých časopisů, včetně Plant Biotechnology Journal, Plant Cell and Environment, PLOS Genetics, Plant Physiology, Global Ecology and Conservation, Frontiers in Plant Sciences, Theoretical and Applied Genetics, PLOS One, Scientific Reports, Journal of Experimental Botany, BMC Genetics, BMC Plant Biology, BMC Genomics, Heredity, Genetics, Annals of Botany, International Journal of Molecular Sciences, Plant, Agronomy, Plant Systematics and Evolution, Canadian Journal of Botany, Biologia Plantarum, Genetic Resources and Crop Evolution, Scientia Horticulturae, Seed Science Research, Czech Journal of Genetics and Plant Breeding, Plant Breeding, Molecular Breeding, Plant Cell and Tissue Culture, Protoplasma, Plant Molecular Biology Reporter, Genome, Journal of Applied Genetics, Natural Resources Forum, a United Nations Sustainable Development Journal a dalších.

Působí jako oponent pro grantové agentury: MZe ČR, GAČR, MŠMT, TAČR, Grantovou agenturu Jihočeské university, Univerzity Karlovy, Grantovou agenturu AV ČR, Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC), Israel Science Foundation (ISF), COST Actions ESF, The National Science Centre (Poland), Marie Curie Training Networks (ITN), Agence Nationale de la Recherche (ANR) France.

V současné době je členem výboru České společnosti experimentální biologie rostlin (ČSEBR), členem European Federation of Plant Physiologist (FESPP), zakládajícím členem a členem řídicího výboru Legume Society International (od roku 2011), členem Botanical Society of America (od roku 2020), členem rady genetických zdrojů České republiky, Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agro-biodiversity (od roku 2010), členem panelu P501 Fyziologie a genetika rostlin, rostlinolékařství GAČR (od roku 2020 - dosud), člen programové komise NAZV MZe: Potravinářství (2009-2015), členem panelu Oborového verifikačního a hodnotícího panelu (OVHP) pro EP - Zemědělské vědy, Odbor podpory Rady pro výzkum, vývoj a inovace, Úřadu vlády ČR (2017- dosud), členem Meziresortní koordinační skupiny MŽP pro mezinárodní agendu ochrany biodiverzity.

Organizace seminářů a konferencí

Doc. P. Smýkal byl členem vědeckého a organizačního výboru několika mezinárodních konferencí: Mendel's legacy - 150 years of the genius of genetics (Brno, 7-9. září 2015), Biotechnology in Legume Breeding (Šumperk, 23-25. říjen 2012), Integrating Legume Science and Crop Breeding. 2nd GL-TTP. 27-28 November 2008 Novi Sad, Srbsko.

Publikační činnost a její ohlas

Do konce ledna 2021 uveřejnil v mezinárodních vědeckých recenzovaných časopisech s impakt faktorem (IF) celkem 77 publikací (57 registrováno na WOS), z nichž je 26 prvoautorských a u 32 je korespondujícím autorem. V recenzovaných časopisech (bez IF) uveřejnil 11 publikací, dále pak 26 popularizačních prací v časopisech jako je Živa, Vesmír, Úroda apod. Celkem za 21 let vědecké činnosti uveřejnil 114 původních vědeckých prací. Vytvořil jednu certifikovanou metodiku, jejíž aplikace vedla k vyšlechtění několika registrovaných odrůd hrachu.

Výsledky své práce prezentoval na 28 konferencích (počítaných od roku 2004), na 17 vystoupil jako pozvaný nebo plenární přednášející. V monografiích publikoval devět kapitol, řada výsledků (sekvencí) je deponována ve veřejné databázi NCBI GenBank.

Původní vědecké práce publikuje v mezinárodně renomovaných časopisech z oblastí rostlinné biologie a genetiky, např.: Frontiers in Plant Sciences (5×), Heredity (1×), Theoretical and Applied Genetics (5×), PLOS One (2×), Annals of Botany (1×), BMC

Evolutionary Biology (1×), International Journal of Molecular Sciences (2×), Plants (2×), Plant Journal (1×), Agronomy (4×), Genetic Resource and Crop Evolution (4×), Journal Applied Genetics (3×), Planta (1×), Physiologia Plantarum (2×), Plant Sciences (1×).

Citovanost prací Doc. P. Smýkala je ve vztahu k oboru a zaměření jeho vědecké práce velmi dobrá. Z údajů, které byly k dispozici koncem ledna 2021 je zřejmé, že celkem 77 jeho vědeckých publikací bylo citováno jinými autory. Z databáze ISI Web of Science je doloženo, že v součtu se jedná celkem o 1347 citací (bez autocitací), h-index = 21.

Pedagogická činnost

Pedagogická činnost Doc. P. Smýkala primárně vychází z jeho odborného zaměření a to na oblast evoluce rostlin, genetické diverzity, genetiky a šlechtění rostlin. Po svém příchodu na PřF UP (září 2011) garantuje a přednáší předměty: Proměnlivost a evoluce rostlin (2h týdně), Konzervační genetika (2h týdně), dále se podílí na výuce předmětů: Pěstované rostliny (2+1h týdně), Ekologie a aplikovaná biotechnologie rostlin (1+1h týdně), Ochrana fytozooce (2h týdně), Molekulární markery ve šlechtění rostlin (1+1h týdně) a Šlechtění rostlin (2+1h týdně). Od roku 2018 je také garantem oboru N0511A030012 Fytopatologie, kde garantuje a přednáší Genetiku a molekulární biologii interakcí hostitel-patogen (2h týdně).

Dále pak působí jako externí vyučující na Katedře experimentální biologie rostlin PřF UK v Praze, kde se podílí na předmětech: Biotechnologie a genové inženýrství rostlin (2008-2018), Rostliny a rozkvet a pád civilizace (2010-dosud). Na AF MENDELU v Brně se podílí na předmětu Genetická diverzita (2008-dosud) a v letech 2006-2018 externě přednášel Aplikovanou genetiku na Katedře biologie a ekologie, PřF Ostravské university.

Jako konzultant specialista vedl od roku 2006, 2 diplomové práce na Katedře biologie a ekologie, PřF Ostravské university, a 3 úspěšně obhájené disertační práce na Ústavu biologie rostlin, AF MENDELU Brno. Od roku 2011 soustavně vede studenty na všech stupních studia na PřF UP, angažoval se i v projektu vzdělávání středoškolských studentů Badatel.

Dosud vedl 14 bakalářských prací a 13 diplomových prací studentů, kteří všichni úspěšně ukončili studium. Dále vedl nebo dosud vede 10 doktorandů, z nichž 4 již studium úspěšně ukončili. Jedna absolventka pracuje ve výzkumu v rámci doktorského studia na Jihočeské univerzitě, jeden pracuje v geneticko-šlechtitelském výzkumu, jeden na pracovišti Akademie věd ČR. Jeden z doktorandů pak pracuje v zahraniční biotechnologické firmě v USA.

Autorství nebo spoluautorství studijních materiálů

Šafářová D., Smýkal P., Šafář J. KONZERVAČNÍ GENETIKA. Skripta PřF UPOL, ISBN 978-80-244-4698-1 (2015).

Vybudování vědecko-pedagogické školy

Z výše uvedených vědeckých a pedagogických aktivit, a jejich dosavadních výsledků, je naprosto zřejmé, že Doc. P. Smýkal je nejen výborným a mezinárodně respektovaným vědeckým pracovníkem v oblasti genetiky kulturních a planých rostlin, ale i významnou osobností ve výchově nových vědeckých pracovníků ve výše uvedených oblastech botaniky. Toto působení nemá pouze lokální význam, ale má velmi široký mezinárodní přesah, což významně přispívá k internacionalizaci činností jeho současného pracoviště, tedy katedry botaniky PřF UP v Olomouci.

Závěr

Doc. Ing. Petr Smýkal, Ph.D. je uznávaným vědeckým a pedagogickým pracovníkem v oboru biologie rostlin resp. botaniky, se specializací na genetiku a genetickou diverzitu rostlin, ale i aplikaci těchto poznatků ve šlechtění rostlin. Svou dosavadní činností jednoznačně prokázal výborné vědecké a pedagogické schopnosti. Ve všech hlavních kvalitativních i kvantitativních kritériích splňuje požadavky stanovené pro profesorské řízení na Univerzitě Palackého v Olomouci. Rovněž splňuje všechny požadavky v souladu s § 74 „Řízení ke jmenování profesorem“ Zákona o vysokých školách č. 111/1998 Sb., pro jmenování profesorem. **Komise jednoznačně doporučuje jeho jmenování profesorem pro obor botanika.**

Výsledek tajného hlasování členů komise

V tajném hlasování členů hodnotící komise bylo schváleno usnesení navrhnout Vědecké radě Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci jmenování doc. Ing. P. Smýkala, Ph.D. **profesorem pro obor botanika**

Výsledek hlasování:

počet hlasujících (z toho korespondenčně = 5): 5

počet hlasů kladných: 5

počet hlasů záporných: 0

zdržel se hlasování: 0

prof. Ing. Aleš Lebeda, DrSc. – předseda (PřF UP v Olomouci)

prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc. (ÚEB, Olomouc)

prof. RNDr. Ladislav Havel, CSc. (Ústav biologie rostlin AF MENDELU, Brno)

prof. Mgr. Martin Lysák, Ph.D., DSc. (CEITEC a PřF MU, Brno)

prof. RNDr. Zdeněk Opatrný, CSc. (Katedra exper. biologie rostlin PřF UK, Praha)

V Olomouci dne 6. 8. 2021