

## **Curriculum vitae**

### **Georgios Komis, Ph.D.**

Birth date: 20. September. 1973, Athens, Greece

e-mail: [georgios.komis@upol.cz](mailto:georgios.komis@upol.cz)

Address: Centre of the Region Haná for Biotechnological and Agricultural Research  
Faculty of Science, Palacký University  
Šlechtitelů 27  
783 71 Olomouc  
Czech Republic

### **Education**

- 1993-1998 BSc. Department of Biology, Faculty of Sciences, National and Kapodistrian University of Athens, Greece
- 1999-2006 PhD. Department of Biology, Faculty of Sciences, National and Kapodistrian University of Athens, Greece

### **Employment**

- 2006-2007 Hellenic Ministry of Education and Religious Affairs and EU funded post-doctoral fellowship Pythagoras I, Department of Biology, Faculty of Sciences, National and Kapodistrian University of Athens, Greece
- 2010-2011 Hellenic Ministry of Education and Religious Affairs and EU funded post-doctoral fellowship Pythagoras II, Department of Biology, Faculty of Sciences, National and Kapodistrian University of Athens, Greece
- 2012-today junior scientist, Centre of the Region Haná for Biotechnological and Agricultural Research, Department of Cell Biology, Faculty of Science, Palacký University Olomouc

### **International experience – research stays abroad**

- 1-3/1999, 4/2000 Leibniz Institute for Age Research-Fritz Lipmann Institute (formerly Institute of Molecular Biotechnology), Jena, Germany, Training and Mobility of Researchers/ Large Scale Facilities (EU, FP4) (4 months)
- 6, 10/2004, 7/2005 Biozentrum Klein Flottbek, Universität Hamburg, Bilateral Greek-German project funded by IKY (Greece) and DAAD (Germany) (3 months)
- 2007-2009 Institute for Cellular and Molecular Botany, University of Bonn, Germany, Alexander von Humboldt post doctoral fellowship (2 years)
- 5/2013 Core Facility Cell Imaging and Ultrastructure Research, University of Vienna, Vienna, Austria, Project Interhana (1 month)

### **Grants and Projects**

Participating in the following:

- CZ.1.07/2.3.00/20.0165 (Project Interhana)
- National Program for Sustainability I (grant no. LO1204)
- GACR project P501/11/1764 (PI: Prof. Jozef Šamaj, concluded 12/2015)

- GACR project 15-19284S (PI: Prof. Jozef Šamaj, commenced 1/2015)
- GACR project 16-24313S (reg. number; PI: Georgios Komis, PhD, commenced 1/2016)

### **Research interests**

Mitogen activated protein kinase-mediated cell signalling and integration with cytoskeletal dynamics and organization under conditions of abiotic stress. Identification of cytoskeletal substrates for reversible protein phosphorylation. Integration of signalling mechanisms to pathways regulating mitotic spindle assembly, cell division plane determination and cytokinetic progression. Mesoscopy, microscopy, nanoscopy and related image analysis.

### **Honors/ Awards**

- 2005: Invited lecturer for the Botanisches Kolloquium, IZMB, University of Bonn, Germany with title: Susceptibility of cytoskeletal elements to hyperosmotic stress (Hosts: Dr. Frantisek Baluška and Dr. Jozef Šamaj).
- 2010: Selection of publication: Beck M, Komis G, Müller J, Menzel D, Samaj J. Arabidopsis homologs of nucleus- and phragmoplast-localized kinase 2 and 3 and mitogen-activated protein kinase 4 are essential for microtubule organization. *Plant Cell*. 2010 22(3):755-71 by the Faculty of 1000.
- 2013: Recipient of Director of CRH prize for publication.
- 2014: Invited lecturer and session head at the 12th Conference of Students of Experimental Plant Biology, Palacký University, Olomouc. Title of presentation: Subdiffraction live imaging of plant cortical microtubule dynamics.
- 2014: Invited lecturer at the Metodické dny 2014 conference, Seč with title: Superresolution structured illumination live imaging of plant cortical microtubule dynamics and organization.
- 2014: Recipient of Rector (Palacký University) prize for co-editorialship of the book „Plant MAP Kinases Methods and Protocols“ *Methods in Molecular Biology*. Springer/Humana Press, ISBN: 978-1-4939-0921-6.
- 2014: Recipient of Director of CRH prize for publication.
- 2014: Recipient of Dean of Faculty of Sciences (Palacký University) prize for publication.
- 2015: Invited lecturer, Plant cytoskeleton as target for agrobiotechnological applications. Green For Good III, Olomouc, Czech Republic
- 2015: Invited lecturer at the Department of Experimental Plant Biology, Charles University, Prague (host: prof. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D.) with title: Role of MAPKs in plant development.
- 2015: Recipient of Director of CRH prize for publication.
- 2015: Recipient of Dean of Faculty of Sciences (Palacký University) prize for publication.

### **Teaching**

### Thesis supervision

- Bachelor Student: Jana Vinohradská (finished on 05/2015)
- Bachelor Students: Ivana Náročná, Pavla Kárníková, Zuzana Korchanová, Renata Šnaurová, Lucie Lhotská (commenced on 10/2015)
- Master's Student BSc. Pavlína Floková (commenced on 10/2014)

### Participant in following teaching topics from the Study Program “Biotechnology and Genetic Engineering” under the Department of Biochemistry (Faculty of Science, Palacký University):

- CRH/BRB: Bioimaging of Plant Cells (Master's level; tutorial lecturer; 1 hour/week)
- CRH/SB: Systems Biology (Master's level; guarantor/lecturer; 3 hours/week)
- CRH/CS: Cytoskeleton & Signaling (Master's level; guarantor/lecturer; 1.5 hour/week)
- CRH/MIT: Modern Techniques of Immunofluorescence (Bachelor's level; guarantor/lecturer; 1.5 hours/week)
- CRH/PKR: Plant Tissue Cultures (Bachelor's level; guarantor; 1.5 hour/week)
- CRH/BTI: Biotechnological and Biochemical Information (Bachelor's level; guarantor/seminar lecturer; 3 hours/week)
- CRH/MM: Microscopy Methods and Biotechnological Applications (Bachelor's level, lecturer/tutorial lecturer/seminar lecturer, 3 hours/week)
- CRH/BSB: Stress Biology and Biotechnology (Bachelor's level, guarantor/lecturer, 1.5 hour/week)

### Publication records

27 impacted research articles ( $J_{imp}$ ), 1 non-impacted research article, 1 book co-editorship, 2 book chapters, 326 citations (Web of Science, excluding autocitations), h-index: 12

### Publication List

#### Publications (Research Articles)

28. von Wangenheim D, Rosero A, **Komis G**, Šamajova O, Ovečka M, Voigt B, Šamaj J. (2016) Endosomal Interactions during Root Hair Growth. *Frontiers in Plant Science* 6:1262 doi: 10.3389/fpls.2015.01262
27. Novák D, Kuchařová A, Ovečka M, **Komis G**, Šamaj J. (2016) Developmental Nuclear Localization and Quantification of GFP-Tagged EB1c in Arabidopsis Root Using Light-Sheet Microscopy. *Frontiers in Plant Science* 6:1187. doi: 10.3389/fpls.2015.01187
26. **Komis G**, Šamajová O, Ovečka M, Šamaj J. (2015) Super-resolution Microscopy in Plant Cell Imaging. *Trends in Plant Science* 20:834
25. **Komis G**, Mistrik M, Šamajová O, Ovečka M, Bartek J, Šamaj J. (2015) Superresolution live imaging of plant cells using structured illumination microscopy. *Nature Protocols* 10:1248

24. Ovečka M, Vaškebová L, **Komis G**, Luptovčíak I, Smertenko A, Šamaj J. (2015) Preparation of plants for developmental and cellular imaging by light-sheet microscopy. *Nature Protocols* 10:1234
23. Bekešová S, **Komis G**, Křenek P, Vyplelová P, Ovečka M, Luptovčíak I, Illés P, Kuchařová A, Šamaj J. (2015). Monitoring protein phosphorylation by acrylamide pendant Phos-Tag™ in various plants. *Frontiers in Plant Science* 6:336. doi: 10.3389/fpls.2015.00336
22. Křenek P, Šamajová O, Luptovčíak I, Doskočilová A, **Komis G**, Šamaj J. (2015). Transient plant transformation mediated by *Agrobacterium tumefaciens*: Principles, methods and applications. *Biotechnology Advances* 33:1024. (Invited Review)
21. **Komis G\*\***, Luptovčíak I, Doskočilová A, Šamaj J\*\*. (2015). Biotechnological aspects of cytoskeletal regulation in plants. *Biotechnology Advances* 33:1043. (Invited Review)
20. Berson T, von Wangenheim D, Takáč T, Šamajová O, Rosero A, Ovečka M, **Komis G**, Stelzer E, Šamaj J. (2014). Trans-Golgi network localized small GTPase RabA1d is involved in cell plate formation and oscillatory root hair growth. *BMC Plant Biology* 14:252 doi:10.1186/s12870-014-0252-0
19. Takáč T, Šamajová O, Pechan T, Košútová P, Husičková A, Vadovič P, **Komis G**, Šamaj J. (2014). Proteomic, biochemical and histochemical analyses reveal increased FeSOD abundance and activity, leading to oxidative stress resistance of *Arabidopsis anp2anp3* double MAPKKK mutant. *Journal of Proteome Research* 13:5347
18. Lang I, Sassmann S, Schmidt B, **Komis G**. (2014). Plasmolysis: Loss of turgor and beyond. *Plants* 3:583
17. Smékalová V\*, Luptovčíak I\*, **Komis G\***, Šamajová O, Ovečka M, Doskočilová A, Takáč T, Vadovič P, Novák O, Pechan T, Ziemann A, Košútová P, Šamaj J. (2014). Involvement of YODA and MPK6 in *Arabidopsis* post-embryonic root development by auxin upregulation and cell division plane orientation. *New Phytologist* 203:1175
16. **Komis G**, Mistrík M, Šamajová O, Doskočilová A, Ovečka M, Illés P, Bártek J, Šamaj J. (2014). Dynamics and organization of cortical microtubules as revealed by superresolution structured illumination microscopy. *Plant Physiology* 165:129
15. Ovečka M, Takáč T, **Komis G**, Vadovič P, Bekešová S, Doskočilová A, Smékalová V, Luptovčíak I, Šamajová O, Schweighofer A, Meskiene I, Jonak C, Křenek P, Lichtscheidl I, Škultéty L, Hirt H, Šamaj J. (2014). Salt-induced subcellular kinase relocation and seeding susceptibility caused by overexpression of *Medicago* SIMKK in *Arabidopsis*. *Journal of Experimental Botany* 65:2335

14. Smékalová V, Doskočilová A, **Komis G**, Šamaj J. (2013). Cross talk between MAPK modules, secondary messengers and hormones during abiotic stress signalling in plants. *Biotechnology Advances* 32:211. (Invited Review)
13. Šamajová O\*, **Komis G\***, Šamaj J. (2013). Emerging topics in plant MAPK cell biology. *Trends in Plant Science* 18:140. (Invited Review)
12. **Komis G**, Illés P, Beck M, Šamaj J. (2011). Microtubules and mitogen-activated protein kinase signalling. *Current Opinion in Plant Biology* 14:650 (Invited Review)
11. Beck M\*, **Komis G\***, Ziemann A, Menzel D, Šamaj J. (2011). Mitogen-activated protein kinase 4 is involved in the regulation of mitotic and cytokinetic microtubule transitions in *Arabidopsis thaliana*. *New Phytologist* 189:1069.
10. Beck M\*, **Komis G\***, Müller J, Mettbach U, Menzel D, Šamaj J. (2010). *Arabidopsis* homologs of nucleus- and phragmoplast-localized kinase 2 and 3 and mitogen-activated protein kinase 4 are essential for microtubule organization. *Plant Cell* 22:755
9. Panteris E, **Komis G**, Adamakis I-DS, Šamaj J, Bosabalidis AM. (2010). MAP65 in tubulin/colchicine paracrystals of *Vigna sinensis* root cells: possible role in the assembly and stabilization of atypical tubulin polymers. *Cytoskeleton* 67: 152
8. Müller J, Beck M, Mettbach U, **Komis G**, Hause G, Menzel D, Šamaj J. (2010). *Arabidopsis* MPK6 is involved in cell division plane control during early root development, and localizes to the pre-prophase band, phragmoplast, trans-Golgi network and plasma membrane. *Plant Journal* 61:234
7. **Komis G**, Galatis B, Quader H, Galanopoulou D, Apostolakos P. (2008) Phospholipase C signaling involvement in microtubule assembly and activation of the mechanism regulating protoplast volume in plasmolyzed root cells of *Triticum turgidum*. *New Phytologist* 178:267
6. **Komis G**, Quader H, Galatis B, Apostolakos P. (2006) Microtubule-dependent protoplast volume regulation in plasmolysed root-tip cells of *Triticum turgidum*: involvement of phospholipase D. *New Phytologist* 171:737
5. **Komis G**, Apostolakos P, Gaitanaki C, Galatis B. (2004) Hyperosmotically induced accumulation of a phosphorylated p38-like MAPK involved in protoplast volume regulation of plasmolyzed wheat root cells. *FEBS Letters* 573:168
4. **Komis G**, Apostolakos P, Galatis B. (2003) Actomyosin is involved in the plasmolytic cycle: gliding movement of the deplasmolyzing protoplast. *Protoplasma* 221:245
3. **Komis G**, Apostolakos P, Galatis B. (2002) Hyperosmotic stress induces formation of tubulin microtubules in root-tip cells of *Triticum turgidum*: their probable involvement in protoplast volume control. *Plant & Cell Physiology* 43:911

2. **Komis G**, Apostolakos P, Galatis B. (2002) Hyperosmotic stress-induced actin filament reorganization in leaf cells of *Chlorophyton comosum*. *Journal of Experimental Botany* 53:1699

1. **Komis G**, Apostolakos P, Galatis B. (2001) Altered patterns of tubulin polymerization in dividing leaf cells of *Chlorophyton comosum* after a hyperosmotic treatment. *New Phytologist* 149: 193

\*Equal first co-authors

\*\*Equal corresponding co-authors

### **Book**

Komis G, Šamaj J, Eds. (2014). Plant MAP Kinases: Methods and Protocols. In: Methods in Molecular Biology. Humana Press. ISBN: 978-1-4939-0921-6

### **Book Chapters**

Šamajová O, **Komis G**, Šamaj J. (2014). Immunofluorescent localization of MAPKs and colocalization with microtubules in Arabidopsis seedling whole-mount probes. *Methods Mol Biol.* 2014;1171:107-15.

**Komis G**, Takáč T, Bekešová S, Vadovič P, Šamaj J. (2014). Affinity-based SDS PAGE identification of phosphorylated Arabidopsis MAPKs and substrates by acrylamide pendant Phos-Tag™. *Methods Mol Biol.* 2014;1171:47-63

### **Other scientific activities**

- **Ad hoc Reviewer:** Protoplasma, Pesticide Physiology & Biochemistry, Plant Signaling and Behavior, Plant Biology, Physiologia Plantarum, PLoS One, Annals of Botany, Marine Ecology Progress Series, Biochimica et Biophysica Acta: Biomembranes, Plant Cell Reports, International Journal of Molecular Sciences, Plant & Cell Physiology, Journal of Natural Products, Annual Review & Research in Biology, Planta, Frontiers in Plant Science, Methods, Plant Science.
- **Handling Editor:** BMC Journal of Biological Research, Thessaloniki

In Olomouc, 3.2.2016

Dr. Georgios Komis

## ***Curriculum vitae***

**Mgr. Olga Šamajová, Dr.** (rozená Auxtová)

narozená 18 ledna 1968 v Rimavské Sobotě, SR

Adresa: Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum, Oddělení buněčné biologie, Šlechtitelů 27, 783 71 Olomouc  
e-mail: olga.samajova@upol.cz; Tel: 00420 585 634 732

### ***Vzdělání:***

1986-1991 studium, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Komenského (UK) Bratislava, SR  
05.06.1991 Mgr., Přírodovědecká fakulta, UK Bratislava, SR  
1991-1996 Doktorské studium, Katedra fyziologie rostlin, Přírodovědecká fakulta, UK Bratislava, SR  
1996 Dr., Katedra fyziologie rostlin, Přírodovědecká fakulta, UK Bratislava, SR

### ***Zaměstnání:***

1996-2006 vědecký pracovník, Ústav ekologie lesa, Slovenská akademie věd, Nitra, SR  
2006-08.2010 vědecký pracovník, Institute of Cellular and Molecular Botany, University of Bonn, SRN  
od 09.2010 vědecký pracovník, Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum, UP Olomouc

### ***Ocenění a stipendia:***

1994-1995 doktorandské stipendium, Eurosilva (EU Project), Université Paul Sabatier, Toulouse, France  
1996 DAAD Individual Research Fellowship, University of Bonn, SRN  
2013 Cena ředitele CRH za publikační činnost

### ***Odborné vědecké zaměření:***

buněčná biologie rostlin, rostlinné biotechnologie, mikroskopie, anatomie, histologie, morfologie a embryologie rostlin, cytoskeleton, signalling, vezikulární transport, tolerance na abiotický stres, fenotypizace rostlin, imunolokalizace proteinů, histochemie, transformace rostlin pomocí *Agrobacterium*

### ***Projekty a jiné aktivity:***

spoluředitel 3 GAČR a 2 OPVK projektů

### ***Pedagogická aktivita:***

Podílím se na výuce nového oboru Biotechnologie a genové inženýrství jako garant 6 předmětů:

Biotechnologické plodiny a jejich využití (CRH / BPV, 2hod/týden)

Základy biotechnologie (CRH / ZBT, 3hod/týden)

Pletivové kultury rostlin (CRH / PKR, 3hod/týden)

Tranzientní a stabilní transformace rostlin (CRH / TR, 4hod/týden)

Pokročilý oborový seminář 2 (CRH / POS2, 1hod/týden)

Odborná stáž (CRH / OP, 3hod/týden/semestr)

Podílím se také na blokovém cvičení: Teoretické a praktické rostlinné GFP technologie a konfokální laserové mikroskopie (CRH / GFP, 3hod/týden)

### ***Vedení studentských prací:***

Obhájené diplomové práce v oboru Biochemie: Petra Košútová (2013)

Obhájené bakalářské práce v oboru Molekulární a buněčná biologie: Veronika Kapustová (2015) a Miroslava Hrbáčková (2015)

Jsem školitelkou 2 studentek magisterského studijního programu: Michaela Víšková (Biotechnologie a genové inženýrství) a Miroslava Hrbáčková (Molekulární a buněčná biologie) a 1 studentky bakalářského studijního programu: Kateřina Hlaváčková (Biotechnologie a genové inženýrství).

### ***Publikační aktivita:***

Spoluautorka 28 vědeckých publikací v mezinárodních časopisech (CC, kategorie J<sub>imp</sub>) a 4 kapitol v knihách.

WOS: 32 záznamů (Samajova, Auxtova, Auxtova-Samajova), 318 citací, h-index: 11

### **Seznam vědeckých publikací:**

1. Krenek P, **Šamajová O**, Luptovčíak I, Doskočilová A, Komis G, Šamaj J. (2015) Transient plant transformation mediated by *Agrobacterium tumefaciens*: Principles, methods and applications. *Biotechnol Adv.* 33:1024-42. doi: 10.1016/j.biotechadv.2015.03.012.
2. Komis G, Mistrik M, **Šamajová O**, Ovečka M, Bartek J, Šamaj J. (2015) Superresolution live imaging of plant cells using structured illumination microscopy. *Nat Protoc.* 10:1248-63. doi: 10.1038/nprot.2015.083.
3. Komis G, **Šamajová O**, Ovečka M, Šamaj J. (2015) Super-resolution Microscopy in Plant Cell Imaging. *Trends Plant Sci.* doi: 10.1016/j.tplants.2015.08.013.
4. Ovečka M, Takáč T, Komis G, Vadovič P, Bekešová S, Doskočilová A, Smékalová V, Luptovčíak I, **Šamajová O**, Schweighofer A, Meskiene I, Jonak C, Křenek P, Lichtscheidl I, Škultéty L, Hirt H, Šamaj J. (2014) Salt-induced subcellular kinase relocation and seedling susceptibility caused by overexpression of Medicago SIMKK in Arabidopsis. *J Exp Bot.* 65:2335-50. doi: 10.1093/jxb/eru115
5. Komis G, Mistrik M, **Šamajová O**, Doskočilová A, Ovečka M, Illés P, Bartek J, Šamaj J. (2014) Dynamics and organization of cortical microtubules as revealed by superresolution structured illumination microscopy. *Plant Physiol.* 165:129-48. doi: 10.1104/pp.114.238477.
6. Smékalová V, Luptovčíak I, Komis G, **Šamajová O**, Ovečka M, Doskočilová A, Takáč T, Vadovič P, Novák O, Pechan T, Ziemann A, Košútová P, Šamaj J. (2014) Involvement of YODA and mitogen activated protein kinase 6 in Arabidopsis post-embryogenic root development through auxin up-regulation and cell division plane orientation. *New Phytol.* 203(4):1175-93. doi: 10.1111/nph.12880.
7. Berson T, von Wangenheim D, Takáč T, **Šamajová O**, Rosero A, Ovečka M, Komis G, Stelzer EH, Šamaj J. (2014) Trans-Golgi network localized small GTPase RabA1d is involved in cell plate formation and oscillatory root hair growth. *BMC Plant Biol.* 14:252. doi: 10.1186/s12870-014-0252-0.
8. Takáč T, **Šamajová O**, Vadovič P, Pechan T, Košútová P, Ovečka M, Husičková A, Komis G, Šamaj J. (2014) Proteomic and biochemical analyses show a functional network of proteins



involved in antioxidant defense of the Arabidopsis *anp2anp3* double mutant. *J Proteome Res.* 13:5347-61. doi: 10.1021/pr500588c.

9. Takáč T, Pechan T, Šamajová O, Šamaj J. (2013) Vesicular trafficking and stress response coupled to PI3K inhibition by LY294002 as revealed by proteomic and cell biological analysis. *J Proteome Res.* 12:4435-48. doi: 10.1021/pr400466x.

10. Šamajová O, Komis G, Šamaj J. (2013) Emerging topics in the cell biology of mitogen-activated protein kinases. *Trends Plant Sci.* 18:140-8. doi: 10.1016/j.tplants.2012.11.004.

11. Šamajová O, Plíhal O, Al-Yousif M, Hirt H, Šamaj J. (2013) Improvement of stress tolerance in plants by genetic manipulation of mitogen-activated protein kinases. *Biotechnol Adv.* 31:118-28. doi: 10.1016/j.biotechadv.2011.12.002.

12. Takáč T, Pechan T, Šamajová O, Ovečka M, Richter H, Eck C, Niehaus K, Šamaj J. (2012): Wortmannin Treatment Induces Changes in Arabidopsis Root Proteome and Post-Golgi Compartments. *J Proteome Res* 11: 3127-3142.

13. Krieger B, Jansen M, Hahn K, Peisker H, Šamajová O, Beck M, Braun S, Ulbrich A, Baluška F, Schulz M. (2010): Cyclic monoterpene mediated modulations of Arabidopsis thaliana phenotype: effects on the cytoskeleton and on the expression of selected genes. *Plant Signal Behav* 5: 832-838.

14. Šamaj J, Salaj T, Matúšová R, Salaj J, Takáč T, Šamajová O, Volkmann D (2008) Arabinogalactan-protein epitope GaL4 is differentially regulated and localized in cell lines of hybrid fir (*Abies alba* x *Abies cephalonica*) with different embryogenic and regeneration potential, *Plant Cell Rep* 27: 221-229.

15. Schlicht M, Šamajová O, Schachtschabel D, Mancuso S, Menzel D, Boland W, Baluška F V(2008) D'orenone blocks polarized tip growth of root hairs by interfering with the PIN2-mediated auxin transport network in the root apex, *Plant J* 55: 709-717.

16. Šamaj J, Šamajová O, Peters M, Baluška F, Lichtscheidl I, Knox JP, Volkmann D (2000) Immunolocalization of LM2 arabinogalactan protein epitope associated with endomembranes of plant cells. *Protoplasma* 212 (3-4): 186-196.

17. Edelmann HG, Šamajová O (1999) Physiological evidence for the accumulation of restrained wall loosening potential on the growth-inhibited side of graviresponding rye coleoptiles. *Plant Biol* 1 (1): 57-60.

18. Šamajová O, Šamaj J, Volkmann D, Edelmann HG (1998) Occurrence of osmiophilic particles is correlated to elongation growth of higher plants. *Protoplasma* 202 (3-4): 185-191.

19. Bilisics L, Lišková D, Šamajová O, Kubačková M, Karacsonyi S, Kákoniova D (1996) Changes of some glycosidase activities during inhibition of auxin stimulated growth of pea stem segments by galactoglucomannan-derived oligosaccharides. *Chemické listy* 90 (9): 693-693.

20. Simkovic I, Alföldi J, Auxtová O, Liškova D, Lerouge P (1996) Chemical modification and fractionation of pea stem polysaccharides. *Carbohydrate Polymers* 29 (1): 51-56.

21. **Auxtová-Šamajová O**, Lišková D, Kákoniová D, Kubačková M, Karácsonyi Š, Bilisics L (1996) Inhibition of auxin stimulated short-term elongation of pea stem segment by galactoglucomannan-derived oligosaccharides. *J Plant Phys* 147 (5): 611-613.
22. Lišková D, **Auxtová O**, Kákoniová D, Kubačková M, Karácsonyi Š, Bilisics L (1995) Biological-activity of galactoglucomannan-derived oligosaccharides. *Planta* 196 (3): 425-429.
23. **Auxtová O.**, Lišková D., Kákoniová D., Kubačková M., Karácsonyi Š., Bilisics L. Effect of galactoglucomannan-derived oligosaccharides on elongation growth of pea and spruce stem segments stimulated by auxin. *Planta* 196 (3): 420-424.
24. Šamaj J, Bobák M, Blehová A, Krištin J, **Auxtová-Šamajová O** (1995) Developmental SEM observations on an extracellular matrix in embryogenic calli of *Drosera rotundifolia* and *Zea mays*. *Protoplasma* 186 (1-2): 45-49.
25. Kubačková M, Bilisics L, **Auxtová O**, Slimáková B, Lišková D, Kákoniová D (1994) Effect of light conditions on the content of phenolics and PAL activity in poplar callus. *Biologia* 49 (6): 923-926.
26. Bilisics L, Lišková D, Kubačková M, **Auxtová O**, Kákoniová D (1994) On the possible participation of UDP-D-glucose 4-epimerase and some NADP-dependent dehydrogenases in spruce tissue organization. *Biologia* 49 (6): 911-915.
27. Šamaj J, **Auxtová O**, Bobák M (1994) Different regeneration potential of various sunflower (*Heliantus annus* L.) genotypes in meristem culture. *Biologia Plantarum* 36 (2): 309-311.
28. **Auxtová O**, Šamaj J, Cholvadová B, Khandlová E (1994) Isoperoxidase and isopolyphenol oxidase spectra in male and female tissues of *Actinidia deliciosa* in vitro. *Biologia Plantarum* 36 (4): 535-541.

### Seznam knižních kapitol

1. **Šamajová O**, Komis G, Šamaj J. (2014) Immunofluorescent localization of MAPKs and colocalization with microtubules in Arabidopsis seedling whole-mount probes. *Methods Mol Biol.* 2014;1171:107-15. doi: 10.1007/978-1-4939-0922-3\_9.
2. Ovečka M, **Šamajová O**, Baluška F, Šamaj J. (2014) Immunofluorescent localization of MAPKs in Steedman's wax sections. *Methods Mol Biol.* 1171:117-30. doi: 10.1007/978-1-4939-0922-3\_10.
3. Takáč T, Pechan T, **Šamajová O**, Šamaj J. (2014) Integrative chemical proteomics and cell biology methods to study endocytosis and vesicular trafficking in Arabidopsis. *Methods Mol Biol.* 1209:265-83. doi: 10.1007/978-1-4939-1420-3\_20.
4. **Šamajová O**, Takáč T, Wangenheim D, Stelzer E, Šamaj J (2012) Update on methods and techniques to study endocytosis in plants. In: Šamaj J (ed) *Endocytosis in plants*, ISBN 978-3-642-32462-8, Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 1-36.

## Seznam vybraných příspěvků z konferencí za posledních 5 let:

**Šamajová O**, Takáč T, Ovečka M, Vadovič P, Komis G, Víšková M, Šamaj J: Histochemical and biochemical analysis of Arabidopsis anp2anp3 mutant show resistance to oxidative stress. Plant Biotechnology: Green for Good III, Olomouc 2015

Komis G, Mistrík M, **Šamajová O**, Doskočilová A, Novák D, Illés P, Bártek J, Šamaj J: Plant cortical microtubules by superresolution live imaging. Plant Biotechnology: Green for Good III, Olomouc 2015

Křenek P, **Šamajová O**, Luptovčíak I, Doskočilová A, Komis G, Tichá T, Kretková K, Šamaj J: Agrobacterium tumefaciens mediated transient transformation as a tool for rapid characterization of plant subcellular compartments. Plant Biotechnology: Green for Good III, Olomouc 2015

Smékalová V, Komis G, Luptovčíak I, Ovečka M, **Šamajová O**, Novák O, Šamaj J: Role of YODA in Arabidopsis post-embryogenic root development. Plant Biotechnology: Green for Good III, Olomouc 2015

**Šamajová O**, Takáč T, Ovečka M, Šamaj J: Wortmannin and LY294002 induce subcellular changes in vesicular trafficking of Arabidopsis root cells. Plant Biotechnology: Green for Good II, Olomouc 2013

Takáč T, Pechan T, **Šamajová O**, Bekešová S, Šamaj J: Vesicular trafficking and stress response coupled to specific PI3K inhibitor by LY294002 as revealed by proteomic nad cell biological analysis. 7th EPSO Conference, Porto Heli, Řecko 2013

Takáč T, Pechan T, Šamajová O, Ovečka M, Šamaj J: Wortmannin treatment induces changes in Arabidopsis root proteome and post Golgi compartments. Víden 2012

**Šamajová O**, Smékalová V, Beck M, Šamaj J: Transcriptional upregulation of three Arabidopsis MAPKs by diverse stimuli. Structure and Function of the Roots, Nový Smokovec, Slovensko 2011

Takáč T, **Šamajová O**, Dhonukshe P, Smékalová V, Friml J, Šamaj J: Modifying Arabidopsis stress tolerance by genetic manipulation of small RabGTPase ARA7 in Arabidopsis. Plant Biotechnology: Green for Good I, Olomouc 2011

V Olomouci dne 3.2.2016

Olga Šamajová

## **Curriculum vitae**

Jméno: Tomáš Takáč  
Národnost: Slovenská  
E-mail: [tomas.takac@upol.cz](mailto:tomas.takac@upol.cz)  
Datum narození: 18.7.1976

## **Vzdělání**

### **13. únor 2004 – PhD**

název dizertační práce: Aktivita a lokalizácia antioxidantných enzýmů v kukurici počas stresu z nízkých teplôt. Slovenská Akadémia Vied, Botanický ústav, Bratislava, Slovensko.

### **30 červen 1999 - Ing**

Slovenská poľnohospodárska univerzita, Agronomická fakulta, specializace: Rostlinná výroba. Název diplomové práce: Meranie obsahu dusíka v listoch obilnín pomocou SPAD chlorofylmetra.

### **Únor 1999 - Doplňující pedagogické studium**

ukončení Doplňujícího pedagogického studia státní zkouškou, Slovenská poľnohospodárska univerzita

## **Zaměstnání**

### **Březen 2010 - doposud**

junior researcher, Oddělení buněčné biologie, Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum, Univerzita Palackého v Olomouci,

odborné zaměření: signalizace MAP kináz během oxidativního stresu; identifikace proteinů souvisejících s MAPK signalizací, vezikulárním transportem a cytoskeletem u rostlin

### **Listopad 2008 - Únor 2010**

vědecký pracovník, Slovenská akadémia vied, Ústav genetiky a biotechnológií rastlín; Nitra, Slovensko

odborné zaměření: biochemická a proteomická charakterizace morfogeneze lnu, proteomická analýza vezikulárního transportu a cytoskeletu rostlin

### **Srpen 2006 - Říjen 2008**

DAAD post-doc, Institute of Cellular and Molecular Botany, University of Bonn, Německo

odborné zaměření: proteomická analýza v oblasti vezikulárního transportu a cytoskeletu rostlin

### **Červenec 2003 - Srpen 2006**

vědecký pracovník, Slovenská akadémia vied, Ústav genetiky a biotechnológií rastlín; Nitra, Slovensko

odborné zaměření: studium role reaktivních kyslíkových radikálů během morfogeneze rostlin

### **Září 2002 – Červen 2003**

vědecký pracovník, Slovenská akadémia vied, Botanický ústav, Bratislava, Slovensko

odborné zaměření: aktivita a lokalizace antioxidantních enzymů v kukuřici během stresu z nízkých teplot a sucha.

### **Pedagogická činnost**

#### **2005 and 2006**

Metabolismus v podmínkách stresu. Antioxidační obranní systém rostlinné buňky. I. Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra (celkem 4 přednášky)

#### **2005**

Metody proteinové analýzy v rostlinné biologii. Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra (cvičení)

#### **2007**

Blokový kurz GFP technologie, Institute of Cellular and Molecular Botany, University of Bonn, 6 dní

#### **2011-doposud**

Metody a aplikace konfokální mikroskopie (celkem 5 přednášek), Univerzita Palackého v Olomouci

#### **2011-doposud**

GFP technologie a konfokální mikroskopie (cvičící, CRH/GFP, blokový kurz, 2 týdny/ZS; 3h/týden), Univerzita Palackého v Olomouci

#### **od 2015 (výuka v rámci oboru Biotechnologie a genové inženýrství, Univerzita Palackého v Olomouci)**

Cytoskelet a signalling (garant, CRH/CS, 1h /týden)

Seminář z rostlinné proteomiky (garant, CRH/RP, 1h/týden),

Biotechnologický seminář 3 (garant, 2h/týden)

Biotechnologický seminář 4 (garant, 2h/týden)

Základy proteomiky (garant, 1h týden);

Biologie stresu a biotechnologie (garant, 1,5h/týden)

#### **Vedení bakalářských a diplomových prací (Univerzita Palackého v Olomouci)**

2 studenti s obhájenou Bc prací (2011 a 2015)

1 student s obhájenou Mgr. prací (2014)

V současnosti vedu 2 Mgr. studenty (předpoklad ukončení 2016 a 2017) a 1 Bc studenta (2017).

## **Ocenění**

### **2006**

DAAD stipendium v programu “Modern Applications of Biotechnology” na IZMBL, University of Bonn, laboratoř Prof. Jozefa Šamaje.

### **2012**

Cena Arnolda Beckmana – udělená Českou společností pro biochemii a molekulární biologii pro prvního autora nejlepší publikace v proteomice v České republice a na Slovensku.

### **2013-2014**

Cena ředitele Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum v kategorii vědecká publikace

### **2015**

Cena Josefa Chmelíka – udělená Českou společností pro biochemii a molekulární biologii za nejlepší českou proteomickou publikaci roku 2013

## **Zvané přednášky**

2012: Biochemický kongres, Brno

2013: Institute for Genomics, Biocomputing and Biotechnology, Mississippi State University, USA

2014: Department of Biology, University of Mississippi, Oxford, MS, USA

2015: 14. Konference experimentální biologie rostlin, Brno

## **Projektová činnost a jiné aktivity**

Člen řešitelského týmu 5 výzkumných, 2 OPVK a 1 VaVPI projektů za posledních 5 let.

Oponent pro vědecké periodika: Journal of Proteomic Research, Proteomics, BMC Plant Biology, Journal of Agriculture and Food Chemistry, Journal of Plant Physiology & Pathology, Acta Physiologiae Plantarum, Proteome Science, Plant Science, Ecotoxicology and Environmental Safety, International Journal of Plant Research, Chemical Papers, Plant Signaling and Behaviour

## **Publikační činnost**

Počet publikací WOS: 26

Počet citací WOS: 183

h-index: 9

Kapitoly v knihách: 3

## Seznam publikací

### Vědecké články (Jimp)

1. **Takáč T**, Luxová M, Gašparíková O (2003) Cold induced changes in antioxidant enzymes activity in roots and leaves of two maize cultivars. *Biologia - Section Botany* 58, 875-880.
2. **Takáč T** (2004) The relationship of antioxidant enzymes and some physiological parameters in maize during chilling. *Plant Soil and Environment* 50, 27–32.
3. Bartošová Z, Obert B, **Takáč T**, Kormuťák A, Preťová A (2005) Using enzyme polymorphism to identify the gametic origin of flax regenerants. *Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica* 47, 173–178.
4. **Takáč T**, Preťová A (2005) Changes in isoenzyme pattern of chosen enzymes during flax zygotic embryogenesis. *Acta Biol Crac Ser Bot* 47, 86-86.
5. Šamaj J, Salaj T, Matúšová R, Salaj J, **Takáč T**, Šamajová O, Volkmann D (2008) Arabinogalactan-protein epitope Gal4 is differentially regulated and localized in cell lines of hybrid fir (*Abies alba* x *Abies cephalonica*) with different embryogenic and regeneration potential. *Plant Cell Rep* 27, 221–229.
6. **Takáč T**, Pechan T, Richter H, Müller J, Eck C, Böhm N, Obert B, Ren H, Niehaus K, Šamaj J (2011) Proteomics on brefeldin A-treated Arabidopsis roots reveals profilin 2 as a new protein involved in the cross-talk between vesicular trafficking and the actin cytoskeleton. *Journal of Proteome Research* 10, 488–501.
7. **Takáč T**, Pechan T, Šamaj J (2011) Differential proteomics of plant development. *Journal of Proteomics* 74, 577–588.
8. Xu C, **Takáč T**, Burbach C, Menzel D, Šamaj J (2011) Developmental localization and the role of hydroxyproline rich glycoproteins during somatic embryogenesis of banana (*Musa* spp. AAA). *BMC Plant Biology* 11:38.
9. Bleho J, Obert B, **Takáč T**, Petrovská B, Heym C, Menzel D, Šamaj J (2012) ER disruption and GFP degradation during non-regenerable transformation of flax with *Agrobacterium tumefaciens*. *Protoplasma* 249, 53-63.
10. Uváčková L, **Takáč T**, Boehm N, Obert B, Šamaj J (2012) Proteomic and biochemical analysis of maize anthers after cold pretreatment and induction of androgenesis reveals an important role of antioxidative enzymes. *Journal of Proteomics* 75, 1886-1894.
11. **Takáč T**, Pechan T, Šamajová O, Ovečka M, Richter H, Eck C, Niehaus K, Šamaj J (2012) Wortmannin treatment induces changes in Arabidopsis root proteome and post-Golgi compartments. *Journal of Proteome Research* 11, 3127-3142.
12. Ma L, Xie L, Lin G, Jiang S, Chen H, Li H, **Takáč T**, Šamaj J, Xu C (2012) Histological changes and differences in activities of some antioxidant enzymes and hydrogen peroxide content during somatic embryogenesis of *Musa* AAA cv. Yueyoukang 1. *Scientia Horticulturae* 144, 87–92.

13. Ma L, Jiang S, Lin G, Cai J, Ye X, Chen H, Li M, Li H, **Takáč T**, Šamaj J, Xu C (2013) Wound-induced pectin methylesterases enhance banana (*Musa* spp. AAA) susceptibility to *Fusarium oxysporum* f. sp. cubense. *Journal of Experimental Botany* 64, 2219-2229.
14. Wang, X, Shi L, Lin G, Pan X, Chen, H, Wu X, **Takáč T**, Šamaj J, Xu C (2013) A systematic comparison of embryogenic and non-embryogenic cells of banana (*Musa* spp. AAA): Ultrastructural, biochemical and cell wall component analyses. *Scientia Horticulturae* 159, 178–185.
15. Pechanová O, **Takáč T**, Šamaj J, Pechan T (2013) Maize proteomics: An insight into the biology of an important cereal crop. *Proteomics* 13, 637-662.
16. **Takáč T**, Pechan T, Šamajová O, Šamaj J (2013) Vesicular trafficking and stress response coupled to PI3K inhibition by LY294002 as revealed by proteomic and cell biological analysis. *Journal of Proteome Research*, 12(10), 4435-4448.
17. Ovečka M, **Takáč T** (2014) Managing heavy metal toxicity stress in plants: Biological and biotechnological tools. *Biotechnology Advances* 32(1), 73-86.
18. Ovečka M, **Takáč T**, Komis G, Vadovič P, Bekešová S, Doskočilová A, Smékalová V, Luptovčiak I, Šamajová O, Schweighofer A, Meskiene I, Jonak C, Křenek P, Lichtscheidl I, Škultéty L, Hirt H, Šamaj J (2014) Salt-induced subcellular kinase relocation and seeding susceptibility caused by overexpression of Medicago SIMKK in Arabidopsis. *Journal of Experimental Botany* 65(9), 2335-2350.
19. Smékalová V, Luptovčiak I, Komis G, Šamajová O, Ovečka M, Doskočilová A, **Takáč T**, Vadovič P, Novák O, Pechan T, Ziemann A, Košútová P, Šamaj J (2014) Involvement of YODA and mitogen activated protein kinase 6 in Arabidopsis post-embryogenic root development through auxin up-regulation and cell division plane orientation. *New Phytologist* 203, 1175-1193
20. Berson T, Wangenheim D, **Takáč T**, Šamajová O, Rosero A, Ovečka M, Komis G, Stelzer E H, Šamaj J (2014) Trans-Golgi network localized small GTPase RabA1d is involved in cell plate formation and oscillatory root hair growth. *BMC Plant Biology* 14, 252.
21. **Takáč T**, Šamajová O, Vadovič P, Pechan T, Košútová P, Ovečka M, Husičková A, Komis G, Šamaj J (2014) Proteomic and biochemical analyses show functional network of proteins involved in antioxidant defense of Arabidopsis *anp2anp3* double mutant. *Journal of Proteome Research*, 13, 5347–5361
22. **Takáč T** and Šamaj J: Advantages and limitations of shot-gun proteomic analyses on Arabidopsis plants with altered MAPK signaling. *Front Plant Sci* 2015, 6:107.
23. Yan Y, **Takáč T**, Li X, Chen H, Wang Y, Xu E, Xie L, Su Z, Šamaj J, Xu C (2015) Variable content and distribution of arabinogalactan proteins in banana (*Musa* spp.) under low temperature stress. *Frontiers in Plant Science* 6, 353

#### **Kapitoly v odborných knihách (C):**

1. Šamajová O, **Takáč T**, Wangenheim D, Stelzer E, Šamaj J: Update on Methods and Techniques to Study Endocytosis in Plants. In *Endocytosis in Plants*. Edited by Šamaj J. Springer Berlin Heidelberg; 2012:1–36.
2. Komis G, **Takáč T**, Bekešová S, Vadovič P, Šamaj J (2014) Affinity-Based SDS PAGE Identification of Phosphorylated Arabidopsis MAPKs and Substrates by Acrylamide Pendant Phos-Tag™. *Methods in Molecular Biology* 1171, 47-63.



3. **Takáč T**, Pechan T, Šamajová O, Šamaj J (2014) Integrative chemical proteomics and cell biology methods to study endocytosis and vesicular trafficking in Arabidopsis. *Methods in Molecular Biology* 1209, 265-283.

#### **Abstrakty v suplementech**

1. Valentovič P, Luxová M, **Takáč T** (2004) The effect of drought on activity of some antioxidative enzymes and lipid peroxidation. *Biologia*, 59, 201-204 Supplement: 13

#### **Vybrané konferenční příspěvky (prezentující autor)**

**Takáč T**, Rolčík J, Šamajová O, Šamaj J (2015) Flax lateral root morphogenesis regulation by crosstalk of auxin and reactive oxygen species. *Plant Biotechnology: Green for Good III*. Olomouc, Czech Republic, plakátové sdělení, s. 127

**Takáč T**, Šamajová O, Vadovič P, Pechan T, Košútová P, Ovečka M, Husičková A, Komis G, Šamaj J (2015) Proteomic and biochemical analyses show that Arabidopsis ANP2 and ANP3 are involved in plant tolerance against oxidative stress. *Plant Biotechnology: Green for Good III*. Olomouc, přednáška, s. 39

**Takáč T**, Šamaj J. (2015) Využitie proteomiky pri charakterizácii mutantov mitogen-aktivovaných protein kináz. In: bulletin České společnosti experimentální biologie rostlin. 14. konference experimentální biologie rostlin. Brno, zvaná přednáška, s. 36

**Takáč T**, Šamajová O, Pechan T, Ovečka M, Šamaj J (2014) Proteomic studies on Arabidopsis using inhibitors of vesicular trafficking – a comparative survey. 1st INPPO World Congress on Plant Proteomics: Methodology to Biology. Hamburg, Německo, plakátové sdělení, s. 93

**Takáč T**, Pechan T, Šamajová O, Bekešová S, Šamaj J (2013) Vesicular trafficking and stress response coupled to PI3K inhibition by LY294002 as revealed by proteomic and cell biological analysis. 7th EPSO Conference, Porto Heli, Řecko, plakátové sdělení, s. 142

**Takáč T**, Uváčková L, Šamaj J. (2013) Proteomic analysis shows important role of antioxidant enzymes during maize androgenesis. *Plant Biotechnology: Green for Good II*, Olomouc, plakátové sdělení, s. 107

**Takáč T**, Pechan T, Šamaj. (2012) Proteomics on brefeldin A-treated Arabidopsis roots reveals profilin 2 as a new protein involved in the cross-talk between vesicular trafficking and the actin cytoskeleton. XXIII. biochemický sjezd ČSBMB, Brno, přednáška, s. 35

**Takáč T**, Uváčková L, Boehm N, Šamaj J (2012) Proteomic and biochemical analysis of maize anthers after cold pretreatment and induction of androgenesis. 6th Central and Eastern European proteomic conference. Budapest, Maďarsko, plakátové sdělení, s. 91

# VERONIQUE HELENE BERGOUNOUX-FOJTIK, PHD

## PERSONAL ADDRESS:

Hviezdoslavova 125/33  
78302 Nemilany-Olomouc (Czech Republic)  
Phone: +420-734 336 757

## OFFICE ADDRESS:

Department of Molecular Biology, Centre of region Haná for Biotechnological and Agricultural research

Faculty of Science, Palacky Univesity in Olomouc  
Slechtitelu 11, 783 71 OLOMOUC, The Czech Republic

Phone: +420-58563 4932

[veronique.bergounoux@upol.cz](mailto:veronique.bergounoux@upol.cz)

## BIOGRAPHICAL DATA:

1.9.1976, Hyères, France

Citizenship: France

## EDUCATION:

2005 PhD in plant biology at University Saint-Etienne, Saint-Etienne, France

2000 DEA “Genetique, Amelioration et Protection des Vegetaux” at ENSA Rennes/U.F.R

Sciences Rennes I, Rennes, France

## PROFESSIONAL CAREER:

2011- to present Junior researcher at the Department of Molecular Biology, Centre Hana for Agricultural and Biotechnological Research, Olomouc, Czech Republic

2009-2011 Junior researcher at the Laboratory of Growth Regulators, University Palacky, Olomouc, Czech Republic

2007-2009 post-doc at the Department of Cell Biology, University Palacky, Olomouc, Czech Republic

2005-2007 post-doc at UMR SAGAH, University of Science, Angers, France

2001-2005 researcher at University Jean-Monnet, Saint-Etienne, France

## PROFESSIONAL INTERESTS:

Since my PhD, my research is focused on understanding the interaction between plant hormones and environment in the control of plant growth and development. I developed my research on different plant organisms: roses (*Rosa x hybrida* L.), tomato (*Solanum lycopersicum* L.) and barley (*Hordeum vulgare* L.).

When I arrived at the Department of Cell Biology at University Palacky in Olomouc, I focused my research on the characterization of a spontaneous mutant of tomato which is less sensitive to blue light. This aspect of my research was supported by a grant of the Grant Agency of Czech Republic and produced several articles which were published in impacted scientific journals.

Since 2011, I moved to the Department of Molecular Biology where I maintained my research on tomato, mainly aiming with understanding the role of phototropin 1, a plant receptor of blue light, in the growth and development of tomato, more specifically during de-etiolation. Data are currently under the process of submission at Plant Physiology and Biochemistry. Moreover, I recently generated a *phot1-ko* mutant which will be used in transcriptomic analysis. In order to financially support my research, I applied for a grant support at the Grant Agency of Czech Republic (16-

15335S: “Phototropin 1-mediated de-etiolation in tomato (*Solanum lycopersicum* L.): role of cytokinin, 14-3-3 protein and chromatin remodelling”).

In parallel, I started to be involved on barley research. I’m developing 2 axes of research: i) development of crown-roots and ii) adaptation to nutrient-deficiency.

#### **TEACHING EXPERIENCE:**

##### **Teacher assistant at the University of Angers, France (2005-2007):**

IUP3, bachelor 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> year in practical exercise dealing with plant biology, technics of bibliography, master 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> year

##### **Teaching at the Palacky University in Olomouc:**

2008- KFZR: Branching of plants

2008- OS1: Sensitivity to COR-induced stress of the spontaneous *7B-1* mutant in tomato (*Solanum lycopersicum* L.): a blue light specific response

2008-OS1: Physiological characterization of the spontaneous *7B-1* mutant in tomato (*Solanum lycopersicum* L.)

2008-2009 and 2009-2010: Techniky genových manipulací *in vitro* /*In vitro* techniques for genomic manipulation in tandem with L. Ohnoutkova

##### **Co-supervisor/consultant of students:**

###### *Bachelors:*

Tereza Vaclová (2007-2008) Responses to auxin in *Arabidopsis* and tomato photomorphogenic mutants. University Palacky in Olomouc, Czech Republic

Jana Bořucká (2007-2008) Interaction of auxin and light in plant photomorphogenesis. University Palacky in Olomouc, Czech Republic

###### *Masters:*

David Zalabák (2007-2009) Role of auxin-binding proteins (ABP) in growth of corn seedlings mediated by potassium channel ZMK1. University Palacky in Olomouc, Czech Republic

Jana Bořucká (2008-2010) Functional analysis of interaction between auxin-binding proteins and phytochromes in corn. University Palacky in Olomouc, Czech Republic

###### *PhD Students:*

Tiffanie Girault (2005-2007) Etude du photocontrôle du débourrement du bourgeon chez le rosier (*Rosa* sp. L) : impact de la lumière sur le métabolisme glucidique et l’elongation cellulaire. University of Angers, France

Dejana Jurisic-Knezev (2007-2012) Role of vacuolar cation exchanger in leaf development. University Palacky in Olomouc, Czech Republic

Jan Humplik (2010-2015) The role of blue light and abscisic acid in tomato (*Solanum lycopersicon* L.) early seedling development. University Palacky in Olomouc, Czech Republic

##### **Supervisor of students:**

###### *PhD Student:*

Petra Hlouskova (2013-2017) Study of de-etiolation in tomato (*Solanum lycopersicum* L.): role of TFT9 protein, PHOT1 and cytokinins. Palacky University in Olomouc, Czech Republic

###### *Master Student:*

Martina Janiskova (2014-2016) Genetic and hormonal control of crown-root initiation and development in barley (*Hordeum vulgare*). Palacky University in Olomouc, Czech Republic

#### **TECHNICAL SKILLS:**

- Molecular biology: RNA and gDNA extraction, AFLP, Differential Display AFLP, ‘Bulk Segregant Analysis’, Northern blot, RT-PCR, quantitative and semi-quantitative RT-PCR, RACE-PCR, GFP fusion, PCR, cloning (pGEM-Teasy, pQE, GATEWAY), Genome Walking, Suppressive Subtractive Hybridization (SSH)

- Microscopy: optic microscopy, transmission electronic microscopy, scanning environmental microscopy, confocal microscopy
- Proteomic: Production and purification of recombinant proteins, protein extraction, SDS-PAGE, Western blot, gel shift assay
- Analysis of volatile compounds: Headspace, extraction, Gas Chromatography
- Plant culture: Transitory and stable transformation of plant by *Agrobacterium*-mediated transformation and by particle bombardment (rose, tobacco, tomato), *in vitro* and *in vivo* culture
- Softwares: Sequence analysis (DNASTar, sequencher, bioedit, clustalW, primer3, targetP, ...), bioinformatic dedicated to NGS data analysis

#### GRANTS AWARDED (AS MAIN APPLICANT/LEADER OF THE PROJECT):

2010-2012 P501-10-0785, Czech Science Foundation, “Study of the blue light-less sensitive *7B-1* mutant: gaining new insights on the blue light-induced de-etiolation in tomato (*Solanum lycopersicum* L.)”

#### PUBLICATIONS:

17 original scientific papers

20 contributions on international and national scientific meetings (3 as authorship lectures)

Citation without self-citations 175, h-index 7 (according to WOS, 01/02/2016)

#### LIST OF PUBLICATIONS SINCE EMPLOYMENT AT UP:

- Pospíšilová H, Jiskrová E, Vojta P, Mrázová K, Kokáš F, Čudejková MM, **Bergounoux V**, Plíhal O, Klimešová J, Novák O, Dzurová L, Frébort I, Galuszka P. (2016) Transgenic barley overexpressing a cytokinin dehydrogenase gene shows greater tolerance to drought stress. *New Biotechnology*; online published ahead, doi: 10.1016/j.nbt.2015.12.005. (IF<sub>2015</sub> = 2.898)
- Humplík JF, Turečková V, Fellner M, **Bergounoux V** (2015) Spatiotemporal changes in the endogenous abscisic acid content during etiolated growth and photomorphogenesis in tomato seedlings (*Solanum lycopersicum* L.). *Plant Signaling and Behavior* 10, e1039213.
- Humplík JF, **Bergounoux V**, Jandová M, Šimura J, Pěňčík A, Tomanec O, Rolčík J, Novák O, Fellner M (2015) Endogenous abscisic acid promotes hypocotyl growth and affects endoreduplication during dark-induced growth in tomato (*Solanum lycopersicum* L.). *PlosONE* 10(2): e0117793. doi:10.1371/journal.pone.0117793 (IF<sub>2014</sub> = 3.534)
- Jurišić-Knežev D, **Bergounoux V**, Milde D, Fellner M (2014) AUXIN BINDING PROTEIN 4 is involved in the Ca<sup>2+</sup>/auxin-regulated expression of ZCAX3 gene in maize (*Zea mays* L.). *Botany/Botanique* 92:332-339 (IF<sub>2014</sub> = 1.225)
- Bergounoux V** (2014) The history of tomato: from domestication to biopharming. *Biotechnology Advances* 32:170-189. doi: 10.1016/j.biotechadv.2013.11.003 (IF<sub>2014</sub> = 9.599)
- Čudejková M, Řehulka J, Pěňčík A, **Bergounoux V**, Fellner M (2012) Selection of the maize hybrid tolerant to a high dense planting altered cross-talk between blue light and auxin signaling pathways. *Current Topics in Plant Biology* 13: 21-34
- Bergounoux V**, Zalabák D, Jandová M, Novák O, Wiese-Klinkenberg A, Fellner M (2012) Effect of blue light on endogenous isopentenyladenine and endoreduplication during photomorphogenesis and de-etiolation of tomato seedlings. *PloS One* 7(9): e45255. doi:10.1371/journal.pone.0045255 (IF<sub>2011</sub> = 4.092)
- Jurišić-Knežev D, Čudejková M, Zalabák D, Hlobilová M, Rolčík J, Pěňčík A, **Bergounoux V**, Fellner M (2012) Maize *AUXIN-BINDING PROTEIN 1* and *AUXIN-BINDING PROTEIN 4* impact on leaf growth, elongation, and seedling responsiveness to auxin and light. *Botany/Botanique* 90: 990-1006 (IF<sub>2011</sub> = 1.251)
- Ježilová E, Fellner M, **Bergounoux V**, Špundová M (2012) Is the rate of photosynthesis under blue

light altered in the 7B-1 tomato mutant? *Photosynthetica* 50(3):477-480 (IF<sub>2011</sub> = 1.000)

**Bergounoux V**, Hlaváčková V, Plotzová R, Novák O, Fellner M (2009) The *7B-1* mutation in tomato (*Solanum lycopersicum* L.) confers a BL-specific reduced sensitivity to coronatine, a toxin produced by *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*. *Journal of Experimental Botany*, **60**: 1219-1230 (IF<sub>2011</sub> = 5.364)

## **Jan Bartoš, Ph.D.**

### **Born**

March 3, 1976 in Chrudim

### **Title**

Deputy Head, Centre of Structural and Functional Genomics (<http://olomouc.ueb.cas.cz>), Institute of Experimental Botany, Šlechtitelů 31, 783 71 Olomouc-Holice, Czech Republic

### **Education**

1994 – 1999 Palacký University, Faculty of Sciences, Olomouc, biophysics and chemical physics

1999 – 2004 Palacký University, Faculty of Sciences, Olomouc, biophysics; Ph.D. thesis: Analysis of plant nuclear genome using flow cytometry (supervisor doc. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.)

### **Professional experience**

- 2013 – present Deputy Head - Centre of Structural and Functional Genomics, Institute of Experimental Botany, Olomouc, Czech Republic
- 2011 – 2012 Deputy Head - Laboratory of Molecular Cytogenetics and Cytometry, Institute of Experimental Botany, Olomouc, Czech Republic
- 2009 – 2011 Scientist - Laboratory of Molecular Cytogenetics and Cytometry, Institute of Experimental Botany, Olomouc, Czech Republic
- 2004 – 2008 Postdoctoral Fellow - Laboratory of Molecular Cytogenetics and Cytometry, Institute of Experimental Botany, Olomouc, Czech Republic

### **Research interests**

- 2004 – present flow cytometry and chromosome sorting, physical genome mapping
- 2007 – present genome structure analysis, sequencing, bioinformatics

### **Fellowships**

- 2005 – INRA, Clermont-Ferrand, France – EMBO short-term fellowship in the laboratory of Dr. Catherine Feuillet, genetic and physical mapping of wheat genome
- 2007 – University of California, Riverside, USA – 1 month fellows in the laboratory of prof. Timothy J. Close, physical mapping of barley SNPs using Illumina GoldenGate Assay

### **Research grants management**

- 2006 – 2008 Construction of cytogenetic map of the short arm of rye chromosome 1 (1RS) Czech Science Foundation (GP521/06/P412); PI; Evaluation: Excellent
- 2008 – 2012 Genomics for Triticeae improvement; European Community' (FP7-212019); leading physical map construction of chromosome arm 3DS

2013 – present      Chromosome arm 3DS of bread wheat: its sequence and function in  
allopolyploid genome; Czech Science Foundation (13-08786S)

### **Synergistic activities**

2010 – present      Member of the Scientific Board of the Centre of the region Haná for the  
Biotechnological and Agricultural Research

2011 – present      Member of the Coordinating Committee of the International Wheat Genome  
Sequencing Consortium

### **Academic honours and awards**

2009    Otto Wichterle Award (given by the Academy of Sciences of the Czech Republic)

### **Publications (According to WoK)**

Articles in Journal with IF – 38

Total citation count – 1889

H-index – 22

# Curriculum vitae

**Jméno: Eva Hřibová, PhD.**

**Adresa:** Centrum Strukturní a funkční genomiky rostlin, Ústav experimentální botaniky, v.v.i., Olomouc, CZ  
Tel.: +420-585 205 854, Fax: +420-585 205 853  
Email: hribova@ueb.cas.cz

## Vzdělání:

Mgr. – 2002 Biologie a Chemie, Přírodovědecká fakulta, Universita Palackého, Olomouc, CZ

PhD. – 2007 Botanika, Přírodovědecká fakulta, Universita Palackého, Olomouc, CZ  
PhD studium: Analýza genomu banánovníku, izolace a charakterizace vysoce repetitivní DNA (Ústav experimentální botaniky, v. v. i., Olomouc, CZ)

## Appointments:

2005-2010 Ústav experimentální botaniky, v. v. i., Olomouc, CZ, postdok V3/A.

2010-dosud Centrum Strukturní a funkční genomiky rostlin, Ústav experimentální botaniky, v.v.i., Olomouc, CZ, vědecký pracovník.

## Pracovní zkušenosti:

2007-2012

Analýza genetické diverzity banánovníku pomocí SSR markerů, studium fylogenetických vztahů čeledi Musaceae – sekvenování ITS1-5.8S-ITS2 oblasti.

Cytogenetické mapování genomu banánovníku pomocí fluorescenční *in situ* hybridizace (FISH).

2008-2011

Characterizace repetitivní části genomu banánovníku s využitím masivně paralelní sekvenační technologie (454 sekvenování).

Cytogenetické mapování nově identifikovaných repetitivních sekvencí pomocí FISH.

2009-2014

Komparativní genomová analýza šesti vybraných druhů čeledi Musaceae pomocí 454 sekvenování a analýza dat.

Identifikace a analýza Ty1/Copia-like repetitivních elementů v celogenomové sekvenci druhu *M. acuminata* 'DH Pahang'.

2010-2015

Analýza genetické integrity genové banky – ITC kolekce banánovníku s využitím SSR genotypovací platformy.

Studium genomové organizace lavních typů satelitní DNA s využitím FISH, v jaderných genomech 19 vybraných druhů banánovníku včetně mezidruhových hybridů. Molekulární analýza satelitní DNA u 19 vybraných druhů banánovníku.

2011-2013

Identifikace a charakterizace repetitivních elementů v illumina sekvenačních datech specifických pro chromozóm 4F druhu *Festuca pratensis*.

2012-2016

Analýza repetitivních DNA sekvencí rostlinných chromozómů vyříděných pomocí průtokové cytometrie u řady rostlinných druhů, např. *Aegilops umbelulata*, *Aegilops geniculata*, *Zea mays* – analýza B chromosomů a komparativní analýza repetitivních elementů specifických pro jednotlivé chromozomy druhu *Cicer arietinum*.



Komparativní analýza osmi vybraných zástupců trav – šest zástupců rodu *Festuca* and dva zástupci rodu *Lolium*, s využitím částečného celogenomového illumina sekvenování.

2012-2015

Analýza fenoménu hyporeduplikace u druhu *Ludisia discolor* pomocí aplikace masivně paralelního sekvenování – illumina technologie a analýza buněčného cyklu *L. discolor* s využitím EdU-značení a následné analýzy průtokovým cytometrem.

2015-dosud

Identifikace nových polymorfních SSR markerů vhodných pro studium genetické diverzity rodu *Dactylorhiza* s využitím illumina sekvenování.

### **Mezinárodní spolupráce:**

CIRAD, Montpellier, Francie – Spolupráce na anotaci celogenové sekvence banánovníku

Bioversity International, Montpellier, Francie – 'Genotyping Centre'; 'Musa Genome Resources Centre'; 'Musa Genome Sequencing Consortium'

**Web of Science (k 7. březnu, 2016):** 25 publikací; h-index = 11; 543 citací

### **Výuka na UP, Olomouc:**

2008-2011 Podíl na výuce cvičení z genomiky; Katedra buněčné biologie a genetiky

2009-dosud Výuka cvičení Cytogenetické mapování pomocí FISH (součást Experimentálních metod molekulární biologie); Katedra buněčné biologie a genetiky

### **Odborné vedení studentských prací na UP, Olomouc:**

Bakalářské práce 2 úspěšně obhájené (Bc. Petra Zrůstová, Bc. Romana Vidová); 1 probíhající (Ludvík Urda)

Diplomové práce 3 úspěšně obhájené (Mgr. Jana Čížková, Mgr. Lenka Schillerová, Mgr. Markéta Hušáková); 3 probíhající (Bc. Alžběta Němečková, Bc. Veronika Kapustová, Bc. Jana Zwyrtková)

Doktorské práce 1 probíhající (Mgr. Anna Chmelařová – studium přerušeno z důvodu mateřské dovolené); školitel specialista 1 doktorské práce (Mgr. Jana Čížková, Ph.D.)

### **Deset posledních publikací:**

1. Hřibová E, Holušová K, Trávníček P, Petrovská B, Ponert J, Šimková H, Kubátová B, Jersáková J, Čurn V, Suda J, Doležel J, Vrána J. The enigma of progressively partial endoreplication: new insight provided by flow cytometry and next generation sequencing. *Genome Biol Evol*, submitted.
2. Tiwari VK, Wang S, Danilova T, Koo DH, Vrána J, Kubaláková M, Hřibová E, Rawat N, Kalia B, Singh N, Friebe B, Doležel J, Akhunov E, Poland J, Sabir JS, Gill BS. Exploring the tertiary gene pool of bread wheat: sequence assembly and analysis of chromosome 5Mg of *Aegilops geniculata*. *Plant J*. 84(4):733-746, 2015.
3. Čížková J, Hřibová E, Christelová P, Van den Houwe I, Häkkinen M, Roux N, Swennen R, Doležel J. Molecular and cytogenetic characterization of wild *Musa* species. *PLoS One*. 10(8):e0134096, 2015.
4. Trávníček P, Ponert J, Urfus T, Jersáková J, Vrána J, Hřibová E, Doležel J, Suda J. Challenges of flow-cytometric estimation of nuclear genome size in orchids, a plant group with both whole-genome and progressively partial endoreplication. *Cytometry A*. 87(10):958-66, 2015.

5. Novák P, Hřibová E, Neumann P, Koblížková A, Doležel J, Macas J. Genome-wide analysis of repeat diversity across the family Musaceae. *PLoS One*. 9(6):e98918, 2014.
6. Kopecký D, Martis M, Číhalíková J, Hřibová E, Vrána J, Bartoš J, Kopecká J, Cattonaro F, Stočes Š, Novák P, Neumann P, Macas J, Šimková H, Studer B, Asp T, Baird JH, Navrátil P, Karafiátová M, Kubaláková M, Šafář J, Mayer K, Doležel J. Flow sorting and sequencing meadow fescue chromosome 4F. *Plant Physiol*. 2013 Nov;163(3):1323-37.
7. Čížková J, Hřibová E, Humplíková L, Christelová P, Suchánková P, Doležel J. Molecular analysis and genomic organization of major DNA satellites in banana (*Musa* spp.). *PLoS One*. 8(1):e54808, 2013.
8. D'Hont A, Denoeud F, Aury JM, Baurens FC, Carreel F, Garsmeur O, Noel B, Bocs S, Droc G, Rouard M, Da Silva C, Jabbari K, Cardi C, Poulain J, Souquet M, Labadie K, Jourda C, Lengellé J, Rodier-Goud M, Alberti A, Bernard M, Correa M, Ayyampalayam S, Mckain MR, Leebens-Mack J, Burgess D, Freeling M, Mbéguié-A-Mbéguié D, Chabannes M, Wicker T, Panaud O, Barbosa J, Hřibová E, Heslop-Harrison P, Habas R, Rivallan R, Francois P, Poirion C, Kilian A, Burthia D, Jenny C, Bakry F, Brown S, Guignon V, Kema G, Dita M, Waalwijk C, Joseph S, Dievart A, Jaillon O, Leclercq J, Argout X, Lyons E, Almeida A, Jeridi M, Dolezel J, Roux N, Risterucci AM, Weissenbach J, Ruiz M, Glaszmann JC, Quétier F, Yahiaoui N, Wincker P. The banana (*Musa acuminata*) genome and the evolution of monocotyledonous plants. *Nature*. 488(7410):213-7, 2012.
9. Zatloukalová P, Hřibová E, Kubaláková M, Suchánková P, Šimková H, Adoración C, Kahl G, Millán T, Doležel J. Integration of genetic and physical maps of the chickpea (*Cicer arietinum* L.) genome using flow-sorted chromosomes. *Chromosome Res*. 19(6):729-39, 2011.
10. Hřibová E, Čížková J, Christelová P, Taudien S, de Langhe E, Doležel J. The ITS1-5.8S-ITS2 sequence region in the Musaceae: structure, diversity and use in molecular phylogeny. *PLoS One*. 6(3):e17863, 2011.

# ŽIVOTOPIS

**Ing. Beáta Petrovská, PhD.**

## Osobní údaje:

Narozená: 4. únor, 1977, Krompachy, Slovenská Republika  
Trvalý pobyt: Jeremiášova 537/26, 779 00 Olomouc, Česká Republika

## Vzdělání:

1995-2000: Slovenská poľnohospodárska univerzita Nitra, Slovenská Republika, obor – aplikovaná biologie (studium ukončené s vyznamenaním)  
2000-2006: doktorandské studium v oboru 15-03-9 genetika na Ústave genetiky a biotechnológií rastlín, Slovenská Akadémia Vied, Nitra; Univerzita Komenského, Bratislava, Slovenská Republika  
2006-2010: postdoktorand –Ústav experimentální botaniky, AV ČR, v.v.i., Olomouc, Česká Republika  
od 2010: junior researcher - Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i., Centrum strukturní a funkční genomiky rostlin, Olomouc, Česká Republika

## Jazykové znalosti:

Anglický jazyk – aktivně  
Německý jazyk – pasivně  
Ruský jazyk – pasivně

## Absolvované zahraniční stáže:

- 2002 (6 měsíců)  
Laboratory of Plant Cell Biology, Wageningen University, The Netherlands  
Supervisors: Dr. A.M.M. van Lammeren, prof. A-M. C. Emons
- 2005 (3 měsíce)  
Institute of Cell and Molecular Biologie, University of Bonn, Germany  
Supervisors: Prof. J. Šamaj, Prof. D. Menzel
- 2005 (6 měsíců)  
Department of Cell Biology, Polish Academy of Sciences, The F. Gorski Institute of Plant Physiology, Krakow, Poland  
Supervisor: prof. Maria Wędzony

## Absolvované kurzy:

- GFP course (VI/2005)  
Institute of Cell and Molecular Biologie, University of Bonn, Germany
- Workshop on Molecular Biology (construction of genetic maps, QTL-mapping) (II/2006)  
Department of Cell Biology, Polish Academy of Sciences, The F. Gorski Institute of Plant Physiology, Krakow, Poland
- Real-Time PCR Course (IV/2010)  
Life Technologies Czech Republic, Prague

4. Real-Time PCR and biostatistics (IX/2010)  
TATAA Biocenter Prague
5. Metody molekulární biologie proteinů a proteomika (IX/2011)  
Brno, Mendelova univerzita, Ústav molekulární biologie a radiologie
6. Plant CRISPR-Cas Workshop (IX/2015)  
John Innes Centre, Colney Lane, NR4 7UH Norwich, United Kingdom

#### **Projekty:**

**GAČR 204/09/P155:** Studium role Aurora kináz u acentrozomálních buněk vyšších rostlin (hlavní řešitel: Beáta Petrovská) – 1.1.2009-31.12.2011

**Otevřená Věda II CZ.1.07/2.3.00/09.0034** (Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.): Vizualizace proteinů významných pro buněčný cyklus u modelové rostliny *Arabidopsis thaliana* 1.117/2 (lektor studentky Jany Skopalíkové) – 1.4.2010-31.1.2012

**GAČR 14-28443S:** Temná hmota jádra rostlinné buňky – charakterizace jaderných proteinů (spoluřešitel: Beáta Petrovská) – 1.1.2014-31.12.2016

#### **Recenze článků do impaktovaných časopisů:**

2011 – Biotechnology Advances – 1x  
2015 – Frontiers in Plant Science – 1x  
2015 – Nucleus – 1x

#### **Recenze/posudky návrhů grantů:**

2015 – Grantová agentura Univerzity Karlovy v Praze (studentský projekt) – 1x  
2016 – Grantová agentura Univerzity Karlovy v Praze (studentský projekt) – 1x

#### **Posudky bakalářských prací:**

- 2015 – Bakalářská práce Miroslavy Hrbáčkové – Fenotypová charakterizace transgenní linie *Arabidopsis* s annexinem 1 po abiotickém stresu, UP Olomouc, Přírodovědecká fakulta, Katedra buněčné biologie a genetiky, Studijní program: Biologie, Studijní obor: Molekulární a buněčná biologie. Vedoucí práce: Mgr. Olga Šamajová, Dr.
- 2015 – Bakalářská práce Petry Knotkové - Vyhodnocení a validace proteomické analýzy vlivu taxolu na kořeny *Arabidopsis*, UP Olomouc, Přírodovědecká fakulta, Studijní program B1406 Biochemie, Studijní obor: Biochemie. Vedoucí práce: Ing. Tomáš Takáč, Ph.D.

#### **Pedagogická činnost:**

##### **1. Školitel specialista:**

Doktorské práce:

Mgr. Eva Tomašíková (2010 – 2014)

Mgr. Michaela Tyčová (2010-2011)

Mgr. Hana Jeřábková (2011-2015)

(doktorský studijní program botaniky na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci)

Diplomové práce:

Bc. Lenka Binarová (2007-2009)

Bc. Zuzana Gelová (2007-2009)

(magisterské studium na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci, studijní program: Biologie, studijní obor: Molekulární a buněčná biologie)

## 2. Školitel:

Diplomové práce:

Bc. Magdalena Durdáková (2014-2016)

(magisterské studium na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci, studijní program: Biologie, studijní obor: Molekulární a buněčná biologie)

## 3. Lektor:

Jany Skopalíkové (2010-2012)

(v rámci projektu Otevřená Věda II)

## Pracovní aktivity:

1. molekulární biologie - izolace genomové DNA, RNA, syntéza cDNA, izolace částečných genových sekvencí, PCR, RT-PCR, qPCR (relativní + absolutní kvantifikace transkriptů), *in situ* hybridizace, klonování - RNAi, amiRNA, CRISPR-Cas9 editing, GFP/RFP fúze, transformace transientní a stabilní,
2. buněčná biologie - CLSM, CellR s DSU, life imaging (GFP/RFP fúzní varianty studovaných proteinů), imunofluorescence, *in vivo* značení organel, značení buněčné stěny, imunolokalizace studovaných proteinů (včetně whole mount immunolabeling), EdU značení,
3. široká škála technik *in vitro* (včetně izolace mikrospor z obilovin, suspenzní kultury, mikropropagace...),
4. biochemické metody - SDS-PAGE, nativní PAGE,
5. rostlinný materiál: *Arabidopsis thaliana*, *Nicotiana tabacum*, *Linum usitatissimum*, *Drosera rotundifolia*, *Pinus nigra*, *Allium cepa*, *Brassica napus*, *Triticosecale*, *Hordeum vulgare*, *Triticum*, *Glycine max*, *Ludisia discolor*, *Luzula elegans* a další.

## Ocenění:

- 3.12.2012: Cena ředitele Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum za rok 2012 v kategorii Vědecká publikace (**New Phytologist** 193, 590-604, **2012**)
- 12.12.2013: Cena ředitele Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum za rok 2013 v kategorii Vědecká publikace (**Journal of Experimental Botany** 64, 4575-4587, **2013**)

## Členství:

- International Plant Nucleus Consortium (Oxford Brooks University, UK) (od 2014)
- SEB - Society for Experimental Biology (od 2014)

## Zvané přednášky:

- 4.4.2014: Přednáška „Umlčovanie génov pomocou dvojreťazcovej RNA“, v rámci kurzu „Biotechnologické nástroje pro studium a úpravu genetické informace“, ZF Lednice, GENOBANKA

## Organizace konferencí:

- 3.6. – 5.6.2015 – International Plant Nucleus Consortium meeting (Olomouc, Czech Republic)

## Seznam publikovaných prací:

Citace dle WoS: 128

H-index dle WoS: 7

1. Tomašítková, E., Demidov, D., Jeřábková, H., Binarová, P., Houben, A., Doležel, J., Petrovská, B. (2015). TPX2 protein of Arabidopsis activates Aurora kinase 1, but not Aurora kinase 3 in vitro. **Plant Molecular Biology Reporter**, 33: 1988–1995. (corresponding author!)
2. Petrovská, B., Šebela, M., Doležel, J. (2015). Inside a plant nucleus: discovering the proteins. **Journal of Experimental Botany**, 66: 1627-1640. (corresponding author!)
3. Petrovská, B., Jeřábková, H., Chamrád, I., Vrána, J., Lenobel, R., Uřinová, J., Šebela, M., Doležel, J. (2014). Proteomic analysis of barley cell nuclei purified by flow sorting. **Cytogenetic and Genome Research**, 143: 78-86.
4. Petrovská, B., Jeřábková, H., Kohoutová, L., Cenklová, V., Pochylová, Ž., Gelová, Z., Kočárová, G., Váchová, L., Kurejová, M., Tomašítková, E., Binarová, P. (2013). Overexpressed TPX2 causes ectopic formation of microtubular arrays in the nuclei of acentrosomal plant cells. **Journal of Experimental Botany**, 64:4575-4587.
5. Doskočilová, A., Kohoutová, L., Volc, J., Kourová, H., Benada, O., Chumová, J., Plíhal, O., Petrovská, B., Halada, P., Bögre, L., Binarová, P. (2013). NITRILASE1 regulates the exit from proliferation, genome stability and plant development. **New Phytologist**, 198: 685-698.
6. Tomašítková, E., Cenklová, V., Kohoutová, L., Petrovská, B., Váchová, L., Halada, P., Kočárová, G., Binarová, P. (2012). Interactions of an Arabidopsis RanBPM homologue with LisH-CTLH domain proteins revealed high conservation of CTLH complexes in eukaryotes. **BMC Plant Biology**, 12:83.
7. Petrovská, B., Cenklová, V., Pochylová, Ž., Kourová, H., Doskočilová, A., Plíhal, O., Binarová, P. (2012). Plant Aurora kinases play a role in maintenance of primary meristems and control of endoreduplication. **New Phytologist** 193, 590-604.
8. Bleho, J., Obert, B., Takáč, T., Petrovská, B., Heym, C., Menzel, D., Šamaj, J. (2012). ER disruption and GFP degradation during non-regenerable transformation of flax with *Agrobacterium tumefaciens*. **Protoplasma** 249, 53-63.
9. Doskočilová, A., Plíhal, O., Volc, J., Chumová, J., Kourová, H., Halada, P., Petrovská, B., Binarová, P. (2011). A nodulin/glutamine synthetase-like fusion protein is implicated in the regulation of root morphogenesis and in signalling triggered by flagellin. **Planta** 234, 459-476.
10. Dubas, E., Wędzony, M., Petrovská, B., Salaj, J., and Žur, I. (2010). Cell structural reorganization during induction of androgenesis in isolated microspore cultures of triticale (x Triticosecale Wittm.). **Acta Biol. Cracov. Bot.** 52/1, 73-86.
11. Petrovská, B., Salaj, T., Moravčíková, J., Libantová, J., Salaj, J. (2010). Development of embryo-like structures in the suspension cultures of flax coincides with secretion of chitinase-like proteins. **Acta Physiol. Plant.** 32, 651-656.
12. Ageeva, M.V., Petrovská, B., Kieft, H., Salnikov, V.V., Snegireva, A.V., Van Dam, J.E.G., Van Veenendal, W.L.H., Emons, A.M.C., Gorshkova, T.A., Van Lammeren, A.A.M. (2005). Intrusive growth of flax phloem fibers is of intercalary type. **Planta** 222, 565-574.
13. Salaj, J., Petrovská, B., Obert, B., Pretova, A. (2005). Histological study of embryo-like structures initiated from hypocotyls segments of flax (*Linum usitatissimum* L.). **Plant Cell Report** 24, 590-595.

## Záznamy v genové bance:

1. Petrovská, B., Libantová, J., Matusiková, I., Moravčíková, J. (2004): AY780204 – *Linum usitatissimum* glucanase gene, partial cds. (628 bp). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=55247886>.

2. Petrovska, B., Libantova, J., Matusikova, I., Moravcikova, J. (2005): AY847514 – *Linum usitatissimum* chitinase mRNA, partial cds. (245 bp).  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=56967440>.
3. Petrovska, B., Libantova, J., Matusikova, I., Moravcikova, J.(2005): DQ194379 – *Linum usitatissimum* chitinase IV mRNA, partial cds. (300 bp).  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=76056894>.