

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA**



**PODKLADY K ZAHÁJENÍ HABILITAČNÍHO  
ŘÍZENÍ**

**Životopis a výčet publikační, vědecké a pedagogické  
činnosti**

**Ing. Tomáš Takáč, PhD**

**Obor: Biochemie**

**OLOMOUC 2017**

## Obsah

1. Životopis .....	3
2. PUBLIKAČNÍ ČINNOST .....	4
2.1. Souhrn .....	4
2.2. Publikace v recenzovaných vědeckých časopisech s impakt faktorem .....	4
2.3. Přehled vědeckých časopisů ve kterých byly práce publikovány.....	8
2.4. Práce v recenzním řízení:.....	8
2.5. Připravované práce: .....	8
2.6. Kapitola v knize – monografie .....	9
2.7. Zvané přednášky na mezinárodních konferencích .....	9
2.8. Konferenční příspěvky (2011-2017) .....	9
3. VĚDECKÁ ČINNOST .....	12
3.1. Grantové projekty .....	12
3.2. Zvané přednášky na zahraničních institucích .....	13
3.3. Ocenění .....	13
3.4. Stáže .....	13
3.5. Spolupráce se zahraničními partnery .....	14
3.6. Členství ve společnostech .....	14
3.7. Recenzní činnost .....	14
3.8. Organizace konferencí .....	15
4. PEDAGOGICKÁ ČINNOST .....	16
4.1. Výuka .....	16
4.2. Vedení závěrečných prací .....	16
4.3. Výukové materiály .....	17
4.4. Ostatní pedagogické aktivity.....	17

## 1. Životopis

Jméno a příjmení: Tomáš Takáč  
Datum a místo narození: 18.07.1976, Nitra, Slovensko  
trvalé bydliště: Blatec 214, 78375 Blatec  
Telefon: 773530804  
email: tomas.takac@upol.cz

### Vzdělání:

- 1999-2004 postgraduální studium, Botanický ústav, Slovenská akadémia vied, Bratislava, obor: Fyziologie rostlin (název dizertační práce: Aktivita a lokalizácia antioxidantných enzymov v podmienkach nízkych teplôt)
- 1994-1999 inženýrské studium, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Slovensko; obor Fytotechnický (název diplomové práce: Meranie obsahu dusíka v listoch pomocou chlorofylmetra)
- 1994-1999 Doplnující pedagogické studium; ukončení státní zkouškou, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Slovensko
- 1990-1994 Gymnázium Šaľa, Slovensko

### Zaměstnání:

- 2004 vědecký pracovník - Botanický ústav Slovenská akadémia vied, Bratislava
- 2004-2010 vědecký pracovník, Ústav genetiky a biotechnologií rostlin, Slovenská akadémia vied, Nitra
- 2010-dosud junior researcher - Oddělení buněčné biologie, Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský Výzkum (CRH), Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci

### Odborné vědecké zaměření

Hlavním současným výzkumným zaměřením je studium signalizace pomocí mitogen aktivovaných protein kinas (MAPK). Důraz je kladen na propojení MAPK s antioxidantní obranou zejména během vývojových procesů rostlin. Také využívám proteomické metody, zejména tzv. kvantitativní shot-gun proteomickou analýzu mutantních rostlin na odhalování nových funkcí MAPK signalizace. Zabývám se také detekcí nových proteinů účastných v membránovém transportu a regulujících cytoskelet u rostlin pomocí proteomických a biochemických přístupů.

## 2. PUBLIKAČNÍ ČINNOST

### 2.1. Souhrn

Publikace v recenzovaných vědeckých časopisech s impakt faktorem	<b>31</b>
z toho prvoautorské publikace	<b>14</b>
Kapitoly v knihách	<b>3</b>
Příspěvky na mezinárodních konferencích (postry a přednášky)	<b>37</b>
z toho přednášky	<b>6</b>
Počet citací (bez autocitací)	<b>309</b>
h index	<b>12</b>



Obrázek 1 Scientometrické ukazatele podle WOS (3.11.2017)

### 2.2. Publikace v recenzovaných vědeckých časopisech s impakt faktorem

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. (IF 0.183, citace: 8)

2. **Takáč T** (2004) The relationship of antioxidant enzymes and some physiological parameters in maize during chilling. *Plant Soil and Environment* 50, 27–32. (IF 1.225, citace: 11)

3. Valentovič P, Luxová M; **Takáč T** (2004) The effect of drought on activity of some antioxidative enzymes and lipid peroxidation. *Biologia - Section Botany*, 59, 201-204 Supplement: 13 (IF 0.207, citace: 1)
4. 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. (IF 0.368, citace: 11)
5. Šamaj J, Salaj T, Matúšová R, Salaj J, **Takáč T**, Šamajová O, Volkman 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 Reports* 27, 221–229. (IF 1.946, citace: 19)
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. (IF 5.113, citace: 26)
7. **Takáč T**, Pechan T, Šamaj J (2011) Differential proteomics of plant development. *Journal of Proteomics* 74, 577–588. (IF 4,878, citace: 28)
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. (IF 3.447, citace: 19)
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. (IF 2.855, citace: 4)
10. Uváčková L, **Takáč T**, Boehm N, Obert B, Samaj J (2012) Proteomic and biochemical analysis of maize anthers after cold pretreatment and induction of androgenesis reveals an important role of anti-oxidative enzymes. *Journal of Proteomics* 75, 1886–1894. (IF 4.088, citace: 16)
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. (IF 5.056, citace: 21)
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. (IF 1.396, citace: 10)
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. (IF 5.794, citace: 14)

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. (IF 1.504, citace: 3)
15. Pechanova O, **Takáč T**, Šamaj J, Pechan T (2013) Maize proteomics: An insight into the biology of an important cereal crop. *Proteomics* 13:637–662. (IF 3.973, citace: 30)
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, 4435-4448.(IF 5.001, citace: 10)
17. Ovečka M, **Takáč T** (2014) Managing heavy metal toxicity stress in plants: Biological and biotechnological tools. *Biotechnology Advances* 32, 73-86. (IF 9.015, citace: 49)
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, Skultety 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, 2335-2350. (IF 5.526, citace: 16)
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. (IF 7.672, citce: 22)
20. Berson T, Wangenheim D von, **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. (IF 3.813, citace: 16)
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. (IF 4.245, citace: 6)
22. **Takáč T**, Šamaj J (2015) Advantages and limitations of shot-gun proteomic analyses on *Arabidopsis* plants with altered MAPK signaling. *Frontiers in Plant Science* 6:107. (IF 3.948, citace: 3)
23. Yan Y, **Takáč T**, Li X, Chen H, Wang Y, Xu E, Xie L, Su Z, Šamaj J, and Xu C (2015) Variable content and distribution of arabinogalactan proteins in banana (*Musa* spp.) under low temperature stress. *Frontiers in Plant Science* 6, 353. (IF 3.948, citace: 2)

24. **Takáč T**, Obert B, Rolčík J, Šamaj J (2016) Improvement of adventitious root formation in flax using hydrogen peroxide. *New Biotechnology* 33, 728-734. (IF 3.199, citace: 2)
25. **Takáč T**, Vadovič P, Pechan T, Luptovčiak I, Šamajová O, Šamaj J (2016) Comparative proteomic study of *Arabidopsis* mutants *mpk4* and *mpk6*. *Scientific Reports* 6, Article number: 28306. (IF 5.228, citace: 0)
26. Šmehilová M, Dobrušková J, Novák O, **Takáč T**, Galuszka P (2016) Cytokinin-Specific glycosyltransferases possess different roles in cytokinin homeostasis maintenance. *Frontiers in Plant Science* 7, 1264. (IF 4.495, citace: 0)
27. **Takáč T**, Bekešová S, Šamaj J (2016) Actin depolymerization-induced changes in proteome of *Arabidopsis* roots. *Journal of Proteomics*, 153, 89-99. (IF 3.867, citace: 3)
28. Wu Y, Fan W, Li X, Chen H, **Takáč T**, Šamajová O, Fabrice MR, Xie L, Ma J, Šamaj J, Xu C (2017) Expression and distribution of extensins and AGPs in susceptible and resistant banana cultivars in response to wounding and *Fusarium oxysporum*. *Scientific Reports* 7, 42400. (IF 5.228, citace: 0)
29. **Takáč T**, Šamajová O, Šamaj J (2017) Integrating cell biology and proteomic approaches in plants. *Journal of Proteomics* 169, 165-175 (IF 3.867, citace: 0)
30. **Takáč T**, Šamajová O, Luptovčiak I, Pechan T, Šamaj J (2017) Feedback microtubule control and microtubule-actin cross-talk in *Arabidopsis* revealed by integrative proteomic and cell biology analysis of KATANIN 1 mutants. *Molecular & Cellular Proteomics* 16, 1591-1609 (IF: 6.54, citace: 0)
- Luptovčiak I, Komis G, **Takáč T**, Ovečka M, Šamaj J (2017) Katanin: a sword cutting microtubules for cellular, developmental and physiological purposes. *Frontiers in Plant Science* 8, 1982 (IF 4.298, citace: 0)

### 2.3. Přehled vědeckých časopisů ve kterých byly práce publikovány

Časopis	počet publikací	IF 2017 (ISI Web of Knowledge)
Biotechnology Advances	1	10,597
New Phytologist	1	7,330
Molecular & Cellular Proteomics	1	6,54
Journal of Experimental Botany	2	5,830
Scientific Reports	2	5,228
Frontiers in Plant Science	5	4,298
Journal of Proteome Research	4	4,268
Proteomics	1	4,041
BMC Plant Biology	2	3,964
Journal of Proteomics	4	3,867
New Biotechnology	1	3,813
Protoplasma	1	2,870
Plant Cell Reports	1	2,869
Scientia Horticulturae	2	1,624
Plant and Soil Environment	1	1,225
Biologia	2	0,759
Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica	1	0,491
<b>Kumulativní IF</b>		<b>128,618</b>
<b>Průměrný počet citací na publikaci</b>		<b>8,48</b>

### 2.4. Práce v recenzním řízení:

Niu Y, Hu B, Li X, Chen H, Ma J, Dong Y, Xing Y, Liu J, **Takáč T**, Šamaj J. Comparative digital gene expression analysis of tissue-cultured plantlets of highly resistant and susceptible Banana cultivars in response to *Fusarium oxysporum*. Submitted to GENE

### 2.5. Připravované práce:

Takáč et al: The role of small RAB GTPase ARA7 in Arabidopsis salt stress responses and root morphogenesis.

Takáč et al, Proteomic analysis of Arabidopsis roots exposed to taxol.

Takáč et al, Applications of chemical inhibitors for proteomic dissection of biological functions. Přehledný článek



## 2.6. Kapitola v knize – monografie

Šamajová O, **Takáč T**, Wangenheim D, Stelzer E, Šamaj J (2012) Update on Methods and Techniques to Study Endocytosis in Plants. In *Endocytosis in Plants*. Edited by Šamaj J. Springer Berlin Heidelberg; 2012:1–36.

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 (citace: 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 (citace: 3).

## 2.7. Zvané přednášky na mezinárodních konferencích

2012: Biochemický sjezd, Brno. *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*.

2016: Central and Eastern European Proteomic Conference, Budapest, Hungary  
*Power of shot-gun proteomics coupled with cell biology to study vesicular trafficking and cytoskeleton, plenární přednáška*

## 2.8. Konferenční příspěvky (2011-2017)

**Takáč T**, Pechan T, Šamajová O, Šamaj J (2011) Pharmaco-proteomic analysis of phosphatidylinositol 3/4-kinase inhibitor wortmannin in Arabidopsis. 5th central and eastern European proteomics conference, Prague, Czech Republic, 19th-22nd September 2011, p.41

**Takáč T**, Pechan T, 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. 7th International symposium: Structure and Function of Roots, Nový Smokovec, High Tatras, Slovakia, September 5-9, 2011, p. 177

**Takáč T**, Pechan T, Šamaj J (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 České společnosti pro biochemii a molekulární biologii a Slovenské společnosti pre biochémiu a molekulárnu biológiu, BRNO 26. – 29. 8. 2012, p. 35

Takáč, T, Pechan T, Šamajová O, Ovečka M, Šamaj J (2012) Wortmannin treatment induces changes in Arabidopsis root proteome and post-Golgi compartments. 23rd

International Conference on Arabidopsis Research, Vienna, Austria, 3 July-7 July 2012, p. 120

**Takáč T**, Uváčková L, Boehm N and Šamaj J (2012) Proteomic and biochemical analysis of maize anthers after cold pretreatment and induction of androgenesis. 6th central and eastern European proteomics conference, 14th-17th October 2013, Budapest, p. 91

**Takáč T**, Pechan T, Šamajová O, Ovečka M, Šamaj J (2012) Proteomic and cell biology studies on Arabidopsis after wortmannin treatment. 6th central and eastern european proteomics conference, 14th-17th October, Budapest, p. 92

**Takáč T**, Pechan T, Šamajová O, Bekešová S, Šamaj J (2013) Vesicular trafficking and stress response coupled to specific PI3K inhibition by LY294002 as revealed by proteomic and cell biological analysis, Seventh EPSO conference for a Greening Economy. Porto Heli, Greece, 1-4 September 2013, p. 142

Šamaj J, Ovečka M, **Takáč T**, Doskočilová A, Komis G, Šamajová O, Vadovič P, Křenek P, Hirt H (2013) Overexpression of Medicago kinase SIMKK leads to altered root hair phenotypes and higher susceptibility to salt in Arabidopsis. Seventh EPSO conference for a Greening Economy. Porto Heli, Greece, 1-4 September 2013, p. 135

**Takáč T**, Uváčková L and Šamaj J (2013) Proteomic analysis shows important role of antioxidant enzymes during maize androgenesis. Olomouc Biotech 2013, Plant Biotechnology: Green for Good II. June 17-21, Olomouc Czech Republic. p. 107

**Takáč T**, Vadovič P, Bekešová S, Pechan T, Luptovčíak I, Smékalová V, Šamaj J (2014) Functional proteomics on Arabidopsis MAP3K mutants and MAP2K overexpressor line, 1st INPPO World Congress on Plant Proteomics: Methodology to Biology August 31st to September 4th, 2014 Hamburg, Germany p. 115

**Takáč T**, Šamajová O, Pechan T, Ovečka M, Šamaj J, (2014) Proteomic studies on Arabidopsis after inhibitors of vesicular trafficking - comparative survey, 1st INPPO World Congress on Plant Proteomics: Methodology to Biology, August 31st to September 4th, 2014, Hamburg, Germany p. 93

**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 to oxidative stress. Plant Biotechnology: Green for Good III, 15-18 June 2015 Olomouc, Czech Republic, p. 39

**Takáč T**, Šamajová O, Vadovič P, Pechan T, Ovečka M, Husičková A, Komis G, Šamaj J (2015) Proteomic analysis suggests constitutive antioxidant defense in the Arabidopsis *anp2anp3* double mutant. Plant Biotechnology: Green for Good III, 15-18 June 2015 Olomouc, Czech Republic, p. 116

**Takáč T**, Rolčík J, Šamajová O, Šamaj J (2015) Regulation of adventitious roots in flax by crosstalk between auxin and reactive oxygen species. Plant Biotechnology: Green for Good III, 15-18 June 2015 Olomouc, Czech Republic, p. 127

**Takáč T**, Šamajová O, Ovečka M, Pechan T, Šamaj J (2016) Power of shot-gun proteomics coupled with cell biology to study vesicular trafficking and cytoskeleton. 10th central and eastern european proteomics conference, 11th-14th October, Budapest, p. 52

**Takáč T**, Šamajová O, Pechan T, Šamaj J (2016) Proteomic and biochemical analyses show that Arabidopsis ANP2 and ANP3 are involved in plant tolerance to oxidative stress. Plant Biology Europe, EPSO/FESPB 2016 Congress, Prague, Czech Republic, June 26-30, 2016, ID 902.

**Takáč T**, Šamaj J (2016) Actin depolymerization-induced changes in proteome of Arabidopsis roots. 2nd INPPO World Congress in Bratislava Book of Abstracts, p. 28

**Takáč T**, Vadovič P, Pechan T, Luptovčíak I, Šamajová O, Šamaj J (2016) Comparative proteomics of Arabidopsis MAPK mutants with developmental defects. 2nd INPPO World Congress in Bratislava Book of Abstracts, p. 30

**Takáč T**, Pechan T, Šamajová O, Kavalcová P, Šamaj J (2016) Biotechnological aspects of shot-gun proteomic analyses of Arabidopsis MAPK mutants. 17th European Congress on Biotechnology, 3–6 July 2016, Krakow, Poland, New Biotechnology 33S (2016) S46

Dvořák P, **Takáč T**, Pechan T, Šamaj J (2017) Proteomic and biochemical analysis of mitogen-activated protein kinases in Arabidopsis roots during oxidative stress. Biotechnology of Plant Products: Green for Good IV, 19-22 June 2017 Olomouc, Czech Republic, p. 125

**Takáč T**, Pechan T, Luptovčíak I, Šamaj J (2017) Shot-gun proteomic analysis of Arabidopsis KATANIN1 mutants. Biotechnology of Plant Products: Green for Good IV, 19-22 June 2017 Olomouc, Czech Republic, p.114

Ovečka M, Vaškebová L, **Takáč T**, Šamaj J (2017) Cytoskeletal fluorescent markers enhance plant vigour, biomass production and stress response in C24 ecotype of Arabidopsis thaliana. Biotechnology of Plant Products: Green for Good IV, 19-22 June 2017 Olomouc, Czech Republic, p.113

Šamajová O, **Takáč T**, Luptovčíak I, Šamaj J (2017) Organization of microtubule and actin cytoskeleton in KATANIN1 mutants. Biotechnology of Plant Products: Green for Good IV, 19-22 June 2017 Olomouc, Czech Republic, p.115

### 3. VĚDECKÁ ČINNOST

#### 3.1. Grantové projekty

2006-2009

LPP-0197-06 Biochemická a proteomická charakterizácia morfogénézy ľanu siateho s dôrazom na redox reguláciu. (klíčový řešitel juniorského projektu, APVV, Slovensko)

2013

PrF\_2013\_011 Proteomická analýza MAPK mutantu Arabidopsis (pověřen vedením projektu, studentský projekt PŘF, IGA; řešitel: prof. RNDr. Jozef Šamaj, DrSc)

2016

IGA\_PrF\_2016\_012 Využití proteomiky pro studium štěpení mikrotubulů pomocí kataninu u Arabidopsis (pověřen vedením projektu, studentský projekt PŘF, IGA; řešitel: prof. RNDr. Jozef Šamaj, DrSc)

2002-2006

COST 851: Gametické bunky a molekulárne šľachtenie pre skvalitnenie rastlín (člen řešitelského týmu, Evropská unie)

2002-2005

APVT-51-002 030 Příprava haploidov niektorých poľnohospodárskych plodín (kukurica, jačmeň, pšenica, ľan) v in vitro podmienkach. (člen řešitelského týmu, APVV, Slovensko)

2011-2015

P501/11/1764 Stres a signaling u rostlin pomocí mitogen aktivovaných proteinkinas: od základního výzkumu na Arabidopsis k biotechnologickým aplikacím na plodinách (člen řešitelského týmu, GAČR, Česká republika)

2015-2017

15-19284S Studium fosforylace KATANINU1 a štěpení mikrotubulů v huseníčku (člen řešitelského týmu, GAČR, Česká republika)

2016-2018

16-22044S Funkční regulace fosfolipasy D alfa 1 prostřednictvím MPK3-závislé fosforylace (člen řešitelského týmu, GAČR, Česká republika)

2012-2014

BIO-TECHNO (číslo projektu OP VK CZ.1.07/2.2.00/28.0084) Příprava absolventů přírodovědeckých oborů pro uplatnění v evropských biotechnologických institucích; (člen řešitelského týmu, OPVK, Česká republika - Evropská unie)

2012-2015

INTERHANA (číslo projektu OP VK CZ.1.07/2.3.00/20.0165) Podpora zapojení výzkumného týmu Centra regionu Haná do mezinárodní spolupráce; (člen řešitelského týmu, OPVK, Česká republika- Evropská unie)

2014-2018 Národní program udržitelnosti (NPU I), LO1204, Udržitelný rozvoj výzkumu Centrum regionu Haná, (člen řešitelského týmu., ČR)

### **3.2. Zvané přednášky na zahraničních institucích**

2013

Proteomic and cell biology approaches to study vesicular traffic in plants, Mississippi State University, Institute of Genomics, Biotechnology and Biocomputing, Starkville, Mississippi, USA

2014

Proteomic and cell biology approaches to study vesicular traffic in plants, University of Mississippi, Department of Biology, Oxford, Mississippi, USA

### **3.3. Ocenění**

Cena Arnolda Beckmana za nejlepší proteomickou publikaci za rok 2012 v ČR a SR

Cena Josefa Chmelíka za nejlepší proteomickou publikaci za rok 2013 v ČR

Cena děkana PŘF za články publikované v renomovaných odborných časopisech (2012, 2013)

Ceny ředitele CRH za publikační činnost (2013, 2014, 2016)

### **3.4. Stáže**

2001 2 týdny na Centre for Agricultural Research, Hungarian Academy of Sciences, Martonvásár, Maďarsko

2014, 2013 dvě 1 měsíční stáže na Institute for Genomics, Biocomputing and Biotechnology, Mississippi State University, USA

2006-2008 2 roky, DAAD fellowship, Institute of Cellular and Molecular Botany, University of Bonn, Německo

### 3.5. Spolupráce se zahraničními partnery

Dr. Tibor Pechan, Mississippi State University, Institute of Genomics, Biotechnology and Biocomputing, Starkville, Mississippi, USA

prof. Chunxiang Chu, College of Horticulture, South China Agricultural University, Guangzhou , Čína

prof. František Baluška, Institute of Cellular and Molecular Botany, University of Bonn, Německo

prof. Karsten Niehaus, CeBiTEC, University of Bielefeld, Bielefeld, Německo

Dr. Robert Konieczny, Department of Plant Cytology and Embryology, Institute of Botany Jagiellonian University, Polsko

### 3.6. Členství ve společnostech

International Plant Proteomic Organization (INPPO, národní reprezentant za Českou Republiku)

European Federation of Biotechnology (člen)

European Plant Science Organization (člen)

Society for Free Radical Research –Europe (člen)

### 3.7. Recenzní činnost

**Recenzent vědeckých publikací:** Journal of Proteome Research, Proteomics, Journal of Proteomics, Proteome Science, International Journal of Molecular Sciences, BMC Plant Biology, Journal of Agriculture and Food Chemistry, Journal of Plant Physiology & Pathology, Acta Physiologiae Plantarum, Plant Science, Ecotoxicology and Environmental Safety, International Journal of Plant Research, Chemical Papers, Plant Signaling and Behaviour.

**Recenzent projektů:** Národní agentura pro zemědělský výzkum, Grantová agentura Univerzity Karlovy, Vedecká grantová agentúra MŠVVaŠ SR a SAV (VEGA, Slovensko)

### **3.8. Organizace konferencí**

Recent advances in plant biotechnology (Ústav Genetiky a biotechnologií rostlín SAV)

Green for Good (Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum)

COST 843 Final Conference, Stará Lesná, 2005

## 4. PEDAGOGICKÁ ČINNOST

### 4.1. Výuka

Soustavná pedagogická práce na PŘF UP

5 let

#### Souhrn dosavadní výukové činnosti uchazeče

Předmět (zkratka); funkce	Statut	Semestr, rok	Alikv. počet hodin týdně	Počet studentů
Rostlinné GFP technologie (KBB/GFP); cvičící	A	ZS, 2012/13	3	4
		ZS, 2013/14	3	5
GFP technologie a konfokální mikroskopie (CRH/GFP); cvičící	A	ZS, 2014/15	3	2
		ZS, 2015/16	3	8
Diplomová práce (CRH/DPR1); garant	A	ZS, 2014/15	8	6
		ZS, 2015/16	8	1
Biotechnologický seminář 3 (CRH/BTSE3); garant; A	A	ZS, 2015/16	2	34
		ZS, 2016/17	1	33
		ZS, 2017/18	1	15
Biotechnologický seminář 4 (CRH/BTSE4); garant; A	A	LS, 2015/16	2	33
		LS, 2016/17	2	32
Základy proteomiky (CRH/ZP); garant; A; 1h přednášky/2h seminář	A	LS, 2015/16	1,5	32
		LS, 2016/17	1,5	32
Biologie stresu a biotechnologie (CRH/BSB); garant; A; 1h přednášky/2h seminář	A	LS, 2015/16	2	32
		LS, 2016/17	2	32
Cytoskelet a signaling (CRH/CS); garant; A; 2h přednášky/1h seminář	A	LS, 2014/15	1	4
		LS, 2015/16	1	2
		LS, 2016/17	1	1
Seminář z rostlinné proteomiky (CRH/RP); garant; B; 2h	B	LS, 2014/15	1	3

### 4.2. Vedení závěrečných prací

#### Bakalářské práce:

Marie Hamršmídová: *Aktivita antioxidantních enzymů v průběhu indukce in vitro androgeneze ječmene*; dokončená práce s úspěšnou obhajobou; 2011

Petra Knotková: *Vyhodnocení a validace proteomické analýzy vlivu taxolu na kořeny Arabidopsis*; dokončená práce s úspěšnou obhajobou; 2015



Nikola Nogolová, *Regulace enzymatické antioxidační obrany v mpk3 mutantu Arabidopsis thaliana*, od 2015; předpokládaná obhajoba 2017

David Lukáč: Detekce fosforylace vybraných proteinů pomocí dvourozměrné polyakrylamidové elektroforézy a imunoblotování; od 2016; předpokládaná obhajoba 2017

Adam Zeiner: Studium regulace enzymatické antioxidační obrany u Arabidopsis prostřednictvím mitogen aktivovaných protein kinas; od 2017; předpokládaná obhajoba 2018

#### **Diplomové práce:**

Lenka Kabrdová: *Proteomická analýza regulace cytoskeletu v kořenech Arabidopsis thaliana pomocí cytoskeletálních inhibitorů*; dokončená práce s úspěšnou obhajobou; 2014

Petra Kavalcová, *Vyhodnocení a validace proteomické analýzy mutantů Arabidopsis mpk4 a mpk6*; dokončená práce s úspěšnou obhajobou; 2016

Petra Knotková, *Úloha malé Rab GTPasy Ara7 v odpovědi na abiotický stres*; od 2015; předpokládaná obhajoba 2017

#### **Doktorská práce:**

Petr Dvořák: Biochemická a proteomická analýza signalizace pomocí mitogen-aktivovaných proteinkinás při oxidativním stresu; od 2016; předpokládaná obhajoba 2020

### **4.3. Výukové materiály**

Šamajová O, **Takáč T**, Šamaj J. Teoretické a praktické rostlinné GFP technologie a konfokální laserové mikroskopie. Brožura (Přednášky)

### **4.4. Ostatní pedagogické aktivity**

člen komise pro Státní závěrečné zkoušky bakalářského a navazujícího magisterského programu Biochemie, studijního oboru Biotechnologie a genové inženýrství

Oponentské posudky bakalářských prací: 2

Oponentské posudky diplomových prací: 2