

# Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. (ÚEB)

IČ: 61389030

Sídlo: Rozvojová 263, 165 02 Praha 6 - Lysolaje



## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2015

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 21.6.2016

Radou pracoviště schválena dne: 17.6.2016

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BOTANIKY AV ČR, v.v.i.  
vedoucí THS  
Rozvojová 263, Praha 6 - Lysolaje, PSČ 165 02  
IČO: 61389030  
•1•

V Praze dne 07. června 2016

**Obsah:**

I.	Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách	3
II.	Informace o změnách zřizovací listiny	7
III.	Hodnocení hlavní činnosti	7
IV.	Hodnocení další a jiné činnosti	19
V.	Informace o opatřeních k odstranění nedostatků	19
VI.	Finanční informace o významných skutečnostech	20
VII.	Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště	21
VIII.	Aktivity v oblasti životního prostředí	22
IX.	Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů	23
X.	Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb.	23

## I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

### 1. Složení orgánů pracoviště v roce 2015:

#### ŘEDITEL PRACOVIŠTĚ:

**RNDr. Martin Vágner, CSc.**

jmenován s účinností od: 1. 6. 2012 do 31. 5. 2017

#### ZÁSTUPCE ŘEDITELE:

**RNDr. Jan Martinec, CSc.**

#### RADA PRACOVIŠTĚ:

předseda:

**RNDr. Radomíra Vaňková, CSc.**

Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 6

místopředseda:

**Prof. Ing. Miroslav Strnad, DrSc.,** Ústav experimentální botaniky AV ČR, Olomouc

členové:

**Prof. RNDr. Břetislav Brzobohatý, CSc.,** Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno

**Doc. Ing. Lenka Burketová, CSc.,** Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 6

**Ing. Petr Dědič, CSc.,** Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod (do 23. ledna 2013)

**Doc. RNDr. David Honys, PhD.,** Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 6

**Mgr. Jan Lipavský, CSc.,** Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i. Ruzyně, Praha 6

**RNDr. Jan Nedělník, CSc.,** Výzkumný ústav pícninářský, Troubsko (od 19. února 2013)

**Mgr. Lukáš Spíchal, PhD.,** Ústav experimentální botaniky AV ČR, Olomouc

**RNDr. Martin Vágner, CSc.,** Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 6

**Prof. RNDr. Olga Valentová, CSc.,** Vysoká škola chemicko-technologická, Praha 6

**Prof. Ing. Zdeněk Wimmer, DrSc.,** Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 4

tajemník:

**Dr.rer.nat.Ing. Helena Plchová,** Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 6

#### DOZORČÍ RADA:

Dozorčí rada pracovala v roce 2015 v následujícím složení:

předseda:

**Prof. RNDr. Jan Zima, DrSc.**

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i., Květná 8, 603 65 Brno

místopředseda:

**Ing. Jiří Malbeck, CSc.**

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i., Rozvojová 263, 165 02 Praha 6

členové:

**Ing. Pavel Kriegsman** - KM, spol. s r. o., Budečská 29, 120 00 Praha 2

**JUDr. Miloš Kvasnička** - důchodce, Tlustého 2258, 193 00 Praha 9

**Ing. Jan Škoda** – Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i., Průmyslová 595, 252 50 Vestec  
(aktuální adresa)

tajemník:

**Ing. Alena Trávníčková** - Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.,  
Rozvojová 263, 165 02 Praha 6

## **2. Změny ve složení orgánů:**

V roce 2015 nedošlo k žádným změnám ve složení řídicích a kontrolních orgánů.

## **3. Informace o činnosti orgánů:**

### **ŘEDITEL:**

Ředitel ÚEB se v rámci vedení ústavu věnoval především těmto činnostem:

- Předložení rozpočtu ÚEB na rok 2015 Radě pracoviště a Dozorčí radě, součinnost při kontrole jeho čerpání
- Součinnost při auditu účetní závěrky za rok 2014 a při přípravě auditu účetní závěrky za rok 2015
- Součinnost při přípravě rozpočtu na rok 2016
- Součinnost při pravidelných atestacích
- Součinnost s Radou ÚEB při interním hodnocení výkonnosti jednotlivých laboratoří ÚEB
- Součinnost při přípravě dokumentů a monitorovacích zpráv
- Činnost v exekutivních orgánech:
  - Člen představenstva Rady Centra projektu C.R. Haná
  - Člen Rady instituce ve VÚRV Praha - Ruzyně
  - Člen Vědecké rady VÚRV Praha - Ruzyně
- Příprava areálu v Čejeticích k prodeji – jednání se zájemcem, příprava postupu a smlouvy o budoucí smlouvě kupní, a kupní smlouvě, schvalování úkonů nadřízenými orgány, vlastní prodej realizován v červenci 2015
- Jednání o možném prodeji areálu ÚEB Na Karlovce
- Součinnost při řešení projektu „Modernizace vybavení pro výzkum rostlin jako zdroje zdravotnický využitelných látek“ realizovaného v rámci Operačního programu Praha Konkurenceschopnost
- Součinnost při řešení a ukončení projektu Preseed

- Součinnost při přípravě a podání žádostí v Programu podpory perspektivních lidských zdrojů – Mzdová podpora postdoktorandů
- Příprava účasti ÚEB na světové výstavě EXPO 2015 v Miláně, Itálie
- Vydání vnitřních směrnic a příkazů
  - směrnice č. 1/2015 - spisový a skartační řád
  - příkaz č. 1/2015 o postupu při nákupu zboží mimo EU s přímým dovozem
  - příkaz č. 2/2015 o provedení inventarizace v roce 2015
- Vydání Dodatku č. 7 Směrnice č. 1/2010 o metodice vykazování skutečných nepřímých nákladů (Full Cost)
- Podpora popularizačních aktivit v ÚEB a součinnost při jejich přípravě (spoluúčast na výstavách k 125. výročí ČAV, Týden vědy a techniky a Dny otevřených dveří 2015 apod.)
- Jednání s odborovou organizací, zejména o Kolektivní smlouvě, uzavření nové Kolektivní smlouvy
- Příprava hodnocení akademických institucí 2015, vlastní průběh hodnocení
- Průběžná agenda, organizační a personální práce
- Součinnost při četných kontrolách

#### **RADA PRACOVNÍŠTĚ:**

Schůze Rady ÚEB se v roce 2015 konala celkem šestkrát (schůze s pořadovými čísly 51. až 56.), mimo schůze členové Rady řešili množství agendy *per rollam* a také připravovali podklady pro jednání Rady. Z náplně práce Rady ÚEB v roce 2015 je níže shrnuto to nejpodstatnější:

#### **Rada:**

- dvoufázově projednala a schvalovala Výroční zprávu ústavu za rok 2014 (nejprve projednala v lednu 2015 její vědeckou část, zprávu doplněnou i o ekonomické ukazatele a zprávu auditora posléze projednala a schvalovala v červnu 2015)
- projednala a schválila Rozpočet ÚEB na rok 2015 a průběžně se vracela k jeho čerpání, rozpočet v průběhu roku korigovala
- projednala a schválila rozdělení finančních prostředků na investice na rok 2015, aktuálně toto rozdělení doplňovala a kontrolovala čerpání
- projednala pravidla pro čerpání Sociálního fondu a schválila jeho rozpočet
- podílela se na provedení každoročního vnitřního hodnocení Laboratoří ÚEB
- podílela se na řešení ekonomické situace a personální koncepce ústavních redakcí mezinárodních vědeckých časopisů (*Biologia Plantarum* a *Photosynthetica*)
- projednala a přijala Směrnici č. 1/2015 - spisový a skartační řád, dále dodatkem aktualizovala Směrnici týkající se metodiky „full-cost“
- v dubnu a září stanovila na základě přihlášek pořadí do soutěže Programu podpory perspektivních lidských zdrojů – Mzdová podpora postdoktorandů
- aktualizovala Mzdový předpis ÚEB, v závěru roku 2015 pak aktualizovala jeho přílohy na rok 2016
- průběžně posuzovala návrhy projektů do soutěží GAČR, grantových agentur MŠMT, MŽP, MZe, MZ, MPO, mezinárodních projektů a dalších
- projednala a schválila záměry ÚEB v programu VaVpl

- schválila složení Atestační komise
- aktualizovala Organizační řád
- aktivně se zúčastnila přípravy i vlastního hodnocení ÚEB Mezinárodní komisí
- podpořila motivaci pracovníků zvýšením odměn za publikace (aktualizace výpočtu, zvýhodnění korespondenčního autora)
- projednala podporu perspektivních laboratoří
- průběžně se zabývá aktuálním stavem nemovitostí

Usnesení z jednání Rady jsou pravidelně zveřejňována na webu ÚEB na adrese: <http://www.ueb.cas.cz/cs/rada/usneseni>, z těchto webových stránek je také možné získat detailní představu o rozsahu práce Rady ÚEB.

#### **DOZORČÍ RADA:**

DR zasedala během roku 2015 dvakrát, 18. zasedání se konalo 16. června a 19. zasedání proběhlo 17. prosince.

#### **Na zasedáních DR projednávala a brala na vědomí:**

- Projednala a schválila zprávu o činnosti DR ÚEB za rok 2014
- Souhlasila s Výroční zprávou o činnosti a hospodaření ÚEB AV ČR, v. v. i. za rok 2014 dle předloženého návrhu.
- Projednávala rozpočet a jeho čerpání na rok 2015, plán přístrojových investic ÚEB AV ČR, v. v. i. na rok 2015.
- Projednala auditorskou zprávu za rok 2014 a souhlasila s jejími závěry.
- Projednala a vzala na vědomí rozdělení zisku za rok 2014.
- Projednala předkládaný rozpočet ÚEB na rok 2016.
- Vzala na vědomí informace z vědecké činnosti:
  - řešení projektů,
  - publikační činnost,
  - úspěšnost v rámci mezinárodního hodnocení ústavů AVČR,
  - vydání ročenky ÚEB,
  - podpora mladých vědeckých pracovníků.
- Vzala na vědomí informace o těchto nemovitostech:
  - prodej areálu Čejetice,
  - stávající situace s pronájmem areálu Karlovka,
  - plánovaná modernizace a rozšíření pracoviště v Střížovicích,
  - výstavba skladovací haly v Olomouci v areálu CR Haná.

Informace z vedení ústavu, přehled publikační činnosti a řešených projektů podával ředitel ústavu RNDr. Martin Vágner, CSc. Informace z Rady instituce (RI) podávala její předsedkyně RNDr. Radomíra Vaňková, CSc. DR má k dispozici zápisy z jednání RI.

#### **DR projednala formou per rollam:**

- Kupní smlouvu na laserový skenovací konfokální mikroskop

- Flow cytometr – souhlas s vypsáním výběrového řízení
- Smlouvu o nájmu pozemku UPOL
- Dodatek č. 4 k Rámcové smlouvě CRH
- Hodnocení manažerských schopností ředitele ústavu
- Prodej Čejetic – schválení kupní smlouvy
- Kupní smlouvu na průtokový cytometr
- Smlouvu o nájmu prostor sloužících k podnikání mezi UPOL a UEB

#### **Seznam nejdůležitějších stanovisek DR**

- Schválení kupní smlouvy na areál Čejeticice mezi ÚEB AV ČR, v. v. i. a firmou Novostav MB s.r.o.
- Schválení kupní smlouvy na laserový skenovací konfokální mikroskop
- Schválení kupní smlouvy na průtokový cytometr (flow cytometr)
- Zamítnutí smlouvy o nájmu prostor sloužících k podnikání mezi UPOL a UEB

## **II. Informace o změnách zřizovací listiny:**

V roce 2015 k žádným změnám zřizovací listiny nedošlo.

## **III. Hodnocení hlavní činnosti:**

V červenci 2015 byl se souhlasem Dozorčí rady a zřizovatele realizován prodej nevyužívaného areálu ÚEB v Čejeticích. Ústav během roku 2015 prošel mezinárodním hodnocením pořádaným AV ČR. ÚEB úspěšně participoval/participuje v programu Strategie 21 (prof. Doležel je koordinátorem výzkumného programu Potraviny pro budoucnost). V listopadu 2015 proběhly v ÚEB atestace části výzkumných pracovníků a také každoroční hodnocení laboratoří ÚEB.

ÚEB byl v roce 2015 mimořádně publikačně plodný: pracovníci ÚEB byli autory či spoluautory nejméně 142 vědeckých publikací v časopisech s impaktním faktorem (stav k 6. lednu 2016, není konečný). Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. se zabývá základním, cíleným a aplikovaným výzkumem v oblastech genetiky, fyziologie a rostlinných biotechnologií. V oblasti genetiky rostlin je práce ústavu zaměřena na vývoj metod třídění chromozómů a mapování velkých rostlinných genomů, na určení umístění a funkce některých genů na chromozómech a na poznání mechanismu(ů) poškození a reparace DNA. V oblasti fyziologie rostlin se věnujeme objasňování základních mechanismů regulace růstu a vývoje rostlin, a to na úrovni jednotlivé buňky (buněčný cyklus a buněčné dělení, diferenciace a morfogeneze buněk, charakterizace a regulace transportu váčků v buňce, mechanismus působení rostlinných hormonů a dalších regulačních látek, signální systémy a vývojová biologie pylu) i na úrovni rostliny a jejích orgánů (regulační mechanismy při reakcích rostlin na stresové podmínky včetně interakcí s patogeny, charakterizace molekulárních vlastností rostlinných virů). Poznatky získané základním výzkumem jsou aplikovány při testování syntetických inhibitorů buněčného cyklu (analogů rostlinných hormonů cytokininů) pro léčení proliferativních onemocnění, při vývoji prostředků

zpomalujících stárnutí buněk, při vývoji požitelných vakcín (expresie rekombinantních proteinů a jejich produkce v rostlinách), při charakterizaci dopadů zátěže životního prostředí na růst a vývoj rostlin a při programech cíleného šlechtění (šlechtění odrůd jabloní odolných proti některým houbovým chorobám).

V roce 2015 publikovali pracovníci ústavu celkem **155 prací v odborných impaktovaných časopisech**, což znamená výrazně nejvyšší počet publikovaných prací v impaktovaných časopisech v historii ÚEB. Kvantitativní vzestup je doprovázen i vysokou kvalitou publikací: více než čtvrtina našich prací byla otištěna v časopisech patřících dle impaktního faktoru do nejlepšího decilu daného oboru, více než polovina pak v časopisech nejlepšího kvintilu. Pouze méně než 15% článků bylo publikováno v časopisech s impaktním faktorem pod mediánem oboru. Velká většina prací vznikla ve spolupráci se zahraničními kolegy, pracujícími z velké většiny v renomovaných vědeckých institucích.

Pracovníci ústavu v roce 2015 byli již tradičně aktivní i v oblasti aplikované vědy: stali se autory dvou patentů (Korea a Česká republika). Byla registrována i nová ověřená technologie pro čištění odpadních vod ve vegetačních systémech. V oblasti šlechtění jabloní je aktuálně platných více než 110 licenčních smluv na množení odrůd jabloní vyšlechtěných v ÚEB. Objem této činnosti stoupá, v roce 2015 bylo na základě těchto licencí po světě prodáno více než 1,3 mil. stromků.



Obr. 1: Odrůdy jabloní, vyšlechtěné v ÚEB. Karneval (vlevo nahoře), Allegro (vpravo nahoře), Bonita (vlevo dole), Admiral (vpravo dole).



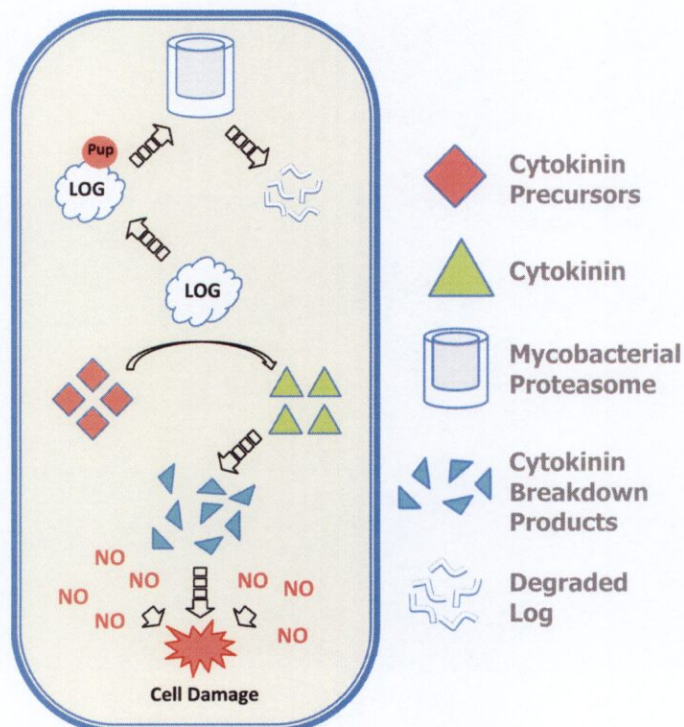
**V OBLASTI BADATELSKÉ** bylo v roce 2015 dosaženo těchto významných výsledků: (jména autorů z ÚEB jsou v referencích vyznačena **tučným písmem**)

**Výsledek 1:**

**Rostlinné hormony cytokininu a jejich úloha v *Mycobacterium tuberculosis*.**

Vysoká rezistence tuberkulózních mykobakterií je založena na schopnosti odolat systému makrofágů a účinně vzdorovat jejich ničivé zbrani oxidu dusnatému, NO. Nalezli jsme souvislost mezi funkcí mykobakteriálního proteazomu a NO. U proteazomálně deficientního kmene dochází k expresi genu syntézy cytokininů, homologa v rostlinách se vyskytujícího LONELY GUY, a k nárůstu koncentrace cytokininů a jejich degradačních produktů aldehydů, které pak společně s NO zabijí tuberkulózní mykobakterie. Byl ukázán vztah mezi funkcí proteazomu a rezistencí mykobakterií vůči oxidu dusnatému skrze akumulaci homologa rostlinného enzymu biosyntézy cytokininů a aldehydů, degradačních produktů cytokininů.

Samanovic MI, Tu S, **Novák O**, Iyer LM, McAlister FE, Aravind L, Gygi SP, Hubbard SR, **Strnad M**, Darwin KH (2015) Proteosomal Control of Cytokinin Synthesis Protects *Mycobacterium tuberculosis* against Nitric Oxide. *Molecular Cell* 57 (6): 984-994



**Obr 2: Role mikrobakteriálního Log v rezistenci vůči oxidu dusnatému.**

Mykobakteriální protein Log (LONELY GUY) je normálně degradován mykobakteriální proteazomem a udržován na nízkých hladinách. Při absenci proteazomu je Log akumulován a vede k produkci cytokininů a jejich degradačních produktů, které pak společně s NO zabijí tuberkulózní mykobakterie.

**Výsledek 2:**

**Fytohormony podmiňují obranyschopnost rostlin i infekci háďátky.**

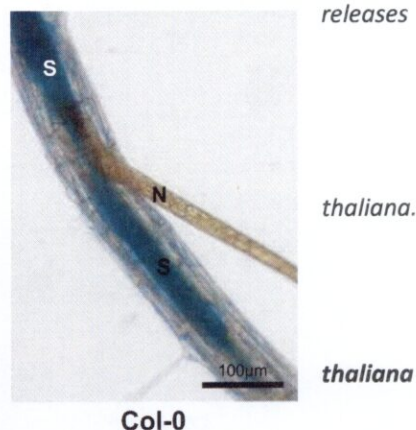
Hormonální analýzy ukázaly, že úspěšné napadení kořenů *Arabidopsis thaliana* háďátkem řepným (*Heterodera schachtii*) je podmíněno vysokou produkcí cytokininů (hormonů stimulujících buněčné dělení) tímto škůdcem, a současně potlačením obrany rostlin - signální

dráhy kyseliny salicylové. Tyto výsledky mohou být využity při ochraně rostlin před tímto půdní patogenem.

Kammerhofer N, Radakovic Z, Regis JMA, **Dobrev P, Vaňková R** Grundler, FMW, Siddique S, Hofmann, J, Wiczorek, K (2015) Role of stress-related hormones in plant defence during early infection of the cyst nematode *Heterodera schachtii* in *Arabidopsis*. *New Phytologist* 207 (3): 778-789

Siddique S, Radakovic ZS, De La Torre CM, Chronis D, **Novák O**, Ramireddy E, Holbein J, Matera C, Hütten M, Gutbrod P, Anjam MS, Rozanska E, Habash S, Elashry A, Sobczak M, Kakimoto T, **Strnad M**, Schmölling T, Mitchum MG, Grundler FMW (2015) A parasitic nematode cytokinin that controls cell division and orchestrates feeding site formation in host plants. *PNAS* 112 (41): 12669–12674

Kammerhofer N, Egger B, **Dobrev P, Vaňková R**, Hofmann J, Schausberger P, Wiczorek K (2015) Systemic above- and belowground cross talk: hormone based responses triggered by *Heterodera schachtii* and shoot herbivores in *Arabidopsis* *Journal of Experimental Botany* 66 (22): 7005–7017



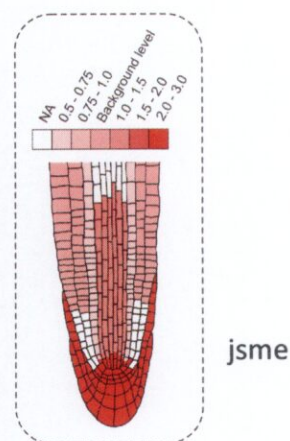
**Obr. 3: Aktivace cytokininové signální dráhy v kořeni *Arabidopsis* háďátkem řepným.**

Expresse *ARR5:GUS* v kořeni *Arabidopsis thaliana* stimulovaná *Heterodera schachtii* 3 dny po infekci. N, nematoda; S, syncytium. (měřítko = 100 µm.)

### Výsledek 3:

#### Studium cytokininů na buněčné úrovni.

Moderní techniky kombinující fluorescenčně-aktivované třídění buněk a vysoce citlivou hmotnostní spektrometrii byly vyvinuty ke studiu cytokininů (CKs) v izolovaných buněčných populacích odvozených od čtyř mutantních linií huseníčku rolního značených pomocí zeleného fluorescenčního proteinu (GFP) vneseného do specifických buněk kořenové špičky. Potvrdili jsme, že v kořenovém apexu se nachází koncentrační gradient s maximem CKs v kořenové čepičce, kolumele, iniciálách kolumely a klidovém centru. Vyvinuli novou technologii kombinující fluorescenčně-aktivované třídění buněk s vysoce citlivou hmotnostní spektrometrií pro studium cytokininů u vybraných buněk pletiv kořene huseníčku rolního.



Antoniadi I, **Plačková L**, Simonovik B, **Doležal K**, Turnbull C, Ljung K, **Novák O** (2015) Cell-type specific cytokinin distribution within the *Arabidopsis* primary root apex. *Plant Cell* 27 (7): 1955-1967

#### **Obr.4: Mapa distribuce cytokininů v kořenové špičce.**

Mapa byla zkonstruována ze čtyř mutantních linií *Arabidopsis thaliana* (*J2812:GFP*, *pWOL:GFP*, *pSCR:GFP* and *M0028:GFP*) značených pomocí zeleného fluorescenčního proteinu (GFP) vneseného do specifických buněk kořenové špičky. Koncentrační hladiny jednotlivých metabolitů se pohybovaly na hladinách fmol/100 000 sortovaných protoplastů a výsledné koncentrace cytokininů v buňkách značených GFP byly normalizovány na cytokininové koncentrace odpovídajících GFP-neznačených protoplastů. "NA" označuje neanalyzované buněčné linie.

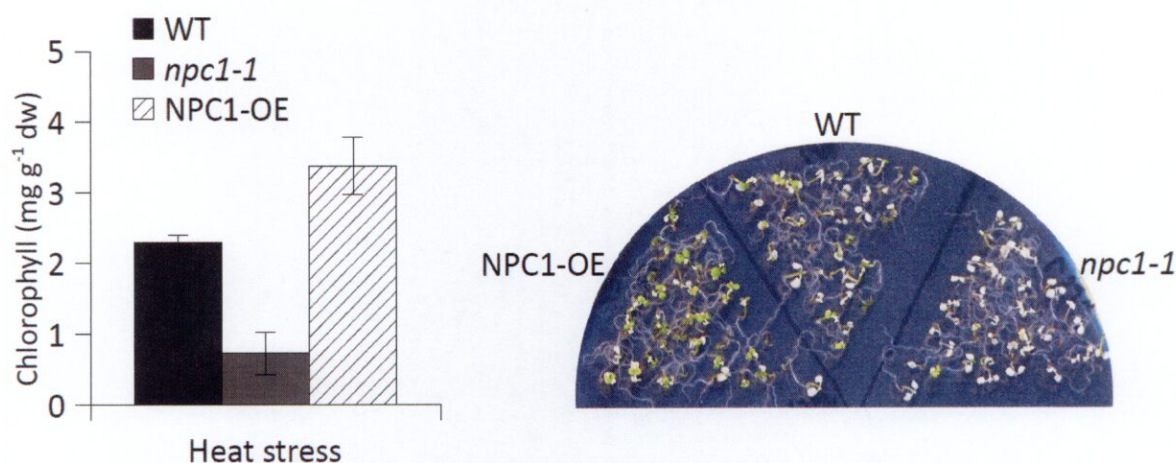
**Výsledek 4:****Enzymy z nové rodiny rostlinných fosfolipas se účastní obraných reakcí rostlin na abiotické stresy.**

Diacylglycerol (DAG), důležitá signální molekula u živočichů, vzniká u rostlin i působením nedávno objevené nespecifické fosfolipasy C (NPC). Ukázali jsme, že mutantní rostliny postrádající isoformu NPC1 reagují citlivěji na zvýšenou teplotu, pokud postrádají isoformu NPC4, jsou citlivější na toxické působení  $Al^{3+}$ . Naopak, rostliny obsahující nadbytek těchto enzymů jsou k uvedeným nepříznivým vlivům odolnější. Další výsledky ukazují, že se mechanismus reakcí NPC na tyto abiotické stresy liší.

Pejchar P, Potocký M, Krčková Z, Brouzdová J, Daněk M, Martinec J. (2015) Non-specific phospholipase C4 mediates response to aluminum toxicity in *Arabidopsis thaliana*. *Frontiers in Plant Science* 6: 66

Krčková Z, Brouzdová J, Daněk M, Kocourková D, Rainteau D, Ruelland E, Valentová O, Pejchar P, Martinec J. (2015) *Arabidopsis* non-specific phospholipase C1: characterization and its involvement in response to heat stress. *Frontiers in Plant Science* 6: 928

Pejchar P, Martinec J. (2015) Aluminium ions alter the function of non-specific phospholipase C through the changes in plasma membrane physical properties. *Plant Signaling & Behavior* 10: e1031938

**Obr. 5: Účinek zvýšené teploty na přežití a obsah chlorofylu semenáčků *Arabidopsis thaliana***

Sedmidenní semenáčky *Arabidopsis thaliana* pěstované na agarovém živném médiu při 22 °C byly vystaveny na dobu 45 minut teplotě 42°C, poté byly vráceny zpět do kontrolních podmínek. Po sedmi dnech byl stanoven obsah chlorofylu v semenáčcích a sledován počet přeživších rostlin. Zhruba polovina rostlin divokého typu (WT) teplotní stres nepřežila. Semenáčky, kterým chyběla nespecifická fosfolipasa C1 (*npc1-1*) byly na zvýšenou teplotu citlivější, většina z nich nepřežila a měly dohromady snížený obsah chlorofylu. Naopak, rostliny, které obsahovaly větší množství nespecifické fosfolipasy C1 (NPC1-OE) byly vůči zvýšené teplotě odolnější a měly také zvýšený obsah chlorofylu oproti WT.

**Další vybrané výsledky, ke kterým pracovníci ÚEB dospěli v roce 2015:**

Byl charakterizován REPRESSOR OF CYTOKININ DEFICIENCY 1 (ROCK1, At5g65000), který byl identifikován u *A. thaliana* jako cukerný transportér v endoplazmatickém retikulu kontrolující aktivitu CKX.

Niemann M.C.E., Bartrina I., Ashikov A., Weber H., Novák O., Spíchal L., Strnad M., Strasser R., Bakker H., Schmülling T., Werner T. (2015) *Arabidopsis* ROCK1 transports UDP-GlcNAc/UDP-GalNAc and regulates ER protein quality control and cytokinin activity. *P. Natl. Acad. Sci. USA* 112(1): 291-296

Byl vytvořen protokol pro sekvenování jednotlivých chromozómů rostlin. Metoda umožňuje získat mikrogramová množství DNA z jedné kopie chromozómu, čímž podstatně rozšiřuje možnosti uplatnění chromozómové genomiky.

**Cápal P, Blavet N, Vrána J, Kubaláková M, Doležal J (2015) Multiple displacement amplification of the DNA from single flow-sorted plant chromosome. Plant J. 84: 838-844**

Ukázali jsme, že se stárnutím rostliny se zvyšuje koncentrace microRNA regulující regeneraci a souvisejících transkripčních faktorů (SPL) za současného zeslabení odpovědi cytokininové signální dráhy.

**Zhang TQ, Lian H, Tang H, Doležal K, Zhou CM, Yu S, Chen JH, Chen Q, Liu H, Ljung K, Wang JW (2015) An Intrinsic MicroRNA Timer Regulates Progressive Decline in Shoot Regenerative Capacity in Plants. The Plant Cell 27(2): 349-360**

Chromozómová genomika byla použita při izolaci genu pšenice. Využití chromozómově specifických molekulárních materiálů umožnilo rychlé zahuštění genetické mapy v oblasti genu rezistence vůči mšičce žhoubné.

**Staňková H, Valárik M, Lapita NLV, Berkman PJ, Batley J, Edwards D, Luo MC, Tulpová Z, Kubaláková M, Stein N, Doležal J, Šimková H (2015) Chromosomal genomics facilitates fine mapping of a Russian wheat aphid resistance gene. Theor. Appl. Genet. 128: 1373-1383**

Komplexní analýza transkriptomů nemodelových druhů rostlin. Nalezli jsme geny řídící růst kořene u bezkořenné rostliny bublinatky a transkripci intergenových oblastí u mitochondriálních genomů silenky.

**Wu ZQ, Stone JD, Štorchová H, Sloan DB (2015) High transcript abundance, RNA editing, and small RNAs originating from intergenic regions in the massive mitochondrial genome of the angiosperm *Silene noctiflora*. BMC Genomics 16: 938**

**Bárta J, Stone JD, Pech J, Sirová D, Adamec L, Campbell MA, Štorchová H (2015): The transcriptome of *Utricularia vulgaris*, a rootless plant with minimalist genome, reveals extreme alternative splicing and only moderate sequence similarity with *Utricularia gibba*. BMC Plant Biology 15: 78**

**Stone JD, Štorchová H (2015): The application of RNA-seq to the comprehensive analysis of plant mitochondrial transcriptomes. Molecular Genetics and Genomics 290: 1-9**

Na základě empirických dat o komplexu exocyst byl zpracován dynamický molekulární model ukazující kooperativitu interakcí zúčastněných bílkovin a lipidů.

**Pleskot R, Cwiklik L, Jungwirth P, Žárský V, Potocký M. (2015) Membrane targeting of the yeast exocyst complex. Biochim Biophys Acta 1848(7): 1481-1489**

**Výše uvedený výčet významných výsledků reprezentuje pouze malou část publikovaných výstupů a zdaleka není úplný.**

**V OBLASTI CÍLENÉHO A APLIKOVANÉHO VÝZKUMU** bylo dosaženo těchto významných výsledků:

**PATENTY:**

**Nisler J, Zatloukal M, Spíchal L, Doležal K, Strnad M:**

Deriváty 1,2,3-thiadiazol-5-yl močoviny, jejich použití pro regulaci senescence rostlin a přípravky obsahující tyto deriváty. [Derivatives of 1,2,3-thiadiazol-5-yl urea, their use for controlling plant senescence and formulations in which these derivatives are comprised.]

Vlastník: Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

Datum udělení patentu: 9.12.2015

Číslo patentu: 305649 ,Česká republika)

**Szüčová L, Zatloukal M, Spíchal L, Fröhlich L, Doležal K, Strnad M, Massino FJ**  
6,9 이치환 퓨린 유도체 및 피부 치료를 위한 그의 용도.

[6,9-disubstituted purine derivatives and their use for treating skin.]

Vlastník: Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

Datum udělení patentu: 2.1.2015.

Číslo patentu: KR101478727 (Jižní Korea)

#### **OVĚŘENÁ TECHNOLOGIE:**

**Hnátková T, Syrovátková O, Vaněk T**

Biotechnologie čištění odpadních vod ve vegetačních systémech.

[Biotechnology of waste waters cleaning in plant systems.]

Interní kód: BIOCLEAN; 2015

Technické parametry: Smlouva o využití technologie byla uzavřena s "Olga Syrovátková" Lublaňská 801/67, 120 00 Praha 2, IČ 69525137, DIČ: CZ-475901162 dne 11. 9. 2015.

Ekonomické parametry: Technologie řeší čištění odpadní vody na úroveň vody technologické a její následné využití pro produkci pro potřeby zemědělské farmy a zavlažování. Kromě snížení nákladů na vodu navíc významně snižuje množství odpadní vody vypouštěné do kanalizace.

#### **UŽITNÝ VZOR:**

Substrát ke kompostování biodegradabilních plastů v komposteru

Zapsán pod číslem: 28449 Kontakt: Tomáš Vaněk

Zařízení pro stanovení podmínek rozkladu biodegradabilních plastů

Zapsán pod číslem: 27781 Kontakt: Tomáš Vaněk

Pracovníci ÚEB v roce 2015 podali 12 přihlášek vynálezů v ČR a 7 v zahraničí. Čtyřikrát zažádali o udělení ochranných práv k nové odrůdě rostlin v ČR. Přihlásili též dva nové užité vzory.

#### **SPOLUPRÁCE S VYSOKÝMI ŠKOLAMI:**

ÚEB má společné pracoviště:

- s **Univerzitou Palackého v Olomouci** (Laboratoř růstových regulátorů). Počet participujících pracovníků z ÚEB 36, FTE 31,5; počet participujících pracovníků z partnerského pracoviště 33, FTE 22,6).
- s **Univerzitou Palackého a Výzkumným ústavem rostlinné výroby** v programu OP VaVPI se ÚEB podílí na **Centru regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum** (OP VaVPI). Počet participujících pracovníků z ÚEB 48, FTE 39,2; počet participujících pracovníků z partnerských pracovišť 126, FTE 89,4).

Ústav experimentální botaniky se významně podílel na postgraduálním i pregraduálním vzdělávání:

postgraduální vzdělávání:

- v konci roku 2015 na ÚEB pracovalo na doktorské disertační práci **62 studentů** (z toho 13 zahraničních). Doktorské studium **absolvovalo 7 studentů a 19 bylo nově přijato**.

pregraduální vzdělávání:

- celkový počet bakalářů: 98
- celkový počet diplomantů 53
- počet pregraduálních studentů podílejících se na činnosti ústavu: 151

Vědecko-pedagogické hodnosti pracovníků ústavu:

- počet pracovníků ÚEB s hodností profesor: 4
- počet pracovníků ÚEB s hodností docent: 10

Pracovníci ÚEB v roce 2015 celkem odpřednášeli v letním semestru 2014/2015 785 hodin v bakalářském, 379 hodin magisterském a 52 hodin v doktorském studiu a v zimním semestru 2015/2016 954 hodin v bakalářském, 430 hodin magisterském a 47 hodin v doktorském studiu.

Podíleli se i na vzdělávání středoškolské mládeže, když odpřednášeli 100 hodin v pololetí 2014/2015 a 98 hodin v pololetí 2015/2016. Vedli 32/14 středoškolských odborných prací, organizovali jednu soutěž.

Na ÚEB bylo v roce 2015 **společně s vysokými školami řešeno 11 projektů, kde byl ÚEB příjemcem, a 13 projektů, kde byl ÚEB spolupříjemcem.**

### **SPOLUPRÁCE S DALŠÍMI INSTITUCEMI A S PODNIKATELSKOU SFÉROU:**

Nejvýznamnější projekty, na jejichž řešení v roce 2015 ÚEB spolupracoval s dalšími mimoakademickými nevysokoškolskými institucemi a podnikatelskými subjekty:

Pracovníci ÚEB v roce 2015 řešili další projekty spadající do aplikovaného výzkumu (úplný seznam včetně detailů je k dispozici v Centrální evidenci projektů CEP <http://www.isvav.cz>).

#### **SPOLUPRÁCE ÚEB SE STÁTNÍ A VEŘEJNOU SPRÁVOU:**

Studium faktorů, ovlivňujících rozvoj vodního květu na vodní nádrži Seč

Zadavatel/uživatel: Pardubický kraj - Krajský úřad

Polní experimenty v Poldi Kladno v rámci projektu COST

Zadavatel/uživatel: město Kladno/AV ČR

#### **SPOLUPRÁCE ÚEB S PODNIKATELSKOU SFÉROU:**

Realizace polních pokusů s geneticky modifikovaným jarním ječmenem SCLW-GP-PHYA se zvýšenou produkcí enzymu fytázy v zrna v roce 2015, lokalita Lukavec u Pacova

Zadavatel: ÚEB AV ČR, v. v. i.

Anotace: Srovnání linií vykazující zvýšenou aktivitu fytázy v zrně, které by se mohly uplatnit v zemědělství ve výkrmu vepřů, neboť by nedocházelo k vylučování fosforu do výkalů a následné kontaminaci životního prostředí

Uplatnění: licence

Deriváty 1,2,3-thiadiazol-5-yl močoviny, jejich použití pro regulaci senescence rostlin a přípravky obsahující tyto deriváty

Zadavatel: ÚEB AV ČR, v. v. i.

Anotace: jedná se o sjednání Contractual statement (the "Statement"), Memorandum of understanding a Material Transfer Agreement s fa. BASF z Německa

Uplatnění: podepsáno MTA a MM

Analýza vybraných druhů konopí

Zadavatel: th-cann s.r.o.

Anotace: Bylo analyzováno 18 kultivarů konopí.

Uplatnění: pro potřeby firmy

### **MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE ÚEB:**

ÚEB se v roce 2015 podílel na řešení těchto *mezinárodních programů/projektů*:

Název projektu: **Plant adaptation to heavy metal and radioactive pollution** (7. rámcový program EU)

Číslo projektu a identifikační kód: FP7-PEOPLE-2013-IRSES

Typ: Marie (Skłodowska) Curie Actions

Koordinátor: ABERYSTWYTH UNIVERSITY, Wales

Řešitel: Dr. Karel J. Angelis

Podíl pracoviště v daném roce (v EUR): 12500

Rok zahájení: 2013

Rok ukončení: 2017

Účastnických států: 10 z toho z EU: 4

Spoluřešitelů: 10

Pracovníci ÚEB se dále podíleli na 20 projektech COST.

Mimo to pracovníci ÚEB **neformálně spolupracují s mnoha dalšími zahraničními pracovišti** - viz společné publikace v seznamu publikací na webových stránkách ústavu ([www.ueb.cas.cz](http://www.ueb.cas.cz)).

### **ORGANIZACE VĚDECKÝCH KONGRESŮ A KONFERENCÍ:**

#### **V4 Mezinárodní koference Analytická cytometrie VIII**

Datum: 4. – 6. 10. 2015

Místo: Olomouc

Počet účastníků: 244, z toho ze zahraničí: 28

Kontaktní osoba: Prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.

## Biotechnologie fytohormonů a přírodních látek

Datum: 1. - 3.3. 2015

Místo: Velké Karlovice

Hlavní pořadatel: Laboratoř Růstových Regulátorů, Universita Palackého & Ústav Experimentální Botaniky, Šlechtitelů 27, 78371 Olomouc

Počet účastníků: 63, z toho ze zahraničí: 6

Kontaktní osoba: Jiří Grúz (LRR)

V roce 2015 pracovníci ústavu (včetně studentů doktorského studia) absolvovali 125 zahraničních cest, v rámci nichž bylo **177 aktivních prezentací na mezinárodních konferencích**, z toho bylo **pracovníky ÚEB předneseno 71 přednášek, z toho 37 zvaných**.

Pracovníci ústavu jsou ve 37 případech **členy redakčních rad mezinárodních vědeckých časopisů** a v 12 případech **členy orgánů mezinárodních vědeckých vládních i nevládních organizací**.

V roce 2015 ústav navštívilo cca 90 zahraničních vědců, kteří zde přednesli 40 přednášek.

### Pracovníci ústavu vypracovali více než 380 ODBORNÝCH EXPERTIZ PRO STÁTNÍ ORGÁNY A INSTITUCE:

- posudky grantových návrhů pro GA ČR, TAČR, NSF, AMVIS, GAUK, MZe, MŠMT, a další
- posudky žádostí pro otevřené nakládání s transgenními rostlinami
- oponentské posudky bakalářských prací pro PŘF UK
- oponentské posudky diplomových prací pro PŘF UK, UP, ČZU, VŠCHT, MZLU, FBMI
- oponentské posudky disertačních prací pro PŘF UK, MU, ČZU, UP, MZLU
- oponentské posudky habilitačních prací pro UK, UP, MU

### Pracovníci ústavu také vypracovali ODBORNÉ EXPERTIZY PRO EVROPSKÉ ORGÁNY A INSTITUCE:

- posudky grantových návrhů pro BARD (Izrael), DFG (Německo)

Celkový počet zpracovaných expertiz: cca 380.

Pracovníci ústavu pravidelně vypracovávají recenze rukopisů do mezinárodního odborného tisku (cca 120 v roce 2015).

### ÚEB vydává DVA ODBORNÉ IMPAKTOVANÉ ČASOPISY:



#### Biologia Plantarum

(IF<sub>2008</sub> 1,426; IF<sub>2009</sub> 1,656; IF<sub>2010</sub> 1,582, IF<sub>2011</sub> 1,974, IF<sub>2012</sub> 1,692, IF<sub>2013</sub> 1,740, IF<sub>2014</sub> 1,849),

2015: vol. 59 (čtyři čísla), 800 str.,

ISSN 0006-3134



a



### Photosynthetica

(IF<sub>2008</sub> 1,00; IF<sub>2009</sub> 1,072; IF<sub>2010</sub> 1,016, IF<sub>2011</sub> 1,000, IF<sub>2012</sub> 0,862, IF<sub>2013</sub> 1,007, IF<sub>2014</sub> 1,409),

2015: vol. 53 (čtyři čísla), 640 str.,

ISSN 0300-3604.

## **VZDĚLÁVACÍ, POPULARIZAČNÍ A KULTURNÍ ČINNOST pracoviště v roce 2015:**

### **EXPO 2015 Milán, Itálie**

účast ÚEB AV ČR, v. v. i. na světové výstavě

Hl. organizátor: Ministerstvo zahraničních věcí ČR

Místo a datum konání: Milán, 1. 5. - 3. 10. 2015

### **Botanické příběhy - svět rostlin od poznání k využití**

výstava konaná při příležitosti 125. výročí založení Akademie věd

Hl. organizátor: Botanický ústav, AV ČR, v. v. i. a Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

Místo a datum konání: Průhonice, 30. 4. - 13. 9. 2015

**Jarní exkurze v ÚEB AV ČR, v. v. i.** (akce pořádaná v rámci výstavy Botanické příběhy – svět rostlin od poznání k využití)

ukázka laboratoří, skleníku a vybraných přístrojů v budovách ÚEB

Hl. organizátor: Botanický ústav AV ČR, v. v. i. a Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

Místo a datum konání: ÚEB AV ČR, v. v. i., Praha 6, 13. 5. 2015

**Vědecký trek aneb Dobrodružná cesta do světa rostlin** (akce pořádaná v rámci výstavy

Botanické příběhy – svět rostlin od poznání k využití)

prezentace ÚEB, izolace květních barviv, papírová chromatografie a vizualizace barviv pod UV zářením

Hl. organizátor: Botanický ústav AV ČR, v. v. i. a Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

Místo a datum konání: Průhonice, 30. 5. 2015

**Vědecké dílny pro veřejnost** (akce pořádaná v rámci výstavy Botanické příběhy – svět rostlin od poznání k využití)

prezentace ÚEB, pipetování roztoků

Hl. organizátor: Botanický ústav AV ČR, v. v. i. a Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

Místo a datum konání: Průhonice, 13. 9. 2015

### **Dny otevřených dveří ÚEB AV ČR, v. v. i.**

představení pracoviště školám a veřejnosti formou interaktivního veletrhu v rámci Týdne vědy a techniky 2015, *Od rostliny k léčivu*: prohlídka pracoviště v rámci Týdne vědy a

techniky 2015 s krátkou přednáškou o jeho činnosti a směrech ve výzkumu, kterým se věnuje - prohlídka špičkové bioanalytické laboratoře, práce s tkáňovými kulturami

Hl. organizátor: Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.

Místo a datum konání: ÚEB AV ČR, v. v. i., Praha 6, 3. - 5. 11. 2015, Centrum strukturální a funkční genomiky rostlin ÚEB AV ČR, v. v. i., Olomouc, 10. - 12. 11. 2015, 12. - 13. 11. 2015, ÚEB AV ČR, v. v. i., Laboratoř růstových regulátorů, Olomouc

### **Nahlédněte s námi do životních procesů rostlin**

výstava v rámci Týdne vědy a techniky 2015; interaktivní expozice Ústavu experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

Hl. organizátor: Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.

Místo a datum konání: AV ČR, Národní 3, Praha 1, 7. - 8. 11. 2015

### **přednášky v rámci Týdne vědy a techniky 2015**

Adriana Jelínková: *Svítilí buňka,*

Roman Skokan: *Sága evoluce rostlin: od skromných počátků k vládcům planety Země,*

Tomáš Moravec: *Vakcína ke svačině aneb Produkce farmaceutických proteinů v rostlinách*

Hl. organizátor: Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.

Místo a datum konání: Faustův dům, Karlovo nám. 40, Praha 2, listopad 2015

### **XII. pražská muzejní noc: Rostliny a světlo**

prezentace ÚEB, izolace barviv, papírová chromatografie a vizualizace barviv pod UV světlem, pozorování objektů pod binokulární lupou, klíčení hrachu pod různými barevnými filtry, zahrádka *in vitro*

Hl. organizátor: Národní muzeum, Dopravní podnik hlavního města Prahy a Asociace muzeí a galerií ČR ve spolupráci s dalšími institucemi

Místo a datum konání: Národní technická knihovna, Praha 6, 13. 6. 2015

### **Den fascinace rostlinami 2015**

organizace akce, přednáška Dr. Moravce o nových technologiích šlechtění plodin, ukázka aktivity rostlinných enzymů, exkurze

Hl. organizátor: EPSO

Místo a datum konání: 14. - 20. 5. 2015

### **Veletrh vědy**

prezentace ÚEB AV ČR, v. v. i. (zahrádka *in vitro*), postery

Hl. organizátor: Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.

Místo a datum konání: Praha-Letňany (PVA EXPO Praha), 22.5.2015

### **Open Air Foto Festival (OAFF)**

fotografování rostlinných objektů pod binokulární lupou s fotoaparátem

Hl. organizátor: Innovate, s.r.o.

Místo a datum konání: Český Krumlov, 6. 6. 2015

### **Noc vědců**

popularizace vědy veřejnosti zábavnou formou

Hl. organizátor: Univerzita Palackého

Místo a datum konání: Olomouc, 25. 9. 2015

a množství zpráv, článků, reportáží v médiích.

**Pracovníci ÚEB a studenti pracující v ÚEB získali v roce 2015 tato ocenění:**

**Cena ředitele Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum**

Helena Staňková, Kateřina Holušová, Petr Cápál, Ondřej Novák

Ocenění udělil: Ředitel Centra regionu Haná prof. Mgr. Marek Šebela, Dr.

**Cena Prof. Lubomíra Nátra**

Jan Fíla

cena za nejlepší studentskou přednášku na 14. Konferenci experimentální biologie rostlin

Ocenění udělil: Centrum výzkumu globální změny AV ČR

**Cena Francouzského velvyslanectví/Sanofi za výzkum v oblasti farmacie**

Eva Řezníčková

Oceněná činnost: Doktorandská práce na téma Protirakovinné činnosti vysoce potentních cyklin-dependentních inhibitorů kináz

Ocenění udělil: Francouzské velvyslanectví v ČR a společnost Sanofi

**IV. Hodnocení další a jiné činnosti:**

Ve zřizovací listině ÚEB není uvedena další a jiná činnost a ústav se jí tedy nezabývá.

**V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce:**

V předchozím roce nebyla uložena žádná významná opatření k odstranění nedostatků. S ohledem na kontrolní činnost, která je v ústavu důsledně prováděna, a vzhledem k výroku auditora INTEREXPERT BOHEMIA, spol. s r.o., osvědčení KAČR 267:

... („Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv společnosti k 31. 12. 2014 a nákladů, výnosů a výsledku jejich hospodaření za rok končící 31. 12. 2014 v souladu s českými účetními předpisy“)...

**nejsou navrhována žádná specifická opatření.**

**VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj:\*)**

Zde uvádíme některé vybrané ekonomické ukazatele:

Přehled pohledávek:

- dlouhodobé pohledávky	0 Kč
- krátkodobé pohledávky	9.103 tis. Kč

Přehled závazků:

- dlouhodobé závazky	0 Kč
- krátkodobé závazky	25.275 tis. Kč

Krátkodobý finanční majetek

51.391 tis. Kč

Vlastní zdroje celkem:

477.790 tis. Kč

Jmění celkem (z toho):

475.380 tis. Kč

z toho:

- vlastní jmění	442.446 tis. Kč
- fondy celkem:	32.934 tis. Kč
- Sociální fond	1.948 tis. Kč
- Rezervní fond	15.554 tis. Kč
- Fond účelově určených prostředků	3.935 tis. Kč
- Fond reprodukce majetku	11.498 tis. Kč

Celkové náklady na výzkum a vývoj v roce 2015 vč. daně z příjmů :

254.053 tis. Kč

Celkové výnosy v roce 2015:

256.463 tis. Kč

**Hospodářský výsledek roku 2015 (před zdaněním):**

**4.068.215,40 Kč**

**Hospodářský výsledek roku 2015 (po zdanění):**

**2.410.085,40 Kč**

Rozbor čerpání mzdových prostředků:

Mzdové náklady

85.643 tis. Kč

z toho:

- mzdy	83.659 tis. Kč
- OON	1.984 tis. Kč

Majetek:

Dlouhodobý nehmotný majetek k 31. 12. 2015 (netto) celkem:

471 tis. Kč

Dlouhodobý hmotný majetek k 31. 12. 2015 (netto) celkem:

441.965 tis. Kč

\*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

Dlouhodobý nehmotný majetek k 31. 12. 2015 (brutto) celkem:	2.877 tis. Kč
Dlouhodobý hmotný majetek k 31. 12. 2015 (brutto) celkem:	967.916 tis. Kč
Dlouhodobý finanční majetek k 31. 12. 2015 celkem:	10 tis. Kč

## VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:\*)

### a) Předpokládaný vývoj činnosti účetní jednotky:

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. bude náklady v roce 2016 krýt i nadále jak z institucionálních prostředků, tak z účelových i dalších prostředků.

Výsledek hospodaření před zdaněním v roce 2015 činí 4.068 tis. Kč, daň představuje 1.658 tis. Kč a výsledek hospodaření po zdanění tedy **2.410 tis. Kč**. Pro rok 2016 byl naplánován rozpočet vyrovnaný.

### b) V oblasti výzkumu a vývoje:

- V roce 2016 a v následujících letech bude ÚEB pokračovat v řešení otázek spojených s mechanismy regulace růstu a vývoje rostlin, a to od úrovně subcelulární až po úroveň celých organismů, s důrazem na fyziologické, genetické a molekulárně biologické základy zkoumaných dějů a jevů. Poznatky získané základním výzkumem budou i nadále aplikovány při testování syntetických inhibitorů buněčného cyklu (analogů rostlinných hormonů cytokininů) pro léčení proliferativních onemocnění, při vývoji prostředků zpomalujících stárnutí buněk, při vývoji požitelných vakcín (expres rekombinantních proteinů a jejich produkce v rostlinách), při vývoji prostředků pro nechemickou ochranu rostlin proti patogenům, při charakterizaci dopadů zátěže životního prostředí na růst a vývoj rostlin, i při odstraňování této zátěže pomocí rostlin, a při programech cíleného šlechtění (šlechtění odrůd jabloní odolných proti některým houbovým chorobám).
- Pracovníci ústavu se aktivně zúčastní tuzemských i mezinárodních odborných konferencí a dalších setkání s odborníky v příslušných oborech. Budou se také podílet na organizaci mezinárodních vědeckých setkání.
- Pracovníci ústavu nadále budou spolupracovat s vysokými školami – jak při výuce, tak při řešení společných projektů. V rámci příslušných akreditací se budou podílet na výuce v rámci bakalářského, magisterského i doktorského studia, včetně vědecké výchovy.
- Vedení ústavu již zohlednilo výsledky periodického hodnocení výzkumné činnosti pracovišť AV ČR za roky 2010-2014 a bude dále diferencováním výše institucionálních osobních příplatků reagovat na výsledky interního hodnocení výkonnosti jednotlivých Laboratoří ústavu, které se provádí každoročně. Nejlepší Laboratoře budou podporovány i dalšími způsoby.

## VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:\*)

ÚEB svou činností neohrožuje životní prostředí. Ústav stále dohlíží a bude dohlížet na třídění odpadu na pracovištích a zajišťuje a bude zajišťovat likvidaci nebezpečného odpadu dle platných zákonů.

V oblasti práce s radioizotopy dodržují pracovníci ústavu zákon č. 13/2002 Sb., který novelizoval Atomový zákon č. 18/1997 Sb. Přestěhování pracovníků ÚEB do nové budovy B2 v lysolajském areálu si vynutilo podat novou žádost o povolení práce s radioizotopy. Nynější rozhodnutí o povolení práce s radioizotopy pro dvě pracoviště ústavu v Praze 6 – Lysolajích ze dne 30.1.2013 jsou registrována pod čísly jednacími SUJB/RCAB/2531/2013 pro budovu č.p. 263 a SUJB/RCAB/2526/2013 pro budovu č.p. 313. Platnost obou rozhodnutí je na dobu neurčitou.

Pro oblast práce s GMO dodržují pracovníci ústavu zákon č. 78/2004 Sb., o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty, ve znění zákona č. 346/2005 Sb. V souvislosti s nařízením vlády č. 295/2011 Sb., o způsobu hodnocení rizik ekologické újmy a bližších podmínkách finančního zajištění, bylo vypracováno hodnocení rizika práce s GMO ke dni 10.12.2012.

V platnosti jsou tato příslušná rozhodnutí:

- ze dne 22. 6. 2004, č.j. 996/OER/04,
- ze dne 17. 5. 2005, č.j. 737/OER/05,
- ze dne 1. 12. 2006, č.j. 70940/ENV/06 (obnova),
- ze dne 15. 5. 2007, č.j. 9688/ENV/07,
- ze dne 6. 6. 2008, č.j. 21807/ENV/08,
- ze dne 29. 9. 2008, č.j. 45450/ENV/08,
- ze dne 5. 5. 2009, č.j. 2797/ENV/09,
- ze dne 15. 6. 2009, č.j. 25136/ENV/09,
- ze dne 15. 7. 2010, č.j. 35212/ENV/10,
- ze dne 20. 6. 2011, č.j. 28862/ENV/11,
- ze dne 2. 11. 2011, č.j. 56380/ENV/11,
- ze dne 3. 1. 2012, č.j. 104911/ENV/12,
- ze dne 23. 7. 2012, č.j. 33406/ENV/12,
- ze dne 16. 5. 2013, č.j. 18621/ENV/13,
- ze dne 12.11.2013, č.j. 65449/ENV/13,
- ze dne 5.7.2014, č.j. 22577/ENV/14,
- ze dne 25.5.2015, č.j. 26361/ENV/15,
- ze dne 19.1.2016, č.j. 84424/ENV/15.

Platnost všech rozhodnutí pro polní pokusy vypršela a polní pokusy byly ukončeny závěrečnými zprávami ze dne 2. prosince 2011. V současnosti žádné polní pokusy s GMO neprobíhají.

## **IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů: \*)**

V oblasti pracovněprávních vztahů se ústav řídí příslušnými zákony a normami.

## **X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb.**

**Výroční zpráva o činnosti v oblasti poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, za rok 2014**

### **1. počet podaných žádostí o informace a počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti:**

ÚEB neobdržel v roce 2015 žádnou žádost o informaci dle zákona č. 106/1999 Sb.

ÚEB nepožádal v roce 2015 o informaci dle zákona č. 106/1999 Sb.

### **2. počet podaných odvolání proti rozhodnutí:**

Žádné.

### **3. opis podstatných částí každého rozsudku soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace a přehled všech výdajů, které povinný subjekt vynaložil v souvislosti se soudními řízeními o právech a povinnostech podle tohoto zákona, a to včetně nákladů na své vlastní zaměstnance a nákladů na právní zastoupení:**

K žádnému soudnímu řízení v tomto smyslu nedošlo.

### **4. výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence:**

V roce 2015 byly uzavřeny pouze nevýlučné licenční smlouvy, tedy žádná výhradní licence.

### **5. počet stížností podaných podle § 16a zák. č. 106/1999 Sb., důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení:**

Žádné.

### **6. další informace vztahující se k uplatňování tohoto zákona:**

Nejsou.

razítko

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BOTANIKY AV ČR, v.v.i.  
ředitelství  
Rozvojeová 263, Praha 6 - Lysolaje, PSČ 165 02  
IČO: 61389030

  
podpis ředitele pracoviště AV ČR