

## Výroční zpráva projektu specifického výzkumu v roce 2015, zakázka č. 2114

**Název projektu:** Fyziologicky aktivní látky ovlivňující stresovou reakci rostlin na těžké kovy

### **Specifikace řešitelského týmu**

Odpovědný řešitel:

Mgr. Šárka Moravcová

Studenti doktorského studia na UHK:

Mgr. Jiří Šimek

Studenti magisterského studia na PřF UHK:

Další výzkumní pracovníci:

doc. Ing. Jiří Tůma, CSc.

RNDr. Zuzana Dučaiová, PhD.

**Celková částka přidělené dotace: 118 900 Kč**

**Datum zahájení řešení projektu: 1. 4. 2015**

**Předpokládané datum ukončení řešení projektu: 30. 11. 2016**

### **Stručný popis postupu při řešení projektu (max. 2 strany).**

Pokus byl zaměřen na zkoumání vlivu fyziologicky aktivních látek ovlivňujících stresovou reakci rostlin na těžké kovy. Nejprve byl proveden pokus se třemi různými kultivary kukuřice seté (*Zea mays* L.) s cílem zjistit, který kultivar bude nejvhodnější k dalším pokusům. S vybraným kultivarem bylo následně provedeno několik experimentů. Tyto experimenty byly prováděny s různými koncentracemi kyseliny salicylové a kadmíem. Rostliny byly pěstovány v hydroponii s přidáním kadmia v přesně definovaných podmínkách klimaboxu. U vzešlých rostlin byly následně měřeny fyziologické charakteristiky a morfologické charakteristiky. Z čerstvé biomasy byl stanoven obsah důležitých signálních látek a ze sušiny se bude dále stanovovat obsah kadmia v jednotlivých částech rostlin (podrobnosti budou specifikovány při obhajobě grantu).

### **Splnění cílů řešení a přínos projektu.**

1. Článek s názvem: Effect of the selected pyrazine derivatives on the production of phenolics and rutin in *Urtica dioica* L. and *Fagopyrum esculentum* Moench. Authors: Šárka Moravcová, Vendula Fiedlerová, Jiří Tůma, Karel Musil and Lenka Tůmová, byl odeslán do časopisu s IF Natural Product Communications a nyní je v redakčním řízení.
2. Článek Mgr. Jiřího Šimka nemohl být zatím dokončen kvůli pozdržení analýz (stanovení Cd na katedře chemie).
3. Bylo provedeno několik experimentů týkajících se problematiky vlivu aktivních látek na celkový fyziologický stav rostlin a změn v jejich sekundárním metabolismu. Další experimenty nemohly být bohužel provedeny z důvodu rozbitého klimaboxu. Po opravě budou experimenty pokračovat snad během ledna a února. Z Výsledků bude následně zpracován článek, který bude poslán do impaktovaného časopisu.

### **Splnění kontrolovatelných výsledků řešení.**

Článek s názvem: Effect of the selected pyrazine derivatives on the production of phenolics and rutin in *Urtica dioica* L. and *Fagopyrum esculentum* Moench. Authors: Šárka Moravcová, Vendula Fiedlerová, Jiří Tůma, Karel Musil and Lenka Tůmová, byl odeslán do časopisu s IF Natural Product Communications a nyní je v redakčním řízení.

Do konce řešení projektu bude dokončen článek Mgr. Jiřího Šimka „Produkce ochranných látek rostlinnými hyperakumulátory kadmia“ a odeslán do časopisu s IF (redakční řízení probíhá u dvou

článků, které jsou výstupem SV Mgr. Šimka z minulých let). Dále bude do časopisu s IF odeslán článek týkající se problematiky vlivu aktivních látek na celkový fyziologický stav rostlin a změn v jejich sekundárním metabolismu.

**Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu**

Typ výstupu	Plán v žádosti o projekt	Splněno	Plán do 12/16	Poznámka (např. vyšlo, přijato, v redakčním řízení apod.)
Počet obhájených dizertačních prací	0	0	0	
Počet obhájených diplomových prací	0	0	0	
Jimp - výstup v impaktovaném časopisu	3	0	3	
Jsc – výstup v databázi Scopus	0	0	0	
Jneimp – výstup v databázi ERIH	0	0	0	
Jrec – výstup v recenzovaném časopisu	0	0	0	
B – odborná kniha	0	0	0	
C – kapitola v odborné knize	0	0	0	
D – článek ve sborníku	0	0	0	
Počet výsledků celkem	3	0	3	

**Podrobné zdůvodnění výdajů a doložení dodatečných žádostí o změnu rozpočtu:**

- a) **osobní náklady** (mzdy, odměny; odvody na zdravotní, sociální a úrazové pojištění; tvorba sociálního fondu, dohody o provedení práce a dohody o pracovní činnosti) a jejich stručné zdůvodnění,
  - **Odměny byly čerpány v souladu s plánem.**
- b) **stipendia** a jejich stručné zdůvodnění,
  - **Částka za stipendia byla nižší, než se předpokládalo, protože nebyla plně využita suma plánovaná na cestovné. Neuskutečnila se cesta Mgr. Šimka do Bayreuthu a cesty Mgr. Šárky Moravcové do Prahy.**
- c) **spotřební materiál** (výdaje na pořízení kancelářských potřeb a ostatního spotřebního materiálu) a jejich stručné zdůvodnění
  - **Náklady na spotřební materiál byly o 2500 Kč menší, než se předpokládalo.**
- d) **drobný hmotný majetek** a jejich stručné zdůvodnění,
  - **Částka za drobný hmotný majetek překročila plánovanou částku o 977 Kč, protože mikropipeta byla nakonec dražší, než se předpokládalo.**
- e) **další náklady** a jejich stručné zdůvodnění,
  - **Nebyly plánovány.**
- f) **náklady nebo výdaje na služby** a jejich stručné zdůvodnění,
  - **Nebyly plánovány.**
- g) **doplňkové (režijní) náklady** nebo výdaje v souladu s příslušným řídicím aktem UHK,
  - **Bankovní poplatky činí 220,40 Kč.**
- h) **cestovné** a jeho stručné zdůvodnění.

- Celkové cestovní náklady přesáhly plánovanou částku o 5271,05 Kč. Cestovné bylo navýšeno z následujících důvodů: Bylo potřeba zařídit např. sběr a odvoz vzorků a rostlin z Lednice v listopadu. Dále neplánovaně bylo nutné odvézt do Ekotechniky Černošice u Prahy na opravu přístroj LCpro+ (oprava byla provedena na počkání).

Výsledek čerpání finančních prostředků uveďte v jednotné přehledné tabulce 2.

**Tab. 2 Čerpání finančních prostředků v Kč**

<b>Položka</b>	<b>Plán</b>	<b>Žádost o změnu rozpočtu</b>	<b>Skutečnost</b>
Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky	<b>4</b>	-----	<b>4</b>
Počet studentů čerpajících mzdové prostředky	<b>2</b>	-----	<b>2</b>
Stipendia	<b>26 000</b>	-----	<b>22 316</b>
DPP, DPČ - studenti	<b>0</b>	-----	<b>0</b>
Odměny, DPP, DPČ - ostatní	<b>4000</b>	-----	<b>4000</b>
Zákonné zdravotní a sociální pojištění	<b>1400</b>	-----	<b>1360,02</b>
<b>Celkem osobní náklady</b>	<b>31 400</b>	-----	<b>27 676,02</b>
Spotřební materiál	<b>73 600</b>	-----	<b>71 015,35</b>
Drobný hmotný majetek	<b>6 900</b>	-----	<b>7 877</b>
<b>Materiálové náklady celkem</b>	<b>80 500</b>	-----	<b>78 894,52</b>
<b>Služby celkem</b>	<b>0</b>	-----	<b>0</b>
<b>Cestovné celkem</b>	<b>7000</b>	-----	<b>12 271,05</b>
<b>Celkové náklady</b>	<b>118 900</b>		<b>119 059,82</b>

**Ke zprávě přiložte:**

- kopie publikačních výstupů,
- výpis z OBD – výstupy podpořené tímto projektem,
- výsledovku z ekonomického informačního systému Magion – vyúčtování dotace.

Datum:

Podpis odpovědného řešitele