

Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu v roce 2015, zakázka č. 2118

Název projektu: Stanovení mykotoxinu ochratoxinu A a možné dopady na lidské zdraví

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: Mgr. Jakub Toman

Studenti magisterského studia na PřF UHK:

Bc. Veronika Dvořáková (Systematická biologie a ekologie); ID: S1363

Bc. Lucie Neuchlová (Systematická biologie a ekologie); ID: S1383

Další výzkumní pracovníci: doc. RNDr. František Malíř Ph.D.

Celková částka přidělené dotace: 123 842,- Kč

Datum zahájení řešení projektu: 1. 4. 2015

Předpokládané datum ukončení řešení projektu: 30. 11. 2016

Stručný popis postupu při řešení projektu

Projekt specifického výzkumu je v první části zaměřen na vybrané expoziční zdroje ochratoxinu A (OTA) - rýži bílou a parboiled, čaje a farmaceutické byliny (např. lékořici) z hlediska stanovení OTA v uvedených matricích a stanovení přechodů (transferů) OTA z čajů a farmaceutických bylin do nápojů, infuzí, nálevů či odvarů. V druhé části je projekt zaměřen na stanovení OTA, citrininu (CIT) a jejich metabolitů v biologickém materiálu v moči, krvi, plazmě, ve tkáni ledvin a nádorové tkáni ledvin u pacientů s nádory ledvin a vývodných močových cest např. s Grawitzovým nádorem, tj. i zde se jedná o zjištění přechodu těchto mykotoxinů do biologického materiálu po jejich dietárním přívodu.

Cíle práce

1. Stanovení OTA v rýži, čajích a farmaceutických bylinách metodou HPLC-FD případně ELISA.
2. Stanovení faktorů přechodu (transferu) OTA z farmaceutických bylin (případně čajů) do infuzí, nálevů, odvarů (a nápojů).
3. Stanovení OTA a jeho metabolitů v biologickém materiálu: v moči, krvi, plazmě, ve tkáni postižené ledviny a nádorové tkáni v ledvině u pacientů s nádory ledvin a vývodných močových cest.
4. Stanovení CIT a jeho metabolitu dihydrocitrinonu v biologickém materiálu v moči a krevní plazmě u pacientů s nádory ledvin a vývodných močových cest

Splnění cílů řešení a přínos projektu.

Stav rozpracování:

Sběr a vyhodnocování vzorků

1,2) Stanovení OTA v rýži hotovo a výsledky publikovány jako impaktovaný článek v Czech Journal of Food Sciences. Dále výsledky prezentovány formou posteru na 37th Mycotoxin Workshop v Bratislavě. Stanovení OTA v čajích hotovo, a i nápoje z čaje připravené změřeny, transfer OTA zjištěn a výsledky jako článek poslány do impaktovaného časopisu Mycotoxin Research (čekáme na vyjádření). Stanovení OTA ve farmaceutických bylinách – vzorky dosbírány a obsah OTA změřen, dále změřen i přechodový faktor do odvarů a tinktur z některých bylin. Dále byly dokoupeny další dvě byliny pro další stanovení OTA, screening již proběhl a odvary budou změřeny v rámci diplomové práce. Ihned potom budou výsledky zpracovány do podoby impaktovaného článku. Dílčí výsledky publikovány jako poster na 38th Mycotoxin Workshop v Berlíně.

3) Vzorky dosbírány, OTA v moči změřeno, pokračuje se s měřením OTA v krvi. Další měření proběhnou v rámci odborné stáže.

4) Vzorky dosbírány a změřeny. Výsledky vyhodnoceny.

Přínos projektu:

1. Přechod (transfer) OTA z čajů a farmaceutických bylin do nápojů, infuzí, nálevů či odvarů nebyl dosud v celosvětovém měřítku dosud takto systematicky sledován.
2. Komplexní analýza nefrotoxických mykotoxinů (OTA, CIT a jejich metabolitů) v biologickém materiálu u pacientů s nádory ledvin dosud nebyla celosvětově v tomto rozsahu provedena.
3. Získané výsledky projektu rozšíří úroveň poznání v oblasti výzkumu OTA a CIT a přinesou relevantní data využitelná pro potřeby dietární expozice a hodnocení zdravotního rizika OTA a CIT.

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení.

Uveďte jen výstupy, které vznikly na základě řešení tohoto projektu. Dále uveďte, zda byly publikace skutečně zadány do OBD s vazbou na RIV. Uveďte, které další výstupy plánujete do konce řešení projektu.

Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu¹

Typ výstupu	Plán	Skutečnost	Poznámka (např. vyšlo, přijato, v redakčním řízení apod.
Počet obhájených dizertačních prací	1	V průběhu	
Počet obhájených diplomových prací	2	2	
Zařazeno do kategorie excelence			
Jimp - výstup v impaktovaném časopisu	1	1	vyšlo
Jsc – výstup v databázi Scopus			
Jneimp – výstup v databázích Scopus a WOS			
Jrec – výstup v recenzovaném časopisu			
B – odborná kniha			
C – kapitola v odborné knize			
D – článek ve sborníku			
	1	1	
Počet výsledků celkem	5	4	

**Podrobné zdůvodnění výdajů a doložení dodatečných žádostí o změnu rozpočtu:
(veškeré ceny jsou včetně DPH)**

	Položka	Částka
1) osobní náklady	odměna doc. RNDr. Františku Malířovi Ph.D. ve výši 2000,- Kč + odvody (700,-)	2 700,- Kč
2) stipendium	Stipendium navýšené o cestovné na konferenci 37th Mycotoxin Workshop, ID - S14BI001DP, bankovní spojení: 107-3405850277/0100	13 500,- Kč
3) materiálové náklady	Ultrazvuková čistička <i>po ukončení projektu zůstane v majetku KBiol a bude dlouhodobě využita k dalšímu výzkumu- provádění analýz.</i>	465 € - cca 12880,- Kč
a) hmotný majetek	Mixér (Homogenizátory s rotační čepelí) – na homogenizaci vzorků, <i>po ukončení projektu zůstane v majetku KBiol a bude dlouhodobě využita k dalšímu výzkumu- provádění analýz.</i>	cca 800,- Kč
	Stopky, <i>po ukončení projektu zůstane v majetku KBiol</i>	cca 150,- Kč

¹ V případě, že vznikly typy výsledků neuvedené v tabulce, přidejte si do ní řádky.

	Stojan na nálevky Labo Plast, vyztužený skleněnými vlákny, bílý PP, pro 4 nálevky, <i>po ukončení projektu zůstane v majetku KBIol a bude dlouhodobě využita k dalšímu výzkumu-provádění analýz.</i>	3300,- Kč
	Finnpipette F2, 20 - 200 µl, jednonálevková, <i>po ukončení projektu zůstane v majetku KBIol a bude dlouhodobě využita k dalšímu výzkumu- provádění analýz.</i>	6 280,- Kč
3) materiálové náklady	Laboratorní plášť, kalhoty, košile	1350,- Kč
b) spotřební materiál	Suchý led pro přepravu vzorků do zahraničí	1250,- Kč
	2 x Filtr kvalitativní KA 2M pr. 150 mm, bal. 100 ks	270,- Kč
	2 x Filtr kvalitativní pr. 150 mm, bal. 1000 ks	1500,- Kč
	Ridascreen ELISA - Ochratoxin A – 96 jamek	512 € - cca 14 000,- Kč
	Ochraprep kolonky 1 balení - 50 ks	670 € - cca 21 500,- Kč
	2x balení Citritest kolonky	643 € - cca 17 790,- Kč
	4 x Držák na byrety jednoduchý	420,- Kč
	Stojan laboratorní 750 mm	535,- Kč
	4x Nálevka univerzální 100mm, 2350	547,- Kč
	Parafilm 100mm x 38m	750,- Kč
4) výdaje (náklady) na služby	Vložné na konferenci 37th Mycotoxin Workshop, cena pro studenta hrazená před 31. březnem 2015	100 € - cca 2 800,- Kč
	Transport biologických vzorků prostřednictvím společnosti DHL Express (zásilka se suchým ledem doručení do 12 hod následující pracovní den po odeslání)	
	2 x do Německa (Dortmund)	9 166,- Kč
	2 x do Francie (Toulouse)	10 854,- Kč

5) cestovné	Cestovné pro školitele na konferenci 37th Mycotoxin Workshop	1 500,- Kč
		Celkem 123 842,- Kč

Výsledek čerpání finančních prostředků uveďte v jednotné přehledné tabulce 2.

Tab. 2 Čerpání finančních prostředků v Kč

Položka	Plán	Žádost o změnu rozpočtu (poslední)	Skutečnost
Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky	0	0	0
Počet studentů čerpajících mzdové prostředky	0	0	0
Stipendia	13 500,-	16 300,-	16 300,-
DPP, DPČ – studenti	0	0	0
Odměny, DPP, DPČ - ostatní	2 700,-	2 700,-	2 680,-
Zákonné zdravotní a sociální pojištění	0	0	0
Celkem osobní náklady	16 200,-	19 000,-	18 980,-
Spotřební materiál	59 912,-	62 964,-	64 738,64,-
Drobný hmotný majetek	23 410,-	21 130,-	24 058,-
Materiálové náklady celkem	86 122,-	84 094,-	88 796,64,-
Služby celkem	22 820,-	19 248,-	15 113,48,-
Cestovné celkem	1 500,-	1 500,-	1 194,26,-
Celkové náklady	123 842,-	123 842,-	124 084,38,-

Ke zprávě přiložte:

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

Datum: 24. 11. 2016

Podpis odpovědného řešitele