

Průběžná výroční zpráva projektu specifického výzkumu zakázka č. 04470

Název projektu: Optimalizace externích podmínek chovů *Danio rerio* za účelem maximalizace výnosu embryí a minimalizaci růstu řas.

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: Mgr. Jindřich Šmíd

Studenti doktorského studia na UHK (rok zahájení a plánované ukončení studia):

Mgr. Jindřich Šmíd (2017-2021)

Studenti magisterského studia na UHK (ročník Mgr. nebo NMgr. studia a jejich studijní obor):

Další výzkumní pracovníci: RNDr. Martin Kuneš Ph.D.

Celková částka přidělené dotace: 103 070,-

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

Testování probíhá metodou testovací a kontrolované vodní nádrže, akvária. V kontrolovaném akváriu jsou nastaveny ideální chovné podmínky (periodicita osvětlení, pH, teplota, krmení atd.) pro *Danio rerio* dle dostupné literatury spolu filtrováním a vzduchováním vody pomocí filtru a kompresoru. V testovacím akváriu se chovné podmínky mění v závislosti na výskytu řas a množství a kvalitě nakladených embryí. Mění by se především tyto chovné podmínky:

- druh osvětlení – různé vlnové délky světla mohou mít stimulační, či inhibiční účinky na růst řas a vitalitu organismů
- periodicita osvětlení – různá délka osvětlení může mít vliv na růst řas; ošetření filtrované vody světlem o vlnové délce UV záření – UV světlo likviduje mikrobiologické organismy (řasová inokula)
- množství organismů na akvárium – příliš velký počet organismů může produkovat velké množství biologického odpadu a tím ovlivnit čistící schopnost filtrů, příliš malé množství organismů může způsobit stres a ovlivnit výnos embryí
- frekvence krmení a jeho objem – vysoké dávky potravy mohou být zdrojem biologického odpadu a tím opět ovlivnit čistící schopnost filtrů
- poměr samců a samic v akváriu – neideální poměr může ovlivnit množství nakladených vajíček a jejich fertilizaci
- vzduchování – přítomnost a nepřítomnost vzduchování v akváriu může ovlivnit vitalitu organismů

- pH vody a tvrdost –správné nastavení pH a tvrdosti vody může mít vliv na produkci embryí a růst řas.

Splnění cílů řešení a přínos projektu.

1. cíl: Nalezení neoptimálnější kombinace faktorů k dosažení maximálního výnosu embryí. Mezi cílové faktory řadíme druh osvětlení, periodu osvětlení, zastínění akvárií a počet organismů na objem vodní nádrže – **splněno**

2. cíl: Minimalizovat růst řas vhodnou kombinací vnějších faktorů, především přístrojové vybavení (filtry, UV zářiče), druh osvětlení, perioda osvětlení, čištění nádrží a výměna vody – **v procesu**

3. cíl: Praktická aplikace získaných dat na chovy *Daniorerio* za účelem zlepšení kvality chovu a embryí pro budoucí použití v navazujících studiích a disertační práci – **v procesu**

Přínos projektu: Budoucí použití získaných dat pro bezprostředně navazující projekty. Možná další spolupráce s českými univerzitami a ekotoxikologickými centry zabývající se chovy *Danio rerio* a s tím spojenou problematikou. Další rozvoj výzkumu v odvětví kvality povrchových vod a působením chronických koncentrací polutantů. Presentace výsledků na konferencích.

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.

Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu

Typ výstupu	Plán 1. rok	Plán 2. rok	Plán 3. rok	Poznámka
Hodnocené výstupy projektu				
Jimp (databáze WoS)		1		Rozpracováno
Jsc (databáze Scopus)				
B (recenzovaná odborná kniha)*				
C (kapitola v recenzované odborné knize)*				
D (článek ve sborníku ve WoS, Scopus)				
P (patent)				
Počet výsledků				
Nehodnocené výstupy projektu				
Počet obhájených dizertačních prací				
Počet obhájených diplomových prací				
Počet výsledků				

Výsledek čerpání rozpočtu:

a) Spotřeba materiálu (položka dle IS Magion č. 501):

Materiálové náklady (nutno soutěžit v rámci DNS)	Stručné zdůvodnění nákupu	Cena včetně DPH (Kč)
Komponenty k sestavení testovací a kontrolní vodní nádrže	Materiály nezbytné k řádnému provedení výzkumu a zajištění stabilních podmínek po celou dobu výzkumu.	24 414,-

Spotřební náklady (spotřební a kancelářské potřeby)	Stručné zdůvodnění nákupu	Cena včetně DPH (Kč)
Krmivo a laboratorní a kancelářské potřeby, vzduchovací hadičky, vzduchovací kameny,	Materiály nezbytné k zařízení a udržení chovů k výzkumu	50 925,7,-

* Pouze renomovaná nakladatelství Elsevier, Springer, Bentham apod.

teploměr, sítko na Artemie, sítko na ryby, Daniorerio – samice, Daniorerio – samec, příslušenství, Topení Tetra HT 25 Sítko na výrobu kladélek Nádoby na kladení PVC síť černá 50 cm Vlasec průměr 0,4 mm, 50 m		
---	--	--

b) Cestovné (položka dle IS Magion č. 512):
cestovné zaměstnanců a jeho stručné zdůvodnění;

titul, jméno a příjmení zaměstnanec	konferenční poplatek (cca Kč)	ubytování (cca Kč)	cestovné (cca Kč)	stravné (cca Kč)	celkem (Kč)	konference (název, místo a datum konání)
RNDr. Martin Kuneš, Ph.D.			6 785,-		6 785,-	SVLZ, 16 – 18. 5. 2018, hotel Galant

c) Ostatní služby (položka dle IS Magion č. 518):
náklady nebo výdaje na služby a jejich stručné zdůvodnění

Typ služby	Stručné zdůvodnění služby	Cena včetně DPH (Kč)

d) Mzdové náklady (položka dle IS Magion č. 521):

titul, jméno a příjmení	odměna (Kč)	zdůvodnění	Celkem (Kč)
RNDr. Martin Kuneš Ph.D.	1500,-	Hodnocení interpretace toxikologických dat	výsledků, získaných 980,-

e) Zákonné pojištění (položka dle IS Magion č. 524):

titul, jméno a příjmení	Odůvodnění	Celkem (Kč)

RNDr. Martin Kuneš, Ph.D.	Zákonné sociální pojištění	337,3,-
---------------------------	----------------------------	---------

- f) **Jiné ostatní náklady** (položka dle IS Magion č. 549):
zejména **stipendia** a jejich stručné zdůvodnění

Stipendium studentů za práci na řešení projektu

titul, jméno a příjmení studenta/ky	číslo studenta/ky	typ studia (Mgr./PhD.) / ročník studia	obor studia	bankovní spojení	stipendium (Kč)
Mgr. Jindřich Šmíd	S17BI003D P - PŘF	PhD.	Aplikovaná biologie a ekologie	43-0901680277/0100	3000,-

Cestovní stipendia studentů

titul, jméno a příjmení studenta/ky	konferenční poplatek	ubytování	cestovné	stravné	celkem (Kč)	konference (název, místo a datum konání)
Mgr. Jindřich Šmíd	3548	1584	7798	4838	17768	Young Microbiologist Symposium, Belfast, VB, 26.8. – 29.8. 2018

- g) **Další položky** (uved'te čísla dle IS Magion):
další položky a jejich stručné zdůvodnění

Výsledek čerpání finančních prostředků uved'te v jednotné přehledné tabulce 2.

Tab. 2 Čerpání finančních prostředků v Kč

Položka magionu	Položka	Plán Kč	Žádost o změnu	Skutečnost	Poznámka
	Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky	2		2	
	Počet studentů čerpajících mzdové prostředky	1		1	
501	Spotřeba materiálu DHIM	63400,-		75 339,7,-	
512	Cestovné	4370,-		6 785,-	
518	Ostatní služby	3000,-		-	
521	Mzdové náklady	980,-		980,-	

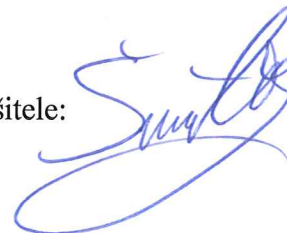
524	Zákonné pojištění	520,-		337,3	
549	Jiné ostatní náklady (stipendia)	30800,-		20 768,-	
*	Pojištění cestovní			176,-	
	Celkové náklady	103 070,-		104 386,-	

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: 25.1.20189

Podpis odpovědného řešitele:



* V případě potřeby přidejte další řádky s položkami dle IS Magion.

Výsledovka s očekávanými náklady
Pohyby za období 01 - 12 / 2018

Pracoviště:	*****	Všechny vybrané analytiky		
Činnost:	****	Všechny vybrané analytiky		
Fullcost:	*****	Všechny vybrané analytiky		
Zakázka:	2112	SPEV - Podmínky chovů Daniorerio		
Podzakázka:	***	Všechny podzakázky		
Účet	Název účtu	Má dáti	Dal	Zůstatek
501 008	Spotřeba materiálu DHIM DU			
	Počáteční stav	0,00		
	MAJ/0407/00044/18	31.10.2018	1 350,00	0,00 000017531 OSVĚTLENÍ AQUA NOVA NDL 800 T8
	MAJ/0407/00044/18	31.10.2018	2 290,00	0,00 000017533 UV STERILIZÁTOR REEFLEX UV 350
	MAJ/0407/00044/18	31.10.2018	2 290,00	0,00 000017534 UV STERILIZÁTOR REEFLEX UV 350
	MAJ/0407/00044/18	31.10.2018	1 350,00	0,00 000017530 OSVĚTLENÍ AQUA NOVA NDL 800 T8
	MAJ/0407/00044/18	31.10.2018	2 290,00	0,00 000017535 UV STERILIZÁTOR REEFLEX UV 350
	MAJ/0407/00044/18	31.10.2018	2 290,00	0,00 000017532 UV STERILIZÁTOR REEFLEX UV 350
	MAJ/0407/00049/18	20.11.2018	2 024,00	0,00 000017600 AKVÁRIUM, černý silikon
	MAJ/0407/00049/18	20.11.2018	2 024,00	0,00 000017598 AKVÁRIUM, černý silikon
	MAJ/0407/00049/18	20.11.2018	2 024,00	0,00 000017597 AKVÁRIUM, černý silikon
	MAJ/0407/00049/18	20.11.2018	2 024,00	0,00 000017599 AKVÁRIUM, černý silikon
	ZAV/0411/00626/18	02.11.2018	1 973,00	0,00 akvária s přepážkami 2ks a krycí skla 5ks
	ZAV/0411/00723/18	23.11.2018	2 485,00	0,00 kompresor 4 ks
501 008	Spotřeba materiálu DHIM DU	24 414,00	0,00	24 414,00
501 099	Spotřeba materiálu ostatní DU			
	Počáteční stav	0,00		
	ZAV/0411/00567/18	15.10.2018	3 495,00	0,00 pomůcky pro akvaristiku
	ZAV/0411/00767/18	04.12.2018	2 645,00	0,00 topítko 8 ks
	ZAV/0411/00794/18	10.12.2018	10 732,70	0,00 chemikálieClove oil
	ZAV/0411/00830/18	14.12.2018	2 500,00	0,00 rybky 100 ks
	ZAV/0411/00853/18	19.12.2018	1 090,00	0,00 chemikálie
	ZAV/0411/00861/18	20.12.2018	10 477,00	0,00 krmení pro rybky
	ZAV/0411/00869/18	20.12.2018	570,00	0,00 síťka akvarijní 11 ks
	ZAV/0411/00889/18	03.01.2019	2 432,00	0,00 krmivo pro rybky
	ZAV/0411/00890/18	03.01.2019	15 856,00	0,00 filtry
	ZAV/0445/00004/18	13.12.2018	1 128,00	0,00 spotřební materiál
501 099	Spotřeba materiálu ostatní DU	50 925,70	0,00	50 925,70
501	Spotřeba materiálu	75 339,70	0,00	75 339,70
512 002	Cestovné tuzemské zaměst DU			
	Počáteční stav	0,00		
	CES/0401/00274/18	18.12.2018	6 785,00	0,00 Kuneš,CZ,,16.05.18-18.05.18
512 002	Cestovné tuzemské zaměst DU	6 785,00	0,00	6 785,00
512	Cestovné	6 785,00	0,00	6 785,00

Výsledovka s očekávanými náklady
Pohyby za období 01 - 12 / 2018

Pracoviště:	*****	Všechny vybrané analytiky		
Činnost:	****	Všechny vybrané analytiky		
Fullcost:	*****	Všechny vybrané analytiky		
Zakázka:	2112	SPEV - Podmínky chovů Daniorerio		
Podzakázka:	***	Všechny podzakázky		
Účet	Název účtu	Má dáti	Dal	Zůstatek
521 001	Mzdové náklady DU			
	Počáteční stav	0,00		
	MZD/0401/00012/18	31.12.2018	980,00	0,00 Mzdy 2018/12
521 001	Mzdové náklady DU	980,00	0,00	980,00
521	Mzdové náklady	980,00	0,00	980,00
524 001	Zákonné zdravotní pojištění DU			
	Počáteční stav	0,00		
	MZD/0401/00012/18	31.12.2018	88,18	0,00 Mzdy 2018/12
524 001	Zákonné zdravotní pojištění DU	88,18	0,00	88,18
524 002	Zákonné sociální pojištění DU			
	Počáteční stav	0,00		
	MZD/0401/00012/18	31.12.2018	245,00	0,00 Mzdy 2018/12
524 002	Zákonné sociální pojištění DU	245,00	0,00	245,00
524 003	Zákonné pojištění úrazové			
	Počáteční stav	0,00		
	MZD/0402/00004/18	31.12.2018	4,12	0,00 Zák. pojištění 2018/12
524 003	Zákonné pojištění úrazové	4,12	0,00	4,12
524	Zákonné sociální pojištění	337,30	0,00	337,30
549 006	Jiné ostatní náklady mimoř.stip. DU			
	Počáteční stav	0,00		
	BAN/0802/25582/18	25.10.2018	17 768,00	0,00 9 Šmíd Jindřich
	BAN/0802/29429/18	10.12.2018	3 000,00	0,00 1 Šmíd Jindřich
549 006	Jiné ostatní náklady mimoř.stip. D	20 768,00	0,00	20 768,00
549 093	Pojištění cestovní			
	Počáteční stav	0,00		
	ZAV/0416/00044/18	14.12.2018	176,00	0,00 Hubálovský Štěpán
549 093	Pojištění cestovní	176,00	0,00	176,00
549	Jiné ostatní náklady	20 944,00	0,00	20 944,00
	Náklady celkem	104 386,00	0,00	104 386,00

Výsledovka s očekávanými náklady
Pohyby za období 01 - 12 / 2018

Pracoviště:	*****	Všechny vybrané analytiky
Činnost:	****	Všechny vybrané analytiky
Fullcost:	*****	Všechny vybrané analytiky
Zakázka:	2112	SPEV - Podmínky chovů Daniorerio
Podzakázka:	***	Všechny podzakázky

Účet	Název účtu	Má dáti	Dal	Zůstatek
691 006	Provoz.dotace věda MŠMTspecifický výzkum			
	Počáteční stav		0,00	
MAN/0910/00005/18	05.02.2018	0,00	103 071,00	Specifický výzkum na VŠ
691 006	Provoz.dotace věda MŠMTspecif	0,00	103 071,00	103 071,00
691	Přijaté přís. mezi zúčt.mezi org.slc	0,00	103 071,00	103 071,00
	Výnosy celkem	0,00	103 071,00	103 071,00
	Účetní hospodářský výsledek:			-1 315,00
	Hospodářský výsledek včetně očekávaných nákladů:			-1 315,00

Účetní hospodářský výsledek za vybrané: -1 315,00
Hospodářský výsledek včetně očekávaných nákladů za vybrané: -1 315,00

Výběrová kritéria (omezení sestavy se řídí právy uživatele trojoin1 (uvedena v závorce))

Pracoviště: (04**)
Činnost: (***)
Fullcost:
Zakázka: 2112 (*)
Podzakázka:
Zahrnutý všechny předpokládané náklady

