

Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu zakázka č. 2112 / 2018

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 veliký 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**

Projekt bohužel není ukončen, kvůli časové tísní ze strany odpovědného řešitele.

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. Prezentace 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	Skutečnost	Poznámka
Hodnocené výstupy projektu			
Jimp (databáze WoS)	1	0	V procesu
Jsc (databáze Scopus)			
B (recenzovaná odborná kniha)*			
C (kapitola v recenzované odborné knize)*			
D (článek ve sborníku ve WoS, Scopus)			
P (patent)			
Počet výsledků	0	0	

* Pouze renomovaná nakladatelství Elsevier, Springer, Bentham apod.

Nehodnocené výstupy projektu			
Počet obhájených dizertačních prací			
Počet obhájených diplomových prací			
Počet výsledků			

Ke zprávě přiložte:

- a) kopie publikačních výstupů,
- b) výpis z OBD – výstupy podpořené tímto projektem.

Datum: 6.12.2019

Podpis odpovědného řešitele:

