

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

Vliv přidavku selenu a zinku do krmných směsí pro pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*) - neinfekční část

Doba trvání projektu pokusů v měsících	6	
Klíčová slova	ryby	
pstruh duhový	selen	
zinek	imunita	

Účely projektu pokusů

Základní výzkum: Imunitní systém [PB7]

0

0

0

Cíle projektu pokusů

Cílem projektu je ověření vlivu různé výše a kombinace přidavku selenu a zinku do krmných směsí pro pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*) na produkční parametry (rychlost růstu, hodnota krmného koeficientu, kondiční a exteriérové ukazatele), složení tkání ryb a parametry vnitřního prostředí (hematologické, biochemické, imunologické, histologické). Tyto přidavky jsou využívány jako doplňky do krmných směsí s cílem zlepšit rezistenci organismu ryb. Ryby budou v polovině vymezeného aplikačního období zinku a selenu vystaveny bakteriálnímu patogenu *Aeromonas salmonicida*, kterým budou ryby infikovány imerzní aplikací ve formě koupele. Parametry, které budou hodnoceny, jsou změna hematologických a biochemických indicií a patoanatomické změny na vybraných orgánech. Dále bude hodnocen vliv na změny imunologického profilu ryb, konkrétně stanovení hladiny protilátek, dopad na fagocytózu buněk, blastickou transformaci lymfocytů a detekce případných změn v genové expresi. Součástí analýz bude také genomická analýza složení střevní mikrobioty a kultivace střevního obsahu. V rámci pokusu bude souběžně zařazena kontrolní skupina, které nebudou mikroprvky do potravy přidávány.

Potenciální přínosy projektu pokusů

Přínosem navrhovaného projektu bude získání nových poznatků a údajů o dané problematice u pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*). Dále také porovnání s výsledky dosaženými u dalších druhů ryb a obratlovců. Získané výsledky umožní rozšíření dostupných vědeckých informací o účincích těchto látek na rybí organismus a jejich využití v chovu ryb

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Během experimentu nebudou prováděny žádné operační ani jiné invazivní zákroky.

Předpokládané dopady / nepříznivé účinky na zvířata, a doba trvání těchto účinků

V průběhu projektu pokusu nejsou u živých ryb plánovány žádné přímé invazivní zákroky ani nepříznivé účinky experimentu a rybí organismus.

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá, a předpokládaná závažnost pokusu

Druh zvířat	Odhadovaný počet zvířat podle závažnosti			
	Nenabude vědomí	Mírná	Střední	Závažná
losos, pstruh, siven a lipan (<i>Salmonidae</i>) [A39]	270	270	0	0

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

Druhy a přibližné počty zvířat, která nebudou na konci pokusu usmrcena, a předpokládané nakládání s nimi			
Druh zvířat	Odhadovaný počet zvířat		
	Opětovné použití	Navrácení do chovu, do přírodního stanoviště	Do zájmového chovu
losos, pstruh, šiven a lipan (Salmonidae)	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

Důvody pro výše uvedené nakládání se zvířaty

Všechna zvířata v pokusu budou na konci testu usmrcena tupým úderem do hlavy a následné odebrání vzorků pro další laboratorní zpracování.

Uplatňování 3R

Nahrazení používání zvířat

Jedná se o studium vlivu doplňkových látek v krmivu na organismus ryb, pokus proto nelze nahradit alternativní metodou.

Omezení používání zvířat

Počet pokusných zvířat je zvolen s ohledem na validitu výsledků a následné statistické zhodnocení, zároveň je zvážen počet zvířat tak, aby nedocházelo ke zbytečnému nadužívání pokusných zvířat.

Šetrné zacházení se zvířaty

V průběhu testu bude se zvířaty zacházeno v souladu s legislativou na ochranu pokusných zvířat (Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, v platném znění, Vyhláška č. 419/2012 Sb.), péče o zvířata bude zajišťována osobami s osvědčením o odborné způsobilosti podle § 15d Zákona č. 246/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Díky RAS bude v pokusných akváriích docházet k pravidelné výměně vody a budou udržovány stále podmínky vyhovující nárokům ryb. Při manipulaci s rybami budou zachovány podmínky jejich welfare.

Použité druhy zvířat - vysvětlení

Jako pokusné zvíře je použit pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*). Jedná se o hojně vyskytující se druh v České republice.