

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

Vliv perorální aplikace nesteroidních antiflogistik na ryby

Doba trvání projektu pokusů v měsících

6

Klíčová slova

test toxicity

diklofenak

ibuprofen

pstruh duhový

0

Účely projektu pokusů

Základní výzkum: Urogenitální/reprodukční systém [PB8]

Základní výzkum: Gastrointestinální systém včetně jater [PB5]

0

0

Cíle projektu pokusů

Cílem experimentů je zajištění vlivu toxického účinku environmentálních koncentrací léčivých látek ibuprofenu a diklofenaku na růst, chování, hematologické, biochemické, histologické a imunologické parametry u pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*), včetně stanovení oxidativního stresu a změn exprese mRNA genů zodpovědných za reprodukci a funkci gastrointestinálního traktu. Po ukončení experimentu budou zjištěné parametry porovnány s parametry kontrolní skupiny. Ibuprofen a diklofenak se řadí do skupiny farmak nazývaných nesteroidní antiflogistika. V rámci humánní medicíny se tato léčiva využívají při terapii bolesti, zánětu a pro snížení horečky. Vzhledem k jejich hojnému využívání a volnému prodeji je jejich používání nekontrolovatelné. Z organismu jsou vylučovány močí do odpadní vody, přičemž čistírný odpadních vod nedisponují natolik vyspělými technologiemi, aby došlo k jejich 100% odstranění. Nedostatečným ošetřením odpadních vod kontaminují tyto látky povrchové vody, kde představují potenciální riziko pro vodní organismy a následně i člověka jako konzumenta.

Potenciální přínosy projektu pokusů

Očekávaným přínosem experimentu je prohloubení znalostí účinku ibuprofenu a diklofenaku na ryby, které mohou být jako necílové vodní organismy vystaveny toxickému vlivu těchto látek.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Na zvířatech nebudou prováděny invazivní zákroky.

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

Během pokusu se u ryb předpokládají změny v chování, zpomalení růstu, výskyt histopatologických změn a ovlivnění ukazatelů oxidativního stresu a to po dobu trvání pokusu 42 dnů.

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 (Salmonidae) [A39]	180	180	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				
Vzhledem k charakteru pokusu, kdy se jedná o studium vlivu toxických látek na organismus ryb, nelze tedy pokusná zvířata nahradit jinou alternativní metodou.				
Omezení používání zvířat				
Počet pokusných zvířat je zvolen tak, aby byl zajištěn počet zvířat minimální pro statistické zpracování a validitu výsledků, ale zároveň nedocházelo k využívání zbytečně vysokého počtu pokusných zvířat.				
Šetrné zacházení se zvířaty				
V experimentu bude jako pokusný organismus použit pstruh duhový (Oncorhynchus mykiss). Je to druh ryb hojně se vyskytující v českých vodách, který je vystaven účinku kontaminujících látek. Podle metodiky OECD je doporučeným modelovým organismem pro testy toxicity. 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.				
Použité druhy zvířat - vysvětlení				

V experimentu budou jako pokusné druhy použity juvenilní stádia pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*). Podle metodiky OECD je doporučeným modelovým organismem pro testy toxicity. Navíc se jedná o druh ryby hojně se vyskytující v českých vodách.