

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

Vliv látek s anti-progestagenní aktivitou na vývoj a reprodukci žab

Doba trvání projektu pokusů v měsících	23	
Klíčová slova	anti-progestagenní aktivita	
žáby	vývoj	
reprodukce	povrchové vody	

Účely projektu pokusů

Základní výzkum: Další základní výzkum [PB13]

Ochrana přírodního prostředí v zájmu zdraví nebo dobrých životních podmínek lidí nebo zvířat [PE40]

Vyšší vzdělávání [PE42-1]

0

Cíle projektu pokusů

V posledních letech přibývají důkazy o přítomnosti látek s anti-progestagenní aktivitou ve vodním prostředí. O jejich vlivu na vodní živočichy včetně obojživelníků však nejsou k dispozici prakticky žádné informace. Cílem pokusů je proto posoudit vliv a způsob působení modelové látky s anti-progestagenní aktivitou a skutečných environmentálních směsí na vývoj žab. Jako modelová látka s anti-progestagenní aktivitou bude použit syntetický steroid mifepriston.

Potenciální přínosy projektu pokusů

Nejnižší koncentrace modelové látky, mifepristonu, u které bude zaznamenán její vliv na žáby v laboratorních podmínkách, může pomoci předvídat potenciální riziko látek s podobnou aktivitou v přírodních podmínkách. Pomocí těchto pokusů budeme schopni posoudit, zda přítomnost látek s anti-progestagenní aktivitou ve vodním prostředí představuje riziko pro zde žijící obojživelníky.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Drápatky vodní a drápatky tropické (samice) – zvíře nenabude vědomí. Tyto žáby budou po odběru tkání vyžadujících usmrcení zlikvidovány podle platných předpisů.

Drápatky tropické (samci) – tyto jedinci nebudou exponováni, budou pouze použiti k páření s exponovanými samicemi. Poté budou vráceni do chovu k opětovnému použití.

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

Žáby budou vystaveny subletálním koncentracím mifepristonu a reálným směsem látek s anti-progestagenní aktivitou. Předpokládáme vliv na vývoj a reprodukci exponovaných jedinců.

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
drápatky (<i>Xenopus laevis</i> and <i>Xenopus tropicalis</i>) [A32]	0	1836	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	
Drápatky (<i>Xenopus laevis</i> and <i>Xenopus tropicalis</i>) [A32]	0	72	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
Důvody pro výše uvedené nakládání se zvířaty				
Odběr tkání na analýzy vyžaduje usmrcení jedinců, kteří budou použiti v testech. Výjimkou budou samci drápatky tropické, kteří nebudou exponováni, ale jen použiti k páření s exponovanými samicemi. Ti budou po zakončení experimentu navraceni do chovu.				
Uplatňování 3R				
Nahrazení používání zvířat				
Endokrinní systém žab (a obratlovců obecně) je příliš komplexní a komplikovaný na to, aby jeho ovlivnění bylo možné studovat jinak než in vivo. Pomocí testů in vitro je možné získat pouze dílčí informace, nikoli přehled o celkovém fungování. Vliv látek na vývoj obratlovců rovněž není možné sledovat jinak než in vivo.				
Omezení používání zvířat				
Budou použity minimální počty žab, které jsou potřebné ke správnému statistickému vyhodnocení pokusů. Další snížení by již znemožnilo korektní statistické zpracování dat.				
Šetrné zacházení se zvířaty				
V průběhu testů bude s žabami manipulováno dle zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů. Po celou dobu pokusů i jejich přípravy bude v souladu s uvedenými normami dbáno na to, aby žáby nebyly vystavovány teplotním šokům, nedostatku rozpuštěného kyslíku (v případě pulců) či nedostatku potravy. Voda použitá k testům bude mít takovou kvalitu, aby zajistila podmínky odpovídající požadavkům testovaných druhů žab.				
Použité druhy zvířat - vysvětlení				

K pokusům budou použity žáby drápatky vodní (*Xenopus laevis*) a drápatky tropické (*Xenopus tropicalis*). Jedná se o modelové druhy žab, které se běžně používají pro studium vlivu různých toxikantů na obojživelníky. OECD navíc doporučila drápatku vodní pro studium účinků chemických látek narušujících endokrinní systém (OECD č. 231 a 241).

První a třetí experiment bude zaměřen na sledování vlivu modelové látky s anti-progestagenní aktivitou, respektive reálných směsí s anti-progestagenní aktivitou na žáby. K experimentům budou proto použiti pulci ve stadiu NF 47-48, respektive NF 50, tzn. pulci ve stadiích, která předcházejí významným milníkům ve vývoji žab (diferenciace gonád, metamorfóza).

V druhém experimentu budou použiti dospělci, protože cílem je zjistit vliv modelové látky s anti-progestagenní aktivitou na funkční reprodukci žab.