

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

Testy akutní toxicity na akvarijských rybách

Doba trvání projektu pokusů v měsících

8

Klíčová slova

Ekotoxicita

Poecilia reticulata

odpady

referenční látka

0

Účely projektu pokusů

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

0

0

0

Cíle projektu pokusů

Cílem je zjistit nebezpečnost testovaných látek pro vodní organismy (v tomto případě pro obratlovce), zařazení odpadů do tříd odpadů pro zacházení s nimi a jejich další možné využití dle platné legislativy ČR a EU. Cílem testu s referenční látkou, který je součástí projektu pokusů, je pravidelné ověření citlivosti testovaných zvířat.

Potenciální přínosy projektu pokusů

Přínosem pokusů je odhad rizika, které testované odpady představují pro životní prostředí. V případě že bude testovaný vzorek působit nepříznivě na pokusné zvíře bude následně s veškerým odpadem, který daný vzorek reprezentuje nakládáno takovým způsobem, aby nedocházelo k jeho úniku do životního prostředí, čímž by mohlo být znehodnoceno.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Nebudou prováděny žádné chirurgické zákroky.

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

Letální účinek vzorků, doba trvání účinků 96 h $\pm$ 1 h.

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
zivorodka dunova, mečovka mexická, zivorodka, plata (Poeciliidae) [A40]	0	0	0	4000

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	
živoročka dunova, mečovka mexická, živoročka plata (<i>Poeciliidae</i>) [A401]	0	100	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
Důvody pro výše uvedené nakládání se zvířaty				
Zvířata exponovaná působení toxických látek budou neprostředně po ukončení pokusu utracena, protože nelze dostatečně identifikovat poškození jejich zdraví a z něj vyplývající utrpení. Ryby z negativní kontroly se opakovaně zařazují do chovného akvária v případě, že po dobu minimálně 1 týdne v samostatném akváriu nejeví známky stresu a onemocnění. V případě, že ryby z kontroly jeví známky stresu či onemocnění, jsou rovněž utraceny.				
Uplatňování 3R				
Nahrazení používání zvířat				
Použití sladkovodních ryb <i>Poecilia reticulata</i> předepisuje legislativa pro hodnocení ekotoxicity odpadů (vyhláška č. 294/2005 Sb. a vyhláška č. 376/2001 Sb., v platném znění). Podle normy ČSN EN ISO 7346-2 i legislativy lze rovněž použít sladkovodní rybu <i>Brachydanio rerio</i> , jedná se však rovněž o obratlovce. Možnost nahrazení zkoušky s pokusnými zvířaty jinými alternativními postupy legislativa neumožňuje.				
Omezení používání zvířat				
Zkouška je prováděna s minimálním počtem ryb, doporučeným normou ČSN EN ISO 7346-2. Další snížení počtu ryb by mělo za následek snížení věrohodnosti výsledku. Základní test se stanovením LC50 je aplikován zřídka, obvykle se provádí ověřovací test bez ředění vzorku, tj. s minimální spotřebou ryb. Podle okolností, praktických zkušeností se zkoušeným odpadem nebo podle požadavků zákazníka mohou být použity jen některé dílčí testy, kdy je počet použitých ryb příslušně redukován. Omezení počtu použitých ryb je dosaženo i tím, že ryby z kontroly se opakovaně zařazují do chovného akvária v případě, že po dobu minimálně 1 týdne v samostatném akváriu nejeví známky stresu a onemocnění. V případě, že ryby z kontroly jeví známky stresu či onemocnění, budou rovněž utraceny.				
Šetrné zacházení se zvířaty				
Ryby jsou chovány v akváriích za optimálních podmínek pro jejich růst a rozmnožování (teplota, pH, koncentrace rozpuštěného kyslíku, světlo, krmení, filtrace vody). Pouze při provádění zkoušky jsou po dobu $96\text{ h} \pm 1\text{ h}$ vystaveny účinku toxických látek, pokud jsou ve vzorku přítomny.				
Použité druhy zvířat - vysvětlení				

Druh použitých pokusných zvířat je dán normou ČSN EN ISO 7346-2: Jakost vod – Stanovení akutní letální toxicity pro sladkovodní ryby a legislativou pro hodnocení ekotoxicity odpadů (vyhláška č. 294/2005 Sb. a vyhláška č. 376/2001 Sb., v platném znění). Použijí se sladkovodní ryby *Poecilia reticulata* s velikostí $(3,0 \pm 0,5)$ cm, v přirozeném poměru pohlaví (nejčastěji 1:1).