

AKUTNÍ TOXICITA PRO RYBY

Dle NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 440/2008
ze dne 30. května 2008.

Zuzana Kozáková

Termimologie

- akutní toxicita - nepříznivý účinek, který je v krátké době (řádově ve dnech) v organismu vyvolán expozicí látky
- střední letální koncentrace (LC50) - koncentrace látky ve vodě, která během nepřetržité expozice po určitou dobu způsobí úhyn 50 % jedinců ve zkušební skupině ryb.

Podstata zkušební metody

- zjišťování akutní letální kapacity látek pro sladkovodní ryby
- provedení limitní zkoušky s koncentrací 100 mg/l, s cílem prokázat, že LC50 je vyšší než tato koncentrace

Testovací ryby

- zdravé, bez malformací
 - volba dle praktických kritérií
 - z jednoho chovu a měly by být stejné délky a stejného stáří
 - krmení - třikrát týdně nebo jednou za den
-
- Danio pruhované (*Brachydanio rerio*)
 - Kapr obecný (*Cyprinus carpio*)
 - Střevle (*Pimephales promelas*)

Kritéria jakosti

- mortalita $< 10\%$
- koncentrace rozpuštěného kyslíku $>$ než 60% hodnoty nasycení vzduchem
- koncentrace zkoušené látky $> 80\%$ původních hodnot koncentrací
- pH by se nemělo změnit o více než o 1

Činidla

- ředící voda - deionizovaná, destilovaná
 - zásobní roztoky - $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ + voda
 - $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ + voda
 - NaHCO_3 + voda
 - KCl + voda
- upravená ředící voda – provzdušňování, 12 hodin odstát, směsí 25ml všech

Před zkouškou

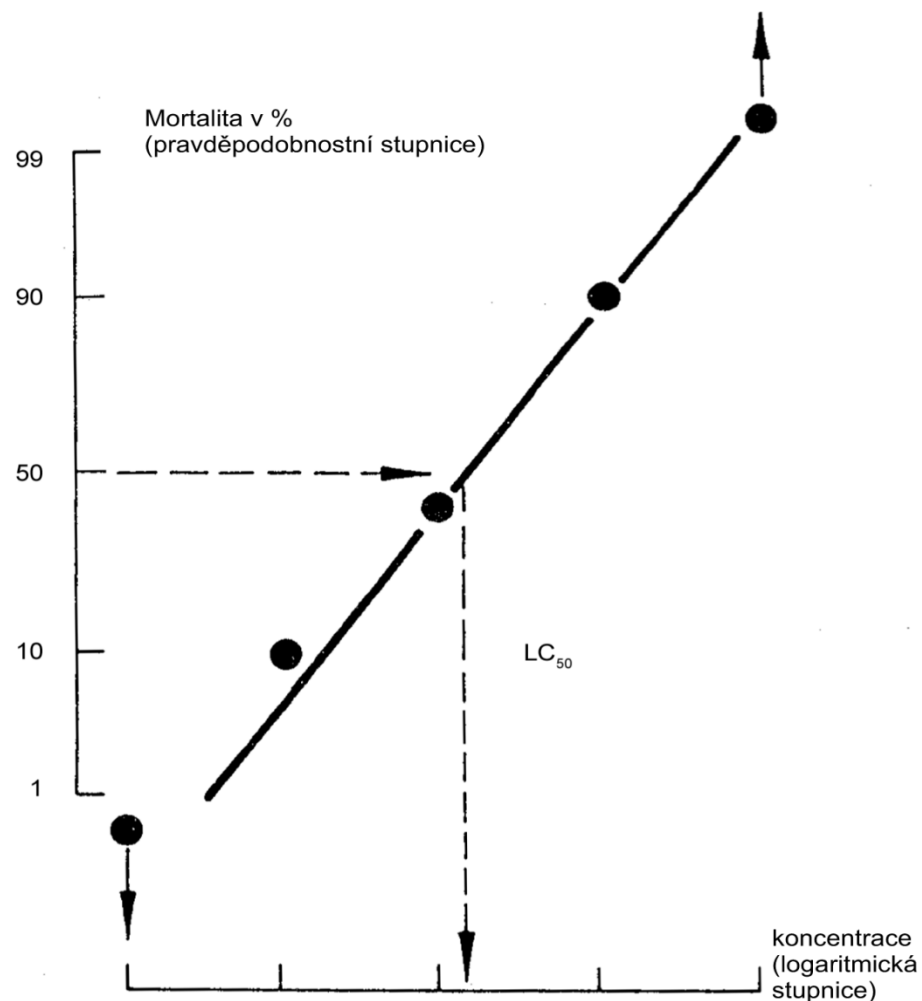
- statická, semistatická nebo průtoková zkouška
- aklimatizace – 7 dní předem
- sledování mortality po 48hodinové aklimatizaci
- kontrolní zkouška bez zkoušené látky
- voda (pro chov a ředění) - pH od 6,0 do 8,5

Zkušební postup

- délka expozice: 96 hodin
- nejméně 7 ryb na každou koncentraci
- objem vzhledem k doporučené obsádce (1,0 g/l-semistat.,stat.)
- zkušební koncentrace – 5, rozsah mortality od 0 % do 100 %
- teplota - ± 1 °C dle druhu
- osvětlení 12 až 16 hodin denně
- krmení – žádné
- kontrola - po prvních 2 až 4 hodinách, dále po 24 h.
- měření pH, obsahu rozpuštěného kyslíku a teploty – denně

Data a hodnocení

- na pravděpodobnostní logaritmický papír
- mortalita v procentech proti koncentraci
- protokol



Děkuji za pozornost!