

# OECD 218

## Test toxicity vodních sedimentů na pakomárech

Katarína Bányiová; Josef Ospalík

# Modelové organismy

- Pakomár *Chironomus sp.* (samec k rozeznání dle ochmýřených tykadel)
- Podmínky pro chov zahrnuty v guideline 218



*Chironomus riparius*



Chironomus  
tentans



Chironomus  
yoshimatsui

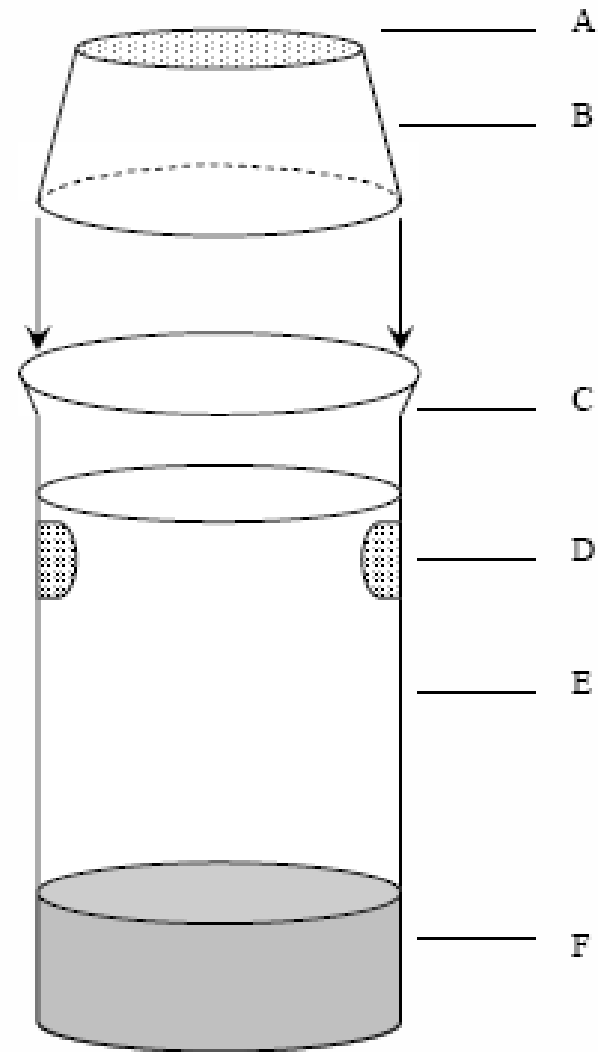


# Instrumentace

- Kádinky 600 ml, d=8 cm; zakryté
- Plastový disk na zabránění resuspendace sedimentu při přípravě
- Termostat
- Pasteurova pipeta na provzdušnění



# Nádoba pro test



A: the nylon screen  
B: the inverted plastic cups  
C: the lipless exposure beaker

D: the water exchange screen ports  
E: water  
F: sediment

# Voda

- Jakákoliv splňující podmínky testu:
- Vhodná pro testové organismy
- pH 6-9 na začátku testu
- Tvrdost nižší než 400 mg/l ekvivalentu  $\text{CaCO}_3$
- Měření parametrů vody min 2 x do roka



# Sediment

- Doporučuje se uměle připravený sediment naspikovaný testovanou látkou
- Definované složení (viz. Guideline 207), známý původ složek
- Bez kontaminace konkurenčními bezobratlými, těžkými kovy, org. polutanty
- 2-3 cm<sup>2</sup> sedimentu na larvu
- h sedimentu : h vody=1:4
- h sedimentu 1,5-3 cm

Půda artificiální vs  
přírodní



# Testovaná látka

- Rozpuštěná v destilované vodě, promýšená se sedimentem
- V případě nerozpustné látky se postupuje s přídatkem rozpouštědla, promíšení s 10 g písku s následným odpařením rozpouštědla a promýšením se sedimentem
- Promíšení se sedimentem v mlýnku/mixeru
- Ustálení testované směsi (až týdny, u látek podléhajících degradaci 48 h) + měření c test. látky v různých vrstvách systému
- Vzorky by měly být homogenní



# Test

- Statický test (doplňuje se pouze voda bez testované látky), ve výjimečných případech i semi-statické či kontinuální (při ovlivnění chemické rovnováhy vodou užitou při testu)
- Efekt prodloužené expozice v sedimentech žijících larev *Chironomus sp.* testovaným látkám - expozice larev prvního instaru různým c testované látky (min. 5 + kontrola)
- Délka 20-28 dní pro riparius a yoshimatsui, 28-65 pro tentans, objeví-li se dospělci dříve, test je dovoleno ukončit do 5 dnů od vylíhnutí posledního dospělého v kontrole
- Možno provést limitní test

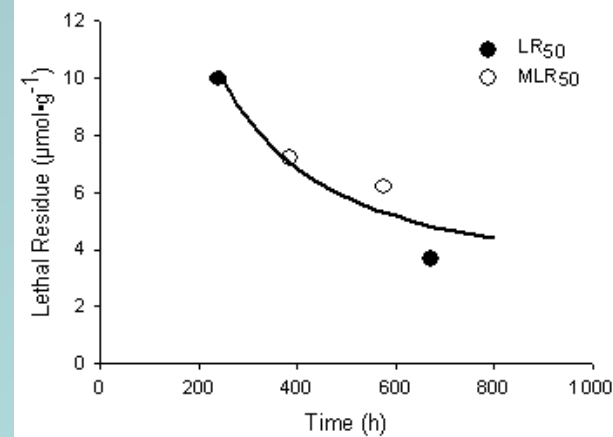
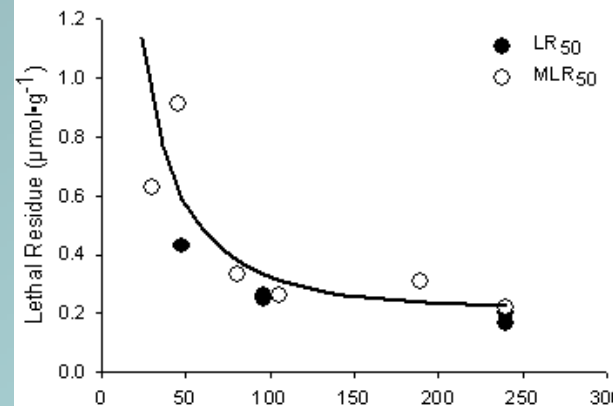
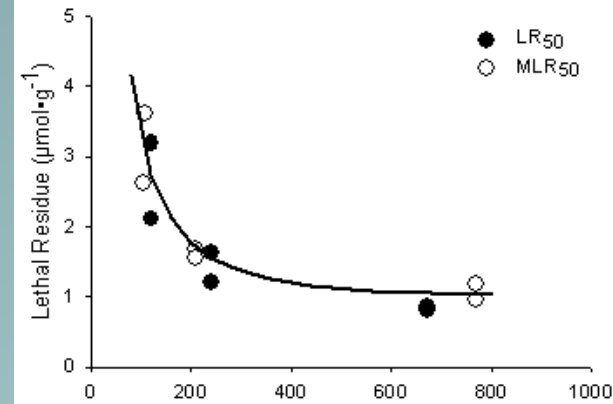
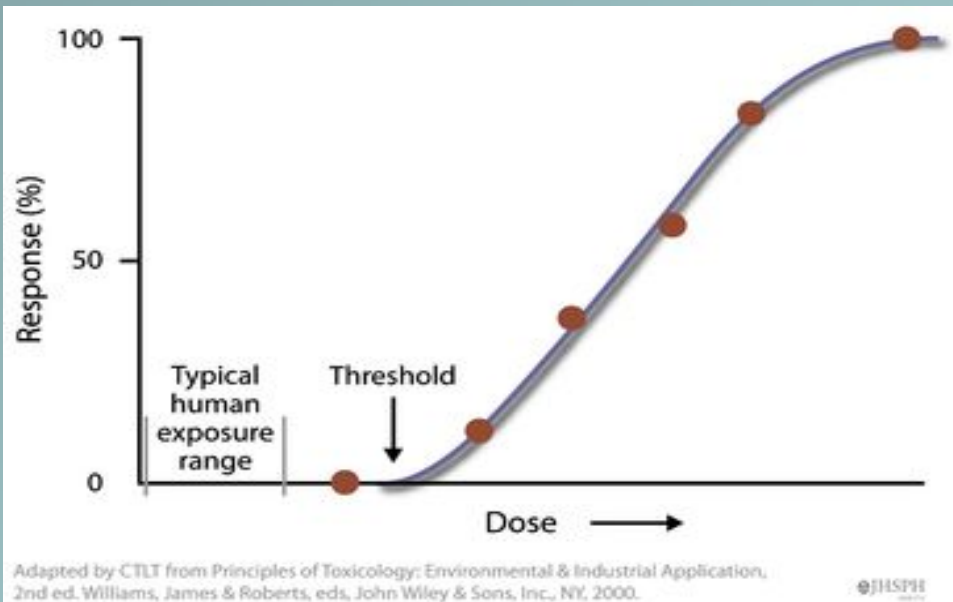
# Průběh testu

- Organismy (v podobě vajíček) se po 5 dní nechají aklimovat ve stejné vodě jaká je použita při testu při 20-25°C (závisí na druhu)
- Larvy po vylíhnutí použity při testu, 20 larev přidáno do každé kádinky za zastaveného provzdušňování (zastaveno po 24 h)
- Min 60 larev pro ECx a 80 pro NOEC
- Krmení denně/3x týdně krmáním pro ryby; 0,25-0,5 mg na larvu / den prvních 10 dní, po zbytek testu 0,5-1 mg na larvu / den; omezení při nárůstu hub a mortality v kontrole

- Aerace 24 hod před započítáním testu a v jeho průběhu (krom přidání larev); nasycení kyslíkem min 60%
- Teplota  $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ ; pro tentans a yoshimatsui 23 a  $25\pm 2^{\circ}\text{C}$
- Ozařování 16 hod, 500-1000 lux
- Hodnocení 3x týdně-neobvyklé chování či vzhled v porovnání s kontrolou
- Při líhnutí dospělců nutno počítat každý den, včetně určení pohlaví
- Dospělci z testových nádob odebráni, stejně tak nutno zaznamenat a odebrat nová vajíčka

# Výstupy testu

- Měří se poměr pohlaví dospělců, stupeň vývoje a čas potřebný k vývinu, mortalita a váha larev na konci testu (popřípadě i po 10 dnech)
- určení EC<sub>x</sub>, NOEC/LOEC



# Validita testu

- Vývin v dospělce v kontrole min 70%
- V kontrole vývin v dospělce u *C. riparius* a *yoshimatsui* do 12-23 dní, u *C. tentans* 20-65 dní
- Nasycení kyslíku min 60%
- pH=6-9
- Teplota vody by se neměla lišit o více než 1°C
- Při větším nárůstu hub nutno test opakovat

Děkujeme za  
pozornost

