

METODA STANOVENÍ TOXICITY PRO ŽÍŽALY podle vyhl. č. 222/2004

Jana Vašíčková
Lucie Šindelářová



Princip testu

- Krátkodobý orientační test pro zjištění účinku chemických látek
- Žížaly *Eisenia fetida* exponovány různými koncentracím zkoušené látky
- Látka se přidává do umělé půdy
- Doba expozice 14 dní
 - dermální a potravní příjem
- Zjišťován letální účinek

Příprava půdy pro test - Artificiální půda

- 10 % rašeliny
- 20 % kaolinového jílu
 - více než 50 % kaolinitu
- 70 % křemenného písku
 - vel.částic 0,05 až 0,2 mm
- 1 % CaCO_3 pro úpravu pH na $6,0 \pm 0,5$
- Obsah vody 25 - 42 % sušiny základního substrátu
 - stanoví se vysušením vzorku při $105\text{ }^\circ\text{C}$



Přídavek testované látky

- L. rozpustná ve vodě
 - rozpuštění ve vodě - aplikace do suché půdy
- půda ovlhčena na požadovanou vlhkost
- L. rozpustná v organickém rozpouštědle
 - aceton, cyklohexan, hexan, chloroform
 - rozpouštědlo aplikovat i do kontroly!
- L. nerozpustná ve vodě ani v rozpouštědle
 - aplikace do půdy (suché), nebo písku (10g),
poté zamícháno do patřičného objemu
- Koncentrace zkoušené látky vyjádřeny jako hmotnost látky na hmotnost sušiny základního substrátu ($\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$).

Pracovní postup

- ❑ Jedno opakování - 500g suché půdy
- ❑ Skleněné nádoby o obsahu 1l
- ❑ Není znám přibližný koncentrační rozsah
 - ❑ předběžný test - hodnotí vliv koncentrací s faktorem 10 (např. 1000, 100, 10, 1)
- ❑ Finální test
 - ❑ koncentrační škála s nejméně 5 koncentracemi
 - ❑ odstupňovaných v geometrické posloupnosti
 - ❑ pokrývajících rozsah 0 až 100 % mortality

Přídavek žížal do testu

- ❑ Jedno opakování 10 žížal
- ❑ Doporučovaná synchronizovaná populace
- ❑ Žížaly stejné velikosti
- ❑ Dobře vyvinutý opasek
- ❑ Hmotnost 300 - 600 mg na žížalu



Experimentální podmínky

- Klimatizované komory - 20 ± 2 °C
- Stálé osvětlení
 - intenzita světla 400 - 800 lux.
- Expozice je 14 dní
 - nepovinně lze vyhodnotit úhyn 7. den po začátku zkoušky

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

- Kritéria validity
 - úhyn v kontrolních skupinách nesmí na konci zkoušky překročit 10 %
- Zapisování koncentrace zkoušené látky a odpovídající procento mrtvých žížal
- Stanovení hodnoty LC50
 - udává se v mg zkoušené látky na 1 kg substrátu pro zkoušku (v sušině)

Podmínky chovu žížal

- Klimatizovaná komora
 - teplota 20 ± 2 °C,
 - osvětlení - intenzita 400 - 800 lux.
- Chovné nádoby
 - vhodné mělké nádoby o objemu 10 až 20 l
- Substrát
 - směs 50 % rašeliny a 50 % hovězího nebo koňského hnoje
 - pH 6 - 7
- Substrát vlhký, ale ne příliš mokrý

Děkujeme za pozornost

