



Kvalita půdy – Vliv znečišťujících látek
na *Enchytraeidae* (*Enchytraeus sp.*) –
Stanovení vlivu na reprodukci a přežití

Předmět normy = metoda

- primárně – vliv chemických látek přidaných do umělých půd
- uzpůsobení
 - zkoušení a porovnávání půd
 - hodnocení koncentrací pesticidů
- vhodná pro zkoušení látek rozpustných a nerozpustných ve vodě
- nevhodná pro zkoušení těkavých látek
- stanovení vlivu látek nebo znečištěných půd na reprodukci a přežití půdního kroužkovce rodu *Enchytraeus* (roupice)



Rod *Enchytraeus*

- výskyt v mnoha půdách
- snadná manipulace a chov
- ne příliš dlouhá doba vývoje (zkoušky reprodukce – 4-6 týdnů)
- příjem látek
 - pokožkou
 - zažívacím traktem

Půdní substráty

- umělé s přídavkem stanovované látky
- půdní substráty neznáme kvality

Definované termíny v normě:

- reprodukce – zvýšení počtu nedospělých jedinců
- LC_{50} – 50 % letální koncentrace
- LOEC a NOEC
- EC_x - koncentrace, při které je zaznamenán určitý vliv

Podstata zkoušky

- vystavení dospělých roupic působení rozsahu koncentrací látky
- 2 kroky zkoušky
 - krátkodobá (orientační) zkouška
 - 2 týdny
 - míra toxického účinku
 - dlouhodobá (určovací) zkouška
 - 6 týdnů
 - počet přežívající dospělých roupic
 - počet nově narozených roupic

Podstata zkoušky

➤ Orientační zkouška

- určení koncentrace způsobující totální mortalitu
- určení koncentrace bez mortality

||

určení rozsahu koncentrací

➤ Určovací zkouška

- určení koncentrace, která vyvolá určitý významný účinek na reprodukci (6 týdnů platí pro *Enchytraeus albidus*)
- po 3 týdnech – stanovení mortality dospělých roupic
- po dalších 3 týdnech – stanovení vlivu na reprodukci

Zkušební druhy

- doporučený – *Enchytraeus albidus*
 - největší (18 – 41 mm)
 - celosvětově rozšířen

- další možné druhy
 - *Enchytraeus crypticus*
 - *Enchytraes buchholtzi*

Roupice použité ke zkoušce

- dospělé a přibližně stejně velké
- potřeba aklimatizace roupic (umělá půda, 24 hodin, podmínky, ve kterých bude probíhat zkouška)
- výběr – z aklimatizace po umístění roupic na Petriho misku

Umělá půda

- 10% rašeliny – vysušená, jemně namletá
- 20% kaolinitového jílu
- asi 69% křemenného písku
- 0,3 – 1% CaCO_3
- nutno určit WHC (maximální vodní kapacita půdy) a pH

Potrava

- mleté ovesné vločky

Počítání rouspic

➤ metoda barvení bengálskou červení

- půda se přemístí do mělké nádoby
- fixace etanolem (5 ml na miskou)
- doplnění vodou (na 1 až 2 cm)
- přidá se bengálská červeň
- promíchat a po 12 hodinách jsou rouspice nabarveny





Uzpůsobení metody

- pro porovnání reprodukce ve více půdách
- zkoušené půdy (vzorky z prostředí) + kontrolní půda
- 3 možnosti kontrolních půd
 - přírodní půda (neznečištěná, stejné vlastnosti jako vzorek)
 - dobře charakterizovaná přírodní půda (německé standardní)
 - standardní umělá půda



Děkuji za pozornost