

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.080.30 **Květen 2010**

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

ČSN
ISO 16387
83 6450

Soil quality - Effects of pollutants on *Enchytraeidae* (*Enchytraeus sp.*) - Determination of effects on reproduction and survival

Qualité du sol - Effets des polluants sur les *Enchytraeidae* (*Enchytraeus sp.*) - Détermination des effets sur la reproduction et la survie

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 16387:2004. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 16387:2004. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 11268-2:1998 dosud nezavedena

OECD Guideline No. 207, 1984 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Hydroprojekt CZ, a.s., IČ 26475081, Ing. Jindřiška Nesvadbová

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Andrea Peková

MEZINÁRODNÍ NORMA

Kvalita půdy - Vliv znečišťujících látek na *Enchytraeidae* ISO 16387
(*Enchytraeus sp.*) - Stanovení vlivu na reprodukci a na přežití První vydání
2004-02-01

ICS 13.080.30
Obsah

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Podstata zkoušky 8

5 Materiály 8

6 Přístroje a pomůcky 10

7 Zkušební prostředí 10

8 Pracovní postup 10

8.1 Příprava zkušebního substrátu 10

8.2 Příprava obsahu zkušebních nádob 11

8.3 Orientační zkouška (zkouška pro určení rozsahu) 11

8.4 Určovací zkouška 11

8.5 Referenční látka 12

8.6 Souhrn a harmonogram zkoušky 13

9 Výpočet a vyjádření výsledků 14

9.1 Všeobecně 14

9.2 Orientační zkouška 14

9.3 Určovací zkouška 14

10 Platnost zkoušky 14

11 Protokol o zkoušce 15

Příloha A (informativní) Podrobný popis postupů extrakce 16

Příloha B (normativní) Stanovení vlivu znečištěné půdy na reprodukci *Enchytraeidae* 17

Příloha C (informativní) Stanovení hodnoty pH 21

Příloha D (informativní) Stanovení maximální vodní kapacity 22

Příloha E (informativní) Podmínky pro kultivaci *Enchytraeus* sp. 23

Příloha F (informativní) Postup zkoušky pomocí jiných druhů *Enchytraeus* 24

Bibliografie 26

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost.

Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat. V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru,

informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2004

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy jsou navrhovány v souladu s pravidly danými směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je příprava mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci libovolného nebo všech takových patentových práv.

Mezinárodní norma ISO 16387 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 190 Kvalita půdy, subkomisí SC 4 Biologické metody.

Úvod

Tato mezinárodní norma byla vypracována s ohledem na postupy zkoušek doporučené Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO) a Organizací pro ekonomickou spolupráci a rozvoj (OECD) (viz kapitolu 2 a bibliografii).

Popsaná metoda byla vyvinuta pro zkoušení vlivu chemických látek přidaných k umělým půdám. Uzpůsobení metody pro zkoušení nebo porovnávání půd k vyhodnocení, např. vlivu nápravných opatření, je uvedeno v příloze B. Metoda může být uzpůsobena také pro vyhodnocování subletálních vlivů a stanovení neúčinné koncentrace pesticidů.

Kroužkovci rodu *Enchytraeus* žijící v půdě jsou ekologicky důležití, tj. vyskytují se hojně v mnoha půdách, kde jsou žížaly vzácné, ale mohou dosáhnout vysoké hustoty populace také v půdách dobře osídlených žížalami. Čeleď *Enchytraeidae* je možné používat nejen k laboratorním zkouškám, ale i k poloterénním a terénním studiím. Z praktického hlediska se s mnoha druhy roupic rodu *Enchytraeus* snadno pracuje a snadno se chovají. Doba jejich vývoje je významně kratší než u žížal [doba trvání zkoušky reprodukce čeledi *Enchytraeidae* je 4 týdny až 6 týdnů, ve srovnání s 12 týdny (včetně synchronizace) u žížal].

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma popisuje metodu stanovení vlivu látek nebo znečištěných půd na reprodukci a přežití půdního kroužkovce (roupice) druhu *Enchytraeus albidus* (čeledi *Enchytraeidae*). Tito živočichové jsou vystaveni působení látek, které přijímají pokožkou a zažívacím traktem, v definovaném umělém půdním substrátu, do kterého se přidá určité množství těchto látek, nebo v půdním substrátu neznámé kvality.

Tato mezinárodní norma je vhodná pro zkoušení látek, které jsou nerozpustné nebo rozpustné ve vodě, nezávisle na způsobu jejich přidavku do půdy. Tato metoda není vhodná pro zkoušení těkavých látek, tj. látek, jejichž hodnota H (Henryho konstanta) nebo rozdělovací koeficient voda/vzduch je větší než 1, nebo látek, jejichž tlak par při 25 °C je vyšší než 0,013 3 Pa. Rozpustnost ve vodě a tlak par zkoušené látky by měly být známy. Navíc je potřebná informace o stálosti zkoušené látky v půdě.

POZNÁMKA 1 Základní informace o ekologii a ekotoxikologii čeledi *Enchytraeidae* v půdním prostředí lze nalézt v odkazech uvedených v bibliografii.

POZNÁMKA 2 Stabilitu zkoušené látky nelze zajistit po celou dobu zkoušky. Pro monitorování stálosti zkoušené látky nejsou v metodě zkoušení uvedeny žádné pokyny.

POZNÁMKA 3 V příloze B jsou uvedena doporučení pro přizpůsobení metody na porovnávání a monitorování kvality půdy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.