

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.060.70 **Srpen 2012**

Kvalita vod - Stanovení akutní toxicity pro *Thamnocephalus platyurus* (Crustacea, Anostraca)

ČSN
ISO 14380
75 7754

Water quality - Determination of the acute toxicity to *Thamnocephalus platyurus* (Crustacea, Anostraca)

Qualité de l'eau - Détermination de la toxicité aiguë envers *Thamnocephalus platyurus* (Crustacea, Anostraca)

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 14380:2011. 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 14380:2011. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 5667-16 zavedena v ČSN EN ISO 5667-16 (75 7051) Jakost vod - Odběr vzorků - Část 16: Pokyny pro biologické zkoušení vzorků

ISO 5814 zavedena v ČSN EN 25814 (75 7463) Jakost vod - Stanovení rozpuštěného kyslíku - Elektrochemická metoda s membránovou sondou

ISO 10523 zavedena v ČSN ISO 10523 (75 7743) Jakost vod - Stanovení pH

Související ČSN

ČSN ISO 5725-1 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 1: Obecné zásady a definice

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

ČSN P ISO/TS 20281 (75 7018) Jakost vod - Návod pro statistickou interpretaci ekotoxikologických údajů

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 6.3 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ a. s., IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Mastná

MEZINÁRODNÍ NORMA

Kvalita vod – Stanovení akutní toxicity pro *Thamnocephalus ISO 14380 platyurus* (Crustacea, Anostraca) První vydání 2011-11-15

ICS 13.060.70

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Podstata zkoušky 8

5 Prostředí zkoušky 8

6 Chemikálie, zkušební organismy a média 8

7 Přístroje a pomůcky 9

8 Odběr a úprava vzorků 9

8.1 Speciální opatření 9

8.2 Příprava zásobních roztoků zkoušených látek 9

9 Postup zkoušky 10

9.1 Líhnutí cyst 10

9.2 Volba zkoušených koncentrací 10

9.3 Příprava zkoušených a kontrolních roztoků 10

9.4 Vnesení organismů 11

9.5 Inkubace zkušebního systému 12

9.6 Měření 12

10 Odhad LC₅₀ 12

11 Zkouška s referenční látkou 13

12 Kritéria platnosti 13

13 Protokol o zkoušce 13

Příloha A (informativní) Rychlá zkouška pro stanovení subletálních účinků pro *Thamnocephalus platyurus*
(expozice 1 h)..... 14

Příloha B (informativní) Kultivace *Thamnocephalus platyurus* pro produkci cyst 19

Příloha C (informativní) Statistické údaje 21

Bibliografie 22



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2011

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 celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají 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 mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Návrhy mezinárodních norem jsou vypracovávány 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 jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Mezinárodní normu ISO 14380 vypracovala technická komise ISO/TC 147 *Jakost vod*, subkomise SC 5 *Biologické metody*.

Úvod

Součástí sledování škodlivých účinků na kvalitu vod je již po několik let biologické zkoušení. Korýši jsou zajímaví z ekotoxikologického hlediska, protože jsou primárními konzumenty a hlavní složkou zooplanktonu ve vodních ekosystémech.

Zkouška specifikovaná v této mezinárodní normě zahrnuje stanovení letálních účinků pro sladkovodního drobného korýše *Thamnocephalus platyurus* po expozici toxické látky po dobu 24 h. Může být provedena také rychlá zkouška ke stanovení subletálních účinků po velmi krátké době expozice (1 h).

Korýš *T. platyurus*, který má protáhlý tvar těla (připomínající ocas bobra), se stále častěji používá pro zkoušení toxicity z několika důvodů:

- a. tento korýš ze skupiny žábřonožek je citlivý vůči chemickým látkám podobně jako korýš *Daphnia magna* ze skupiny perlooček (viz odkazy [4] [5] [6] [7]);
- b. zkoušky se provádějí s novorozenci, kteří se vylíhli z trvalých (zimních) vajíček (cyst), což nevyžaduje kultivaci nebo chov živých zásobních kultur zkušebních organismů;
- c. čerstvě vylíhlí jedinci (novorozenci) *T. platyurus* jsou podstatně menší než novorozenci *Daphnia magna*, a proto jsou pro zkoušky potřeba mnohem menší zkušební nádoby a mnohem méně prostoru na pracovním stole a pro inkubaci;
- d. *T. platyurus* je velmi citlivý vůči cyanotoxinům, produkovaným vodním květem v eutrofizovaných vodách (viz odkazy [8] [9]).

UPOZORNĚNÍ Pracovníci používající tuto normu mají ovládat běžnou laboratorní praxi. Tato norma neuvádí všechny bezpečnostní problémy, které se mohou vyskytnout při jejím používání. Je odpovědností uživatele stanovit náležitá bezpečnostní i zdravotnická opatření a zajistit shodu se všemi podmínkami národních předpisů.

DŮLEŽITÉ Je naprosto nezbytné, aby zkoušky podle této normy prováděli náležitě kvalifikovaní pracovníci.

1 Předmět normy

Tato norma určuje metodu stanovení letálních účinků toxických látek pro zkušební organismus *Thamnocephalus platyurus* po době expozice 24 h. V příloze A je popsána druhá metoda (rychlá zkouška) pro stanovení subletálních účinků po velmi krátké době expozice (1 h).

Tyto metody jsou použitelné pro:

- a. chemické látky, které jsou rozpustné nebo které mohou být udržovány ve stabilních suspenzích nebo disperzích za podmínek zkoušky;
- b. průmyslové nebo městské odpadní vody, čištěné nebo nečištěné, po dekantaci, filtraci nebo odstředění, pokud je to vhodné;

- c. sladké vody;
- d. vodné výluhy;
- e. toxiny sinic.

Tato norma není použitelná pro zkoušení nestabilních chemických látek (hydrolyzujících, absorbujících se apod.) ve vodě, pokud není měřena expoziční koncentrace, ani pro zkoušení vzorků vody z estuárií nebo z mořského prostředí.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.