

Jakost vod – Stanovení toxicity pro embryonální a larvální stadia sladkovodních ryb – Semistatická metoda

ČSN
ISO 12890
75 7763

Water quality – Determination of toxicity to embryos and larvae of freshwater fish – Semi-static method

Qualité de l'eau – Détermination de la toxicité vis-a-vis des embryons et larves de poissons d'eau douce – Méthode semi-statique

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 12890:1999. 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 12890:1999. 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 5667-16 zavedena v ČSN EN ISO 5667-16 (75 7051) Jakost vod – Odběr vzorků – Část 16: Pokyny pro biologické zkoušení vzorků

ISO 6341 zavedena v ČSN EN ISO 6341 (75 7751) Jakost vod – Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus (*Cladocera*, *Crustacea*) – Zkouška akutní toxicity

ISO 7346-1 zavedena v ČSN EN ISO 7346-1 (75 7761) Jakost vod – Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby [*Brachydanio rerio* Hamilton-Buchanan (Teleostei, Cyprinidae)] – Část 1: Statická metoda

ISO 7346-2 zavedena v ČSN EN ISO 7346-2 (75 7761) Jakost vod – Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby [*Brachydanio rerio* Hamilton-Buchanan (Teleostei, Cyprinidae)] – Část 2: Obnovovací metoda

ISO 7346-3 zavedena v ČSN EN ISO 7346-3 (75 7761) Jakost vod – Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby [*Brachydanio rerio* Hamilton-Buchanan (Teleostei, Cyprinidae)] – Část 3: Průtočná metoda

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

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

MEZINÁRODNÍ NORMA

Jakost vod – Stanovení toxicity pro embryonální a larvální ISO 12890 stadia sladkovodních ryb –
Semistatická metoda První vydání
1999-12-15

ICS 13.060.70

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Podstata zkoušky 8

5 Prostředí zkoušky 8

6 Zkušební ryby 8

7 Chemikálie a činidla 8

8 Přístroje 9

9 Postup zkoušky 10

10 Výsledky 11

11 Protokol o zkoušce 11

Příloha A (informativní) Podmínky pro produkci jiker dania pruhovaného 13

Příloha B (informativní) Příklad údajů o počáteční mortalitě a dobách pro vykulení a přežití 15

Bibliografie 17

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 1999

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakémkoliv 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.

Předlohy mezinárodních norem jsou zpracovávány v souladu s pravidly danými směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % z hlasujících členů.

Mezinárodní normu ISO 12890 připravila technická komise ISO/TC 147 Jakost vod, subkomise SC 5 Biologické metody.

Přílohy A a B této mezinárodní normy jsou pouze informativní.

Úvod

Ryby jsou během reprodukčního stadia (gametogeneze) a raných vývojových stadií (embryonálního a larválního stadia) zvláště vnímavé k vlivu látek, například chemikálií. Stanovení toxicity pro ryby v raných vývojových stadiích je tedy citlivější ukazatel tolerance než ukazatel získaný stanovením akutní toxicity pro dospělé ryby.

Předpokládá se, že pouze zkoušky zahrnující všechna stadia životního cyklu ryb poskytují přesné

odhady chronické toxicity chemických látek pro ryby. Snížená doba expozice vzhledem k životním stádiím může snížit citlivost, a tedy podhodnotit chronickou toxicitu. Proto se očekává, že uvedená metoda používající embryonální a larvální stadia je méně citlivá než zkouška s celým životním cyklem a může být také méně citlivá než zkouška s raným vývojovým stadiem, zahrnující růst ryb v larválním stadiu po několik týdnů. Rozdíl citlivosti mezi těmito typy zkoušek závisí na několika faktorech, včetně chemických látek způsobujících toxicitu. Proto není možné zobecňovat vztah mezi citlivostí zkoušek s celým životním cyklem, s embryo-larválním stadiem (včetně růstu) a s embryo-larválním stadiem (bez růstu). Zkušenosti však ukázaly, že pro mnoho chemických látek koreluje citlivost získaná v embryo-larválních zkouškách s citlivostí získanou ve zkouškách s celým životním cyklem.

Většina zkušeností s embryo-larválními zkouškami v Evropě byla získána se sladkovodní rybou *Danio rerio* Hamilton-Buchanan (*Teleostei, Cyprinidae*), běžně nazývanou danio pruhované. Systematický název tohoto druhu byl nedávno změněn z *Brachydanio rerio* na *Danio rerio*. Podrobnější návod pro chov ryb a produkci jiker pro zkoušení s tímto druhem je uveden v příloze A. Odkazy na předchozí studie s těmito látkami a embryo-larválními zkouškami jsou uvedeny v příloze B. Odkaz na danio pruhované nevylučuje použití jiných druhů sladkovodních ryb, pro které jsou dostupné zkušenosti.

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje semistatickou metodu stanovení toxicity chemických látek, vod a odpadních vod pro embrya a časná larvální vývojová stadia druhu sladkovodní ryby *Danio rerio* Hamilton-Buchanan (*Teleostei, Cyprinidae*) (běžně nazývané danio pruhované). Pokud je potřeba, může toto stanovení zahrnovat zkoušku akutní toxicity s použitím *Danio rerio* pro stanovení 96-h LC₅₀ pro danio pruhované podle ISO 7346-1, ISO 7346-2 nebo ISO 7346-3.

Metoda je použitelná také pro jiné sladkovodní ryby, než je danio pruhované, pokud jsou provedeny vhodné modifikace podmínek zkoušky, zejména ohledně teploty a objemu na biomasu ryb.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.