

Chlorpyrifos

Stanovení chlorpyrifosu (také chlorpyriphosu)

Chlorpyriphos (také chlorpyrifos) je chemicky *O,O*-diethyl-*O*-(3,5,6-trichlor-2-pyridyl)-fosforothionát. Obdobnou sloučeninou je chlorpyrifos-methyl. Je nesystémový insekticid s širokým spektrem účinků. Je středně perzistentní a v půdě zůstává aktivní 2 až 3 měsíce. Stal se nejpoužívanějším insekticidem v restauracích a domácnostech. Je poměrně bezpečným insekticidem, který se v těle živočichů poměrně rychle odbourává.

Pro stanovení chlorpyrifosu existuje metoda uvedená v normě:

- ČSN EN 12918 Jakost vod – Stanovení parathionu, parathion-methylu a některých dalších organofosforových sloučenin plynovou chromatografií po extrakci dichlormethanem. Datum vydání: 2000.

Tato norma určuje postup stanovení chlorpyrifosu a dalších organofosforových sloučenin v pitné, povrchové a odpadní vodě plynovou chromatografií po extrakci. Rozmezí stanovitelných koncentrací závisí na druhu vody a obvykle se pohybuje do 1 µg/l s mezí detekce 0,01 µg/l pro pitné vody při extrakčním poměru 1:1000. Účinnost extrakce je obvykle menší než 100 %. Podstata zkoušky spočívá v extrakci organofosforových sloučenin dichlormethanem. Alternativní je extrakce ethylacetátem Před nástřikem do plynového chromatografu se vysušené extrakty zkoncentrují na vhodný objem odpařováním. Vlastní stanovení se provádí na kapilárním plynovém chromatografu vybaveným injektorem, detektorem a vyhodnocovacím systémem (integrátor, počítač). Jako detektor lze použít detektor atomové emise, detektor dusíku a fosforu, hmotnostní spektrometr nebo detektor elektronového záchytu. Lze stanovit koncentrace v desítkách ng/l. Výsledky se uvádějí nejvýše na dvě platné číslice.

- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Vydání 21. APHA, AWWA a WEF, Washington 2005.

V amerických standardních metodách nejsou uvedeny postupy na stanovení organofosforových insekticidů.

Pro toto stanovení je k dispozici také norma U.S. EPA:

- U.S. EPA 1657 The Determination of Organophosphorus Pesticides in Municipal and Industrial Wastewater

Zdroje informací:

ČSN EN 12918 Jakost vod – Stanovení parathionu, parathion-methylu a některých dalších organofosforových sloučenin plynovou chromatografií po extrakci dichlormethanem. ČNI Praha 2000.

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Vydání 21. APHA, AWWA a WEF, Washington 2005.

U.S. EPA 1657 The Determination of Organophosphorus Pesticides in Municipal and Industrial Wastewater

Metody EPA jsou dostupné na CD:

EPA Methods and Guidance For Analysis of Water

CD-ROM Version 2.0

United States Environmental Protection Agency

Office of Water

Washington, D.C. 20460