

Aldrin

Stanovení aldrinu

Aldrin patří mezi polycyklické chlorované insekticidy (cyklodieny). Patří mezi velmi účinné insekticidy. Chemicky jde o hexachlorhexahydrogen-1,4:5,8-dimethanonafthalen. Sumární vzorec je $C_{12}H_8Cl_6$. Hlavní použití měl jako půdní insekticid. V prostředí je velmi rezistentní. V ČR je používání aldrinu zakázáno.

Pro stanovení aldrinu je k dispozici mezinárodní norma:

- ČSN EN ISO 6468 (75 7580) Jakost vod – Stanovení některých organochlorových insekticidů, polychlorovaných bifenyly a chlorbenzenů – Metoda plynové chromatografie po extrakci kapalina-kapalina. Datum vydání: Červenec 1998.

Podstata zkoušky spočívá v extrakci organochlorových insekticidů (včetně aldrinu), vhodným rozpouštědlem, jejich zkoncentrování a případném čištění a v následující plynové chromatografii s kapilární kolonou. Pracuje se s detektorem elektronového záchytu. Ohřev kolony musí umožňovat isotermální a teplotně programovatelný provoz. Vhodnými extrakčními činidly jsou hexan, petrolether nebo heptan. Extrakty se podle potřeby čistí na koloně v oxidem hlinitým nebo silikagelem. Výsledky se udávají v $\mu\text{g/l}$. U hmotnostních koncentrací nižších než $0,01 \mu\text{g/l}$ se výsledky zaokrouhlují na jednu platnou číslici. U vyšších koncentracích na dvě platné číslice. Mez detekce pro aldrin se podle provedení pohybuje od 1 ng/l do 10 ng/l .

Jmenovitě je stanovení aldrinu uvedeno také v amerických standardních metodách:

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

Aldrin se stanovuje po extrakci dichlormethanem plynovou chromatografií s hmotnostně spektrometrickou detekcí. Mez detekce se udává na $1,9 \mu\text{g/l}$. Kromě toho lze aldrin stanovit obdobným způsobem po extrakci dichlormethanem s následující reextrakcí hexanem a pak plynovou chromatografií s detektorem elektronového záchytu. Meze detekce se v tomto případě udávají hodnotou asi od $0,004 \mu\text{g/l}$.

Pro toto stanovení jsou k dispozici také normy U.S. EPA:

- U.S. EPA 608.2 The Determination of Certain Organochlorine Pesticides in Municipal and Industrial Wastewater
- U.S. EPA 617 The Determination of Organohalide Pesticides and PCBs in Municipal and Industrial Wastewater
- U.S. EPA 625 Base/Neutrals and Acids

- U.S. EPA 680 Determination of Pesticides and PCBs in Water and Soil/Sediment by Gas Chromatography/Mass Spectrometry
- U.S. EPA 1656 The Determination of Organohalide Pesticides in Municipal and Industrial Wastewater

Zdroje informací:

ČSN EN ISO 6468 (75 7580) Jakost vod – Stanovení některých organochlorových insekticidů, polychlorovaných bifenylů a chlorbenzenů – Metoda plynové chromatografie po extrakci kapalina-kapalina. ČNI Praha 1998.

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

U.S. EPA 608.2 The Determination of Certain Organochlorine Pesticides in Municipal and Industrial Wastewater

U.S. EPA 617 The Determination of Organohalide Pesticides and PCBs in Municipal and Industrial Wastewater

U.S. EPA 625 Base/Neutrals and Acids

U.S. EPA 680 Determination of Pesticides and PCBs in Water and Soil/Sediment by Gas Chromatography/Mass Spectrometry

U.S. EPA 1656 The Determination of Organohalide 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