

ICS 13.060.50
Z 16



中华人民共和国国家标准

GB/T 20466—2006

水中微囊藻毒素的测定

Determination of microcystins in water

2006-08-24 发布

2007-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准由中国科学院提出。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国科学院水生生物研究所。

本标准主要起草人：甘南琴、肖邦定、宋立荣、刘永定、陈伟。

水中微囊藻毒素的测定

1 范围

本标准规定了高效液相色谱法和间接竞争酶联免疫吸附法测定水中微囊藻毒素(环状七肽)的条件和详细分析步骤。

本标准适用于饮用水、湖泊水、河水、地表水中微囊藻毒素的测定。

样品中微囊藻毒素的检出限:高效液相色谱法和酶联免疫吸附法均为 $0.1 \mu\text{g/L}$ 。

2 微囊藻毒素的分子式、分子质量及结构式

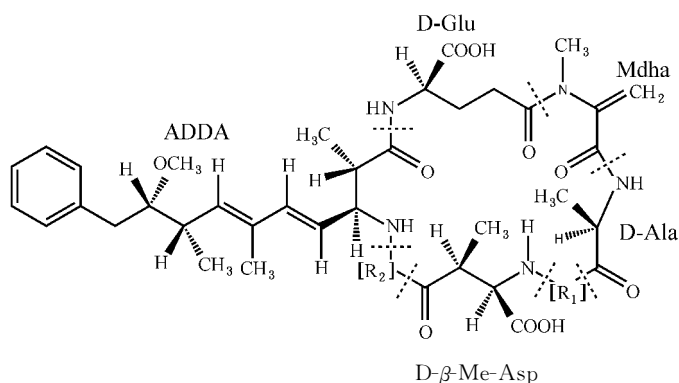
2.1 分子式

微囊藻毒素-RR(MC-RR): $\text{C}_{49}\text{H}_{75}\text{N}_{13}\text{O}_{12}$, 微囊藻毒素-YR(MC-YR): $\text{C}_{52}\text{H}_{72}\text{N}_{10}\text{O}_{13}$, 微囊藻毒素-LR(MC-LR): $\text{C}_{49}\text{H}_{74}\text{N}_{10}\text{O}_{12}$ 。

2.2 分子质量

MC-RR: 1 038.2, MC-YR: 1 044.0, MC-LR: 994.5。

2.3 结构式



MC-RR、MC-YR、MC-LR 中的 R_1 和 R_2 见表 1。

表 1 MC-RR、MC-YR、MC-LR 中的 R_1 和 R_2

| 微囊藻毒素名称 | R_1 | R_2 |
|---------|-------|-------|
| MC-RR | L-Arg | L-Arg |
| MC-YR | L-Tyr | L-Arg |
| MC-LR | L-Leu | L-Arg |

3 高效液相色谱法

3.1 方法提要

微囊藻毒素在波长 238 nm 下有特异的吸收峰。不同的微囊藻毒素异构体在高效液相色谱中有不同的保留时间,与标准微囊藻毒素的保留时间相比较,可确定样品中微囊藻毒素的组成。依据出峰面积,计算水样中微囊藻毒素的含量。

3.2 试剂和溶液

除非另有规定,仅使用分析纯试剂、蒸馏水或去离子水。