

[快速检索](#)[检索](#)[高级检索](#)[首页](#)[稿约信息](#)[编者论坛](#)[编委会](#)[关于本刊](#)[订购本刊](#)[下载中心](#)

吴轩浩,高佳逸,严杨蔚,周斌,代瑞华.无机氮和有机氮对铜绿微囊藻生长和产毒影响的比较[J].环境科学学报,2015,35(3):677-683

无机氮和有机氮对铜绿微囊藻生长和产毒影响的比较

### Comparison of inorganic nitrogen and organic nitrogen on the growth and microcystin production of *Microcystis aeruginosa*

关键词: [氯化铵](#) [丙氨酸](#) [铜绿微囊藻](#) [微囊藻毒素](#)

基金项目: [国家自然科学基金\(No.51008083\)](#)

作者 单位

吴轩浩 复旦大学环境科学与工程系,上海 200433

高佳逸 复旦大学环境科学与工程系,上海 200433

严杨蔚 复旦大学环境科学与工程系,上海 200433

周斌 中国21世纪议程管理中心,北京 100038

代瑞华 复旦大学环境科学与工程系,上海 200433

摘要: 以氯化铵和丙氨酸作为氮源,通过测定铜绿微囊藻细胞生物量、胞内藻毒素含量、基质利用率等变化情况探究并比较两种含氮化合物对铜绿微囊藻生长和产毒的影响.结果表明铵氮低浓度( $<10 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ )促进铜绿微囊藻生长,而高浓度( $>20 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ )具有抑制作用;不同浓度的丙氨酸对铜绿微囊藻的生长均具有促进作用,最适生长浓度为 $20 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ .铵态氮对藻毒素产生的促进作用不明显,丙氨酸则较大的促进了微囊藻产毒,是同时期对照组的6倍.

**Abstract:** In this study, two nitrogen-bearing compounds, ammonium chloride and alanine, were compared for their effects on the growth and toxin production of *Microcystis aeruginosa*. Cell abundance, intracellular microcystin concentration, and the utilization rate of substrate were chosen as the indicators. Results indicated that low ammonium concentration ( $<10 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ ) promoted the growth of *Microcystis aeruginosa*, while high ammonium level ( $>20 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ ) inhibited. Alanine of all the tested concentrations could enhance *Microcystis aeruginosa* growth, and the optimal level was found to be  $20 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ . The enhancing effect of ammonium-nitrogen on microcystin production was not significant, but alanine was much more effective, with the corresponding microcystin level 6 times that of the control sample.

**Key words:** [ammonium chloride](#) [alanine](#) [Microcystis aeruginosa](#) [microcystin](#)

摘要点击次数: 850 全文下载次数: 2711

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第27535356位访问者

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心

单位地址: 北京市海淀区双清路18号 邮编: 100085

服务热线: 010-62941073 传真: 010-62941073 Email: [hjkxb@ceees.ac.cn](mailto:hjkxb@ceees.ac.cn)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计