

---

# 研究阐明铜绿微囊藻对碱性盐胁迫的响应机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17515.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

研究阐明铜绿微囊藻对碱性盐胁迫的响应机制。近年来，中国科学院东北地理与农业生态研究所（以下简称东北地理所）科研人员开展了盐碱胁迫对铜绿微囊藻生长和产毒影响及机制的系统性研究，为盐碱化环境下有害蓝藻水华发生和微囊藻毒素LR（MC-LR）污染风险评估提供了理论依据。日前相关研究成果发表于《环境污染》（Environmental Pollution）。

据悉，铜绿微囊藻是引起蓝藻水华的优势藻种之一，其产生的微囊藻毒素严重威胁水生生物和人体健康。随着盐碱化地区土地资源的大规模开发利用，大量农田退水和水产养殖废水的排放将导致地表水体碱性盐含量升高，对水体中铜绿微囊藻的生长和产毒过程可能会产生影响。

科研人员发现，目前这方面的定量化研究还鲜有报道，其内在的影响机制也不清楚。为此他们开展研究以期揭示不同强度碱性盐胁迫对铜绿微囊藻生长、生理和细胞超微结构的影响，量化胞内外MC-LR的含量变化，阐明铜绿微囊藻对碱性盐胁迫的响应机制。

相关研究结果表明，低浓度碱性盐胁迫提高了铜绿微囊藻光合色素和蛋白质含量，促进了藻细胞的生长；中浓度碱性盐胁迫进一步提高了铜绿微囊藻光合色素含量，激活了细胞的保护机制来抵抗碱性盐胁迫，使铜绿微囊藻的抗氧化防御系统和细胞超微结构未受到影响；高浓度碱性盐胁迫诱导细胞产生氧化应激，对铜绿微囊藻产生细胞毒性，显著抑制了藻细胞的生长。

研究还发现，碱性盐胁迫可促进铜绿微囊藻胞内外MC-LR的合成，低浓度碱性盐胁迫条件下胞内MC-LR含量最高，而高浓度碱性盐胁迫条件下胞外MC-LR含量最高，上调的mcyH基因通过促进胞内主动运输加剧了胞内MC-LR向胞外的释放。（来源：中国科学报沈春蕾）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2022.118971>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：[shouquan@stimes.cn](mailto:shouquan@stimes.cn)。

作者：Hui Zhu等 来源：《环境污染》

---

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发