

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](#)

研究报告

戴立洲,成小英,俞珊,雍佳君,李婉璐,张青春,慕亚南.豆瓣菜有机提取物对铜绿微囊藻的抑制及成分初步分离[J].环境科学学报,2015,35(12):4159-4168

豆瓣菜有机提取物对铜绿微囊藻的抑制及成分初步分离

Inhibitory effects of organic solvent extract from *Nasturtium officinale* on *Microcystis aeruginosa* associated with isolation of the allelochemical ingredients关键词: [豆瓣菜](#) [铜绿微囊藻](#) [抑制机理](#) [化感物质](#)基金项目: [国家重大水专项,太湖新城湖滨流域水质改善与生态修复综合示范\(No.2012ZX07101-013-04\)](#)

作者 单位

戴立洲 江南大学环境与土木工程学院, 无锡 214122

成小英 1. 江南大学环境与土木工程学院, 无锡 214122; 2. 江苏省水处理技术与材料协同创新中心, 苏州 215000

俞珊 江南大学环境与土木工程学院, 无锡 214122

雍佳君 江南大学环境与土木工程学院, 无锡 214122

李婉璐 江南大学环境与土木工程学院, 无锡 214122

张青春 江南大学环境与土木工程学院, 无锡 214122

慕亚南 江南大学环境与土木工程学院, 无锡 214122

摘要: 探讨了豆瓣菜(*Nasturtium officinale*)有机提取物对铜绿微囊藻(*Microcystis aeruginosa*)生长的影响,从总氮、总磷、叶绿素a含量、类胡萝卜素含量、可溶性蛋白含量、多糖含量、藻胆蛋白含量、抗氧化酶(超氧化物歧化酶、过氧化氢酶和过氧化物酶)活性、丙二醛(MDA)含量、谷氨酰胺合成酶(GS)活性和酸性磷酸酶(ACP)活性的变化研究了其抑制机理,随后比较了不同分离相的抑藻活性.结果表明,豆瓣菜有机提取物对铜绿微囊藻具有较强的抑制效应,2 g·L⁻¹组在第10 d的抑藻率为67.62%;排出了营养的影响,认为抑制作用主要是由化感作用引起的.培养过程中,藻体中叶绿素a含量、类胡萝卜素含量、可溶性蛋白含量、多糖含量和藻胆蛋白含量下降,藻体中SOD、CAT、POD、GS和ACP活性和MDA含量均呈先升高后降低的趋势.豆瓣菜有机提取物可显著抑制铜绿微囊藻的生长,其中存在的弱极性物质可能是其抑制藻类生长的主要原因.

Abstract: The effects of organic solvent extract from *Nasturtium officinale* on the growth of *Microcystis aeruginosa* were studied. The inhibitory mechanisms were studied from views of TN, TP, chlorophyll a content, carotenoids content, protein content, polysaccharide content, phycobiliprotein content, antioxidant enzyme (superoxide dismutase, catalase and peroxidase) activity, glutamine synthetase (GS) activity, acid phosphatase (ACP) activity and malondialdehyde (MDA) content. And the inhibitory effects of the different extractive parts were compared too. The results revealed that the organic solvent extract took obvious effects on the growth of *M. aeruginosa* ($p < 0.05$). When the concentration was 2 g·L⁻¹, the inhibitory rate was 67.62% on the day 10th. The allelopathic effects decreased the chlorophyll a, carotenoids, protein, polysaccharide and phycobiliprotein content, while initially increased then decreased the antioxidant enzyme, GS, ACP activity and MDA content. It suggested that the organic solvent extract from *N. officinale* took the certain inhibitory effects on *M. aeruginosa*, and that the puny polar compounds might be responsible for this inhibition.

Key words: [Nasturtium officinale](#) [Microcystis aeruginosa](#) [inhibitory machanism](#) [allelochemical](#)

摘要点击次数: 588 全文下载次数: 1592

关闭

下载PDF阅读器

您是第27198489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@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计