

陶玲,李谷,李晓莉,林玉良,张世羊.基于固着藻类反应器的生态沟渠构建[J].农业工程学报,2011,27(1):297-302

### 基于固着藻类反应器的生态沟渠构建

### Construction of an ecological ditch based on periphyton reactor

投稿时间: 5/25/2010 最后修改时间: 12/3/2010

中文关键词: [水净化](#) [溶氧](#) [固着藻类](#) [池塘养殖](#)

英文关键词: [water purification](#) [dissolved oxygen](#) [periphyton](#) [pond aquaculture](#)

基金项目:现代农业产业技术体系建设专项资金(NYCYTX-49),中国水产科学研究院淡水渔业研究中心基本科研业务费,农业科技成果转化资金项目(2008GB23260394)资助。

作者	单位
<a href="#">陶玲</a>	<a href="#">1. 中国水产科学研究院淡水渔业研究中心, 无锡 214081;</a> <a href="#">2. 中国水产科学研究院长江水产研究所, 荆州 434000</a>
<a href="#">李谷</a>	<a href="#">2. 中国水产科学研究院长江水产研究所, 荆州 434000</a>
<a href="#">李晓莉</a>	<a href="#">2. 中国水产科学研究院长江水产研究所, 荆州 434000</a>
<a href="#">林玉良</a>	<a href="#">3. 华中农业大学水产学院, 武汉 430070</a>
<a href="#">张世羊</a>	<a href="#">2. 中国水产科学研究院长江水产研究所, 荆州 434000</a>

摘要点击次数: 227

全文下载次数: 116

#### 中文摘要:

为使池塘循环水养殖系统中人工湿地出水更加满足养殖水质要求,在长×宽×深为150 m×0.5 m×0.6 m的养殖池塘排水沟内借助固着藻类反应器原理设计构建了生态沟渠,研究了生态沟渠对人工湿地出水溶氧恢复状况及深度净化效果。研究结果显示,人工湿地出水溶氧经过生态沟渠后显著提高至4.41~7.91 mg/L, pH值显著提高(P<0.05)。在150m长度范围内,生态沟渠水中溶氧量随着沟渠长度的增加呈线性增加的趋势(P<0.05)。生态沟渠对人工湿地出水中NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N、IMn和PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>-P等具有进一步去除效果,去除率分别达19.46%、13.38%和31.09%,对总大肠菌群的去除率范围在12.5%~78.13%。上述结果表明基于固着藻类反应器的生态沟渠能使人工湿地出水溶氧低的情况得到改善,N、P等物质得到进一步去除,可以作为与人工湿地配套的水回用系统。

#### 英文摘要:

To make the effluent of constructed wetlands in a pond recirculating aquaculture system satisfy aquaculture requirent, a 150m in length, 0.5m in width and 0.6m in depth ecological ditch was constructed on the basis of the periphyton reactor theory. The reoxygenation and deep purification effect of the ditch on the effluent of constructed wetlands was explored in this study. The results showed that the level of dissolved oxygen (DO) in the effluent of constructed wetlands increased to a range of 4.41-7.91 mg/L and pH value increased significantly by flowing though the ecological ditch (P<0.05). DO level in the water of ecological ditch increased linearly with the length of the ditch within the range of 150 m (P<0.05). The ecological ditch deeply purified NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N, IMn and PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>-P in the effluent of the constructed wetlands with removal rate of 19.46%, 13.38% and 31.09%, respectively. The total coliform group was also eliminated with removal rate fluctuating between 12.5% and 78.13%. These results indicated that the ecological ditch based on periphyton reactor could increase DO level and further reduce N、P content of the effluent from the constructed wetlands. The ecological ditch can be used as a matching water reuse system of constructed wetlands.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第3124819位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: [tcsae@tcsae.org](mailto:tcsae@tcsae.org)  
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计