

农学—应用研究

不同碳、氮源对优势藻株Hhw总脂含量及脂肪酸成分的影响

马帅¹, 胡小文¹, 付莉莉¹, 弓淑芬¹, 谭德冠¹, 张家明²

- 1. 中国热带农业科学院热带生物技术研究所
- 2. 中国热带农业科学院 热带生物技术研究所

摘要:

为了寻找适合用于开发生物质能源的优势藻株, 对分离得到的藻株Hhw进行深入研究, 分析其生长情况, 不同碳、氮源对其总脂含量及脂肪酸成分的影响。结果表明, Hhw生长速度快、生物量高、适应性广; 硝态氮、碳源的添加促进Hhw中性脂的积累, Hhw总脂含量高达干重的36.45%; Hhw脂肪酸成分较为单一, 以棕榈酸、亚麻酸、EPA等9种脂肪酸为主; 不同碳、氮源对其脂肪酸组成成份的影响不大, 但对各组分的含量有一定影响, 如铵基氮对EPA的积累有一定促进作用。综合分析认为, Hhw是一株极具开发潜力能源微藻。

关键词: 氮源

Effects of Carbon and Nitrogen Sources on the Lipid and Fatty Acid Composition of Hhw

Abstract:

In order to find an advantage algae strain for biomass energy, Hhw, a preponderant microalgae, which isolated by the author was researched. The effect of carbon and nitrogen sources on the lipid and fatty acid composition of Hhw was analyzed. The results showed that Hhw had numerous advantages such as wide environmental adaptability, fast growth, high biomass production. Adding NO₃⁻ or carbon sources promoted the accumulation of lipids of Hhw. Total fat content of Hhw was up to 36.45% by dry weight. The fatty acid compositions of Hhw was relatively simple, contained mainly 9 types: palmitic acid, inolenic acid, EPA, and so on. The effect of different carbon and nitrogen source to fatty acid composition was not big, but to the content of composition was relatively strong. For example, the effect of EPA to the accumulation of amino nitrogen was stimulative in a certain extent. The analysis showed that Hhw was a superior microalgae for biomass energy.

Keywords: nitrogen sources

收稿日期 2010-12-02 修回日期 2010-12-15 网络版发布日期 2011-05-27

DOI:

基金项目:

中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金资助项目

通讯作者: 马帅

作者简介:

作者Email: cyp_110@163.com

参考文献:

参考文献

- [1]Gross R, Leach M, Bauen A. Progress in renewable energy. Environ Int[J], 2003, 29: 105 - 122.
- [2]邹树平, 吴玉龙, 杨明德等. 微藻的综合开发利用. 水产科学[J], 2007, 26(3): 179-181.
- [3]缪晓玲, 吴庆余. 微藻油脂制备生物柴油的研究. 太阳能学报[J], 2007, 28(2): 219-222.

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(662KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 氮源

本文作者相关文章

- 马帅
- 胡小文
- 付莉莉
- 弓淑芬
- 谭德冠
- 张家明

PubMed

- Article by Ma, s
- Article by Hu, X.W
- Article by Fu, L.L
- Article by Gong, S.F
- Article by Tan, D.G
- Article by Zhang, J.M

- [4]齐沛沛,王飞.制备生物柴油用小球藻的油脂富集培养研究,现代化工[J],2008,28(2):36-41.
- [5]缪晓玲,吴庆余.微藻生物质可再生能源的开发利用.可再生能源[J],2003,109(3):13-16.
- [6]郑严,马志珍,周利.现代生物饵料培养及开发利用[M].北京:中国农业出版社,2003,10-26.
- [7]梁燕茹,李文权.小球藻饵料的研究进展.福建农业学报[J],2005,20(增刊):70-74.
- [8]丁道德,宁璇璇,郑永允等.微藻在海水鱼类苗种培育过程中的作用.海洋通报[J],2010,29(2):235-240.
- [9]古绍彬,虞龙,向砥等.利用海洋微藻生产DHA和EPA的研究现状及前景,中国水产科学[J],2001,8(3):90-93.
- [10]张秋会,马莺.工业化生产EPA和DHA藻株的选育,中国油脂[J],2004,29(6):30-32.
- [11]Gorman DS,Levine RP. Cytochrome f and plastocyanin: Their sequence in the photosynthetic electron transport chain of *Chlamydomonas reinhardtii*. Proc Natl Acad Sci USA,1965,54, 1665-1669.
- [12]Murashige T, Skoog F. A revised medium for rapid growth and bioassay with tobacco tissue culture. Physiol Plant, 1962, 15: 473-479.
- [13]Stanier RY,Kunisawa R.Purification and properties of unicellular blue-green algae(Order Chroococcales).Bacteriol Rev, 1971,35,171-205.
- [14]陈波.两种微型绿藻营养生理及原生质体制备与杂交育种的研究,暨南大学,硕士论文,2000.
- [15]Shi,X.M. High yield production of lutein by *Chlorella prolotheeoides* under heterotrophic conditions of growth. [Doctor Thesis], HongKong : the University of HongKong,1998.
- [16]马帅,付莉莉,汪萌等.从微藻中提取粗脂的方法比较,中国油脂[J],2010,35(5):77-79.
- [17]刘梅芳,王海英.氮源及其浓度对三角褐指藻生长及其脂肪酸组成的影响,中南民族大学学报[J],2008,27(2):32-35.
- [18]王永华,梁世中,杨博.碳、氮源对隐甲藻油DHA积累的影响,中国油脂[J],2001,26(6):58-60.
- [19]王顺昌,王陶,赵世光等.不同氮源对蛋白核小球藻生长、色素和中性脂肪积累的影响,激光生物学报[J],2008,17(2):197-201.
- [20]魏东,张学成,隋正红,徐怀恕.氮源和N/P对眼点拟微球藻的生长、总脂含量和脂肪酸组成的影响,海洋科学[J],2000,24(7):46-51.

本刊中的类似文章

1. 魏书琴 沈育杰.不同碳源、氮源对刺五加黑斑病菌生长的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(24): 389-391
2. 李朝霞 刘升平.施用不同氮源对球等鞭金藻3011生长的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(1月份01): 303-307
3. chengguohua8@.com.球孢白僵菌营养需求及培养条件研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(5): 365-365