

41 EPA 藻油的发酵制备技术

项目负责人：冯银刚

技术联络人：宋晓金

联系方式：0532-80662706

电子邮箱：fengyg@qibebt.ac.cn

关键词：二十碳五烯酸、EPA、裂殖壶菌

技术成熟度：小试 (TRL=5)

■ 项目简介

二十碳五烯酸(EPA)是人体常用的几种 Ω -3脂肪酸之一，并且人体不能自主合成。EPA能降低人体血液中甘油三酯、总胆固醇含量，改善血液循环，降低血液粘度，具有扩张和软化血管的功效，能有效地防止动脉粥样硬化性疾病和血栓性疾病。本项目以能生产DHA油脂的工业菌株为基础，通过代谢工程手段强化了其EPA合成能力，开发了利用生物发酵法制备EPA藻油的技术工艺。EPA的产率较传统的自养藻类培养获取方式有了显著提高。

性能指标：

藻油中EPA含量10%，DHA含量40%。

■ 项目阶段与进展

实验室发酵罐中干生物量达到120g/L以上，油脂产量60g/L，藻油中EPA含量10%，DHA含量40%。

建立有成熟的工业化湿法酶解提油技术，无溶剂使用。

掌握完整油脂精炼工艺。

■ 知识产权情况

已发表论文1篇，申请发明专利1项。

■ 应用前景

随着国内消费者健康意识的增强及购买力的提高，国内EPA需求有很大的空间。同时，高含量的EPA油脂已被批准用作辅助降血脂的药物。而本课题开发的发酵法制备EPA藻油技术，显著提高了EPA的生产效率和产品质量，节省了海洋渔业资源，推动了EPA生产行业的优化升级。对拓展EPA在营养食品、特殊膳食和制药等领域的应用，具有重大意义。本项目裂殖壶菌产EPA的含量指标仍有很大提升空间，可以与企业或投资者联合共同开发。

■ 合作方式

共同开发、技术许可等