

您当前的位置：[首页](#)»[院所新闻](#)»[科研进展](#)»正文

微生物油脂代谢工程发展潜力广阔

文章来源：中国农业科学院油料作物研究所

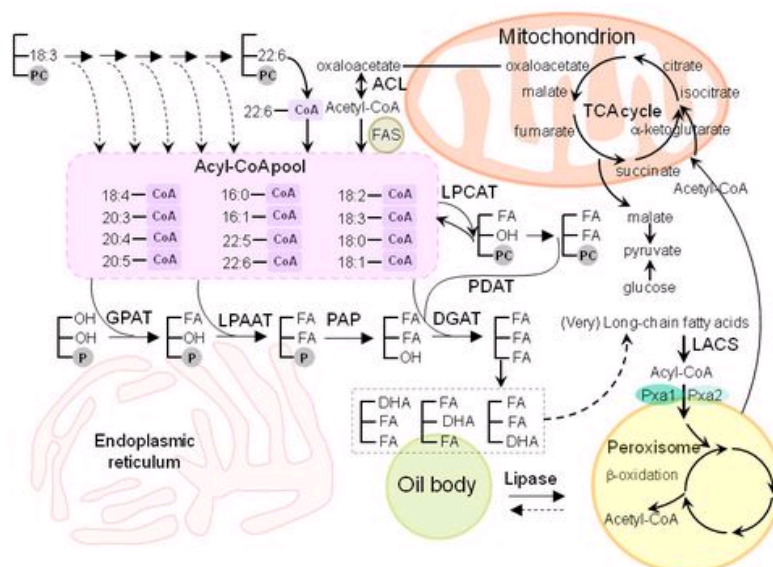
作者：龚阳敏

点击数：次

发布时间：2014-09-10

【字体：大 中 小】

近日，从中国农业科学院油料作物研究所获悉，该所油脂化学与营养学创新团队微生物油脂方向龚阳敏博士等人结合近几年来在油脂研究领域知名学术期刊《油脂研究进展 (Progress in Lipid Research)》(影响因子12.96)上发表文章，阐述代谢工程在微生物合成高水平 ω -3 (Omega-3) 长链多不饱和脂肪酸中的重要作用。



ω -3长链多不饱和脂肪酸对人类健康具有重要作用，其相关产品包括医药、膳食补充剂、功能食品和婴幼儿配方食品，到2016年全球Omega-3市场产值预计为347亿美元。除了深海鱼油这种传统来源以外，高产 ω -3的微生物油脂是一种重要的替代来源。天然菌株积累 ω -3的水平通常较低，代谢工程等途径在显著提高微生物 ω -3脂肪酸产量方面具有重要作用。

龚阳敏等人在文中详细阐述了微生物合成 ω -3的分子机理、主要合成途径和最新研究进展，在分析工程菌株积累高水平 ω -3代谢瓶颈的基础上，提出了实现 ω -3高水平积累的4种策略，总结归纳出目前能够进行遗传操作的油脂微生物种类，包括产油细菌、酵母、丝状真菌和微藻，为工程菌的构建提供了新的参考菌株。

据介绍，在[中国农科院科技创新工程](#)的推动下，油料所把微生物油脂代谢工程与脂质营养作为大力发展的新兴交叉学科，建立了从微生物资源筛选、菌种遗传改良、发酵工艺优化、代谢产物表征及纯化到脂质营养新产品创制的完整的技术平台与人才团队。该团队已在油脂合成分子机理、工程菌株构建、特殊性脂质的剖析与营养等方面取得了系列进展，分离鉴定出6株高产 ω -3脂肪酸的菌株，从不同产油微生物中克隆并鉴定了一系列合成 ω -3脂肪酸的关键基因，发掘出多个决定油脂含量的关键酶，包括二酰甘油酰基转移酶、酰基CoA合成酶、苹果酸酶等。上述研究已获得国家自然科学基金、农业部转基因专项和国家863、国际合作等项目的资助，获得多项国家发明专利的授权，相关成果先后发表在系列国际学术刊物上。(通讯员 余波)

相关文章

- > [油料所发明专利授权创佳绩](#)
- > [中外科学家携手破译油菜多倍体基因组](#)
- > [非食用油脂资源转化生物柴油技术获得突破](#)
- > [英文版油料作物学术期刊《Oil Crop Science》创刊](#)
- > [油料所领衔揭示作物多倍体基因组不对称进化规律](#)

[网站地图](#) | [设为首页](#) | [加入收藏](#) | [联系我们](#)

主办：中国农业科学院 承办：中国农业科学院农业信息研究所 京ICP备05083737

