

11-20-2021

Key Technologies of Strain Creation and Industrialization of Highyield Polyunsaturated Fatty Acid

Recommended Citation

(2021) "Key Technologies of Strain Creation and Industrialization of Highyield Polyunsaturated Fatty Acid," *Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version)*: Vol. 36 : Article 14.

Available at: <https://bulletinofcas.researchcommons.org/journal/vol36/iss11/14>

This CAS Science and Technology Promotion and Development Prize is brought to you for free and open access by Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). It has been accepted for inclusion in Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version) by an authorized editor of Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). For more information, please contact lcyang@cashq.ac.cn, yjwen@cashq.ac.cn.

Key Technologies of Strain Creation and Industrialization of Highyield Polyunsaturated Fatty Acid

11-20-2021

Key Technologies of Strain Creation and Industrialization of Highyield Polyunsaturated Fatty Acid

Recommended Citation

(2021) "Key Technologies of Strain Creation and Industrialization of Highyield Polyunsaturated Fatty Acid," *Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version)*: Vol. 36 : Iss. 11 , Article 14.

Available at: <https://bulletinofcas.researchcommons.org/journal/vol36/iss11/14>

This CAS Science and Technology Promotion and Development Prize is brought to you for free and open access by Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). It has been accepted for inclusion in Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version) by an authorized editor of Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). For more information, please contact lcyang@cashq.ac.cn, yjwen@cashq.ac.cn.



Key Technologies of Strain Creation and Industrialization of Highyield Polyunsaturated Fatty Acid



高产多不饱和脂肪酸菌种创制和产业化关键技术

完成单位：中国科学院合肥物质科学研究院

合作单位：嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司、武汉中科光谷绿色生物技术有限公司、武汉烯王生物工程有限公司

成果简介

多不饱和脂肪酸花生四烯酸（ARA）、二十二碳六烯酸（DHA）等对婴幼儿的大脑发育和人体健康至关重要。中国科学院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所基于离子束生物工程技术等手段，创制ARA和DHA菌种，开发高密度发酵工艺，菌种和发酵水平国际领先。在产业化关键技术研究的基础上，与企业合作，突破ARA和DHA油脂的精炼技术、油脂微胶囊化技术、产品多元应用技术等。建立了符合国际婴幼儿配方食品规范的发酵、提炼、微胶囊生产线，产业化公司成为国内外ARA和DHA产品的核心供应商。

社会效益和经济效益

嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司（以下简称“嘉必优公司”）建立了全球第二、亚洲第一大ARA发酵生产基地和国际先进的DHA生产线，主导和参与国家标准和行业标准的制定，打破国外垄断，促进了国内婴幼儿配方奶粉产业的升级换代。产品突破国际上主流的食品准入认证和管理体系认证，确立了我国多不饱和脂肪酸产业在国际上重要的一席之地。嘉必优公司多不饱和脂肪酸产品近3年销售收入累计超过8.2亿元，纳税累计超过1.3亿元。嘉必优公司于2019年底在科创板上市。在国民营养和健康重大需求的背景下，多不饱和脂肪酸不仅应用于婴幼儿配方奶粉，正逐步扩大在功能性食品、医药保健品和动物营养方面的应用，未来将产生更大的经济效益和社会效益。



2019年，嘉必优公司科创板上市



分离纯化中试



大规模发酵系统



自动提炼生产线



嘉必优公司国际化标准的ARA/DHA发酵工厂



微胶囊包埋生产线



嘉必优公司成为国际上ARA/DHA产品的核心供应商

团队成员



余增亮

中国科学院合肥物质科学研究院

主要贡献：研发和创建了高产菌株及发酵调控技术，油脂提取、精炼、剂型及质量控制等系列工艺技术，在国际上首先实现富含花生四烯酸的微生物油脂大规模工业化生产。



姚建铭

中国科学院合肥物质科学研究院

主要贡献：总体规划，核心菌种改造和开发，组织中试工程化、产业化关键技术开发和技术支撑。



李翔宇

嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司

主要贡献：产品分离精制工艺研究和工艺集成，及产业化。建立了符合国际婴幼儿配方食品规范的发酵、提炼、微胶囊生产线，产业化公司成为国内外ARA和DHA产品的核心供应商。