

富含洛伐他汀红曲的研发及其在黄酒酿造中的应用

联系方式	成果负责人	毛健	职 称	教授
	手 机	13951579515	E-mail	biomao@263.net maojian@jiangnan.edu.cn
	联系人	刘双平	手 机	15006180852
	E-mail	liushp@vip.163.com		
成果基本情况	所属领域	☒ 发酵技术及产品 ☐ 食品加工技术及配方、产品 ☐ 新材料 ☐ 微生物（发酵、食品）分析检测技术 ☐ 生物分离技术与材料 ☐ 装备制造 ☐ 其他：		
	技术成熟度	☐ 实验室开发阶段 ☐ 完成小/中试生产阶段 ☐ 能实现小批量生产阶段 ☒ 能实现批量生产阶段 ☐ 其他		
成果简介	1、简介 简单介绍项目/成果背景，解决的行业痛点或行业共性关键问题。 洛伐他汀（Lovastatin）能竞争性抑制人体胆固醇合成中的限速酶 HMG-CoA 还原酶的活性，有效降低人体血脂水平。红曲洛伐他汀是发酵微生物红曲菌的次级代谢产物，利用发酵调控手段提高洛伐他汀含量是功能红曲制备领域的研究热点。 本项目从筛选高产洛伐他汀菌株出发，考察了多种中药对红曲菌固态发酵的影响。通过定量分析洛伐他汀合成关键基因对不同加药策略的表达响应模式，初步阐明了中药对红曲菌洛伐他汀合成途径的影响。 2、创新要点 介绍本项目的主要创新点，总体水平（处于国内/国际先进/领先水平等）。 通过阐明中药对红曲菌洛伐他汀合成途径的影响，将有助于对中药有效成分溯源，进而有目的地筛选中药并提取其中的有效成分用于洛伐他汀的发酵调控，可大大缩减研究成本。因此，从分子生物学手段出发，分析红曲菌洛伐他汀合成基因响应中药的表达模式，对于尝试利用外源物质从基因水平上调控洛伐他汀的生物合成具有重要意义。推广应用前景广阔。 本项目获 2016 年度中国酒业协会科学技术进步奖三等奖，同时相关研究已获授权专利 3 项，项目整体技术达到国际领先水平。			

	3、关键指标 经洛伐他汀（Monacolin K）抗性平板筛选和固态发酵实验验证，筛选一株高产洛伐他汀菌株 <i>Monascus ruber</i> M2-1，发酵 12d 后洛伐他汀产量可达 1.472 mg/g；考察中药对菌株 M2-1 固态发酵的影响，发现药材成分可以影响转录调控基因 <i>mokH</i> 的表达，直接调控转酯酶基因 <i>mokF</i> 的表达和间接地调控 <i>mokA</i> 和 <i>mokB</i> 的表达，从而显著提高的洛伐他汀含量和色价。	
合作方式	☐技术转让（专利权转让） ☐独占实施许可 ☐普通实施许可 ☐作价入股 ☐技术开发 ☐技术服务（企业现有技术改进） ☐其他：	
支撑该成果的知识产权	一种富含洛伐他汀红曲醋的生产方法（201410081596.2）；一种富含洛伐他汀的发酵型红曲黄酒及其生产方法（201410211180.8）；一种提高红曲黄酒 Monacolin K 含量的酿造方法（201510189459.5）	
项目/成果关键词		