

基于环境安全的微生物发酵高效生产 2, 3-丁二醇

联 系 方 式	完成单位	生物工程学院				
	通讯地址	江苏省无锡市蠡湖大道 1800 号			邮 编	214122
	成果完成人	饶志明	职称/职务	教授	电 话	0510-85916881
	联系人	饶志明	职称/职务	教授	电 话	0510-85916881
	手 机		传 真		E-mail	raozm@yahoo.com.cn
成 果 基 本 情 况	知识产权形式	<input checked="" type="checkbox"/> 发明专利 <input type="checkbox"/> 实用新型专利 <input type="checkbox"/> 外观设计专利 <input type="checkbox"/> 其他				
	专利状况	1、申请专利 3 项 2、已授权专利 项				
	授 权 专 利 情 况	项数	专利名称			专利号
		正在审批阶段 3 项	一株环境安全的以葡萄糖为底物发酵生产 2,3-丁二醇枯草芽孢杆菌的选育			CN101851598A
			一株以葡萄糖为底物发酵产 3-羟基-2-丁酮微生物菌株的选育			CN101864381A
			利用一株安全菌株发酵生物柴油副产物粗甘油生产 2,3-丁二醇			CN103014075A
	成果体现形式	<input checked="" type="checkbox"/> 新技术 <input checked="" type="checkbox"/> 新工艺 <input type="checkbox"/> 新产品 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新装备 <input type="checkbox"/> 农业、生物新品种 <input type="checkbox"/> 矿产新品种 <input type="checkbox"/> 其他应用技术				
所属领域	<input type="checkbox"/> 电子信息 <input type="checkbox"/> 能源环保 <input type="checkbox"/> 装备制造 <input checked="" type="checkbox"/> 生物技术与新医药 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 农业食品科技 <input type="checkbox"/> 海洋技术 <input type="checkbox"/> 其他					
技术成熟程度	<input type="checkbox"/> 研制阶段 <input type="checkbox"/> 试生产阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小批量生产阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 批量生产阶段 <input type="checkbox"/> 其他					

<p>成果简介</p>	<p>一、简要综述</p> <p>本项目得到国家自然科学基金面上项目资助。</p> <p>二、具体介绍</p> <p>1、项目简介</p> <p>本研究通过微生物筛选和分子选育技术,筛选到一株以葡萄糖为底物环境安全的高效生产2,3-丁二醇的解淀粉芽孢杆菌 <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> CCTCC M209009。通过基于微生物反应原理的培养环境优化技术和微生物代谢特性的分阶段培养技术,以160 g/L葡萄糖为底物,与优化前相比较,发酵周期从72 h缩短至23 h,2,3-BD产量达到65.2 g/L,提高了38.5%,2,3-BD合成速率由0.72 g/lh提高至3.15 g/lh,提高了3.4倍。通过发酵流加技术,在发酵罐水平上2,3-BD产量已达到100g/L以上,理论转化率达到90%以上。</p> <p>2、创新要点</p> <p>发酵罐水平上2,3-BD产量已达到100g/L以上。</p> <p>3、效益分析</p> <p>2,3-丁二醇是一种重要的四碳平台化合物,微生物法合成2,3-丁二醇具有重要的应用前景。2010年国家863生物医药领域“重大化工产品先进生物制造”专项,明确将2,3-丁二醇绿色制造列为我国十二五重点发展20个产品之一。</p> <p>据目前国内外报道显示,2,3-丁二醇生产菌种主要是克雷伯氏菌和产气肠杆菌,但这些菌属于致病性菌株,难以符合生物技术产业化安全生产的要求。本实验从自然界中筛选获得一株环境安全的具有高效合成2,3-丁二醇能力的菌株解淀粉芽孢杆菌(<i>B.amyloliquefaciens</i>) B10-127,在发酵罐水平上2,3-BD产量已达到100g/L以上,同时该技术符合工业化安全生产要求,因此具有良好的工业化应用前景。</p> <p>4、推广情况</p> <p>已转让相关企业。</p>	
<p>合作需求</p>	<p>合作方式</p>	<p><input type="checkbox"/>自主开发生产产品 <input checked="" type="checkbox"/>技术入股与合作</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>其它</p>