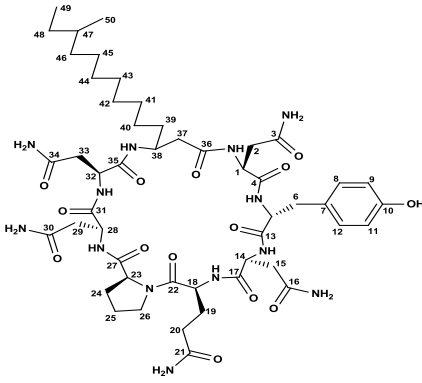
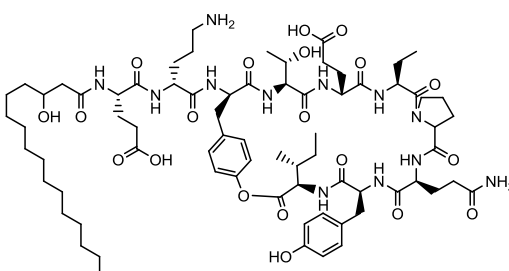


# 生物技术科技成果供需信息登记表（供方）2012 更新

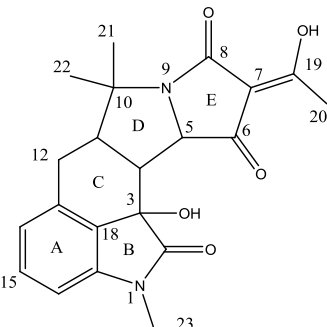
技术名称	新抗生素摩加夫素(Mojavensin)		
技术持有单位	中国科学院沈阳应用生态研究所		
单位地址	沈阳市沈河区文化路 72 号		
联系人	胡江春 刘丽	联系电话	024-83970386 88087740
传 真	024-83970300	电子邮件	Hujc@iae.ac.cn
合作方式	技术转让、合作研发		
项 目 简 介	<p>摩加夫素(Mojavensin)为我们发现的一新骨架系列环脂肽类活性化合物，为分离自南海合浦珠母贝 (<i>Pinctada. martensii</i>) 的摩加夫芽孢杆菌 (<i>Bacillus mojavensis</i>) B0621A 所产生。Mojavensin A 已经申请了专利并公开报道（结构见下图），Mojavensin B、C、D 待发表。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>在浓度为2 mg/mL时, Mojavensin A有微弱的抗真菌作用，对金黄色葡萄球菌 (<i>Staphylococcus aureus</i>)、人白血病粒细胞 (human leukemia (HL-60) cell line)则有较强抑制能力；Mojavensin B、C、D抑真菌的活性强于Mojavensin A。该菌还产生2个抑真菌活性强的fengycin, 对包括串珠镰刀菌 (<i>Fusarium verticillioides</i>) (MIC为0.250 mg/mL)在内的20株植物病原真菌具有良好的抗性。委托沈阳化工研究院应用该菌产生抗菌脂肽对黄瓜霜霉病和小麦白粉病的生物防治试验，效果显著，可研发生物农药。</p> <p>该菌种目前保藏于中国典型培养物保藏中心，保藏编号CCTCC No: M 2012023。</p> <p>申请发明专利：摩加夫芽孢菌和抗真菌脂肽类化合物及其制备和应用 CN201210054010.4</p>		

技术名称	防治棉花黄、枯萎病海洋微生物制剂		
技术持有单位	中国科学院沈阳应用生态研究所		
单位地址	沈阳市沈河区文化路 72 号		
联系人	胡江春	联系电话	024-83970386
传真	024-83970300	电子邮件	Hujc@iae.ac.cn
合作方式	技术转让、合作研发		
项目简介	<p>主要包括项目内容、技术特点、市场前景、合作内容等</p> <p>棉花枯萎病和黄萎病都是土壤、种子带菌为主的维管束系统病害，是棉花上具有毁灭性的两种病害，国内列为国内外的检疫对象。目前防治此类病害没有好的抗性品种，主要选用无病种子并进行种子消毒。而种子作消毒处理，对前期病原基本可以控制，但是对土壤中存在的病原菌就无能为力了。该微生物制剂的特点和优势具有广阔市场应用前景。</p> <p>从红树林根际分离得到有很强拮抗尖孢抗镰刀菌和大丽轮枝菌的枯草芽孢杆菌 (<i>Bacillus subtilis</i>) 3728，能产生强力杀菌脂肽活性物质，经过河北等地的田间试验证明防治棉花黄、枯萎病效果显著。且具备以下优点：1.在植物根际强的定殖能力(不同气候和土壤类型以及多种作物普适)；2.对病原真菌具多靶标的作用，对非致死靶位作用不致产生抗性选择压力，减少了靶病原菌产生抗性和耐药的机会；3.产品剂型货架期长，制成 30cfu/g 芽孢可湿性粉剂,保质期 2 年。可对棉花进行种子处理、灌根以及喷施，为防治棉花黄、枯萎病新型海洋微生物农药。菌种保藏于中国典型培养物保藏中心，保藏编号 CCTCC No: M 207052。</p> <p>拥有授权及申请发明专利：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 一种海洋枯草芽孢杆菌及其筛选方法 ZL200710011179.0</li> <li>2) 一种分离纯化抗真菌脂肽的方法 CN200910011027.x</li> <li>3) 响应曲面法优化的产芽孢的培养基及其应用 CN201010608266.6</li> </ol> <p>可合作进行新产品研发及技术熟化。</p>		

技术名称	新丰原素 6-Abu C16 fengycin 防治作物真菌病害		
技术持有单位	中国科学院沈阳应用生态研究所		
单位地址	沈阳市沈河区文化路 72 号		
联系人	胡江春 刘丽	联系电话	024-83970386 88087740
传真	024-83970300	电子邮件	Hujc@iae.ac.cn
合作方式	技术转让、合作研发		
项目简介	<p>分离自中国南海（北纬 17° 53' 59" ，东经 114° 34' 58.6" ）3601 m 深海沉积物解淀粉芽孢杆菌 (<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>) SH-B10，产生的 6-Abu C16 fengycin 为我们发现并报道的新结构 fengycin (见下图)。其对引起作物真菌病害的镰刀菌如：哈密瓜枯萎病菌 (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cucumis melo</i> L.)、小麦玉米枯萎病菌 (<i>Fusarium graminearum</i> f. sp. <i>zea mays</i> L.)、棉花枯萎病菌 (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>vasinfectum</i>)、黄瓜枯萎病菌 (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cucumerinum</i>) 和小麦赤霉病菌 (<i>Fusarium graminearum</i>) 等都有很强的抑菌作用。温室生物防治试验表明对多种作物真菌由镰刀菌引起的病害防治效果显著。可对作物进行种子处理、灌根以及喷施。</p>  <p>产生该新化合物菌种 SH-B10 保藏于中国科学院沈阳应用生态研究所，除此而外，该菌还产生另外 3 种 fengycin 等抗菌脂肽和及其他表面活性剂。在 10 立升发酵罐发酵活性粗脂肽可达 500mg/L。</p> <p>申请发明专利：</p> <p>1 一种分离纯化抗真菌脂肽的方法 CN2 00910011027. x</p> <p>2 Fengycin 类脂肽对镰刀菌抗性作用强弱的测定方法 CN201010133251.9</p>		

技术名称	蛹虫草废弃培养基中提取虫草素		
技术持有单位	中国科学院沈阳应用生态研究所		
单位地址	沈阳市沈河区文化路 72 号		
联系人	王楠 胡江春	联系电话	024-83970386 88087740
传 真	024-83970300	电子邮件	Hujc@iae.ac.cn
合作方式	技术转让、合作研发		
项目简介	<p>蛹虫草也称北冬虫夏草，本项目为从废弃的蛹虫草培养残基中提取高附加值虫草素的方法和工艺。</p> <p>(1) 原材料（蛹虫草培养残基）供给：我国每年未经处理的人工培养蛹虫草收获后的培养残基数巨大，仅沈阳市就废弃过万吨。这些培养残基对环境造成了一定的污染，需要进行无害化处理。因此，本技术项目需要的材料供给稳定且成本极低。</p> <p>(2) 本技术工艺流程采用膜过滤结合固相萃取技术。具有能耗低，污染小，选择性高，产品纯度高，设备占用空间小等特点。</p> <p>(3) 虫草素的市场潜力：蛹虫草的主要药用成分虫草素具有优异且多样化的生物活性，已经成为癌症治疗、保健等领域的一个研究热点。国际上，美国 NCI 开发的治疗白血症的药物已经处于一期临床阶段。在国内，虫草具有长期的药用和食用传统和基础，人群接受程度很高，形成了广阔的国内市场。另一方面，随着作用机理研究的不断深入，市场潜力和规模也在不断扩大。然而，因受限于化学合成的难度及高昂的成本，虫草素市场供应量不足，价格居高不下（国际市场均价可达 2000 美元/克）。因此市场上的虫草产品多为子实体及其粉末制剂，如胶囊等，技术含量偏低。</p> <p>本项目不仅能够利用大量废弃培养残基开发出高附加值的虫草素产品，且可带动虫草产业的升级，并有效解决废弃培养基的环境污染问题，具有良好的市场前景。</p> <p>申请发明专利：一种提取虫草素的方法 CN201110330374.6</p>		

技术名称	布雷正青霉 F4a 发酵布雷菲德菌素 A 新方法新工艺		
技术持有单位	中国科学院沈阳应用生态研究所		
单位地址	沈阳市沈河区文化路 72 号		
联系人	潘华奇 胡江春	联系电话	024-83970386 88087740
传 真	024-83970300	电子邮件	Hujc@iae.ac.cn
合作方式	技术转让、合作研发		
项目简介	<p>布雷菲德菌素 A (brefeldin A, BFA)，是一种真菌产生的大环内酯类抗生素，它能反竞争性抑制蛋白质从内质网中转运至高尔基体，因此具有抗真菌、抗肿瘤、抗病毒、抗线虫等广泛生物学活性。目前该化合物作为医药中间体和重要的分子工具试剂具有较大的市场需求。</p> <p>我们分离获得一株植物内生真菌布雷正青霉 (<i>Eupenicillium brefeldianum</i>) F4a 摇瓶发酵能生产布雷菲德菌素 A 达 500mg/L，发酵培养基成分简单且产物较单一，可简单而高效的提取与分离，这一新的布雷菲德菌素 A 发酵生产方法，较现有生产工艺所采用的发酵培养及产物提取技术路线，生产成本显著降低，且大大减少有机物的处理量及环境污染。</p> <p>发明专利申请在准备中。可合作进行规模生产工艺研发及技术熟化。</p>		

技术名称	新型环匹阿尼酸生物碱 3-羟基 speradine A		
技术持有单位	中国科学院沈阳应用生态研究所		
单位地址	沈阳市沈河区文化路 72 号		
联系人	王楠 胡江春	联系电话	024-83970386 88087740
传真	024-83970300	电子邮件	Hujc@iae.ac.cn
合作方式	技术转让、合作研发		
项目简介	 <p>本项目涉及一株分离自海绵的真菌米曲霉(<i>Aspergillus oryzae</i>) Hmp-F28 所产生的新型环匹阿尼酸生物碱 3-羟基 speradine A 的制备和应用。该化合物的化学结构式如上图所示，分子式为 <math>C_{21}H_{22}N_2O_5</math>。通过发酵罐深层液体发酵产生，发酵代谢产物的种类相对单一，易于分离和制备。</p> <p>该化合物作用类似于毒素类试剂环匹阿尼酸（圆弧偶氮酸 CPA Cyclopiazonic acid）。产生该化合物的菌种现保藏于中国典型培养物保藏中心，地址：中国武汉 武汉大学，430072，保藏日期 2011 年 12 月 26 日，保藏编号 CCTCC No: M 2011484。</p> <p>申请发明专利：一种新型环匹阿尼酸类化合物、制备方法及其应用 CN201110447701.6</p>		

技术名称	新型杀真菌抗生素 maclafungins		
技术持有单位	中国科学院沈阳应用生态研究所		
单位地址	沈阳市沈河区文化路 72 号		
联系人	胡江春; 潘华奇	联系电话	024-83970386; 88087740
传 真	024-83970300	电子邮件	<a href="mailto:hujc@iae.ac.cn">hujc@iae.ac.cn</a> ; <a href="mailto:panhq@iae.ac.cn">panhq@iae.ac.cn</a>
合作方式	技术转让、合作研发		
项目简介	<p>植物病害给农业生产带来了巨大损失，尤其致病性尖孢镰刀菌引起多种重要经济农作物维管束萎蔫的镰刀菌枯萎病，导致农作物严重减产甚至枯死；立枯丝核菌可引起多种蔬菜瓜果和农作物的病害，如小麦、水稻、玉米纹枯病等。尽管使用化学药剂有不错的防治效果，但也带来了严重的环境污染和药物残留问题。现代绿色农业迫切需要绿色、安全且能有防治农作物和蔬菜真菌病害的生物农药新产品。</p> <p>分离自深海沉积物（海拔-3587m）的异壁放线菌 SHA6 发酵上清液有极强的抗立枯丝核菌和尖孢镰刀菌的活性，经研究证明其杀真菌活性物质为一类新型的抗生素 maclafungins，分离得到 2 个新结构化合物，该类抗生素杀菌活性强、结构新颖。具有研发成为有自主知识产权的优良生物杀菌剂的潜力，应用前景广阔。</p> <p>目前，该成果已完成产生菌株的鉴定，新型 maclafungins 抗生素发酵条件，提取、分离和纯化路线及活性测试。新型生物杀菌剂往往因为其崭新的作用方式与现有商品化杀菌剂缺乏交叉耐药性和商业推广时独特的优势而更容易获得成功，因此寻求企业合作进行新产品研发。</p> <p>菌种现保藏于中国科学院沈阳应用生态研究所，新化合物的专利申请中。</p>		

技术名称	卡伍尔氏链霉菌产生巴菲霉素		
技术持有单位	中国科学院沈阳应用生态研究所		
单位地址	沈阳市沈河区文化路 72 号		
联系人	胡江春 潘华奇	联系电话	024-83970386 88087740
传 真	024-83970300	电子邮件	Hujc@iae. ac. cn
合作方式	技术转让、合作研发		
项目简介	<p>巴菲霉素属于大环内酯类抗生素，至 2011 年已有文献报道的共有 14 个。这类物质最早由 Werner 等从灰色链霉菌 (<i>Streptomyces griseus</i>) 分离得到具有抗真菌活性的 BafilomycinA1、A2、B1、B2、C1、C2。BafilomycinA1 是 H<sup>+</sup>-ATP 酶抑制剂，能选择性抑制 ATPase，还可以治疗耳聋、骨质疏松、具有抗病毒和抗肿瘤细胞的作用，能抑制多种革兰氏阳性细菌和真菌。Bafilomycin D 对 V-ATPase 的选择性抑制作用比 BafilomycinA1 还要强，还具有杀虫活性和除草活性。Bafilomycin J 和 Bafilomycin K 能抑制细胞的自噬作用。BafilomycinA1、D、K 对黄瓜白粉病和稻瘟病有很好的防治效果。</p> <p>分离自南海深海海泥的卡伍尔氏链霉菌 (<i>Streptomyces cavourensis</i>) NA4，能够产生 2 个巴菲霉素 (Bafilomycin) 类活性物质，分别为 Bafilomycin C1、Bafilomycin E，这是首次从卡伍尔氏链霉菌分离得到该类活性物质。</p> <p>卡伍尔氏链霉菌 NA4 菌种现保藏于中国科学院沈阳应用生态研究所，新化合物的专利申请中。可合作进行产品研发。</p>		



技术名称	防治黄瓜枯萎病海洋微生物制剂		
技术持有单位	中国科学院沈阳应用生态研究所		
单位地址	沈阳市沈河区文化路 72 号		
联系人	胡江春	联系电话	024-83970386
传真	024-83970300	电子邮件	Hujc@iae.ac.cn
合作方式	技术转让、合作研发		
项目简介	<p>我国设施园艺总面积已占世界的 80%，其中设施蔬菜面积近 3000 万亩。黄瓜枯萎病是一种世界性的植物维管束病害，该病由尖孢镰刀菌 (<i>Fusarium oxysporum</i>)引起，在瓜类种植区普遍发生。我国是世界上黄瓜总产量最高，面积（1500 万亩）最大的国家，据统计，每年黄瓜枯萎病导致减产严重，经济损失巨大。新型海洋微生物制剂规模生产、大面积的应用，避免因化学农药大量使用造成的环境污染、农药残留，及食品安全隐患，具有广阔市场应用前景。</p> <p>海洋枯草芽孢杆菌 3512A 研制的生物制剂，经过辽宁、河北等地的田间试验证明能够防治黄瓜枯萎病，防病效果 70% 以上。其所产生主要抗真菌活性物质已经阐明为 4 种环脂肽化合物。除了抗病原真菌，该菌具有一定的解磷活性，可帮助植物活化土壤养分，除此之外还能产生植物生长刺激物质。试制的 30cfu/g 芽孢可湿性粉剂，保质期 2 年。菌种保藏于中国典型培养物保藏中心，地址：中国武汉武汉大学，430072，保藏日期 2007 年 04 月 23 日，保藏编号 CCTCC No: M 207051。可合作进行海洋微生物农药的新产品开发。</p> <p>申请发明专利：</p> <p>1 一种海洋枯草芽孢杆菌及其筛选方法 CN200810011342.8</p> <p>2 响应曲面法优化的产芽孢的培养基及其应用 CN201010608266.6</p> <p>可合作进行新产品研发及技术熟化。</p>		