



您现在的位置->院报

新闻标题:	要进一步加强农业微生物基因资源发掘保护和研究利用
期号:	第18期(总第280期)
版次:	3
出版日期:	2003.07.10
作者:	生物技术所 黄大日方
内容:	<p>微生物参与自然界物质循环,具有丰富的遗传多样性,在土壤形成、肥力保护、病虫治理、环境净化与污物降解等过程中发挥着巨大作用;微生物又同饲料、食品与轻化工产品的生产直接相关,是农业产业化的重要领域。近年来,基因组学的兴起,有力地推动了生命科学的发展,农业微生物资源的研究不仅迅速进入了分子水平,而且从个别基因的研究扩展为对微生物基因组与蛋白组的全面分析,以及对基因功能与作用机理的深入探索。微生物功能基因研究已成为生命科学领域中十分活跃,最具创新性的发展前沿之一。面对21世纪生态环境保护和农业可持续发展两大中心问题,许多发达国家已把各类微生物基因资源的开发利用作为新兴的生物技术发展领域。对于发展中国家来讲,这也是从高起点切入发展科技,争取后来者居上的有利时机。我国是世界微生物资源大国,各类有益微生物的应用已有悠久的历史。在国家多年的支持下,农业微生物研究有了长足的进步,尤其是在杀虫、固氮和饲料用微生物制剂等方面的研究开发初步形成了自己的特色,为我国农业生产的发展作出了重要贡献。但有关基础研究与应用技术研究的总体水平同国际先进水平相比还有较大的差距,主要表现在:</p> <p>第一,我国现已收集的微生物资源仅占世界报道总数的10%,大部分资源还深藏未露,无人问津。由于资金不足,研究滞后,对已收集到的农业微生物资源也未进行有效的保护和利用,至今仍分散于不同部门和单位,有的甚至流散于个人手中,保存尚难为继,更谈不上系统研究和有效利用。</p> <p>第二,对于农业微生物资源的研究,目前多限于表型鉴定与生物学特性的一般分析,对微生物遗传背景、基因调控及作用的分子机理知之甚少。总体上看,跟踪性工作较多,原创性成果缺乏。</p> <p>第三,农业微生物菌种筛选与改良目前仍基本上依赖于传统手段,致使活性难以进一步提高,产业化潜力难以充分发挥。目前,我国微生物产值不足国民生产总值的3%,国外一般达5%—10%。</p> <p>二</p> <p>为了加强农业微生物基因资源发掘保护和研究利用,建议采取以下几项措施。</p> <p>1. 扩大资源调查,构建技术平台</p> <p>要尽快建立我国农业微生物资源保护和管理工作体系,建设国家农业微生物资源保藏中心;扩大农业、自然与特殊环境中微生物资源调查与收集;采用现代生物技术方法,进行微生物杀虫、防病、生物降解等功能基因的鉴定与分析;建立以资源共享为目标的国家农业微生物基因资源数据库与信息网络。</p> <p>2. 加强基础研究,促进源头创新</p> <p>基因组学的兴起为深入揭示各类微生物基因结构与功能提供了全新的思路和高通量、大规模、自动化的研究手段。要及时抓住这一技术发展的机遇,针对我国实际情况,选准切入点,适时开展农业微生物结构基因组与功能基因组研究。鉴于苏云金芽孢杆菌(Bt)杀虫晶体蛋白基因在新一代抗虫农作物和微生物农药开发应用中的巨大价值,而且我国已具备较好的相关分子生物学研究基础,建议将Bt功能基因组学研究首先列入国家“863”和“973”计划,并尽快启动。</p> <p>3. 确定研究重点,加快应用进程</p> <p>建议将某些经济发展迫切需要,又可能在研究开发中取得较大突破或较快进展的项目,如杀虫和防腐微生物农药,食品和饲料微生物酶制剂,环境污染治理微生物等列为“863”等国家计划“十五”后三年的重点项目并加大支持力度。为了加快产业化步伐,也要重视先进生产工艺,适用加工剂型等研究,尽快提高农业微生物研究开发的整体水平。</p>

关闭窗口