



● 世界首张水稻基因组“精细图”问世 我国将加大基因研究力度筹建基因组信息学研究所 ●

发布日期: [2002. 12. 19]

文章以 [[大字](#) [中字](#) [小字](#)] 阅读

作者:

出自: 科技日报

中科院、科技部、国家计委、国家自然科学基金委今天联合发布新闻: 中科院基因组信息学中心等单位已成功绘制出基于精确DNA测序和基因组物理图谱的水稻(籼稻)基因组“精细图”, 确定了水稻(籼稻)基因在染色体上的分布和定位, 以及以基因多态性为基础的可用于分子育种的遗传标记。作为全世界第一张农作物的基因组精细图谱, 它为阐明水稻基本生物学性状的遗传基础, 识别、筛选具有经济价值的遗传基因打下了坚实基础。

据悉, 这张水稻“精细图”覆盖了97%的基因序列, 其中97%的基因被精确地定位在染色体上, 覆盖基因组94%染色体定位序列的单碱基准确性达到了99.99%。该图和构成它的DNA序列均已达到国际公认的基因精细图标准。它也是迄今为止惟一的基于“全基因组鸟枪法”构建的大型植物基因组高精度基因图。科学家通过对籼稻和粳稻亚种基因组已定序列的比较分析, 发现了100多万个单核苷酸多态性位点, 将这些分子遗传标记在染色体上定位, 并且整合在基因组精细图上。这些标记可以用来鉴别基因的起源和进化, 追踪它们在遗传群体中和杂交过程中的分布, 进而指导遗传育种实践。科学家还预测出约6万个水稻基因, 利用这些信息制备出了全基因组基因芯片, 为功能基因组研究提供了强有力的工具, 为大规模分离抗病、高产、优质的相关基因奠定了基础。科学家在研究工作中还建立了全基因组鸟枪法测序基因组组装的计算软件体系。运用全基因组鸟枪法测序, 组装成高精度全基因组的基因图, 这项技术新突破在世界基因组研究中属首创。

据介绍, 2000年5月11日, 由中科院基因组信息学中心发起启动了“中国超级杂交水稻基因组计划”, 去年10月12日, 率先完成水稻(籼稻)基因组工作框架图的绘制。“精细图”比起“框架图”, 对基因预测、基因功能表达、遗传育种等研究的贡献是一个质的飞跃。由于我国参与此项工作的科技人员的大力协同和艰苦奋斗, “精细图”投入仅占国际同类研究项目的1/7左右, 其高速度、高质量、低投入亦成为国际大科学项目的重要典范之一。

又讯: 中国科学院院长路甬祥今天透露, 中科院拟筹建基因组信息学研究所; 科技部副部长刘燕华说, 我国“十五”期间要加大生命科学中的基因研究力度。

路甬祥介绍, 中国水稻(籼稻)基因组“精细图”的绘制成功, 为水稻基因测序工作画上一个圆满的记号。证明他们的运作方法和模式符合科技创新的客观规律, 也说明中国基础研究的大环境已经在向好的方面转变。面向世界科学前沿, 面向国家战略需求, 中科院拟在现有中科院基因组信息学中心的基础上, 整合遗传与发育研究所、计算研究所等方面人力、设备资源, 以及其它社会资源, 成立基因组信息学研究所。

科技部副部长刘燕华说, 科技部对基因科学技术的研究投入在逐年直线上升, “八五”期间是5000万元, “九五”期间是2亿元, “十五”期间将超过20亿元。我国水稻基因组“精细图”的完成, 无论在方法和技术上都有创新的突破, 今后还必须转向功能基因的研究, 在基因技术实际应用方面也要调动社会各方面的力量, 特别是要吸引企业的积极参与。

相关主题:
