



● 我国科学家完成水稻基因组第四号染色体的精确测序 ●

发布日期: [2002. 12. 23]

文章以 [[大字](#) [中字](#) [小字](#)] 阅读

作者: 赵晓梅

出自: 科学时报

“水稻基因组染色体一号和四号冲过了终点线”——11月21日出版的英国《自然》杂志以此为封面标题，对中国和日本科学家完成水稻一、四号染色体精确测序的工作做了全面报道。《自然》杂志审稿人认为这两篇论文“是继水稻基因组草图完成之后国际水稻基因组计划中又一具有里程碑性的工作”。

中国科学院副院长陈竺院士在科技部、中国科学院、上海市人民政府今天为此联合举行的新闻发布会上说，这是迄今为止我国大陆科学家完成的最大的单条染色体精确测序工作，标志着我国在基因组测序方面已具备绘制完成图的能力，成为基因组学研究强国之一。

测序专家工作组组长、中科院国家基因研究中心韩斌博士介绍说，这项工作由中国科学院国家基因研究中心负责，国家人类基因组南方研究中心、中国科学院遗传与发育生物学研究所、扬州大学等参与了合作研究。他们采用克隆步移法完成了对水稻粳稻基因组第四号染色体全长序列的精确测定，拼接后总长为3500万个碱基对，精确度为99.99%，覆盖染色体全长序列98%（仅留下7个小的空洞），达到了国际公认的基因组测序完成图的标准。

我国科学家在完成序列精确测定的同时，还对水稻基因组四号染色体进行了结构和功能分析。共鉴定了4658个基因，并注释在染色体的准确位置上，为进一步鉴定这些基因的功能奠定了基础；完整地测定了四号染色体的着丝粒的序列，这是迄今首次完成的整个高等生物的染色体着丝粒序列，为研究着丝粒的功能、染色体的稳定性和染色体的复制提供了必要的结构基础，也为开发可转化的“人工水稻或植物染色体”提供了基础；发现并鉴定了一些重复序列在染色体上的特异分布规律及与基因的位置关系；鉴定了四号染色体上基因簇的分布及预测了基因与基因之间潜在的协同关系。

据介绍，水稻基因组四号染色体的序列分析及今后的功能基因组研究，可获得大量的水稻遗传信息和功能基因，为培育具有高产、优质、抗病虫害、抗逆等优良性状的水稻新品种打下了良好的基础。同时，此项测序成果还有助于了解小麦、玉米等其它重要粮食作物基因组中的相关信息，从而推动整个农作物基因组的研究。

[[关闭窗口](#) [打印文本](#)]

相关主题: