**水稻细胞分裂素反应异常突变体的筛选和基因克隆**

杨晓璐1 谢庆军1 冯健1 郑华坤1 董国军2 钱前2 左建儒1 \*

1 中国科学院遗传与发育生物学研究所植物基因组学国家重点实验室，北京 100101

2 中国水稻研究所水稻生物学国家重点实验室，杭州 310006

\*通信作者：Tel: (+8610) 6486 3356; Fax: (+8610) 6487 3428; E-mail: [jrzuo@genetics.ac.cn](mailto:jrzuo@genetics.ac.cn)

细胞分裂素（cytokinin）作为五大经典植物激素之一，通过调节细胞的分裂和分化参与了许多植物生长发育的生理过程。前人以双子叶模式植物拟南芥为研究对象，基本阐明了细胞分裂素信号转导途径中磷酸传递的双元组分系统（two-component system）以及相关的交叉途径等机制。但对于细胞分裂素调控植物生长发育的机理知之甚少，特别是在重要的粮食作物水稻中几乎为空白。我们以水稻为材料筛选了一批对细胞分裂素反应异常的突变体（*abnormal cytokinin response*, *abc*），其中一个具有代表性的突变体*abc1*表现出矮杆、分蘖减少和根系发育不正常的表型，且对外源施加的细胞分裂素的敏感性降低，主根伸长和不定根起始被抑制的现象得到缓解。遗传分析表明，*abc1*是由单一核基因的隐性突变造成的。通过图位克隆，我们将*ABC1*基因定位到7号染色体长臂末端一个约118 Kb的区间内。通过测序和比对，该区间内只有一个预测的基因发生了突变。目前，我们正在构建互补载体对其进行验证。期望能够通过对这个基因功能的研究完善水稻中细胞分裂素信号转导途径的模型，解释细胞分裂素对水稻生长发育的调节机制，特别是对根系发育的调控机制。

**关键词：**水稻，细胞分裂素，发育，根