

位置: [首页](#) > [新闻动态](#) > [科研进展](#) [搜索](#)

储成才研究组在控制水稻籽粒大小研究中取得新进展

籽粒大小是决定水稻产量和品质的一个关键因子，然而控制籽粒大小的分子机制目前仍不清楚。

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储成才课题组通过大规模筛选水稻T-DNA插入突变体库，获得一个水稻籽粒显著变大的突变体材料，分子生物学及遗传学研究表明，该表型是由于编码一个细胞色素P450基因OsCYP78A13的激活而导致。在水稻基因组中OsCYP78A13存在另一同源基因LOC_Os03g30420（命名为Grain Length 3.2, GL3.2），这两个细胞色素P450基因具有不同的表达模式，转基因分析表明它们均可促进籽粒生长。代谢组学研究证明，水稻中存在一种脂类化合物，可能是调控种子大小的关键信号分子。对1529份水稻品种序列多态性的分析发现在籼稻品种中CYP78A13的多态性显著高于粳稻品种。进一步通过对粳稻品种日本晴和籼稻品种9311基因组序列的比对发现在CYP78A13的启动子区域有3个InDELS，在编码区有8个SNPs。通过对重组嵌合载体转基因植物的统计分析显示CYP78A13编码区的变异与水稻产量具有明显的相关性，这项研究揭示籼稻品种中CYP78A13的多态性在水稻高产育种中具有非常大的潜在应用价值。

该研究结果于2014年9月25日在线发表于Plant, Cell & Environment 杂志 (doi: 10.1111/pce.12452)。储成才课题组徐凡博士和方军副研究员为该论文的共同第一作者。该研究得到科技部973项目、农业部转基因专项和国家自然科学基金的资助。



©2008-2009 中国科学院遗传与发育生物学研究所 版权所有 京ICP备09063187号 京公网安备110402500012号

地址: 北京市朝阳区北辰西路1号院2号, 遗传与发育生物学研究所

邮编: 100101 邮件: genetics@genetics.ac.cn