

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

李云海和童依平课题组发现了DA1同源蛋白2 (DAR2) 调控了根尖分生组织大小的新进展

在植物中,根的生长发育是受到根尖分生组织控制的,根尖分生组织的大小影响了主根的长短。生长素和细胞分裂素拮抗调控了根分生组织大小,从而调控根的生长。

PLETHORA (PLT) 和SHORT HYPOCOTYL 2 (SHY2) 分别介导生长素和细胞分裂素信号途径进而调控根尖分生组织大小的重要蛋白。PLT1/2 蛋白是一类在根尖中呈梯度分布的转录因子,并受生长素浓度影响,其蛋白表达水平会影响根尖干细胞的活性,进而影响根尖组织大小。然而,目前并不清楚PLT 蛋白是否介导细胞分裂素和SHY2 对根尖分生组织大小的控制,连接细胞分裂素、SHY2与PLTs 的因子还未发现。

李云海和童依平课题组发现DA1-related protein 2 (DAR2) 调控了根尖分生组织大小。遗传学、细胞生物学和生化的研究表明,DAR2作用在细胞分裂素和SHY2的下游,调控了长素运输载体PIN 蛋白的表达和生长素极性运输,从而维持了根尖生长素的浓度梯度。DAR2通过影响根尖中生长素的局部分布,调控了PLT1/2蛋白的水平,影响了根尖干细胞微环境的活性,从而调控根分生组织大小。该研究结果发现了DAR2 是根分生组织大小的重要调节因子,建立了细胞分裂素、生长素,SHY2 和PLT 调控途径间的新联系。

该研究结果于2013年1月3日在线发表于Plant Physiology (DOI:10.1104/pp.112.210237)。李云海课题组的博士研究生彭元成和童依平课题组的马文英博士为本论文的共同第一作者。该研究得到科技部重大研究计划和国家自然科学基金委项目的资助。



@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