



当前位置: 首页>学校主站点>新闻

我校博士生在著名期刊《New Phytologist》上发表研究论文

撰写时间:2015-06-15

来源:亚热带农业生物资源保护与利用国家重点实验室

近日, 我校“亚热带农业生物资源保护与利用”国家重点实验室刘耀光研究员和郭晶心副研究员为共同通讯作者的研究论文“Genetic interactions between diverged alleles of Ehd1 and Hd3a/RFT1 control differential heading and contribute to regional adaptation in rice” (DOI: 10.1111/nph.13503) 在国际著名植物学期刊New Phytologist《新植物学家》(5年影响因子6.69) 上在线发表。该论文第一作者是两位老师合作指导的生命科学学院博士生赵晶。

抽穗期是水稻育种中一个重要的性状, 受到光照、环境、水肥、激素等多基因复杂网络的调控。Hd3a和RFT1是相邻存在的同源基因, 编码决定水稻成花转换继而抽穗的“开花素”。传统观念认为短日下水稻抽穗依赖Hd3a, 而长日下抽穗依赖RFT1, 两者的表达共同受到上游基因Ehd1的调控。但是, 它们之间的遗传互作以及与抽穗期的关系则未见清晰报道。

该研究利用Ehd1(ehd1), Hd3a/RFT1(Hd3a/rft1)的不同遗传组合的抽穗期分离群体, 首次清晰地揭示出Hd3a完全受Ehd1的诱导, 而RFT1除了受Ehd1的调控外, 还受到其他因子的诱导。在无功能ehd1的背景下, RFT1在短日和长日下都能维持低丰度表达而促进抽穗。研究还发现种植于高纬度地区的水稻都携带功能型RFT1, 而低纬度区域的水稻则功能型RFT1和无功能型rft1都存在, 从而证明了RFT1是高纬度地区水稻适应长日照的重要基因之一, 受到了人工选择的作用。该论文揭示了RFT1在水稻长日抽穗中所起的重要作用。(文/亚热带农业生物资源保护与利用国家重点实验室 赵秀彩)

(责任编辑: 李敏)