

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与](#)[首页 > 科研进展](#)

研究发现水稻转座子受驯化选择和抗病抗逆中的调节功能

2019-06-25 来源：分子植物科学卓越创新中心/植物生理生态研究所

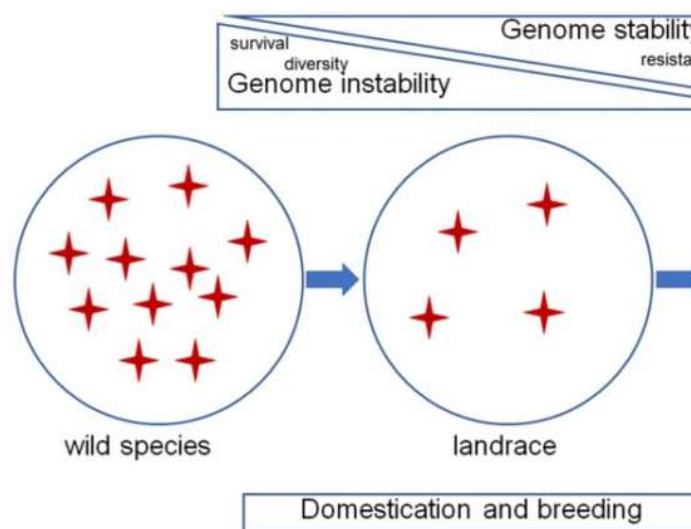
6月19日，Molecular Plant 杂志在线发表了中国科学院分子植物科学卓越创新中心/植物生理生态研究所何祖华研究组关于 retrotransposon for quenching genome instability in modern rice 的研究论文。该项研究首次发现转座子广泛存在于野生稻基因组中，部分存在于考古水稻样本和农家种中，但在现代栽培稻中受到抑制。转座子通过插入、删除、倒位、重组等方式，激活基因组的不稳定性/防卫反应，这些都有利于野生稻适应复杂多变的自然环境。但在驯化和育种过程中被逐步选择性删除。该研究首次提出转座子元件也可以像功能基因一样，在驯化和育种过程中发挥调节作用，为理解水稻驯化和抗病抗逆提供了新的认识。

转座子是高等生物基因组的主要组成部分，约占水稻基因组的35%，人基因组的45%，在物种适应环境、新基因产生、基因功能多样化提供了物质基础，保持了基因组的不稳定能力，为物种适应与驯化过程，如玉米、番茄、葡萄、甜橙、橡胶树，转座子活动导致功能基因变异，产生人作为驯化选择的靶标还未有报道。

何祖华研究组2006年发表在Plant Cell 杂志上的文章“ELONGATED UPPERMOST INTERNODES IN RICE IS CAUSED BY A NOVEL DEACTIVATION REACTION OF GIBBERELLIN IN RICE”报道了控制水稻长穗颈性状。正是由于HUO的跳跃导致EUI1基因突变。经过多年研究，发现HUO通过RNA介导的DNA甲基化，导致其在水稻驯化和育种过程中逐渐被删除。同时发现HUO也受到基因组防卫体系的严格调控，具有重要的意义，也有利于全面认识转座子在基因组进化中的功能。

分子植物卓越中心博士彭瑜和上海市农业科学院园艺所副研究员张迎迎为该论文的共同通讯作者，该工作同时得到复旦大学、浙江大学、中科院昆明动物研究所、浙江农科院的合作费资助。

论文链接



研究发现水稻转座子受驯化选择和抗病抗逆

上一篇： 科学家发现对piRNA生成以及染色体分离起重要作用的PICS复合物

下一篇： 云南天文台确定GRB 130925A X射线余辉热成分的韧致辐射起源

