

您所在的位置： 首页 - 学术成果

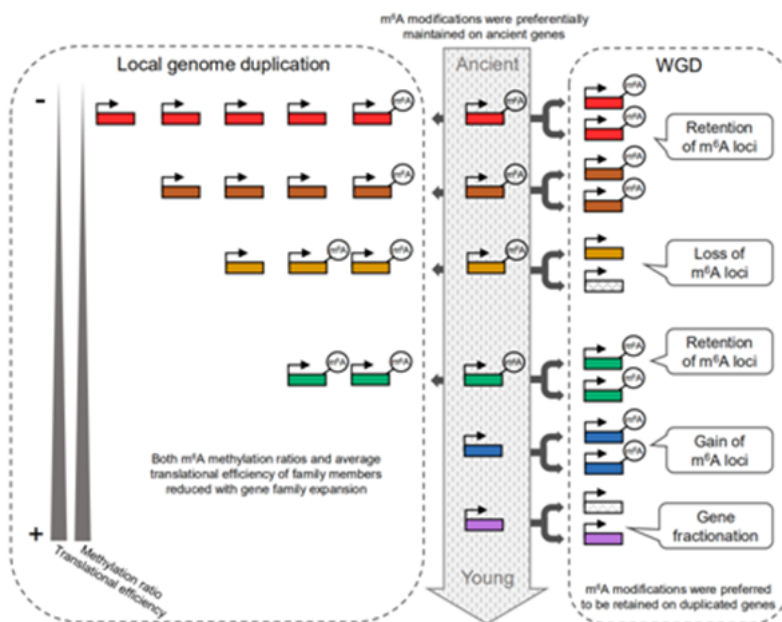
【科研新进展】 (210) 生命学院马闯教授团队在植物RNA m6A修饰进化研究方面取得新进展

来源: 生命学院 作者: 黄海瀛 发布日期: 2021-10-16 浏览次数:

2021年10月11日, 生命科学学院马闯教授团队在分子进化生物学知名期刊《Molecular Biology and Evolution》在线发表题为《Evolutionary implications of the RNA N6-methyladenosine methylome in plants》的研究论文, 揭示了植物RNA N6-甲基腺苷修饰 (m6A) 在古老同源基因起源和进化过程的偏好性, 及其在全基因组加倍和局部基因组复制过程中的进化特征。

m6A是真核生物mRNA中最常见、含量最为丰富的甲基化修饰类型。随着m6A-seq测序技术的应用和改进, 针对全转录组水平的m6A修饰研究技术取得了巨大突破, 成功应用到动物、酵母、细菌、植物的功能研究中, 揭示了m6A修饰在调节RNA剪接、翻译、稳定性上的重要作用和m6A修饰的进化保守、组织特异以及响应胁迫等特点。表观遗传修饰在基因组的进化创新中发挥着重要作用。然而, 目前相关的大多数研究集中在 DNA 修饰的进化作用机制, 转录后RNA修饰对基因组进化的影响知之甚少。

在该项研究中, 研究人员以小立碗藓、拟南芥、玉米、水稻、小麦等13种具有代表性植物物种为对象, 构建了对应的RNA m6A修饰全转录组图谱, 以跨越5亿年进化时间的尺度对数据深入分析, 发掘出植物 m6A 修饰在进化中的保守性和分化特征。该研究表明, 伴随着植物物种的进化过程, m6A 修饰偏好性地保留在进化起源古老的直系同源基因中; 相对于新产生的基因, 早期进化起源的直系同源基因对之间的 m6A 差异更小; 全基因组复制后的序列变异和局部基因组复制事件导致的基因家族扩张是引起同源基因间m6A 修饰差异的重要因素; 同源基因间m6A 修饰的差异影响了基因组复制事件产生的重复基因的转录水平和翻译效率的变化。



m6A甲基化修饰在植物中的进化意义

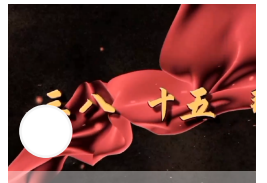
图说



视频



山仑: 一颗炙热的心 永远跟党走



熊运章: 三八十五 那少

最新新闻

扎根西北 为粮食安全做研
国高校黄大年式教师团队”
技大学植物病虫害治理教师

2022-03-09

【园艺学院】品味科研成身
日

2022-03-09

【食品学院】开展庆祝 “三
系列主题活动

2022-03-09

学校召开研究生思政课程教
会

2022-03-09



切能的进化机制提供了丰富的数据资源。

西北农林科技大学生命科学院苗震龔副教授、博士生张庭为论文共同第一作者。马闯教授为论文的通讯作者。该研究工作得到了国家青年人才项目、国家自然科学基金、陕西省人才计划项目、西北农林科技大学引进人才项目、中央高校基本科研业务费资助项目等项目的资助。

论文链接: <https://doi.org/10.1093/molbev/msab299>

编辑: 张晴

终审: 徐海

分享到:   



友情链接

[人民网](#)

[新华网](#)

[光明网](#)

[科报网](#)

[科学网](#)

[中国教育新闻网](#)

[陕西日报](#)

[西部网](#)

[中国大学生在线](#)

经国本

解民生

尚科学



在线投稿



稿件排名

