

您的位置：首页 >>> 综合新闻

植物所科研人员揭示植物精细胞谱系发育的分子路径

植物的精细胞谱系 (sperm cell lineage) 发育过程十分独特。在此过程中，单倍体小孢子经过不对称有丝分裂产生一个较大的营养细胞和包裹其中的较小的生殖细胞，然后生殖细胞继续分裂形成两个精细胞。精细胞谱系发育的核心问题是如何有序地调节不同阶段细胞的命运和定向发育、以建立这种独特的发育模式。

中国科学院植物研究所王台研究组分离了番茄小孢子、生殖细胞和精细胞；通过转录组研究发现小孢子具有全能性细胞的分子特征，从小孢子向精细胞的定向发育伴随着细胞全能性、体细胞发育、代谢相关基因的转录抑制以及生殖细胞和精细胞优势表达的基因显著上调。同时，激活型组蛋白修饰H3K4me3 和 H3K9ac水平的降低，抑制型组蛋白修饰H3K9me1/2/3水平的升高。进一步研究显示，精细胞谱系比非精细胞谱系细胞的转录组含有更高比例的长链非编码RNA，而且位于共表达网络重要节点的长链非编码RNA 在生殖细胞显著富集，表明长链非编码RNA在精细胞谱系发育过程中可能起重要调控作用。

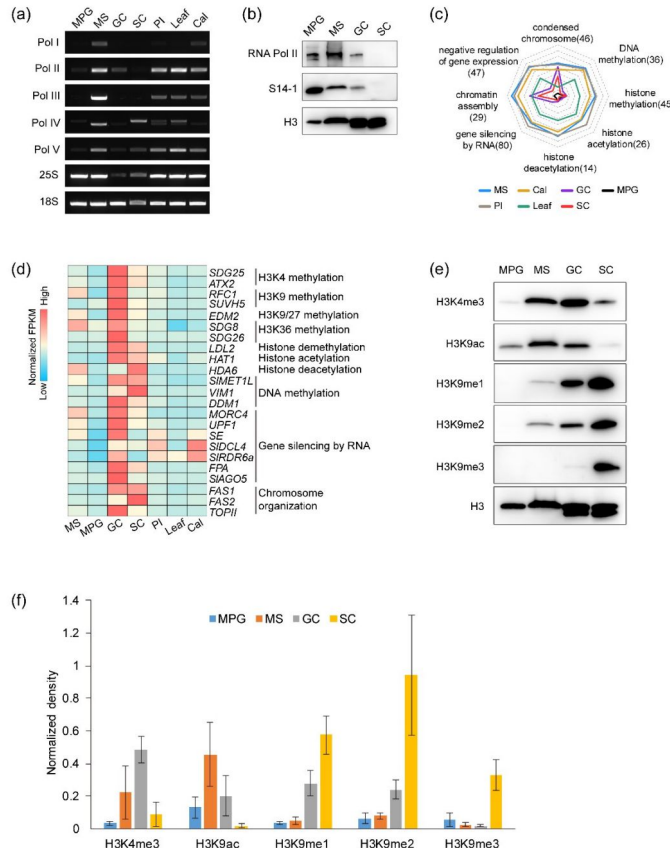
该研究发现多个基因可以作为区分精细胞谱系不同细胞类型身份的分子标记。相关的转录组数据将有助于进一步了解精细胞谱系发育过程中的分子编程与长链非编码RNA的功能。

该研究成果于近日在线发表在国际学术期刊 *Plant Journal*。王台研究组助理研究员刘玲童、博士研究生鲁云龙、副研究员魏丽勤和遗传所梁承志研究组博士研究生余华为论文的共同第一作者，王台研究员与梁承志研究员为共同通讯作者。研究得到了科技部重大科学研究计划和国家自然科学基金项目的资助。

文章链接：

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/tpj.14011>

(分子生理实验室供稿)



精细胞谱系发育过程中的转录抑制

| 本站导航 | 园区风光 | 联系我们 |

所长信箱



版权所有：中国科学院植物研究所 地址：北京市海淀区香山南辛村20号 邮编:100093 电话:010-62590835
网站备案号：京ICP备16067583号-24 文保网安备案号：1101080078

