

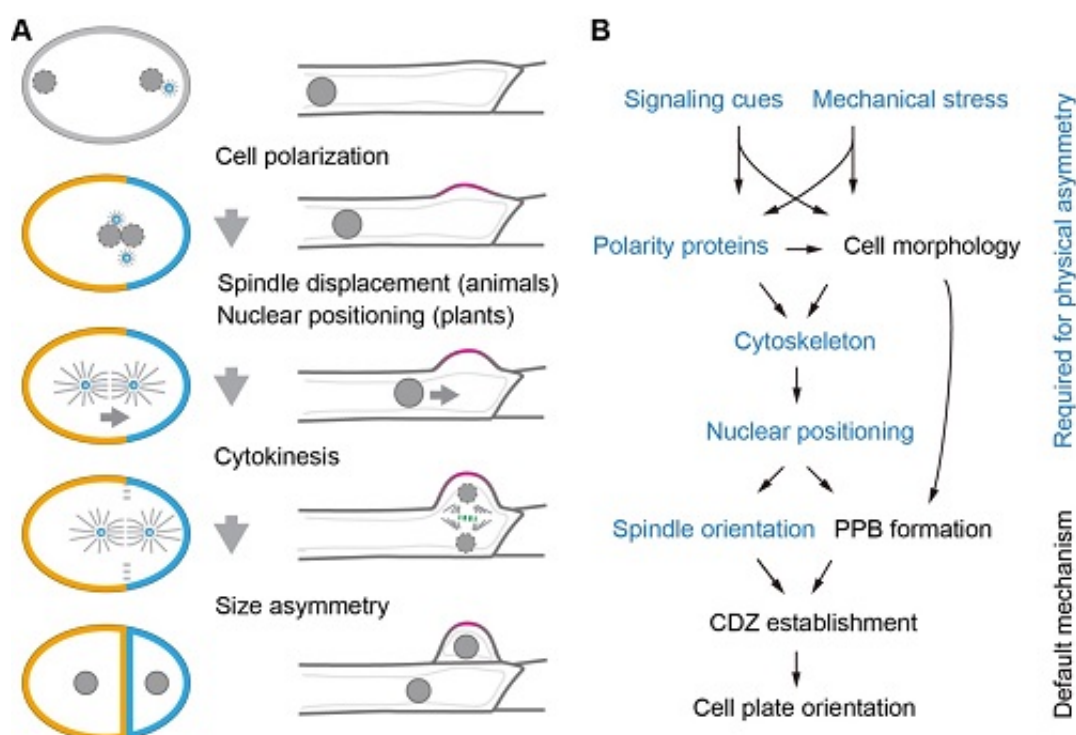
植物细胞不对称分裂机制被发现

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17541.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

植物细胞不对称分裂机制被发现。细胞多样性是组织和器官形成的前提。在发育过程中，细胞通过不对称分裂产生形态、大小和命运不同的子细胞。这一过程与分裂位置的确定密切相关。动物不对称分裂位置的确定由保守的极性蛋白-细胞骨架-纺锤体定位机制介导。该通路的多种组分在植物细胞中普遍缺失。此外，植物细胞具有细胞壁，其分裂过程由植物特有的早前期带和成膜体完成。因此，长期以来，植物细胞不对称分裂被认为采用了与动物细胞不同的机制。现有的研究表明植物通过特有的极性蛋白调控不对称分裂。然而，植物中是否存在广泛保守的分子通路尚不清楚。



植物细胞不对称分裂的通用模型。易培珊供图

近日，四川大学特聘研究员易培珊在《植物细胞》（The Plant Cell）期刊发表综述论文，对植物

细胞不对称分裂的前沿进展进行了讨论和总结。文章重点关注分裂过程中分裂位置的决策机制，围绕成膜体引导、细胞极性和细胞核定位展开。通过比较开花植物受精卵、侧根起始细胞、气孔细胞，苔藓植物原丝体细胞和配子托初始细胞等模式系统的最新进展，文章提出细胞极性-细胞骨架-细胞核定位是植物不对称分裂的普遍机制。该机制与动物细胞存在相似性。因此，尽管具体的分子不同，但动物和植物采用了相似的策略用于建立细胞分裂的不对称性，从而产生功能不同的子细胞。文章同时提出未来需要研究的多个重要方向，包括发育信号分子和极性蛋白如何相互作用，如何作用于细胞骨架调控细胞核位置，细胞核定位和成膜体引导机制如何协同发生等。该工作为理解细胞分裂模式与个体发育在进化过程中的保守策略提供了新的思路 and 认识。

易培珊是论文的第一作者兼通讯作者。该工作受到了国家自然科学基金、四川大学科研启动经费和从0到1创新研究项目的支持。（来源：中国科学报张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1093/plcell/koac069>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：易培珊等 来源：《植物细胞》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发