
共受体激酶CIKs调控植物花药发育

作者：刘晓倩 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2490.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！

利用反向遗传学，兰州大学细胞活动与逆境适应教育部重点实验室苟小平教授课题组发现，共受体激酶CIKs可调控早期花药发育过程中孢原细胞的分裂方式，该组基因的缺失将严重影响花药细胞命运，不能产生有活性的花粉。

该研究成果发表于植物学国际顶级期刊《植物细胞》(《The Plant Cell》)，有望运用于作物育种，创新雄性不育植物品系。

花药作为高等开花植物雄性器官的重要组成部分，能够产生并释放含有精细胞的花粉粒，在植物有性生殖和世代交替的过程中扮演着非常重要的角色。

受体激酶在植物中是一个超蛋白家族，成员众多，已有的研究表明它们在植物的生长发育过程中具有重要的功能，深入揭示其他受体激酶的生物学功能是该领域研究的重要方向。自2010年，该课题组通过反向遗传学的方法，系统研究模式植物拟南芥的受体激酶，发现了一组调控植物干细胞的共受体激酶CIKs，相关研究成果于2018年初发表于国际著名植物学期刊《自然植物》(《Nature Plants》)。

通过继续深入研究，该课题组构建得到四个CIK受体激酶基因的多重缺失突变体，详细的组织切片观察和细胞生物学分析发现它们具有不同程度的花药早期发育异常，并揭示了这组受体激酶调控拟南芥花药早期发育的分子遗传学机制。研究发现，在早期花药发育过程中这组共受体激酶通过调控孢原细胞的分裂方式，来决定花药细胞的命运，它们缺失后的突变体不能正确分化形成正常的花药结构，最终花药败育，不能产生有活性的花粉。

该论文通讯作者苟小平表示，揭示植物生殖发育过程中的调控机制可以更好地理解植物如何产生雄性器官。未来，这些基因有潜力作为作物分子育种的靶点基因，创制雄性不育植物品系。接下来，课题组还将继续研究这组受体激酶是否还参与调控植物的其他发育过程，以及植物对其他外界环境因素的响应。(来源：科学网 刘晓倩)

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

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