

遗传发育所在激素介导的种子休眠调控机制研究中获进展

文章来源：遗传与发育生物学研究所

发布时间：2013-07-01

【字号：小 中 大】

种子休眠是农业生产上一个重大农艺性状，适度的休眠水平对作物种子的正常收获、贮存及随后的萌发都起着关键的作用，也极大地影响着农作物的产量和品质，具有重要的经济学意义。大量研究表明，ABA与GA两种激素相互拮抗地调控种子休眠，它们在种子从休眠向萌发转换的生理过程中起到了重要的调控作用。因此，ABA与GA合成或信号传导途径的很多突变体都表现出种子休眠程度改变的表型。ABI4是ABA信号途径中非常关键的一个正调控因子，但是到目前研究的结论是ABI4并未参与种子休眠调控。

中国科学院遗传与发育生物学研究所谢旗实验室早前鉴定了一个泛素连接酶SDIR1，发现其通过调控bZIP和ABI4这两类转录因子的基因表达，进而增强ABA信号，并参与调控种子萌发等生理学过程（Zhang et al., 2007, *Plant Cell*）。随后，谢旗实验室深入研究了ABI4在调控种子休眠中的分子功能。结合遗传学、分子生物学、生物化学和植物生理学等研究方法，证实ABI4通过正调控种子中ABA的合成、负调控GA的合成，进而诱导种子的休眠。该研究澄清了学术界长期以来“ABI4没有调控种子休眠的分子功能”的认识，并指出了造成这种错误认识的原因所在。另外，过表达ABI4种子休眠程度有所降低，该研究对于防控作物种子的穗发芽具有潜在的理论指导意义。

研究结果于6月20日在线发表于*PLoS Genetics*杂志(DOI: 10.1371/journal.pgen.1003577)。谢旗实验室的博士研究生舒凯为该论文的第一作者。该工作的CHIP-PCR工作得到曹晓风研究组的大力支持。

研究得到了国家自然科学基金委激素重大项目和国家蛋白研究计划项目的资助。

[打印本页](#)
[关闭本页](#)