

---

# 遗传发育所等作物驯化基因平行选择研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

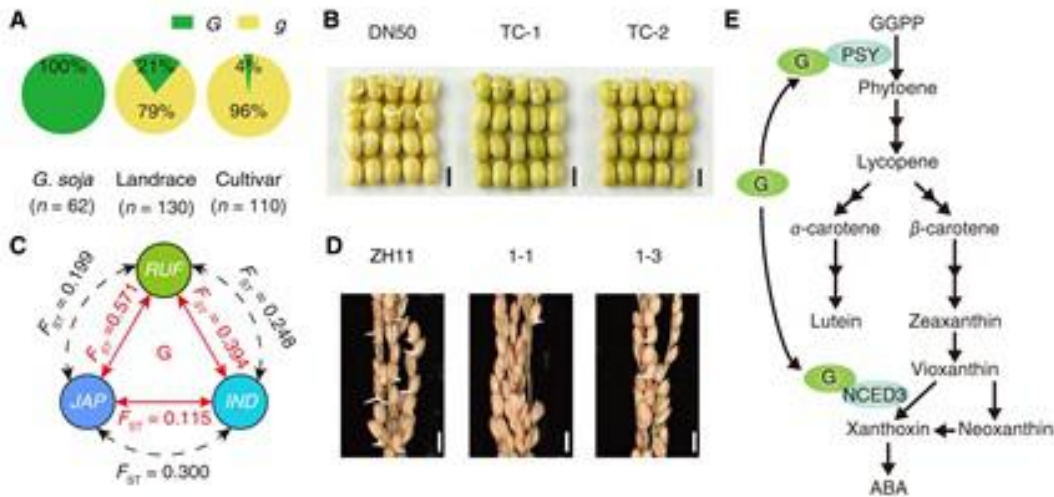
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2236.html>

*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！*

遗传发育所等作物驯化基因平行选择研究取得进展。作物驯化是农业发展中最重要的事件之一。作物驯化过程中，一些重要农艺性状表现出趋同驯化的特征，这些特征综合在一起被称为“驯化综合征”。控制这些性状的基因是否在不同物种驯化中受到平行选择一直是进化研究中的重要科学问题。迄今为止，同一基因在不同科作物驯化中受到平行选择仍未见报道。种子休眠减弱是一个典型的“驯化综合征”相关农艺性状。由于种子休眠表型难以鉴定，目前在作物驯化中受到选择的控制种子休眠基因报道极少，也是最难研究的驯化性状之一。

中国科学院遗传与发育生物学研究所田志喜研究组和储成才研究组合作，联合美国乔治亚大学教授Scott Jackson等团队，通过全基因组关联分析，鉴定到一个控制大豆种皮绿色的G基因。有意思的是，G基因在大豆驯化过程中受到选择，且与大豆种子休眠减弱相关。进一步研究发现，G在水稻和番茄中的同源基因在驯化过程中也受到选择。遗传学实验同样证明，G在水稻驯化中同样与种子休眠减弱相关。此外，拟南芥中该基因的同源基因也参与种子休眠调控，且野生群体中不同单倍型在休眠特性上也存在明显差异。生化分析表明，G蛋白可能通过与调控植物休眠激素脱落酸(ABA)合成蛋白NCED3、PSY相互作用，调节ABA在种子中的积累，从而影响种子休眠。该基因是首个被发现在多个科作物驯化中受到平行选择的基因，这对于新物种的驯化具有重要指导意义。

研究成果于9月24日在线发表于《自然-遗传学》杂志(Nature Genetics, DOI:10.1038/s41588-018-0229-2)。田志喜研究组王敏、房超、刘羽诚与储成才研究组李文振、徐凡为该论文共同第一作者，田志喜、储成才与Scott Jackson为共同通讯作者。该研究得到中科院战略先导研究计划、国家自然科学基金委的资助。



图：种子休眠调控基因G在大豆和水稻中受到平行选择。(A)大豆突变位点的基因型频率分布。(B)大豆野生型东农50与互补转基因植株种子萌发。(C)野生水稻和栽培品种两个亚种籼稻和粳稻的FST值。(D)水稻野生型ZH11与互补转基因植株种子萌发。(E)G蛋白可能的工作模型。

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](http://www.iikx.com)转发