
关键基因让水稻“多快好省”

作者：丁佳 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6718.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！

关键基因让水稻“多快好省”。既能早熟又能高产是水稻育种研究的主攻方向之一。中国科学院遗传与发育生物学研究所与四川农业大学等单位合作，找到了水稻的一个关键基因，它兼顾早熟和高产两方面优势，具有资源高效利用的显著特征。相关论文8月27日在线发表于美国《国家科学院院刊》。

早前，四川农业大学研究员邓晓建等人初步定位了水稻第3染色体短臂存在一个显性早熟基因Efc-d，而后通过与中科院遗传发育所研究员储成才研究组合作，历经多年，图位克隆了这个基因。该基因是一个长片段非编码RNA，能够正向调控一个重要开花基因的表达，从而促使水稻早熟。

科研人员在北京、四川成都、浙江嘉兴、福建福州等不同纬度地区进行了田间比较试验，发现该基因将水稻抽穗期提前7~20天，同时不会导致减产，甚至在多个地区还具有不同程度的增产效果。

大规模组学分析表明，含这种基因的水稻氮代谢、叶绿素代谢及光合作用相关基因表达显著增强；生理实验也证明，该基因显著提高了水稻硝态氮和铵态氮的吸收能力以及叶片的光合作用效率，具有资源高效利用的显著特征。

随后，科研人员与中科院院士、中科院植物生理生态研究所研究员韩斌团队合作，对我国目前生产上应用的1439个杂交稻品种的基因型及其田间抽穗期进行了分析，发现所有含这种基因的杂交稻组合在杭州和三亚两地的抽穗期平均提前9~10天。

这说明这种基因在我国杂交水稻生产上作出了重大贡献，是一个具有重大价值的基因。储成才认为，如果对该基因进行挖掘和利用，将有力促进绿色超级稻品种培育的减肥增效需求，同时对解决直播稻和粮经、粮菜、粮油连作稻的早熟丰产以及亚种间杂交稻超亲晚熟等问题具有重要价值。

据了解，在我国杂交水稻发展的早期阶段，高产不早熟、早熟不高产现象是品种培育上的重大难题。对此，中国工程院院士袁隆平和中国科学院院士谢华安分别带领团队育成了两个早熟恢复系。此后，我国用两个骨干恢复系配组出大批早熟高产组合并应用于生产，成功攻克了杂交水稻优而不早，早而不优的技术难关，实现杂交水稻在我国南方双季稻区的广泛应用。然而，水稻早熟高产的分子生理机制一直未能得到揭示。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.1815030116>

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