

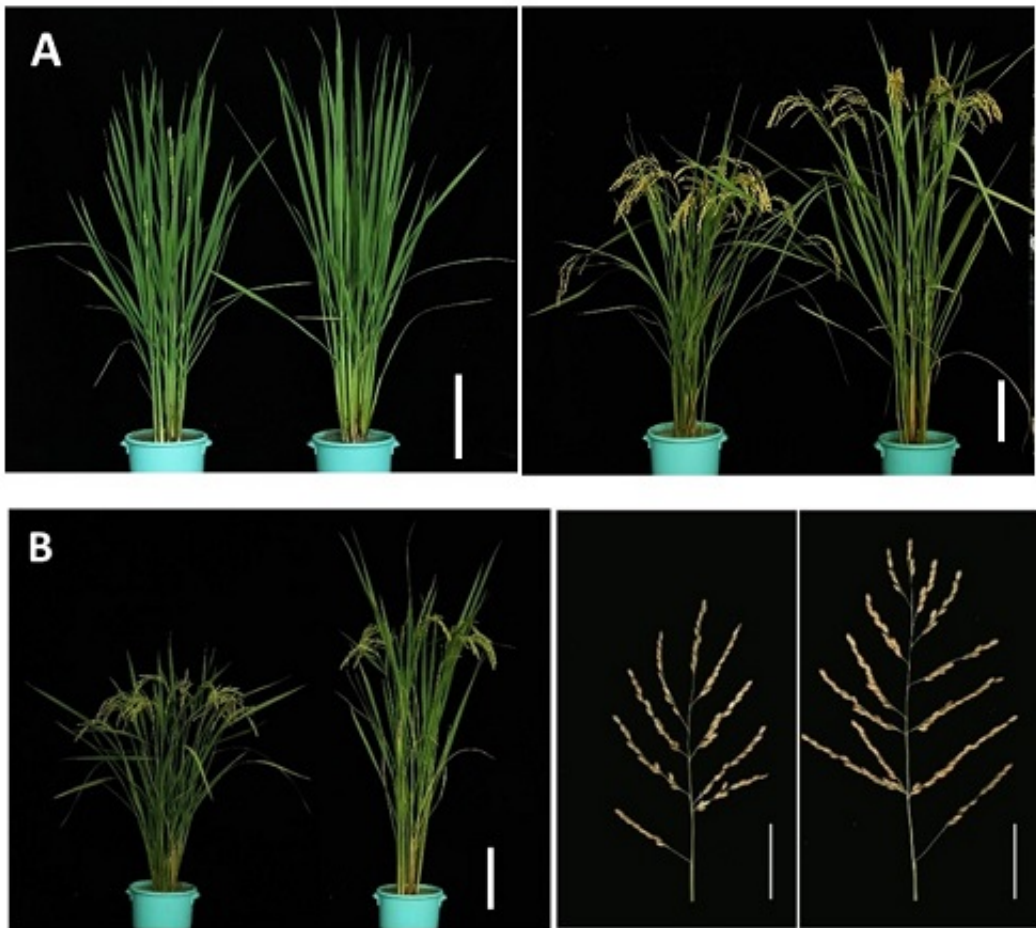
这个基因让水稻“少吃”氮多产米

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14257.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！

这个基因让水稻“少吃”氮多产米。



SBM1负调控水稻株高、穗粒数、生物量和产量 中国农科院供图

近日，中国水稻研究所水稻功能基因组学创新团队研究揭示了受水稻进化选择的养分高效主效基因SBM1影响水稻产量。这项研究为培育具较高产量潜力和氮肥利用效率的环境友好型水稻品种提供了优异等位基因和理论依据。相关研究结果发表于《植物生物技术杂志》（Plant

Biotechnology Journal)。

近年来，由于水稻种植中化肥的过量投入，导致产量增加与资源消耗、环境污染的之间的新矛盾日益突出，迫切需要进一步挖掘水稻高产潜力。因此，有效筛选、鉴定水稻养分高效主效基因和新种质，是通过分子设计定向选育超级稻品种的必要途径，也是解决当前矛盾的关键。

该团队利用两系超级杂交稻两优培九的亲本93-11和PA64s杂交后代衍生的重组自交系群体，以及以日本晴为背景导入籼稻Kasalath目标染色体片段而衍生的近等基因系，完成了一个位于水稻第1染色体上的调控水稻生物量的主效QTL qSBM1的克隆。

经基因功能验证表明：SBM1基因的功能下调会导致水稻株高、穗粒数、生物量和产量的增加。通过对来自不同环境地域的不同类型水稻种质材料进行序列和表型分析，研究人员发现，SBM1在不同水稻亚群间呈显著的籼粳分化。

其中，籼稻品种Kasalath所携带的SBM1类型为最有利基因型，单倍型可能最早起源于孟加拉国，能够在低氮下表现较高的氮肥利用效率和谷粒产量，并且在水稻育种改良过程中受到选择，具备明显的育种应用潜力。

此外，他们还发现SBM1能够与籽粒性状调控相关的丝裂原活化蛋白激酶OsMPK6互作，并通过基因编辑技术证明了两对生物量和穗粒数起共调控的作用。

该研究得到了国家自然科学基金、国家重点研发计划和浙江省人才计划的资助。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/pbi.13642>

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：钱前等 来源：《植物生物技术杂志》

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