
科学家发现作物光合产物运输“高速公路”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16577.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！

科学家发现作物光合产物运输“高速公路”。



光合产物运输受阻 中国农科院供图

近日，中国农业科学院生物技术研究所作物高光效功能基因组创新团队发现了调控光合产物蔗糖运转效率的关键基因SEM1，为培育高光效作物提供了新的基因资源。相关研究成果发表于《植物杂志》（Plant Journal）。

蔗糖是植物主要的光合产物，在源器官叶片中合成并经维管组织向库器官转运，经水解用于合成淀粉、蛋白质等有机物。因此，蔗糖转运对于作物生长发育和产量形成至关重要。然而，调节蔗糖转运的关键步骤仍有待阐明。

为此，团队进行了大规模水稻突变体筛选，在6万多份材料中获得了两个叶片蔗糖过量积累的等位突变体，其表现为生长发育受阻、光合效率下降。研究发现，sem1基因编码一个主要在维管韧皮部细胞表达的胍酰质合成酶，其功能缺失将导致维管细胞减少，蔗糖从源器官到库器官的运输受阻，滞留的蔗糖在叶绿体中合成淀粉并过度积累，从而负反馈调节光合作用。

研究有望在光合作用源器官叶片与库器官种子之间搭建一条快速转运的高速路，加快蔗糖的转运，有效提高光合效率及作物产量。

该研究得到中国农科院科技创新工程和科技部国家重点研发计划等项目资助。（来源：中国科学报李晨 崔艳）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/tpj.15573>

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：路铁刚等 来源：《植物杂志》

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](http://www.iikx.com)转发