研究揭示大豆关键基因emDt1em介导蔗糖转运调控种子粒重的新机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26381.html

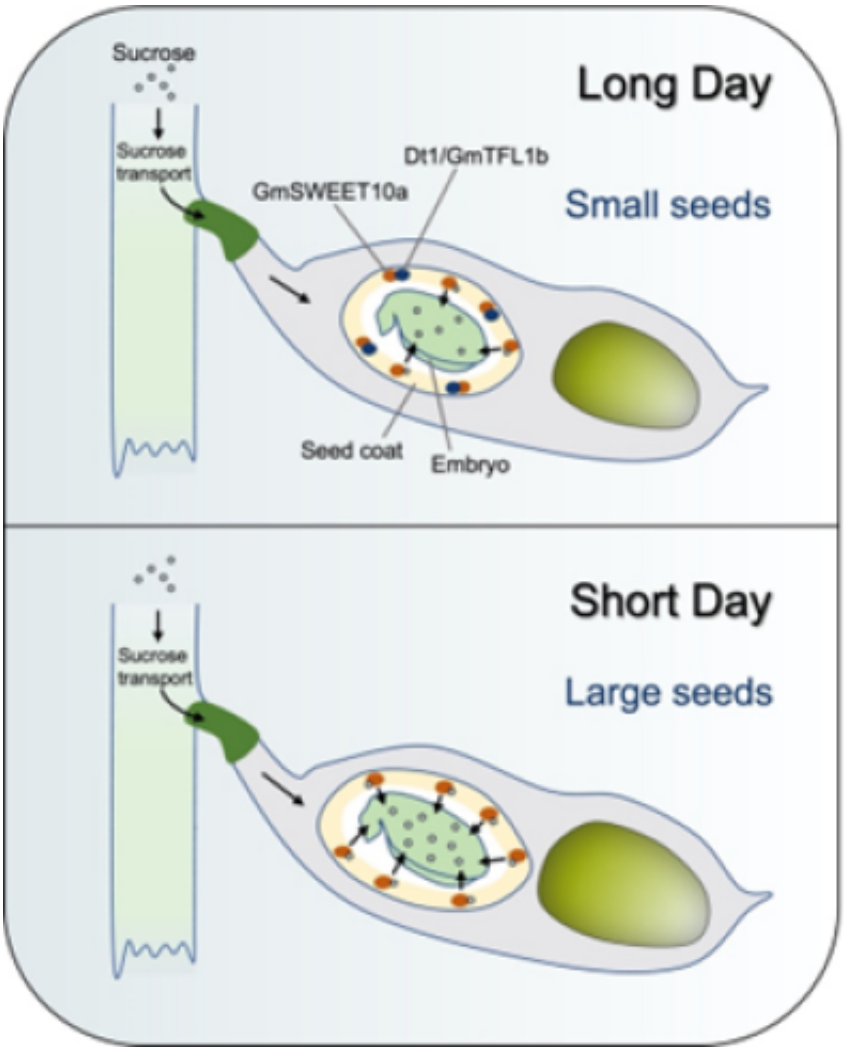
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

大豆是光周期敏感的短日照作物。
大豆的生育期和产量受到光周期变化的影响。种子粒重是决定大豆产量的关键性状之一，但控制大豆种子粒重的关键基因及其光周期效应的机制尚不清楚。

中国科学院华南植物园
农业与生物技术研究中心侯兴亮课题组利用大豆重组自交系群体，通过图位克隆的方法鉴定到控制种子粒重的关键基因*Dt1*
。进一步的研究发现，长日照条件下，*Dt1*
在种子发育过程高表达，其蛋白与蔗糖转运蛋白GmSWEET10a相互作用，负向调节蔗糖从种皮向胚的输入，从而调节种子发育。然
而，短日照光周期条件下，*Dt1*的转录水平较低，不参与种子发育调控。此外，研究发现了*Dt1*
的新自然等位基因（H4单倍型）。该单倍型可以解耦其对种子大小和生长习性的多效性作用即在种子发育调控中保持功能，但不影响大豆的茎生长习性。该成果为揭示不同纬度大豆种子发育对光周期的响应提供了新见解，并为通过控制种子粒重和生长习性来提高大豆产量提供了新的基因资源。

该研究进一步揭示了光周期通过*Dt1*
介导蔗糖转运调控大豆种子发育的功能。相关研究成果在线发表在《分子植物》（*Molecular Plant*
）上。该工作由华南植物园和广州大学合作完成。研究工作得到国家自然科学基金重大项目、国家重点研发计划和中国科学院战略性先导科技专项的支持。

论文链接



*Dt1*调控光周期依赖的大豆种子重量/大小的模型

研究团队单位：华南植物园

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转发