
研究揭示雪里蕻如何靠全裂叶形耐寒

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/33979.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！

研究揭示雪里蕻如何靠全裂叶形耐寒。叶用芥菜雪里蕻叶片裂刻，耐寒力强。叶形是芥菜类蔬菜育种过程中选择的重要目标之一。近日，信阳师范大学生命科学学院副教授衡双平课题组联合华中农业大学芥菜遗传育种团队教授万正杰等完成的研究在《农业科学学报(英文)》(Journal of Integrative Agriculture, JIA) 正式发表。研究完成了叶用芥菜雪里蕻的高质量基因组，并发现BJRC O基因拷贝数增加与高表达共同调控了芥菜叶形由简单变复杂。



叶用芥菜雪里蕻叶片裂刻，耐寒力强。《农业科学学报(英文)》编辑部供图

?

芥菜 (Brassica juncea) 作为十字花科芸薹属中重要的蔬菜、调味品和油料作物，在世界范围内广泛种植。叶用芥菜雪里蕻不仅可用于新鲜食用，也可煮食、腌制酸菜或晒干加工，是一种备受欢迎的蔬菜。在高纬度及寒冷地区，裂叶植物比非裂叶的植物对低温环境有更好的适应性。

研究对叶用芥菜雪里蕻的基因组进行了测序和基因组组装。雪里蕻基因组长度为961.72 Mb, N50为6.565

Mb。通过与已测序的四个芥菜基因组进行了比较，鉴定了基因组共线性区域、SNPs和indels。

在此基础上，通过比较基因组分析，在雪里蕻A10染色体BjRCO候选区段发现了5个BjRCO基因，并发现大片段重复序列导致了BjRCO基因的拷贝数增加。转录组测序结果发现，BjRCO基因在多回羽状全裂叶中的转录表达高于锯齿状叶。

基因拷贝数变异检测发现，BjRCO基因拷贝数在多回羽状全裂叶中增加。BjRCO基因拷贝数增加与高表达共同调控芥菜叶形由简单变复杂。进一步验证发现，BjRCO基因编辑芥菜叶形由多回羽状全裂叶片变为简单叶。

雪里蕻的高质量基因组测序不仅为叶用芥菜基因组提供了新的见解，而且有助于进一步解析叶型变异的分子机制。

信阳师范大学生命科学学院衡双平等为该文章的通讯作者，本研究得到了国家自然科学基金、河南省科技攻关项目和信阳师范大学南湖学者青年学者计划的支持。（来源：中国科学报 李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.jia.2024.04.031>

作者：衡双平等 来源：《农业科学学报》

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