为何月季带刺？专家提出“皮刺储水”功能新假说

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13991.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！

为何月季带刺？专家提出“皮刺储水”功能新假说。为何月季花会带刺？近日，中国科学院昆明植物所植物分子遗传与适应研究团队与中国西南野生生物种质资源库及云南省农科院的团队合作，综合利用比较基因组学、分子遗传学和演化生物学等方法手段解析了月季皮刺遗传调控机制，并提出了发育早期的皮刺具储水功能的假设，填补了皮刺早期功能研究的空白。相关研究成果在线发表于《国家科学评论》。

皮刺是指植物表皮或皮层形成的尖锐突起，通常被认为是植物的防卫适应组织，保护植物免受动物、病原体或机械伤害。研究团队以中国古老月季无刺光叶蔷薇（BT）和月月粉（OB）及其杂交F1和回交BC1F1世代遗传群体等为试材，首先利用扫描电镜技术比较了BT和OB皮刺发育早期过程，发现BT皮刺缺失可能是皮刺发育的起始能力出现异常，并且基于BT x OB的F1和BC1F1世代群体开展了连续两年的表型分析，发现月季皮刺密度遗传受四个遗传位点不完全显性控制。

为更深入理解月季皮刺发育的遗传调控机制，该团队构建了二倍体BT染色体水平高质量参考基因组。研究团队对BT和OB进行了比较基因组分析，发现皮刺密度可能与水分适应有关。

为更进一步探究这一假设，该团队对41个基因型的月季进行了一系列生理测试。当年生的枝条皮刺相对于表皮和叶片更能富集水分，且该富集程度在幼嫩的皮刺中更高，而较老的枝条中皮刺的水分含量则显著下降。这样的现象不仅在现代栽培品系和中国古老月季种质中出现，还在野生蔷薇等材料中保持一致。因此，研究团队提出幼嫩皮刺很可能具有储水功能的假设。

尽管还需要更多遗传学证据，但这一假设完善了皮刺生物学功能研究链条，即幼嫩皮刺以储水为主，而成熟皮刺以防卫和防失水等功能为主。
论文通讯作者、中国科学院昆明植物研究所研究员胡金勇说。

胡金勇表示，这项研究探究了月季皮刺遗传调控机制，揭示了基因表达变异可能是皮刺表型分化的基础，提出了皮刺发育早期的生理学功能假设，构建了重要遗传和基因组资源。未来，这项工作不仅能够促进对月季皮刺发育遗传机理的解析，有利于月季生物学的发展和新种质的培育，还会为更好理解植物新性状产生与维持机制提供新视角。（来源：中国科学报高雅丽）

相关论文信息：https://doi.org/10.1093/nsr/nwab092

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：胡金勇等 来源：《国家科学评论》

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