茶树通过差异塑造叶片格式提高耐旱性

作者：writer 来源：科学网

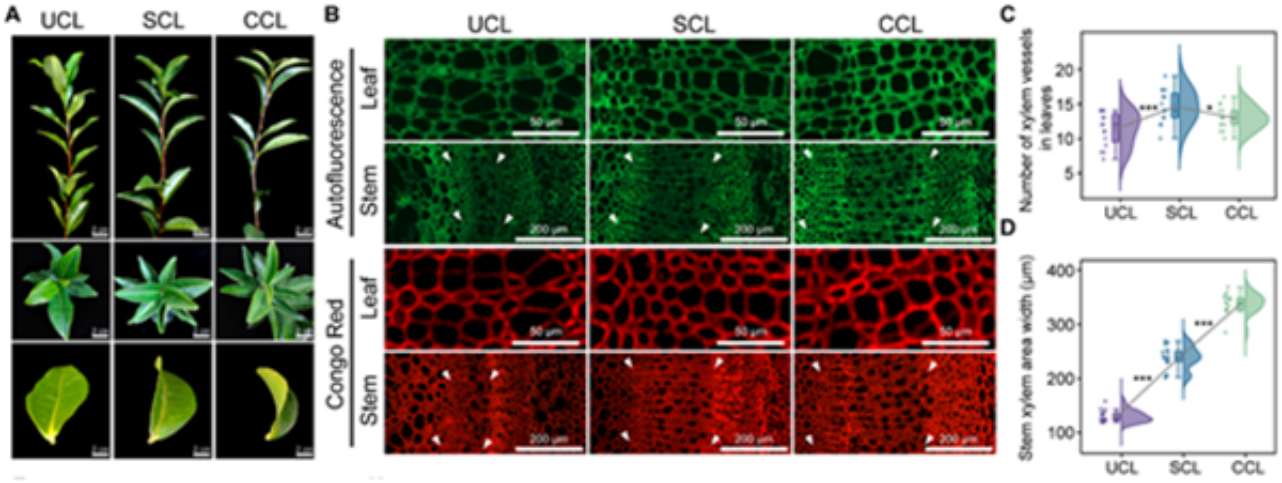
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26804.html

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！

茶树通过差异塑造叶片格式提高耐旱性。近日，西北农林科技大学园艺学院茶叶创新团队龚春梅教授课题组以陕茶1号为研究对象，运用细胞生物学、生化与分子生物学、遗传学等手段发现发育相关转录因子CsREV通过差异塑造叶片和茎杆之间的木质部格式共同赋予茶树更强的耐旱性。相关成果发表在Cell Reports上。

研究发现，当干旱发生时，CsREV在叶片中的快速上调会激活 CsVND7a 依赖性的叶脉木质部导管分化。当干旱持续时，茶树叶片中的CsREV还会激活CsTCP4a的表达，并进一步与CsTCP4a发生蛋白相互作用，从而减弱CsREV对CsVND7a的转录激活，使叶脉导管分化受阻。同时CsREV通过影响叶片卷曲程度进一步提高耐旱性。而CsTCP4a 对 CsVND7a
表达的抑制作用在茎中不存在，使得茎木质部导管持续分化并更趋发达利于水分运输。

这项研究为理解CsREV如何调节叶脉和茎杆木质部格式提供了一个机制框架，而叶脉的木质部格式又反过来影响植物叶片的向上卷曲，进一步提高了植物的耐旱性。这些发现有助于扩展理解植物耐旱的空间协同机制，为培育和筛选耐旱茶树品种提供有价值的参考依据。（来源：中国科学报 严涛）



具有不同卷曲程度茶树品种的耐旱性评价。（课题组供图）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.celrep.2024.113987

作者：龚春梅等 来源：《细胞通讯》

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