黑果枸杞花青素代谢工程研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/28051.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！

黑果枸杞花青素代谢工程研究获进展
。近日，中国科学院华南植物园农业与生物技术中心药用植物种质创新与利用团队在国家自然科学基金、中国科学院战略重点研究计划等项目的资助下，通过多组学联合分析，在黑果枸杞花青素代谢工程研究方面取得重要进展。相关成果发表于《食品前沿》（FoodFrontiers）。

植物天然色素——花青素具有显著的生物活性如延长小鼠寿命。花青素市场繁荣的背后是高值花青素生物制备的窘迫现状，传统方法中，花青素主要来源于植物提取，局限于植物生长季节限制、周期长、含量低、提取工艺繁琐等；同时，花青素化学全合成成本高、难度大。

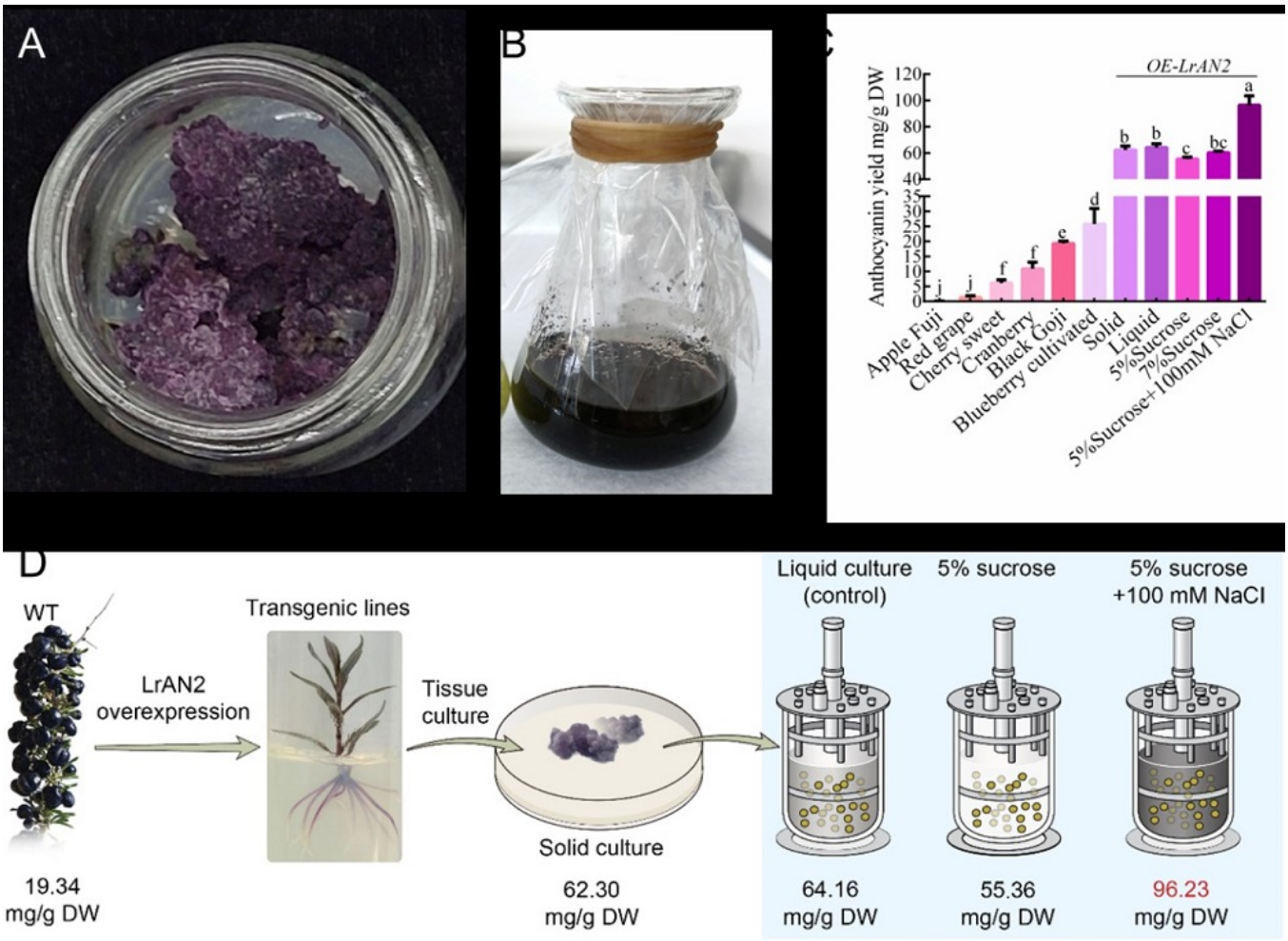
黑果枸杞是国家二级重点保护野生植物，其果实花青素含量极高。如何利用黑果枸杞高效合成积累花青素的调控机制，采用代谢工程等手段高效合成高值花青素满足市场需求，是缓解野生黑果枸杞资源被过度开发利用的窘境、保护我国西北地区脆弱生态环境的有效策略。

艾培炎、韦国等科研人员通过多组学联合分析，挖掘出调控花青素合成积累的核心转录因子LrAN2。在前期建立的黑果枸杞高效遗传转化体系的基础上、通过完善愈伤组织诱导、优化悬浮细胞培养体系等一系列措施，取得了悬浮愈伤组织高效合成果实花青素主成分petanin的突破性进展，实现了96.23毫克/克干重的花青素高产。

记者获悉，常见水果果实的花青素含量是0.08－25.77毫克/克干重。该技术体系突破了黑果枸杞生长周期和种植地域的时空限制，实现了细胞工厂条件下的高效合成，为黑果枸杞野生种质资源保护和花青素产业的提质增效提供了技术保障。

该研究团队紧紧围绕黑果枸杞功能基因挖掘和花青素产业化开发利用的研发目标，挖掘了调控黑果枸杞花青素合成的多个关键功能基因，并建立了利用悬浮愈伤组织高效生产黑果枸杞果实花青素的技术体系，为花青素在食品、保健品等领域的开发利用夯实了技术基础。

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/fft2.440



黑果枸杞花青素植物细胞工厂（注：图A为过表达LrAN2的转基因愈伤组织；图B为过表达LrAN2的愈伤组织悬浮细胞系；图C为悬浮细胞培养条件优化后花青素含量变化；图D为黑果枸杞花青素代谢工程合成花青素示意图）。研究团队供图

作者：朱汉斌，周飞 来源：中国科学报

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转发