
武汉植物园在乙烯调控葡萄叶片低温应答方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22470.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！

武汉植物园在乙烯调控葡萄叶片低温应答方面获进展。

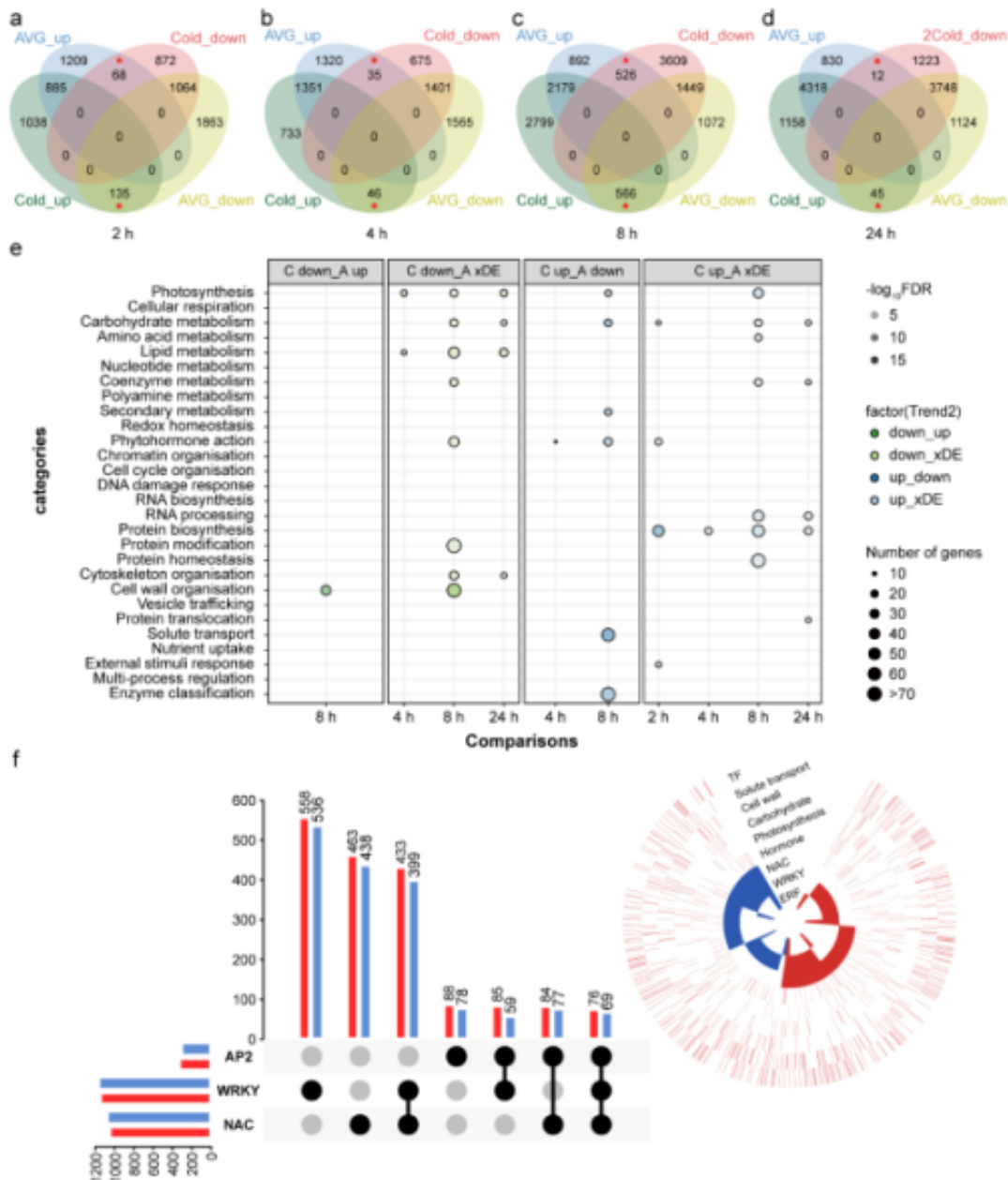
葡萄（*Vitis*）是广泛种植的水果作物。低温胁迫是影响葡萄产量和品质的重要环境因素。因此，研究葡萄在低温条件下的响应机制具有重要意义。乙烯（ETH）在植物的各种发育过程和胁迫响应中发挥重要作用。在葡萄中，ETH在低温胁迫下显著增加，并正调节耐寒性。然而，ETH在葡萄叶片冷胁迫下的转录调控作用尚不清楚。

中国科学院武汉植物园联合澳大利亚国立大学生物研究院、中科院植物研究所、湖北省农科院、新疆农业科学院吐鲁番农业科学研究所等，选取冬季极耐寒的野生葡萄品种山葡萄（*V. amurensis*）

的叶片作为实验材料，探讨了低温胁迫下葡萄叶片转录组和植物激素的变化，鉴定了在低温胁迫下ETH调控的基因，并讨论了ETH与其他低温诱导的植物激素之间可能的相互作用。结果表明，AP2/ERF和WRKY转录因子（TF）是两个高度富集的TF家族，在低温胁迫下持续上调，但被AVG抑制。通过比较葡萄叶片在低温处理下和低温并外源喷施AVG处理下的转录组，可以鉴定潜在的ETH调控基因。受ETH正向调控的基因在溶质转运、蛋白质生物合成、植物激素作用、抗氧化和碳水化合物代谢等方面富集。在低温胁迫下，ETH、IAA、ABA的合成和信号通路相关基因表达上调，而AVG则抑制这种上调。ETH、ABA和IAA在低温下的含量变化与转录组数据一致，表明ABA和IAA在低温胁迫下的响应可能是通过ETH信号通路调控的。

本研究为进一步探索植物低温胁迫下ETH的复杂调控机制提供了新线索，并为培育抗寒葡萄品种提供了新契机。相关研究成果以Dissecting the effect of ethylene in the transcriptional regulation of chilling treatment in grapevine leaves为题，在线发表在Plant Physiology and Biochemistry上。研究工作得到国家自然科学基金、湖北省技术创新重点项目等的支持。

[论文链接](#)



冷处理下山葡萄叶片中ETH调控基因的鉴定及富集分析

研究团队单位：武汉植物园

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发