



[网站首页](#)
[学院概况](#)
[学科建设](#)
[师资队伍](#)
[研究生教育](#)
[本科教育](#)
[科研推广](#)
[党建工作](#)
[学生工作](#)
[人才招聘](#)
[信息服务](#)

您现在的位置: [网站首页](#) > [学院新闻](#) > 【科研新进展】苹果逆境生物学团队揭示提高苹果抗寒的转录调控机制

【科研新进展】苹果逆境生物学团队揭示提高苹果抗寒的转录调控机制

发布日期:2017-12-22 浏览次数: 950 作者:谢银鹏 孙光丽 来源:

近日,中科院生物学一区TOP期刊 *New Phytologist* (IF="7.330) 在线发表了我校园艺学院旱区作物逆境生物学国家重点实验室苹果逆境生物学团队题为“An atypical R2R3 MYB transcription factor increases cold hardiness by CBF-dependent and CBF-independent pathways in apple”的研究论文。博士生谢银鹏为该论文第一作者,管清美教授为通讯作者。该工作阐明了苹果 MdMYB88/124 基因在冷胁迫下能够增强苹果耐寒性并且通过调控CBF-dependent pathway基因 (MdCCA1) 和CBF-Independent pathway基因 (MdCSP3) 的表达,从而增强苹果的抗寒性。

冻害胁迫是影响苹果产量、品质的重要影响因子之一,每年给苹果产业造成巨大的损失,但是在果树中,有关低温冻害的分子机制并不清楚。本研究发现转录因子 MdMYB88 及其同源基因 MdMYB124 在低温胁迫上调表达,在苹果中过表达 MdMYB88/124 能显著增加耐寒性,降低 MdMYB88/124 表达则降低了苹果植株的耐寒性。在本研究中,作者通过ChIP-seq技术,鉴定了大量的下游靶基因,包括冷胁迫关键基因 CIRCADIAN CLOCK ASSOCIATED 1 (MdCCA1) 和 COLD SHOCK DOMAIN PROTEIN 3 (MdCSP3)。MdCCA1 调控 MdCBF 的表达,进而调控 COR 基因来增加耐寒性。在低温胁迫下, MdMYB88/124能促进花青苷的积累,协同POD、SOD和CAT促进活性氧的清除。该研究首次在苹果中鉴定了 MdCCA1 的上游因子MdMYB88/124,阐明了MdMYB88/124在低温胁迫下的调控机制。

该研究得到国家自然科学基金、西北农林科技大学引进人才启动经费以及千人计划的资助。

原文链接: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nph.14952/full>

[首页](#) | [设为首页](#) | [加入收藏](#) | [联系我们](#) |

===友1

Copyright © 西北农林科技大学园艺学院 版权所有 2010 All Rights Reserved

电话:029-87082613 信息管理:园艺学院E-mail: yyxy@nwsuaf.edu.cn 地址:陕西杨凌 邮编:712100 技术支持:艾特网络