
香蕉冷害后果实品质劣变机制研究获得新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25538.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！

香蕉冷害后果实品质劣变机制研究获得新进展。近日，广东省农业科学院农业质量标准与监测技术研究所副研究员唐雪妹课题组在香蕉冷害后果实品质劣变机制研究方面取得新进展。相关成果发表于Foods。

我国水果年产量居世界之首，但采后损失高达30%，年经济损失达数千亿元，严重影响了农业增效、农民增收的基础。因此，如何有效提高果实采后的贮藏品质、减少损失已成为我国亟待解决的重大问题。

低温贮藏可以通过减缓细胞代谢速度来延缓果实衰老并延长货架期，目前已广泛用于果蔬的采后贮运保鲜中。然而，一些热带或亚热带水果，如香蕉，当温度低于13℃时极易发生冷害，表现出一系列冷害症状，如果皮褐变等，这对香蕉的食用品质和商品价值产生严重的影响。

研究人员在国家自然科学基金、广东省应用与基础研究粤穗联合基金等项目的资助下，通过分析香蕉在低温冷害后的症状、氧化应激反应、细胞壁代谢、组织超微结构以及木质化进程中相关基因表达的变化，探讨了香蕉果实在低温贮藏过程中的特性和木质化机制。

该研究结果发现，冷害通过影响细胞壁和淀粉的降解从而抑制香蕉后熟，通过提高O₂⁻和过氧化氢含量从而加速香蕉衰老。在木质化方面，苯丙氨酸解氨酶（PAL）通过苯丙烷途径启动了木质素的合成。其中，肉桂酰辅酶a还原酶4（CCR4）、肉桂醇脱氢酶2（CAD2）和4-香豆酸辅酶a连接酶7（4CL7）表达上调，促进了木质素单体的合成，而过氧化物酶1（POD1）和Laccase 3（LAC3）表达上调，则促进木质素单体的氧化聚合。

结果表明，细胞壁结构和细胞壁代谢的改变以及木质化均参与了香蕉冷害后的果实衰老和品质劣变过程。对果实成熟衰老以及品质劣变相关的基础理论研究仍缺乏深层次的认识是限制水果保鲜新技术研究与开发的主要因素。

论文通讯作者唐雪妹表示，该研究通过探究香蕉冷害后的特性和木质化机制，为热敏果蔬采后缓解冷害提供重要的理论依据。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.3390/foods12051097>

作者：唐雪妹等 来源：《食品》

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](https://www.iikx.com)转发