
马铃薯低温糖化抗性机制获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13440.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！

马铃薯低温糖化抗性机制获揭示。

薯条和薯片是最受欢迎、高附加值的马铃薯加工产品。马铃薯块茎低温贮藏导致还原糖（葡萄糖和果糖）积累称为低温糖化，积累还原糖严重影响加工品质和健康消费。抗低温糖化是马铃薯加工品质育种的重要性状，然而关于低温糖化抗性调节机制仍不清楚。

近日，西南大学农学与生物科技学院薯类团队在《园艺研究》在线发表了研究论文，揭示了马铃薯低温糖化抗性机制。

课题组前期研究发现转化酶抑制子StInvInh2具有基因型依赖性低温表达模式，在低温糖化抗性基因型块茎中低温诱导表达主要贡献低温糖化抗性。这种基因型依赖性的表达与转录后水平调控和基因启动子序列多态性关系不明显。

本研究从转录调控角度筛选到AP2/ERF VII转录因子StRAP2.3与StInvInh2协同表达。通过凝胶迁移阻滞和双荧光素酶报告系统分析途径，确证StRAP2.3特异结合StInvInh2启动子中ACCGAC元件并激活其表达。进一步利用RNAi技术在马铃薯低温糖化抗性基因型中干扰StRAP2.3特异抑制了低温贮藏块茎StInvInh2的表达，降低了低温糖化抗性和加工品质。相反，在低温糖化敏感基因型中超量表达StRAP2.3升高StInvInh2表达，提升了低温糖化抗性并改善加工品质。

综上所述，研究建立了StRAP2.3-StInvInh2调控低温糖化抗性模型，解密了块茎低温贮藏期StInvInh2的转录调节机制，为马铃薯低温糖化抗性机制的研究提供了新的见解，有助于提升马铃薯低温糖化抗性育种进程。（来源：中国科学报张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41438-021-00522-1>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：史伟玲等 来源：《园艺研究》

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](http://www.iikx.com)转发