



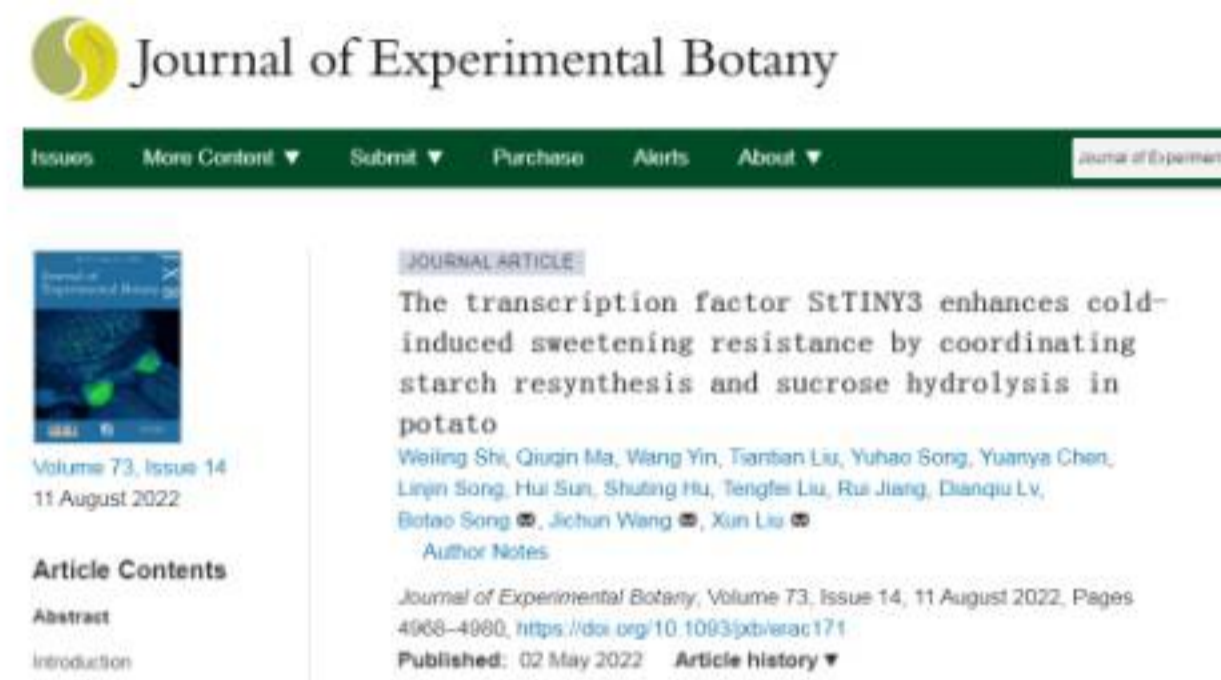
- 首页
- 学院概况
- 党建工作
- 师资队伍
- 人才培养
- 学科建设
- 科学研究
- 实验室建设
- 学生工作

您的位置: 首页 / 首页 / 学术科技 / 正文

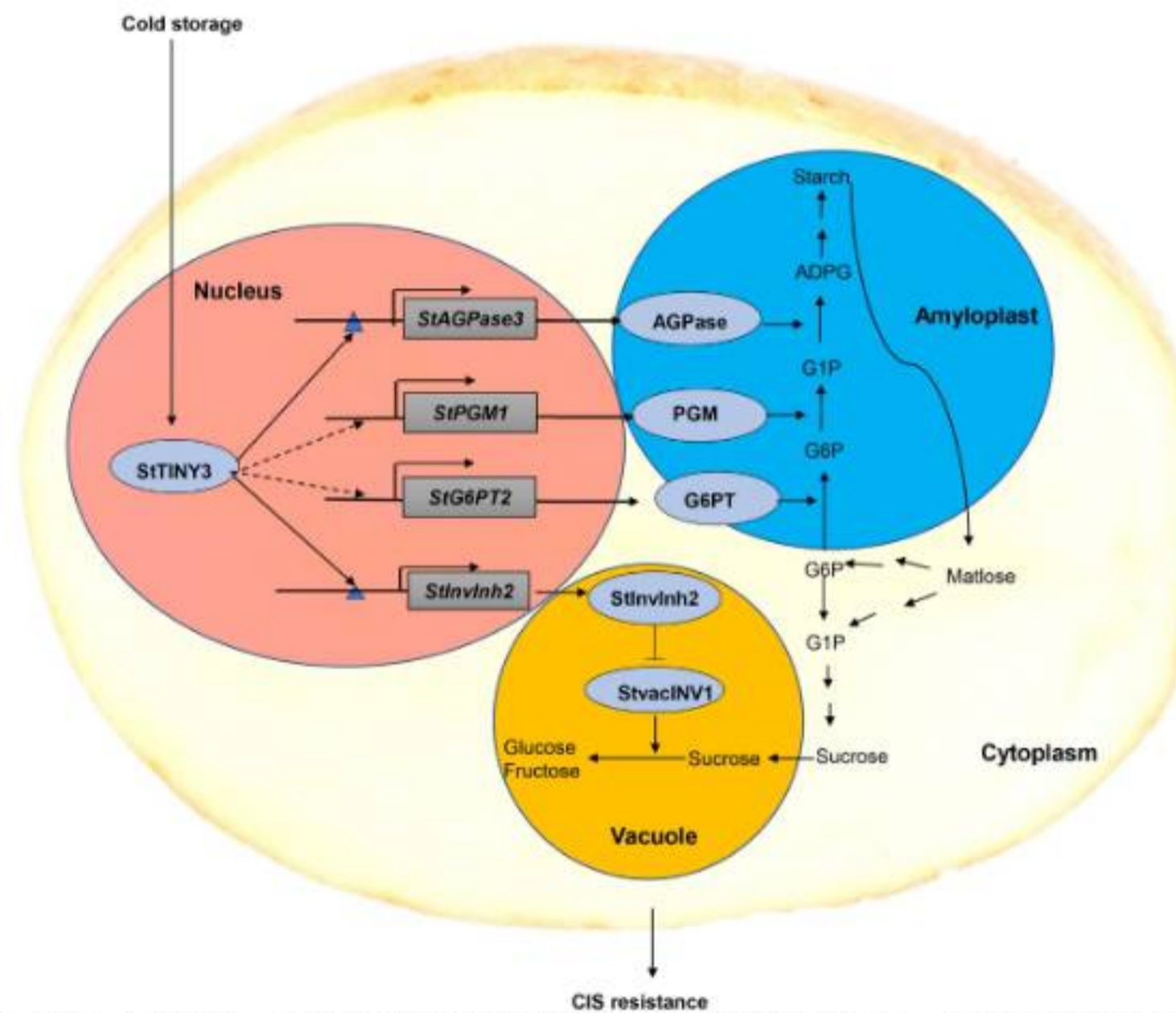
薯类团队在马铃薯抗低温糖化调节机制研究方面取得新进展

发布时间2022-09-05 15:38:50 作者: 浏览次数: 1496 次

2022年8月, 植物学TOP期刊*Journal of Experimental Botany*发表了西南大学农学与生物科技学院薯类团队, 薯类生物学与遗传育种重庆市重点实验室题为“Transcription factor StTINY3 enhances cold-induced sweetening resistance by coordinating starch resynthesis and sucrose hydrolysis in potato”的研究论文, 系统解析了StTINY3调节马铃薯抗低温抗化的新机制, 为马铃薯生物育种提供新基因资源和奠定理论基础。



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”，还原糖积累严重影响加工品质和健康消费，是现代栽培种不适宜加工的主要原因。培育抗低温糖化的加工品种是促进马铃薯加工业发展的重要需求。前期团队通过比较转录组学研究揭示了低温贮藏块茎中促进淀粉再合成和抑制蔗糖水解途径的选择主要贡献了低温糖化抗性（Liu et al., *Food Chemistry*, 2021）。鉴定了转录因子*StRAP2.3*直接靶向*StInvInh2*抑制蔗糖水解途径，在蔗糖代谢途径调节低温糖化的抗性分子模型（Shi et al., *Horticultural Research*, 2021）。本研究进一步鉴定了转录因子StTINY3能同时调节*StAGPaseL3*、*StG6PT2*、*StPGM1*和*StInvInh2*等基因，促进G-6-P流向淀粉合成和减弱其流向蔗糖和还原糖合成，从而提高马铃薯低温糖化抗性的新机制。



西南大学农学与生物科技学院已毕业史伟玲博士和马秋芹硕士为第一作者，刘勋教授、王季春教授和华中农业大学宋波涛教授为通讯作者。研究主要受到国家重点研发计划项目（2018YFE0127900）、国家自然科学基金（31571728、31871683）、重庆市技术创新与应用发展专项（cstc2019jscx-gksbX0157）和科技部国际合作伙伴项目（KY201904016）资助。

原文链接: <https://academic.oup.com/jxb/article/73/14/4968/6576560?searchresult=1>