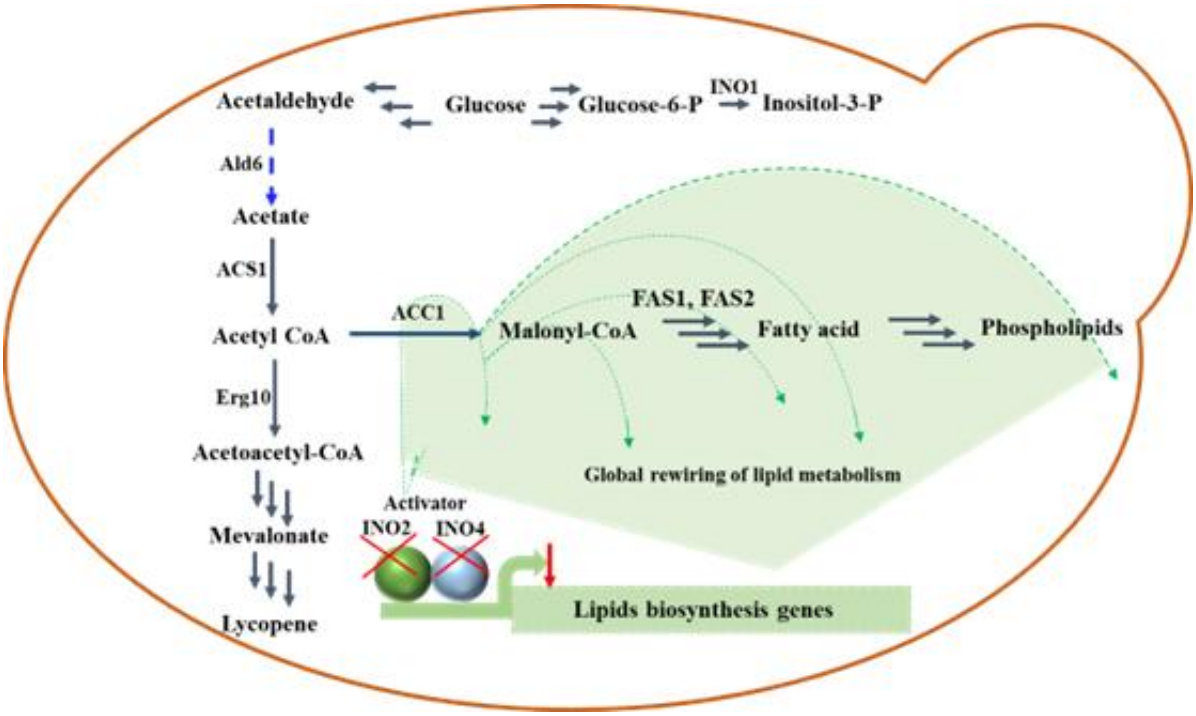
酿酒酵母生物合成类胡萝卜素研究取得新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27018.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！

酿酒酵母生物合成类胡萝卜素研究取得新进展。近日，广东省科学院微生物研究所研究员朱红惠团队在酿酒酵母生物合成类胡萝卜素研究方面取得新进展。相关成果发表于《国际生物大分子杂志》（International Journal of Biological Macromolecules）。



?

酿酒酵母细胞内转录因子INO2/INO4介导的代谢调控。研究团队 供图

在酿酒酵母细胞中，脂质代谢受到复杂代谢网络的严格调控，转录因子复合体INO2/INO4通过激活磷脂、脂肪酸和甾醇生物合成途径中的多个基因（acc1、fas1和fas2等），在脂质生物合成中起着至关重要的作用。类胡萝卜素的生物合成与脂质代谢具有共同的前体物质-乙酰辅酶A。已有研究都集中在加强脂质合成（过表达ino2），进而促进类胡萝卜素的积累（类胡萝卜素为脂溶性色素，脂质结构的细胞器结构利于其积累）。

朱红惠团队通过对酿酒酵母脂质代谢的全局性调控，显著提升了番茄红素的产量。团队前期研究

发现，削弱acc1基因的表达可以提高番茄红素的产量（脂质合成减少，类胡萝卜素合成前体增加），推测通过敲除ino2/ino4基因对脂质代谢进行全局调控，可能比过表达ino2基因更能促进类胡萝卜素的积累。

为了验证假设，朱红惠团队考察了不同ino2和ino4表达水平对番茄红素合成的影响，结果表明ino2和ino4敲除菌株番茄红素产量分别增加了2.6倍和1.8倍，而过表达ino2则无明显效果。这是首次报道转录因子基因ino2和ino4的敲除可以促进类胡萝卜素的积累。

该研究表明，通过全局性调控脂质代谢是提升酿酒酵母类胡萝卜素生产效率的有效途径。

上述研究得到国家重点研发计划-绿色生物制造、广东特支计划、广东省科学院发展专项资金等项目的资助。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.130400

作者：朱红惠等 来源：《国际生物大分子杂志》

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转发