

(/) [校园要闻](#) [综合新闻](#) [招生就业](#) [合作交流](#) [深度报道](#) [图说华理](#) [媒体华理](#) [校报在线](#) [通知公告](#) [学术讲座](#)
 (/news? /news? /news? /news? /news? /news? /news? (<http://ecust.edu.cn/notice/important/index.php>)
 important=1&category_id=7&category_id=6&category_id=5&category_id=4&category_id=3&category_id=2&base_id=128607)

首页 (/) > 校园要闻 (/news?important=1)

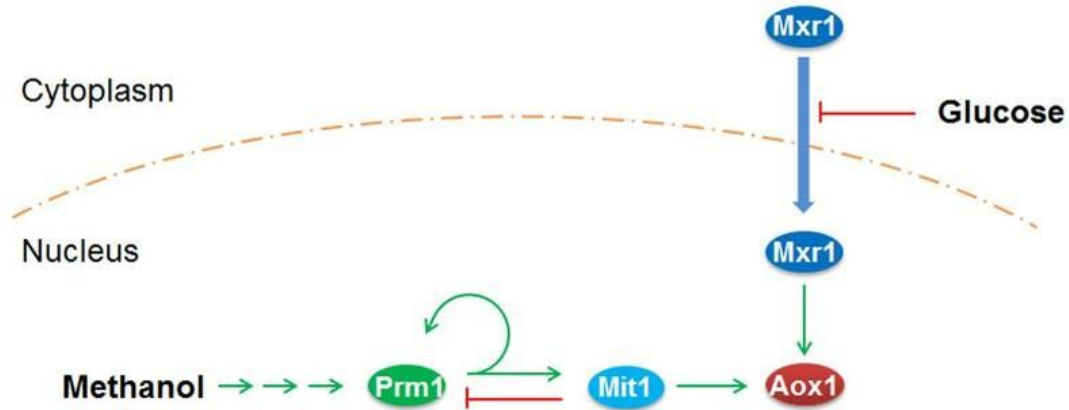
国际著名生化期刊报道华理酵母甲醇信号调控研究成果

稿件来源: 生工学院 | 作者: 蔡孟浩 | 摄影: 蔡孟浩 | 编辑: 亦枫 | 访问量: 18313

近日, 生物化学百年优秀期刊The Journal of Biological Chemistry, 在线报道了我校生工学院张元兴教授团队蔡孟浩副教授, 有关甲基营养型酵母中甲醇信号传递机制及转录调控方面的重要进展。

甲基营养型酵母, 如博伊丁假丝酵母、多形汉逊酵母、毕赤酵母等, 可利用甲醇作为唯一碳源进行生长代谢, 同时, 又具备强力的蛋白表达能力。其中, 毕赤酵母最为杰出, 是应用最为广泛的真核生物表达系统, 现已被广泛应用到商业化生产中。

该研究首次阐释了毕赤酵母中的甲醇信号级联传递及转录调控的作用规律, 对深入分析甲基营养型酵母的甲醇诱导/碳源阻遏调控的系统调控网络, 进一步开发应用更为广泛的新型毕赤酵母表达系统提供了重要的理论基础。



毕赤酵母优秀的外源蛋白表达能力得益于其强大的醇氧化酶基因启动子PAOX1。该启动子非常高效, 受甲醇的强烈诱导, 但同时却受葡萄糖、甘油、乙醇等基础碳源的严格抑制。PAOX1的调控分为碳源阻遏/去阻遏和甲醇诱导两个过程, 其详细的转录调控机制目前尚不清楚。该研究在毕赤酵母中成功鉴定了一个响应甲醇信号的转录激活因子Mit1。Mit1具备特殊的结构域, 与其严格的甲醇诱导/碳源阻遏相关, 这也是毕赤酵母中甲醇诱导/碳源阻遏调控最为严谨的重要原因。Mit1与PAOX1的另两个转录激活因子Prm1和Mxr1均各自结合与PAOX1的不同基序, 且相互之间不形成蛋白复合体。Mxr1、Prm1和Mit1通过级联方式传递甲醇信号而激活PAOX1。其中, Mxr1主要与PAOX1的去阻遏有关, 而Prm1和Mit1与PAOX1的甲醇激活有关。甲醇的激活信号传递至Prm1, Prm1通过自激活对甲醇的诱导迅速作出响应并快速提高自身表达水平, 然后进一步激活Mit1, 大量积累的Mit1进而激活PAOX1。Mit1同时反馈抑制Prm1的表达, 避免Mit1的过量积累。

该论文第一作者为生工学院王小龙博士, 通讯作者为蔡孟浩副教授, 我校为唯一完成单位。该研究工作得到张元兴教授和周祥山教授的大力支持, 并得到生物反应器工程国家重点实验室专项基金及国家“863”计划的资助。

相关链接

相关报道详见Mit1 Transcription Factor Mediates Methanol Signaling and Regulates Alcohol Oxidase 1 Promoter in Pichia pastoris, 2016, <http://www.jbc.org/cgi/doi/10.1074/jbc.M115.692053>.

发布日期: 2016年02月22日10时01分

[分享文章](#)[更多](#)

相关新闻

[\(/news?category_id=42&important=1\)](/news?category_id=42&important=1)

- 生工学院举行2018年度赛多利斯雄鹰计划颁奖典礼[图文] ([news/45187?important=1&category_id=](/news/45187?important=1&category_id=)) 2018-11-08
- 汇聚全球顶尖学者的首届国际咨询委员会在我校成立[图文] ([news/45159?important=1&category_id=](/news/45159?important=1&category_id=)) 2018-11-07
- 生工学院学生获2018上海市食品创新创意大赛一等奖[图文] ([news/45148?important=1&category_id=](/news/45148?important=1&category_id=)) 2018-11-05
- 【创新前沿】ChemBioChem封面论文报道华理发现“非常规”酮酸单加氧酶[图文] ([news/45144?important=1&category_id=](/news/45144?important=1&category_id=)) 2018-11-03
- 【青春奋进】华理iGEM团队再次在国际大赛中夺得金奖[图文] ([news/45092?important=1&category_id=](/news/45092?important=1&category_id=)) 2018-10-31
- 第100期生工讲坛喜迎校庆 聚焦生物药物研发技术创新[图文] ([news/45090?important=1&category_id=](/news/45090?important=1&category_id=)) 2018-10-30
- 华理学子获全国微生物培养基艺术大赛佳绩[图文] ([news/45045?important=1&category_id=](/news/45045?important=1&category_id=)) 2018-10-29
- 【通海讲堂】哈佛医学院Matthew Waldor教授讲述新型霍乱疫苗的设计与开发[图文] ([news/44922?important=1&category_id=](/news/44922?important=1&category_id=)) 2018-10-15
- 中科院王勇教授做客青教联学术沙龙[图文] ([news/44820?important=1&category_id=](/news/44820?important=1&category_id=)) 2018-09-29
- 【创新前沿】国际病原学权威期刊PLOS Pathogens发表我校炎症小体研究进展[图文] ([news/44671?important=1&category_id=](/news/44671?important=1&category_id=)) 2018-09-17

[新闻网管理平台登录 \(http://newsadmin.ecust.edu.cn/admins/users/sign_in\)](http://newsadmin.ecust.edu.cn/admins/users/sign_in)[投稿须知 \(/send_file\)](/send_file)[联系我们](#)

版权所有 © 华东理工大学党委宣传部

地址:上海市梅陇路130号 邮编:200237