



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。——中国科学院院办方针



搜索

天津工生所在酵母发酵途径形成机制方面取得进展

文章来源: 天津工业生物技术研究所 发布时间: 2017-09-04 【字号: 小 中 大】

我要分享

随着白垩纪被子植物(如果树)在地球上的迅速扩张, 酿酒酵母祖先进化出了一种全新的有氧发酵途径, 即通过抑制线粒体基因表达, 快速利用葡萄糖生产乙醇, 从而达到快速占据资源和抑制其他微生物的目的。该代谢途径的形成机制一直是人们关注的焦点。

前期研究表明, 一亿多年前在酿酒酵母祖先基因组中发生的全基因组重复事件是酿酒酵母分支形成有氧发酵途径的主要原因。中国科学院天津工业生物技术研究所研究员江会锋带领的新酶设计与酵母基因组工程研究团队研究表明, 一种名为德克酵母的祖先早在3亿多年前就与酿酒酵母发生了分化, 但德克酵母却具有了与酿酒酵母类似的有氧发酵代谢。研究通过比较两类酵母的基因组、转录组以及染色质结构图谱, 发现德克酵母没有发生全基因组复制, 但有一类AT富集的调控元件同时出现在了两大类酵母的线粒体相关基因上, 使线粒体相关基因的染色质结构发生了平行进化, 最终导致线粒体相关基因表达受抑制, 从而形成了有氧发酵代谢。研究表明, 自然生物在面临相同的生存环境时, 会选择类似的遗传机制形成新的代谢途径, 提高物种的环境适应能力。

该研究得到科技部和国家自然科学基金等资助, 研究成果发表在Molecular Biology and Evolution上。

论文链接

热点新闻

2018年诺贝尔生理学或医学奖、...

- “时代楷模”天眼巨匠南仁东事迹展暨...
- 中科院A类先导专项“泛第三极环境变化与...
- 中国科大建校60周年纪念大会举行
- 中科院召开党建工作推进会
- 中科院党组学习贯彻习近平总书记在全国...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】韩正出席2018年全国大众创业万众创新活动周启动仪式

专题推荐

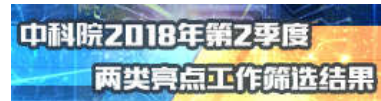
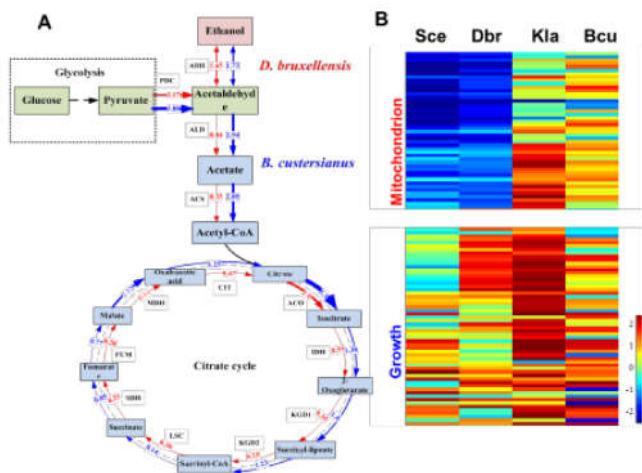


Figure 2



代谢相关基因表达的平行进化

(责任编辑: 侯茜)

