

微生物遗传学

# ste20基因突变抑制葡萄糖诱导的酿酒酵母细胞凋亡

杜滢, 梁颖

西南大学农学与生物科技学院, 重庆北碚 400716

收稿日期 2006-2-14 修回日期 2006-4-1 网络版发布日期 2006-7-10 接受日期

摘要

近年来, 酿酒酵母的细胞凋亡研究取得了很大进展。多种因素可以诱导其凋亡, 譬如过氧化氢 (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)、醋酸、高渗透压和高盐浓度等。葡萄糖是酿酒酵母生长所必须的重要营养物质之一。同时, 在其他营养元素缺乏的条件下, 只用葡萄糖培养将迅速的诱导酿酒酵母的细胞凋亡。Ste20是PAK (p21 activated kinase)家族的成员, 它参与酿酒酵母的信息素应答、假菌丝生长和侵入生长等途径。有研究表明, ste20突变株能抵抗由信息素和过氧化物诱导的细胞凋亡。我们发现STE20基因突变也能抑制葡萄糖诱导的凋亡, 用葡萄糖处理时, 与野生型相比, ste20突变株细胞能保持完整的细胞膜和细胞核结构。H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>诱导酿酒酵母细胞凋亡时, 需要Ste20 激酶磷酸化组蛋白H2B第十号丝氨酸 (S10)。因此, 葡萄糖诱导的酿酒酵母细胞凋亡作用可能通过类似于过氧化氢诱导的酿酒酵母细胞凋亡的途径进行的。

关键词 [酿酒酵母; 葡萄糖诱导的酿酒酵母细胞凋亡; Ste20激酶; ste20突变株](#)

分类号

## Saccharomyces cerevisiae ste20 Mutant Showing Resistance to Glucose-Induced Cell Death

DU Han, LIANG Ying

College of Agronomy and Biotechnology, Southwest University, Beibei, Chongqing 400716, China

### Abstract

<P>Glucose is one of the most important nutrients for yeast growth, which induces cell death of *S. cerevisiae* in the absence of other nutrients to support growth. In the present study, we reported that the *S. cerevisiae* ste20 mutant was resistant to glucose-induced cell death. Cells of ste20 mutant that were treated with glucose maintained intact membrane and nuclei. Ste20 kinase phosphorylates histone H2B at serine 10 (S10) during hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)-induced cell death. Therefore, glucose-induced cell death (GICD) may be regulated via a similar pathway of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-induced apoptosis.</P>

**Key words** [Saccharomyces cerevisiae; glucose-induced cell death \(GICD\); Ste20 kinase; ste20 mutant](#)

DOI:

通讯作者 梁颖 [liangyingjq@yahoo.com](mailto:liangyingjq@yahoo.com)

扩展功能
本文信息
▶ <a href="#">Supporting info</a>
▶ <a href="#">PDF(0KB)</a>
▶ <a href="#">[HTML全文](0KB)</a>
▶ <a href="#">参考文献</a>
服务与反馈
▶ <a href="#">把本文推荐给朋友</a>
▶ <a href="#">加入我的书架</a>
▶ <a href="#">加入引用管理器</a>
▶ <a href="#">复制索引</a>
▶ <a href="#">Email Alert</a>
▶ <a href="#">文章反馈</a>
▶ <a href="#">浏览反馈信息</a>
相关信息
▶ <a href="#">本刊中 包含</a>
▶ <a href="#">“酿酒酵母; 葡萄糖诱导的酿酒酵母细胞凋亡; Ste20 激酶; ste20突变株” 的相关文章</a>
▶ 本文作者相关文章
· <a href="#">杜滢</a>
· <a href="#">梁颖</a>