

乙醇脱氢酶 II 活性低谷胱甘肽含量高的 啤酒酵母工程菌

邱并生

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

微生物代谢工程是当前国内外研究的热点。在食品、能源、环境等领域,通过遗传修饰改变微生物的物质和能量代谢流向以获得期望产物的研究已广泛地开展。乙醛是啤酒中重要的风味物质之一,过高的乙醛含量已成为国内啤酒风味改良的瓶颈,一直难有突破。

本期介绍了蔡勇、母茜、王肇悦、张博润、晏本菊等人的工作,采用自克隆技术,破坏啤酒酵母工业菌株 YSF31 的 *adh2* 基因,在 *adh2* 基因位点插入来源于 YSF31 的编码 γ -谷氨酰半胱氨酸合成酶的 *GSH1* 基因和铜抗性筛选标记 *CUP1* 基因。通过铜抗性筛选转化子,经 PCR 和乙醇脱氢酶 (ADH) 活性测定验证,获得了 1 株啤酒酵母工程菌。10°P 麦芽汁发酵实验显示,自克隆菌株的乙醇脱氢酶活性是受体菌的 65%,谷胱甘肽含量比受体菌 YSF31 的高 34%。其他发酵指标并没有发生明显改变。由于 DNA 操作过程中没有外源基因介入,因此啤酒酵母工程菌为生物安全的自克隆菌株,具有重要的应用价值。

关键词:乙醇脱氢酶 II,自克隆,啤酒酵母工业菌株,谷胱甘肽

参 考 文 献

- [1] 蔡 勇,母 茜,王肇悦,等.低乙醇脱氢酶 活性的抗老化啤酒酵母工程菌的构建.微生物学通报,2008,35(8): 1171-1175.

Industrial Brewing Yeast with High-glutathione Production and Low-ADH II Enzyme Activity

QIU Bing-Sheng

(The Editorial Board of Microbiology, Beijing 100101)

Keywords: Alcohol dehydrogenase II, Self-cloning, Industrial brewing yeast, Glutathione