

# 酿酒酵母产油脂条件的优化

金城

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

微生物细胞通常仅含 2%–3% 油脂, 但少数微生物含油脂率却可达 70% 以上<sup>[1]</sup>, 所以高含油脂量使微生物油脂实际开发成为可能。目前用于生产多不饱和脂肪酸的微生物主要为藻类和真菌<sup>[2]</sup>。尽管微生物油脂是当前的研究热点, 已经引起广大研究者的重视, 但目前国内外研究大都集中在含油脂量在干重 20% 以上的微生物, 如浅白色隐性酵母、粘红酵母等<sup>[3]</sup>, 而对于酿酒酵母来说, 则很少见到研究其产油脂的相关报道。

酿酒酵母是与人类关系最广泛的一种酵母, 研究酿酒酵母中的油脂产量对于提高酿酒酵母的使用价值具有一定的意义。本刊 2010 年第 1 期刊登了杨实权、邓利等的论文“响应面法优化酿酒酵母产油脂条件”<sup>[4]</sup>。作者首次对酿酒酵母的产油脂进行了研究, 利用响应面法优化了酿酒酵母产油脂发酵条件, 使酿酒酵母产油脂量达到 14.55%。该研究结果显示, 酿酒酵母细胞作为发酵生产其他产品后的废弃物, 也可用于提取其中的油脂, 用于生产功能性多不饱和脂肪酸、生物柴油原料等, 从而提高酿酒酵母的综合使用价值。

尽管作者通过培养基的优化还未能使酿酒酵母油脂产量达到高产油脂微生物的标准, 但如果对其发酵产油脂过程中的油脂生物合成和积累代谢调控的关键酶特性及其编码基因深入研究, 并利用基因工程手段构建高产油脂的菌株, 那么酿酒酵母菌株将有助于合成生物柴油。

关键词: 酿酒酵母, 油脂

## 参 考 文 献

- [1] Ratledge C, Wynn JP. The biochemistry and molecular biology of lipid accumulation in oleaginous microorganisms[J]. *Advances in Applied Microbiology*, 2002, 51: 1–44.
- [2] 薛飞燕, 张栩, 谭天伟. 微生物油脂的研究进展及展望[J]. *生物加工过程*, 2005, 3(1): 23–27.
- [3] 蒲海燕, 贺稚非, 刘春芬, 等. 微生物功能性油脂研究概况[J]. *粮食与油脂*, 2003(11): 12–14.
- [4] 杨实权, 张喜成, 刘军锋, 等. 响应面法优化酿酒酵母产油脂条件[J]. *微生物学通报*, 2010, 37(1): 91–95.

## Optimized conditions of lipid production in *Saccharomyces cerevisiae*

JIN Cheng

(The Editorial Board of *Microbiology China*, Beijing 100101, China)

Keywords: *Saccharomyces cerevisiae*, Lipid