

科技动态

红酵母发酵产生胡萝卜素的研究

张新华 蔡向荣 曲晓凤 徐泽平

(青岛三生物研究所 青岛 266500)

胡萝卜素是一种重要的食用色素,是人体内代谢过程中维生素 A 的前体。研究表明胡萝卜素具有着色、增补营养及保健等功能,因此被广泛用作饮料、食品及饲料添加剂。从天然果实及蔬菜中提取胡萝卜素存在着成本高、工艺复杂及着色力差等缺点。而化学合成法生产胡萝卜素,尽管成本低,却因其活性低和毒性问题,在使用上受到一定限制。利用微生物发酵产生胡萝卜素可以克服上述缺点,用红酵母发酵产生胡萝卜素具有成本低、周期短、菌体无毒,并含有多种其它生物活性物质,因此具有广泛的实际应用前景。

本研究对 6 株红酵母菌进行了发酵分析实验,从中选出生物量和胡萝卜素含量均较高的红酵母菌 SZ-4,并对其培养条件进行了优化。实验结果表明,培养基组份、通气量、培养基起始 pH 值、培养时间等对该菌的细胞生物量和胡萝卜素含量均有影响。在初步确定的摇瓶培养优化条件下,细胞生物量可达 32.6mg 干重 / mL 培养基,细胞胡萝卜素含量可达 384 μ g / g 干细胞。