

乳杆菌吸附塑化剂

邱并生

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

塑化剂主要是指邻苯二甲酸酯类, 分子结构类似于人工荷尔蒙, 可以通过多种途径进入人体, 如呼吸道、消化道及皮肤等, 虽然大部分可经人体代谢, 但仍有少量积留于体内而不易排出, 因此, 长期摄入可导致体内高浓残留, 引起生殖系统异常、造成流产、先天缺陷、男性生育能力下降、甚至胎儿畸形以及癌症等严重危险^[1]。

乳酸菌作为公认的益生菌, 具有促进消化吸收、调整肠道内菌群、降低胆固醇、增强免疫力、抗肿瘤等生理作用^[2]。近些年来乳酸菌的抗癌与抗突变特性逐渐受到研究者的关注。目前大多研究集中在乳酸菌对于黄曲霉毒素、赭曲霉素 A、伏马毒素、玉米烯酮等真菌毒素, 以及杂环胺和重金属等的吸附和去除方面^[3]。塑化剂问题作为常见的食品安全问题, 还未找到有效的去除方法和途径, 给消费者健康带来安全隐患。

本期刊登了赵丽丽、贺新丽、赵宏飞等的论文“乳杆菌吸附塑化剂的影响因素分析及效果评价”^[4], 作者选用类食品乳杆菌 412 和嗜酸乳杆菌 NCFM 进行了塑化剂吸附效果研究, 结果显示乳杆菌菌体对 3 种塑化剂 DEP、DBP 或 DEHP 具有不同的吸附效果, 其中 DBP 的吸附效果最好, 为 43.32%; 而且菌株在塑化剂吸附效果上存在差异性, 菌株 NCFM 表现出较高的吸附效果。初步的研究证实乳杆菌细胞具有吸附介质中塑化剂的能力, 为有效去除食品中的塑化剂提供可能性和理论上的指导。

关于乳酸菌吸附真菌毒素的研究较多, 且研究认为乳酸菌对于真菌毒素的去除主要是通过细胞壁的物理吸附效果, 但是对于其他有毒有害物质的去除研究较少。目前, 国内外还未见有关于运用乳酸菌去除塑化剂的研究报道。

益生菌属于肠道有益菌群, 运用益生菌的抗突变特性去除食物体系中残留的塑化剂, 可以为食品安全生产以及塑化剂的有效去除问题提供一定的理论指导。该文研究了塑化剂吸附菌株、吸附条件以及部分影响因素, 对于吸附机理研究还不够深入, 具体吸附机制尚不清楚, 还需要后续深入研究。在具体运用时食物体系中还会有多种因素的影响, 还需要做具体深入的研究。

关键词: 乳杆菌, 塑化剂, 吸附作用

参 考 文 献

- [1] Lin CY, Wang QX. Analysis on source of plasticizer and its countermeasures[J]. Modern Agricultural Science and Technology, 2015, 2: 284-285 (in Chinese)
林春滢, 王庆新. 食品中塑化剂的来源分析及应对措施[J]. 现代农业科技, 2015, 2: 284-285
- [2] Huang H, Han CM. Effect of Ecological immunonutrition by *Lactobacillus* in maintaining intestinal mucosal barrier[J]. Chinese Journal of Burns, 2005, 21(2): 155-157 (in Chinese)
黄回, 韩春茂. 乳杆菌生态免疫营养在维护肠黏膜屏障中的作用[J]. 中华烧伤杂志, 2005, 21(2): 155-157
- [3] Zhao HF, Zhou F, Qi YQ. Screening of *Lactobacillus* strains for their ability to bind Benzo(a)pyrene and the mechanism of the process[J]. Food and Chemical Toxicology, 2013(59): 67-71
- [4] Zhao LL, He XL, Yang JY, et al. Influencing factors analysis and effect evaluation of *Lactobacillus* strains to bind plasticizers[J]. Microbiology China, 2015, 42(6): 1185-1191
赵丽丽, 贺新丽, 杨佳越, 等. 乳杆菌吸附塑化剂的影响因素分析及效果评价[J]. 微生物学通报, 2015, 42(6): 1185-1191

Lactobacillus strains to bind plasticizers

QIU Bing-Sheng

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

Keywords: *Lactobacillus* strains, Plasticizers, Adsorption