

- PL production by *Streptomyces albulus* Strain 410 using pH Control[J]. Journal of Bioscience and Bioengineering, 2001, 91(2): 190~194
- 4 徐红华,王英东,赵新淮. 多聚赖氨酸在食品抑菌方面的研究进展[J]. 粮油食品科技, 1999, 7: 33~34
- 5 Ckenzie. Comparative gene transfer efficiency of low molecular weight polylysine DNA-condensing peptides [J]. Journal of Peptide Research, 1999, 54(4): 311~318
- 6 Nussinovitch-A, Gershon-Z, Nussinovitch-M. Liquid-core hydrocolloid capsules [J]. Food Hydrocolloids, 1996, 10(1): 21~26
- 7 Itzhaki R F. Colorimetric method for estimating polylysine and poly-arginine[J]. Anal Biochem, 1972, 50, 569~574

## The Selection and Breeding of $\epsilon$ -Polylysine High-producing Strain

Jia Shiru Dong Huijun Jiang Junyun Liu Weicheng

(Laboratory of Biochemical Engineering, Tianjin University of Science & Technology, Tianjin, 300222)

**ABSTRACT** Base on the antimicrobial activity of  $\epsilon$ -polylysine produced by *Streptomyces albulus* and traditional mutagenic theory, the screening method of inhibitive circle and resistant mutant were used to screen the mutant. *Bacillud subtilis* was chosen as sensitive microbial through experiment. After optimizing experiment conditions, the mutant whose productivity of  $\epsilon$ -polylysine and genetic sign were 0.79g/L and AEC<sup>+</sup> + Gly<sup>+</sup> was acquired by treating with UV and DES respectively. The mutant's genetic attributes were stable through five generation cultivation.

**Key words**  $\epsilon$ -polylysine, *Streptomyces albulus*, mutagenic breeding

信息窗

### 天然营养多功能食品添加剂新品种

1. 日本 Sanwa 玉米淀粉公司推出了高纯结晶 L-阿拉伯糖,已被厚生省批准用于调节配料。L-阿拉伯糖在体内能抑制内蔗糖酶的活性,控制血糖值的上升。多年来阿拉伯糖是我国木糖生产中的副产品,含在母液中,一直未找到合适用途,只能作为低价值的焦糖色的原料。

2. 日本 Cogins 推出:(1)大量存在于坚果、植物油及松脂油中的植物甾醇(phytosterol)及酯、植物甾烷醇(phytostanol)及酯,它们具有降低胆固醇和预防心血管疾病的功能。美国 FDA 发布的健康公告称:“植物甾醇(phytosterol)及酯、植物甾烷醇(phytostanol)及酯,能通过降低血中胆固醇水平而有助于减少冠心病的危险。每天从膳食摄取 1.3g 植物甾醇或 3.4g 植物甾烷醇,能达到明显降低胆固醇的作用”。(2)脂肪是食物 3 大营养组成之一,一般情况下,常用油脂为长链(22~22 碳)的三酸甘油酯。进入胃肠,首先要通过胰脂酶水解,转化成二酸甘油酯、一酸甘油酯、甘油和游离脂肪酸。才能在肠内粘膜细胞表面被吸收。而中碳链(十二碳以下)的三酸甘油酯,无需经过脂酶水解及胆盐乳化,即可直接被十二指肠道细胞分解成脂肪酸和甘油。由此可见,中链脂肪酸酯,对于胰酶低下和胆汁酸低下者,能迅速提供能量,缓解老年人脂肪消化不良。可应用于病后调理食品、老年食品、运动员食品等领域。(3)金盏花(marigold)提取物,主要含有叶黄素(lutein)。自然界叶黄素存在于绿色蔬菜和人体的血浆和眼球中。它不仅具有和类胡萝卜素相似的抗氧化活性,而且对视网膜色素斑退化引起的视力下降和失明有明显的保护作用。美、欧等国以金盏花为原料提取叶黄素,美国 Kernin 公司推出了以猕猴桃汁为基料,添加叶黄素的护眼饮料,命名为“超视力饮料”。

3. 美国 Food Ingredient Solutions 推出  $\beta$ -胡萝卜素迷迭香提取物、植物多酚、番茄红素、虾青素(astaxanthin)。番茄红素和虾青素均属于类胡萝卜素,是类胡萝卜素中消除自由基、抗氧化活性最高的品种。番茄红素的抗氧化活性是 V<sub>E</sub> 的 100 倍,虾青素是 V<sub>E</sub> 的 80 倍。高活力清除自由基的抗氧化剂,能预防对低密度脂蛋白的氧化,预防细胞的老化。国内外通常将其应用于开发抗衰老和养颜的功能食品。