

科技信息与服务

牛奶中含有抗菌性糖蛋白-乳铁传递蛋白

一家总部设在东京的日本森永牛奶工业有限公司是当今日本乳制品业屈指可数的大制造厂商,该公司日前宣布,他们从乳铁传递蛋白中分离制取到一种具有抗菌潜力的肽。人们知道,乳铁传递蛋白是一种存在于牛奶内的非血红素,结合铁的单体糖蛋白,这种化合物是人乳抑菌剂(bacteriostatic System)中的一种重要组分。根据离体试验结果表明,这种肽显示出广谱抗菌活性,对大肠杆菌、沙门氏菌和金黄色葡萄球菌等病原菌均具有抗菌活性,而对肠道区系内的有益细菌却是无害的。森永牛奶公司计划要研究这种肽的抗菌作用机理,寻找将它们应用于食品组分的多种路子。

重组型甜瓜进入温室试验阶段

日本农林渔业部所属的全国农业研究所(NIAR)和全国农业研究中心(NARC)开始温室栽培试验60株转基因甜瓜植物,试验是在全国农业研究中心栽培设施内进行的。这个联合研究小组运用遗传工程途径组构成功食用甜瓜新品种“瓜王(prince)”,新品种瓜王携带有编码抗黄瓜花叶病毒(CMV)的基因。这种病毒每年给日本瓜农造成巨大的经济损失。在成功地完成了密闭系统的栽培试验的同时,这个联合研究小组正在调查由于新的工程株即将进入温室试验阶段,以及随后的计划期间进行室外的栽培试验可能引起的

环境公害影响。预计这项试验在今年11月底结束。

热带假丝酵母工程株生产长链二羧酸

脂族长链 α , ω -二羧酸是重要的化工原料,通常用于制备香料,聚酰胺、聚酯、粘合剂以及巨脂类抗生素。遗憾的是,化学合成法会产生一些副产物,要纯化精制又会使成本加大,限制了商业开发。

现在美国科学家通过遗传工程途径,构建成功热带假丝酵母(*Candida tropicalis*)工业菌株,使长链二羧酸产率有所改进。他们用烷烃和脂肪酸作底物,经过对工业菌株的基因操作,使 β -氧化途径转变成为 ω -氧化途径。结果使底物末端氧化成二羧酸的转化效率和化学选择性提高了100%。在进行 ω -氧化途径的反应时,再对编码起限速作用的 ω -羟化酶的细胞色素P₄₅₀, 单加氧酶及细胞色素还原酶的基因进行扩增,又能进一步提高生物转化的比生产率。扩增后做工业菌株 ω -羟化酶活性,其二羧酸产率较 β -氧化途径被阻断菌株提高了30%。对于碳链长为12—22范围内的饱和与不饱和直链脂肪族底物有选择地末端氧化,这种生物转化法是有成效的,同时也省去修饰不需要的碳链,这在 β -氧化全过程中是必不可少的过程,例如不饱和作用的羟化或碳链缩短。

有了这个重组型热带假丝酵母工业菌株,现在便有可能有效地生产范围广泛的,曾被视为无用的饱和与不饱和一羧酸精制品。