

## 生物转化法生产米格列醇技术

米格列醇是德国拜尔制药公司 20 世纪 80 年代初研究开发的一种新型降糖药，具有抑制肠中降解碳水化合物的  $\alpha$ -葡萄糖苷酶的作用。与国内临床常用的另一种  $\alpha$ -葡萄糖苷酶抑制剂——拜糖平 (acarbose) 的抑制作用机理不同，米格列醇是一种假单糖  $\alpha$ -葡萄糖苷酶抑制剂，即直接抑制将多糖降解为小肠易于吸收的单糖；而拜糖平是一种假四糖  $\alpha$ -葡萄糖苷酶抑制剂，即抑制将多糖降解为四糖。

米格列醇的发现源于对由微生物发酵产生的野尻霉素的研究，发现该原来作为抗沙门氏菌的抗生素具有较强的  $\alpha$ -葡萄糖苷酶抑制作用，成为第一个被发现的淀粉酶抑制剂。1-脱氧野尻霉素 (1-deoxynojirimycin) 由野尻霉素还原而得，也可由多种链霉菌、芽孢杆菌和枯草杆菌产生，同样具有糖苷酶抑制作用。N-取代-1-脱氧野尻霉素具有更好的降糖效果，米格列醇就是其中之一。米格列醇的结构与葡萄糖相似，能够可逆地竞争性抑制假单糖  $\alpha$ -葡萄糖苷酶，减少单糖的代谢，降低在小肠的吸收。

### 技术指标：

生产菌：*Gluconobacter oxydans*

转化率（葡萄糖胺）：90%

得率：60-65%

时间：72 小时

产品纯度：99%

生产成本：4000-5000 元/kg

主要原材料：葡萄糖，酵母粉，山梨醇，硫酸镁等