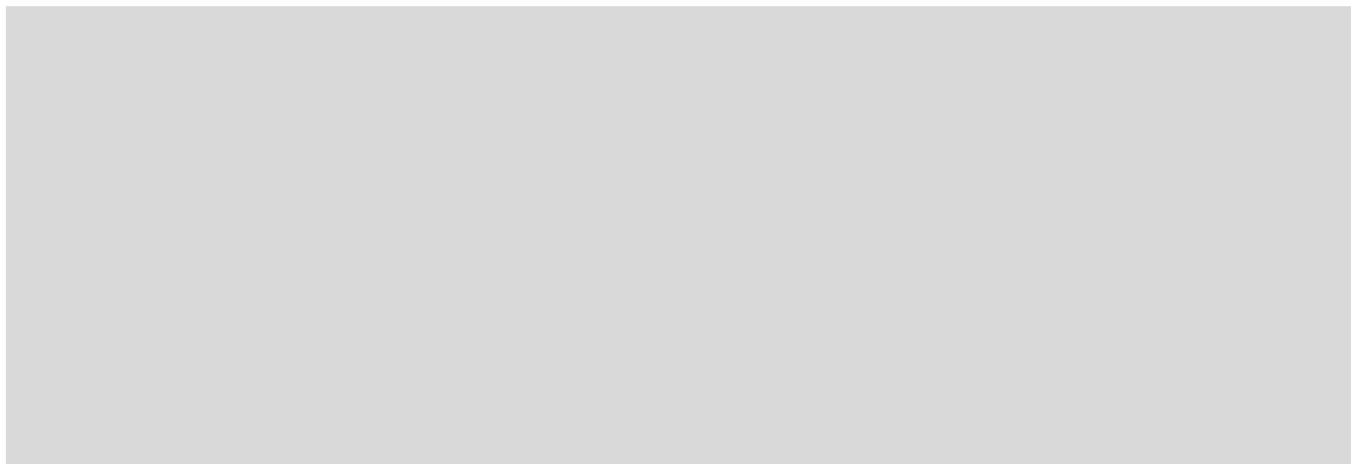


# 关于酶在贮藏发酵方面的应用



## 第一节 葡萄糖氧化酶在食品保鲜方面的应用p217

- **葡萄糖氧化酶**(glucose oxidase, 简称为**GOD**, **E.C.1.1.3.4**)，系统命名为 **$\beta$ -D-葡萄糖氧化还原酶**，其广泛分布于动植物和微生物体内。
- 该酶对 **$\beta$ -D-葡萄糖**具有高度专一性，可催化葡萄糖与氧反应。



**GOD**对人体无毒无副作用，**FAO/WHO(1994)**规定，源自黑曲霉的葡萄糖氧化酶，**ADI**不做特殊规定。



# 第一节 葡萄糖氧化酶在食品保鲜方面的应用

---

- 一、脱糖保鲜
- 二、脱氧保鲜
- 三、防止微生物繁殖

# 第一节 葡萄糖氧化酶在食品保鲜方面的应用

---

## □ 一、脱糖保鲜

- 用于蛋白粉、蛋白片的生产。
- 防止美拉德反应。
- 操作：在蛋液中加入后适当通氧（**30~32℃**），使葡萄糖完全氧化。同时可杀菌。
- 还可用于全脂奶粉、谷物、可可、咖啡、虾类、脱水蔬菜、肉类等食品，防止葡萄糖引起的褐变。

# 第一节 葡萄糖氧化酶在食品保鲜方面的应用

---

## □ 二、脱氧保鲜

- 除微生物外，氧化是造成食品色、香、味变差的最重要因素，含量很低的氧足以造成食品色泽变深、味道变质。
- 食品除氧是食品贮藏中的必要手段。
- 目前，许多国家已将**GOD**作为公认的安全抗氧化剂而广泛应用于各种食品和食品加工工艺中。
- 常与过氧化氢酶协同使用。

# 葡萄糖氧化酶在食品中的除氧保鲜作用

---




# 第一节 葡萄糖氧化酶在食品保鲜方面的应用

---

## □ 三、防止微生物繁殖

- 由于除氧作用，能防止好氧微生物的生长繁殖；
- 形成的葡萄糖酸能引起pH下降，也有抑菌作用；
- 由于形成过氧化氢具有细胞毒性，也可起到杀菌作用。
- （但报道不尽一致，有待研究）

## 第二节 溶菌酶在食品保鲜方面的应用p219

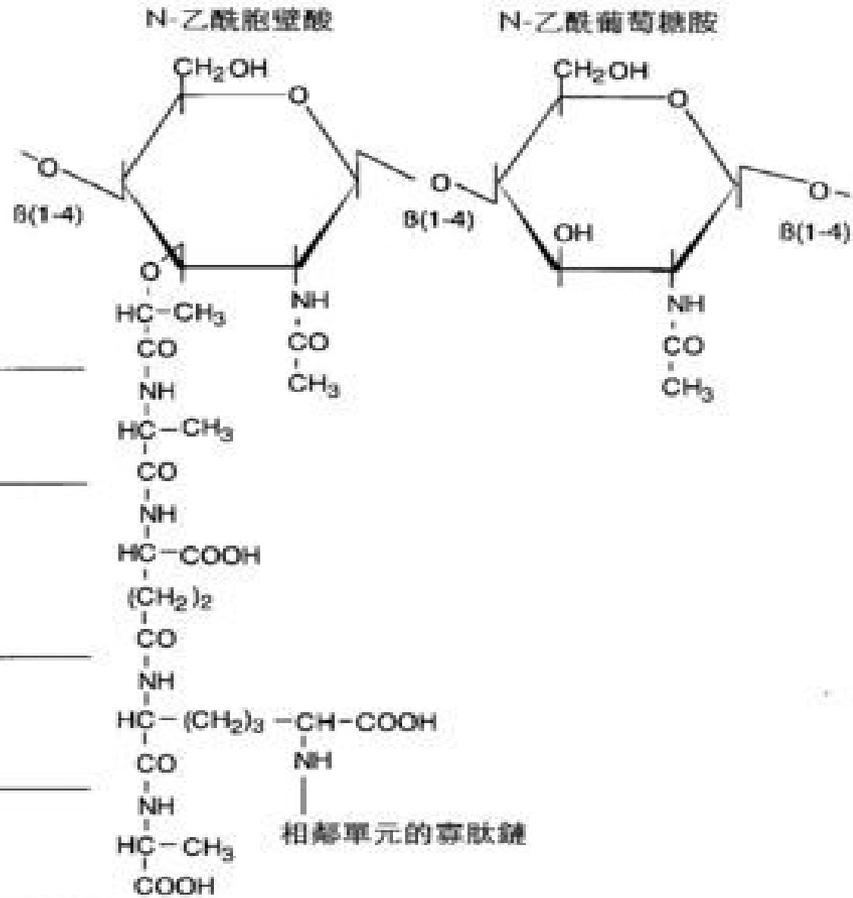
---

- 溶菌酶(**lysozyme, LZM, EC 3.2.1.17**), 又称胞壁酸酶(**muramidase**)或N-乙酰胞壁质聚糖水解酶 (**N-acetylmuramide glycanohydrlase**)。广泛存在于卵清、唾液等生物分泌液中, 其中蛋清中含量最多。
- 具有抗菌、消炎、抗病毒等作用。
- 溶菌酶是一种天然蛋白质, **1992年FAO/WTO** 的食品添加剂协会已经认定溶菌酶在食品中应用是安全的。

## 第二节 溶菌酶在食品保鲜方面的应用p219

- 一、溶菌酶的作用机制
- 溶菌酶是一种能水解致病菌中黏多糖的碱性酶。主要通过破坏细胞壁中的**N-乙酰胞壁酸（NAM）**和**N-乙酰氨基葡萄糖（NAG）**之间的 **$\beta$ -1,4糖苷键**，使细胞壁不溶性黏多糖分解成可溶性糖肽，导致细胞壁破裂内容物逸出而使细菌溶解。
- 溶菌酶还可与带负电荷的病毒蛋白直接结合，与**DNA**、**RNA**、脱辅基蛋白形成复盐，使病毒失活。
- 图p220

肽聚糖中的N-乙酰氨基糖键



L-丙氨酸

D-穀氨酸

内消旋  
二氨基庚二酸

D-丙氨酸

大腸桿菌胞壁質的結構單元

## 第二节 溶菌酶在食品保鲜方面的应用

- 二、溶菌酶在食品保鲜中的应用
- 目前已大量应用于食品的保鲜。
- (1)乳制品；
- (2)肉制品和水产
- (3)低度酒类和饮料；
- (4)其他食品：生面条、花生酱、色拉、蛋糕等；
- (5)用于食品的活性包装（喷洒或浸润、烘干）。
- 在应用时必需注意酶的专一性，单独使用有一定的局限性，可结合其他食品添加剂或不同来源的溶菌酶结合作用，提高防腐能力。

# 第七章 酶在发酵方面应用

第一节 酶在酒类生产中的应用

第二节 酶在调味品生产中的应用

第三节 酶在酿造食品的应用

# 第一节 酶在酒类生产中的应用

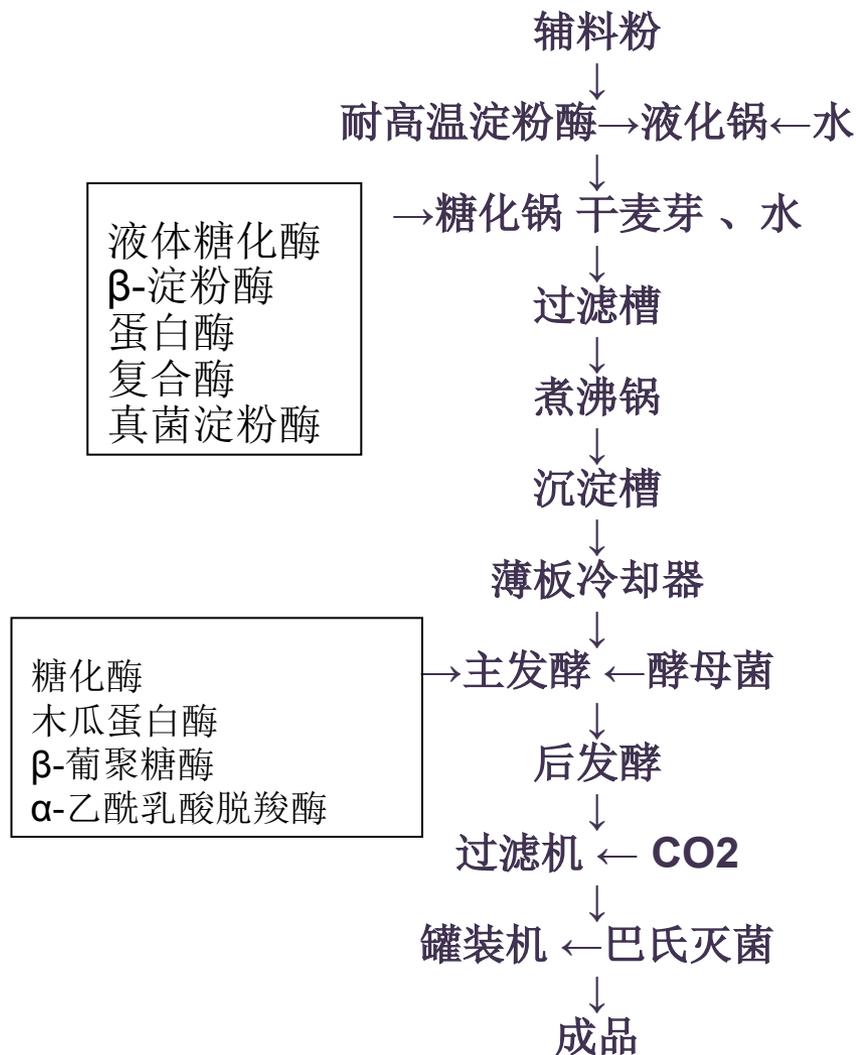
---

- 一、酶在啤酒发酵中的应用
- 二、酶在白酒、黄酒中的应用

# 第一节 酶在酒类生产中的应用

## 一、酶在啤酒发酵中的应用

- ①提高辅料的比例和辅料的液化速率
- ②提高发酵度
- ③弥补麦芽质量不好
- ④提高啤酒质量
- ⑤降低成本
- ⑥操作方便
- ⑦降低双乙酰含量，提高品质
- ⑧防止啤酒混浊
- ⑨提高设备利用率，高浓度糖化。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/038130053022006110>