

图 10 NaCl 对酵母发酵力的影响

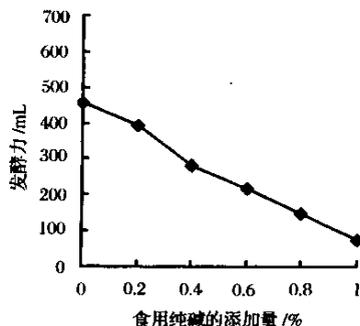


图 11 食用纯碱对酵母发酵力的影响

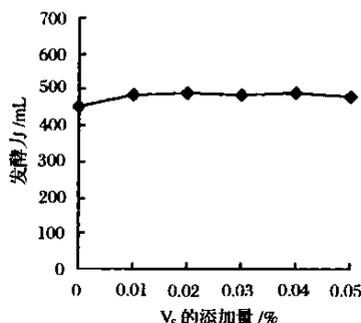


图 12 VC 对酵母发酵力的影响

抑制酵母生长,使其发酵力明显降低。双乙酸钠和 VC 对酵母发酵力的影响比较相似,随着添加量的增加,酵母发酵力无明显变化,但都比不添加食品抗菌添加剂时大,原因是 2 者的添加为酵母的生长提供了必须的物质,使酵母的发酵力增加。从图 8 中可以看出,随着

蔗糖添加量的增加,酵母发酵力先增大后减小,但都比不添加时的发酵力强,说明糖可以促进酵母发酵。但是蔗糖浓度太大时,由于水分活度降低,会抑制酵母的生长,使其发酵力略有下降。乙醇和食用纯碱对酵母发酵力的影响比较相似,随着添加量的增加,酵母发酵力呈直线下降,其中食用纯碱对酵母发酵影响最大。乙醇使酵母细胞原生质中蛋白质变性<sup>[4]</sup>,而食用纯碱则可使面团的 pH 值增大<sup>[5]</sup>,2 者都极不利于酵母生长,使酵母发酵力呈急剧下降之势。

11 种食品抗菌添加剂中蔗糖能显著增加酵母发酵力,双乙酸钠和 VC 对酵母发酵无明显影响,丙酸钙、山梨酸钾、苯甲酸钠和乳酸能降低酵母发酵力,但影响不大,而醋酸、乙醇、NaCl 和食用纯碱则能使酵母发酵力明显降低。

酵母发酵力的高低对馒头的质量有很大影响,一般要求在 650 mL 以上<sup>[6]</sup>。因为检测酵母发酵力实验所用的酵母、面粉、蔗糖、NaCl 和水的用量均为 QB1252-1991 标准方法的 1/2,所以在选择这些食品抗菌添加剂的用量时,要求在国家标准范围内,且酵母发酵力不低于 300 mL 的前提下,为了突出研究添加剂对馒头是否有延长保质期的效果,选择尽可能大的添加量。这 11 种食品抗菌添加剂选择的添加量各自分别为:丙酸钙 0.25% (发酵力  $F = 365\text{mL}$ )、山梨酸钾 0.10% ( $F = 300\text{mL}$ )、苯甲酸钠 0.10% ( $F = 345\text{mL}$ )、双乙酸钠 0.10% ( $F = 490\text{mL}$ )、乙醇 3% ( $F = 342\text{mL}$ )、醋酸 0.3% ( $F = 310\text{mL}$ )、乳酸 1% ( $F = 434\text{mL}$ )、蔗糖 2% ( $F = 580\text{mL}$ ,馒头是微利成品,选择 2% 添加量主要考虑的是成本问题)、NaCl 2% ( $F = 302\text{mL}$ )、食用纯碱 0.3% ( $F \approx 320\text{mL}$ )、VC 0.05% ( $F = 482\text{mL}$ )。

## 参 考 文 献

- 1 李里特,成晓喻.添加猪油对馒头品质的改善[J].中国粮油学报,1999(1):47~50
- 2 罗建伟,杜秀琼,杨大成等.适于馒头制作的优质活性干酵母的研制报告[J].粮食储藏,1995(3):31~39
- 3 杨福馨,吴龙奇编等.食品包装实用新材料新技术[M].北京:化学工业出版社,2002
- 4 E.吕克著.韦光果,许慧垦,钟林文译.食品抗菌添加剂性质、应用、效果[M].上海:上海翻译出版公司,1988
- 5 李克裕,王翠成,韩素茹等.馒头保鲜与中和面团酸度适量用碱测定技术的研究[J].中国粮油食品,1984(1):7~9
- 6 刘叙,曲洁洁.浅谈馒头生产工艺[J].粮油食品科技,1992(3):13~15

## 日本积极开发竹纤维饮料

日本科学家最近研究发现,竹子普遍含有一种特殊的纤维素(日本学者称之为“竹纤维”)这种竹纤维能溶于水,成为清澈透明的溶液。更令人叫绝的是,竹纤维还是一种极其出色的保健食品新型原料,竹纤维属于天然低聚多糖类物质,它在大肠内可成为双歧杆菌等益生菌的天然培养基,故可增加肠道内益生菌的数量,防止杂菌引起的腹泻与肠炎等症,因此,具有预防肠炎的功效。

据悉,日本一家公司已利用嫩竹提取的竹纤维加工制成了新型保健饮料,据该公司介绍,消费者口服后可降低小肠中的脂肪的吸收,有显著的减肥作用。