

000135.)该公司生产的的  $\epsilon$ -PL 作为天然食品添加剂。因此窒素公司把多聚赖氨酸作为该公司以后在美国的主要销售目标,并将大力拓展欧盟和亚洲市场,而且该公司还将逐步把  $\epsilon$ -PL 的应用拓展至纤维、化妆品及其他货品,甚至把  $\epsilon$ -PL 作为抗菌材料用于厨房及浴室用具中。

我国处于研发阶段,有关  $\epsilon$ -PL 在医药和基因芯片领域的应用研究开展得较多,在食品方面目前尚未列入使用卫生标准。

### 参 考 文 献

- 1 Shima S, Sakai H. Polylysine produced by *Streptomyces*[J]. *Agric Biol Chem*,1977,41:1907~1909
- 2 Shima S, Sakai H. Poly-l-lysine produced by *Streptomyces*. Part III. Chemical studies[J]. *Agric Biol Chem*,1981,45(11):2503~2508
- 3 Hiraki J.  $\epsilon$ -Polylysine, its development and utilization[J]. *Fine Chem*,2000,29(1):18~25
- 4 Hiraki J. Basic and applied studies on  $\epsilon$ -polylysine[J]. *J Antibact Antifungal Agents*, 1995,23:349~354
- 5 Masanobu N, Kenichi O. Distribution of microbes producing antimicrobial  $\epsilon$ -Poly-L-Lysine polymers in soil microflora determined by a novel method[J]. *Applied and Environmental Microbiology*,2002,68(7):3 575~3 581
- 6 G Szokan, M Almas, K Krizsan, et al. Structure determination and synthesis of lysine isopeptides influencing on cell proliferation[J]. *Biopolymers*,1997,42(3):305~318
- 7 P Kahar, T Iwata, J Hiraki, et al. Enhancement of  $\epsilon$ -polylysine production by *Streptomyces albulus* strain 410 using pH control[J]. *Journal of Bioscience and Bioengineering*,2001,91(2):190~194
- 8 Kahar P, Kobayashi K, Iwata T, et al. Production of  $\epsilon$ -polylysine in an airlift bioreactor (ABR)[J]. *Journal of Bioscience and Bioengineering*,2002,93(3):274~280
- 9 Shima S, Matsuoka H, Iwamoto T, et al. Antimicrobial action of epsilon-poly-L-lysine[J]. *J Antibiot*, 1984,37(11):1 449~1 455
- 10 Fukutome A, Kashima M, Aiuchi M. A combined chronic toxicity and carcinogenicity study of polylysine powder in rats by peroral dietary administration[J]. *The Clinical Report*, 1995,29:1416~1431
- 11 J Hiraki, T Ichikawa, S I Ninomiya, et al. Use of ADME studies to confirm the safety of  $\epsilon$ -polylysine as a preservative in food [J]. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 2003,37(2):328~340
- 12 Yu-Ting H, Shoichiro I, Munehiko T. Improving emulsifying activity of  $\epsilon$ -polylysine by conjugation with dextran through the Maillard reaction[J]. *Food Chemistry*, 2000,68(4):449~455
- 13 Santini M, Cesare C, Pietro L. Polylysine induces changes in membrane electrical properties of K562 cells[J]. *Journal of Biomedical Materials Research*,1997,35(2):165~174

## $\epsilon$ -Poly-L-lysine: Antimicrobial Characteristics and Its Potential Application

Shi Qingshan Chen Yiben Ouyang Yousheng

(Guangdong Institute of Microbiology, Guangdong Provincial Key Laboratory of Microbial Culture Collection and Application, Guangzhou, 510070, China)

**ABSTRACT**  $\epsilon$ -Poly-L-lysine( $\epsilon$ -PL), which is now industrially produced by *Streptomyces albulus*, is a homopoly amino acid polymerized by the amide bond between  $\alpha$ -carboxyl and  $\epsilon$ -amino groups. As one kind of food preservative,  $\epsilon$ -PL shows a wide range of antimicrobial activity, water solubility, high safety and stability at high temperatures and wide pH range. It has been increasingly adopted as food preservatives nowadays. This paper reviewed the general information on microbial synthesis of  $\epsilon$ -PL. The antimicrobial characteristics and the potential application of  $\epsilon$ -PL as a food preservative were also introduced.

**Key words**  $\epsilon$ -Poly-L-lysine, microbial production, food preservative, application

政策  
法规  
标准

### 9项食品安全法规即将出台

据透露,目前商务部新制定的《农产品质量安全法》已进入送审阶段,《食品卫生法》、《工业产品生产许可证管理条例》和《生猪屠宰管理条例》正在抓紧修改,食品安全标准体系、检验检测体系和信用体系正在抓紧建立健全。同时《食用农产品市场准入管理办法》和《全国酒类流通管理办法》也在研究制定之中。

为进一步加强“三绿”工程标准体系的建设,商务部还在加快制订和发布《生产屠宰企业资质等级要求》、《酒类经营批发规范》和《零售规范》等标准。

- 10 UNEP, The Rotterdam Convention on the Prior Informed consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade, September, 1998
- 11 仲维科. 食品农药残留分析进展[J]. 分析化学评述与进展, 2000, 7:904~907
- 12 高晓辉. 蔬菜上农药残留快速检测势在必行[J]. 农药科学与管理, 2000, 21(1):16~17
- 13 Josep V Mercader, Angel Montoya. A monoclonal antibody-based ELISA for the analysis of azinphos-methyl in fruit juice[J]. Analytica Chimica Acta, 1997, 347:95~101
- 14 Ibahim A M A, Morsy M A, Hewedi M M, et al. Monoclonal antibody based ELISA for the detection of ethyl parathion i mmunoassay development[J] Agric Food Chem, 1982, 30:572~580
- 15 Muldoon M T, Fries G F, Iblson J O. Evaluation of ELISA for the multianalyte analysis of S-triazines in pesticide waste and rinsate[J]. Agric Food Chem, 1993, 41:322~328
- 16 James Giese. Pesticide residue analysis in foods[J]. Food Technology, 2002, 56(9): 93~96
- 17 John Gilbert. Analysis of Food Contaminants[M]. London and NewYork: Elsevier Applied Science Publishers, 1984. 250~251.
- 18 杨学昌. 蔬菜水果农药残留处理的新方法[J]. 清华大学学报(自然科学版), 1997, 37(9):13~15
- 19 张俊亭, 肖洁. 蔬菜水果农药残留专用清洗剂的研制[J]. 农业环境保护, 1999, 18(1):11~13

## The Effect of Pesticide Residues on Food Safety and Resolve Strategies

Wu Xiaohong<sup>1</sup> Li Jianke<sup>1</sup> Hui Wei<sup>2</sup>

1(Food Science Department of Shaanxi Normal University, Xi' an, 710062, China)

2(College of Life Science Shaanxi Normal University Xi' an, 710062, China)

**ABSTRACT** This article introduced the use of pesticide in China and the harm of pesticide residues in food safety and the ways to resolve it.

**Key words** pesticide residues, food safety, countermeasure

政策法规标准

### 酒类两项标准即将实施 高端白酒将有较大市场

商务部近日发布《酒类商品批发经营管理规范》和《酒类商品零售经营管理规范》两项行业标准,于2005年7月1日起实施。酒类商品批发、零售经营管理规范的发布,旨在进一步加强酒类市场管理,实行经营者质量责任制,有效防止假冒伪劣酒品流入市场,提高酒类批发、零售企业的整体经营管理水平及诚信意识,推进酒类流通现代化。在国家政策的支持下,白酒行业的品牌优质企业的市场竞争力也不断增强。

2004年全年白酒市场销售势头良好,白酒销售量多于生产量,共计销售白酒 $3.1420 \times 10^6$ kL,期末库存比年初减少12.90%。全国白酒产量仍然集中在主要产区和骨干企业,白酒产量前5个省区的生产量为 $1.7344 \times 10^6$ kL,占全行业比重55.65%。2004年规模以上企业白酒产量 $3.1168 \times 10^6$ kL,同比例增长1.98%;销售收入612.30亿元,同比增长15.17%,实现利润58.66亿元,同比增加38.79%;2004年白酒行业实现利税158.75亿元,同比增长19.05%。销售收入平稳增加,利润增长大于收入增长。其主要原因是白酒企业为规避从价和从量复合计征的白酒消费税,减少低价产品的生产,主推高价位产品,五粮液公司、泸州老窖公司、杏花村汾酒等近30家大型骨干企业产量均同比下降,最高降幅达43%以上,个别大型企业低价位酒减产万吨以上。

2005年一季度白酒行业规模以上企业产量同比下降14%,但销售收入却同比增长20%,表明白酒产品进一步趋向高档化。行业平均单位吨酒销售价格上涨43%,毛利率同比提高3.6%,亦表明产品结构中高档酒比例进一步提高。随着人均收入水平的提高和消费观念的转变,尽管整个白酒行业处于供求平衡的状况,但高端白酒仍将有较大的市场空间。

茅台业绩高速增长与整个行业盈利水平大幅下滑的鲜明对比,正是白酒酿造业正在发生的市场重构的充分体现。随着收入水平的提高和消费理念的成熟,高档名酒越来越为消费者所青睐。在来自消费终端的需求影响下,白酒生产的集中度正迅速提高,贵州茅台、五粮液等大型优势企业,由于受到国家政策扶持,再加上自身拥有品牌优势,发展速度明显高于其他白酒企业。品牌化经营趋势明显。随着市场的完善和消费者的成熟,我国白酒市场指名消费的现象已愈发普遍,掌握真正品牌的大企业因此也从中赢得了显著的市场优势和高额的利润回报。

白酒品种的需求更趋理性。随着健康消费意识的形成和消费水平的提升,以及食品、医疗卫生、新闻界等权威人士的舆论引导,白酒消费也逐渐理性回归,白酒需求转变为讲究健康、品质和品位,具知名度、美誉度和品质度的名优酒,成为消费者的首选。高度白酒及过量饮酒的危害,促使白酒消费正逐步向低度酒转移。2004年,低度白酒消费比例已上升到80%以上,高度酒的比例则不足20%。2005年开始,白酒品种将更加丰富,低度、优质、固液结合的白酒将逐渐成为市场主流。

终端、渠道竞争日益激烈。2005年,白酒企业在各地市场将加大营销力度,促销活动会更加频繁和活跃,促销花样也将更多。白酒企业在市场运作上,已经更为注重培育忠诚顾客和增加产品附加值。企业需要不断研究消费需求和细分市场,找准自己的定位,并采取对路的营销策略和手段,满足目标消费者的功能、情感及潜在需求。

存在 2 个不成对电子,具有和有机物质起反应的强烈倾向, $\text{H}_2\text{O}_2$  脱色作用是靠  $\text{H}_2\text{O}_2$  的分解产生的过氧化氢离子( $\text{HO}_2^-$ )使样品中的呈色基团发生变化而脱色<sup>[3]</sup>。

$\text{H}_2\text{O}_2$  脱色效果受许多因素影响,试验结果表明,温度影响最大,温度升高可以提高  $\text{H}_2\text{O}_2$  的氧化活性,增强氧化效果。但温度过高,会造成  $\text{H}_2\text{O}_2$  无效分解,不利于脱色;温度过低, $\text{H}_2\text{O}_2$  不易分解产生  $\text{HO}_2^-$  离子,也不利于脱色。处理时间对脱色效果也有很大影响,时间短,脱色不够彻底;时间过长会使膳食纤维发生部分分解,所以脱色时间一定要适当。pH 对  $\text{H}_2\text{O}_2$  脱色效果的影响随 pH 值增加而增加,增大 pH 值, $\text{HO}_2^-$  增大,脱色效果增强,所以  $\text{H}_2\text{O}_2$  脱色应在碱性条件下进行。但是 pH 值超过一定值,会造成  $\text{H}_2\text{O}_2$  无效分解, $\text{H}_2\text{O}_2$  的无效分解( $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 1/2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$ )又会给脱色带来了 2 个不利的因素:其一是反应液中  $\text{H}_2\text{O}_2$  质量分数下降;其二是分解产物  $\text{O}_2$  与木质素中的某些活性部位反应形成可与金属离子

螯合显色的邻酚结构,从而导致深色化效果,因此 pH 应严格控制在适宜范围内。 $\text{H}_2\text{O}_2$  的质量分数对脱色效果也有很大影响,质量分灵敏度高,产生的  $\text{HO}_2^-$  离子就多,脱色效果就好,但质量分数达到一定时,脱色效果不再显著增加,从降低原料成本考虑, $\text{H}_2\text{O}_2$  质量分数在适宜范围即可。

经研究得出, $\text{H}_2\text{O}_2$  对苹果渣膳食纤维脱色的最佳工艺条件是 pH 12, $\text{H}_2\text{O}_2$  质量分数 8%,温度  $100^\circ\text{C}$ ,处理时间 2 h。膳食纤维脱色效果可以达到市场同类商品的质量标准,脱色除杂后膳食纤维的持水力、膨胀力均有不同程度的下降,但膳食纤维含量增加、纯度提高。

#### 参 考 文 献

- 1 郑建仙.功能性食品(第 2 卷)[M].北京:中国轻工业出版社,1999.50~65
- 2 邓红,宋纪蓉,史红兵.苹果渣水不溶性膳食纤维的提取及脱色工艺[J].食品与发酵工业,2002,28(5):10~13
- 3 李友明,陈中豪. $\text{H}_2\text{O}_2$  在漂白体系中的无效分解特性[J].中国造纸,1995(1):10~16

## Study on the Decoloration of Dietary Fiber from Apple Pomace

Chen Xuefeng Wu Liping

(College of Life Science and Engineering, Shaanxi University of Science and Technology, Xianyang, 712081, China)

**ABSTRACT** Decoloration of apple pomace dietary fiber (DF) by  $\text{H}_2\text{O}_2$  solution was studied. The optimum condition were: pH 12, 8% of  $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $100^\circ\text{C}$ , reaction time 2 h. The results provided useful parameters for producing apple pomace DF in industry.

**Key words** apple pomace, dietary fiber, decoloration

政  
策  
法  
规  
标  
准

### 食用冷冻饮品须认准 QS 标志

2005 年 7 月 1 日以后,没有加印 QS 标志的冷冻饮品将被禁止销售。据了解,QS 制度涉及核心内容有 3 项:食品生产许可证制度、强制检验制度和 QS 标志制度。获得了食品生产许可证的企业,必须进行产品出厂检验,合格后加贴 QS 标志,方可出厂销售。强制认证的冷冻饮品除冰淇淋、雪糕外,还包括各种冰棍、食用冰、甜味冰等产品,但宾馆酒家、西餐厅里自制的散装冰淇淋等冷冻饮品不在认证范围之列。为了自身的消费安全,在 7 月 1 日以后食用冷冻饮品,勿忘查看产品是否加贴有 QS 标志。同时,国家对肉制品、乳制品、饮料、调味品、方便面、饼干、罐头、速冻面食和膨化食品等 10 类食品实施强制市场准入制度,消费者选购时也应注意查看 QS 标志。

### 国家将对食品实行分类管理

针对当前食品安全的突出问题,国家质检总局在近日下发了《关于进一步加强食品质量安全监管工作的通知》,将对食品按照风险程度实行分类管理,特别要强化对高风险食品的监管。

《通知》中说,质监部门将以乳制品、肉制品、酱腌菜、食醋、饮料 5 类产品为高风险产品,有针对性地增加发证检验项目。在乳制品发证检验中增加微生物、非食用蛋白水解液等检测要求;在肉制品发证检验中增加胭脂红、苯甲酸检测要求;在酱腌菜产品发证检验中增加苏丹红、工业盐等检测要求;食醋产品发证检验中增加工业冰醋酸检测要求;在饮料发证检验中增加香精香料和甜味剂检测要求。

表4 填充剂试验

种类	用量/%	效果
花生蛋白粉	8	24h 明显析油
	12	48h 明显析油
	16	无明显析油, 口感滑顺, 酱面光亮
	20	不析油, 硬度大, 口感粗糙, 香味较淡
大豆蛋白粉	8	24h 明显析油
	12	48h 明显析油
	16	无明显析油, 口感滑顺, 酱面光亮
	20	不析油, 硬度大, 口感粗糙, 香味较淡

单甘酯用量为花生质量的 1.2%, 蛋白粉用量以花生质量为基准。

根据表 4, 以蛋白粉和单甘酯混合作为稳定剂能达到较为理想的效果。蛋白粉用量大, 单甘酯的用量可以适当减少, 但蛋白粉用量超过 20% 之后成品酱硬度大, 口感粗糙, 香味较淡; 蛋白粉的用量少, 单甘酯的用量需适当增大, 但根据表 2, 单甘酯的用量超过 1.8% 之后, 成品酱口味较差。在此范围内, 本文经多次试验, 发现花生蛋白粉用量为 14%, 单甘酯用量为 1.5% 时, 所制得的花生酱呈黄褐色, 有光泽, 色泽均匀一致; 花生香味浓郁、纯正自然, 口感柔滑, 不粘牙; 形态呈均匀粘稠膏状, 组织细腻、柔软, 无析油、沉降现象; 其理化、卫生指标均满足行业标准 (QB 1733.4-1993) 的要求。

### 3 结论

花生酱制作工艺虽不复杂, 但各工序的操作、稳

定剂的种类及用量对成品酱体态、口感及稳定性的影响很大。按本文所提出的工艺流程, 以蛋白粉与单甘酯混合作为稳定剂 (用量分别为花生仁质量的 14%、1.5%), 再添加适量的抗氧化剂和调味料, 可得到风味、色泽、质地、口感均佳的产品。

致谢: 衷心感谢陈杰、陈金德等同事在实验过程中给予的大力帮助。

### 参考文献

- 1 赵志强, 万书波, 束春德编. 花生的食品加工与综合利用 [M]. 北京: 中国轻工业出版社, 1998. 8
- 2 <http://qdnj.qingdao.gov.cn/department/nongji.nsf/shiqu>
- 3 杨 涓. 花生酱加工技术 [J]. 中国油料, 1994, 16(4): 72~73
- 4 Mahamat Sorto, Shen Jianfu, Dong Shaohua. Wheat Germ Peanut Butter Processing Technology [J]. Journal of Zhejiang Agricultural University, 1999, 25(3): 318~320
- 5 倪元颖, 蔡同一, 陈少洲, 等. 花生酱: 绿色牛奶 [J]. 中国食品工业, 1995, (11): 16~18
- 6 葛毅强, 孙爱东, 倪元颖, 等. 脱脂麦胚花生酱的研制 [J]. 食品工业科技, 1999, 20(4): 36~38
- 7 陆 恒. 稳定性花生酱实用技术 [J]. 食品与机械, 1999, 72(4): 31~32
- 8 周秀琴. 未氢化棕榈油作花生酱稳定剂 [J]. 粮食与油脂, 1996, (4): 48
- 9 毛丽萍, 李凤翔. 低脂营养花生酱的生产技术 [J]. 河北农业科技, 1995(11): 30

## Study on Preparation of Stabilized Peanut Butter

Yan Jie

(Department of Chemistry and Chemical Engineering, Zhongkai University of Agriculture and Technology, Guangzhou, 510225, China)

**ABSTRACT** Essential operations for production of stabilized peanut butter, especially the effects of technical processing, the category and quantity of stabilizers on posture, taste and stability of the final products were discussed. It is indicated that the optimal process was to crash the pretreated peanut and mix with additives, and then grind the mixture. The results showed that using 14% of protein powder mixed with 1.5% of monoglyceride as a stabilizer can produce good sensory quality peanut butter (odor, color, texture and taste).

**Key words** peanut butter, stabilizer, technical processing

政策法规标准

### 老白干香型白酒行业标准于 2005 年 6 月 1 日起正式实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 2004 年发布的 75 号公告, 批准包括“老白干香型”在内的 170 项行业标准, 并于 2005 年 6 月 1 日起实施。此后, 中国轻工业联合会于 2005 年发布 9 号文件, 要求各省、自治区、直辖市轻工业主管部门予以执行。“老白干香型”的脱颖而出, 在中国白酒界引起巨大反响。