

- II. A review of bitter peptides from caseins: formation, isolation and identification, structure masking and inhibition [J]. Lait (Lyon), 1992, 72(4):335~382
- 24 Owen R F, 王璋译. 食品化学(第二版)[M]. 北京:轻工业出版社, 1991. 257~258
- 25 Cheftel J C, Cuq J L, Lorient D. Amino Acids, peptides, and proteins. In: Fennema, O. R. (Ed), Food Chemistry [M]. New York: Marcel Dekker, Inc., 1985. 245~369
- 26 Damodaran S. Food proteins: An overview. In Food Proteins and Their Applications [M]. Marcel Dekker: New York, 1997. 1~24
- 27 Bernardi D L S, Pilosof A M R, Bartholomai G B. Enzymatic modification of soy protein concentrates by fungal and bacterial proteases [J]. Journal of the American Oil Chemists Society, 1991, 68:102~105

## Functional and Nutritional Properties of Decolorized Hydrolysates from Porcine Hemoglobin

Guo Shanguang, Zhao Mouming, Cui Chun, Wang Jinshui

(College of Light Industry and Food, South China University of Technology, Guangzhou 510640, China)

**ABSTRACT** The functional properties, flavor and nutrition of decolorized hydrolysates obtained from porcine hemoglobin were studied. Good solubility was observed at the pH range of 3.0~9.0, good emulsifying capacity, emulsion stability at about pH 7.0, whereas the oil-holding capacity decreased extensively with hydrolysis and decolorization. The decolorized hydrolysates had no bitter taste, whose hydrophobicity data agreed with *Q* rule. Hydrolysis and decolorisation improved the nutritional characteristics of porcine hemoglobin. The decolorized hydrolysates of hemoglobin can be applied to the food industry.

**Key words** porcine hemoglobin, enzymatic hydrolysis, decolorisation, functional properties, nutritional characterization

### 加拿大发布纽甜素食品药品法规修正提案

2007年1月9日,加拿大卫生部向世界贸易组织贸易技术壁垒委员会提交“纽甜素食品药品法规修正提案”的TBT通报(通报号:G/TBT/N/CAN/491)。

根据食品药品法规,在食品生产中使用的高强力甜味剂被视为食品添加剂。食品药品法规中所允许使用的高强力甜味剂是冬氨酸苯丙氨酸甲酯、三氯蔗糖和安赛蜜。加拿大卫生部收到了一份提议修订食品药品法规,允许使用纽甜素(一种甜度超过蔗糖7 000~13 000倍的物质)的建议。在修正提案中规定的最大使用限量内,纽甜素作为高强力的甜味剂可被使用于碳酸软饮料、饮料浓缩物、饮料混合物(粉状软饮料、预加甜味的可可或咖啡混合物)、非标准化的乳饮料、非标准化的果汁、早餐谷类食品、餐后甜点混合物、放在食品上的浇头、放在食品上的浇头混合物、馅料、馅料混合物、非标准化的餐后甜点、酸干酪、点心上的糖浆、点心上的甜调味料或涂层混合物、糖果(包括蜜饯及其糖衣)、口香糖、清凉剂产品、非标准化的涂在面包上的果酱、水果丝、沙司、非标准化的餐桌用糖浆、非标准化的色拉调料、花生酱及其他坚果酱、调味品、非标准化的烘焙制品、烘焙混合料,以及餐桌用甜味佐料。对可获得的数据的评估证明了纽甜素这些用途的安全性和有效性。根据现行的法规,含有冬氨酸苯丙氨酸甲酯、安赛蜜和三氯蔗糖的所有食品(包括那些餐桌用甜味佐料)必须在主要显示部分带有关于该食品含有甜味剂或以甜味剂增加甜味的声明。对于带有营养成分表的食品,必须在其标签上声明以毫克每一规定份量表示的甜味剂含量。在食品标签上未带营养成分表的情况下,必须在标签的任何部分提供以配料列表分组的,关于以卡路里或千焦耳表示的能量值、以克每一规定份量表示的蛋白质、脂肪和碳水化合物含量,以及以毫克每一规定份量表示的甜味剂含量的信息。拟议对含有纽甜素的食品做出同样的要求。因此,加拿大卫生部旨在建议对食品药品法规进行修订,允许纽甜素在上述指定的食品中按照所规定的最大使用限量范围使用,并且要求含有纽甜素的食品标签带有上述简要说明的信息。本文件同样还根据卫生及植物卫生措施(SPS)协定通报。

拟批准日期:通常在加拿大官方公报第I部分公布后58个月内;拟生效日期:本措施批准之日;提意见截止日期:2007年3月1日。

诱导 2.5 h 后加入则可解除生长抑制并促进酶活。优化后各金属离子添加量为(mg/L): $Mg^{2+}$  1 000.0,  $Mn^{2+}$  25.0,  $Mo^{2+}$  10.0,  $B^{3+}$  10.0,  $Co^{2+}$  1.0 (诱导 2.5h 后加入)。优化后酶活为 251.91U/mL,提高了约 15 倍。

## 参 考 文 献

- 1 Boyen A, Charlier D, Charlier J, et al. Acetylornithine dacetylase succinyldiamino - pimelate desuccinylase and carboxypeptidase G2 are evolutionarily related [J]. Gene, 1992, 116(1):1~6
- 2 Vogel H J, Bonner D M. Acetylornithinase of *Escherichia coli*: Partial Purification and some Properties [J]. Biol Chem, 1956, 218:97~106
- 3 Thierry M, Emmanuelle S, Yves Mechulam, et al. Structural and Biochemical Characterization of the *Escherichia coli*

- argE* Gene Product[J]. Journal of Bacteriology, 1992, 174 (7): 2 323~2 331
- 4 Farah J M, John S B. Mechanistic Analysis of the *argE* - Encoded N - Acetylornithine Deacetylase[J]. Biochemistry, 2000, 39:1 285~1 293
- 5 Wade C, Mcgregor, Sabina I. *ArgE* - Encoded N - Acetyl - L - Ornithine Deacetylase from *Esch. coli* Contains a Dinuclear metalloactiveSite[J]. J of Am Chem Soc, 2005, 127: 14 100~14 107
- 6 Leeb, M. Antibiotics: A shut in the arm[J]. Nature, 2004, 431(7 011):892~893
- 7 John M W. The Protein Protocols Handbook (the Second Edition) [M]. Totowa: New Jersey Humana Press Inc, 2002
- 8 pET System Manual TB055.11th Edition. <http://www.merckbiosciences.com/docs/docs/PROT/TB055.pdf>
- 9 张龙翔. 生化实验方法与技术[M]. 北京:高等教育出版社,1982

## Effects of Metal Ions on the Activity of Soluble Recombinant N-acetylornithine Deacetylase

Li Huan, Chen Yue, Wang Juan, Wei Ping, Ouyang Pingkai

(College of Life Science and Pharmacy, Nanjing University of Technology, Nanjing 210009, China)

**ABSTRACT** Recombinant N-acetylornithine deacetylase could be over expressed by recombinant BL21 - pET22b - *argE*. And most of the enzymes were expressed in the form of inclusion bodies. The effects of different metal ions on the biomass and the enzyme activities were studied. The results showed that 1.0 g/L  $Mg^{2+}$  concentration could improve both biomass and enzyme activity greatly. Different concentrations and feeding time of  $Co^{2+}$  would have different influences on biomass and enzyme activity. Contrast to the inhibition of feeding  $Co^{2+}$  at the beginning of the cultivation, adding  $Co^{2+}$  after inducing 2.5h with 1.0% lactose could overcome inhibition on the growth and increase the enzyme activity.  $Mn^{2+}$ ,  $Mo^{2+}$  and  $B^{3+}$  had no effects on the growth, but could increase NAO activity.  $Ni^{2+}$  and  $Cu^{2+}$  inhibit both biomass and enzyme activity. With the optimal metal ions in the medium, NAO activity reached 251.91 U/mL from the original 16.90 U/mL.

**Key words** metal ions, feeding time of  $Co^{2+}$ , recombinant N-acetylornithine deacetylase

### 中国发酵协会组织召开木糖国家标准编写预备会

中国发酵工业协会组织全国木糖主要生产厂家在北京召开了《木糖国家标准》编写预备会。会议首先由《木糖国家标准》起草单位福田药业有限公司向与会的专家汇报了《木糖国家标准》制定的背景、制定过程、标准制定的依据等内容。各企业针对标准的各项内容展开讨论,充分交换了意见。各企业还就木糖的国际、国内形势发表了看法,并对未来的市场情况作了预测。

标准化中心针对本次木糖标准的制定提出 3 点建议:1 是木糖产品的特殊性,既可以作为食品使用又可作为工业原料,因此标准的制定过程中要考虑原料级和食品级的指标是否要一致的问题。2 是要求标准的制定要有先进性、科学性和可操作性,同时强调标准是一把双刃剑既起到保护的作用同时也有约束和限制的作用。3 是标准要有普遍性,制定前要做行业的普查工作。

# Study on the Antioxidation of Dihydromyricetin in the Kiwi Fruit Seed Oil

Yao Maojun<sup>1,2</sup>, Deng Yanjie<sup>1</sup>, Chen Shuangping<sup>2</sup>

1(Institute of Food Science, Jishou University, Jishou 416000, China)

2(Kiwi Fruit Industrialization Engineering Research Center of Hunan Province, Jishou 427000, China)

**ABSTRACT** The antioxidation of dihydromyricetin in Kiwi fruit seed oil was studied based on the peroxide value (POV). The result showed that dihydromyricetin has strong antioxidation capacities in kiwi fruit seed oil, and it was associated with the dihydromyricetin concentration. Ascorbic acid, citric acid, sodium tripoly phosphate and EDTA can improve the antioxidation of dihydromyricetin. Moreover, EDTA is the optimum synergist. The antioxidation of 0.02% dihydromyricetin to the Kiwi fruit seed oil is greater than that of BHT and tea polyphenol. In summary, dihydromyricetin, as a natural antioxidant can reduce the oxidation in kiwi fruit seed oil, postpone the oxidation induction time effectively, and prolong the storage time.

**Key words** dihydromyricetin, kiwi fruit seed oil, antioxidation, synergists

政策  
法规  
标准

## 饮用水强制性国标发布, 2007年7月1日起实施

从国家质检总局获悉, 国家标准委和卫生部联合发布了《生活饮用水卫生标准》(GB5749—2006) 强制性国家标准。

该标准是1985年首次发布后的第1次修订, 将自2007年7月1日起实施。规定指标由原标准的35项增至106项。据了解, 此次大幅度提高生活饮用水卫生标准的指标数量, 主要是由于我国地域广阔, 一些地方水源水质较差。中国疾病预防控制中心环境所研究员鄂学礼介绍, 《生活饮用水卫生标准》适用于城乡各类集中式供水的生活饮用水, 也适用于分散式供水的生活饮用水。

新标准要求, 生活饮用水中不得含有病原微生物, 其中的化学物质和放射性物质不得危害人体健康, 感官性状良好, 且必须经过消毒处理等。新标准规定, 生活饮用水中, 有机化合物指标包括绝大多数农药、环境激素、持久性化合物, 是评价饮水与健康关系的重点; 同时增加检测甲醛、苯、甲苯和二甲苯的含量。

一般理化指标反映水质总体性状, 感官指标是人能直接感觉到的水的色、浑浊等, 这类指标最容易引起用户不满和投诉。根据试验验证, 各类指标中, 可能对人体健康产生危害或潜在威胁的指标占80%左右, 属于影响水质感官性状和一般理化指标即不直接影响人体健康的指标约占20%。

标准中的106项指标包括42项常规指标和64项非常规指标, 常规指标是各地统一要求必须检定的项目。而水质非常规指标及限值所规定指标的实施项目和日期由各省、自治区、直辖市人民政府根据实际情况确定, 但必须报国家标准委、建设部和卫生部备案。从2008年起, 3个部门将对各省非常规指标实施情况进行通报, 全部指标最迟于2012年7月1日实施。

## 英国向全国食品商颁布食品标签新指南

英国食品标准局(FSA)向全国的食品生产者和零售商颁布了新的食品标签指南, 以方便对食品过敏的人群。

与谨慎添加食品配料的情况不同, 英FSA现在还没有法定的控制手段来规定如何就因食品在供应链上的交叉污染可能出现过敏原这一情况进行标注。英国食品标准局的《过敏原管理和推荐标签指南》提供了一个自愿性的最佳做法指南, 以帮助各种规模的企业来确定与各种过敏原交叉污染的风险。同时, 该指南还提供了他们推荐的对消费者来说更清楚易懂的标签。英FSA针对小企业专门编制了一本小册子。而对许多大一些的公司来说, 他们的需求和关心的问题繁杂多样, 难以对此加以说明解释。据了解, 英国高达150万的人群有食品过敏的情况, 让他们完全了解他们所购买的食物中到底含有哪些成分是非常重要的。而推荐的标签方法只有在经过全面的风险评估后、确实存有交叉污染的过敏原这种风险的情况下才能使用。过多使用可能有过敏原这类的警告标签会限制消费者选择的范围, 降低警告标签的警示作用。

时,火腿肠的硬度较大而且鱿鱼风味不明显。再加上鳕鱼鱼糜的成本远远高于鱿鱼,因此综合考虑鱿鱼火腿肠的感官鉴定以及质构特性,确定  $m(\text{鱿鱼}) : m(\text{鱼糜}) = 2 : 3$ 。

## 2.4 理化指标

水分含量 $\leq 80\%$ 、蛋白质含量 $\geq 13\%$ 、盐分含量 $\leq 1.5\%$ 、淀粉含量 $\leq 2\%$ 、脂肪 $\leq 1.0\%$ 。

## 2.5 微生物指标

达到国家标准要求。

## 3 结 论

用加有  $\text{NaHCO}_3$  的冰水漂洗可以消除鱿鱼肉块中的酸涩味,用此肉块加入到鱼糜中可以加工出低温鱿鱼火腿肠,风味优良,具有较好的营养和口感。

低温鱿鱼肠的原料配比为  $m(\text{鱿鱼}) : m(\text{鱼糜}) = 2 : 3$ 。时可达到较好风味和质构特性;营养成分:蛋白质  $13\% \sim 15\%$ ,水分  $75\% \sim 80\%$ ,脂肪 $\leq 1.0\%$ 。

## 参 考 文 献

- 1 李桂芬. 鱿鱼的营养与开发利用[J]. 科学养鱼, 2003, 7:
- 2 陈 意. 鱿鱼的营养及食用价值[J]. 食品与药品, 2006, 8 (6): 75~76
- 3 Hideaki Y, Misuzu M, Keiko H, et al. Studies on components of off-flavor in the muscle of America jumbo squid [J]. Nippon Suisan Gakkaishi, 1995, 61(4): 612~618
- 4 郝磊勇, 李汴生, 阮 征, 等. 高压与热结合处理对鱼糜凝胶质构特性的影响[J]. 食品与发酵工业, 2005, 31(7): 35~38
- 5 潘顺东. 火腿肠的老化与防止方法[J]. 肉类工业, 2004, 12: 36~37
- 6 Rocio M Uresti, Gonzalo Velazquez, Manuel Va zquez. Effects of combining microbial transglutaminase and high pressure processing treatments on the mechanical properties of heat-induced gels prepared from arrowtooth flounder (*Atheresthes stomias*) [J]. Food Chemistry, 2006, 94: 202~209
- 7 罗 飞. 利用 TPA 模式测试不同类型火腿肠的质构特性[J]. 肉类研究, 2004, 4: 39~41
- 8 Casas C, Martinez O, Guillen M D. Textural properties of raw Atlantic salmon (*Salmo salar*) at three points along the fillet, determined by different methods[J]. Food Control, 2006, 17: 511~515
- 9 吴洪华, 姜 松. 食品质地及其 TPA 测试[J]. 食品研究与开发, 2005, 26(5): 128~131

## 欧委会制订在食品中添加维生素和矿物质的欧盟统一规则

为了确保所销售食品的安全,统一欧盟管理这些产品制造和销售的规则,2006年12月11日欧盟委员会向世界贸易组织贸易技术壁垒委员会发布关于在食品中添加维生素和矿物质以及某些其他物质的欧洲议会和理事会法规的TBT通报(通报号:G/TBT/N/EEC/438)。

本法规提案规定了有关添加维生素和矿物质的欧盟统一规则。其将制作一份关于可以添加在食品中的维生素和矿物质的列表,并且在科学建议的基础上制定添加在食品中的这类营养成分的最高限量和最低限量的标准。此外,在某些情况下,本法规将考虑对添加到食品中的其他物质进行营养或生理效应的详细审查。最近几年中,存在一种在食品中添加诸如药草浸液、氨基酸和其他物质的趋势。添加这些添加剂时,通常随附声称该物质和该产品可能对消费者的健康具有有益效果的声明。目前几乎没有科学论据可以说明大量吸收这些物质是否安全。本法规提案将制定一种涉及欧洲食品安全局(EFSA)的程序,该程序首次允许对这些物质进行审查,以评定对人类健康的任何可能的危险。欧洲食品安全局是一个就食品安全问题向欧盟委员会提出建议的独立机构。

拟批准日期:本措施预计在2006年12月末公布拟;生效日期:公布之后20天提意见;截止日期:本措施先前未曾通报过。可以在30日之内提交评议意见,并且有可能在本法规未来的版本中考虑到这些评议意见。

## 欧盟修订饲料用乳及乳制品加工标准

欧盟发出通报,告知欧盟修订了饲料用乳和乳制品加工标准。修订案要求进口饲料用牛乳和乳制品必须经下列方式之一进行处理:(1)最低F03级杀菌处理;(2)高温短时(HTST)处理2次;(3)高温短时处理与下列2种方式相结合使用:a.物理方式,包括:产品在干燥处理中额外加热到72℃或以上;或pH值降至6以下持续1d。b.乳制品是在装运前21d生产的,在此期间,来源国没有发生口蹄疫;符合上述条件的饲料用牛乳和乳制品可批准进口。该修订将于2007年3月底生效。

- 41 高向阳. 新编仪器分析[M]. 北京:科学出版社,2004. 206~230
- 42 施奈德 L R, 格莱吉克 J L, 柯克兰 J J 著, 王 杰, 赵岚峰, 王树立, 等译. 实用高效液相色谱法的建立[M]. 北京:科学出版社,1998.1~15
- 43 易湘西, 韦保耀, 滕建文, 等. 高效液相色谱法测定菠萝中多酚类化合物[J]. 食品与发酵工业,2006,32(2):99~101
- 44 孙承锋, 姜竹茂, 杨建荣, 等. 反相高效液相色谱法测定苹果多酚的含量[J]食品工业科技,2006,27(4):185~187

## The Advances in Analytic Methods of Food Polyphenols

Lei Changgui<sup>1</sup>, Chen Jinping<sup>1</sup>, Lu Daxin<sup>2</sup>, Meng Yuzhu<sup>1</sup>,

Ji Hua<sup>1</sup>, Liu Mengjia<sup>1</sup>

1(College Food Engineering Shaanxi Normal University, Xi'an 710062, China)

2(Department of Food Science, Beijing University of Agriculture, Beijing 102206, China)

**ABSTRACT** The polyphenols in foods mainly come from plants and it becomes an important component when analyzing the foods. The detection methods such as Potassium permanganate titration; spectral analysis; chromatogram analysis were summarized.

**Key words** polyphenols, potassium permanganate titration, chromatographic analysis, chemiluminescent method

### 政策法规标准

#### 美国就经杀虫剂处理的食物包装制定法规

该法规将经杀虫剂处理的食物包装(如纸张纸板、涂层、黏结剂和聚合物)从联邦法中“杀虫剂化学物”及“杀虫剂化学物残留”的定义中删除。此举是为了明确美国环境保护署与美国食品药品监督管理局的管辖范围。因此,经杀虫剂处理食物包装中的该成分不受杀虫剂化学物残留法规管辖。但这些成分作为《联邦食品药物化妆品法》第409节中的食品添加剂,受美国食品药品监督管理局法规的管辖。

但该法规仅适用于很小一部分食品包装材料,以控制有害生物为目的分配或销售的经杀虫剂处理的食物包装。非以控制有害生物为目的而分配或销售的食物包装材料不属于杀虫剂,不受本法规的管辖。

该法规将于2007年2月5日生效。

#### 关注日本规定食品内兽药的最大残留限量

2006年12月18日,日本宣布修订食品卫生法项下食品及食品添加剂的标准和规范(兽药残留限量的补充规定),规定食品内兽药 ofloxacin 的最大残留限量,涉及的产品有:鸡(肉、脂肪、肝脏、肾脏及其他可食用部分)。这些拟定标准将在评议期结束后批准。拟定法规经一定宽限期后基本生效。

#### 日本新批准的2种食品添加剂

2006年12月18日,日本宣布修改食品卫生法执行条例及食品和食品添加剂的标准和规范,批准 R,R,R- $\alpha$ -醋酸生育酚(R,R,R- $\alpha$ -TocopherylAcetate)和 all-rac- $\alpha$ -醋酸生育酚(all-rac- $\alpha$ -TocopherylAcetate)为食品添加剂,及制定这些物质的标准和规范。

### 信息窗

#### 我国第一台 GC-MS 仪研制成功

2007年1月18日,北京东西分析仪器有限公司在西苑饭店召开了 GC-MS3100 型气相色谱-质谱联用仪新产品发布会。这标志着结束了我国 GC-MS 仪器全部依靠进口的历史,填补了我国在这一领域的空白。GC-MS3100 气质联用仪的各项技术指标接近当前国际先进水平,并已投入批量生产。

60.62℃,料液比(g:mL)为24.69时提取所得的蛋白质含量最高。

### 3 结 论

(1) 通过单因素法确定了食用菌硒蛋白提法的适宜工艺条件:提取温度 60℃,料液比为 1:20(w:v),碱液浓度为 0.075 mol/L。

(2) 应用响应面分析法对提取参数进行了优化,并得到回归方程,回归方程显著性较好, $\alpha=0.05$ 的水平上有较好的拟合度。优化得到硒蛋白提取的最佳工艺条件为:NaOH 浓度为 0.069 2 mol/L、温度为 60.62℃,料液比(w/v)为 1:24.69,提取时间为 8 h,提取次数为 2 次。在此条件下蛋白提取的得率为 30.17%。

### 参 考 文 献

1 Rotruck J T, Pope A L. Selenium: biochemical role as a

component of glutathione peroxidase[J]. Science, 1973, 179: 588~590

2 梁润梅. 硒蛋白及其生物学功能[J]. 生物学教学, 2004, 29(9): 5~7

3 Behne D, Hilmert H, Scheid, et al. Evidence for specific selenium target tissues and new biologically important selenoproteins[J]. Biochem Biophys Acta, 1988, 966: 12~21

4 张宝弟, 郭 雄. 硒蛋白[J]. 国外医学医学地理分册, 2004, 25(3): 115~119

5 赵 镭, 杜 明. 硒在富硒灵芝中的分布[J]. 中国食品学报, 2005, 5(4): 119~123

6 陶 健, 刘邻渭, 毕 磊. 双缩脲反应快速测定蛋白质的方法学研究[J]. 食品科技, 2004(1): 77~85

7 牛 锋. 营养模蛋白等电点测定[J]. 西北民族学院学报(自然科学版), 2000(37): 38~41

8 吴有炜. 试验设计与数据处理[M]. 苏州: 苏州大学出版社, 2002. 135~143

9 李亚娜, 林永成, 余志刚. 响应面分析法优化羊栖菜多糖的提取工艺[J]. 华南理工大学学报(自然科学版), 2004, 32(11): 28~32

## Study on Selenium Containing Protein Extracting Technology from Selenium - enriched Edible Fungi

Wang Lianfang<sup>1</sup>, Dou Chunxia<sup>1</sup>, Zhang Lianfu<sup>1</sup>, Hu Weihong<sup>2</sup>

1(School of Food Science and Technology, Southern Yangtze University, Wuxi 214036, China)

2(Enshi Selenium Product Developing Institute, Enshi 445000, China)

**ABSTRACT** Selenium - containing Protein extracting conditions determined by single - factor tests were described as follow: the concentration of NaOH was 0.075mol/L and the extraction was taken at 80℃ for 8 h, the ratio of raw material to water was 1:20(W/V), then the extraction was repeated once more. The author optimized the extracting parameters according to the Box - Benhnken center - united experimental design principles and the method of response surface analysis. The results showed that the optima conditions of Se - Protein extraction were: the concentration of NaOH was 0.0692mol/L, the extraction temperature was 60.62℃, ratio of raw material to water was 1:24.69 and under these optimized conditions, the yield of Selenium protein was 30.17%.

**Key words** Se-enriched edible fungi, selenium-containing protein, extracting technology

### 政策法规标准

## 商务部出台推荐性《超市食品安全操作规范(试行)》

商务部出台推荐性的《超市食品安全操作规范(试行)》(以下简称《规范》),提出企业应对从业人员进行相关知识的培训。

《规范》提出,经营有食品项目的超市、便利店和大型综合超市等企业,在食品的采购、运输、储藏和销售过程中,应避免所有可能危害消费者健康的因素。此外,《规范》对超市购物环境、营销设施设备、附属设施设备等的设置作出了推荐性要求。

《规范》明确,企业应对新进入和临时参加工作的从业人员进行相关知识的培训,使其了解企业相关规定和 workflows,掌握保证食品安全的要点,经考核合格后方能上岗。此外,企业应定期对从业人员进行培训和考核,记录并存档培训和考核的情况。

据悉,为配合这个《规范》的出台,中国连锁经营协会(CCFA)日前在京与英国环境卫生协会(CIEH)共同举办了首期《CIEH-CCFA 高级食品卫生证书》《CIEH-CCFA 食品安全注册培训师证书》课程,来自 TESCO-乐购、沃尔玛、家乐福、物美、超市发、全聚德等国内外连锁企业的 60 余人参加了此次培训。

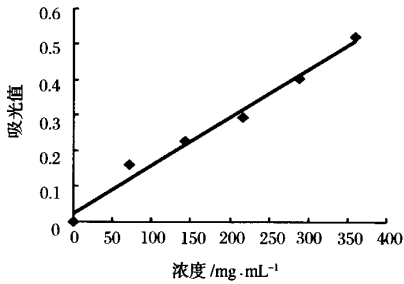


图2  $\beta$ -谷甾醇标准曲线

根据图2测定,所得到的粗提取物中 $\beta$ -谷甾醇的含量为2.02%。

#### 4 结论与讨论

(1)经过多次平行试验测得裸燕麦麸皮中油脂平均含量为10.25%。

(2)体积分数95%的乙醇作为提取剂时非皂化物与提取剂的最佳料液比(g:mL)为1:20。

(3) $\beta$ -谷甾醇提取物在G型硅胶TLC板上展开后斑点与标准样品斑点平行,标准样品的 $R_f$ 值为

0.272,提取物的 $R_f$ 值为0.268。

(4)经紫外分光光度法测定,在最佳料液比下提取之后, $\beta$ -谷甾醇平均含量为2.02%(粗提物中的质量分数)。

#### 参考文献

- Knights B A. Identification of the sterols of oat seed[J]. Phytochemistry, 1991, 1(4): 857~862
- Duve K J, White P J. Extraction and identification of antioxidants in oats[J]. Journal of American oil Chemists Society, 1995, 68: 365~380
- 洪庆慈,王梅,姜伟,等. 燕麦中主要甾醇的鉴定和效能实验[J]. 食品科学, 2002, 23(1): 103~106
- 阮栋梁,李玉帼. 植物油中几种植物甾醇的薄层色谱分离与鉴别[J]. 中国油脂, 1997, 22(2): 20~22
- 阮栋梁,杨晓静,李和. 沙棘叶中甾醇的分离与鉴定[J]. 沙棘, 2004, 17(3): 18~21
- 旺海波,谢笔钧,刘大川. 燕麦中抗氧化成分的初步研究[J]. 食品科学, 2003, 24(7): 62~66
- 邓胜国,邓泽元. 燕麦抗氧化剂的研究进展[J]. 广州食品工业科技, 2004, 20(3): 162~165

## Study of the Extraction of $\beta$ -sitosterol in Bare Oat Bran

Wuhanqimuge, Zhang Meili

(College of Food Science and Engineering, InnerMongolia Agriculture University, Huhehot 010018, China)

**ABSTRACT** The extraction of  $\beta$ -sitosterol in bare oat bran was studied.  $\beta$ -sitosterol was extracted from bare oat bran by re-crystallization. Thin layer-chromatography was used to identify the  $\beta$ -sitosterol. The content of  $\beta$ -sitosterol was determined by ultraviolet spectrophotometer. The result showed that when  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  (95%) was used to extract  $\beta$ -sitosterol, the best ratio was 1:20 (g/mL). The extracts have parallel spot with  $\beta$ -sitosterol sample on silica gel plates. The  $R_f$  of  $\beta$ -sitosterol sample was 0.272 and the  $R_f$  of extracts was 0.268. The average content of  $\beta$ -sitosterol in extract was 2.02%.

**Key words** bare oat bran,  $\beta$ -sitosterol, extraction, determine

政策法规标准

### 杏仁露、椰子汁和复原椰子汁行业标准发布实施

2006年12月17日,国家发展改革委员会2006年第90号公告,QB/T2300—2006《植物蛋白饮料椰子汁及复原椰子汁》和QB/T2438—2006《植物蛋白饮料杏仁露》行业标准将于2007年8月1日起正式实施。两项标准将由轻工业出版社出版。

信息窗

### 南京中医药大学开发出番茄红素食用油

西红柿里含有大量番茄红素,这种营养元素可以消灭体内的致癌物质、增加免疫力。但是,由于天生的物理特性,它却难以被人体直接吸收。经过4年多的研究,南京中医药大学通过特定的技术,将番茄红素均匀地溶解到油脂里,一加热就能充分被人体吸收。这种食用油透明、呈淡红色。根据营养专家的建议,每人每天应摄入的番茄红素为4~6mg,如果吃番茄红素食用油,每人每天使用10~25mL即可。