

2000(2):37~48

- 5 Hiroaki Minamisawa, Hisayoshi Iwanami, Nobumasa Arai. Adsorption behavior cobalt( II ) on chitosan and its determination by tungsten metal furnace atomic absorption spectrometry[J]. Analytica Chimica Acta, 1999(378):279~285
- 6 Wu Xiaogang, Lu Guanghan, Zhang Xiaoyang, et al. Anodic voltammetric behavior of iodide at a chitosan-modified glassy carbon electrode[J]. Analytical Letters, 2001, 34(7): 1 205~1 214
- 7 Lu Guanghan, Yao Xin, Wu Xiaogang, et al. Determination of the total iron by chitosan-modified glassy carbon electrode [J]. Microchemical Journal, 2001, 69:81~87
- 8 Wei Xin, Cruz J, Gorski W. Integration of enzymes and electrodes: spectroscopic and electrochemical studies of chitosan-enzyme films. Anal Chem, 2002(74):5 039~5 046
- 9 Yao Xin, Lu Guanghan, Wu Xiaogang, et al. Studies on electrochemical behavior of bromide at a chitosan-modified glassy carbon electrode[J]. Electroanalysis, 2001, 13(11): 923~926
- 10 高贵珍,焦庆才,丁一磊,等. 锌试剂与壳聚糖的结合反应机理研究[J]. 化学物理学报, 2003, 16(4):331~336
- 11 高贵珍,焦庆才,丁一磊,等. 以分光光度法测定复方样品中的壳聚糖的含量[J]. 食品与发酵工业, 2003, 29(5): 49~52
- 12 袁均林,梅星元,梅尚筠. 应用生物化学[M]. 武汉:湖北科学技术出版社, 1994. 159

## Study on Electrochemical Method in Quantitative Assay of Chitosan

Peng Zhen<sup>1, 2</sup> Ding Wenbing<sup>1</sup> Lu Guanghan<sup>2</sup>

1(Department of Chemistry, Chaohu College, Chaohu 238000, China)

2(College of Chemistry, Central China Normal University, Wuhan 430079, China)

**ABSTRACT** Chlorophosphonazo III can be reacted with chitosan (CTS) to form an electrochemically in-active complex in the buffer of  $(\text{CH}_3)_6\text{N}_4$  (pH=5.0). Chlorophosphonazo III has a well-defined second order derivative polar graphic wave at -0.158V (SCE). Adding CTS into the chlorophosphonazo III solution resulted in the decrease of the peak current without the change of the peak potential. The decrease is proportional to CTS concentration from 2.5 to 30 mg/L. The limit of the detection is 0.5 mg/L, with the correlation coefficient of 0.997. This method can be applied to determine CTS.

**Key words** chlorophosphonazo III, chitosan, liner sweep polarography

### 政策法规标准

### 2006 年食品行业新标准将不断出台

据有关方面预测,2006 年的食品市场将更加成熟与规范。我国奶业、啤酒、白酒等行业已经着力开始扭转被动局面。

标准规范进一步加强。食品业在历经 2005 年众多的质量风波、诚信质疑之后,已充分意识到标准的重要性,2006 年食品市场将在种种标准规范的不不断出台下更加成熟与规范。

同时,通过制定地方标准保护地方特色食品,也将成为各地工作重点。2006 年将完成《凉茶》、《广式腊味制品》、《活性乳酸菌饮料》等的制订工作,并力争完成《豆制品通用技术条例》的立项、起草和征求意见等工作。

针对贸易壁垒正日益成为国际贸易的主要关卡的情况,刚通过验收的《主要食品安全标准的基础研究及技术措施》提出农药残留、添加剂、污染物、有害微生物和生物毒素限量建议值。

### 食用调和油新国标即将出台

食用调和油新国标即将出台,产品的配方与比例将被明确要求在标签中注明。

在强制性的调和油新国标正式出台实施后,必须明示产品配方与比例。也就是说,调和油产品必须写明配料及比例,比如要在包装标签上标明花生油、菜籽油、大豆油、亚麻油、芝麻油、玉米油等油种占调和油总体含量的百分比是多少,此外,调和油中其他成分的名称与含量也必须标出。

- Adhesives and plastics based on soy protein products[J]. Industrial Crops and Products, 2002, 16: 155~172
- 2 李里特,王海. 功能性大豆食品[M]. 北京:中国轻工业出版社, 2002
  - 3 张梅,周瑞宝,米宏伟,等. 醇法大豆浓缩蛋白物理改性研究[J]. 粮食与油脂, 2003(8): 3~5
  - 4 Anupam Malhotra, John N C. The effect of surfactants on the solubility, zeta potential, and viscosity of soy protein isolates [J]. Food Hydrocolloids, 2004, 18: 101~108
  - 5 周家春. 食品工业新技术[M]. 北京:化学工业出版社, 2005
  - 6 Yu Fei Hua, Pei De Ni. Mechanism of physical modification of insoluble soy protein concentrate. [J]. JAOCS. 1996, 73 (8): 1 067~1 070
  - 7 李里特,李再贵,殷丽君. 大豆加工与利用[M]. 北京:化学工业出版社, 2003
  - 8 Silvana Petrucci, Maria Cristina Aón. Partial reduction of soy protein isolate disulfide bonds[J]. J Agric Food Chem, 1995, 43: 2 001~2 006
  - 9 Sathe S K, Salunkhe D K. Solubilization and electrophoretic characterization of the Great Northern bean proteins[J]. J Food Sci, 1981, 46: 82~88
  - 10 Xiaoqun Mo, Xiuzhi Sun. Thermal and mechanical properties of plastics molded from sodium dodecyl sulfate-modified soy protein isolates [J]. Journal of Polymers and the Environment, 2002, 8(4): 161~166
  - 11 Kitabatake N, Doi E. Improvement of protein gel by physical and enzymatic treatment [J]. Food Rev Int, 1993, 9: 445~471
  - 12 Jong W R, Aristippos G, Curtis L W, et al. Sodium dodecyl sulfate treatment improves properties of cast films from soy protein isolate [J]. Industrial Crops and Products, 2002, 15: 199~205

## The Effects on Solubility of SPC by Microwave Radiation

Xiong Jian<sup>1</sup> Feng Lingling<sup>1</sup> Ye Jun<sup>2</sup>

1(College of Light Industry & Food Sciences, South China University of Technology, Guangzhou 510640, China)

2(State Key Laboratory of Pulp & Paper Engineering, South China University of Technology, Guangzhou 510640, China)

**ABSTRACT** Solubility of soy protein is critical for its functional properties. The effects on the solubility of SPC (Soy Protein Concentrate) by microwave radiation, mercaptoethanol and surfactants under invariable time and power of microwave were studied and optimal method was discussed.

**Key words** microwave, soy protein concentrate, nitrogen solubility index, surfactant

### 行业动态

#### 我国食品工业总产值年均增长逾 15%

“十五”期间(2001~2005年),在相关科技攻关计划项目的支撑下,以食品加工为主的中国农产品加工业实现了快速发展。从1999~2004年,中国食品工业总产值年均增长幅度超过15%。

据相关资料显示,1999年中国食品工业总产值为7 828亿元,农业总产值为24 542亿元,食品工业总产值与农业总产值之比仅为0.32:1;到2004年,中国食品工业总产值已超过16 000亿元,年均增长幅度超过15%,食品工业总产值5年翻了1番。

科技部有关负责人表示,经过近5年的努力,目前以食品加工为主的农产品加工业已经成为国民经济中最具发展活力和后劲的重要支柱产业之一,在农业结构调整、农民增收和农村劳动力的转移中发挥了不可替代的作用。

### 政策法规标准

#### 绿色食品包装准则将于 2006 年实施

针对食品包装中普遍存在的苯超标问题,我国制定的《绿色食品包装通用准则》将于2006年发布实施。

据悉,根据规定,塑料制品不允许使用发泡聚苯乙烯、聚氨酯等产品。金属类包装、玻璃制品不应使用对人体和环境造成危害的密封材料和内涂料;塑料制品不允许使用发泡聚苯乙烯、聚氨酯等产品;外包装应有明示材料使用说明及重复使用、回收利用说明及绿色食品标志,印刷外包装的油墨或贴标签的黏合剂应无毒,且不应直接接触食品。

国家认监委官员表示,食品包装材料的强制性认证标准预计年内将正式执行,企业从原材料采购到生产工艺,再到产品使用过程中人体的安全,包括使用完的废弃物对环境的安全都有严格的规定,只要一个方面达不到要求就不允许生产。