

- acrylamide gel electrophoresis[ J ]. Journal of Biological chemistry, 1993, 268( 7 ): 5 121~5 130
- 17 陈贻文, 李庆宏, 黄文亮. 有机仪器分析[ M ]. 长沙: 湖南大学出版社, 1996. 189~253
  - 18 周 鹏, 谢明勇, 王远兴. 高效液相色谱-电喷雾质谱法用于 TPC 蛋白的纯度和相对分子量的测定[ J ]. 色谱, 2004( 1 ): 27~29
  - 19 Sajdera S W, Hascall V C. Proteinpolysaccharide complex from bovine nasal cartilage: A comparison of low and high shear extraction procedures[ J ]. J Biol Chem, 1969, 244: 77~87
  - 20 魏远安, 方积年. 高效凝胶渗透色谱法测定多糖纯度及分子量[ J ]. 药学通报, 1989( 7 ): 532~536
  - 21 倪德江, 谭少波. 脱蛋白工艺对茶多糖提取率及蛋白质含量的影响[ J ]. 中国茶叶, 2003( 4 ): 6~7
  - 22 汪东风, 杨 敏. 粗老茶治疗糖尿病的药理成分分析[ J ]. 中草药, 1995( 5 ): 255~257
  - 23 汪东风, 赵贵文, 叶盛. 茶叶中稀土元素的组成及存在状态[ J ]. 茶叶科学, 1999( 1 ): 41~46
  - 24 汪东风, 李 俊, 王常红等. 茶叶多糖的组成及免疫活性研究[ J ]. 茶叶科学, 2000( 1 ): 45~50
  - 25 HaiXia Chen, MinZhang, BiJun Xie. Components and antioxidant activity of polysaccharide conjugate from green tea [ J ]. Food Chemistry, 2004, 90( 2005 ): 17~21
  - 26 王丁刚, 陈国华, 王淑如. 茶叶多糖的降血糖、抗炎及碳粒廓清作用[ J ]. 茶叶科学, 1991( 2 ): 173~174
  - 27 黄桂宽, 李 毅, 谢荣仿等. 绿茶提取茶多糖的实验研究[ J ]. 广西医科大学学报, 1996( 4 ): 43~44
  - 28 清水岑夫, 荻 J ]. 药学杂志( 日 ), 1988( 108 ): 946
  - 29 Albano Rodolpho M, Mourao paulo A S. Isolation, Fractionation and preliminary characterization of a novel class of sulfated glycans from the tunic of styela plicata( chordate Tunicata ) [ J ]. Biol Chem, 1986( 2 ): 758~765
  - 30 张惟杰. 糖复合物生化研究技术[ M ], 杭州: 浙江大学出版社, 1999
  - 31 马立田, 王式箴. HPLC 法测定低热量仪器中的 GLC、FYU、SVC 的研究[ J ]. 食品与发酵工业, 1998, 24( 4 ): 12~15
  - 32 孙 群, 牟世芳, 陆德培. 单糖和寡糖的离子色谱法分析研究[ J ]. 化学通报, 1991( 8 ): 39~41
  - 33 周 鹏, 谢明勇, 傅博强. 多糖的结构研究[ J ]. 南昌大学学报( 理科版 ), 2001( 2 ): 197~204
  - 34 周 鹏, 谢明勇, 聂少平. 茶多糖的结构表征[ J ]. 中国科学 C 辑( 生命科学 ), 2004( 2 ): 178~185
  - 35 Wang D F, Li J, Wang C H. Components and activity of polysaccharide from coarse tea [ J ]. J Agriand Food Chem, 2001, 49( 1 ): 507~510
  - 36 Wang D F, Wang C H, Zhao G W. The characteristic and activity of polysaccharide binding rare earth elements in tea [ J ]. Biosic Biotech. Biochem, 2001, 65( 9 ): 1 987~1 992
  - 37 HaiXia Chen, Min Zhang, BiJun Xie. Quantification of uronic acids in tea polysaccharide conjugates and their antioxidant properties[ J ]. J Agric Food Chem, 2004, 52: 3 333~3 336
  - 38 安徽农学院主编. 茶叶生物化学( 第 2 版 ) [ M ]. 北京: 农业出版社, 1988. 299~301
  - 39 张剑波, 田庚元. 寡糖分离和结构分析进展[ J ]. 生物化学与生物物理进展, 1998, 25( 2 ): 114~118

## Recent Development of Tea Polysaccharide Complex

Zhou Yibin<sup>1, 2</sup> Wang Dongfeng<sup>1</sup> Zhou Xiaoling<sup>1</sup> Li Lei<sup>1</sup> Zhu Yongxing<sup>3</sup>

( Department of Food Science and Engineering, Ocean University of China, Qingdao, 266003, China )

( Key Laboratory of Tea Biochemistry & Biotechnology, Ministry of Agricultural, Hefei, 230036, China )

( Tea Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou, 310008, China )

**ABSTRACT** Methods of extraction, purification and determination of tea polysaccharide complex( TPC ) were reviewed. Recent progress of the content, components, structure analysis, and activities as well as the future trends of TPC was also discussed.

**Key words** tea polysaccharide complex, extraction, purification, component, structure, activity

### 市场动态

### 美国食品添加剂市场需求看涨

美国的食品添加剂尤其是防腐剂市场的繁荣, 主要是由于越来越多的美国消费者喜欢有香味的食品。据估计, 1999 年通过生产食品添加剂可以获利 30 亿美元。预计到 2006 年将会增加到 50 亿美元。

有关专家指出, 由于消费者越来越关注化学合成物质的安全性, 因此, 人们对添加纯天然添加剂和防腐剂食品的需求量呈上升趋势。

此外, 越来越多的人转向需要无热量的甜味剂, 从而使得阿斯巴甜和糖精的使用量增加, 促进了这些产品的销售量。