

The Properties of Carboxymethyl Artemisia Glue

Cao Xiaoxia, Zhang Yanping, Cao Linna

(Department of Food Science, Southern Yangtze University, Wuxi 214036, China)

ABSTRACT This paper mainly studied the properties of carboxymethyl artemisia glue. The result showed that the content of water-insoluble components decreased from 56.0% to 15.1%, While the water absorbing ability was increased 10 times. Carboxymethyl artemisia glue is a kind of thixotropy. Apparent viscosity increased with the increase of concentration. And its apparent viscosity changed a little with temperature and pH. The addition of NaCl and sucrose also can affect the apparent viscosity of carboxymethyl artemisia glue.

Key words carboxymethyl artemisia glue, property

信息窗

仪器信息网“买家俱乐部”正式成立

为了加强众多仪器采购单位之间的交流与合作,帮助仪器采购单位避免采购中可能产生的问题,并以优惠的价格买到适合的仪器,仪器信息网“买家俱乐部”已于2007年1月1日起正式成立。俱乐部正式会员可享有以下权利:

- 1) 进入俱乐部“网上讨论交流专区”,与其他俱乐部会员随时随地互动交流,分享采购经验,结交同行好友,并获得本网奖励的积分。
- 2) 进入俱乐部“资料共享区”,免费查阅采购指南方面的资料文章。俱乐部会员撰写的采购交流方面的文章可上传到此资料共享区,并获得一定的稿酬,优秀论文还可向《现代仪器》杂志推荐刊登。
- 3) 上网查看仪器厂商的资质证明(如:营业执照、企业规模和产品情况等证明文件)。
- 4) 享有俱乐部提供的仪器价格咨询服务。
- 5) 接受俱乐部提供的仪器选型方面的指导。
- 6) 参加本网举办的所有俱乐部会员活动,并获得精美礼品和奖品。
- 7) 以优惠价格购买本网推荐仪器厂家的产品。
- 8) 获赠本网定期发行的直邮杂志《仪器快讯》,获取即时行业资讯。

俱乐部详情、加入俱乐部的流程及报名要求请登陆 <http://www.instrument.com.cn/vip/club>。

欢迎从事仪器采购工作的人士报名,俱乐部管理委员会将对报名者的资格进行审核,审核合格后即可免费成为俱乐部正式会员。

《中国生物产业发展报告2006》正式出版

由国家发展和改革委员会高技术产业司与中国生物工程学会联合组织编写的《中国生物产业发展报告2006》,已由化学工业出版社正式向社会发行。

生物产业是新兴的高技术产业。为及时、准确地向社会介绍生物产业相关领域的发展情况,国家发展改革委与中国生物工程学会自2002年已连续组织编写了4卷《中国生物技术产业发展报告》,《中国生物产业发展报告2006》是该系列报告的延续,也是该报告的第5卷。

《中国生物产业发展报告2006》全书包括7篇,共20章。首篇为生物产业发展政策研究篇,反映了促进生物产业发展的国内外政策情况;第2篇为生物技术的发展前沿与热点分析篇,分2章对生物产业中部分发展迅速的技术领域进行了阐述,这些内容是对前4次报告的重要扩展和补充;第3篇为生物产业发展现状与趋势分析篇,该篇分7章对生物医药、生物农业、生物能源、生物制造、生物环保、生物芯片、生物服务等7个领域进行了系统介绍;第4篇为生物技术知识产权统计分析篇,介绍了目前我国保护生物技术发明的知识产权法律法规,首次分析了近年来生物技术专利申请和授权情况以及植物新品种受理和审批情况;第5篇为生物技术投资分析篇,对2006年国内外生物医药产业投资进行了分析;第6篇为国家生物产业基地概览,分别介绍了第二批认定的北京、上海、广州和长沙4家国家生物产业基地的发展情况;第7篇为国际合作篇,介绍了生物农业国际合作有关情况和中古生物技术合作进展情况。

《中国生物产业发展报告》可为政府有关部门、生物科技工作者、企业家制定生物产业发展战略、规划与政策,开展科研工作和投资决策提供參考。

Preparation of Yeast Extract and β -1,3-Glucan from Spent Brewer's Yeast

Li Kede, Zeng Qingxiao

(College of Light Industry and Food Science, South China University of Technology, Guangzhou 510641, China)

ABSTRACT The paper researched yeast extract and β -1,3-glucan from brewer's yeast. The results showed that autolysis combined with enzyme-hydrolysis is the ideal way of producing brewer's yeast extract. The extract ratio and protein utilization ratio arrived 68.6% and 87.3%. Product contains 10.8% total nitrogen, 4.2% free ammonia acid and 3.9% nucleotide. This technical index is higher than autolysis process. The optimum conditions of preparation β -glucan was obtained by orthogonal experiment, they were 10% yeast residue, 2% alkali, 80°C for 4 hours, repeatedly treated 4 times with alkali solution. On the optimum conditions, the producing ratio of β -1,3-glucan was 26.8% and molecular weight of β -1,3-glucan reached 158 KDalton.

Key words spent brewer's yeast, yeast extract, β -1,3-glucan, preparation.

信息窗

茶氨酸——21 世纪“新天然镇静剂”

茶叶含有多种活性成分,其中有 3 大茶叶提取物已得到公认,即茶多酚(儿茶素)、茶多糖和茶氨酸。其中,被称为“天然镇静剂”的茶氨酸已成为近几年国际市场上的天然保健产品“新宠”之一。

据日本的研究发现,茶氨酸能明显促进大脑中枢神经系统释放出多巴胺并提高多巴胺的生理活性,从而有助于放松身体、缓解疲劳。

目前,茶氨酸已被用于治疗世界各国发病人数最多的常见精神病——抑郁症。美国、日本等国的保健品厂商已开发上市了多种以茶氨酸为主并辅以缬草根提取物、金丝桃素等天然镇静剂的纯天然抗抑郁胶囊,疗效显著,长期服用尚未见副作用发生。而随着研究的推进,茶氨酸的其他作用也被逐渐挖掘出来,如有效改善儿童多动症、对更年期综合征均有明显的治疗作用。

日本是开发利用茶氨酸最早的国家。早在 1949 年,日本已有茶氨酸产品上市,当时仅将茶氨酸用于改善饮料口感等用途。自 1990 年代以来,有关茶氨酸的研究与开发工作开始加速,大大推动了茶氨酸在保健品及药品领域的应用。1998 年,在德国召开的国际保健食品新原料大会上,茶氨酸被评为“最值得开发的食物新材料”,日本学者带去的茶氨酸制剂样品亦被大会评为食品科研新产品大奖。

日本太阳化学公司是日本国内最早开发利用茶氨酸的厂商,也是目前日本乃至全球最大的茶氨酸制剂生产商,其茶氨酸制剂在美国市场上独占鳌头。据了解,日本国内至少有数十家厂商在生产多个品牌的茶氨酸保健食品,如麒麟公司的“思彼得”、比巴兰琪公司的“利富兰比”、DHL 公司的“松弛的元素”等均为日本市场上著名的茶氨酸类保健食品。据估计,2005 年日本市场上茶氨酸终端产品销售总额为 480~560 亿日元,预计 2006 年这一数字有望达到 700~800 亿日元。

继欧洲之后,美国于 2000 年正式批准茶氨酸进入该国市场并将其归入 GRAS 级(即公认为安全的)食品添加剂。茶氨酸产品虽然在美国上市时间不如日本长,但发展势头十分惊人。据不完全统计,在美国市场上至少已有 50~60 个不同品牌的茶氨酸产品,其中最常见的剂型为口服胶囊和口服液。

我国的茶氨酸生产始于 1990 年代末,这与当时国际市场对茶氨酸需求大增的形势有关。目前,国内至少有二三十家公司(大多为中小公司)在生产茶氨酸,产品主要供出口,内销数量极小。湖南金农公司是国内较早从事茶氨酸生产的植物提取物生产商,主要出口市场为日本、美国、欧洲与加拿大。2000 年,日本太阳化学公司在江苏无锡郊区成立了一家合资企业“无锡太阳绿宝生物公司”,主要产品为茶多酚与茶氨酸。

日本以微生物为原料研制成超高性能塑料模具

日本东京大学农学生命科学系的研究小组成功的以微生物为原料研制出一种超高性能的新型塑料。

研究小组利用存在于土壤中的一种微生物(放线菌的一种)作为主要原料,制成了 3-氨基-4-羟基苯甲酸(3,4-AHBA)这种化合物,合成反应中仅使用了 2 种新型酶,再以这种化合物聚合成塑料模具,该塑料模具比以前的产品在耐热性等性能方面有很大突破。

菌落数,均达到 10^9 cfu/mL 以上。更重要的是,优化后的培养基利用的营养因子为:玉米浆 3%、牛肉膏 1%、乳糖 1%;原 MRS 培养基的营养因子配比为:胨蛋白胨 1%,牛肉膏 1%,乳糖 1%,葡萄糖 1%,番茄汁 10%,其中胨蛋白胨价格昂贵(零售价格约 160 元/kg),而优化后培养基的主要营养因子为玉米浆,其为生产玉米蛋白的副产品,价格低廉(价格约 5~6 元/kg),进行酸处理后成本也不过 7~8 元/kg。因此,优化后的 MRS 培养基成本降低约 40%,大大降低了乳酸菌发酵原料成本。

3 讨 论

通过正交试验优化了乳酸菌发酵培养基,用价格低廉的原料(如玉米浆等)代替了价格昂贵的原料(如胨蛋白胨),用其发酵嗜酸乳杆菌、嗜热链球菌、保加利亚乳杆菌等,发酵液中菌落数均高于原 MRS 培养基发酵液的菌落数,达到 10^9 cfu/mL 以上,取得了较好的效果,大大降低了乳酸菌的发酵成本,对乳酸菌

保健食品的开发具有实际意义。

参 考 文 献

- 1 Neij W C. Determination of growth parameters of lactococci in milk and ultra-filtered milk[J]. Journal of Dairy Science, 1995, 78: 17~23
- 2 王 禾,韩春然,王金凤. 蔬菜乳酸发酵菌株的筛选及培养条件的研究[J]. 食品科学, 1999(1): 39~41
- 3 吴 定等. 不同酸性条件对保加利亚乳杆菌存活性影响[J]. 食品科学, 2000, 21(6): 25~30
- 4 万红兵. 嗜热链球菌与保加利亚乳杆菌麦芽复合汁增菌培养基的优化筛选[J]. 食品与发酵工业, 2006, 32(6): 52~55
- 5 刘丹,潘道东. 直投式乳酸菌发酵剂增菌培养基的优化[J]. 食品科学, 2005, 26(9): 204~207
- 6 郭清泉,张兰威,林淑英. 酸奶发酵机理及后酸化控制措施[J]. 食品与发酵工业, 2001, 27(2): 80~83
- 7 朱俊晨. 厌氧青春双歧杆菌在复合蔬菜汁中发酵工艺的研究[J]. 食品与发酵工业, 2000, 26(1): 37~39, 47
- 8 刘振民,骆承庠. 乳酸菌发酵剂生物工程技术[J]. 食品与发酵工业, 2000, 26(4): 68~72

Optimization of the Nutrient Factors for Lactic Acid Bacteria Enrichment Medium

Bai Jianling, Mo Shuping, Zheng Wanling, He Yingtuan

(Guangdong Institute of Microbiology, Guangzhou 510070, China)

ABSTRACT In the paper, we used the improved MRS as a basic medium and considering seven nutrient factors in optimizing the enrichment medium of lactic acid bacteria. The optimum nutrient factors were determined by orthogonal experiment as follows: 3% corn syrup, 1% beef extract, 1% lactose. The results showed that: The living-cell number of *L. acidophilus*, *S. thermophilus*, *L. bulgaricus* was over 10^9 cfu/mL, cultivating for 20 hours in the optimum MRS medium at 37°C. The production cost was decreased about 40% compared with that of using MRS medium.

Key words lactic acid bacteria, nutrient factors, optimization culture

信 息 窗

日本以环保理念设计食品包装机械

日本食品包装已不只是一要看好看和实用,还要考虑环保,包装食品尽量以不污染环境为原则,如用纸袋取代塑料容器。日本 90% 的牛奶都是以有折痕线条的纸包装出售。这种包装袋容易压扁,不但生产成本低,而且能够减少占用空间,日本最常见的饮料包装通过机械制作后是一种底部可撕开的特别设计的杯形容器。在撕开底部后,人们能够轻易地把容器压扁,方便送往再循环。还有一种衬袋盒,其主要目的就是要让人们能够轻易地把纸盒和袋子分开,送去再循环时就就容易处理了。目前,日本市场上的酒类饮料通过机械化包装后,大半是采用这类包装。

被日本消费者接受的新包装设计是立式袋。由于开袋子比开瓶子更容易使内部液体溢出,因此这种袋子的开口都特别设计,方便打开。这类袋子取代了塑料瓶,其塑料使用量只及塑料瓶的 1/5。除了酒和饮料,日本市面出售的食油,很多也都是以复合纸包装出售的,大大减少了塑料的使用。

日本碗碟清洁剂的包装也一样重视环保。消费者第一次用完清洁剂后,能够在市场上买到以立式袋出售的清洁剂,再把清洁剂倒入原有的塑料容器中继续使用,使塑料容器不需丢掉。

- The inhibitory effect of polysaccharides isolated from *Phellinus linteus* on tumor growth and metastasis[J]. Immunopharmacology, 1999, 41(2): 157~164
- 2 温克, 陈劲, 李红, 等. 桑黄等四种抗癌药物活性比较[J]. 吉林大学学报, 2002, 28(3): 247~249
 - 3 Hwan Mook Kim, Sang Bae Han, Goo Taeg Oh, et al. Stimulation of humoral and cell mediated immunity by polysaccharide from mushroom *Phellinus linteus* [J]. International Journal of Immunopharmacology, 1996, 18(5): 295~303
 - 4 张万国, 胡晋红, 蔡琴. 桑黄调节细胞因子及其在抗纤维化中的意义[J]. 中国新药杂志, 2003, 2(6): 19~20
 - 5 Yun Seon Song, Sun-Hyoung Kim, Jae-Hoon Sa, et al. Anti-angiogenic, antioxidant and xanthine oxidase inhibition activities of the mushroom *Phellinus linteus* [J]. Journal of Ethnopharmacology, 2003, 88(1): 113~116
 - 6 Dong-Hyun Kim, Byung-Keun Yang, Sang-Chul Jeong, et al. Production of a hypoglycemic extracellular polysaccharide from the submerged culture of the mushroom, *Phellinus linteus* [J]. Biotechnology Letters, 2001, 23(7): 513~517
 - 7 刘春辉, 陈体强, 林跃鑫. 药用真菌桑黄的研究进展[J]. 菌物研究, 2004, 2(2): 53~59
 - 8 陈瑞蕊, 施亚琴, 林先贵, 等. 珍稀药用真菌桑黄菌液体培养条件的初步研究[J]. 中国食用菌, 2004, 24(1): 41~44
 - 9 樊锦艳, 王秋颖, 薛梅, 等. 桑黄胞外多糖生产培养基的初步研究[J]. 食品科技, 2004(2): 93~95
 - 10 张龙翔, 张庭芳, 李令媛. 生化实验方法和技术 [M]. 北京: 高等教育出版社, 1981
 - 11 肖彩霞, 王玉红, 章克昌. 黑木耳深层发酵工艺条件的研究[J]. 生物技术, 2004, 14(5): 70~72
 - 12 Hye-Jin Hwang, Sang-Woo Kim, Jang-Won Choi, et al. Production and characterization of exopolysaccharides from submerged culture of *Phellinus linteus* KCTC6190 [J]. Enzyme and Microbial Technology, 2003, 33: 309~319

Study on the Process Condition of Exopolysaccharide Production by Medicinal Mushroom *Phellinus linteus*

Guo Xia^{1,2}, Zou Xiang², Sun Min¹

1(School of Life sciences, Southwest University, Chongqing 400715, China)

2(School of Pharmacy, Southwest University, Chongqing 400715, China)

ABSTRACT The optimal medium of *Phellinus linteus* were determined by using the single factor experiment and Response Surface Analysis in the flask, which were composed of sucrose 50.0 g/L, corn steep powder 3.0 g/L, KH_2PO_4 10.0 g/L, MgSO_4 1.0 g/L, CaCl_2 3.0 g/L and V_{B_1} 200 $\mu\text{g/L}$. Many parameters such as pH, total sugar, residual sugar, exopolysaccharide production and biomass were detected in the optimal medium in the shake flask. It showed that the change of pH was not obvious during the cultivation; the content of total sugar was decreased at the first and then increased after on. The maximum biomass was 11.012 g/L at the 120 h, and the maximum EPS production and productivity were 2.594 g/L and 0.018 g/(L · h) at 144 h, respectively. The changes of process parameters between the shake flask and the 7 L stirred bioreactor were quite different. The maximum EPS production and productivity were 3.283 g/L and 0.027 g/L h in the fermentor, increased by 26.5% and 50% compared with that in flask.

Key words *Phellinus linteus*, optimal medium, biomass, exopolysaccharide

信息窗

法国推出新型即食蘑菇

在法国巴黎 Sial 国际食品展上, 法国蘑菇种植者协会推出的一款新型即食蘑菇获得创新奖。这款产品的包装内有樱桃西红柿、新鲜双孢蘑菇和胡萝卜片, 并配有沙拉酱。产品净重 230g, 热量为 104cal, 这也是法国蘑菇种植者协会一贯强调其产品具有的健康特性——低热量。推出这款新产品的原因是食用菌市场竞争异常激烈。

($\text{Log}_3 \text{FD}=7$)。这与 Grosch 和 Gasser^[6]采用 AEDA 鉴别熟牛肉中的关键芳香化合物的结果一致,他们发现熟牛肉中具有最高稀释因子的芳香化合物为 2-甲基-3-呋喃硫醇、3-甲基丙醛,相较于熟鸡肉,熟牛肉中甲硫醛含量明显要多,这可能是影响熟牛肉区别于熟鸡肉的一个重要原因。2-呋喃甲硫醇也被鉴定出具有高的稀释因子($\text{Log}_3 \text{FD}=6$),文献报道发现煮牛肉中的 2-呋喃甲硫醇具有最高的稀释因子,是煮牛肉中的关键芳香化合物^[6]。除上述这些重要的含硫化合物,从该牛肉香精中还检测到另外一种重要的含硫化合物二甲基二硫(脂香,肉香),它也比较高的稀释因子($\text{Log}_3 \text{FD}=4$)。这些含硫化合物对于该牛肉香精的肉香特征作出了重要贡献。它们的前体物质应该是一些含硫的氨基酸比如半胱氨酸和蛋氨酸,这些氨基酸常被用于制备牛肉香精的 Maillard 反应中。

除了这些含硫的气味活性化合物,一些具有清新花香、水果香味的醛类也是该牛肉香精重要的香味化合物,此次实验检测到几种牛肉香味中重要的醛类包括 3-甲基丁醛(黑巧克力香)、2-甲基丁醛(霉味)、己醛(青香,果香)、辛醛(香甜)、苯乙醛(玫瑰香)、壬醛(香甜,奶油香)。在通过 Maillard 反应制备该牛肉

香精时,为了增加牛肉的特征香味 添加了一些牛脂,这些醛类香味化合物可能是由牛脂降解发生一系列反应所产生的。此外,鉴定到一些具有烧烤气味的化合物(5、6、14),可能为该牛肉香精的烧烤气味作出贡献。

参 考 文 献

- 1 Grosch W. Evaluation of the key odorants of foods by dilution experiment, aroma models and omission[J]. Chem Senses, 2001, 26: 533~545
- 2 Aree T E, Teranishi R. Flavor Science[M]., Washington(DC): American Chemical Society(ACS), 1993, 259~286
- 3 Rothe M, Thomas B. Evaluation of chemical taste analyses with the aid of threshold value[J]. Z Lebensm Unters Forsch, 1963, 119: 302~310
- 4 Grosch W. Detection of potent odorants in food by aroma extract dilution analysis[J]. Trends Food Sci Technol, 1993, 4: 68~73
- 5 Gasser U, Grosch W. Identification of volatile flavor compounds with high aroma values from cooked beef[J]. Z Lebensm Unters Forsch, 1988, 186: 489~494
- 6 Roland Kerscher, Werner Grosch. Comparative evaluation of potent odorants of boiled beef by aroma extract dilution and concentration analysis[J]. Z Lebensm Unters Forsch A, 1997, 204: 3~6

Characterization of Key Aroma Compounds of Beef Flavoring by Aroma Extract Dilution Analysis(AEDA)

Xia Lingjun¹, Song Huanlu¹ Ma Jiajin¹, Bi Huajiang²

1(Beijing Technology and Business University, Beijing 100037, China)

2(Beijing Hongxi Flavor & Fragrance Co, Ltd, Beijing 101401, China)

ABSTRACT GC-O is a widely used flavor analysis technology, the AEDA method of GC-O plays an important role in identification of key aroma compounds. This paper screened the potent aroma compounds of beef flavoring by AEDA, the majority of which had already been reported in other references.

Key words AEDA, GC-O, key aroma compounds

信
息
窗

新型食品安全快速检测设备问世

由军事医学科学院卫生学环境医学研究所研制的新型食品安全快速检测设备近日通过专家技术鉴定。这将对提升我国、我军食品卫生监督检测能力和处理食品安全突发事件的应急能力,预防和应急处理重大食品污染、食品中毒事件发挥重要作用。

这种携带和操作方便的设备,可对粮食、蔬菜、肉类、牛奶、水产品、酒、调味品等进行亚硝酸盐、甲醛、甲醇、组胺、重金属、有机磷农药、鼠药等 20 多个项目的快速检测,检出灵敏度符合国家标准,可广泛应用于卫生防疫、出入境食品、基层部队食品安全的现场监督。这项研究成果已获得国家发明专利 2 项,新型实用专利 12 项。

Preparation of Pure Lycopene

Wang Peng¹, Zhang Chunzhi¹, Li Dai², Wu Wenzhong²

1 (College of Bio. & Food Technology, Dalian Institute of Light Industry, Dalian 116034, China)

2 (Dalian Innobioactives Co. Ltd, Dalian 116600, China)

ABSTRACT Tomato paste was saponified by the 0.5mol/L NaOH at 40℃, washed by 95% ethanol, and the solid part was extracted by ethyl acetate at 40℃. The extracted solution was vacuum concentrated at 40℃, crystallized and recrystallized at 0℃, then the pure lycopene was obtained. The yield of lycopene was about 100mg per kg tomato paste and the purity was over 99%. This process was easy to handle in the application of HPLC in analysis lycopene.

Key words lycopene, pure sample, preparation

政策法规标准

欧盟食品营养及健康标签法规将生效

欧盟近日公布关于食品营养及健康声明的第1924/2006号规例。规例适用于在欧盟市场出售、供人食用的任何食品或饮品,旨在确保食品包装上向消费者提供的营养资料准确可靠。为达到这个目的,规例列明对标签和广告宣传的要求。

第1924/2006号规例2007年1月19日起生效,7月1日起实施。某些一般条文将由2007年7月1日起实施。例如,“高纤”等营养声明以及“钙令牙齿更坚固”等健康声明,须有获广泛接受的科学数据支持才可使用。含糊不清或不准确食品营养健康标签及广告,一律禁止。

关于减轻体重的预期成效和个别医生推介的声明,亦会被禁。酒精含量超过1.2%的饮品,不得标示健康及营养声明,惟表示酒精含量或卡路里有所减低者除外。其他一般规定如下:声明不得鼓励或纵容过量食用某种食品;

声明不得令人以为均衡及多样化的饮食不能提供适当份量的营养(若干情况除外);声明不得提及可能引起消费者恐慌的身体功能变化。

欧盟委员会须于2009年1月19日前订立具体的营养资料规定及豁免情况,作为使用食品营养及健康声明的指引。营养资料规定严格界定关于盐、糖及脂肪含量的声明,部分生产商声称此举将大大增加其守规负担,最终将减少可向消费者提供的资料。

一些团体则认为这些营养资料能为消费者提供更佳资讯,及为提供真实营养声明的生产商缔造公平的市场环境。

该等营养资料将以欧洲食品安全局的科学意见为依据。规例生效后两年内,欧委会将征询有关业者的意见,然后向食物链及动物健康常务委员会提交议案。如获委员会支持,欧委会将按照程序通过议案,于《欧盟官方公报》刊登后生效。

规例附件列出若干可使用营养声明的情况,例如固体产品每100g的含糖量不超过5g,液体产品每100mL的含糖量不超过2.5g,才能标示为“低糖”。

至于许多由来已久的健康声明,欧委会将根据成员国提交的声明制订一份清单。只要生产商能证实声明与产品确有关连,食品本身亦与营养资料相符,则食品标签仍可载有该等健康声明。某些健康声明的应用将视个别情况而定,例如声称食品可减低患上某种疾病的风险者,生产商须向欧洲食品安全局呈交科学文件。

信息窗

海藻能提升肠道解毒功能

日本研究人员的一项实验证实,海藻中的海藻多酚能提升肠道的解毒功能。研究人员称,这一成分可用来开发预防大肠癌的食品。

研究人员让实验鼠服用海藻多酚,然后分析它们的排泄物。研究结果显示,海藻多酚能防止肠道内产生减弱解毒作用的酶,并促进具有调理肠道功能的双歧杆菌增多。

褐藻类的褐海带和黑海藻等富含海藻多酚。研究人员认为,他们的研究表明,如果适量摄取海藻多酚,肠道的解毒功能将可以得到提升,这对于预防大肠癌等疾病将会起到帮助。

- 9 杨勇杰,姜瑞芝.苯酚—硫酸法测定杂多糖含量的研究.中成药,2005,27(6):706~708
- 10 钦传光,黄开勋,徐辉碧.凝胶过滤色谱法测定泥鳅多糖的组成及分子量.分析化学,2002,30(4):411~413
- 11 曾璐,戴静.吸附树脂再生效果的实验研究.时珍国医国药,2005,16(4):279~280

Study on the Decoloration of Polysaccharides from Mulberry Leaves by Macro-resin Adsorption

Xia Wei¹, Lv Qing¹, Zhang Wenqing¹, Luo Guoan^{1,2}, Hua Lei¹

1(School of Chemistry and Molecular Engineering, East China University of Science and Technology, Shanghai 200237, China)

2(Department of Chemistry, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

ABSTRACT The effect of five types of macro-resin on the decoloration of mulberry leaves polysaccharides was studied. The results showed that resin AB-8 represented the best decoloration ability. The best conditions for decoloration were determined as follows: concentration of polysaccharide solution 3%; flow rate: 37ml/h. Under these conditions, the decoloration rate was 82% for 5BV treatment capacity and polysaccharide recovery rate was 83%. In the mean time, the regeneration of resin AB-8 was evaluated. The experiments indicated that AB-8 resin had a wide decoloration ability to the most of the polysaccharides.

Key words mulberry leaves polysaccharides, decoloration, resin adsorption

信息窗

新型功能性食品添加剂——金属硫蛋白

根据结构和来源的不同,金属硫蛋白可以被分为3类:第1类金属硫蛋白包括所有来源于脊椎动物的金属硫蛋白以及具有明显相似一级结构的来自其他门类动物的金属硫蛋白;第2类包括与哺乳动物金属硫蛋白无关或关系较远的金属硫蛋白,如海胆、玉米、酵母和一些藻类中的金属硫蛋白;第3类金属硫蛋白是具有典型的 γ -谷胱甘肽单位的多肽,是一种较短的非转录合成的金属硫肽。

金属硫蛋白在生物界中普遍存在,并且广泛分布于生物的各种组织中。在机体的发育过程中,金属硫蛋白的含量和定位随发育过程而变化;金属硫蛋白也是一种可诱导性蛋白,金属离子、某些毒性物质和外界逆境刺激都能诱导金属硫蛋白的合成。不同种属、不同组织来源的金属硫蛋白在结构上具有极强的保守性,暗示这种硫基金属簇的结构可能具有强大的进化基础。金属硫蛋白存在的广泛性、高度的可诱导性以及结构的高度保守性,都表明金属硫蛋白在生物体内具有重要的生理功能。尤其是在与金属相关的生物学过程中,金属硫蛋白的功能一直是人们研究的热点。

目前的研究表明,金属硫蛋白在以下几个方面发挥重要的作用:(1)重金属解毒。重金属解毒是金属硫蛋白最基本的生物功能。对这一功能的最直接和有力的证据就是当机体受到重金属胁迫时会通过合成金属硫蛋白来降低死亡率。(2)参与必需金属元素的储存、运输和代谢。Cu和Zn等金属离子都是维持正常生命活动必需的微量元素,由于金属硫蛋白对这些金属离子具有强的亲和力,它们在体内可以作为Cu和Zn等金属离子的贮存蛋白,以满足机体的需要。当机体需要Zn和Cu等金属离子时,金属硫蛋白能够释放金属离子以满足生理需要。

行业动态

“酶解法年产100t高纯度单核苷酸生产工艺技术”科技成果通过鉴定

由甘肃省科技厅组织,中国科学院兰州分院主持在山东淄博邀请有关专家,对中科院兰州化物所与山东凯盛生物化工有限公司联合研发的“酶解法年产100t高纯度单核苷酸生产工艺技术”科技成果进行了鉴定。

专家鉴定委员会对该科技成果审议后,认为:分离获得纯度较高的酶解法生产工艺中的杂质类物质,确定其化学结构及其在NMP粗品中的赋存形式。针对不同NMP产品,建立了不同的复合精制工艺;明确麦芽根的粉碎程度与粉碎方法在制酶过程中对PDE活性的影响;在生产实践中,通过添加PDE酶活稳定剂、酶活促进剂及杂酶活性抑制剂等,构建新型浸提液体系等研究属创新性工作。应用该工艺,水耗量降低35%,能耗降低5%,原材料麦芽根消耗降低25%,所得产品质量达到国际先进水平。专家鉴定委员会综合评价认为,该成果总体已达到同类成果国际先进水平。

- 13 张志良. 植物生理学实验指导[M]. 北京:高等教育出版社,2003. 154~155
- 14 孙广宇,宗兆锋. 植物病理学实验技术[M]. 北京:中国农业出版,2002. 116~118
- 15 Aul L. Hurst Wilhelina. Protein synthesis inhibitor accelerate the postharvest senescence of asparagus and induce tiprot [J]. New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science, 1996,24:191~197
- 16 刘尊英,吕艳春,姜微波. 1-甲基环丙烯及乙烯对绿芦笋采后品质的影响[J]. 中国农业大学学报, 2003,8(6)26~28
- 17 Sister E C. Serek M. Inhibitors of ethylene responses in plants at the receptor level: recent developments [J]. Physiologia Plantarum, 1997, 100: 577~582
- 18 Teresa A. Morrison J, Raymond K, et al. Activity of two lignin biosynthesis enzymes during development of a maize intermode[J]. Journal of the Science of Food and Agriculture, 1994, 65: 133~139
- 19 里克特. 植物代谢 主要代谢的生理和生物化学[M]. 北京:科学出版社,1985. 410
- 20 张子德,马俊莲. 草莓采后热处理保鲜效应研究[J]. 河北农业大学学报, 1994,17(3):107~110
- 21 罗自生,徐维娅,席屿芳. 热处理对石刁柏的保鲜效果[J]. 中国蔬菜, 2001(3): 20~21

Effects of Different Treatments on the Physiology and Storage Quality of Post Harvest Green Asparagus

Li Yanhua, Wang Qingguo

(Department of Food Science and Engineering, Shandong Agricultural University, Taian 271018, China)

ABSTRACT The effects of different concentration of chlorine dioxide (ClO_2), sodium chloride (NaCl), ethanol and hot-water treatments on the physiology and storage quality to post harvest asparagus were studied. The results showed that 50°C hot water treatment for 10 minutes could significantly enhance the commodity rate and inhibit the reducing of chlorophyll and vitamin C, decrease the activities of POD and PAL and prevent the content of lignification; the treatment of 50mg/kg ClO_2 could decrease the activities of POD and PAL and the content of lignification, however it enhanced the reducing of chlorophyll and vitamin C, lessen the commercial value; the treatment of 5mL/kg ethanol could inhibit the reducing of chlorophyll and vitamin C, enhance the commercial value, however, it did not have significant effect on retarding the activities of POD and PAL and the content of lignification; asparagus treated by 2.5% NaCl increased the activities of POD and PAL, and content of lignification, lost the commodity value at the end of storage.

Key words green asparagus, commodity rate, storage

信息窗

反式脂肪酸禁限用,中国科学家创健康奶油

医学确认的反式脂肪酸对人体的危害有:促进动脉硬化,干扰婴幼儿生长发育,诱发妇女患II型糖尿病,造成大脑功能衰退,减少男性荷尔蒙分泌等。这些问题引起了美国及西欧一些国家的重视,出台相关规定禁用、限用反式脂肪酸奶油。

中科大分子油化学实验室,20多年前就开始潜心研究新型健康奶油生产技术。他们推出了以牛油、羊油、猪油或固体棕榈油、植物油为原料,利用分子重排技术,生产不含反式脂肪酸且富亚油酸的奶油新工艺。1988年,这项技术在美国专利和商标局注册。2001年1月又获得中国国家知识产权局专利局“健康奶油生产方法”发明专利。目前,这一健康奶油生产技术仍占世界制高点。

数据显示,奶油是大吨位国际贸易产品,世界年贸易餐用奶油量在1000万吨左右(6000美元/t),贸易额达600多亿美元,且还以每年20万吨的速度增长。国际尚处空白的健康奶油市场前景不言而喻。

近年来,中国营养产品和快餐产品的需求也不断增加,国内奶油市场需求增大,年需奶油100万吨,而目前国内奶油生产量每年不到20万吨,大部分依赖进口。健康奶油项目于2006年6月在安徽霍山康尔美食品有限公司投产了第一条生产线,其奶油和起酥油产品经中国实验室国家认可单位检测,完全不含反式脂肪酸。

Peanut Utilization in Walnut Shortening Pastry and Cookie

Xiang Huidan, Xu Shiying, Wang Zhang

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

ABSTRACT The viscoelastic properties and cake quality that were affected by the addition of peanut residue powder were studied. The result showed that the sensory perception and taste of cakes containing peanut residue were acceptable at 10 % (w/w). Compared with traditional cakes, the cakes containing peanut residue powder not only have the aroma of peanut but also increase the multifunctional dietary fiber and protein. Thus, the application of peanut residue in cakes provides an efficient way for peanut industry.

Key words peanut residue, walnut short pastry, cookie

信息窗

Thermo Fisher Scientific 获得欧洲实验室自动化奖项

Thermo Fisher Scientific 获得了 2006 年度弗罗斯特和沙利文奖 (Frost and Sullivan award), 该奖项表彰了公司在实验室自动化领域所具有的出色的专业技术, 优质的客户服务, 以及应对医药研发工业不断变化的需求而拥有的良好适应能力。该奖项同时强调了 Thermo Fisher Scientific 是一个全面的整体解决方案供应商, 并特别赞扬了其四维平台工作站所具有的可扩展性、多种实验同时处理的能力, 可靠性以及配置的灵活性。此外, 该奖项还提到 Thermo Fisher Scientific 的超高通量的药筛系统和 Polara 软件平台也是很优异的实验室工具。

Thermo Fisher Scientific (纽约证交所代码: TMO) 是全球科学服务领域的领导者, 致力于帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。公司年销售额超过 90 亿美元, 拥有员工约 30 000 人, 在全球范围内服务超过 350 000 家客户。主要客户类型包括: 医药和生物公司, 医院和临床诊断实验室, 大学、科研院所和政府机构, 以及环境与工业过程控制装备制造制造商等。公司借助于 Thermo Scientific 和 Fisher Scientific 这 2 个主要的品牌, 帮助客户解决在分析化学领域从常规的测试到复杂的研发项目中所遇到的各种挑战。Thermo Scientific 能够为客户提供一整套包括高端分析仪器、实验室装备、软件、服务、耗材和试剂在内的实验室综合解决方案。Fisher Scientific 为卫生保健, 科学研究, 以及安全和教育领域的客户提供一系列的实验室装备、化学药品以及其他用品和服务。Thermo Fisher Scientific 将努力为客户提供最为便捷的采购方案, 为科研的飞速发展不断地改进工艺技术, 提升客户价值, 帮助股东提高收益, 为员工创造良好的发展空间。

欲获取更多信息, 请浏览公司的网站: www.thermofisher.com

行业动态

麻类等纤维质酶降解生产燃料乙醇技术通过鉴定

由中国农业科学院麻类研究所和陕西师范大学等单位合作开展的麻类等纤维质预处理、糖化液发酵生成燃料乙醇研究, 取得重大突破。形成了“麻类等纤维质酶降解生产燃料乙醇技术”, 麻类纤维质总糖转化率达到 67%, 燃料乙醇转化率在 40% 以上。2006 年 12 月 11 日, 该项技术通过农业部成果鉴定。

该项目首次将微生物发酵技术应用于苕麻、芦苇和玉米芯等生物质合成燃料乙醇的预处理, 开创了苕麻初皮超临界 CO₂ 介质中酶法预处理的先河。开发的高活性纤维素酶、木聚糖酶的活力显著高于国内同类水平。以木质素含量低的苕麻作为酶降解生产燃料乙醇的原料, 将超临界 CO₂ 酶法脱胶、微生物发酵技术和酶工程有机结合起来, 形成了苕麻生产燃料乙醇的新技术与新工艺。结果显示, 苕麻初皮、麻秆、玉米芯和芦苇的总糖转化率达到 67.0%, 糖醇转化率达到 43.8%, 达到国内同类研究领先水平, 属自主创新成果。

利用苕麻等纤维质生物降解生产燃料乙醇, “十一五”可望形成规模化生产工艺技术, 为缓解我国能源危机提供了新的途径。中国农业科学院麻类研究所麻类纤维自主研制生物材料也有重大进展: 所生产麻塑增强材料具有环保增效功能, 麻纤维颗粒通过增压后, 是注塑成汽车部件和建筑材料的不可多得的新材料。超薄环保型麻地膜, 强度高, 保温保湿效果好, 产品性能指标超过国内外同类产品, 市场前景不可估量。