

- tichydrolysis of paper sludge[M]. In: Biological Systems Engineering, edited by: Marten MR, Park TH, and Nagamune T, England: Oxford Univ Press, 2002. 121~138
- 16 Lee SM, Koo YM, Lin JQ. Production of lactic acid from paper sludge by simultaneous saccharification and fermentation[C]. In: Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology, Publisher: Springer-Verlag Heidelberg, 2004, 87: 173~194
- 17 Lin JQ, Lee SM, and Koo YM. Hydrolysis of paper mill sludge using an improved enzyme system[J]. J Microbiology Biotech, 2001, 11: 362~368
- 18 Lin JQ, Lee SM, Lee H, et al. Modeling of typical microbial cell growth in batch culture[J]. Biotechnol. Bioprocess Eng, 2000, 5: 382~385
- 19 Lin JQ, Lee SM, and Koo YM. Model development for lactic acid fermentation and parameter optimization using genetic algorithm[J]. J Microbiol Biotechnol, 2004, 14: 1 163~1 169
- 20 Lin JQ, Lee SM, and Koo YM. Modeling and simulation of lactic acid fermentation with inhibition effects of lactic acid and glucose[J]. Biotechnol Bioprocess Eng, 2004, 9: 52~58

Effects of Nitrogen Sources and Vitamins on Production of *L*-lactic Acid with High Efficiency Using *Lactobacillus rhamnosus*

Li Haijun, Lin Jianqun, Lin Jianqiang, Qu Yinbo

(State Key Lab of Microbial Technology, School of Life Science, Shandong University, Jinan 250100, China)

ABSTRACT In this paper, the expensive yeast extract in the medium was replaced by the cheaper soybean flour supplemented with a mixture of vitamins in the fermentation of *L*-lactic acid while the final *L*-lactic acid concentration and the yield was maintained at the same level. After the optimization of the nitrogen source, 3.5%~4.5% of soybean flour supplemented with optimal amount of the mixture of eight kinds of vitamins produced 104 g/L of *L*-lactic acid from 120 g/L of glucose with the yield of 86.7% in flask cultivation, and 128 g/L of *L*-lactic acid from 150 g/L of glucose with the yield of 85.3% in a 5 L fermentor cultivation. These results were comparable to the fermentation results when using yeast extract as the nitrogen source and growth factor.

Key words *L*-lactic acid, *Lactobacillus rhamnosus*, vitamin, fermentation

会
讯

CFE2007 将于 2007 年 11 月在北京举办

一年一度的调味品行业盛会, 2007' 中国国际调味品及食品配料博览会(简称 CFE2007), 将于 2007 年 11 月 14~16 日在北京国际展览中心举办。主办方中国调味品协会, 与中国调味品网、《中国调味品产业》强强合作, 力求为飞速发展的调味品行业内的生产与经销企业提供一个专业性极强的, 范围涉及行业各个层面、各类需求的, 融展示宣传、交流学习、洽谈合作为一体的企业形象与品牌提升平台。

2006' 中国国际调味品及食品配料博览会已于 2006 年 9 月 25~27 日在北京展览馆胜利落下帷幕。参展商 150 多家, 囊括了国内顶级调味品品牌, 经销、生产原料、机械设备、包装材料企业, 业内专家学者, 餐饮酒店商超采购负责人, 及 7 000 多专业观众, 共襄盛举, 同时, 凭借博览会的专业性, 也吸引了来自韩国、日本、美国及东南亚的近百调味品厂商到会采购与洽谈合作。CFE2007, 在成功举办的前两届调味品博览会的基础上, 规模又有扩大, 展位面积将突破 10 000², 标准展位达到 450 个以上, 更加注重展会品牌影响力与知名度的推广与宣传, 展会策划与管理更加专业、合理、完善, 服务质量不断提升, 为参展商和观众提供更多、更丰富、更富价值回馈的各类配套活动。

主办方中国调味品协会, 是由全国酱油、食醋、酱类、酱腌菜、腐乳和各种调味料生产经营及相关的企业、事业单位组成的非盈利性行业组织, 为促进调味品工业生产经营, 科技进步、管理水平的提高, 为调味品行业的发展与繁荣服务, 作好行业的标准化工作, 组织交流考察学习研讨, 引导生产技术研发新方向。协会办展, 是展示调味品行业发展的整体面貌, 是始终如一地坚持“促进产业资源整合, 提升企业品牌形象”之办展宗旨, 以专业化的品牌展会服务于调味品生产相关企业及各界人士。

2007 年 11 月在北京, 与您相约, 共赴调味品行业盛会! 让我们共同期待此次相聚, CFE2007 将会为每一位朋友带来更大的欣喜和收获。

- Biol Chem, 2002, 277(29): 26501
- 6 Cai Heng, Chen Zhongjun, Du Lianxiang, et al. Expression and secretion of an acid-stable α -amylase gene in *Bacillus subtilis* by *SacB* promoter and signal peptide[J]. Biotechnology Letters 2005, 27: 1 731~1 736
 - 7 Sambrook J, Fritsch E F, Maniatis T. Molecular Cloning: A Laboratory Manual[M]. 2nd ed, New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 1989
 - 8 Lin L L, Hsu W H. Lactose-induced expression of *Bacillus* sp. TS-23 amylase gene in *Escherichia coli* regulated by a T7 promoter[J]. Letters in Applied Microbiology, 1997, 365 (1): 235~239
 - 9 史悦,于慧繁,田卓玲,等. 产腈水合酶重组大肠杆菌的质粒稳定性研究[J]. 中国生物工程杂志, 2005, 25(8): 70~75
 - 10 李金霞,蔡恒,路福平,等. 地衣芽孢杆菌耐高温 α -淀粉酶基因在大肠杆菌中的克隆、表达及其产物的分泌[J]. 食品与发酵工业, 2004, 30(3): 70~73
 - 11 高群玉,黄立新,黄农荣. 耐高温 α -淀粉酶作用于谷物粉液化水解性质的研究[J]. 中国粮油学报, 2001, 16(6): 1~4
 - 12 袁铁铮,姚斌,罗会颖,等. 一种高温酸性 α -淀粉酶基因的高效表达和表达产物分析[J]. 高技术通讯. 2005, 15(11): 63~68

Expression of the Acid-resistant and Heat-stable α -amylase Mutation Gene in *Escherichia coli* and Study on Characterization of the Enzyme

Liu Yihan, Li Yu, Lu Fuping, Du Lianxiang

(Tianjin Key Lab of Industrial Microbiology; The College of Biotechnology, Tianjin University of Science & Technology, Tianjin 30022, China)

ABSTRACT In this research, the acid-resistant and heat-stable α -amylase mutation gene (*amyd*) and heat-stable α -amylase gene (*amy*) were cloned into expression vector pET-30a constituting recombination vector pET-*amyd* and pET-*amy* which were transformed into BL21(DE3). Positive transformant was cultivated and IPTG was added into culture to induce expression of the α -amylase. By multi-step purification, the specific activity of AMY and AMYD were 312.7U/mg and 357.6U/mg, they were purified to 75.90 and 83.83 folds respectively. Analysed by SDS-PAGE, the recombinant enzyme AMY and AMYD had a molecular mass of 63.5KDa. The optimum reaction temperature of AMY and AMYD were 80°C and the 80% of their maximal activity were retained below 90°C. The AMY and AMYD were optimally active at pH 6.5 and pH 4.5 and showed stability at pH range of 5.5 to 7 and 4.0 to 6.5.

Key words acid-resistant and heat-stable α -amylase mutation gene, gene clone, expression, purification, characterization of the enzyme



2007年第三届中国国际饮料工业科技展将在上海举办

近5年来,中国饮料每年以16%的增幅快速发展,特别是2006年全行业产量增长更是达到24%,展现出喜人景象。2007第三届中国国际饮料工业科技展(CBST 2007)作为协会为会员搭建的又一盛事平台将于2007年12月3~5日在上海光大展览中心西馆举办,展出面积将达到8 000m²,展会报名已全面展开。

此次展会在设立原料类、配料类、设备类、包装类、配套类、售卖类等常规展区的同时,特别设立了清洁生产展区,为环境保护、节能降耗、降低成本提供平台。

此次展会于2007年3月1日正式开始报名,有意参展的企业可上网 www.chinabeverage.org/cbst 提交报名表或与展会组委会联系。

此次展会配套众多大型行业活动,如2007中国饮料工业协会年会、技术工作委员会年会、科技报告会、果汁产业联盟成立大会、专题技术报告会等。展会的共同筹办单位还将在会议期间分别举行其全国分厂工作会议。可口可乐中国区生产技术人员、百事可乐中国区生产维修年会及其他国内饮料企业的相关活动等也将在同期举办。

《2007中国饮料供应商指南》是此次展会的指定会刊,刊登饮料配套企业资讯,为参展商及配套企业提供充足的宣传机会。此次《指南》为了方便观众查阅将采取中英文对照版式。CBST2007的有关信息将及时刊登在 www.chinabeverage.org/cbst,敬请查阅。如有意参展请联系展会组委会。

展会组委会设在中国饮料工业协会 地址:北京市阜外大街乙22号,邮编:100833,电话:010-68396521/90,传真:010-68396524/90,联系人:田杰,电子信箱: tj@chinabeverage.org

Study on Preparation of Rice Starch with Alkaline Protease

Gao Qunyu

(College of Light Industry and Food Science, South China University of Technology, Guangzhou 530022, China)

ABSTRACT In this paper, preparation of rice starch with a food-grade alkaline protease was investigated. Some effects on digestion degree of rice protein, including level of protease, pH, reaction temperature and digestion times have been carried out. The results indicated that the digestion degree of rice protein was up to 94.0%, and protein contamination was less 0.5%. Rice starch recovery was up to 90.0% under the condition of pH8.5, protease level of 12.0×10^{-3} AU/g (rice), 55°C and incubate for 8 hours.

Key words alkaline protease, rice flour, rice starch

会
讯

中国将首次召开“液态包装技术研讨会”

2007年3月30~31日,由华印传媒集团举办的“液态包装技术研讨会”将在深圳华南城隆重举行,这是中国包装行业首次举办的、全面整合液态包装技术的高端研讨会。

2007年4月6~7日,“液态包装技术研讨会”还将在上海盛大召开。届时,国内外众多知名供应商与国内大型终端用户将就液态包装技术、市场开拓等诸多方面继续进行深刻探讨,以理性化的创新思路来应对和拓宽高速发展的中国液态包装行业。

2007年下半年,“液态包装技术研讨会”还将再度移师华北,以覆盖三地的强大辐射力、领先的专业性全力打造中外供应商与终端用户直接对话的平台。

作为华印传媒集团2007年面向液态领域专业打造的系列研讨会,“液态包装技术研讨会”拥有包装机械、饮料解决方案、乳品解决方案以及华印包装网4大支持媒体,在研讨主题、会议形式、会议规模将超越以往的研讨会。

此系列研讨会将改变单一领域的专项研讨观念,集合饮料、啤酒、食用油、调味品、润滑油、腐蚀性清洁剂、农药7大领域的包装关注热点,并根据7大领域包装需求的共同点和非共同点,开设3个分会会场和1个总会场。其中1号分会会场针对饮料、啤酒、液态乳三大领域,研讨内容涉及无菌冷灌装技术、啤酒灌装高速线、如何延长乳品保质期、二次灭菌技术、吹瓶技术、啤酒的热溶胶贴标技术、啤酒PET瓶的包装解决方案和集束包装技术;2号分会会场针对食用油、调味品、润滑油领域,研讨主题包括食用油、润滑油精确灌装控制及成本控制,和包装线适应各种规格产品的多柔性灌装解决方案;3号分会会场针对腐蚀性清洁剂和农药领域,并就产品灌装解决方案及如何保持灌装稳定性,以及包装设计展开专业讨论。在分会会场研讨之外,研讨会设立的总会场还将综合7大领域所涉及的现场总线技术、先进检测技术、贴套标、标识、打码技术作一一深入研讨。

三场研讨会立足于整个液态领域,为终端用户带来最好的产品和技术,为供应商规模化、全面化推介具有实用价值的包装解决方案。预计每场研讨会将吸引逾70家终端用户企业及国内外众多知名包装供应商前来洽谈业务、交流技术,共同促进中国液态包装技术的发展。

为了进一步增强参会人员之间的交流效果、展示包装行业的新品、精品,每场研讨会不仅设立了精彩演讲、联谊晚宴、互动讨论等诸多丰富活动,还将配套专业展厅,集中展示包装材料、集束包装、标识和贴套标、检测和标识设备等样品或设备,帮助终端用户了解产品性能以及实施成功采购。

2007年国际茶业大会将在湖南长沙举行

中国食品土畜进出口商会会长曹绪岷宣布,“2007国际茶业大会暨展览会”5月18~20日在湖南长沙举行。此次大会由该商会联合国际茶叶委员会等联合举办。

2006年,我国茶叶出口28.7万t,出口额5.47亿美元,均创历史最好成绩。

- 黄酮含量的测定[J]. 中国民族民间医药杂志, 2004, 71: 359~360
- 16 丁爱凤, 汪海峰, 杨晓蓉, 等. 不同品种、类型花生壳中木犀草素含量的初探[J]. 中国油脂, 2005, 30(5): 51~54
 - 17 余大坤, 陈治明. 不同浓度的花生壳提取物对食用油脂的抗氧化作用[J]. 贵州师范大学学报(自然科学版), 2004, 22(3): 74~76
 - 18 Yen G C, Duh P D. Antioxidative Properties of methanolic extracts from peanut Hulls[J]. J of the American Oil Chemists' Society, 1993, 70(4): 383~386
 - 19 Lee S C, Jeong S M, Kim S Y, et al. Effect of far-infrared radiation and heat treatment on the antioxidant activity of water extracts from peanut hulls[J]. Food Chemistry, 2006, 94: 489~493
 - 20 Dun P D, Yen G C. Changes in antioxidant activities and components methanolic extracts of peanut hulls irradiated with ultraviolet light[J]. Food Chemistry, 1995, 54: 127~131
 - 21 周建新, 嵇美华, 汪海峰, 等. 花生壳乙醇提取物抗菌特性的研究[J]. 中国粮油学报, 2004, 19(1): 46~49
 - 22 陈春涛, 马庆一, 高玉美, 等. 花生壳中木犀草素等抑菌活性成分的提取研究、分离与研究[J]. 食品科学, 2003, 24(5): 84~89
 - 23 Ito N, Hirose M, Fukushima G, et al. Studies on antioxidant. Their carcinogenic and modifying effects on chemical carcinogenesis[J]. Food and Chemical Toxicology, 1986, 24: 1 071~1 081
 - 24 尤新. 天然营养功能化发展趋向[J]. 中国食品添加剂, 2003, 8(2): 1~4

Research Progresses on Preparation, Anti-oxidative and Anti-microbial Activity of Extract from Peanut Hulls

Yang Guofeng, Zhou Jianxin, Wang Haifeng, Ding Aifeng, Yang Xiaorong

(Jiangsu Provincial Key Laboratory of Quality Controls and Deep Processing on Grain and Oil,
Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing 210003, China)

ABSTRACT Luteolin, a major flavonoid to show efficiency of extraction from peanut hulls, has anti-oxidative and anti-microbial activity that may cure coronary disease by lowering fat in blood and cholesterol. The paper reviews the preparation process, anti-oxidative and anti-microbial activity of extract from peanut hulls in recent years at home and abroad. The prospect of extraction from peanut hulls could be exploited as natural anti-oxidant and antiseptic in food industry.

Key words extract from peanut hulls, preparation, anti-oxidative activity, anti-microbial activity, research progresses, prospect of application

企 讯

中国公众营养改善低聚糖 OLIGO 项目(保龄宝)推进会将 在上海举行

由中国发酵工业协会主办,禹城市人民政府(中国功能糖城)、山东保龄宝生物技术有限公司承办的中国公众营养改善低聚糖 OLIGO 项目(保龄宝)推进会将 于 2007 年 3 月 28 日在上海光大国际酒店举行。

中国公众营养改善低聚糖(OLIGO)项目,是由中国发展与改革委员会公众营养发展中心发起的新公众营养改善项目,该项目是对国民营养膳食结构的改革,倡导人们从吃好到吃出健康的安康工程。此项目的顺利推进将会对国家经济发展与国民健康有着深远的意义。公众营养改善低聚糖(OLIGO)项目的主要内容是针对现阶段我国国民大量存在微生物营养失衡的状况,通过倡导食品与保健品行业在公众摄入的食物中加入低聚糖(OLIGO)益生元,激活与增殖人体的益生菌群,从而达到促进微生物生态平衡,改善公众营养健康的目的。这是继“食品加碘”、“营养强化面粉”、“酱油加铁”、“食用油加 V_A”之后启动的新公众营养改善项目,属于“微生物平衡促进项目”。

保龄宝公司作为亚洲主要的低聚糖生产基地、公众营养与发展中心推荐产品企业,积极响应公众营养中心的号召,勇于承担社会责任,以“开启自然、融于健康、健康的事业应从健康产品开始”的宏伟理念对公众营养改善低聚糖(OLIGO)项目进行科普宣传、企业联盟、应用推广等,充分发挥行业领头羊的号召力与影响力。为推动营养改善低聚糖项目的顺利发展、国民健康、国家发展,特邀请政府领导、知名专家学者、制造厂商共同举办此次盛会!

山东保龄宝生物技术有限公司地址:禹城市开拓路 113 号,邮编:251200,电话:0534-2126062,2126063,传真:0645-7220979,联系人:杨海军,苏雅辉。详情请登录:www.blb-cn.com