

鸟氨酸发酵培养基中酵母膏的替代有机氮源。当使用氨水回调 pH 的酵母水解液(加量为 67g/L)作为有机氮源时, L-鸟氨酸的产量达到 39.26g/L, 产率提高了 26.4%。加入 1.0% 的丁二酸, L-鸟氨酸产量又提高 10.4%。改进后的 L-鸟氨酸发酵培养基, 降低了生产成本, 提高了发酵产率, 适宜于工业化生产。

参 考 文 献

- 董文明, 焦凌梅, 谷大海. 功能饮料的发展[J]. 农村实用工程技术, 2005, (3): 52~53
- 胡学智. 具有广泛保健功能的 L-鸟氨酸[J]. 食品工业, 2006, (1): 48
- 洪 艳, 杨正兵, 王玉芳. 门冬氨酸鸟氨酸治疗亚临床肝性脑病的临床对照研究[J]. 华西医学, 2003, 18(4): 509~510
- 史建军, 邵汛帆, 陈冬平, 等. 门冬氨酸鸟氨酸在恶性淋巴瘤伴乙肝病病毒感染化疗中的保护作用[J]. 肿瘤防治研究, 2006, 33(1): 57~58
- Tsuchida, Takayasu, Uchibori, et al. Process and microorganism for producing L-ornithine by *Corynebacterium*, *Brevibacterium* or *Athrobacter* [P]. US 5,188947. 1993
- 刘爱福. L-鸟氨酸的制备方法[P]. CN 1594282A, 2005
- 万红贵, 叶 慧, 陆 彬, 等. L-鸟氨酸发酵培养基的中心复合优化[J]. 食品与发酵工业, 2006, 32(1): 37~40
- Hong-Woen Lee, Sun-Jun Yoon, Hyung-Wook, et al. Effects of Mixing on Fed-Batch Fermentation of L-Ornithine[J]. Journal of Bioscience and Bioengineering, 2000, 89(06): 539~544
- 陶玉贵, 姚宏平, 余凤琳, 等. 利用啤酒酵母水解液酿造营养酱油[J]. 安徽机电学院学报, 2001, 16(3): 39~44
- 韦 萍, 陈育如, 张赣道, 等. 发酵母水解制备复合氨基酸调味液[J]. 江苏化工, 1997, 25: 33~35
- 沈 萍. 微生物学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000. 93~94
- Wendisch V F, Spies M, Reinscheid D J, et al. Rdgulation of acetate metabolism in *Coryne bacterium glutamicum*; transcriptional control of the isocitratelase and malate synthase genes. Arch[J]. Microbiol, 1997, 168: 262~269

Improvement of the Medium for L-ornithine Fermentation

Cai Heng, Lu Bin, Wan Honggui, Zhu Qingping, Wang Tao

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

ABSTRACT The fermentation of L-ornithine by *Corynebacterium glutamicum* was studied by using the low cost organic nitrogen source of yeast hydrolysate instead of the original yeast extract and adding the succinic acid to the medium as the control agent. The results suggested that the yield of L-ornithine was increased 26.4% by using yeast hydrolysate as organic nitrogen source and 10.4% by adding 1.0% succinic acid.

Key words *Corynebacterium glutamicum*, L-ornithine, medium

信
息
窗

德国科学家研发出超低脂肪香肠

德国研究人员研发出一种超低脂肪含量的香肠, 这种香肠的脂肪含量从通常的 25%~40% 降低到 2%, 是肉类脂肪低含量的极限。这种超低脂肪香肠由德国巴伐利亚州明德海姆肉商与德国著名的夫琅禾费研究所共同研发, 研究成果一经推出立即引起了世界各国科学家的兴趣。

这种香肠看上去、闻起来跟普通香肠别无二致, 吃起来味道和意大利的沙拉密香肠非常相似, 但手感较软。发明这一低脂香肠是受客户的启发, 由于越来越多的女性顾客经常抱怨香肠的脂肪含量太高, 于是决心来一次彻底的“香肠革命”。

虽然现在市场上已有脂肪含量较低的香肠片, 但是大部分低脂香肠的脂肪含量仍在 10%~20% 之间。降低香肠脂肪含量的做法一般是添加家禽肉, 但此种香肠是利用天然的猪肉及牛肉制作低脂香肠。并对肉类进行了细致的纤维分解, 除去肉类本身的肥肉、肉皮或软骨, 取而代之的是水。

德国促进健康与饮食研究中心的营养专家认为, 超低脂肪香肠新技术开创了一个新纪元。但低脂香肠仍存在一个缺陷, 那就是不能暴露在空气中, 因为香肠中的水分在高温下容易蒸发, 这意味着这种低脂香肠比普通香肠脱水速度更快。

- 1999,10; 411~417
- 2 Holzapfel W H, Schillinger U. Introduction to pre- and probiotics [J]. Food Research International, 2002,35;109~116
 - 3 Analie Lourens Hattingh, Bennie C Viljoen. Yogurt as probiotics carrier food [J]. International Dairy Journal, 2001(11);1~17
 - 4 Ghoddussi H B, Robinson R K. Enumeration of starter cultures in fermented milks [J]. Dairy Res, 1996,63;151~158
 - 5 Roy D. Review: Media for the isolation and enumeration of *bifidobacteria* in dairy product [J]. International Journal of Food Microbiology, 2001,69;167~182
 - 6 Dave R I, Shan N P. Evaluation of media for Selective enumeration of *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*, and *Bifidobacteria* [J]. J Dairy Sci, 1996,79;1 524~1 536
 - 7 Ravula R R, Shah N P. Selective enumeration of *Lactobacillus casei* from yogurt and fermented milk drinks [J]. Biotechnol Tech, 1998, (12);819~822
 - 8 Tharmaraj N, Shah N P. Selective Enumeration of *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacteria*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus rhamnosus*, and *Propionibacteria*[J]. J Dairy Sci, 2003,86;2 288~2 296
 - 9 凌代文主编. 乳酸细菌分类鉴定及实验方法[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 1999. 6~7
 - 10 布坎南 R E, 吉本斯 N E 编. 伯杰氏细菌鉴定手册(第八版)[M]. 北京: 科学出版社, 1984. 807~808

Study on the Methods for Selective Enumeration of Dairy Culture Strains

Xie Nan¹, He Weijia², Chen Ping², Huo Guicheng¹

1(Key Laboratory of Dairy Science of Education Ministry, Northeast Agriculture University, Harbin 150030, China) 2(Danisco (China) Co., Ltd. Kunshan 215300, China)

ABSTRACT As of recent, uniform standard methods for selective enumeration of dairy culture strains is not available. The differences between strains were studied. By improving culture conditions, for example incubation temperature, time, pH value, and adding different antibiotics, 12 commercial media were selected for selective enumeration of 12 dairy culture strains, including *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus*.

Key words dairy culture strains, selective enumeration, media

信息窗

生姜精油将带动我国食品调味料发展

20 世纪以后,中国不仅是生姜的主产国之一,也渐成为生姜的主要出口国之一,平均年产生姜超过 15.2 万 t,年出口量约 6.7 万 t,占世界总出口量的 40%。但生姜的贮藏较难,易腐烂变质,因此每到收获季节,产区生姜损失很大。迄今为止,生姜的贸易主体仍是干姜,生姜食用多作普通调味料,在我国一直以原姜或姜粉为主,利用率极低。

近年来,随着人们自身保健意识的增强,日益强调食品原料及添加剂的天然性与健康性,使得人们再度关注生姜这一药食兼用的食品资源,并以科学手段考察它在保健、预防、治疗慢性疾病方面的功效。而且,随着食品加工技术的进步,运用现代工艺技术提取生姜制成的生姜精油等深加工产品,作为高品质、高价值的贸易品越来越受到食品工业的推崇,在国外发展迅速,已逐渐成为食品工业的主要原料之一,而它在我国的应用才刚刚起步。

因此,加强生姜精油等精深加工产品的研究开发,可以充分利用生姜的有效成分,提高其利用价值,推动我国食品调味料和相关的食品加工业朝着深加工、方便化、天然健康的方向发展,与国际接轨。通过现代生化及药理技术发现的生姜精油中特定功效成分,不仅为传统中医学治疗实践提供了理论依据,更为宝贵的传统中药走向世界市场打开了大门。这些都赋予了生姜利用新的内容与意义,并将为生姜资源的利用开辟无限广阔的前景。

生姜作为中国和亚洲最重要的根茎类香辛调味蔬菜和传统的中药材,积累了丰富的(食用和药用)实践经验,随着现代科学技术的进步,必将使我国生姜的综合开发、利用与深加工研究更上一层楼,并带动我国的食品调味料和相关的食品加工业达到国际水平。

- mentation chamber for bulk production of aerial conidia of fungal biocontrol agents on rice[J]. Biotechnology Letters, 2006, 28: 799~804
- 6 张丽靖. 球孢白僵菌孢子粉生产、制剂和贮存技术的改进及其淀粉酶特性测定[D]. 杭州: 浙江大学生命科学院, 2003
 - 7 Bateman R. The 'MycoHarvester', cleaning up locust control[J]. International Pest Control, 2003, 45: 76~77
 - 8 Hong T D, Gunn J, Ellis R H, et al. The effect of storage environment on the longevity of conidia of *Beauveria bassiana*[J]. Mycological Research, 2001, 105: 597~602
 - 9 杜荣寿. 生物统计学[M]. 北京: 高等教育出版社, 施普林格出版社, 1999
 - 10 唐启义, 冯明光. 实验统计分析及其 DPS 数据处理系统[M]. 北京: 科学出版社, 2002
 - 11 Arzumanov T, Jenkins N. Effect of aeration and substrate moisture content on sporulation of *Metarhizium anisopliae* var. *acridum*[J]. Process Biochemistry, 2005, 40: 1 037~1 042

Optimization of Solid-state Fermentation Conditions for *Beauveria bassiana* Production from Rice

Xie Ling¹, Chen Hongmei², Fan Meizhen¹, Tang Qiang¹, Li Zengzhi¹

1(Anhui Provincial Key Laboratory of Microbial Pest Control, Anhui Agricultural University, Hefei 230036, China)

2(Department of Life Sciences, Anqing Teachers College, Anqing 246011, China)

ABSTRACT The solid fermentation for *Beauveria bassiana* production by rice was investigated. Experimental results indicated that the optimal fermentation conditions were as follows: inoculation volume 15% (v/w), initial water content of substrate 40%, fermentation temperature 25°C, relative humidity in the first 4d 100%, in the latter 3d 80%, and in the last 3d 60%. The high quality of the conidia powder was featured a purity of $(1.93 \pm 0.08) \times 10^{11}$ conidia/g. The water content was $10.4\% \pm 1.1\%$. And the viability was $97.3\% \pm 2.1\%$. Conidial yield reached $(41.6 \pm 2) \times 10^{11}$ /kg rice.

Key words *Beauveria bassiana*, solid-state fermentation, optimization

行业动态

湖南润涛生物淀粉糖和糖醇生产工程项目投产

日前,湖南省最大、也是华南地区综合实力最强的淀粉糖和糖醇生产企业湖南润涛生物科技有限公司一期工程顺利投产,同时举行了第2期工程的奠基仪式。

湖南润涛生物科技有限公司座落于湖南来阳经济开发区食品工业园内,占地面积100亩。项目总投资1.5亿,分2期进行,其中一期工程10万t已经投产,二期工程将在2007年年底完成。目前,公司年产值生产各类淀粉糖及糖醇10万t,主要产品有果葡糖浆、普通糖浆、麦芽糖浆、啤酒糖浆、低聚异麦芽糖浆、低聚果糖、山梨醇、麦芽糖醇、植物蛋白等,广泛用于食品、饮料、医药保健品、饲料、化工等领域。

该公司在此次扩建前,通过近10年的努力,已经成为可口可乐、百事可乐、娃哈哈、农夫山泉、健力宝、旺旺、伊利、蒙牛、统一、宝洁、高露洁、安利、青岛等多个世界500强企业在内的知名品牌的供应商。

信息窗

杜邦 英国石油合作开发更为完善的乙醇替代品

杜邦与英国能源巨头英国石油公司正着手实施一项计划,以相对乙醇具有更多优势的生物丁醇作为替代燃料。虽然要实现丁醇的商业化生产还需若干年,但英国石油公司计划在2007年晚些时候即展开发动机和生产测试。

杜邦副总裁表示,英国石油计划研制出最佳比例的丁醇混合汽油,并将之投放市场。杜邦正与英国石油合作研究一种能够在农作物中产生丁醇的微生物,而且这一过程当中不会产生化学副产品——丙酮和乙醇。为完善这一工艺,两家公司在英国建立了1个年产量达5000加仑的试点工厂。附近的另1家工厂也将投产,起初是以小麦为原料生产乙醇,一旦这一工艺可以商业投产,该工厂将转为生产丁醇,其生产能力高达每年1.1亿加仑。

- rinin[J]. Food Control, 2006, (17): 271~28
- 2 朱立平, 陈学清. 免疫学常用实验方法[M]. 北京: 人民军医出版社, 1999. 56
 - 3 汪家政, 范明. 蛋白质技术手册[M]. 北京: 科学出版社, 2000. 77~101
 - 4 Fusheng Chen, Xiaoqing Hu. Study on red fermented rice with high concentration of monacolin K and low concentration of citrinin [J]. International Journal of Food Microbiology, 2005, (103): 331~337
 - 5 Maria Victoria Criado, Virginia E Fernandez Pinto, Alicia Badessari, et al. Conditions that regulate the growth of moulds inoculated into bottled mineral water[J]. International Journal of Food Microbiology, 2005, 99: 343~349
 - 6 官慧梅, 赵树欣, 邹海晏. 用双向薄层层析检测红曲中的桔霉素[J]. 酿酒科技, 2002: 83~84
 - 7 Anne Molinié, Virginie Fauget, Marcel Castegnaro, et al. Analysis of some breakfast cereals on the French market for their contents of ochratoxin A, citrinin and fumonisin B1: development of a method for simultaneous extraction of ochratoxin A and citrinin [J]. Food Chemistry, 2005, (92): 391~400
 - 8 赖卫华, 龚春来, 黄秋阳, 等. 红曲霉培养过程中桔霉素积累规律的初步研究[J]. 食品工业科技, 2003, (7): 28~32
 - 9 Fusheng Chen, Xiaoqing Hu. Study on red fermented rice with high concentration of monacolin K and low concentration of citrinin [J]. International Journal of Food Microbiology, 2005, (103): 331~337

Determination of Citrinin in Red Rice by High Performance Liquid Chromatography with Immunoaffinity Clean-up Column

Guo Xuemei, Xu Yang, Liu Renrong

(Key Laboratory of Food Science of Ministry of Education, Nanchang University, Nanchang 330047, China)

ABSTRACT To prepare immunoaffinity column of citrinin, high performance liquid chromatography with immunoaffinity clean-up column to quantify citrinin in Red rice is described. Methods: samples were extracted with methanol-water and the extract was diluted with methanol-PBS ($v:v=1:10$) and applied to a citrinin test immunoaffinity column. The column was washed with PBS, and citrinin was eluted with methanol and quantified by reversed-phase HPLC with fluorometric detection ($E_x=331\text{ nm}$, $E_m=500\text{ nm}$) using acetonitrile- H_2O ($v:v=45:55$, pH2.0) as mobile phase. Average recoveries of citrinin from Red rice spiked at levels of 0.1~0.6 mg/kg ranged from 74.2% to 87.12%. The detection limit was 0.1 mg/kg based on a signal to noise ratio of 3:1.

Key words citrinin, immunoaffinity column, high performance liquid chromatograph, red rice

信息窗

日本成功开发“干制番茄提取物”

日本东和工业公司最近利用意大利产的干制番茄开发成功了“干制番茄提取物”产品。该制法目前正在申请专利权。

使用有非常强鲜味的干制番茄原料制成的提取物产品,是蔬菜鲜味与番茄风味良好组合而成的调味料新产品,现已在比萨饼沙司中正式采用。今后,加工咖喱卤和通心面条等使用的配套沙司类产品以及以米饭辅助食品为中心的各种加工食品等,是进一步利用的方向。

新产品利用的是南意大利产,经日晒、风干的干制番茄。干制番茄在干燥过程中原含的谷氨酸成分得到了浓缩,加上成熟番茄中没有尿素,因此有很强的调味料基础。通过独特的加工、提取法,进一步增强了原材料固有的风味,制成的调味料很受市场欢迎。该调味料除可用于沙司类和米饭、浇汁类、调味料、色拉调味汁和肉类菜肴等,由于不产生混浊,也可以用于制汤,添加量大致在 0.2%~3%。

虽然干制西红柿在日本的市场认知度较低,但意大利等地中海地区的调味基料被广泛使用。东和工业公司开发的新产品在商标表示方面可以用“干制番茄提取物”,不必标明过敏原和是否使用转基因原料。提取物调味料的价格设定在每千克 2 500 日元左右。现在,公司正在研究开发粉末状产品,不久将推向市场。

Chemiluminescence Assay Antioxidant Activity of *Rubus suavis* S. Lee Extracts

Chen Shan, Liu Liya, Han Zhong, Wang Jun

(Sugar Industry Engineering and Technology Research Center of Guangxi University, Nanning 530004, China)

ABSTRACT Five water soluble components were extracted from *Rubus Suavis* S. Lee by water and separated by progressive membrane filtration. Based on the reaction systems of Fe^{2+} - H_2O_2 -Luminol and Parogallo- Luminol, free radical scavenging abilities toward hydroxyl radical ($\cdot\text{OH}$) and superoxide radical anion ($\text{O}_2^{\cdot-}$) were determined and compared with vitamin C using chemiluminescence assay. The results show that the molecular weight distribution of *Rubus Suavis* S. Lee extracts had a dramatic effect on their antioxidant activity. The molecular weight of water soluble components of antioxidant was 5~10 ku.

Key words *Rubus suavis* S. Lee, chemiluminescence, antioxidant activity, free radical

信息
窗

木薯将是在燃料乙醇生产中替代玉米的优选原料

木薯在热带亚热带地区生产系统中具有独特的优点,它具有其他作物所不能比拟的一些特性,如超常的气候资源利用率,单位面积的光合作用能力和生物能量生产水平最高;抗旱、耐瘠薄、适应性广泛,不与主要粮食作物争地;木薯还可与其他的作物混种;淀粉生产率高,块根中淀粉的比率达30%~35%。

木薯优良的生物特性决定了,在不减少其他作物尤其是粮食作物种植面积的基础上,木薯未来的生产还可能有大程度的提高,这是其他作物种植无法企及的。

木薯目前主要在广西、海南、云南和广东省种植,但是它能够在新开垦的荒地种植,适宜我国长江以南的广大地区栽种。截至2005年,全国木薯种植面积已达657万亩,广西是我国木薯生产的第一大省,每年木薯生产总量已达800万t,种植面积达400万亩,种植面积和产量都占全国的60%以上。此外,广西拥有旱地和坡地约200万 hm^2 (3000万亩)以上适于发展木薯生产,发展空间比较大。按目前广西鲜木薯平均亩产1.3t计,广西木薯资源蕴藏量至少为年产鲜薯3900万t,相当于生产燃料酒精541万t。如单产量提高到亩产3t,资源蕴藏量将达到年产鲜薯9000万t,相当于生产燃料酒精1250万t。广西农业发展规划提出:2008年广西木薯种植面积要达到50万 hm^2 (750万亩),届时木薯总产量有望超过1000万t,可生产木薯乙醇150万t以上,木薯作为燃料乙醇原料的开发潜力很大。云南也是木薯的重要生产区,2006年云南各类薯类作物种植面积已达260万亩,年产薯类近1000万t。目前,云南省正积极争取进入国家绿色能源基地,并争取成为推广燃料乙醇的试点省,以推进云南燃料乙醇产业发展。单产增长潜力大。我国木薯生产长期以来不受重视,品种单一性退化较严重,种植粗放,单产低,集约化程度低。目前,广西鲜木薯平均亩产1.3t,优良木薯品亩产在2t以上,如果大力推广良种化木薯,改进耕种技术,木薯单产量将大幅度提高。

国外研究机构比较过一些作物发酵法生产酒精的产率。在几种主要的酒精原料作物中,单位面积土地的酒精生产率以木薯最高,甘蔗次之。木薯是取代玉米等原料生产酒精的理想替代物,开发木薯酒精资源前景看好。在同样土地资源条件下,种植木薯可比种植玉米多产近2倍乙醇,利用木薯进行酒精生产,整株作物无废料,利用效率很高。

大型木薯酒精厂的固定资产投入与销售收入之比为1:5,建设周期短,投放少,投资回收快,效益高。另外,现有糖厂用糖蜜生产酒精的闲置设备经改造后即可用于木薯酒精加工。在变动成本方面,由于粮食价格的上涨,用玉米生产燃料乙醇的原料成本居高不下。按照行业平均水平,每3.3t玉米可以生产出1t燃料乙醇。与玉米乙醇相比,每吨木薯乙醇的成本要低1800~2460元,每吨木薯乙醇按4500元/吨的销售价格计算,加上生产过程中产生的副产品,在没有补贴的情况下,每吨木薯乙醇可盈利1070元/t,这还不包括由于减少了 CO_2 的排放量,每年可以获得CDM(清洁发展机制)项目资金。CDM项目的核心内容是允许发达国家应用资金和技术与发展中国家合作,在发展中国家实施生物质能的开发和利用,从而达到温室气体排放的目的。每吨燃料乙醇能够产生2t的 CO_2 减排量,根据目前国际市场的平均价格,减排量约为10美元/t,每吨燃料乙醇的减排收益为20美元/t。那么,按乙醇销售价4500元/t、木薯450元/t、酒精蛋白饲料1200元/t计,年产10万t的木薯乙醇的毛利润为10700万,另外还可以获得CDM项目资金1500万元。

的脱色率最好,并且多糖损失率为6.0%。因此,采用LSA-800B大孔吸附树脂进行动态吸附试验研究。

(2)LSA-800B大孔吸附树脂进行动态吸附试验,脱色的最佳工艺参数为:室温约20℃,流速2.0 mL/min,上层析柱溶液,pH值为4,对多糖提取液色素的吸附率约91.2%,多糖损失率为6.0%。

(3)大孔树脂LSA-800B经吸附作用后,可使用70%乙醇溶液在流速为0.5 mL/min下进行解析,从而获得可供再次利用的大孔树脂。

参 考 文 献

1 苗明三,孙丽敏.大枣的现代研究[J].河南中医,2003,23(3),59

- 2 凌关庭.天然食品添加剂手册(第3版)[M].北京:化学工业出版社,2003.258
- 3 林勤保,高大维,于淑娟.大枣多糖的分离和纯化[J].食品工业科技,1998(4):20~21
- 4 董群,邓丽伊,方积年.改良的苯酚-硫酸法测定多糖和寡糖含量的研究[J].中国药学杂志,1996,(9):550~553
- 5 姚文华,尹卓容.大枣多糖脱色的工业化试验[J].食品工业,2006,5:41
- 6 Nongxue Qiu, Shanguang Guo, Yuhua Chang. Study upon kinetic process of apple juice adsorption de-coloration by using adsorbent resin [J]. Journal of Food Engineering, 2007, 81: 243~249
- 7 Yujie Fu. Optimization of luteolin separation from pigeonpea [*Cajanus cajan* (L.) Millsp.] leaves by macroporous resins[J]. Journal of Chromatography, 2006, 1137(2): 145~152

Study upon De-coloration Conditions of Chinese Date Polysaccharide by Using Macro-porous Adsorbent Resins

Liu Haixia¹, Niu Pengfei¹, Wang feng¹, Li Qinmei², Qiu Nongxue¹

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

2(Shaanxi Provincial Institute of Light Industry, Xi'an 710054, China)

ABSTRACT De-coloration properties of six kinds macro-porous resins on extracted Chinese date polysaccharide solution were performed by using adsorption-desorption tests. The resin LSA-800B was finally selected for kinetic studies based on the static adsorption results. The results demonstrated that the optimum adsorption parameters for the extracted solution were: temperature 20°C, pH 3~4, adsorption flow rate 2.0 mL/min and the adsorption ratio 91.2%. When using ethanol-water (70 : 30, v/v) as desorption solvent and under the temperature 20°C and flow rate 1.0 mL/min, the loss ratio of polysaccharide was 6.0%. Higher adsorption ratio and lower loss ratio of polysaccharide could be obtained by means of de-coloration with LSA-800B macro-porous resin.

Key words macro-porous resin, chinese date, polysaccharide, de-coloration

信 息 窗

我国科学家用燃烧合成技术实现了淀粉制造新材料

我国科学家近日在国际上首次用燃烧合成技术,实现了淀粉的接枝改性和多孔聚合物分离材料的制备,专家认为这项研究对聚合物化学作出了重要贡献。

用淀粉制造具有特殊功能的新材料,一直以来是学术界和工业界感兴趣的课题。这一方面是由于淀粉资源丰富、价格低廉;另一方面是淀粉的可降解性,在全世界都重视环境治理的今天显得尤为重要。例如淀粉接枝丙烯酸单体可以制备具有高吸水能力的聚合物材料,称为高吸水树脂。这种吸水树脂具有优异的吸水性和保水性,在个人卫生用品、药物控释系统和工农业方面都有广泛的应用。

2004年,中国科学院院士、北京科技大学材料科学与工程学院教授葛昌纯领导的课题组,在国家自然科学基金的支持下,开始研究用燃烧合成技术制备淀粉接枝丙烯酸吸水材料。经过200多次实验,测试了近600个数据点,他们终于实现了燃烧合成的淀粉接枝改性,制备的多孔聚合物分离材料的各项性能指标全面优于传统工艺制备的材料。

该项研究成果受到国内外专家的一致好评,认为这项工作为新材料的制备和改善材料性能提供了新的途径,对于发展材料制备技术和丰富材料科学的学术内容,具有重要意义。