

## 参 考 文 献

- 1 陈 玲,余淑君,杨连生,等.不同品种淀粉及羧甲基化产物糊性质的研究[J].食品工业,1997,(1):49~50
- 2 邹丽霞,黄国林,刘峙荣,等.羟丙基化对玉米高直链淀粉的物化性能及结构的影响[J].中国粮油学报,2005,20(5):65~69
- 3 GB12087-1989.淀粉水分测定[S]
- 4 张友松编.变性淀粉生产与应用手册[M].北京:中国轻工业出版社,1999.128~132
- 5 张春红,黄晓杰,李心欣,等.高直链玉米淀粉性质的研究[J].食品科技,2006,(3):21~24
- 6 张艳萍编.变性淀粉制造与应用[M].北京:化学工业出版社,2001.125~128
- 7 何传波.甘薯淀粉磷酸单酯的制备及凝沉性质的研究[J].食品与发酵工业,2004,30(9):108~112
- 8 侯汉学,董海洲,汪建民,等.羟丙基磷酸交联糯玉米淀粉的性质及其作为面条品质改良剂的研究[J].食品与发酵工业,2004,30(6):17~21
- 9 Kavitha R, BeMiller J N. Characterization of hydroxypropylated potato starch[J]. Carbohydrate Polymers. 1998, 37: 115~121
- 10 Waltraud V, Johannes B. Film Properties of Hydroxypropyl Starch[J]. Starch, 2004(56):297~306

## Study on Pasting Properties of Different Starches and Hydroxypropyl Starches

Sun Huimin<sup>1</sup>, Geng Min<sup>2</sup>, Yuan Bo<sup>1</sup>, Ma Xiaojun<sup>1</sup>

1 (State Key Laboratory of Food Science and Technology, School of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi 214122, China) 2 (Supervision Group of FangZi District, Weifang 261200, China)

**ABSTRACT** In this paper, the hydroxypropylated starch was prepared from tapioca starch, potato starch, corn starch, waxy maize starch, high amylase maize and waxy rice starch. Conditions of reaction were: starch concentration, 40%; sodium sulfate, 12%; sodium hydroxide, 1.2%; propylene oxide concentration, 12%; reaction time, 18h; Physical properties of different raw material starches and hydroxypropylated starches was also studied. It showed that different raw material starches had different physical properties. After hydroxypropyl modifies, physical properties (such as gelatinization properties, freeze-melt stability and clarity) of the starches were improved obviously. But retrogradation may not be able to reflect improvement of hydroxypropylated waxy maize and waxy rice starches' properties.

**Key words** starches hydroxypropylation paste properties comparative study

## 市场动态

## QAD 签约百年饮料制造商 Watsons 屈臣氏实业

2008年4月,广州—全球领先的制造业解决方案供应商 QAD 公司(纳斯达克代码:QADI)宣布,继与百威啤酒、华润雪花啤酒、爱芬食品、英联食品、上好佳等国内外知名食品和饮料行业企业成功合作后,QAD 又与百年品牌 Watsons 屈臣氏实业正式签约,全面启动使用 QAD Enterprise Application 管理软件。QAD 凭借其领先的技术优势和丰富的行业经验受到越来越多食品和饮料行业客户的青睐。

屈臣氏实业隶属于香港屈臣氏集团,是全球著名的蒸馏水制造商,主要生产一系列蒸馏水、矿泉水、果汁、汽水及茶饮品,并销往海内外,其蒸馏水的销量一直位居香港瓶装水销量之冠。目前,屈臣氏实业生产厂房遍布香港、北京、上海及广州,拥有多条现代化生产线,及全球最大和设施完善的蒸馏水制厂,并于1981年起成为和记黄埔有限公司的全资附属机构。

此前,屈臣氏实业广州及北京厂使用的是一家国外公司的 ERP 系统,上海厂则使用了另外一家国外公司的系统。为了遵循集团公司的集中管理原则,2007年的夏天,屈臣氏实业进行了 ERP 系统的重新选型。庞大的市场和渠道、复杂的销售和售后服务体系,遍布全国的业务及工厂使得集团化管理的矛盾日益突出,屈臣氏实业迫切需要一个成熟及统一的解决方案,来帮助他们优化从供应商到最终消费者的整个供应链。经过全面的考察及激烈的竞争筛选,屈臣氏实业最终选用 QAD 的 Enterprise Application 软件,实施范围将涵盖生产、库存、物流管理、财务及商业智能等模块。2008年2月,整个 ERP 项目于屈臣氏香港厂正式启动,并将于年底陆续启动广州、北京及上海工厂。

屈臣氏实业最终选择 QAD 公司,因为 QAD 是食品和饮料行业领先解决方案的主流供应商,QAD 的客户包括酒精和非酒精饮料、日常生鲜品生产、烘烤和全程生产领域的全球领先企业。QAD 食品和饮料解决方案提供从种植者/供应商管理到加工、配方开发和管理、客户和渠道管理、运输和物流、需求规划、售后服务管理,以及贯穿整个供应链的电子商务应用。

版,1990.208

- 4 Tufvesson F, Wahlgren M, Eliasson A C. Formation of amylose-lipid complexes and effects of temperature treatment. part 1 monoglycerides[J]. Starch, 2003, 55: 61~71
- 5 QB/T1252-1991 面包[S]. 1991
- 6 粮食谷物油脂化学研究所编译. 美国谷物化学协会审批办法(AACC)[M]. 北京: 全国粮油贮藏科技情报中心站出版, 1983
- 7 张薇, 朱瑛. 面制品科学化评价的研究[J]. 粮油食品科技, 2004, 12(5): 37~39

## Preparation of Combined Emulsifier Powder by Extrusion and Its Application in Cakes

Ma Xiaojun<sup>1</sup>, Jiang Peiyan<sup>1</sup>, Geng Min<sup>2</sup>, Li Lisha<sup>1</sup>, Yu Bin<sup>1</sup>

1(State Key Laboratory of Food Science and Technology, School of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

2(Supervision Group of Fangzi District, Weifang 261200, China)

**ABSTRACT** Mixture emulsifier and starch in certain proportion, then extruded with extruder to produce powder emulsifier. The transition temperature and enthalpy of the mixture before and after extrusion were analyzed by differential scanning calorimeter(DSC), the result showed that the enthalpy of the mixture after extrusion was smaller. The microstructure of powder emulsifier was studied by Scanning electron micrograph (SEM). The result indicated that the emulsifier was present as thin film surrounding the individual starch particles. The quality of cake produced by the combined emulsifier was better than the control.

**Key words** extrusion, powder emulsifier, DSC, X-ray diffraction, SEM

市场动态

### 牛初乳市场容量 10 年将剧增 20 倍

牛初乳曾作为特殊营养品进入市场, 主要应用于弱质人群的免疫力改善。随着行业的不断发展、研究的不断深入, 业界不断挖掘它的价值, 使用的范围愈来愈广泛。现在逐渐作为婴幼儿的常规营养添加进婴幼儿配方奶粉当中, 这说明牛初乳的营养价值被不断地发现和肯定, 各种人群也不断从这项新技术当中获益。

牛初乳因其对奶源的苛求、以及加工工艺复杂等, 导致目前国内牛初乳市场以进口牛初乳占有绝对的优势。培芝一直扎扎实实对品质要求, 并不断加大对于国际新牛初乳研究成果的开发应用, 2007 年推出诸多新品, 给予了消费者更多选择。近几年, 牛初乳行业依然发展迅速, 但以中小型企业的加入为主。同时也看到了一个新的趋势, 越来越多的奶粉企业, 包括很大一部分知名企业将牛初乳作为配料添加到婴幼儿配方奶粉当中, 作为宝宝日常摄入的常规营养, 这应该说是对于牛初乳行业的不断肯定和发扬。

牛初乳属资源性乳品, 在未来发展中, “得乳源得市场”, 最终是要把握好原料和乳源, 充分地从头看起, 了解市场的实际需求, 结合自身产品的特点, 探索发展。由于大量牛初乳资源的应用才刚刚开始, 世界范围内对牛初乳原料的采集和加工尚未形成较大整体计划, 主要从市场需求的角度来决定原料多少, 这个过程也决定着目前牛初乳原料的产量不稳定性, 在未来的发展中, 首先对市场需求的规划决定着牛初乳市场容量。“大多数厂、商家应该联合起来, 加强市场教育, 只有行业的强大才能保障每个企业和厂家的发展。未来在整个行业整合更好地情况下, 牛初乳行业市场奔个百亿市场应该没多大问题。”

正基于市场对牛初乳需求的高速增长, 生命阳光对未来充满着信心, 预计在未来的 5~10 年, 牛初乳的整个市场容量将达到 100 个亿。

中国人饮用牛奶的教育, 可以说是政府花了 20 多年的时间进行教育的成果, 也是经济发展和人民生活水平提升的结果, 而作为新兴的功能性细分健康食品——牛初乳, 发展的时间相对较短, 市场的容量虽不及普通的牛奶品, 但就“生命阳光”牛初乳 2006 和 2007 年的销量, 年增幅翻倍的数据估算, 行业正以每年 30%~50% 的幅度增长。整个行业过去一年有超过 50% 的增长。

纵观整个乳制品行业, 中国经济的快速发展、人民生活水平的提高和饮食习惯的改变, 国内乳制品产、供、销量呈快速增长趋势。目前, 中国牛奶产量年增加量约占全球乳业新增销量的 50%, 已成为全球乳业的一大市场。不过, 尽管中国乳业发展迅速, 但与世界乳业强国相比仍有很大差距。2006 年, 世界牛奶产量为 6.44 亿 t, 人均占有量约为 100kg, 而中国人均占有量仅为世界平均水平的 1/4。

- Chemistry, 2007, 101 (2): 592~600
- 10 Whittle K J, Hardy R, Hobbs G. Chilled Foods [M]. UK: Elsevier Applied Science, 1990. 87~116
- 11 GB/T 13868—1992, 感官分析: 建立感官分析实验室的一般导则[S]
- 12 GB/T 16291—1996, 感官分析: 专家的选拔、培训和管理导则[S]
- 13 GB/T 10221—1998, 感官分析: 术语[S]
- 14 GB/T 19547—2004, 感官分析: 方法学 量值估计法[S]

## Effects of Different Packaging Process on the Freezing Qualities of *Ctenopharyngodon idellus* C. et V Fillets during Frozen Storage

Zhu Zhiwei, Li Biansheng, Ruan Zheng, Meng Mingyan

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

**ABSTRACT** Changes in physicochemical parameters, TPA value, and sensory evaluation of *Ctenopharyngodon idellus* C. et V fillets with different packaging (ice glazing and vacuum packaging, non-ice glazing and vacuum packaging, ice glazing and non-vacuum packaging, non-ice glazing and non vacuum packaging) during frozen storage ( $-18^{\circ}\text{C}$ ) were investigated. Significant differences ( $P<0.05$ ) in moisture losses and TBA value were observed during storage. Non-significant differences ( $P<0.05$ ) in Adhesiveness, and significant differences ( $P<0.05$ ) in Hardness, Chewiness and Resilience were observed. The more significant differences in sensory evaluation were observed with the prolonged time of storage. Compared to ice glazing, the loss of quality in physicochemical parameters, texture and sensory was inhibited ( $P<0.05$ ) by vacuum packaging. Combined ice glazing with vacuum packaging during the frozen storage were more effective in preventing the loss of quality.

**Key words** crisped grass carp, frozen storage, packaging

行业动态

### 中国农业科学院大豆蛋白面生产技术获国家发明专利

脱脂大豆豆粕是大豆经过压榨或溶剂浸出油脂后的副产物,其中含有55%左右的蛋白质,是重要的大豆蛋白资源。而且大豆蛋白不含胆固醇,氨基酸成分平衡,含有对人体生理机能有特殊作用的大豆异黄酮、皂苷、低聚糖、膳食纤维等功能性成分,能够预防诸多“现代文明病”的发生,在近年引起了全世界的关注。美国食品药品监督管理局(FDA)研究宣布,每天食用25g大豆蛋白,可以减少患冠心病的风险。在我国,大豆豆粕大部分直接用于饲料,附加值较低,在一定程度上浪费了优质的蛋白资源。

由中国农科院农产品加工研究所研究开发的“一种即食性大豆蛋白面及其生产方法”获国家发明专利。这是一种以脱脂大豆豆粕为原料生产即食性大豆蛋白面的原料全利用的环境友好型高新技术。其生产工艺简单,能源利用率高,适宜工业化、连续化生产,较现有的生产方式,生产率提高1.7倍,同时可节约能源约40%。

利用该技术生产的大豆蛋白面营养丰富,纤维长度更长,结构更细腻,质地更均匀,更具有弹性和韧性,可以直接食用。该技术不仅有效延长了大豆的产业链,增加了大豆的附加值;同时开发前景广阔,在餐饮业、外贸出口、军需食品等领域具有巨大的潜在市场。

市场动态

### 豆奶发酵乳酸菌饮料投放市场

河北大学生物技术研究中心研究,石家庄金健食品饮料厂生产豆奶发酵乳酸菌饮料已经投放市场,豆奶比牛奶更适合中国人的消化吸收,大豆蛋白是全价营养蛋白,比牛奶的吸收率更高。大豆中的异黄酮有软化血管,降血脂的功能,对老年人有健康功效。大豆还有减肥的功效,为肥胖人士提供了福音。豆奶发酵乳酸菌饮料,营养价值和牛奶发酵完全相同,保护消化健康、提高抗病能力的功能也完全相同。乳酸菌饮料市场正在以每年20%左右的速度迅猛增加,即将成为下一个健康饮料消费市场主力军。在奶源日益紧张价格大幅上涨的情况下,寻找替代奶源的原料成为乳品企业的头等大事,采用豆奶代替牛奶,相同蛋白的原料成本仅相当于牛奶12%。