

含双歧因子西洋参南瓜保健饮料的生产工艺研究

左兴一 马少怀 侯自力

(北京市食品工业研究所, 北京 100075)

摘 要 以西洋参、南瓜为主要原料, 通过软化、磨浆、添加低聚异麦芽糖和辅料, 经均质、脱气、灌装、杀菌等工序精制成对人体有保健作用的双歧因子西洋参南瓜饮料。
关键词 西洋参 南瓜 双歧因子 保健饮料

随着对人参研究的不断深入, 尤其是大量活性物质的发现, 有关人参的生理功能也得到了更加科学、更加深刻的认识。其生理功能主要包括^[1]: 促进学习记忆、调节机体免疫、抗衰老、强心、扩张血管等。
南瓜营养丰富^[2], 富含果胶(果胶为南瓜干物质的7%~17%)、戊聚糖、甘露糖、多种氨基酸、维生素(V_B、V_C、V_E)、矿物质(Fe、Mg、P、Se、Zn、Cr、Ca)及生物碱、南瓜籽碱、葫芦巴碱等生理活性物质、催化分解致癌物质亚硝胺, 加快肾结石、膀胱结石的溶解, 帮助消

除人体内多余胆固醇, 防止动脉硬化。
基于西洋参、南瓜有以上医疗和保健作用, 我们通过多次实验, 试制出了含双歧因子的西洋参南瓜保健饮料。
1 材料与方法
1.1 材料与设备
南瓜 北京小磨盘或长南瓜; 鲜西洋参 北京天惠保健品有限公司提供; 双歧因子 山东金玉生物技术股份有限公司提供的低聚异麦芽糖—900)。

2 人参果主要营养成分
对人参果鲜果样测试, 主要营养成分为: 蛋白质 1.16%, 总糖 3.87%, Vc 4.49mg/100g, 总酸 0.10%, 水份 92.6%; 维生素(mg/1.0g)中 B₁ 0.05, B₂ 微量, B₆ 0.18, β-胡萝卜素 6.24; 微量元素(mg/100g)中 Ca 135.5, Cu 0.110, K 1113.7, Mg 107.5, Zn 1.017, Fe 7.621, Cr 0.038, S 70.68, P 107.6, Se 0.069。

3 结果与分析
3.1 稳定剂的选择
适当的稳定剂能提高口感, 它在蛋白质外形成一层保护膜, 在 pH3.4~4.6 范围内可防止产生沉淀。对 CMC-Na 0.2%, 海藻酸钠 0.2%, 琼脂 0.2%, CMC-Na+海藻酸钠 0.2% 进行对比测试, 每天对样品观察有无沉淀、沉淀多少, 有无分层来评价其稳定效果。结果表明, CMC-Na+海藻酸钠最好。

3.2 保质期(见表1)
4 成品质量标准(企业标准)
4.1 感官指标
色泽 产品为淡黄色、半透明;
滋味及气味 人参果原有香气、清淡宜人、饮用时酸甜适中、口感细腻、无异味。
组织形态 果汁均匀一致, 长时间静置后允许有少量的果肉沉淀。

表1 灭菌温度及灌装条件的 不同组合对饮品保质期及品质的影响			
第一次均质压力(MPa)	10	20	20
第二次均质压力(MPa)	15	30	30
灌装温度(℃)	60	75	75
杀菌条件	95℃, 15min	95℃, 15min	120℃, 15min
风味	特殊风味、良	特殊风味、好	带蜂蜜味
感官	色泽淡黄、自然	色泽淡黄、自然	较淡

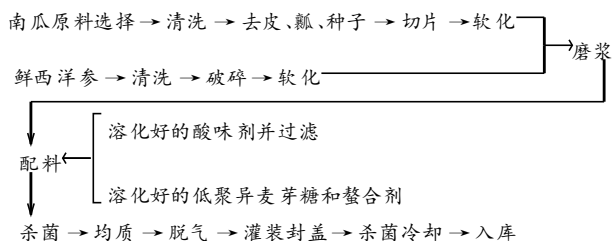
4.2 理化指标
可溶性固形物>6%; 总酸(以柠檬酸计)>0.15%; 苯甲酸钠<0.015%。重金属含量(铅)<3mg/kg, 有害物(砷)定性无。
4.3 微生物指标
细菌总数≤100个/ml, 大肠菌数≤3个/ml, 致病菌不得检出。

参考文献

- 1 邵长富. 软饮料工艺学. 轻工业出版社, 1987
- 2 薛效贤. 新型软饮料加工工艺及配方. 科学技术出版社, 1998, 7
- 3 张欣. 温带、亚热带果蔬汁原料及饮料制造. 轻工业出版社, 1999, 6
- 4 刘志皋. 食品添加剂基础. 轻工业出版社, 1999

南瓜去皮刀, 切片机, 夹层锅, 胶体磨, 配料缸, 均质机, 封罐机, 卧式杀菌锅。

1.2 工艺流程



1.3 生产 1000kg 饮料所需原料配比

西洋参 20kg, 南瓜果肉 200kg, 低聚异麦芽糖 60kg, 柠檬酸 3kg, 复合螯合剂 0.8kg。

1.4 操作要点

1.4.1 南瓜原料的选择、清洗 选取色泽金黄、表皮坚硬、纤维少、无霉烂和病虫害的南瓜为原料, 用 0.3g/L 高锰酸钾 (KMnO₄) 洗涤, 再用清水冲洗净, 沥干。

1.4.2 南瓜去蒂、皮、瓢、种子 用手工去蒂、皮, 对剖或切四瓣去瓢、种子。

1.4.3 南瓜切片和软化 用手工或切片机把南瓜切成 4~8mm 厚、5cm 的南瓜片, 南瓜片在夹层锅内煮数分钟即可软化。

1.4.4 鲜参的清洗和粉碎 把选来的鲜西洋参细心用清水把泥砂洗净, 用刀切碎。

1.4.5 西洋参的软化 把西洋参碎片倒入夹层锅内煮 10min 即可软化。

1.4.6 磨浆 把软化的南瓜片和西洋参碎片, 一并通过胶体磨, 磨成细浆。

1.4.7 配料和杀菌 把南瓜和西洋参的浆料送入冷热缸中, 其它溶化好的辅料也一并倒入, 而后定容, 升温到 92℃ 杀菌数分钟。

1.4.8 均质 将 92℃ 料液降温到 75℃, 进行均质, 均质压力为 35MPa, 采用二次均质效果更好, 因为原料中有人参, 人参原料纤维较多, 所以压力采用的比较高。

1.4.9 脱气、灌装与封盖 均质后的料液升温到 92℃, 停止升温, 并降温到 75℃ 开始装罐并封盖。

1.4.10 杀菌与冷却 100℃ 蒸汽杀菌 15min, 到时立刻冷却到 40℃ 左右, 进行擦罐、打码、入库。

2 产品质量标准

2.1 感官指标

色泽 呈浅黄褐色; 香气与滋味 具有本品应有的香气及滋味, 稍带西洋参之苦涩味; 外观形态 均匀一致, 不分层, 久置允许有少量果肉沉淀。

2.2 理化指标

可溶性固形物 (折光计法) > 6%; 总酸 0.25% ~ 0.3%; 其它食品添加剂按 GB2760—1996 执行; 砷不得超过 0.5mg/kg; 铅不得超过 0.5mg/kg; 铜不得超过 10mg/kg。

2.3 微生物指标

细菌总数 ≤ 100 个/ml; 大肠菌数 ≤ 3 个/100ml; 致病菌不得检出。

3 结果与讨论

3.1 基于西洋参对人体代谢具有广泛的调节作用, 这种调节具有双向性, 可以使过快或过慢的代谢恢复正常, 因此我们试制的饮料适用于脑力劳动者、运动员、司机、老人、体弱多病者及病后恢复者。

3.2 因西洋参能明显改善心血管系统, 中枢神经系统功能, 因此, 我们试制的饮料对高血压、心脑血管病、冠心病、心肌营养不良、神经衰弱及植物性神经紊乱等病会有良好的保健作用。

3.3 因西洋参具有抗衰老、抗疲劳、利尿作用, 常饮我们试制的饮料会有延年益寿的功效。

3.4 最近几年, 我国活双歧杆菌口服液、比福多活菌口嚼片、含双歧杆菌饮料、乳粉等上市对保健品生产起了促进作用。但是, 对于活菌生产要求很高, 活菌在液体内存活时间短, 万一杂菌污染会引起严重后果。所以, 最为妥当的办法是在食品、饮料中添加促进双歧杆菌生长繁殖的低聚糖 (低聚异麦芽糖是低聚糖的一种)。人们摄取后, 促进自身肠道内原有的双歧杆菌迅速地生长起来, 起到服用活双歧杆菌制剂、口服液同样的作用。经多年临床与实际应用表明, 双歧杆菌有许多保健功能^[3], 而作为含有双歧杆菌促进因子的异麦芽糖低聚糖的饮料, 自然会受到社会的关注。

参考文献

- 1 郑建仙主编. 功能性食品 (第二卷). 北京: 中国轻工业出版社, 1999. 621 ~ 625
- 2 张红印. 南瓜豆奶饮料的研制. 食品工业科技, 2000 (1): 44
- 3 尤新. 淀粉糖品生产与应用手册. 北京: 中国轻工业出版社, 1999. 282 ~ 283

《食品工业科技》读者服务部长年办理《食品工业科技》补订工作。2001 年全年 60 元, 2000 年合订本 60 元, 1999 年合订本 50 元; 本刊杂志免收邮寄费。咨询电话: 010—67215557—3065