

苦瓜软包装风味食品的研制

宋照军, 元成伟, 李刚, 潘润叔, 郭贺军 (1. 河南科技学院, 河南新乡 453003; 2. 新乡职业技术学院, 河南新乡 453002)

摘要 探讨护绿、脱苦、硬化、调味等工序对苦瓜风味食品品质的影响, 并利用真空包装技术研制出色、香、味、形俱佳的新型苦瓜风味食品。

关键词 苦瓜; 护绿; 脱苦; 软包装

中图分类号 TS255.5 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)07-02073-01

Development of the Soft packaging of Flavor Food of Balsam Pear

SONG Zhaojun et al (Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang, Henan 453003)

Abstract This paper mainly researches the effects of keeping green, removing bitter, hardening, flavoring on quality of flavor food of balsam pear, and utilizes vacuum packing technology to develop a new type flavor food of balsam pear that has the favorable color, flavor, odour and shape.

Key words Balsam pear; Keeping green; Removing bitter; Soft packaging

随着生活水平的不断提高, 人们的保健意识也在不断增长。苦味食品具有降糖、排毒、祛火等保健功效, 所以苦瓜食品正在快速走上人们的餐桌, 但由于其季节性强、鲜食期短、不能满足市场需求。笔者研究在最大限度的保持其色、香、味、形及营养功效的基础上, 解决苦瓜加工中易褪色、口感差、苦味重、保质期短等技术难题。满足人们追求方便、时尚、健康、自然的更高需求, 并可作为规模化生产的参考, 具有一定的经济价值。

1 材料与方

1.1 试验材料 选用市售, 肉质厚、成熟度适中、外皮呈绿色、无机械损伤、无病斑、无虫害的新鲜优质苦瓜。Zn(Ac)₂、EDTA、MgSO₄、CaCl₂、NaHCO₃(均为分析纯)、食用盐、味精、抗坏血酸、香油、葱油、木糖醇、鱼香味调味酱、山梨酸钾(均为食用级)。

1.2 设备 菜刀、电磁炉、天平、真空充气包装机(ZQB400S型)、杀菌锅、WDP恒温培养箱、蒸煮袋(16 cm × 19 cm, 耐高温, 透明)。

1.3 工艺流程 精选苦瓜 → 清洗 → 切半、去瓢 → 切片 → NaHCO₃溶液浸泡 → 烫漂 → 脱苦 → 冷却 → 护绿 → 沥干 → 调味、装袋 → 真空包装 → 杀菌 → 保温检验及感官检验 → 成品。

1.4 操作要点 精选苦瓜。选用市售肉质厚成熟适中, 外皮呈绿色, 无机械损伤, 无病斑, 无虫害的新鲜优质苦瓜。

切分, 去瓢。将苦瓜对剖去瓢, 把里面的瓢、籽剔除干净, 要求内壁平整, 不毛糙。切片。将洗净、去瓢后的苦瓜切成0.5 cm厚的苦瓜片。NaHCO₃溶液处理。将0.5 cm厚的苦瓜片, 用0.20 mol/L NaHCO₃溶液浸泡1 min, 因为碳酸氢钠溶液呈碱性, 对叶绿素有很好的保护作用。但如果浸泡时间过长, 对叶绿素产生较大的破坏作用。另外, 碳酸氢钠溶液可以破坏苦瓜表皮的腊层, 有利于锌离子取代叶绿素中的镁离子, 生成更稳定的叶绿素锌。烫漂、脱苦。0.5 cm厚的苦瓜片用80~90℃的自来水热烫3 min, 除去部分苦味物质。

护绿。将烫漂后的苦瓜浸入护绿液中, 浸泡1 h后, 捞出沥干。调味。在10% NaCl溶液中腌制5 min脱苦、脱水及有利入味, 再用流水冲洗掉表面的盐后, 用等量滤干后的苦

瓜片, 分别调成盐水、糖汁、葱香、酱香4种不同风味的苦瓜食品。袋装、真空包装。纯苦瓜片为200 g, 调味汤汁150 g, 0.06~0.09 Mpa真空包装。注意事项: 保持汤汁的温度(不能超过80℃); 保持袋口的干净, 以免封口不严; 装袋时固性物的重量误差不能超过5%。杀菌。95~100℃、10 min杀菌。保温检验。将杀菌处理苦瓜放入37℃的恒温箱中, 保温检验5 d。

2 结果与分析

2.1 不同浓度的碳酸氢钠溶液对护绿效果的影响 将0.5 cm厚的苦瓜片分别用0.05、0.1、0.15、0.2、0.25 mol/L的碳酸氢钠溶液浸泡1 min后, 再用85~90℃自来水漂烫3 min后其色泽分别为: 褐绿色、褐绿色、黄绿色、绿色、暗绿色, 结果表明, 用0.2 mol/L的碳酸氢钠浸泡1 min, 对叶绿素的保护作用最好。

2.2 漂烫条件的确定 将苦瓜片分别在80、85、90℃的自来水烫漂2、2.5、3、4 min, 沥干水分后比较其色泽(表1)。表1表明, 漂烫温度在85~90℃, 漂烫时间3 min其色泽最为理想。

表1 不同漂烫时间和温度对色泽的影响

	烫漂温度											
	80				85				90			
漂烫时间 min	2	2.5	3	4	2	2.5	3	4	2	2.5	3	4
色泽评分	5	5	6	6	6	5	6	6	6	6	5	5

2.3 护绿液的确定及各成分的最佳配比 通过试验, Cu(Ac)₂、Zn(Ac)₂, 以及两者的混合液都能起到护绿效果, 但考虑到铜离子的毒性, 所以在确定苦瓜护绿液时选择了Zn(Ac)₂混合溶液, 各成分的最佳配比为: 200 mg/L Zn(Ac)₂ + 0.3% CaCl₂ + 800 mg/L MgSO₄ + 100 mg/L EDTA, 比例为3:3:1:2, 浸泡1 h即可。

2.4 不同风味苦瓜食品的调配 不同风味苦瓜食品的配方如表2所示。

表2 不同风味苦瓜食品的调配

	配方
盐水苦瓜	苦瓜片200 g、食用盐0.3 g、水150 g、味精0.9 g、山梨酸钾0.5 g/kg
糖汁苦瓜	苦瓜片200 g、木糖醇40 g、水150 g、山梨酸钾0.5 g/kg
葱香苦瓜	苦瓜片200 g、香油15 ml、葱油30 ml、味精0.9 g、山梨酸钾0.5 g/kg、茶多酚0.1 g/kg
鱼香味苦瓜	苦瓜片200 g、鱼香味调味酱150 g、山梨酸钾0.5 g/kg

作者简介 宋照军(1973-), 男, 河南辉县人, 讲师, 从事功能性食品研究与开发。

收稿日期 2006-11-28

(下转第2093页)

(上接第2073页)

2.5 不同风味苦瓜食品的感官检验

不同风味苦瓜食品的感官检验结果如表3所示。

表3 不同风味苦瓜食品的感官检验结果

感官指标	风味类型			
	盐水苦瓜	糖汁苦瓜	葱香苦瓜	鱼香酱味苦瓜
37 5 d 保温	无胀袋现象	无胀袋现象	无胀袋现象	无胀袋现象
色泽	黄绿色	黄绿色	暗绿色	酱红色
滋气味	具有苦瓜正常的清香味	具有苦瓜正常的清香味	葱香味浓郁,略带苦瓜清香味	鱼香酱味浓郁,苦瓜清香味不明显
口感	苦味柔和,咸味适中	甜味柔和,后味稍苦	咸香味协调,回味略苦	鱼香味突出,苦味基本被掩盖,酸、甜、苦、辣、咸、各种味协调
质地	脆度适中,组织状态完好,无破碎现象	脆度略显不足,组织状态完好,无破碎	脆度略显不足,组织状态完好,无破碎	脆度适中,组织状态完好,无破碎现象

3 讨论

(1) 试验结果,苦瓜软包装食品的最佳加工工艺为:将精选新鲜的苦瓜经清洗、切半、去瓢、切片、置于0.2 mol/L的NaHCO₃溶液中浸泡1 min后。再把漂烫、冷却后的苦瓜置于200 mg/L Zn(Ac)₂ + 0.3% CaCl₂ + 800 mg/L MgCl₂ + 100

mg/L EDTA = 3 3 1 2 的护绿剂中浸泡1 h,进行护绿,最后调味、装袋、杀菌即可。

(2) 由于试验中的护绿液中已经有CaCl₂存在,所以,可不再专门作硬化处理。如果从长期保存的角度或对质感的要求不同,可以再进行适当的硬化处理来保持其组织状态。即:在漂烫后把苦瓜片置于0.1~0.5%CaCl₂的溶液中浸泡10 min。

(3) 葱香苦瓜和鱼香味苦瓜的色泽稍显不足,但风味比前2种好,经过对4种不同风味的苦瓜食品进行感官鉴定后,葱香味苦瓜食品其色泽、滋气味、以及口感和质地最佳。鱼香味苦瓜的酱红色是由于其酱的颜色所致。

参考文献

- [1] 湛国连,黄晓钰,车充丝,等. 苦瓜的护色研究[J]. 食品科学,1999(2): 61-63.
- [2] 韩雅珊. 食品化学试验指导[M]. 北京:北京农业大学出版社,1995.
- [3] 王明力,唐维媛. 苦瓜速冻加工工艺及护色研究[J]. 食品科学,2003(5):116-118.
- [4] 周凌霄,杨荣华,马平,等. 脱水蔬菜护绿方法的研究[J]. 食品工业科技,2000(3):47-49.
- [5] 刘霞,鄢德俊. 苦瓜的研究进展[J]. 中药材,2002(3):211-214.
- [6] 张中义,张福平. 果蔬加工使用技术[M]. 天津:天津科学技术出版社,1997:9.
- [7] 张素华,蒋士龙,杨文,等. 糖醋生姜软罐头的研制[J]. 食品工业科技,2000(3):52-53.
- [8] 罗联钰,庞杰. 袋装泡菜的防腐技术[J]. 中国调味品,2001(12):22-23.