

文章编号: 1000-5692(2000)04-0389-03

即食败酱软包装产品的研制

仲山民, 林海萍, 李根有, 石云波

(浙江林学院 资源与环境系, 浙江 临安 311300)

摘要: 以鲜嫩的白花败酱茎叶为原料, 采用不同的配方研制出 4 种不同风味的即食败酱软包装产品, 可满足不同口味消费者的需求。同时还进行了护绿试验。结果表明, 用 $300 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的乙酸铜溶液对败酱烫漂处理 12 min, 护绿效果理想。护绿液以使用 1 次为佳。表 2 参 5

关键词: 白花败酱; 软包装食品; 即食食品; 工艺; 配方

中图分类号: TS255.5; S789.9; Q949.91 **文献标识码:** B

白花败酱 (*Patrinia villosa*) 为败酱科败酱属植物, 广泛分布于全国各地, 资源丰富, 是我国的传统中药和野生蔬菜, 具有镇静、镇痛、抗菌、抗病毒、抗肿瘤、保肝利胆、止血和增强免疫力等多方面的药理作用, 常用于多种疾病的治疗^[1,2], 有着很高的药用价值。败酱中还含有 17 种氨基酸、多种无机元素和维生素等, 是一种营养丰富而全面的保健食品资源。它目前大多还处于野生状态, 纯天然, 无污染, 因此很值得加以开发。为此, 我们根据败酱植物自身的一些特性, 对其进行了即食软包装产品的研制。现将研制情况总结如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 原料 白花败酱鲜嫩茎叶。采自浙江省临安市锦城镇小朱湾附近的山坡、林缘草地及沟谷灌丛中, 均为野生状态。

1.1.2 辅料 食盐、白砂糖、食醋、辣椒粉、色拉油、黄酒和味精, 均为市售, 食用级。

1.1.3 设备 DZQ400/2SB 真空充气包装机、常压杀菌锅和 LRH-250-G 光照培养箱等。

1.2 方法^{3~9}

1.2.1 工艺流程

原料分选→清洗→护绿烫漂→漂洗→沥干→切分→调配→装袋→真空封口→杀菌→冷却→保温检查→成品。

1.2.2 操作要点

1.2.2.1 原料分选 选取色泽正常, 生长健壮, 无机械损伤, 无病虫害, 无腐烂, 无干枯的鲜嫩的败酱茎叶作为加工原料, 并按大小进行分类。

1.2.2.2 清洗 将分选好的原料放在流动清水中, 时间约为 20 min, 沥干。

收稿日期: 2000-03-02; 修回日期: 2000-05-10

基金项目: 浙江省教育厅基金资助项目(981182)

作者简介: 仲山民(1963-), 男, 江苏泰兴人, 副教授, 博士生, 从事林产品加工利用研究。

1.2.2.3 护绿烫漂 清洗沥干后的原料倒入沸腾的 $300 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的乙酸铜溶液中, 再加热煮沸一定时间, 以达到护绿, 破坏酶系, 杀死部分微生物, 去除部分败酱陈腐气味和苦涩味的目的。要求原料与烫漂液的比例为 1:3。

1.2.2.4 漂洗、沥干 经烫漂护绿后的原料立即捞出放入流动清水中漂洗 2~3 h, 以达到良好的去除陈腐味和脱苦效果, 然后取出, 沥干。

1.2.2.5 切分 将沥干后的原料切成一定的长度, 要求大小基本均匀一致。

1.2.2.6 调配 各产品的原辅料配方见表 1。

表 1 产品原辅料配方

Table 1 Combination of ingredients of the product

配方	败酱/kg	色拉油/kg	食盐/kg	白砂糖/kg	食醋/kg	辣椒粉/kg	黄酒/kg	味精/kg
A	1.000	0.100	0.030	—	—	—	0.060	0.004
B	1.000	0.100	0.030	—	—	0.006	0.060	0.004
C	1.000	0.100	0.040	0.030	0.020	—	0.060	0.004
D	1.000	0.100	0.040	0.030	0.030	0.006	0.060	0.004

1.2.2.7 装袋 将调配好的原料及时装入 $12 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$ 的耐高温真空复合薄膜袋内。每袋装量为: 固形物约 95 g, 汤汁 5 g, 计 100 g。

1.2.2.8 真空封口 用真空包装机封口。通过对不同真空度和封口时间的比较试验, 发现采用 99 kPa 的真空度和 3 档 5 s 的封口时间, 封口效果好。

1.2.2.9 杀菌 采用常压沸水杀菌, 杀菌式为 $10 \sim 15 \text{ s } 100 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

1.2.2.10 冷却 将杀菌好的产品立即投入流动清水中冷却至 $37 \text{ }^\circ\text{C}$ 以下, 取出用洁净的干毛巾擦净袋外的水珠。

1.2.2.11 保温检查 将冷却擦干后的产品置于 $37 \text{ }^\circ\text{C}$ 的培养箱中保存 7 d, 然后进行检查。若出现产品有胀袋现象, 则为废品; 若没有胀袋, 则为正品, 贴标签后即成品。

1.2.3 产品质量标准 色泽: 呈败酱固有的鲜绿色。滋味及气味: 具有败酱制品应有的滋味和气味, 无异味。组织与形态: 组织鲜嫩, 均匀, 食之无粗纤维感觉。杂质: 不允许存在。净质量: 100 g。固形物不低于净质量的 90%。无致病菌及因微生物作用引起的腐败现象。

2 结果与分析

2.1 不同配方对成品质量的影响

各成品在自然条件下保存一段时间后, 邀请有关人员对其品质进行观察和品尝, 结果见表 2。

表 2 不同配方的败酱软包装成品质量评定情况

Table 2 Quality evaluation of the finished products with different combinations of ingredients

配方	色泽	香气	咸味	甜味	酸味	辣味	苦味	质地	总体评价
A	鲜绿	++	++		+		++	较脆	80.5
B	鲜绿	+	++		+	++	+	较脆	72.5
C	鲜绿	++	++	+	++		+	较脆	76.5
D	鲜绿	+	++	+	++	++	+	较脆	74.5

说明: + 表示各种情况的程度。“+”越多表示程度越深, 以“++”为适中

由表 2 可知: 这几种不同配方的败酱软包装产品的品质总体评价均良好, 无明显品质差异。它们色泽鲜绿, 保持了败酱固有的颜色, 咸味适度, 苦味不重, 质地也较清脆, 具有败酱所特有的香气, 但欠浓; 至于其他风味(如甜味、酸味、辣味等)的情况, 则因配方不同而异。总之, 以上 4 种配方可以考虑推广应用, 以满足不同口味消费者的需要。

2.2 护绿烫漂时间的确定

在产品研制中发现: 败酱经加工包装封口后, 在加热杀菌过程中极易发生褐变, 使绿色消退, 严

重影响产品的外观及品质。为此, 我们对其进行了护色试验。在选定护色剂为乙酸铜及其质量浓度为 $300 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的前提下, 对同一批新鲜败酱进行了 3 min, 5 min, 7 min, 10 min 和 12 min 的护绿烫漂处理, 结果表明 3 min 和 5 min 的护绿效果一般, 7 min 和 10 min 的护绿效果较好, 12 min 的护绿效果最好。可见, 在护色剂质量浓度相同的前提下, 处理时间不同, 其护绿效果不一样。在一定范围内, 随处理时间的延长, 护绿效果加强。要使败酱达到理想的护绿效果 (呈鲜绿色), 处理的时间至少需保持 12 min。但考虑到烫漂时间过长, 会影响败酱产品的口感质地及营养价值, 同时也使产品的生产周期延长。因此, 用 $300 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的乙酸铜溶液进行护绿, 烫漂时间以 12 min 为宜。当然, 也可通过提高乙酸铜溶液的浓度, 适当缩短烫漂处理的时间, 以更好地保证产品的清脆质地和营养成分。此外, 还可采用一定质量浓度的麦饭石溶液和乙酸锌溶液来进行护绿。

2.3 护绿烫漂液使用次数的确定

在保证护绿效果的前提下, 为了提高护绿液的利用率, 降低生产成本, 我们对同一护绿液进行了不同烫漂次数的护绿效果试验。结果可知, 同一护绿液, 随着使用次数的增多, 护绿效果明显下降。第 1 次使用, 护绿效果理想, 第 2 次使用时, 虽有一定的护绿效果, 但已达不到败酱所要求的鲜绿色, 第 3 次使用时, 则明显达不到护绿要求。因此, $300 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的乙酸铜护绿液在现有条件下, 以使用 1 次为佳。考虑到生产上降低成本的需要, 可使用 2 次, 但第 2 次使用时应适当增补一定量的 Cu^{2+} , 否则达不到理想的护绿效果。

3 小结与讨论

败酱是我国的传统中药和野生蔬菜, 具有多方面的药理作用和很高的药用价值。败酱中含有丰富而全面的营养物质, 对人体具有很好的营养保健作用。它分布广泛, 资源丰富, 且基本上还处于纯天然、无污染的野生状态, 因此, 对其进行合理的开发利用必将产生良好的经济效益和社会效益。

根据败酱自身的某些特性, 经我们研制所得的 4 种不同配方的即食风味产品均可进行推广应用, 以满足不同口味消费者的需求。

由于败酱在包装封口后, 加热杀菌过程中极易发生褐变现象, 使绿色消失。护绿试验结果表明: 用 $300 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的乙酸铜溶液对败酱处理 12 min, 护绿效果理想。

参考文献:

- [1] 陈靖宇, 陈建民. 败酱属植物的研究概况[J]. 中草药, 1994, 25(2): 101-105.
- [2] 何福江, 杨建萍, 田义杰. 败酱属植物化学成分与药理研究概况[J]. 甘肃医药, 1993, 12(3): 161-163.
- [3] 柏桂英. 酸辣冬瓜软罐头的研制[J]. 食品科学, 1996, 17(5): 68-69.
- [4] 王勇. 蕨菜软包装生产技术[J]. 中国野生植物资源, 1998, 17(3): 33-34.
- [5] 仲山民, 林海萍, 王菊英. 蕨菜制品的加工研制[J]. 浙江林学院学报, 1997, 14(1): 106-110.

Processing techniques of products of instant *Patrinia villosa* packed with soft materials

ZHONG Shan-min, LIN Hai-ping, LI Gen-you, SHI Yun-bo

(Department of Resources and Environment, Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, Zhejiang, China)

Abstract: Young fresh stems and leaves of *Patrinia villosa* were used for processing with different formulas, and 4 kinds of instant products of different flavors packed with soft materials were produced which could meet the need of the consumers with different tastes. At the same time, some experiments in the effects of green protection were made. The results showed that the effect of green protection treating *Patrinia villosa* for 12 min with the copper acetate solution of $300 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ was ideal.

Key words: *Patrinia villosa*; soft-packing foods; instant foods; technology; formula