

参考文献

- 1 顾瑞霞、谢继志. 乳酸菌与人体保健. 科学出版社. 1994.
- 2 Brian J. B. Wood. The Lactic acid bacteria (Vol II). London and New York. 1992.
- 3 H. W. Modler et al. Bifidobacteria and bifidogenic factors. Can. Inst. Food. sci. technol. 1990, 23(1), 29~41.
- 4 顾瑞霞等译. 发酵乳科学与技术. 东南大学出版社. 1991.
- 5 F. M. Driessen and R. de Boer. Fermented milks with Selected intestinal bacteria; a healthy trend in new products. Neth. Milk dairy J. 1989, 43, 367~382.

新糖水板栗罐头加工法

余兴华 南昌职业技术师范学院应化系 330013

板栗在我国分布很广,长江流域、华南、西南地区,如湖南、湖北、广西、安徽等省均盛产板栗。然而,板栗因易霉烂变质或生虫而不易保存,从而降低了其利用率,并给板栗产区造成较大经济损失。因此发展板栗贮藏,保鲜和深加工技术是提高板栗利用率,使其增值的最佳途径之一。迄今不少人在这方面作了大量研究,取得一些成果。其中糖水板栗罐头为主要加工产品之一。但是在此产品生产中仍存在一些问题,如浑汤与褐变严重影响产品的价值与货架期。许多人为解决这一问题作了工作,提出过解决板栗罐头浑汤与褐变的方法。我们曾按某些报道的方法进行过试制,结果均不甚令人满意。于是我们对此作了另一些探索,取得一定的收效。现将试验情况介绍如下。

1 主要原材料、辅助材料

新鲜饱满,无霉变或机械损伤的板栗,果肉呈淡黄或黄色,风味正常。白糖一级;柠檬酸,EDTA 食用级。其它所用食品添加剂等均为食用级。

2 工艺流程

原料(板栗)挑选→脱壳除衣→整理护色→热烫

→装罐加糖水→排气抽真空封罐→快速冷却→入库存放→成品

3 工艺操作

3.1 脱壳除衣

本工艺一改一些报道采用的沸水预浸手工脱壳除衣,或热碱液浸泡脱壳除衣的方法。而采用中温(70~80℃)烘烤一段时间,然后手工脱壳除衣方法完成。试验证明,只要控温恰当,烘烤时间合适,一般板栗壳自行裂开,手工脱壳除衣十分便利。脱壳除衣后的栗果颜色鲜艳,放置不易褐变。但若控温不当,则剥出栗果易褐变。例如将板栗于120~150℃烘烤6 min,剥出栗果迅速褐变。

3.2 整理与护色

挑出未霉变生虫好果,稍加整理后,置护色液(0.1%NaCl与0.2%柠檬酸混合液)中护色。

3.3 热烫

将刚剥出(或取自护色液)栗果置热烫液内(30%~50%的糖溶液)内,加热至中温(70~80℃),保温热烫30~60 min,立即装罐。我们曾按有关文献报道的明矾液法,对板栗果进行预煮,但结果不甚理想,一是明矾液明显浑浊,二是栗果表层有细小孔洞与斑点。鉴于此,我们

摸索了本文只热烫不予煮的加工方法。只要控温得当,时间适宜,热烫后栗肉保持原色不变,表层光滑平整如初。但若热烫温度不当,则栗果易褐变。

3.4 装罐、加糖水

首先将罐与罐盖于 110℃ 灭菌消毒 10 min,置消毒柜中待用。罐装用糖液组成为:一定浓度糖液(30%~45%)加入 0.2%柠檬酸与 0.02%EDTA 等。糖液需预先煮制配匀待用。各项工作妥当后,将热烫板栗趁热按一般板栗罐头装罐方式装罐,加入一定量配制妥糖液(糖液与板栗加入量按一般装罐要求即可)。

3.5 封罐

装罐完毕,在糖水温度 80℃ 以上,真空度不低于 53.3 kPa(400 mm 汞柱)条件下进行封罐,确保密封性。然后迅速冷却至室温,得成品。随即进行存放试验。

从上述单元操作可见,本文糖水板栗罐头加工法,在装罐后不进行一般加工法中必不可少的高温灭菌处理,直接进行存放试验一年零 10 个月(1992 年 1 月 5 日至 1993 年 11 月 30 日)后观察,制品外观比较理想(详情见下节)。

3.6 试验结果

如上所述,按本文法加工制作的糖水板栗罐头,存放一年零 10 个月。制品外观好,栗果仍保持鲜黄,表层光滑平整,糖水透明不浑浊,罐底沉淀甚微。开罐取出板栗食之,具有生甜板栗风味,若煮熟,则具有甜熟板栗风味。由此可推定,本文加工法制得的制品实为一种新式糖水(生)板栗罐头。

4 讨论

综上所述,本文糖水生板栗罐头生产工艺与目前常见糖水板栗罐头工艺相比较,具有以下特色:

4.1 板栗脱壳除衣方法简便,劳动强度低。又因为不使用苛性钠溶液而无环境污染问题。同时脱壳栗果质量上乘,利于后续加工。若将本文

烘烤板栗脱壳工艺与板栗脱壳机结合使用,则效率倍增,更适应大规模生产。

4.2 本文热烫新工艺仅用一定浓度糖液对板栗进行热烫,不需予煮。因此,不仅可降低加工能耗,减少化学合成添加剂的使用,而且栗果颜色鲜艳如初,外形完整,表层平滑。为提高产品质量打下了良好基础。尤为突出的是,热烫工序是使本文加工的罐头制品存放近 2 年,不易浑汤褐变与败坏的决定性工序。同时也是本文加工工艺省去一般糖水板栗罐头加工必不可少的高温灭菌工序的关键一步。这证明本文热烫工序具有一定的灭菌消毒效能。由此可见,这一创新工序为一道多功能加工工序。

4.3 正如上述,由于本文加工不需高温灭菌工序,这样既可节约能源,又可节省复杂的高温灭菌设备,还简化了工艺。因而可提高生产效率,降低产品成本。

当然装罐时,若按以下方式操作,则能更有效地延长制品的货架期:装罐前,罐瓶与盖消毒彻底,并避免二次污染,尽量在灭菌室内装罐,装罐后确保密封良好,达到要求真空度,速冷至室温。

5 结论

综上所述,本文糖水生板栗罐头加工法,工艺简单,操作容易,易推广使用。产品质量好,货架寿命期较长。更突出的是:基本解决了糖水板栗罐头易褐变浑汤的难题。本文加工制品为一种新式糖水板栗罐头。

参考文献

- 1 蒋业军. 食品科学. 1989, (2)58~60.
- 2 周胜德. 食品科学. 1989, (2)57~58.
- 3 范喜征. 适用技术市场. 1989, (7)15~16.
- 4 范尉忠. 果品加工 100 例. 浙江科学技术出版社, 1985, 164~166.
- 5 李时珍. 本草纲目. 人民卫生出版社. 1989, 1752~1753.