

# 牛百叶软罐头的研制

吴红棉 董萍 洪鹏志

(湛江海洋大学食品工程系, 湛江 524025)

**摘要** 以牛百叶为原料, 以 PET/AL/PP 复合蒸煮袋作包装材料, 经原料处理、预煮、油炸、浸汤、真空封口、杀菌等工序, 制得牛百叶软罐头。研究了各工序中的最佳工艺条件及不同的复合材料包装袋对制品质量的影响。

**关键词** 牛百叶 软罐头 研制

**Abstract** A PET/AL/PP packed retort porch bovine runnet was developed by pretreatment, precooking, frying, soaking, vacuum packaging and sterilization. The effects of processing parameters and packaging materials on the quality of the product were studied.

**Key words** runnet; retort porch; preparation

蒸煮袋食品又称软罐头, 是近年来我国罐头行业的后起之秀。随着包装技术的革命, 蒸煮袋作为复合包装材料的佼佼者, 以其食用及携带方便、可加热食用而适于野战军队及旅游者携带, 也适于大都市生活节奏紧张的就餐需要等优点, 开始受到普遍的重视, 在生产上也因其有生产设备较简单、杀菌时间短、节省能源、运输方便等特点而优于马口铁罐头。牛百叶为一种易得的肉类原料, 用其制成软罐头可提高其附加值。本文研究了牛百叶软罐头生产的工艺条件及不同的复合材料包装袋对制品质量的影响。

## 1 材料与设备

### 1.1 材料与设备

牛百叶 购自农贸市场;

桂皮、花椒、小茴香、八角茴香、丁香、琼脂粉、砂糖、精盐、味精、黄酒、柱候酱等辅料 符合国家有关标准;

蒸煮袋 使用规格为 12×17mm 的 PET/AL/PP 三层复合材料高温蒸煮袋。

电热夹层锅、切丝机、真空油炸机、电子秤、卧式真空封口机、高压杀菌锅、外包装封口机。

### 1.2 工艺流程

原料预处理→预煮→切条→油炸→配汤→浸汤(汁)→真空封袋→杀菌→洗袋→冷却→保温→检验→成品

### 1.3 操作要点

**1.3.1 原料处理** 原料可用市售的已经碱处理的牛百叶, 也可用未经碱处理的新鲜牛百叶, 若为未经碱处理的牛百叶, 则用 65~70℃、10% 的 NaOH 溶液浸泡 15s, 取出搓去黑膜, 冲洗干净, 用盐、醋搓擦去其异味, 流水浸泡 20~30min, 用 0.1% 醋酸液中和碱性, 再用水洗干净。

上述两种原料制得的产品得率相近, 感官状态也相近。

**1.3.2 预煮** 在沸水中煮约 6min, 以烫除异味及脱水, 在预煮中脱水充分可避免水分在油炸时炸出混于油中, 使油变稀。预煮后沥干水分。

**1.3.3 切条** 切成长约 5cm、宽约 1~1.5cm 的长条。

**1.3.4 油炸** 于 150℃油温下油炸至浅黄色。油炸时要求尽量炸出水分, 以避免物料中水分在高温杀菌时脱出, 稀释袋内汤料, 使味道变淡。

**1.3.5 配汤** 水 120kg, 加姜 2kg、桂皮 0.2kg、花椒 75g、八角茴香 40g、丁香 50g、小茴香 50g, 煮沸 1h, 得汤约 100kg, 收火前加葱 200g, 香料水中加入糖 5kg (5%), 盐 5kg (5%), 溶化后过滤, 加入琼脂粉 0.5kg, 再加入柱候酱 6kg、味精 0.5kg, 煮沸后出锅前加入黄酒 5L。

**1.3.6 浸汤** 将油炸后的牛百叶置少量配汤中浸泡 0.5h, 捞起沥干。

**1.3.7 真空封口** 以规格为 12×17mm 的三层复合材料蒸煮袋(PET/AL/PP)为包装容器, 将浸汤后的牛百叶装袋, 称量, 每袋装 100g 物料, 加入 10~25ml 汤汁, 装袋时注意封口处不要沾染调味汤汁。然后用卧式真空封口机真空封口, 真空度约为 0.075~0.080MPa。

**1.3.8 杀菌** 杀菌式为 15'-30'-15'/121℃。杀菌后反压冷却至 45℃, 装袋封口后应尽快杀菌, 间隔时间不得超过半小时。

**1.3.9 冷却** 杀菌后取出冷却, 探干袋外水分。袋子注意不得折损。

**1.3.10 保温试验** 样品置于 37±2℃恒温箱中保存 7 昼夜, 检查有无胀袋, 并取样作微生物检验及感

官检验。

1.3.11 成品 剔除胖袋、漏袋,加外包装袋封口后为成品。

## 2 结果与讨论

### 2.1 预煮的工艺条件选择

预煮的目的是去除异味及部分脱水,脱水的程度与预煮的时间关系密切。预煮 2、4、6min 对后续油炸工序的影响如表 1。

表 1 预煮时间对油炸工序的影响

预煮时间 (min)	油炸时的组织状态	油炸后油的状态
2	物料含水量高,很难炸成浅黄色	油中含大量水分,不能再使用
4	物料含水量高,很难炸成浅黄色	油中含大量水分,不能再使用
6	物料可炸成浅黄色	油中含水分少,可再用

可见预煮时间短时,脱水程度低,将导致油炸时物料炸不透,并由于物料所含水分在油炸时大量脱出,使油含大量水分而不能再用。

为减少物料中有效营养成分的流失,采用沸水中投料的方法,可使物料表面蛋白质立即凝固形成保护层,而减少养分的损失。

### 2.2 油炸工艺条件的选择

取油炸工序中的油温、油炸时间、油:料比三因素各取三水平,即油温分别取 130、150、170℃,油炸时间分别取 2、4、6min,油:料比分别取 1:0.1、1:0.2、1:0.3,经试验,最佳条件为 150℃油温下油炸 4min,油:料比为 1:0.3。如油温太低,则长时间炸不透,油吸收量高,产品色泽还达不到要求;油温太高,物料表面会形成一层蛋白凝固的外壳,内部水分不易脱出,另外高温易使油和油炸的物料变苦并易炸焦。油炸这一工序对产品的质量影响较大,油炸状态好的制品,脱水程度高,可避免水分在高温杀菌时脱出而稀释袋内汤料,使味道变淡,且油炸得酥脆的制品可在下续的浸料工序中充分吸收香料水,使制品口感更好。

油炸前物料的水分应尽量沥干。

### 2.3 浸汤

一般的罐头制作在油炸后即装罐(或袋)、加汁,考虑到所用包装设备为卧式真空封口机,汤汁含量高时会影响封口,且汤汁含量高时,封口的真空度要降低,真空度低易造成内容物氧化变质,因此采取油炸后即趁热将物料投入配汤中浸泡 0.5h,让物料饱吸汤汁,装袋时只加少量汤汁的办法,解决了上述问题。

### 2.4 不同的复合材料包装袋对制品质量的影响

试验过程曾用多种复合材料包装袋作包装材料,观察其对制品质量的影响,所用包装袋可分为透明与不透明两类。透明袋选用 PET/PP、PA/PP、PET/PVA/PP 等两层或三层复合材料袋,不透明袋选用了 PET/AL/PP 复合材料袋。室温贮存及保温试验的结果均表明,透明袋与不透明袋相比,制品的微生物指标并无明显差异,但透明袋装的制品有明显的油哈味,这是光线及气体透过导致油脂氧化的结果,而不透明袋由于中层的铝箔(AL)阻止了光线及气体的透入,使制品风味保持良好。

## 3 结论

以经处理的牛百叶为原料,将物料预煮 6min,在油:料比为 1:0.3 时,150℃油温下油炸 4min,趁热在配汤中浸泡 0.5h,以 PET/AL/PP 蒸煮袋为包装材料,加入少量汤汁后真空封袋,经 121℃杀菌 30min,制得牛百叶软罐头。该产品可作为一种方便食品。

### 参考文献

- 1 清水潮等. 软罐头食品生产理论与实际. 北京:轻工业出版社, 1980
- 2 吴荣书, 戈振扬. 百合软罐头的加工工艺研究. 食品工业科技, 1997(3)
- 3 楼明. 美味带鱼软包装加工工艺研究. 食品工业科技, 1997(2)
- 4 胡少昶, 张艳芬. 真空软包装红烧牛排生产工艺的研究. 食品工业科技, 1999(6)
- 5 刘宝家等. 食品加工技术、工艺和配方大全续集 2(中). 北京:科学技术文献出版社, 1995



新民市佩氏膨化机械研究所

佩氏

专业生产多功能大中小型膨化机,能生产球型、条型、圆型、梅花型等四十多种花样产品。

花生、豆制品加工机械:

蛋白肉机、豆筋机、粉丝虾片机、豆肠机、豆皮牛排机。

油炸食品加工机械

虾条、鱿鱼卷机、空心面、旺旺雪米饼机、贝壳酥机、泡司机、80 型挤压机,生产方管、贝壳、薯条、卡迪那、圆圆、直通车等食品。

米、面加工机械

冷面机、米粉米线机。

地址:辽宁新民市西大街膨化机研究所

电话:(024)87853486 邮编:110300

联系人:张君 传真:(024)87853486

帐号:010511140255