

# 汉 堡 包 肉 饼 的 制 作 工 艺

李晓红 (北京五环联合食品厂, 北京 100076)

## 一、前言

汉堡包肉饼产生于二十世纪的美国。最早, 人们先用手加工成形, 然后将肉饼放在火上烤炙。由于汉堡包外观、口感、风味都令消费者满意, 并且十分方便, 因此从五十年代起就风靡全美。

尽管美国 (还有澳大利亚和阿根廷) 的牛肉价格比较低, 但为了降低成本并保证产品质量, 可以添加大豆分离蛋白。如果添加 10—15% 的大豆分离组织蛋白, 产品可以达到全牛肉制品的质量。

在肉混合之前, 可将一部分肉斩拌成乳化体, 以充当粘合剂, 改善口感和提高出品率。

还应特别指出, 使用精切肉或半乳化的肉颗粒可以提高成品的弹性和韧性。斩拌精细的肉颗粒不适合于制作成型的肉制品。而薄片化肉适宜制做大块体积的肉制品。薄片化方法可以处理任何温度下的肉, 快速旋转的刀头不损伤肌原纤维和肉细胞, 使肉的汁液不致流失。

## 二、生产汉堡肉饼的新技术

最近, 出现了一项新发明, 用于将低质量的肉变成中等质量的原料肉。这项技术主要包括: 将大豆分离蛋白与水及低成本的肉混合形成一种颗粒状态, 这种颗粒具有与瘦肉相类似的组织特性。通常是将大豆分离蛋白 1 份、水 2 份、低成本肉 2.5 份混合而成。

生产类似肉的颗粒需要一个碗釜, 冷冻肉在其中被高速切成细颗粒, 然后加水, 继续斩切直到成为浆状。这时, 放慢切速, 分几次加入大豆分离蛋白, 立刻形成稳定的颗粒。这就是制作低成本汉堡包的方法, 这种方法可以有效地改善制品的外观和质地。

应该指出, 产品得率随着脂肪含量的增加而降低, 且脂肪含量升高, 产品韧性和咀嚼性

降低。

为了降低肉的成本, 控制口感和脂肪含量, 应加入分离大豆蛋白, 减少食品中淀粉和碳水化合物胶体。

碎肉尺寸通常从 3mm 至 1.3mm 之间。原则上讲肉成本越低, 切碎的体积越小。

成型温度具有重要性。通常向混合器中注入 CO<sub>2</sub> (在最后混合阶段) 将温度降至 3℃ 或 0℃。

快速冷冻使汉堡包肉饼保持嫩度, 因为快速冷冻形成小的冰晶, 而慢速冷冻导致大冰晶的产生, 使产品粗糙和呈橡胶状。

大豆分离蛋白具有阻止氧化的特性, 在冷冻过程中防止变色。蛋白分离产物有颗粒、纤维、干粉几种形式。因此, 大豆蛋白的加入方法可分为四种。

### 1. 干粉加入法:

将肉块切碎后加入混合器中, 加入水 (4—12%) 混合 30 秒, 接着加入大豆分离蛋白 (1—3%) 混合 2 分钟。这时大豆分离蛋白充分水合, 加入 0.5% 至 0.8% 的盐及 0.2% 至 0.3% 的磷酸盐。6 分钟搅拌完毕, 这时肉已冷冻至 -3℃—0℃, 再粉碎传入成形机。

### 2. 预水合胶体加入法:

大豆分离蛋白以 1:4 的比例与水水合。水合过程可以用一个带圆形装置的切机或胶体磨完成。碎肉可以加入胶体中混合 2—3 分钟, 加盐和磷酸盐, 6 分钟搅拌结束, 肉冷冻、重碎, 传送入成形设备中。

### 3. 颗粒加入法:

将碎肉放入混合器中, 加盐和磷酸盐, 一分钟混合, 再加入蛋白基质颗粒, 6 分钟搅拌完毕。依据最初肉颗粒大小, 再粉碎、成型。

(下转第 30 页)

白质的性能,使用外力来提高成品率的一种措施。腌制后的肉块在机内不断地揉擦、翻滚、碰撞,使蛋白质在肉体表面形成粘液,增加粘合、保水能力,阻止肉内汁液外逸,加速混合腌制液在肉块内渗透扩散。滚揉 1 小时后加入肉重 10% 的凉水和肉重 5% 的淀粉,待肉块互相粘合不易分离时,滚揉结束。如滚揉机本身不带制冷系统,则滚揉须在 0—2℃ 温度下进行,肉温控制在 5℃ 左右,滚揉时间 10 小时左右,有效转数 5000 转左右,同时认真做好有关参数的记录,以便指导生产。

7. 装罐:将滚揉好的肉块迅速送入装罐台,装罐要迅速,从装罐到杀菌时间不宜超过 30 分钟。装罐室的温度不应高于 15℃,装罐后的肉温不超过 8℃。装入罐内的肉块要适当压紧,除去罐内的空气,顶隙度控制在 2—5 毫米为宜。在装罐时严格防止杂物混入罐内,并要拧净罐口边缘,防止盖钩夹有食物的碎屑、纤维、油污。

| 罐型                | 净重    | 火腿(肉块) | 黄原胶 |
|-------------------|-------|--------|-----|
| 962 <sup>mm</sup> | 297 克 | 395 克  | 5 克 |

8. 封口:在密封室真空度 0.05MPa 的条

件下密封,逐个检查封口质量。

9. 杀菌:5'—30'/100℃ 加 60'/110℃,反压冷却到 40℃ 以下。

10. 保温:37℃±2℃ 下保温 7 昼夜。

## 二、成品质量标准

### 1. 感官指标

(1) 色泽:呈淡粉红色

(2) 滋味及气味:具有火腿罐头应有的滋味及气味,无异味。

(3) 组织及形态:内容物完整的结为一块,软硬适度,可以切片,胶冻呈微黄色透明。

(4) 杂质:不允许存在。

### 2. 理化指标

(1) 净重:397 克,每罐允许公差±3%,但每批平均不低于净重。

(2) 含盐量:5—7%。

(3) 重金层含量:

锡(以 Sn 计) ≤200ppm

铜(以 Cu 计) ≤5ppm

铅(以 Pb 计) ≤1ppm

### 3. 微生物指标

符合罐头食品工业无菌的要求。

(上接第 26 页)

### 4. 冷冻颗粒纤维加入法:

肉预粉碎后放入混合器,将预解冻的大豆分离蛋白加入混合器搅拌 1—2 分钟,加 2—3% 水,将盐和风味物质溶于水,加速、均速混合 4—5 分钟结束。将肉再粉碎传递到成型机。

## 三、范例

### 1. 加工过程

- (1) 将牛肉粉碎;
- (2) 将冷冻大豆分离蛋白调至 0℃;
- (3) 将水加入碎牛肉中;
- (4) 将大豆分离蛋白加入混合 2 分钟;
- (5) 加盐、风味物质混合 1 分钟;
- (6) 粉碎成 3mm 大小;

(7) 0℃ 温度下成型;

(8) 炙烤或油炸等;

(9) 冷冻。

### 2. 配方(见下表)

| 配方成份      | 牛 肉 饼  |        |
|-----------|--------|--------|
|           | 20% 脂肪 | 10% 脂肪 |
| 牛肉 90Trim | 59.00  | 70.00  |
| 牛肉 85Trim | 10.00  | 20.00  |
| 牛肉 50Trim | 25.00  | —      |
| 水         | 4.20   | 1.24   |
| 大豆分离蛋白    | 1.00   | 8.26   |
| 盐/风味物质    | 0.80   | 0.50   |