

鱼香肠弹性色泽异常原因剖析

徐可东 青岛海洋渔业公司水产品加工厂 266011

1 引言

近几年,国内几家大的渔业公司引进成套的鱼香肠生产设备,并各自生产了不同风味的鱼香肠,促进了我国鱼糜加工业的发展。但在生产中都遇到许多实际问题。现就鱼香肠生产中出现的弹性、色泽异常作一剖析。

2 鱼香肠的正常色泽和弹性

我厂生产鱼香肠所用的原料是三去马面鱼,添加的辅料有淀粉、糖、盐、味精、辣椒粉等。成品正常色泽应为鱼肉白色。鱼香肠的弹性按折曲试验应为AA级和AB级。检测方法是:将鱼香肠切成2 mm的薄片,折成4层不断者为AA级,弹性最好。折成2层不断者为AB级,弹性较好。折成2层断裂为BB级,弹性不好。

3 实际生产中出现的异常现象

实际生产中出现异常现象有2种。见表1。

表1 正异常弹性色泽比较

| | 组织形态 | 弹性 | 剖面色泽 |
|-------|------|-------|------|
| 正常香肠 | 细致紧密 | AA AB | 鱼肉白色 |
| 异常 I | 松散发渣 | BB | 褐色 |
| 异常 II | 芯部发粘 | BB | 红芯 |

4 原因分析

4.1 出现异常现象与温度时间的对应关系

针对出现的异常现象,对杀菌自动记录图表作了认真分析,将表中显示的数据统计如下:

4.2 出现异常现象的原因

4.2.1 产生异常 I 的原因

从统计表中可看出,升温时间太长产生了

表2

| 升温时间 (min) | 杀菌时间 (min) | 冷却时间 (min) | 杀菌效果 |
|---------------|---------------|---------------|-------|
| 10 | 10 | 5 | 正常 |
| 12 | 10 | 5 | 正常 |
| 62 | 10 | 5 | 异常 I |
| 70 | 10 | 5 | 异常 I |
| 134 | 10 | 5 | 异常 I |
| 5 | 10 | 5 | 异常 II |
| 7 | 10 | 5 | 异常 II |
| 6 | 10 | 5 | 异常 II |

异常 I。这是因为长时间加热,香肠中糖和蛋白质中的氨基发生了羰-氨反应,致使鱼香肠褐变,并破坏了蛋白质、淀粉,水分子之间的有序排列,从而使鱼香肠呈褐色,且组织松散发渣。

通过对各种糖进行实验,发现糖类中的葡萄糖褐变最为严重,即使含量很少,褐变也很严重。蔗糖和果糖褐变较轻,山梨糖醇褐变最轻。

4.2.2 产生异常 II 的原因

从统计表中看出升温时间短导致了异常 II 的产生,这是因为鱼香肠中的水分为自由水和结合水,而血红蛋白是水溶性蛋白质,升温时间短即加热太快,加速了自由水和溶于其中的血红蛋白向中心移动,因而使鱼香肠中心的血红蛋白相对含量大大增加,又加上没有达到所要求的F值,因而使鱼香肠红芯且发粘。

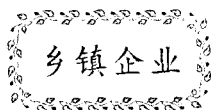
5 结论

5.1 严格控制供汽量,保证完成一次杀菌规定程序所需时间为40~45 min。为进一步防止褐变,可加入1/1000的植酸,就可防止异常 I

的出现。

5.2 合理调节供汽量,升温时间控制在 10~15 min 内,可防止异常Ⅱ的发生。

注:杀菌锅为日本进口设备,采用的杀菌方式为回收式。



乡镇企业

酱油简易生产工艺

赵德安 新疆库尔勒孔雀食品厂 841023

酱油是人们日常生活中不可缺少的调味品。随着人民生活水平的不断提高,酱油生产有了很大的发展。酱油中水分含量在 70%以上,以就地生产为宜。我国幅员广大,人口分布密度很不均匀,酱油的每人每年平均消费量各地差异也大,因此酱油的生产布局很不一致,在人口密集的地区年产 3000~6000 吨酱油的中型厂相当普遍,年产万吨左右的大型厂也为数不少;而在老少边穷地区,人口较少的城市乡镇,还有相当数量年产一二百吨酱油的小厂。这些小厂大都受到资金短少、技术力量薄弱和资源匮乏等因素的制约,不宜采用常规的酱油生产工艺,需要有与其生产规模小、具体条件相适应的工艺。为此,笔者以传统工艺为基础,根据科学的要求,摸索一套酱油简易生产工艺,采用代用原料、地面制曲和利用烟道余热保温发酵,设备简单,操作方便,节约能源,生产周期短,产品质量也能为消费者满意,可供年产 200 吨以下的小厂采用,介绍如下。

1 原料

酱油酿造所需的原料主要有蛋白原料,淀粉质原料以及食盐和水。食盐和水只要能达到食用标准即可使用。蛋白质和淀粉质原料则要因地制宜合理选择。常用的蛋白质原料主要是大豆及豆饼,淀粉质原料主要是小麦。我国幅员广大,各地原料供应有所不同,以就地取材比较

经济方便。在大豆、豆饼、小麦供应短缺或价格较高的地区,可用含蛋白质丰富的棉籽、花生饼、芝麻饼、蚕豆、粉浆干等代替大豆、豆饼;用含淀粉质丰富的大麦、玉米、碎米、麸皮等代替小麦。其中取材容易、营养丰富、效果较好的首推棉籽饼和麸皮。

1.1 棉籽饼

棉籽饼是棉籽经过提取油脂后的产物,蛋白质含量约为 40%左右,略低于豆饼。从营养角度分析,棉籽饼和豆饼各有千秋。棉籽饼含有全部人体必需氨基酸及其它多种氨基酸,其中赖氨酸含量低于豆饼,而蛋氨酸和色氨酸含量高于豆饼。动物实验表明,喂养棉籽饼与喂养豆饼的动物相比,血液中胆固醇最低。棉籽饼中钙、磷含量丰富,可预防老年骨质疏松症。我国种棉面积达 3000 万亩,棉籽饼来源十分丰富。但是,由于棉饼中含有对人体具有毒性的游离棉酚,故长期以来棉籽饼除部分作为饲料外,大部分作肥料用,大量蛋白质资源不能充分利用。

棉籽饼中的棉酚通常以游离和结合种状态存在。结合棉酚不能被肠道消化故无毒。游离棉酚是一种含酚毒甙,属血液毒和细胞原浆毒,能危害血管、神经和生殖细胞。试验表明,游离棉酚含量在 0.02%以下对动物不显毒性;含量在 0.02%~0.05%显较弱的毒性;含量在 0.15%~0.2%时则能引起严重中毒。因此人们普遍认为,用棉籽饼酿造酱油要经过减毒处理