

制品经过热烘,以增加其韧性和糯性。但干燥温度不能太高,速度也不能太快,温度高速度快,容易引起糖粒表面结皮,干燥温度控制在 45~50℃,时间为 36~48 h,一般不会有

结皮现象。水份要求在 15%左右。

## 2.7 包装

冷却后,糖块用枕式包装机进行机械包装。

# 即食甘薯淀粉粕点心的工艺探讨

赵福江 李岩 河北农技师院食品工程系 066600

甘薯,营养丰富,长期食用能延年益寿,有较强的保健功效,甘薯制品在国内外市场形成一股热潮。而甘薯淀粉粕为甘薯淀粉生产后期分离出的渣粕。大部分未被开发利用而废弃掉,污染了环境。

本工艺以淀粉粕为主要原料、加入面粉、糖等辅料,经油炸制得,除含有大量食物纤维外,还含有粗蛋白、粗脂肪、碳水化合物、灰分等多种营养物质,具有清理肠道、预防肥胖等保健功效,而且成本低、效益好,并解决了淀粉厂废料处理及环境污染问题,有着广阔的发展前景。同时,对工艺做了一些改进,使产品品质提高,口感更加细腻。

## 1 原辅材料配比

甘薯淀粉粕 70 g,精制面粉 30 g,卵白 15 ml、蜂蜜 15 ml、发酵粉 5 g、糖液 20 ml、调味料、香精适量、食盐少许。

## 2 加工工艺

甘薯淀粉粕的选择→粉碎→过筛→加香→压片→油炸→冷却→真空包装

## 3 加工要点

### 3.1 淀粉粕的选择

一般制甘薯淀粉后,通过分离得到的淀粉粕渣即可。但注意无污染、未酸败。通过水洗后烘干、风干(防尘)即可用于加工。

### 3.2 粉碎过筛

用细箩粉碎机碎粉,注意去除坚固杂物、混

杂的薯蒂等。可根据成品的要求掌握破碎程度,增加口感。

### 3.3 调粉加香

取淀粉粕 35 g、加入热水(70~80℃)中,水用量为 160 ml(含以后砂糖溶解所用的水),冷却至室温,添加剩余的 35 g 淀粉粕、混匀。

再加入面粉 30 g、卵白、蜂蜜、发酵粉、糖液全部,以及调味料、香料、食盐适量,调制成面团。以面团有一定粘性,但不粘手为最佳。

### 3.4 压片

将调好的面团放入乙烯树脂袋中。袋不要装满,留有一定空隙,用面棒压扁成片,最好厚度 1 cm 左右。

### 3.5 切片

放置 8~12 h,从袋中取出,遇空气后变硬,切成 10×10×30 mm 的薄片。

### 3.6 油炸:

用棕榈油(食用),在 150~180℃炸制 3~4 min,以炸透为准。

### 3.7 冷却、包装

冷却到室温,真空包装机包型、最好采用热塑性包装材料(复合膜式)。

## 4 质量标准

形态:大小均匀,整齐的薄片

色泽:匀称金黄色

口味:香甜适口,有甘薯粉特殊风味。

卫生指标:符合商业无菌要求

保质期:6 个月。

## 5 分析讨论

5.1 在调粉制面团过程中,甘薯淀粉粕要分成两等分,先在第一等分中加热水混合,搅匀后再添加另一等分。如果一次性调粉、淀粉粕均在热水中会发生转化,在油炸时易破碎,同时对制品的风味有不良影响。

5.2 在加工中,面粉的加入量要小于淀粉粕总量的一半以下。面粉加入量过大则会使油炸后

成品变硬,减弱制品的适口感。选用面粉,可用普通粉,以提高成品的维生素含量。

5.3 本制品中辅料的添加,目的是改善制品外观,提高改变制品的风味,可根据当地风俗习惯、口味特点进行随意调整。如加盐量提高制成盐味型,加香型辅料制成五香型,还有麻辣型、三鲜、五鲜型,以满足不同特点的消费者口味,获取良好的社会效益和经济效益。

# 谈谈板栗罐头的护色问题

王世锦 唐山市果脯厂 064010

**摘 要** 板栗罐头在生产过程中褐变的主要机制是美拉德反应,探索出效果较好的护色方法。

**关键词** 板栗 美拉德反应 护色

在生产板栗罐头的过程中,板栗往往发生褐变,使原来的金黄色变成黑褐色,严重影响成品的感官质量。采取什么方法才能有效地抑制褐变,使板栗保持原来的金黄色。一直是板栗罐头生产中一大难题,效果较理想的护色方法至今未见公开报道。本人依据工作实际体会和分析研究,探索出较成功的板栗罐头护色方法。现以河北长城两侧的京东板栗和山东板栗为基础,谈谈板栗罐头生产过程中的护色问题,以供各位同行参考。

## 1 板栗在加工过程中褐变特点的分析

板栗和其它果蔬一样,在加工过程中存在着酶促褐变和非酶褐变两种褐变机制。但是板栗的褐变和其它果蔬不一样。它的褐变具有一定的特点。应该指出,板栗在常温下的褐变是非常缓慢的。我们知道,在常温下果蔬发生褐变是因为它的细胞组织受到损伤,影响本身氧化还原作用的平衡,形成了醌的积累。之后连续进行一系列的化学反应,最后生成黑色素物质。此种褐变的初始反应即酚类氧化成醌的反应需要酶进行催化,故称酶促褐变。板栗外有一层较硬的壳,内有一层带绒毛的栗衣,可以说是

双层保护。如果采用烘烤法(注意温度不能高于60℃)或日晒法使果壳自然开裂,用手工剥壳较易,一般不会使板栗受到损伤,故不会发生酶促褐变。即使板栗在剥壳过程中受到损伤,也不会象其它果蔬那样在几分钟之内就发生明显的褐变。相反,它的褐变非常缓慢。只要当天能把去壳的板栗预煮好(预煮水中加护色剂,下面详述),不会发生明显的褐变。所以,有些资料中说板栗剥壳后迅速投入护色液中浸泡护色,其实是不必要的。

板栗的褐变,主要表现在加热的情况下。把板栗制成罐头,需要预煮和杀菌,加热是不可避免的。板栗在预煮的过程中就发生了严重的褐变。在其它果蔬加工中,我们经常采用热烫的方法破坏酶的活性,从而抑制果蔬褐变,效果很好。但是用此方法处理板栗则达不到目的,板栗经热烫处理后预煮时同样褐变。这就说明,板栗此时的褐变不是酶促褐变,而是非酶褐变。非酶褐变有三种途径:美拉德反应褐变、焦糖化褐变和抗坏血酸氧化褐变。焦糖化褐变的反应条件是温度达到糖的熔点以上,而生产板栗罐头加热温度不超过100℃,故此途径可不考虑。抗坏血酸氧化褐变一般发生在果汁中,板栗的抗坏