

# 草莓酱的质量与制作工艺

丰生辉

(山西师范大学现代文理学院)

**摘要:** 随着中国加入 WTO, 劳力密集型企业成为参加全球竞赛的重要优势。草莓酱的深加工技术也是一个重要的发展方向, 它不仅可扩大杨梅的生产量, 而且还可以提升草莓酱的价值, 目前, 草莓酱的交易市场数量巨大, 售价也较高, 以 450 克包装为例, 北京市等地零售可做到 11 元/瓶。由于需求的增长, 许多超市不得不从国外进口高质量的草莓酱。这些草莓酱的售价在 23~36 元/瓶之间, 比国内产品高于 3~4 倍。为了进一步提高国内草莓酱的生产, 占领市场, 并成为加工业的龙头, 我们必须努力提高质量, 生产出优质的草莓酱制品, 以适应需求。

**关键词:** 草莓果酱; 制作工艺; 营养成分

Abstrat

Labor-intensive industries are China's advantage in participating in international competition after joining the WTO. Cultivating strawberries to expand fresh fruit production and deep processing are labor-intensive industries, so there is great potential for the development of strawberry jam deep processing in the future. At present, the strawberry jam market has considerable sales volume and high price, taking 450 grams of packaging as an example, retail sales in Beijing and other places can reach 11 yuan / bottle. However, due to the shortage of goods and consumers' pursuit of high-quality goods, some supermarkets also have to import from abroad. The import price of 300 grams of strawberry jam is equivalent to 23~36 yuan per bottle, which is 3~4 times higher than the price of domestic products. To ensure China's strawberry jam production technology is advanced, the market is taken over, and the processing industry is taken a leading role, we must first strive to enhance the quality and process of renowned strawberry jam items in order to meet the market's needs. **Keywords:** passion fruit jam production process nutritional content

## 一、草莓简介

### (1) 草莓的介绍

草莓是一个鲜红的果品, 也被称为红莓、洋莓或地莓。它隶属于蔷薇科草莓属花卉, 是一个多年生草本花卉。草莓的外表呈心形, 口感鲜美红嫩, 果肉多汁, 散发出浓烈的果蔬芳香。草莓营养丰富, 内含巨量维生素 C, 有助消化吸收, 同时还能坚固齿龈, 清洁口气, 润泽喉部。

### (2) 草莓的营养价值

1、改善便秘: 草莓中含有丰富的膳食纤维, 可促进胃肠道的蠕动, 促进胃肠道内的食物消化, 以改善便秘。

2、美容护肤: 不良的饮食习惯、阳光照射和环境中的污染物, 都有可能引起皮肤老化, 草莓中的抗氧化成分可以帮助改善肤色、淡化皱纹, 有美容护肤的功效。

3、护眼明目: 草莓中有丰富的胡萝卜素与维生素 A, 可帮助缓解夜盲症, 具有护眼明目之效。

4、草莓对胃肠道和贫血均有一定的滋补调理作用;

5、草莓除可以预防坏血病外, 对防治动脉硬化, 冠心病也有较好的疗效;

6、草莓是鞣酸含量丰富的植物, 在体内可吸附和阻止致癌化学物质的吸收, 具有防癌作用;

7、草莓中含有天冬氨酸, 可以自然平和的清除体内的重金属离子。

### (3) 草莓的实用功效

患有风热咳嗽、咽喉肿痛、嗓音嘶哑的人, 夏季口干或拉肚子的人, 以及患有鼻咽癌、肺癌、扁桃体癌和喉癌的患者, 都应该食用这种食物。

### (4) 草莓的选购技巧

1、看形状: 太大的和过于水灵的草莓不能买; 不要去买长得奇形怪状的畸形草莓。有些草莓色鲜个大, 颗粒上有畸形凸起, 咬开后中间有空心。这种畸形莓往往是在种植过程中滥用激素造成的, 长期大量食用有可能损害人体健康。特别是孕妇和儿童, 不能食用畸形莓。正常生长的草莓外观呈心形。

2、看颜色: 挑选的时候应该尽量挑选全果鲜红均匀, 色泽鲜亮, 有光泽的。不宜选购未全红的果实或半红半青的果实。草莓表面的“白芝麻”应该是金黄色的, 如果你看到的“芝麻粒”也是红

色的, 那有可能是染色的。购买草莓的时候可以用手或纸轻拭草莓表面, 如果手上或纸上粘了大量的红色, 那就要小心了。再者, 喷施了色素的草莓用水冲洗时水会变成浅红色。

3、看表面: 蒂头叶片鲜绿、有细小绒毛、表面光亮、无损伤腐烂的草莓才是好草莓。表面有白色或灰色斑点的可能是生病的草莓。

## 二、草莓酱的产品色泽

颜色是衡量产品质量的重要指标, 瓶装草莓酱应具有紫红色或红棕色, 表面光滑、匀称统一, 而且应符合当今世界上大多数发达国家的食品卫生法规, 严禁使用任何人工合成颜料。所以, 保存草莓酱的天然色泽是重要的。玻璃瓶装果酱的色泽是决定其商品价值的关键因素, 因为它能够直接反映出内容物的颜色, 从而影响到商品的价值。

### 1. 草莓浸泡与清洗

为了避免花青素的流失, 在加工过程中应尽量减少浸泡时间, 一般建议在 3~5 分钟之间, 并且要轻拿轻放, 以免压坏果肉, 从而减少汁液的流失。

### 2. 草莓 PH 值

草莓的鲜红是由花青素所决定的, 这种水溶性颜色在 pH 值溶剂中会有所不同。在强酸溶剂中, 它会呈现出红光, 在中性溶剂中, 它会呈现出紫光, 而在碱类溶剂中, 它会呈现出蓝光。因此, 草莓酱的最佳 pH 值应该在 2~4 之间, 以保持最佳的颜色。

### 3. 温度控制

温度对颜色的影响是至关重要的, “半衰期”指的是颜色损失 50% 所需要的时间, 因此, 为了保证杀菌效果, 应该尽可能降低温度, 缩短加热时间, 以达到最佳的颜色效果。如果采用开口锅浓缩, 则温度应该在 100C~105C 之间, 以尽可能缩短加热时间, 以达到最佳的颜色效果。使用真空锅浓缩技术, 将真空度调节至 80 千帕, 浓缩温度降至 65C 以下, 可以有效降低果肉中的氧气含量, 同时保证果实的色泽。此外, 适量添加维生素 C 也有助于保色。

为了保证罐头的色泽, 瓶子的容量应与净重体积大小相匹配, 并尽量减少顶隙度。此外, 罐头的真空度也有助于保存色彩。

表一: 温度与半衰期的关系

表1 温度与半衰期的关系

温度/℃	半衰期/d
0	2 190
5	1 090
10	556
30	47
70	18
100	94 min

4. 储藏保色

糖在生产贮藏过程中起着重要的意义,它能够维持颜色的稳定性。然而,糖液中的氧含量要远低于水,当糖液浓度增加时,氧的溶解性也会相应下降,比如60%甘蔗溶液在20C时,其充氧量仅为纯水的1/6。为了保证草莓的新鲜度和口感,在采收期间应该加入适量的糖,以提高水果的糖分,减低冰点,减小冻结后冰晶体微粒对组织的力学破坏,避免水果氧化变色。具体的加糖量应该在水果的重量的10%~20%之间,并将糖撒在水果的表面。将水果冻结至-23° C,再将其放入-18C冷库中冷藏,不但能够拉长储藏处理期,还能够起到护色效果。此外,在加热浓缩前,提高加糖率也能够有效地提升水果的色泽,从而达到护色的目的。

三、草莓酱的风味

优质的草莓酱应该是酸甜可口,散发出新鲜草莓的清香,果香浓郁,没有焦糊或其他异味。

1. 原料使用

原料的成熟期度可以包括采摘成熟期度、使用成熟期度和生理成熟度三种状态。采摘成熟期度指的是水果经过一段时间的发育和成长,其中包含了一定量的养分成分,如果果实的香气不够浓烈,可以在适当的条件下进行后熟期处理,以达到最佳的色泽、香气、口感和养分价值。根据调查结果,将草莓加入10公斤糖和2公斤水,在常温下放置15~24星期,可以使原料变得更加熟透,并且提高果香味。此外,这种方法还能保持水果的完整性,减少水果上浮的现象。

2. 加工浓缩

由于长期加温会导致香味物质挥发性,所以,味道与食品加工水温 and 持续时间密切相关。低温和短时间机械加工可以减少损失,所以,在过程中应采用真空浓缩技术,而且香气也与糖度相关。一旦操作不当,可能会导致过程中出现不良气味,所以,应尽量避免使用太多的转化糖或焦糖,以免遮掩草莓的天然香气。

3. 草莓酱酸糖比

由于长期加温会导致香味物质挥发性,所以,香气与制作水温和持续时间密切相关。低温和短时间加工可以减少损失,所以,在过程中应采用真空浓缩技术,而且香气也与糖度相关。一旦操作不当,可能会导致过程中出现不良气味,所以,应尽量避免使用太多的转化糖或焦糖,以免遮掩草莓的天然香气。

研究表明,糖浓度和柠檬酸含量与PH值之间存在显著的相关性。

柠檬酸含量/%	pH 值		
	无糖分	糖度/16%	糖度/65%
0.10	3.51	3.80	4.15
0.20	3.30	3.40	3.75
0.30	3.10	3.25	3.50
0.40	3.05	3.15	3.35
0.50	3.00	3.08	3.25

四、草莓酱的质量

草莓酱的质量标准要求是它保留果实的完整形状,质感柔和,涂上时没有僵硬的感觉,没有结晶糖、果梗和碎片。所以,在过程中应关注以下几点。

1. 保持酱体胶状感

果酱凝胶的最佳配方应该是糖、酸、果胶的比例适当,其中糖度应在65%至70%之间,pH值应在2.8至3.3之间,果胶含量应在0.6%~1%至1%之间。因此,在配制中,柠檬酸和果胶的添加量应根据这些数据来计算,如果果肉数量较少,则果胶和柠檬酸的添加量也应相应增加,以确保良好的凝胶性能。

2. 保持果粒完整

为了获得最佳的果实质量,建议采摘果重在7~15克之间的草莓。在冻藏过程中,可以加入适量的糖,并在抽空液中添加0.1%的乳酸钙,以使果胶酸与钙融合,产生不溶于水的果胶酸钙,进而增加果实的坚硬,减少在杀菌等过程中出现的煮融现象。采取措施,如不使用搅拌器,来保持果粒的完整性。

3. 保持果粒柔软

为了获得最佳的果粒韧度,最好使用勺子将果粒捻碎。为了防止果粒过于硬化,可以采用冻藏原料。

4. 防止汁液分泌

由于加热浓缩工艺中加酸过早,酱体受热持续时间过长,导致转化糖浓度偏高,从而造成了果酱质量问题。为了防止这些问题,应该尽量避免果酱贮存时期过长,以免出现汁液分泌物和色泽变暗等情况。

结论

制造草莓酱的工艺非常简单,它可以保留草莓的原始色泽、香气和营养价值,并且可以长期储存。这种食品方便快捷。制造草莓酱的主要步骤分为选择原料、配制、浓缩和灭菌装罐。草莓的成熟期度会影响它的颜色和香气,通过后熟管理的草莓颜色、香气、结构和营养物质价值都会到达最高点,这对于制造草莓酱非常有利。近年来,橘子作为中国重要经济效益农产品,年出口量已达200×104t,但由于其成熟期后储藏期较短,因此,深生产成为橘子产业发展的必由之路。为此,我们对近几年草莓深加工领域的研究进行了汇总,并对相应的生产工艺进行了优化,以期望未来能够更好地开发草莓资源,实现更高效的深加工。

展望

随着草莓种植面积的不断扩大,消费者对草莓生产产品的需求也愈来愈高,因此草莓加工制品的数量也在逐年增多,除去传统的草莓酒、杨梅汁、草莓醋、草莓酱等主要产品外,尚有糖水草莓罐头、草莓蜜饯、草莓果茶、五味草莓干、草莓果冻等多种休闲产品,受到消费者的广泛欢迎。尽管草莓加工产品类型繁多,但大多数只针对一种产品,而没有考虑到草莓加工过程中产生的废料再利用,比如果渣可以用于制作草莓酱,也可以经过发酵处理,制成单细胞蛋白,作为饲料等。未来的加工技术或许会更加全面,以充分利用草莓的各个环节,达到最优化的利用。

参考文献:

[1]李莉萍.西番莲综合开发利用研究进展[J].安徽农业科学,2012,40(28):13840-13843.  
 [2]郎进宝,徐本标,毛贵飞,等.名贵水果:百香果[J].上海农业科技,2005(5):68.  
 [3]李兴武,章黎黎.不同杀菌方式对脆红李低糖果酱营养成分和感官品质的影响[J].食品研究与开发,2018,39(11):70-75.  
 [4]赵佳奇,鲁周民,焦文月,等.低糖红枣果酱加工工艺研究[J].西北农林科技大学学报:自然科学版,2012,40(1):55-60.  
 [5]杨颖,付复华.赣南脐橙果酱生产工艺研究[J].中国调味品,2017,42(11):74-77.