

干上下火色均匀, 酥脆可口。

实践证明, 按图 3 所示, 将饼干烤炉的拱形顶适当降低, 并将四角做成园弧形, 不仅改善了炉膛内的热对流状态, 而且使远红外线经过多次反射, 增加了辐射通量密度。从而有效地减少了能量损失, 提高了热能的利用率。

参考文献

- 1 汪潮杜. 在隧道式饼干电炉设计中提高热效率的措施. 食品科学. 1983, 9.
- 2 程凌敏等. 食品加工机械. 中国食品工业出版社, 1988.
- 3 滕均. 饼干烤炉的设计和计算. 轻工业出版社, 1990.

红薯沙棘果酱的试制

于艳琴 吕梁高等专科学校食品工程系 033000

1 前言

红薯, 又称地瓜、甘薯等。是草本植物的块根。它含有人体所需要的多种营养素如: 蛋白质、脂肪、糖、纤维素、维生素 (特别是 V_{B1} 、 V_{B2}) 及微量元素 (Ca、P、Fe 等)。在生理上属偏碱性食品, 对维持人体酸碱平衡, 保持健康具有实际意义。我国传统医学认为: 红薯性味甘平, 有补脾胃、养心神、消肿痛等功效。日本营养学家研究发现红薯中含有丰富的粘液蛋白, 可以提高肌体的免疫能力。另外, 美国科学家还发现红薯中含有一种物质“脱氢表雄酮”可以防止结肠癌、乳腺癌, 并含有一种女性激素, 对保持皮肤、延缓衰老有很好的作用。

沙棘, 属灌木。是在恶劣条件下生长的野生植物。沙棘含有极为复杂和多样的化学物质, 沙棘里中含有大约十几类, 近 200 种具有营养价值和生理活性的物质。它可降低血液中的胆固醇, 缓解心脏病的发作; 可祛痰止咳、利肺平喘; 可调节消化失调, 治疗胃溃疡、结肠炎; 还可抗病毒, 驱风活血, 治疗关节炎等。正是因为沙棘的多成分及多疗效, 近几年对沙棘的研究非常深入广泛, 各种沙棘制品不断推出, 如沙棘汁、沙棘罐头、沙棘油等。

红薯、沙棘, 均具有广阔的开发前景, 关

于红薯沙棘果酱未见有文献报道。因此, 红薯沙棘果酱的研制对开发新的食品类型是有现实意义的。现将试制过程报告如下:

2 设备、配方

2.1 设备

清洗设备、破碎机、夹层锅、浓缩锅、均质机、过滤器等。

2.2 配方

红薯 35%~40% 沙棘 8%~10%
食用明胶 3%~4% 苯甲酸钠 0.01%
白糖 10%~20% 苹果酸适量

3 工艺流程

```

红薯→挑选→漂洗→修整→去皮→破碎→打浆→均质
沙棘果→清洗→打浆→均质
食用明胶→浸泡→热溶→过滤
白糖→过筛→溶解→过滤
    ↓
→配料→加热浓缩→热灌装→密封→杀菌→冷却→保存
    ↑
空瓶→碱洗→清洗→消毒
    ↑
    瓶盖→清洗消毒
  
```

4 操作要点

4.1 原料挑选

选择品种好、粗壮、形状较规则、成熟度

好的红薯及外型饱满、颗粒大、肉多籽少、酸味浓郁、色泽金黄的沙棘为原料。

4.2 红薯处理

将挑出的红薯用水洗干净,洗去表面的泥沙及杂质等,并人工剔除其蒂、须及根眼处的污物,然后去皮,再将去皮的红薯放进破碎机破成小颗粒,若颗粒不够小,放进胶体磨磨碎,最后进行均质,使红薯浆更加细腻。

4.3 沙棘处理

沙棘果清洗整理好,剔去烂果、杂物,放入打浆机打浆,由于沙棘果中有沙棘籽,沙棘籽中富含沙棘油等重要的营养成分,不能除去,为此,必须对沙棘酱进行均质处理,使其磨得圆润柔滑。

4.4 食用明胶处理

将食用明胶按重量 4:13 的比例加水浸泡 2~4h,然后加热煮沸使其溶解。

4.5 白糖处理

将白糖过筛按 3:1 的比例加水,预煮至沸,全部溶解,然后过滤糖浆保温待用。

4.6 玻璃瓶处理

选用 200g 广口旋封玻璃瓶,选内衬垫胶的镀锌铁盖旋压封口。空瓶用 60℃,1%~2% NaOH 液浸泡 0.5h,然后用水清洗,控水,再用蒸汽消毒 0.5h,瓶盖随同洗净并消毒使用。

4.7 配料

将均质好的红薯浆、沙棘酱、糖浆、部分食用明胶液、适量苹果酸、苯甲酸钠、水(符合软饮料用水标准)按配方放入夹层锅,边加热边搅拌(最好蒸汽加热,加热不应超过 80℃),使物料充分均匀地混合在一起。

4.8 浓缩

将上述物料放入浓缩锅进行浓缩,浓缩压力 0.5~5MPa,温度 60℃左右,等浓缩到一定程度后,将食用明胶缓缓加入,待浓缩到可溶固形物达到 65%时迅速出锅,倒入干净的保温桶内,若不匀还可以进行适当的搅拌。

4.9 灌装、密封

在经过空气消毒的消毒间用勺子、大口漏斗趁热将果酱迅速装入消毒的空瓶中,随即迅

速旋盖密封。

4.10 杀菌、冷却

将灌好的瓶立即进行杀菌,可在 100℃水中蒸煮 10min 左右,然后冷却,擦去外表污物及冷凝水,放在室温(20℃左右)贮存。

5 成品质量指标

5.1 感官指标

本品呈橙黄色、半透明、均匀一致;呈粘稠状,有一定的流动性但不流散;无液层、无肉眼可见杂质存在;本品味道酸甜适口,有红薯、沙棘的天然风味,无焦味、苦味及其它异味。

5.2 理化指标

可溶性固形物 55%以上,酸度 3.6~4.1,重金属含量:As<0.5mg/kg Cu<10mg/kg Pb<1.0mg/kg,苯甲酸钠<1.0mg/kg。

5.3 微生物指标

细菌总数<100个/100g,大肠杆菌≤5个/100g,致病菌不得检出。

5.4 保质期

成品在室温下贮存 8 个月未发现变质。

6 结果讨论

6.1 因红薯本身含糖量较高,用红薯制果酱可降低白糖用量,相应地也降低了产品的成本。另外,沙棘含酸量很高,可降低有机酸的添加,使产品更接近天然。

6.2 红薯沙棘果酱原料充足、工艺简单,属成本低、见效快的项目,为红薯的利用、野生植物的开发创造了一条切实可行的路。

参考文献

- 1 万成志. 红枣银杞膏的研究与生产. 食品与机械. 94, (2): 18~19.
- 2 秦立虎等. 红薯系列食品的开发与加工. 食品与机械. 94, (3): 23.
- 3 邵长富等. 软饮料工艺学. 轻工业出版社, 1987.
- 4 刘平. 新型果茶生产工艺. 食品工业科技. 93, (6): 36~38.