

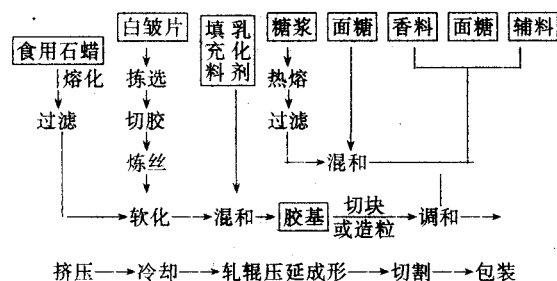
# 口 香 糖 生 产 技 术

胡 清 董新生

口香糖咀嚼性强,在口中磨擦时间比刷牙长的多,能除牙斑、除臭、清洗口腔,在国外一直作为改善口腔卫生的保健食品和社交、旅游食品。经常咀嚼口香糖,能增强脸部肌肉组织运动,对人们的美容功效超过日常化妆品。

自改革开放以来,口香糖已逐渐被我国人民接受。该产品可开发性强,生产设备及用料简单,成本较低,是很有市场前途的。为帮助食品企业生产,我们将口香糖生产技术予以总结,简述如下:

## 一、工艺流程



## 二、工艺说明

1. 食用石蜡的预处理较简单,只要把它置于烊胶机中加热熔化,再经 80 目筛过滤即可。

2. 橡胶白皱片,软化操作时,先把熔化的石蜡投入自倾式烊胶机料筒中,然后边加入橡胶丝团,边搅拌使其分散,再加入其它填充料、乳化剂。蒸汽压力控制在  $3\text{kg}/\text{厘米}^2$  左右,注意关闭盖子,防止填充料飞扬。软化 3~4 小时,用小刮刀撩起胶浆,凭经验观察其流动态至呈膜状,表明软化结束。倾倒入预先铺撒碳酸钙粉的铁盘台上冷却,即成胶基。切割成片,或造粒,备

用。

3. 胶基启用需在恒温烘箱内  $50\sim 60^\circ\text{C}$  保温软化 5~6 小时,控制温度和时间至关重要,影响胶基粘性和咀嚼性。

4. 糖浆热熔:可选用葡萄糖浆,热熬至  $110^\circ\text{C}$  左右沸腾半小时,除去过量水份并灭菌。加入面糖(白糖粉)混合搅拌,面糖粒径控制在 20 微米以下,以消除口糙感。

5. 调和胶基和糖浆等物质时,选用带有桨叶的蒸汽保温搅拌机,搅拌桨叶运转时有转速差,由于剪切作用,可使胶基分散均匀,加快糖及其辅料的吸收。操作时,先投入软化胶基,通蒸气加热,开动搅拌,待渐至熔化呈粘性,即倒入预热并过滤了的糖浆,剩余的  $1/3$  面糖,香精及辅料。共搅拌 7~8 分钟。辅料中加入一定量干燥剂、保湿剂是必要的,对产品质量有重要影响。

6. 调和拌好的胶糖稍冷却,即投入双螺杆挤出机,挤出即成组织紧密、表面光滑的带状糖坯,挤出宜重复两次。

7. 挤出的糖坯较厚,经三道轧辊机压延成产品规定厚度。因糖坯易粘辊,压延时可在辊面上撒上些润滑粉。为使糖片达到水分平衡而硬化,保证成型工序顺利,最后辊筒轧出的糖片需冷却一段时间。

8. 冷却了的糖片进入滚切成型机,切成规格的糖片,注意调好上下滚轴刀距。

9. 口香糖易融、粘纸,包装要求较严密,里层一般以涂蜡铝箔纸包装,防潮性能好、美观(标准见 SB128-83)。

## 三、组份比例

胶基中,食用石蜡和橡胶的比例为 4:1。

胶基、糖浆、糖粉的比例为 1:1.5:8。

SB128—83 为准。

#### 四、检验方法及标准

以 1987 年版商业部部颁标准 SB127—83、

## 碳酸饮料含二氧化碳量的单位换算

汕头市质检所

姚庆伟

碳酸饮料,是充有二氧化碳的软饮料。喝碳酸饮料就是喝一定浓度的碳酸,碳酸在腹中由于温度升高,压力降低,即进行分解,这个分解是吸热反应,当  $\text{CO}_2$  从体内排放出来,就把体内的热带出来,从而起到清凉作用。另外,  $\text{CO}_2$  还有延长产品保质期、突出香味和增强利口感的作用。因此,  $\text{CO}_2$  含量是碳酸饮料的最重要指标。

我国现行标准 GB10792—89《碳酸饮料》规定:可乐型饮料含  $\text{CO}_2$  量不少于 3 倍(20℃),即在  $1 \times 10^5 \text{Pa}$ 、20℃ 状态条件下,1 体积液体含不少于 3 体积  $\text{CO}_2$  量;果汁、果味型及其他型饮料含  $\text{CO}_2$  量不少 2.5 倍。但国际上有些地方(如欧洲大陆)常用“g/L”表示<sup>[1]</sup>,因此在对外交流上就带来一些麻烦。现介绍“倍”换算为“g/L”的方法如下:

根据范德华方程:

$$V_m^3 - (b + \frac{RT}{p})V_m^2 + \frac{a}{p} - \frac{ab}{p} = 0$$

查资料得<sup>[2]</sup>:对于  $\text{CO}_2$  气体

$$a = 3.59 \times 10^5 \text{Pa} \cdot \text{L}^2 \cdot \text{mol}^{-2}, b = 0.0427 \text{L} \cdot \text{mol}^{-1}$$

∵ GB10792—89 附录 B《碳酸气吸收系数表》是以  $1 \times 10^5 \text{Pa}$ 、20℃ 为状态条件,

$$\therefore \text{取 } P = 1 \times 10^5 \text{Pa}, T = 20 + 273.15 = 293.15 \text{K}$$

解上述方程得:  $W_m = 23.95 \text{L}$

∵  $\text{CO}_2$  的摩尔质量为:  $44.01 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ,

∴ 在此状态下  $\text{CO}_2$  密度为:

$$\frac{44.01 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}}{23.95 \text{L} \cdot \text{mol}^{-1}} = 1.84 \text{g/L}$$

故含 3 倍  $\text{CO}_2$  量为:  $3V/V \times 1.84 \text{g/L} = 5.52 \text{g/L}$

含 2.5 倍  $\text{CO}_2$  量为:  $2.5V/V \times 1.84 \text{g/L} = 4.60 \text{g/L}$

若将 GB10792—89 附录 B 的碳酸气吸收系数乘以 1.838g/L,则将  $\text{CO}_2$  含量的单位“倍”改为“g/L”了。

#### 参考文献

- [1] 杜方主编:中外饮料配方三百例及生产工艺管理,学苑出版社,北京,1989。
- [2] 胡英、陈学让、吴树森编:物理化学,第二版,人民教育出版社,北京,1982。