

当二种不同味觉的呈味物质以适当浓度混合时,有时可使其中的每一种呈味物质的味觉感受强度比它单独存在时所呈现出来的味觉感受强度有所减弱,这就是味的相消现象。例如,在食盐、砂糖、奎宁、盐酸这四种不同味的物质之间,把其中的任何二种互相混合到适当浓度时,呈现出来的每一种味感比它们任何一种单独存在时所呈现的味感都要低。这种味的相消现象也常常被应用到饮料及水果罐头的生产中,当饮料或罐头中酸味偏大时,往往是加入一定重量的食糖,以使酸味下降,口味变得柔和。在烹饪中也常用到这种味的相消现象,如果烹制的菜肴口味偏酸或偏咸时,也常常是加入适的食糖,使菜肴的酸味或咸味有所减弱,这些都是利用味的相消现象来对味觉产生影响的例子。

#### 4、味的变调现象

由于一种味觉的呈味物质对人味觉的影响,有时会使另一种味觉的呈味物质原有的味觉发生改变,这种现象就是味的变调现象。例如,我们在尝过盐后,立即饮用无味的清水,会觉得

原来无味的清水产生了具有甜味的感觉。又如,有时我们吃了甜味的食物后,再饮酒时会觉得这酒的味有些发苦,这也是味的变调现象之一。味的变调现象在食品生产及日常饮食中一般不多见,故不再详述。

#### 参考文献

- (1). 食品色香味化学 黄梅丽等编 轻工业出版社 1974
- (2). 食物风味的奥秘 孙树侠著 中国食品出版社 1987
- (3). 食品化学 李家瑞编译 轻工业出版社 1987
- (4). 食物与营养化学 蒋挺大 王玉生编著 科学出版社 1987
- (5). 食品生物化学 天津轻工业学院等合编 轻工业出版社 1981
- (6). 味觉的分子识别 曾广植等著 科学出版社 1984
- (7). 冷菜调味与味觉的关系 毛羽扬 中国烹饪 1986—11
- (8). Principles of Food Chemistry Deman J.M. AVI Publ. Co. 1976
- (9). Food Chemistry Fennema O.R. 4, Pt. Dekker 1976
- (10). 基础生理学 北京大学生理教研室编 高等教育出版社 1983

## 挂霜糖浆的科学熬制

四川省内江市饮技校 赵 钢

烹制挂霜(四川称之为糖粘)菜肴,通常是先将所要挂霜的原料挂糊后(有的不挂糊),过油炸制成坯料,再用白糖和水在锅内加热熬制到一定的火候,倒入坯料,使之均匀地裹上糖浆,冷却后坯料表面便形成一层白霜似的糖衣,即成为挂霜菜肴。

用做挂霜菜肴的白糖,不论来自甘蔗还是甜菜,其主要成分都是纯蔗糖。

蔗糖经水解生成葡萄糖和转化糖。转化糖就是我们挂霜所需要的糖浆,其甜度为蔗糖的115%。

要做好挂霜菜肴,最重要的就是要熬制好糖浆。在熬糖过程中必须注意以下几个环节:

#### 一、掌握准确的糖、水比例

用水溶化糖的作用,是以适量的水,在最短时间内将白糖完全溶化成均一糖状态。尽管作为分散介质的水在完成溶化过程以后,多余的都要随着蒸发予以除去,但为了将白糖颗粒全部溶化,达到彻底破坏蔗糖晶相结构的存在,并阻止这种严密的结晶格子按结晶规律重新形成和建立,水是必不可少的辅助物。

化糖的条件要服从蔗糖的溶解特性。在常温(20℃)下,饱和的蔗糖溶液约含2/3的蔗糖固性物。换言之,蔗糖在水中的溶解度约为200%,随着温度的升高,蔗糖的溶解度也会逐步增大。比如,在40℃时其溶解度增加到

238%；50℃时溶解度可达260%。

熬制糖浆时，合理的加水量是达到成品高质量的基本保证。一定量的白糖，加水量有一个稍宽的上、下限范围，加水多点、少点对熬糖影响不是很大，所以加水量的多少往往会被忽视。但对于追求精益求精的、经验丰富的厨师来说，则十分明白准确加水量的重要性。如果加水不足，很难在最短时间内将白糖晶粒全部溶化，即使靠着加热的作用把白糖溶化，由于用水不足，蒸发时间短，极易把糖浆熬黄，影响色泽；更重要的是由于白糖转化不充分，成品出来很快就会“返砂”。反之，如加水过量，不前会延长加热蒸发时间，浪费能源，而且会促使白糖的过量转化（行业上称为“发痠”），使成品色暗无光，质量低下。

按白糖在常温下的溶解度来计算，以2kg白糖加1Kg水为宜。但在实际工作中，由于一般都是用超过常温的热水或开水来化糖，增大了白糖的溶解度，因此，白糖的比例可稍高一些。在通常情况下，以1kg水溶化2~2.5kg白糖为佳。

## 二、运用适度的火力熬制糖浆

熬制糖浆的目的，就是要将糖溶液内的绝大部分水重新蒸发除去，使糖浆达到很高的浓度和保留较低的残留水分，并在熬糖过程中，将蔗糖水解成为D-葡萄糖与D-果糖的混合物——转化糖。因此，熬糖是制做挂霜菜肴的关键。选用什么火力来熬糖，对熬制糖浆的成功则休戚相关。

熬糖一般都是采用明火加热，火力的大小直接影响着糖浆的质量。火力大，温度高，蔗糖的分解速度也快，但火大很容易造成糖液“烧边”，即贴锅边的糖液容易被烧黄，使糖浆变苦、变色；火力小，温度低，蔗糖的分解速度慢，熬糖所需的时间长，容易造成前面所说的白糖转化过量现象，影响成品的光润色泽。因此，

熬制糖浆以不大不小的中等火力最佳。如果火力旺，不好控制，可利用炒锅在火眼上的时离时即来调节，保证熬糖的顺利进行。

## 三、正确判断糖浆的火候

如果熬制的糖浆火候看得“嫩”了，糖浆内残留的水分太多，冷却后收不了“汗”，将无法形成糖霜；火候若看得“老”了，糖浆内留存的水分过少，不仅凝固太快，易使坯料裹糖不匀，且凝固冷却后糖霜呈粗颗粒状，色泽发黄。因此，所熬糖浆的火候判断得过“嫩”、过“老”都会导致挂霜菜肴的失败。

在常压下，按比例组成的饱和糖液最初烧沸时的温度约105℃，糖液中的水分占30%左右。随着熬糖时间的延长，水分不断被蒸发，糖液的浓变越来越大，液面由沸腾转为冒大泡，其温度也越来越高。当糖液的温度升到130℃时，糖液中仅存有5%的残留水分，这时，由糖液液面的外围开始冒起鲫鱼眼珠似的小泡，并渐渐取代大泡内中心围扰，待最后完全取代大泡，整个糖液面都呈鱼眼珠泡时，即达到了挂霜所需要的糖浆火候。这时糖浆的温度达140℃，残留水分约为4%。

从经验得知，挂霜糖浆的火候除了按上述方法进行宏观判断外，还应根据季节和环境温、湿度的高低，灵活地进行微观控制，才能获得所需糖浆的最佳火候。冬天，环境温度低，糖浆冷却凝固快，可选择稍“嫩”一点火候；夏天，环境温度高，糖浆冷却凝固较慢，再则由于空气湿度大，容易使成品发生“返潮”现象，因此，夏季的挂霜糖浆可多熬7~8秒钟，将糖浆中的残留水分蒸发到4%以下，这样粘裹出来的成品即使放置时间长些也不会“返潮”。

总之，要烹制好挂霜菜肴，必须熬好糖浆，只要认真掌握好以上各环节，是能熬制出高质量的挂霜糖浆，烹制出酥甜可口的挂霜菜肴。