

剂进行处理,以除去高分子蛋白质,这样可提高产品的稳定性。为防止微生物变质,还应将无醇啤酒装瓶后,进行巴氏灭菌处理。这样处理的产品,质量非常稳定,长期贮存亦不变质。

上述无醇啤酒的酒精含量低于0.05%。其色、香、味、泡沫和澄清度均和普通啤酒相同。

由以上可以看出,低温接触法在工艺和操作上都比较简便。尤其适合于中小企业使用。

其 他 方 法

1. 稀释法:普通啤酒直接加水,碳酸水或酒花水进行稀释,使其酒精含量降到无醇啤酒的标准。此法比较简便,但随着酒精含量的降低,浸出物,香味成分和pH亦降低,使产品失去风味平衡,出现水气味,口感不太好。为了改善产品质量,又研究出一种新方法,采用高浓度(14~19度)麦芽汁进行发酵,发酵到高泡期后,加入酒花抽提液,调制相当于6~9度原麦汁浓度的发酵液,再进行发酵,酿制成无醇啤酒或低酒精啤酒。原麦汁浓度低于14度时,不能产生大量酯类化合物,高于19度时,酯类化合物又会过量,这些情况都会使产品香味难以同普通啤酒相比,所以麦汁浓度一定要高。发酵液还必须是高泡期刚刚结束的发酵液。所谓高泡期,是指发酵进行得最旺盛、

液面泡沫最多的时候;在糖耗方面,外观糖已降低40—50%左右。酒花抽提液,是将酒花加水煮沸30分钟左右,然后慢慢降温、除去酒花糟,再冷却到与上述发酵液相同的温度,之后以一定比例(1:2.2~0.9)同发酵液混合,混合后,再进行后发酵(后熟),使香味达到平衡,并注意酒精含量应符合要求。

2. 缩短发酵期:这个方法是发酵期比较短,当未大量产生酒精之前即结束发酵,因此产品往往甜味较大,发酵香味不足,pH也较高。为了提高产品质量往往采用一些相应措施,如采用产酒精能力低的酵母菌种、原麦芽汁浓度较低、发酵温度也需适当控制等。

3 低温发酵:发酵温度较低、以避免大量产生酒精。

以上就无醇啤酒的生产方法作了介绍,这些方法都各自具有一定的优缺点。一般来说,啤酒的嗜好性是受多种因素制约的,各因素间相互作用所表现出来的总体效果,即产品的典型性和嗜好性,无法进行定量分析,只能靠感官检查,当某一主要因素发生变化后,就会影响到整个典型性。又因上述方法都各自存在一定缺点,所以产品无醇啤酒,在醇厚感、风味、香味以及爽口感方面,和普通啤酒相比仍有一些不足之处,也因此尽管无醇啤酒作为一种新产品进入国内外市场,许多研究者仍在不断地探求和改进其生产方法。

起 酥 油 简 介

丁 纯 孝

起酥油是现代糕点加工和烹调重要油料之一。起酥油在国外应用得很普遍,种类也很多。在我国起酥油尚未作为一种油脂产品进行生产和应用,随着我国食品工业的发展和人民生活水平的提高,研究和发展我国的起酥油生产已经提到日程上来。

1. 起酥油的定义与标准

起酥油的范围很广,下一个明确的定义比较困难。最初人们把猪油等固型脂和加工糕点用油脂称作起酥油,后来把烘焙点心用油脂和煎炸食品用脂肪也称作起酥油。最近人们把透明的液体煎炸酥称作液体起酥油;把不透明的

流动性油脂称为流动状起酥油，此外还有粉末状起酥油。另外，人们把水分含量大的乳化状油脂也划入流动状起酥油范畴。

日本农林水产省标准(JAS)给起酥油下的定义是：“起酥油是指精炼的动、植物油脂、氢化油或上述油脂的混合物，经急冷捏合或不经急冷捏合加工出来的固状或流动状油脂产品。起酥油具备可塑性、乳化性等加工性能。

其品质标准是：

一般状态：具有鲜明的色泽、香味。

水分：在 0.5% 以下。

酸价：0.8 以下。

气体量：经急冷捏合的制品，100g 含 20ml 以下。

起酥油不同于人造奶油，不能直接食用，而是用来加工糕点、面包或煎炸食品。起酥油由 100% 的脂肪组成。一些国家把猪油也列入起酥油一类。

2. 起酥油的加工特性

起酥油的加工特性一般是指可塑性、起酥性、乳化性(含气性)和稳定性。对起酥油的加工特性要求因用途不同而重点各异。在起酥油的加工特性中，可塑性是最基本的特性。

(1) 可塑性与可塑性范围

用于面包、饼干、蛋糕、松饼等加工的起酥油都具有可塑性。即“塑性起酥油”。塑性起酥油在使用温度内应具有最适当的使用稠度(硬度)，而且要求使用温度范围广，即塑性范围广。用塑性好的起酥油加工面团，面团的延展性好，因而制品的质地、体积和口感都比较理想。起酥油过硬会破坏面团，而过软(接近液体)又会使面团失去延展性。另外，可塑性差的起酥油，起酥性和酪化性都很差。

(2) 起酥性

起酥性是指烘焙糕点具有酥脆易碎的性质。起酥性是椒盐饼干、饼干、小甜饼干、薄脆饼和酥皮点心的重要性质。油脂的起酥性与油脂的稠度密切相关，硬度适当的油脂起酥性好。油脂过硬，在面团中呈块状，制品酥脆性

差；而液体油在面团中呈珠状，制品多孔，显得粗糙。油脂的起酥性用起酥值来表示，起酥值越小起酥性越好。椰子油、椰子氢化油等可塑性差的油脂起酥性也差，而猪油的起酥性很好，可是猪油在氢化的过程中起酥性降低。

(3) 乳化性

起酥油的乳化性是加工蛋糕和搅打奶油的重要性质。起酥油在空气中搅打起泡时，空气中的细小气泡被起酥油包住，油脂的这种含气性质就叫乳化性。

如果油脂的乳化性差，则加工的糕点不会产生蜂眼，糕点的体积和油脂的含气性成正比。

油脂良好的乳化性是由 β 原型细小结晶形成的。猪油的结晶为粗大的 β 型结晶，含气性差。添加高度氢化甘油酯或使用氢化油可以提高乳化性。另外，在 β 型结晶的油脂中添加 β 原型结晶的油脂也能够提高乳化性。

起酥油充填到容器中后进行熟化，可以保持乳化性。

乳化剂的种类和用量也影响起酥油的乳化性。

(4) 乳化分散性

糕点用油是 O/W 型乳化的一种乳液。水、奶、蛋、糖和粉等存在于水相中，油脂成小滴状分散在水相中。在这种情况下，在油脂中添加乳化剂有助于油滴分散。糕点油脂分散得均匀，则加工出来的糕点组织好、体积大。在加工奶油蛋糕时，如果用糖量多于小麦粉，而且增加水、奶、蛋等水分含量，则油脂很难分散到水相中去；可是使用添加了乳化剂的高比例起酥油，则可以与高糖配合。

在加工蛋糕时，使用油脂能够增加制品的风味，提高保存性。可是添加油脂后会消除蛋和糖产生的气泡；如果使用“起泡剂”，那么油脂便会失去消泡作用。

(5) 吸水性

由于起酥油和猪油是塑性物质，因此即使不添加乳化剂也能够吸收和保持一定量的水分。而且氢化油还增加了与水乳化的性质。例如：22.5℃ 的吸水率：

酥油。

②加工饼干用——熔化型起酥油。

③加工糕点用——流动状起酥油。

按着美国的分类方法，流动性起酥油包括工种类型：

流动性起酥油——乳白色、为固体脂悬浮液。

液体起酥油——透明液体。

流动性起酥油因用途不同，使用的原料也不相同：

煎炸用——使用絮状体等硬脂。

烘焙用——乳化剂+硬脂。

乳化剂有甘油—酸酯、乳酸系甘油—酸酯、山梨聚糖酯等。悬浮颗粒的大小很重要。颗粒过大，会很快沉降，极压力挤破；而颗粒过小，沉降缓慢，颗粒之间紧密结合在一起沉淀。一般， β 原型结晶的油脂颗粒过小，而 β 型结晶的油脂正合适。

日本把“熔化型”、“流动性”及其它具有流动性的起酥油统称为液体起酥油。

加工方法：

①将熔化的起酥油慢慢搅拌，徐徐冷却，需要处理3—4日。

②将硬脂或乳化剂磨碎成细微粉末，添加到原料油脂中去，用搅拌机搅拌。

③最普通的方法是用急冷机 Votator 的 A

单元急冷，在贮存罐里至少存放16小时，搅拌使之流动，然后装入容器。

对流动性起酥油进行温度管理十分重要。温度范围为 $18.4^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ 。

(3)粉末起酥油

粉末起酥油也叫粉末油脂。加工粉末油脂时必须使油脂在被复物质溶液中乳化，然后喷雾干燥得到粉末状油脂。粉末状油脂的油分含量为50~80%。

被复物包括：

脱脂乳、脱脂乳+玉米浸出液固型物，酪蛋白，其它蛋白粉末，乳清粉末，甲基纤维素，Na—CMC，淀粉、大豆粉和砂糖等。

粉末油脂主要用于加工蛋糕粉。

在美国，家庭用起酥油所占比例很大，而在日本，起酥油几乎都用于行业加工，而且多半为面包房用。面包房用起酥油包括一般用起酥油和单能型面包房用起酥油。小型的面包房使用普通起酥油，而专门店铺和大规模生产厂则使用能适应各种需要的单能型面包房用起酥油。或使用由面包生产厂指定配方、制法，由起酥油加工厂家生产的起酥油。

资料出处：

(1)小原哲二郎：《食用油脂及其加工》第4章

(2)柳原昌一：《食用固型油脂》第7章

(3)商业部粮食科技情报所：《食用加工油脂译文集》

新西兰的猕猴桃果汁加工

从80年代开始新西兰的猕猴桃产量迅速增加。1982年产量是25000多吨，1987年已经增加到150,000吨。预计1990年会增320,000吨。由于新西兰的猕猴桃主要是出口国外(占80%)。其余20%只能内销和加工。加工不了的只好丢弃。

前几年，新西兰猕猴桃加工产品主要是果片罐头、冷冻的果肉(用作其他产品如冰淇淋或一种酸奶的成分)，还有一部分加工成猕猴桃果实酒，配制酒和果酱。

近年来，猕猴桃果汁正在成为新西兰加工的一项重要产品，并进入国际市场。这里介绍的是新西兰生产澄清汁、浓缩汁的方法。

一、澄清猕猴桃果汁的生产

澄清猕猴桃果汁生产工艺流程如图1：

1. 果实的选择与准备

猕猴桃果实必须成熟到可食用的程度，以达到最适的风味。除了染病和腐烂的果实要选除出去外(这些果实会产生异味)，任何形状