

西式糕点和人造黄油

1. 西式糕点用的油脂

日本历来的糕点是以馅点心为代表的，其主要原料是糖和蛋白质，而西式糕点的主要原料是巧克力、油脂、蛋白质和糖。详见表1。

日式糕点、西式糕点的主要成分 表1

	食品名	蛋白质 (g)	脂 类 (g)	糖 (g)
日式糕点	今川烧	4.7	0.1	34.1
	大福饼	5.8	0.1	50.2
	羊羔	3.5	0.1	70.4
西式糕点	格形糕点	4.7	14.2	54.1
	萍果酥	3.8	8.5	47.4
	软质饼干	5.6	17.0	71.6

西式糕点用黄油膏和黄油作馅，小甜饼干、馅饼与油脂都很多，因此可以说，适当的选择和使用油脂是制造良好西式糕点的关键。日本自古以来使用液状油脂，而欧美历来用巧克力。除特殊用途外，加工西式糕点大多利用可可油脂和常温下固体形态可朔油脂的特性。

时，那么在液中的滞留时间就变长，大约是20min/100cm。

菌的吸收溶解氧的能力是比氧的溶解速度快，所以溶解氧量才和发酵一起而减少，有时在7%左右时就停止为酵，但在增加空气后便会重新开始，因为通过玻璃过滤器或其它仪器通气，气泡不会很小，因此还需要其它方法。

西德弗利根公司的发酵罐在形式方式虽和一般一样，但气泡的发生方法却不同。它在罐的下方中间有一能旋转的真空室，可作出吸收空气以及通过机械将其细分为微粒化的方法。采用这种方法，只需40小时，就能得到酸度10%的食醋，发酵程度是通过乙醇的减量进行记录的。

同时也广泛使用具有良好自然风味的乳脂肪和无味无臭、有稳定性、加工特性良好的起酥油。人造黄油虽然没有黄油那样良好的加工特性和起酥油那种良好的风味，但却是西式糕点所用的定要油脂。

自从约100年前发明人造黄油代替黄油以来，虽然黄油仍然被广泛应用，但最近在欧美，人造黄油的消费量超过了黄油。这是因为人造黄油，可以防止因胆固醇的积蓄而引起心脏病的原故。

人造黄油是一种在油脂内部含有象牛奶那样的水成分乳化分散W/O（油中水型）的乳化油脂组成物，它有水溶性的风味，含在口中时，最初外相的油脂溶化，慢慢感到水相的香味，它是靠水成分的相辅效果来保持风味的食品。由于越来越重视糕点的风味，所以人造黄油比起酥油的使用明显增长。

2. 业务用人造黄油的用途和性质

利用可塑性油脂酪化（用搅拌机搅拌时，

笔者所考虑的装置正象图3一样，虽然罐的形式相同，但为了能使液循环，才采用了不锈钢和其它耐酸泵，以及通过喷雾器使液体去吸收空气，这样通过适当地调节通气量即能自由改变气泡的大小（专利昭49年36897）。使用这种方法发酵时，便可作出和弗利根公司的方法相同，虽然发酵时间稍有不同，但这是为了测定的方便才能比通气量快。

四、结 语

在过去的报告中，曾叙述过为了提高菌的发酵力才应添加维生素B类和磷酸钙等才有效。由于添加了这些添加剂就可防止了因氨基酸等而发生的气泡。（收稿日期80.5）

高虹译自日文《食品工业》1979. No.2

有细小的气泡进入)的基本性质,把油脂放在果汁、砂糖、蛋、香料等中使其含气,作成黄油膏。从前就是这样把黄油脂利用的。油脂的酪化性呈结晶状态,气体进入生黄油时,温度有很大影响。

下面介绍黄油膏的制造方法。

蛋黄 4 个,高级人造黄油 500g,砂糖 100g,水 150g。水、砂糖、蛋黄经搅拌,混合溶解。加热到 50~60℃。一边搅拌,一边慢慢加入造黄油。

在此过程中,人造黄油溶解,破坏了乳状液、在蛋、糖汁中成 O/W 的乳化状态。冷却后析出结晶,从 O/W 转为 O/W,作成黄油膏。

3. 西式糕点

西式糕点是有海绵状组织的面粉糕点,由于配料和制法不同,可作成各种各样的。比较受欢迎的糕点和其配料如表 2 所示。No1~No5 定要是靠蛋的起泡力作成,是完全不添加油脂的海绵状糕点,和添加油脂的黄油海绵状糕点有很大区别。No6~No9 是应用油脂的酪化性作成的,称为黄油糕点。由于油糕点原料性质的不同,糕点的名称也大不一样。而糕点的风味由于制法不同也有很大变化。

西式糕点的配料比例(数字表示重量) 表 2

No	点心名称	面粉	砂糖	蛋	油脂	牛奶水等
1	蛋糕	100	180	200		
2	膨软蛋糕	100	100	100		30
3	瑞士西包卷	100	110	130		20
4	西烘蛋糕	100	140	150	50	80
5	黄油膨软糕	100	100	100	30	10
6	伯爵可糕	100	100	230	100	
7	玛德林糕	100	100	100	100	
8	水果点心	100	100	100	70	
9	乐丝糕	100	130	80	60	70

膨胀糕点靠蛋的起泡力烘烤后膨胀,一般都不直接食用,要先加奶油或巧克力作装饰。黄油点心原料本身就有浓厚的风味,可以直接食用,或稍加果酱或果汁。最终成为什么样的点心,还要靠选择的配料和制法。制作西式

点心的方法有各种各样的,但基本分为 5 种。

①全蛋和砂糖同时含气后,加面粉的方法。

②蛋白和蛋黄分开,加砂糖,含气后再加面粉。这个方法比①作的体积大,制法容易。

③油脂和面粉混合,另外使全蛋和砂糖含气后再混合起来。这样方法适于作糖分,水分多的点心。

④油脂和砂糖含气后再加蛋混合,然后面粉和水交替添加。这种方法能作成体积大的糕点。

⑤用乳化剂的力量,把所有原料同时混合含气的方法。这种方法简便,通常用新开发的糕点用油脂和起泡剂。

①、②利用蛋的起泡性,只限于制作海绵状糕点。但最近研究开发了各种各样的乳化剂和起泡性、能使气泡稳定的起泡剂。现在海绵状糕点类也可以用同时混合法制造。

制造黄油膨软状糕点是在制造膨软状糕点的原料体加入色拉油,溶化的黄油或人造黄油。最近多数色拉油和消泡剂混合,便于油炸食品。象黄油那样的固型脂溶化后再加入到原料中,也还会残留有固化的油脂,又易混合。要去掉原料中的气泡,需要相当边练的方法。最近以不加消泡剂的色拉油为基础,研究普及了一种带黄油风味,用于作黄油海绵状糕点的油脂。油脂的含气性是左右糕点质量最大的要素,所以油脂的酪化性是很重要的,要使用酪化性良好的人造黄油。

在酪化工序中,进入的空气被油脂包着,很细微地分散到糕点原料中,以这个为核心,烘烤中发生的气体可以均匀分散,制成纹理细腻的糕点。同时由于面筋的连续性和淀粉粒子的结合,能防止糕点硬化,增大糕点的柔软性,提高保存性。如前所说,油脂的酪化性受温度影响很大。因此要制造在尽可能大范围的温度内,酪化性良好的人造黄油,用于加工糕点。

日本作黄油糕点大部分用③的方法。用这种方法作糕点时,糕点的容积不但和油脂的酪化性有直接关连,还和原料的温度有关,所以

在温度上升时，必须充分注意。

④的方法是制造糖分多的糕点，因为原料不稳定，所以用配合单甘油脂等乳化剂的猪油、人造黄油等高乳化型油脂，使其稳定。但最近含糖高的点心不受欢迎。最近研制出配合有各种乳化剂的新的糕点，用油脂，用于⑤方法可保持同时混合时的起泡性，同时也广泛用于制造各种点心。

同时混合用的油脂以精制油脂为基础添加单甘油脂、卵磷脂、丙烯甘油酯脂肪酸酯、山梨醇酯脂肪酸酯，蔗糖酯脂肪酸酯等食品乳化剂。为了达到适当平衡，要添加5~20%。还研制出W/O乳化的入造黄油型，O/W乳化的入造黄油的逆乳化型和以液状植物油为基础，保持流动性的猪油型。这些点心用的油脂，靠配合乳化剂的作用维持蛋的起泡力，控制配合油脂的消泡作用，在原料中均匀乳化，同时在混合制造方法中空气容易进去，得到含气稳定的糕点原料。为了使配合乳化剂尽可能发挥效用，要注意在种类和配合量方面下工夫，乳化剂维持适当的结晶型、调节基础油脂中的溶解量等。由于制造点心时温度的影响，原料界面张力降低能力有很大变化，起泡性和原料中气泡的稳定能力也有变化，在能力下降时使用油脂中的乳化剂，所以油脂的温度管理非常重要。

4. 千层饼

日本千层饼主要是一种把很薄的面料折叠多层，具有独特组织的膨胀控制糕点。这种糕点在面粉原料中加入油脂，延压折叠数百层油脂和面的薄层烘烤而成。烘焙时，由原料中产生的水蒸气被薄薄的油脂膜挡住，发生膨胀，成为独特的组织。

这种糕点薄层的伸展性质特别重要，而温度变化，会使油脂变硬，所以要尽可能减少变化。表3表示这种糕点用的入造黄油在一定温度时，S、F、I（固体脂指数）变化的值是很少的。

日本和欧美不一样，虽然烘烤箱普及，但不习惯买回再加烤制的食品，而是从市场买回

糕点直接食用。欧美制造需要再烘烤的卷酥心糕点所用油脂的融点高，口感不好。日本的融点低，但口感好。参照表4。

各人造黄油的 S、F、I 表 3

	10℃	21.1℃	26.7℃	32.3℃	40℃
早餐点用人造黄油	25	21	20	16	15
晚餐点用人造黄油	29	24	22	16	12
糕点用人造黄油	27	17	16	12	8
餐桌用人造黄油	13	8	6	2	0
黄油	32	12	9	3	0

最近卷酥糕点用人造黄油的 S、F、I 表 4

公司名	国名	融点 ℃	5℃	10℃	20℃	30℃	35℃
VOSS	德国	39.9	41.0	38.5	28.5	19.4	10.8
Swift	美国	48.8	41.0	38.0	31.8	26.3	23.0
P&G	美国	45.8	43.1	39.0	30.5	23.0	18.8
TRIO	荷兰	42.6	50.1	46.5	28.2	27.0	14.8
旭电化	日本	35.0	36.7	33.9	26.4	15.2	8.8

为了尽可能提高面粉原料的强韧组织，延展性、广泛的可塑性范围、适当的稠度、粘弹性及风味、口感，在千层饼用的入造黄油上，要注意调整配合油脂，和急冷可塑化工序。由于急剧冷却，所以要提高油脂结晶的细微化。

制造一般入造黄油用予先把乳化油脂送到密封气缸里，然后从外侧冷却可塑化挤压的方法。制造酥糕点用的入造黄油。是使乳化油脂成薄膜状附着在冷却的转筒上，急剧冷却后取下，后一种方法比前一种方法冷却效果好。

日本以前使用第一种方法，为了提高冷却效果，制造酥点心用的入造黄油，现在用后一种方法。欧美现在制造卷酥点心用的油脂也希望用后一种方法。

5. 饼干、小甜饼干

历来单纯的饼干是面粉、水和少量的食盐混合，成型烘烤而作成的，这种饼干硬而且味道单一，总符合现代的嗜好。如果配合些油脂，口感立刻变软，油脂使饼干组织变脆、变软。砂糖、奶制品、蛋等同样可以提高小甜饼

ZB—1 型电子程序控制

糕点生产自动线

当前,就我国糕点生产设备的水平来说,山东省淄博市博山食品厂自行设计、安装的 ZB—1 型电子程序控制糕点生产自动线是比较先进的。它的先进之处,一是从备料到成品连续成一条生产线,而且下料、原料配比、搅拌等都实现了自动化;二是实现了一机多用,一炉多烤。这条生产自动线由自动供料,自动搅拌、自动计量、自动成型、自动烘烤等几部分组成。现将各个部分分别作一介绍。

原料储存部分:包括面粉储存、油储存、糖粉储存、水储存。

1.面粉储存:由下料斗和 $\varnothing 120$ 毫米吸风管直径C*5吸风机,通过分流管,螺旋式集尘器沉淀,并经闭风器,分别进入两个容量15吨的面粉塔存储备用。

2.油储存:由卸油泵经管道输入地下油库一容量为3.2吨的四个油罐。罐内装有盘管加热器,加热后经四次净化沉淀,杂质由排污阀排出,再由供油泵经管道随时输送到二楼1*存储罐内。

3.水储存:由管道直接送到二楼储罐内。有排管加热。

自动计量部分:

干的风味。

小甜饼干用的油脂有黄油、人造黄油,起酥油。油脂的酪化性对小甜饼干的质量也有影响,所以要选择适当粘度,酪化性好的油脂用于小甜饼干。另外,象小甜饼干这样的糕点流通期间比较长,要特别注意油脂的稳定性,防止其氧化。

最近生产制造各种各样越来越高级化,多

1.面粉计量是利用 DCZ—1 型电子秤计量,其特点是:可靠性强,计量准确。

2.油、水计量是利用千簧式液位控制装置和电子阀来控制。优点是:结构简单准确,应用方便,反应速度快。

调制供料部分:由双桨卧式调粉机、储料斗、送料斗和破碎机组成。

按不同产品的具体要求,进行定时的自动正反向的搅拌。搅拌均匀后自动停止、按要求的时间自动起升、倒搅,把粉团卸入料斗。由送料机输送到破碎机,将成块的粉团破成颗粒型碎料,而后送入成型机。

成型部分:采用滚印式成型机。由相对方向旋转的印花滚筒和喂料辊把颗粒型碎料充挤模内,用橡胶辊表面的帆布由模内粘接出来,输送到钢带上进炉烘烤。由于采用多种印模(印模可根据需要进行更换),可生产多样品种,既能生产各类饼干,又能生产各种酥类糕点。

烘烤部分:该炉为远红外隧道炉。炉体长40米。(其中发热段30米,冷却段10米)宽2米,高1.8米。

钢带厚1毫米,宽1000毫米,冷轧钢板。

钢带传动机构,采用JZT41—4型电磁调

样化的小甜饼干,因此也研制了有各种各样风味的,或专用于小甜饼干、稳定、酪化性好的入造黄油,用它们代替黄油、起酥油的使用比率越来越高。因此了解入造黄油的性能、质量,巧妙的利用它是西式糕点加工技术中非常重要的因素。(收稿日期80.4)

陈航摘自日文《ジャパンフードサイエンス》

1979.9