

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A23G 1/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95197493.9

[45] 授权公告日 2001 年 7 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 1068764C

[22] 申请日 1995.12.5 [24] 颁证日 2001.4.12

[21] 申请号 95197493.9

[30] 优先权

[32] 1994.12.9 [33] GB [31] 9424855.6

[86] 国际申请 PCT/GB95/02831 1995.12.5

[87] 国际公布 WO96/17523 英 1996.6.13

[85] 进入国家阶段日期 1997.7.29

[73] 专利权人 吉百利玉泉公开有限公司

地址 英国英格兰伦敦

[72] 发明人 A·祖姆比 N·山德斯

[56] 参考文献

DE3735087 1988.6.16 A23G1/00

JP61028346 1986.2.8 A23G1/00

WO9409649 1994.5.11 A23G1/00

审查员 李斌卫

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 钟守期 罗才希

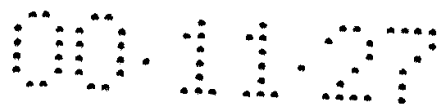
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图页数 0 页

[54] 发明名称 低脂肪巧克力的生产方法

[57] 摘要

一种巧克力组合物,其低脂肪含量一般为 18~25% (重量),该巧克力组合物是通过把(i)大部分优选通过巧克力精炼形成风味的高脂肪巧克力组合物和(ii)较少比例的脂肪含量低于最终巧克力组合物所要求脂肪含量的低脂肪巧克力混合,以制得最终的低脂肪巧克力组合物而制造的。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4



权 利 要 求 书

1. 一种生产脂肪含量为 16.5-28%(重量)的巧克力组合物的方法, 该方法包括以下步骤:

5 (a)形成一种比要制造的巧克力组合物所要求的脂肪含量还要高的巧克力组合物;

(b)对所述高脂肪巧克力组合物进行一个风味形成步骤;

(c)将至少一种脂肪含量适当低于要制造的巧克力组合物所要求的脂肪含量的制巧克力成分碾磨至所要求的粒径;

10 (d)碾磨后使所述至少一种制巧克力成分与高脂肪巧克力组合物以某一比例混合, 使高脂肪巧克力组合物构成最终巧克力组合物的绝大部分, 并使脂肪含量降低到使最终巧克力组合物的脂肪含量为 16.5-28%(重量)。

2. 一种如权利要求 1 所述的方法, 其中风味形成步骤包括对高脂肪巧克力组合物进行巧克力精炼。

3. 一种如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中所说的至少一种制巧克力成分包括可可粉固体、乳固体、营养性甜味料和非营养性甜味料的至少一种。

20

4. 一种如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中在所说的混合步骤后, 将所得的低脂肪巧克力组合物进行进一步加工, 该加工包括一个或多个选自调和、压模、挤出和转化成片状的步骤。

25 5. 一种如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中最终巧克力组合物的脂肪含量为 16.5~ 小于 25% (重量)。

6. 一种如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中最终巧克力组合物的脂肪含量为 18~ 22% (重量)。

30

7. 一种如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中最终巧克力组合物的脂肪含量为 25~ 28% (重量)。

8. 一种如权利要求 1 或 2 所述的方法，其中高脂肪巧克力组合物固体粒子和所说的至少一种制巧克力成分的固体粒子的粒度中值不大于 25 微米。

5

9. 一种如权利要求 1 或 2 所述的方法，其中高脂肪巧克力组合物为至少一种选自脂肪含量为 25~40%（重量）的全脂肪牛奶组合物、脂肪含量为 25~40%（重量）的纯巧克力组合物和脂肪含量为 25~40%（重量）的白巧克力组合物的巧克力组合物。

10

10. 一种如权利要求 1 或 2 所述的方法，其中所说的至少一种制巧克力成分包括加热以形成风味的乳固体和糖。

11. 一种如权利要求 1 或 2 所述的方法，该方法还包括在所说的混合
15 步骤后向高脂肪巧克力组合物和所说的至少一种制巧克力成分的混合物中加入至少一种乳化剂的步骤。

说明书

低脂肪巧克力的生产方法

发明的技术领域

5 本发明涉及一种低脂肪巧克力的生产方法。

巧克力是一种高脂肪和高能含量的食品。例如，牛奶巧克力的脂肪含量变化范围大，为 27 ~ 40 % (重量)，但更一般地，含有约 31 % (重量)，可同化的总能含量为约 530 千卡/100 克，其中脂肪含量的贡献超过 50%。国际上公认的营养界限建议：脂肪所提供能量不应超过 30 ~ 35%。

10 从理论上讲，降低巧克力中脂肪含量可简单地通过减少脂肪成分(如可可脂或乳脂肪)的量来实现，或者减少要和其它制巧克力成分一起混合，以制成巧克力组合物的含脂肪成分(如可可液、乳粉或榛子)的量来实现。但是，巧克力组合物中脂肪的降低受到技术上的制约。巧克力组合物需要以液体形式加工。因为这类巧克力组合物的连续液相为油相，所以脂肪含量越低，粘度就越增加，使得加工越来越难。生产巧克力的重要加工步骤之一是风味形成步骤，传统上将其称为“巧克力精炼”。这是一个费时间的步骤，可采用别的风味形成步骤，将液态巧克力成分进行直接混合或捏和。因为脂肪量减少了，所以巧克力精炼或其它的风味形成步骤就变得日益困难，从而导致风味形成不佳。另外，减少可包覆各成分的脂肪，特别是包覆糖的脂肪，会导致巧克力的口感差。

现有技术的描述

在生产低脂肪衍生的能含量巧克力组合物的过程中，解决这一问题的方法是用部分或全部不可新陈代谢脂肪替代巧克力中的可可脂和/或其它可新陈代谢的脂肪含量。这种技术公开于例如 EP - A - 0285187、EP - A - 0285187 和 EP - A - 0495553 中，并能使脂肪含量保持在足以进行加工的水平。可是，在巧克力中使用某些这种不可新陈代谢脂肪会导致坏肚子 (anal leakage)，这可能会限制消费者的可接受性。体内部分或全部不可新陈代谢脂肪的有效热含量尚不确定。

30 减少巧克力中脂肪衍生能含量的其它方法包括低脂肪含量巧克力的初始制剂，控制该制剂中的固体颗粒，特别是糖颗粒的粒径，以尽可能地避免存在超细粒子，因为正是这些超细粒子增加了粘度，并且需要更

多量的脂肪来包覆这些粒子。所以人们已经知道，在牛奶巧克力中，牛奶巧克力粒子表面积的至少约 50%是由于存在粒径在 2 微米以下的粒子形成的。已采取了多种建议来筛分这些超细粒子。美国专利 5080923 公开了一种方法，该方法包括通过多种方法，包括磨碎和滚动精制，首先将用于组合物中的粒状营养性糖类甜味料减小到成品规格所要求的粒径。在粒径减小前或后，将营养性糖类甜味料与脂肪混合，即与可可脂混合。此时，将水混合到混合物中，以溶解超细粒子(10 微米以下的粒子)和较大粒子的凸起和锯齿状边缘。然后，将混合物干燥。在 WO 94/09649 中，当溶解超细粒子时，将乳化剂与水一起加入。但是，我们发现在这样的水处理后，干燥混合物困难了。

发明描述

本发明的目的在于提供一种生产低脂肪含量巧克力组合物的改进方法。

根据本发明生产了一种巧克力组合物，该组合物的脂肪含量高于最终巧克力组合物所要求的含量，随后将该组合物与至少一种脂肪含量适当地低于最终巧克力组合物要求的脂肪含量的制巧克力成分进行混合，以制成具有所要求脂肪含量的最终巧克力组合物。

根据本发明方法，通过不同的阶段，包括风味形成阶段，具有高于所要求脂肪含量的巧克力组合物(以下简称“高脂肪巧克力”)更易于加工。可选择高脂肪巧克力的量，使其占主要部分(即占最终巧克力组合物的 50% (重量)以上)，以便只需与少量所说的至少一种制巧克力成分(以下简称“低脂肪材料”)进行混合，该成分的脂肪含量适当地低于最终巧克力组合物要求的脂肪含量。优选高脂肪巧克力构成最终巧克力组合物的 50 ~ 95% (重量)，更优选 65 ~ 90% (重量)。

在一种方法中，将低脂肪材料磨成所要求的粒径(一般情况下，粒度中值不超过 25 微米，优选小于 10 微米)，然后将其与高脂肪巧克力以某一比例混合，以将脂肪含量降低到所要求值。低脂肪材料一般含有至少一种可可固体、乳固体和营养性甜味料。

在另一种方法中，将低脂肪材料以未磨的形式与高脂肪巧克力以某一比例混合，以将脂肪含量降低到所要求值，然后将所得混合物磨碎，例如用滚动精制机磨碎，然后糊化。

混合后，将所得的低脂肪巧克力组合物可进行调和、压模、挤出或转化成片状。

5 本发明的方法主要适用于将脂肪含量从通常的 31 % (重量) 降低到适当的较低值,如降到 16.5 % (重量) ~ 小于 25 % (重量), 优选 18 ~ 22 % (重量)。但是在许多国家, 法律上规定, 巧克力组合物需要有最低 25 % (重量) 的脂肪。所以, 术语“巧克力组合物”应该解释为: 不仅包括在给巧克力下了法律定义的国家中, 以“巧克力”出售的巧克力组合物, 而且包括由于低脂肪含量, 在这些国家中, 不能将其合法地描述为“巧克力”的巧克力组合物。

10 本发明适用于生产低脂肪含量的巧克力, 其脂肪含量在“巧克力”法律定义中所标明脂肪含量范围的下限, 因为加工脂肪含量为 25 ~ 28 % (重量) 的巧克力可能会有麻烦, 这取决于其它成分的性质和/或物理形态。所以本发明还适用于生产脂肪含量为 25 % (重量) 或以上的巧克力组合物。

15 用乳脂肪或植物脂肪, 包括可可脂的等价物(CBE), 或者以高脂肪巧克力, 或者以低脂肪材料, 或者以二者的形式替代至少一些可可脂, 也在本发明的范围内。CBE 是化学性质和物理性质类似于可可脂的组合物的脂肪, 该脂肪一般由非月桂脂肪制得, 并且在一些国家中, 目前的允许用量可高达 5 % (重量)。本发明还适用其中一些可可脂被部分或全部不可新陈代谢脂肪如 Caprenin, 或者以高脂肪巧克力, 或者以低脂肪材料, 或者以二者的形式, 但优选高脂肪材料替代的组合物。

20 为了改善巧克力组合物加工过程中的粘度, 一般至少或者以高脂肪巧克力, 或者以低脂肪材料, 或者以二者的形式采用至少一种乳化剂。通常, 这类乳化剂包括衍生于大豆、红花、玉米等的卵磷脂, 和用磷脂酰胆碱、磷脂酰乙醇胺、磷脂酰肌醇之一富集的分馏卵磷脂; 衍生于燕麦的乳化剂、单甘油酯和二甘油酯以及其酒石酸酯、食用脂肪和油的单甘油酯和二甘油酯的磷酸单钠衍生物、脱水山梨糖醇一硬脂酸、聚氧乙烯脱水山梨糖醇一硬脂酸、羟基化卵磷脂、合成磷脂, 如磷脂铵、甘油和丙二醇的乳酰化脂肪酸酯、脂肪酸聚甘油酯、脂肪和脂肪酸的丙二醇一酯和
30 和二酯。特别是在低脂肪材料中, 优选使用至少一种大豆卵磷脂、磷脂铵、多聚蓖酸聚甘油酯作为乳化剂。优选至少将部分所说的至少一种乳化剂单独加入高脂肪巧克力和低脂肪材料的混合物中。

根据本发明所制造的巧克力组合物还可包括香料，特别是巧克力所使用的传统香料，如香子兰。可存在于巧克力组合物中的其它食用物质包括 1973 年 7 月 24 日欧共体协会规程 73/241/EEC(Council Directive 73/241/EEC)所许可的、涉及供人类消费的可可粉和巧克力制品的物质。
5 这类香料和/或其它可食用的物质可以加到高脂肪巧克力中和/或作为低脂肪材料的一部分。

在本发明的方法中，不特别要求严格限制超细粒子量。一般而言，根据本发明的方法生产巧克力组合物所要求的粒径相当于生产一般全脂肪巧克力的粒径。所以，高脂肪巧克力固体颗粒和磨碎的低脂肪材料的粒
10 度中值一般不超过 25 微米，优选小于 10 微米。此粒径范围可用于碾磨发生在高脂肪巧克力和未碾磨低脂肪材料混合在一起后的组合物中。

用于本发明方法中的高脂肪巧克力可以是全脂肪牛奶、纯巧克力或白巧克力(或其任意组合物)，其脂肪含量一般为 25 ~ 40 % (重量)，优选 27 ~ 40 % (重量)。从某一方面讲，用于本发明方法中的高脂肪巧
15 克力满足适应于巧克力的相关法规。所以，用于本发明方法中的高脂肪巧克力可以与所出售的巧克力相同。但是，用于本发明方法中的高脂肪巧克力未必需要满足对巧克力的相关条文和法规，并且可可固体、乳固体、营养性糖类甜味料中的任何一种及其任意组合物可以不存在或其存在量可比法定要求的少或多。用于本发明方法中的高脂肪巧克力可用任何便
20 利的加工工艺进行生产，特别是用那些能优化结构特征和香味特点的加工方法(巧克力精炼)。

正如上述所提到的，可以将用于本发明方法中的低脂肪材料在其与高脂肪巧克力混合以前或混合以后进行碾磨。通常所说的低脂肪材料含有或包含可可粉(优选低脂肪或无脂肪)和/或可可液；蔗糖和/或右旋糖和
25 /或其它许可的糖类，但优选蔗糖；全脂奶粉和/或任何加工过的或部分加工过的奶粉，如脱脂奶粉、乳清粉、牛乳蛋白质浓缩物、乳糖、改性奶粉、酸奶粉，但优选脱脂奶粉和/或全脂奶粉和/或乳清粉和/或乳糖。用于本发明方法中所说的低脂肪材料制剂取决于要与其进行混合的高脂肪巧克力制剂和最终巧克力组合物所要求的脂肪含量。但是，低脂肪材料的
30 脂肪含量通常可高达约 15 % (重量)，更优选高达约 10 % (重量)。

对于少糖或不含糖的巧克力，在高脂肪巧克力中或在所说的低脂肪材料中或在二者之中的糖，可以部分或全部地被一种或多种其它的营养

性甜味料如右旋糖、葡萄糖浆固体、果糖、乳糖或麦芽糖替代。这些营养性甜味料可以部分或全部被一种或多种糖取代物如糖醇(例如,乳糖醇、麦芽糖醇、异麦芽糖醇、木糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、ethrythritol, 特别是在低脂肪材料中时, 优选乳糖醇、麦芽糖醇、异麦芽糖醇或其任意组合物); 填充剂(例如, 聚右旋糖、菊粉、聚果糖、微晶纤维素, 特别是在低脂肪材料中时, 优选聚右旋糖); 和强甜味剂(例如, 糖精(aspartame)、acesulfame-K、环己基氨基磺酸酯、糖精(saccharin)、sucralose、新橙皮苷、二氢查耳酮、alitame、斯替维亚(stevia)甜味剂、甘草甜、thaumatin, 特别是在低脂物质中时, 优选糖精(aspartame)和/或acesulfame-K)替代。

用于碾磨混合物的低脂肪材料(例如, 脱脂奶粉和/或低(11%)脂肪可可粉和/或蔗糖)可以在一食品级掺合机中进行混合, 然后用锤磨机、针式碾磨机或叶片式碾磨机, 将其碾磨到符合所要求的粒径标准, 优选使用粒度分级器或滚动式精制机。当低脂肪材料是由两种或两种以上的成分组成时, 可将其分别碾磨或预混后碾磨。

除了在纯巧克力生产中不使用各种来源的乳固体, 和在白巧克力生产中不使用各种来源的非脂肪可可粉固体外, 与纯巧克力或白巧克力混合的碾磨低脂肪材料制剂如上述段落所述。

当把可可液用作低脂肪成分中可可粉固体源时, 通常用球磨机或滚动精制机将其碾磨到符合要求的粒径分布规格, 可以将其单独碾磨, 或与奶粉一同碾磨, 这取决于所要求的巧克力类型。然后, 与预磨成符合要求粒径分布的蔗糖或蔗糖替代物混合。可以改变本方法, 即在球磨或滚动精制前, 将部分蔗糖和/或奶粉加入可可液中。

从一方面讲, 可将碾磨的低脂肪材料成分, 例如用本领域众所周知的标准技术转化成巧克力碎屑。当低脂肪材料含有适当成分时, 还可能包含加热步骤, 以促进美拉德反应, 或只简单地包含一种成粒步骤, 以产生粒状或碎屑状物理结构。然后将碎屑预磨, 糊化, 并碾磨到符合要求的粒径规格。视脂肪含量而定, 可能需要低温碾磨。

然后用高脂肪巧克力组合物和碾磨的低脂肪成分混合物, 可按如下方法生产所需要的低脂肪巧克力组合物:

将液态高脂肪巧克力组合物加入搅拌器/糊化器, 再加入磨碎的混合物, 然后混合/精炼, 直到成为流体, 然后将乳化剂和剩余的少量成分混

入基体中。然后将巧克力进行调和、压模、挤出或转化成片状，或用作包覆巧克力的组合物。

令人惊奇地发现，添加成分的顺序并不严格，例如可将全脂肪巧克力加到碾磨后的混合物中。而且，可以用调和或未经调和的高脂肪巧克力组合物制取低脂肪巧克力组合物。作为低脂肪材料的碾磨低脂肪巧克力可以与经过调和的高脂肪巧克力进行混合，可加入或不加入乳化剂，将所得的巧克力直接挤出、压模或转化成片状。

在生产低脂肪巧克力组合物过程中，其中低脂肪成分在混合前不碾磨，这类低脂肪成分可以是巧克力碎屑形。未经碾磨的低脂肪成分可与高脂肪巧克力组合物混合，再将所得混合物，例如用滚动精制机，碾磨到所要求的粒径分布。然后将精制混合物与乳化剂和所需要的少量成分一起加到混合器/糊化器中并精炼直到成为流体。然后将巧克力挤出、压模或转化成片状。

当低脂肪材料由一种以上成分组成时，不需将所有成分，例如少量成分，同时加到高脂肪巧克力中，特别是那些不需要碾磨的或需要 cominuted，可在这一步以后的任一步加入。

另外，由下列步骤可制得低脂肪材料：压榨高脂肪巧克力或将高脂肪巧克力进行溶剂萃取，以将其脂肪含量降低到所要求的最终低脂肪含量以下，然后将所得的压滤饼碾磨到所要求的粒径规格，之后在需要时与高脂肪巧克力组合物和乳化剂和/或其它少量成分混合。

迄今为止，本发明的详述不仅涉及生产脂肪含量在 16.5 % (重量) - 小于 25 % (重量) 的巧克力组合物，而且涉及脂肪含量更适度地减少的巧克力组合物。从减少少于 1%，到将高脂肪巧克力的脂肪含量减少到 25%。这种脂肪减少的原因可能是出于技术上、营养上或商业上的需要。

尽管出版的教科书上讲，生产优质的低脂肪巧克力需要认真控制蔗糖或营养性糖类甜味料的粒径分布，特别是关于超细粒子的粒径分布，但是令人惊奇地发现，与传统的全脂肪巧克力相比，不需要更严格地限制营养性甜味料或低脂肪材料的粒径。

所得最终巧克力组合物最优选水分含量不多于约 1 % (重量)，其可以是纯巧克力、牛奶巧克力或白巧克力，可以是巧克力通心粉、片状巧克力和衍生于这些巧克力类型中任何一种的 gianduja 果仁巧克力。另外，所得到的最终巧克力组合物可被充填，其可以是一口大小，可用于杏仁

糖或果仁巧克力中，或用作涂层巧克力。在根据本发明生产的低脂肪巧克力组合物的多个实施方案中，对非脂肪干可可粉固体、全部干乳固体和蔗糖含量，可采用通行的巧克力法规。

5 就像通常的传统巧克力一样，糖食型(如块状)是通过把根据本发明所生产的巧克力组合物，与一种或多种食品，如饼干片、松脆饼、坚果(完整的或破片)、姜片、樱桃、葡萄干或其它的果干混合形成的，将所得的混合物成形以制得所要求的形状，其中将这些食品包埋在固化的巧克力组合物中。

10 发明详述

现在，将以下述实施例进一步详细阐述本发明。

实施例 1

15 将砂糖(50 公斤)、脱脂奶粉(22.6 公斤)和低脂肪(11 % (重量))可可粉(6.1 公斤)混合，在环境温度下，用 Mikro ACM 粒度分级器磨碾磨，磨速 7200 转/分钟，粒度分级器速度 1500 转/分钟，制得平均粒度为 14 微米的低脂肪粉末(约含 1.5 % (重量)脂肪)。

20 将按传统方式加工过的 7.5 公斤全脂肪(30 % (重量))、熔融的牛奶巧克力组合物成品(包含糖、可可脂、可可固体、乳固体和乳化剂)加入 10 夸脱的、夹套温度为 40 °C 的 Hobart 混合器槽中，并在速度 1 下搅拌。加入 3.45 公斤上述磨碎的低脂肪粉末，继续混合 30 分钟。

加入磷脂铵(15 克)和多聚蓖酸聚甘油酯(40 克)，混合 10 分钟。得到脂肪含量为 21.7 % (重量)的巧克力，用大理石板调和，并用传统的方法压模成片状。制得的巧克力具有全脂肪巧克力的特色口味和风味。

25

实施例 2

除了在加入全脂肪牛奶巧克力组合物以前，先将磨碎的低脂肪粉末加入到 Hobart 混合器槽中，并在速度 1 下搅拌外，重复实施例 1。制得的巧克力具有全脂肪巧克力的特色口味和风味。

30

实施例 3

将砂糖(50 公斤)、脱脂奶粉(22.6 公斤)和低脂肪(11 % (重量))可可

粉(6.1 公斤)加入 13 公斤水后, 加工成巧克力碎屑, 然后将其真空干燥至约含 1 % (重量) 水分。将此碎屑用 Mikro ACM 粒度分级器磨碾磨, 磨速 7000 转/分钟, 粒度分级器速度 1000 转/分钟, 制得的平均粒度为 19 微米。

- 5 将如实施例 1 中所用的 7.5 公斤同样的全脂肪(30 % (重量))巧克力在 40 °C 条件下, 加入 10 夸脱的 Hobart 混合器槽中并在速度 1 下搅拌。加入磨碎的碎屑(3.45 公斤), 继续混合 30 分钟。加入磷脂铵(15 克)和多聚蓖酸聚甘油酯(40 克), 再混合 10 分钟。得到脂肪含量为 22 % (重量) 的巧克力, 将其用传统的方法调和并压模。制得的巧克力具有全脂肪巧克力的特色口味和风味。
- 10

实施例 4

- 将砂糖、脱脂奶粉和低脂肪(11 % (重量))可可粉在环境温度下, 用 Mikro ACM 粒度分级器磨碾磨, 磨速 7200 转/分钟, 粒度分级器速度 15 3000 转/分钟, 制得的平均粒度为 8 ~ 10 微米, 然后将其按各自的重量比 50:22.6:6.1 混合在一起。

- 往如实施例 1 中所用的、在夹套温度为 29 °C 的 10 夸脱 Hobart 混合器槽中的 7.5 公斤同样的全脂肪(30 % (重量))巧克力中, 加入磷脂铵(15 克)和多聚蓖酸聚甘油酯(40 克)和 3.45 公斤磨碎的混合物, 混合 30 分钟。得到脂肪含量为 21.5 % (重量) 的巧克力, 将其用刮板式表面热交换器调和, 然后挤出, 制成管状, 切成条。制得的巧克力具有全脂肪巧克力的特色口味和风味。
- 20

实施例 5

- 25 将如实施例 1 中所用的 5.32 公斤同样的液态全脂肪(30 % (重量))巧克力在 70 °C、400 巴的条件下, 用传统可可机压榨, 直到除去 1.2 公斤脂肪为止。将剩余的滤饼用配有 3 毫米筛子的 Hosakawa HA 40/32 锤磨机在 200 转/分钟下碾磨。将如实施例 1 中所用的 5 公斤同样的液态全脂肪巧克力加入夹套温度为 40 °C 的 10 夸脱 Hobart 混合器槽中, 并在速度 1 30 下搅拌。加入 3.5 公斤磨碎的滤饼和磷脂铵(20 克), 继续混合 30 分钟。然后将混合物用 Buhler 3 型滚动式精制机精制到平均粒度为 8 微米。将精制的混合物用 Hobart 混合器在 40 °C 条件下精炼 2 小时, 用大理石板调

和，并压模成片状。制得的巧克力具有全脂肪巧克力的特色口味和风味。

实施例 6

5 将 Caster 糖(1.01 公斤)、脱脂奶粉(457 克)和低脂肪(11 % (重量))
可可粉(123 克)预混合，并加入到在夹套温度为 40 ℃的 10 夸脱的 Hobart
混合器槽中的 4 公斤如实施例 1 中所用的相同全脂肪(30 % (重量))巧
克力和磷脂铵(10 克)中，并在速度 1 下搅拌 30 分钟。然后将混合物用
Buhler 3 型滚动式精制机精制到平均粒度为 8 微米。将精制的混合物用
10 Hobart 混合器在 40 ℃条件下精炼 2 小时，用大理石板调和，并压模成片
状。制得的巧克力具有全脂肪巧克力的特色口味和风味。

15

20

25

30