



(21) 申请号 201911391939.4

A23G 3/40 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.30

A23G 1/36 (2006.01)

A23L 3/3517 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113115829 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2021.07.16

CN 103533840 A, 2014.01.22

CN 103561580 A, 2014.02.05

(73) 专利权人 丰益(上海)生物技术研发中心有
限公司

CN 105638930 A, 2016.06.08

CN 105767214 A, 2016.07.20

地址 200137 上海市浦东新区高东工业区
高东路118号A区

CN 105795000 A, 2016.07.27

CN 107484839 A, 2017.12.19

(72) 发明人 池娟娟 姜波 张虹 高厚斌
徐振波

CN 109984214 A, 2019.07.09

CN 1264544 A, 2000.08.30

(74) 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理
有限责任公司 11204

US 2006088652 A1, 2006.04.27

US 2015320073 A1, 2015.11.12

专利代理师 王达佐 洪欣

WO 2012161105 A1, 2012.11.29

WO 2014071955 A1, 2014.05.15

(51) Int. Cl.

审查员 颜小平

A23D 9/00 (2006.01)

A23D 9/04 (2006.01)

权利要求书5页 说明书11页

(54) 发明名称

一种油脂组合物及其制备方法和用途

(57) 摘要

本申请涉及一种油脂组合物及其制备方法和用途。本申请还涉及包含所述油脂组合物的糖果、巧克力或巧克力类似物产品及其制备方法。本申请提供了一种油脂组合物,以油脂组合物中甘油三酯的总重量计,1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯(POP)含量大于0.5重量%,1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯(POSt)含量小于6重量%,1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯(StOSt)含量小于1重量%;以油脂组合物中所有脂肪酸残基的总重量计,C12:0含量为23.6-52.7重量%,C18:0含量为3.1-10.9重量%,C18:1含量为0.7-17.8重量%。

1. 一种可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其包含油脂组合物,所述油脂组合物占所述巧克力或巧克力类似物产品的总油脂重量的15%以下;以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯含量大于0.5重量%,1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于6重量%,1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于1重量%;以油脂组合物中所有脂肪酸残基的总重量计,C12:0含量为23.6-52.7重量%,C18:0含量为3.1-10.9重量%,C18:1含量为0.7-17.8重量%。

2. 如权利要求1所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述油脂组合物占所述巧克力或巧克力类似物产品的总油脂重量的2-12%。

3. 如权利要求1所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述油脂组合物占所述巧克力或巧克力类似物产品的总油脂重量的5-10%。

4. 如权利要求1-3中任一项所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,所述油脂组合物满足以下一个或多个条件:

- (1) C36含量为大于1重量%;和/或
- (2) C38含量为大于1重量%;和/或
- (3) 1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯含量为0.5-10重量%;和/或
- (4) 1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于5重量%;和/或
- (5) 1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于0.5重量%。

5. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述C36含量为4重量%。

6. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述C36含量为4-30重量%。

7. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述C38含量为大于5重量%。

8. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述C38含量为5-30重量%。

9. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯含量为0.5-5重量%。

10. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于4重量%。

11. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于3重量%。

12. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于2重量%。

13. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于1重量%。

14. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于0.4重量%。

15. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于0.3重量%。

16. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于或等于0.1重量%。

17. 一种可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其包含油脂组合物,所述油脂组合物占所述巧克力或巧克力类似物产品的总油脂重量的15%以下;所述油脂组合物包含第一油脂组分和第二油脂组分,其中所述第一油脂组分在所述油脂组合物中的含量为45-99重量%,所述第二油脂组分在所述油脂组合物中的含量为1-55重量%,并且其中所述第一油脂组分为月桂酸型油脂的硬脂分提物,所述第二油脂组分为棕榈油的硬脂分提物;

在所述油脂组合物中,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯含量大于0.5重量%,1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于6重量%,1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于1重量%。

18. 如权利要求17所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述油脂组合物占所述巧克力或巧克力类似物产品的总油脂重量的2-12%。

19. 如权利要求17所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述油脂组合物占所述巧克力或巧克力类似物产品的总油脂重量的5-10%。

20. 如权利要求17所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述第一油脂组分在所述油脂组合物中的含量为60-80重量%。

21. 如权利要求17所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述第二油脂组分在所述油脂组合物中的含量为20-40重量%。

22. 如权利要求17所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述第二油脂组分为棕榈油的硬脂分提物的再次分提的硬脂。

23. 如权利要求17所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述月桂酸型油脂选自椰子油、棕榈仁油和以上的组合。

24. 如权利要求17所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述月桂酸型油脂为棕榈仁油。

25. 如权利要求17-24中任一项所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述月桂酸型油脂的硬脂分提物的碘价小于10,和/或所述棕榈油的硬脂分提物的碘价小于48。

26. 如权利要求25所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述棕榈油的硬脂分提物的再次分提的硬脂的碘价为12-18。

27. 如权利要求25所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述月桂酸型油脂的硬脂分提物选自氢化棕榈仁硬脂、棕榈仁硬脂和以上的组合。

28. 如权利要求25所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述棕榈油的硬脂分提物选自棕榈硬脂、棕榈油硬脂的硬脂分提物、氢化棕榈硬脂和以上的组合。

29. 如权利要求17-24中任一项所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述月桂酸型油脂的硬脂分提物和/或所述棕榈油的硬脂分提物是完全氢化的,并且完全氢化的月桂酸型油脂的硬脂分提物在所述油脂组合物中的含量为80-99重量%,所述第二油脂组分在所述油脂组合物中的含量为1-20重量%。

30. 如权利要求29所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所

述油脂组合物还进行酯交换反应。

31. 如权利要求30所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,其中所述酯交换反应选自化学酯交换或酶法酯交换。

32. 如权利要求4所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,所述巧克力或巧克力类似物产品选自黑巧克力、牛奶巧克力和白巧克力。

33. 如权利要求25所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,所述巧克力或巧克力类似物产品选自黑巧克力、牛奶巧克力和白巧克力。

34. 如权利要求29所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品,所述巧克力或巧克力类似物产品选自黑巧克力、牛奶巧克力和白巧克力。

35. 制备权利要求1-34中任一项所述的可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品的方法,其包括:

1) 添加占所述可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品的总油脂重量的15%以下的油脂组合物以获得巧克力组合物或巧克力类似物组合物;

2) 将步骤1)中获得的巧克力组合物或巧克力类似物组合物经过热调温工艺处理;以及

3) 将步骤2)中获得的组合物冷却。

36. 如权利要求35所述的方法,其中添加占所述可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品的总油脂重量的2-12%的油脂组合物。

37. 如权利要求35所述的方法,其中添加占所述可可脂和/或类可可脂基巧克力或巧克力类似物产品的总油脂重量的5-10%的油脂组合物。

38. 油脂组合物在延迟可可脂和/或类可可脂基巧克力产品的起霜中的用途,在所述油脂组合物中,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯含量大于0.5重量%,1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于6重量%,1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于1重量%;以油脂组合物中所有脂肪酸残基的总重量计,C12:0含量为23.6-52.7重量%,C18:0含量为3.1-10.9重量%,C18:1含量为0.7-17.8重量%。

39. 如权利要求38所述的用途,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,所述油脂组合物满足以下一个或多个条件:

(6) C36含量为大于1重量%;和/或

(7) C38含量为大于1重量%;和/或

(8) 1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯含量为0.5-10重量%;和/或

(9) 1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于5重量%;和/或

(10) 1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于0.5重量%。

40. 如权利要求39所述的用途,其中所述C36含量为4重量%。

41. 如权利要求39所述的用途,其中所述C36含量为4-30重量%。

42. 如权利要求39所述的用途,其中所述C38含量为大于5重量%。

43. 如权利要求39所述的用途,其中所述C38含量为5-30重量%。

44. 如权利要求39所述的用途,其中所述1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯含量为0.5-5重量%。

45. 如权利要求39所述的用途,其中所述1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于4重量%。

46. 如权利要求39所述的用途,其中所述1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于3重量%。

47. 如权利要求39所述的用途,其中所述1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于2重量%。

48. 如权利要求39所述的用途,其中所述1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于1重量%。

49. 如权利要求39所述的用途,其中所述1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于0.4重量%。

50. 如权利要求39所述的用途,其中所述1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于0.3重量%。

51. 如权利要求39所述的用途,其中所述1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于或等于0.1重量%。

52. 油脂组合物在延迟可可脂和/或类可可脂基巧克力产品的起霜中的用途,所述油脂组合物包含第一油脂组分和第二油脂组分,其中所述第一油脂组分在所述油脂组合物中的含量为45-99重量%,所述第二油脂组分在所述油脂组合物中的含量为1-55重量%,并且其中所述第一油脂组分为月桂酸型油脂的硬脂分提物,所述第二油脂组分为棕榈油的硬脂分提物;

在所述油脂组合物中,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯含量大于0.5重量%,1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯含量小于6重量%,1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯含量小于1重量%。

53. 如权利要求52所述的用途,其中所述第一油脂组分在所述油脂组合物中的含量为60-80重量%。

54. 如权利要求52所述的用途,其中所述第二油脂组分在所述油脂组合物中的含量为20-40重量%。

55. 如权利要求52所述的用途,其中所述第二油脂组分为棕榈油的硬脂分提物的再次分提的硬脂。

56. 如权利要求52所述的用途,其中所述月桂酸型油脂选自椰子油、棕榈仁油和以上的组合。

57. 如权利要求52所述的用途,其中所述月桂酸型油脂为棕榈仁油。

58. 如权利要求52-57中任一项所述的用途,其中所述月桂酸型油脂的硬脂分提物的碘价小于10,和/或所述棕榈油的硬脂分提物的碘价小于48。

59. 如权利要求58所述的用途,其中所述棕榈油的硬脂分提物的再次分提的硬脂的碘价为12-18。

60. 如权利要求58所述的用途,其中所述月桂酸型油脂的硬脂分提物选自氢化棕榈仁硬脂、棕榈仁硬脂和以上的组合。

61. 如权利要求58所述的用途,其中所述棕榈油的硬脂分提物选自棕榈硬脂、棕榈油硬脂的硬脂分提物、氢化棕榈硬脂和以上的组合。

62. 如权利要求52-57中任一项所述的用途,其中所述月桂酸型油脂的硬脂分提物和/或所述棕榈油的硬脂分提物是完全氢化的,并且完全氢化的月桂酸型油脂的硬脂分提物在

所述油脂组合物中的含量为80-99重量%,所述第二油脂组分在所述油脂组合物中的含量为1-20重量%。

63. 如权利要求62所述的用途,其中所述油脂组合物还进行酯交换反应。

64. 如权利要求63所述的用途,其中所述酯交换反应选自化学酯交换或酶法酯交换。

一种油脂组合物及其制备方法和用途

技术领域

[0001] 本申请涉及食品加工领域。更具体地,本申请涉及一种油脂组合物及其制备方法和用途。本申请还涉及包含所述油脂组合物的糖果、巧克力或巧克力类似物产品及其制备方法。

[0002] 发明背景

[0003] 巧克力因为风味独特,以及其中的可可成分中所含有的黄烷醇对健康有积极作用,而成为一种销量日益增长的消费品。但是,巧克力在运输及储藏的过程中会因为受热、温度波动、湿度等因素而发生热变形、起霜、霉变等质量问题。而其中起霜会占比高达70%以上。巧克力的起霜是指表面出现白斑甚至整体呈灰白色,失去原有光泽。尤其是采用可可脂和/或类可可脂的纯脂巧克力,因其同质多晶型较复杂,更易受外界诱发因素的影响。

[0004] 对于可可脂基巧克力,有文献表明高熔点乳脂分提物对于可可脂基巧克力起霜效果显著。在JP2017176029(A)中,应用0.3-3%的BOB来抑制巧克力在低温储藏条件下的起霜,通常BOB都需经由酶法酯交换进行合成,从工艺繁琐程度及成本考虑,均有一定的限制。专利JP2017046647(A)中涉及采用微波处理含水的巧克力,可提升其耐热性,并可进一步抑制脂霜的出现。专利JPH05168412(A)中披露了一种可抑制巧克力起霜的甘二酯,在巧克力中添加5-50%的脂肪酸残基为C16-C22的饱和脂肪酸或者C16-C22的反式不饱和脂肪酸的甘二酯会对巧克力的起霜有较好的抑制作用。WO2006121182(A1)中则是公开了一种分子间化合物,由二饱和中碳链脂肪酸单饱和长链脂肪酸甘油酯和1,3-二饱和长链脂肪酸2-单饱和长链脂肪酸甘油三酯组成,其X射线衍射的长间距为65埃以上,用于可可脂含量高的体系可以抑制起霜。Pierre Lonchamp等人在关于对起霜的研究综述中揭示乳化剂失水山梨糖醇三硬脂酸酯(STS)对巧克力的抗起霜有积极的效果,但是乳化剂的添加不利于清洁标签。

[0005] 可以看出,以上抑制巧克力起霜的方案中,要么油脂工艺复杂,成本昂贵,要么需要增加新工艺处理或新型设备,或者需要引入其他组分,不利于清洁标签。因此,仍然需要一种在工业上易实现的方案来延缓巧克力起霜。

[0006] 发明概述

[0007] 为解决上述技术问题,本申请提供了一种油脂组合物,其在油脂工业中较易制备且在抑制巧克力起霜中具有显著的效果。

[0008] 在第一方面,本申请提供了一种油脂组合物,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯(POP)含量大于0.5重量%,1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯(POSt)含量小于6重量%,1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯(StOSt)含量小于1重量%;以油脂组合物中所有脂肪酸残基的总重量计,C12:0含量为23.6-52.7重量%,C18:0含量为3.1-10.9重量%,C18:1含量为0.7-17.8重量%。

[0009] 在一些实施方案中,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,所述油脂组合物还满足以下一个或多个条件:

[0010] (1) C36含量为大于1重量%,优选大于4重量%,更优选为4-30重量%;

[0011] (2) C38含量为大于1重量%,优选大于5重量%,更优选为5-30重量%;

[0012] (3) POP含量为0.5-10重量%,优选0.5-5重量%;

[0013] (4) POSt含量小于5重量%,优选小于4重量%,或小于3重量%,或小于2重量%,或小于1重量%;和/或

[0014] (5) StOSt含量小于0.5重量%,优选小于0.4重量%或小于0.3重量%或小于或等于0.1重量%。

[0015] 在第二方面,本申请涉及一种油脂组合物,其包含第一油脂组分和第二油脂组分,其中所述第一油脂组分在所述油脂组合物中的含量为45-99重量%,优选60-80重量%,所述第二油脂组分在所述油脂组合物中的含量为1-55重量%,优选20-40重量%,并且其中所述第一油脂组分为月桂酸型油脂的硬脂分提物,所述第二油脂组分为棕榈油的硬脂分提物。

[0016] 在第三方面,本申请涉及制备第一方面或第二方面所述的油脂组合物的方法,其包括:

[0017] 1) 提供需要量的第一油脂组分;

[0018] 2) 提供需要量的第二油脂组分;

[0019] 3) 将步骤1)的第一油脂组分和步骤2)的第二油脂组分混合以得到混合物,其中

[0020] 所述第一油脂组分在所述油脂组合物中的含量为45-99重量%,优选60-80重量%,所述第二油脂组分在所述油脂组合物中的含量为1-55重量%,优选20-40重量%,并且其中所述第一油脂组分为月桂酸型油脂的硬脂分提物,所述第二油脂组分为棕榈油的硬脂分提物。

[0021] 在第四方面,本申请涉及第一方面或第二方面所述的油脂组合物在延迟巧克力产品的起霜中的用途。

[0022] 在第五方面,本申请涉及一种糖果,其包含第一方面或第二方面所述的油脂组合物。

[0023] 在第六方面,本申请涉及一种巧克力或巧克力类似物产品,其包含第一方面或第二方面所述的油脂组合物,或者第五方面所述的糖果。

[0024] 在第七方面,本申请涉及制备巧克力或巧克力类似物产品的方法,其包括:

[0025] 1) 添加第一方面或第二方面所述的油脂组合物以获得巧克力组合物或巧克力类似物组合物;

[0026] 2) 将步骤1)中获得的巧克力组合物或巧克力类似物组合物经过热调温工艺处理;以及

[0027] 3) 将步骤2)中获得的组合物冷却。

[0028] 本申请提供的油脂组合物可缓解可可脂和/或类可可脂基巧克力体系的起霜发花问题,对可可脂和/或类可可脂体系在温度波动下的抗起霜效果尤佳。应用于可可脂和/或类可可脂的巧克力中对巧克力的调温浇模操作无影响,且对巧克力的口感及其它属性无不利影响。

[0029] 发明的详细描述

[0030] 提供以下定义和方法以更好地界定本申请以及在本申请实践中指导本领域普通技术人员。除非另作说明,本申请的术语按照相关领域普通技术人员的常规用法理解。

[0031] 本文使用的术语“约”指所记载的数值的 $\pm 10\%$ ，例如约1%指的0.9%至1.1%的范围。

[0032] 在本申请的说明书以及下述实施例中，如没有特别说明，“%”都表示重量百分比，“份”都表示重量份。

[0033] 本文使用的术语“可可粉”是从可可树结出的豆荚(果实)里取出的可可豆(种子)，经发酵、粗碎、去皮等工序得到的可可豆碎片(通称可可饼)，由可可饼脱脂粉碎之后的粉状物，即为可可粉。

[0034] 本文使用的术语“可可脂”又称可可白脱，是从可可液块中取出的乳黄色硬性天然植物油脂，是一种非常独特的油脂。可可脂除了具有浓重而优美的独特香味外，在15℃以下，还具有相当坚实和脆裂的特性。可可脂放在嘴里很快融化，并一点也不感到油腻；而且它也不像其它一般植物油脂，容易发生酸败。可可脂是巧克力的理想专用油脂，几乎具备了各种植物油脂的一切优点，如今还未发现能与其相媲美的其它油脂。

[0035] 本文使用的术语“代可可脂”是一类能迅速融化的人造硬脂，其在物理性能上接近天然可可脂，但甘油三酯的含量及组成与天然可可脂相差甚远，并有可能含有反式脂肪酸，对身体产生不良影响。由于制作巧克力时无需调温，也称非调温型硬脂，这也是与类可可脂不同的地方，可采用不同类型的原料油脂进行加工，其分为：月桂酸型代可可脂(简称CBS, Cocoa butter substitute)和非月桂酸型代可可脂(简称CBR, Cocoa butter replacer)，月桂酸型代可可脂是以月桂酸系油脂硬脂分提物，和/或月桂酸系油脂经氢化而得，这类油脂中的甘油三酯脂肪酸以月桂酸为主，含量可达45-52%，不饱和脂肪含量低，与可可脂的相容性有限，但口溶性较好；非月桂酸型代可可脂是采用非月桂酸系油脂加工的，如大豆油、棉籽、米糠油，通过氢化或选择性氢化成硬脂，其具有与可可脂相似的硬度、脆性、收缩性、涂布性能，但口溶性较慢。

[0036] 可可脂从天然可可豆中制得，由于原料生产受到气候条件等限制，产量远不能满足于巧克力生产需要，因此，国际市场价格昂贵，一般高于普通油脂的5-10倍，天然资源的缺乏，因此有了类可可脂(简称CBE)。本文使用的术语“类可可脂”是从天然植物中提取的，目前一些国家采用乳木果油、棕榈油、婆罗脂、芒果脂等生产类可可脂，经过分提和调配而成，其甘油三酯组成及特性与天然可可脂极为接近，在制作巧克力时，类可可脂需要进行调温(所以也称为调温型硬脂)。一般类可可脂代替可可脂使用量的5%-50%，以降低成本，同时增强了抗起霜能力，提高巧克力货架寿命。类可可脂所制的巧克力在粘度、硬度、脆性、膨胀收缩性、涂布性能与可可脂极为相似，尤其在30-35度时，与天然可可脂几乎一样，口感同样香甜。

[0037] 本文使用的术语“油脂分提”是指在一定温度下利用构成油脂的各种甘油三酯熔点差异及溶解度的不同，把油脂分成固、液两部分。

[0038] 本文使用的术语“碘价(IV)”，又称为碘值，是指在油脂上加成的卤素的质量(以碘计)，即每100g油脂所能吸收碘的质量。

[0039] 植物油脂中所包含的脂肪酸有不饱和脂肪酸与饱和脂肪酸之分，而其中的不饱和脂肪酸无论在游离状态或与甘油结合成甘油酯时，都能在双键处与卤素起加成反应，因而可以吸收一定数量的卤素。由于组成每种油脂的各种脂肪酸的含量都有一定的范围，因此，油脂吸收卤素的能力就成为它的特征常数之一。碘价的大小在一定范围内反映了油脂的不

饱和程度,所以,根据油脂的碘价,可以判定油脂的干性程度。还可以根据碘价来计算油脂氢化时所需要的氢量并检查油脂的氢化程度。所以碘价的测定在油脂日常检测中具有重要意义。

[0040] 本文使用的术语“巧克力”是指一种包含脂肪组合物的产品,其主要由可可脂、类可可脂、代可可脂或以上的组合制成。

[0041] 本文使用的术语“巧克力类似物产品”是指一种包含脂肪组合物的产品,其主要由可可脂、类可可脂、代可可脂或以上的组合制成,但是其可可脂的含量通常要低于巧克力。本文使用的术语“糖果”是指含有一定含量的脂肪的糖类。

具体实施方案

[0042] 本申请涉及可用于抑制巧克力起霜的油脂组合物及其应用技术,该油脂组合物其可缓解可可脂和/或类可可脂基巧克力体系的起霜发花问题,该油脂经过分提、酯交换、油脂调配等技术实现,应用于巧克力中可缓解起霜发花现象,对可可脂和/或类可可脂体系在温度波动下的抗起霜效果尤佳。应用于可可脂和/或类可可脂的巧克力中对巧克力的调温浇模操作无影响,且对巧克力的口感及其它属性无不利影响。

[0043] 在第一方面,本申请提供了一种油脂组合物,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯(POP)含量大于0.5重量%,1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯(POSt)含量小于6重量%,1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯(StOSt)含量小于1重量%;以油脂组合物中所有脂肪酸残基的总重量计,C12:0含量为23.6-52.7重量%,C18:0含量为3.1-10.9重量%,C18:1含量为0.7-17.8重量%。

[0044] 在一些实施方案中,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,所述POP含量为0.5-10重量%,优选0.5-5重量%。

[0045] 在一些实施方案中,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,所述POSt含量小于5重量%,优选小于4重量%,或小于3重量%,或小于2重量%,或小于1重量%;和/或

[0046] 在一些实施方案中,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,所述StOSt含量小于0.5重量%,优选小于0.4重量%或小于0.3重量%或小于或等于0.1重量%。

[0047] 在一些实施方案中,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,C36含量为大于1重量%,优选大于4重量%,更优选为4-30重量%。

[0048] 在一些实施方案中,以所述油脂组合物中甘油三酯的总重量计,C38含量为大于1重量%,优选大于5重量%,更优选为5-30重量%。

[0049] 本申请中,除特殊说明,本文使用的“C36”是指碳链总数为36的甘油三酯,本文使用的“C38”是指碳链总数为38的甘油三酯。

[0050] 在第二方面,本申请涉及一种油脂组合物,其包含第一油脂组分和第二油脂组分,其中所述第一油脂组分在所述油脂组合物中的含量为45-99重量%,优选60-80重量%,所述第二油脂组分在所述油脂组合物中的含量为1-55重量%,优选20-40重量%,并且其中所述第一油脂组分为月桂酸型油脂的硬脂分提物,所述第二油脂组分为棕榈油的硬脂分提物。

[0051] 在一些实施方案中,所述第二油脂组分可以为棕榈油的硬脂分提物的再次分提的硬脂。

[0052] 在一些实施方案中,所述月桂酸型油脂可以选自椰子油、棕榈仁油和以上的组合。优选地,所述月桂酸型油脂为棕榈仁油。

[0053] 在一些实施方案中,所述月桂酸型油脂的硬脂分提物的碘价小于10。

[0054] 在一些实施方案中,所述棕榈油的硬脂分提物的碘价小于48。

[0055] 在一些实施方案中,所述棕榈油的硬脂分提物的再次分提的硬脂的碘价为14-20。

[0056] 在一些实施方案中,所述月桂酸型油脂的硬脂分提物选自HPKST、PKST和以上的组合。

[0057] 在一些实施方案中,所述棕榈油的硬脂分提物选自ST(棕榈硬脂)、Hard ST(棕榈油硬脂的硬脂分提物)、HST(氢化棕榈硬脂)或以上的组合。

[0058] 在一些实施方案中,所述月桂酸型油脂的硬脂分提物是完全氢化的,并且完全氢化的月桂酸型油脂的硬脂分提物在所述延迟起霜的油脂组合物中的含量为80-99重量%,所述第二油脂组分在所述延迟起霜的油脂组合物中的含量为1-20重量%。

[0059] 在一些实施方案中,所述棕榈油的硬脂分提物是完全氢化的。

[0060] 在一些实施方案中,所述油脂组合物还进行酯交换反应。所述酯交换反应可以选自化学酯交换、酶法酯交换或二者的组合。

[0061] 酯交换方法是本领域内公知的。例如,对于化学酯交换,其可以涉及将经充分干燥的原料油脂添加0.1-1重量%的甲醇钠催化剂,在减压,80-120℃搅拌状态下反应0.5-1h,酯交换结束后对反应物进行水洗、脱色、脱臭处理。

[0062] 在第三方面,本申请涉及制备第一方面或第二方面所述的油脂组合物的方法,其包括:

[0063] 1) 提供需要量的第一油脂组分;

[0064] 2) 提供需要量的第二油脂组分;

[0065] 3) 将步骤1)的第一油脂组分和步骤2)的第二油脂组分混合以得到混合物,其中

[0066] 所述第一油脂组分在所述油脂组合物中的含量为45-99重量%,优选60-80重量%,所述第二油脂组分在所述油脂组合物中的含量为1-55重量%,优选20-40重量%,并且其中所述第一油脂组分为月桂酸型油脂的硬脂分提物,所述第二油脂组分为棕榈油的硬脂分提物。

[0067] 在优选的实施方案中,使所述混合物进行酯交换反应。

[0068] 在第四方面,本申请涉及第一方面或第二方面所述的油脂组合物在延迟巧克力产品的起霜中的用途。

[0069] 在第五方面,本申请涉及一种糖果,其包含第一方面或第二方面所述的油脂组合物。

[0070] 在一些实施方案中,所述油脂组合物占所述糖果的总油脂重量的15%以下,优选2-12%,更优选5-10%

[0071] 在一些实施方案中,所述糖果可以与可可脂以任意比例混合。

[0072] 在第六方面,本申请涉及一种巧克力或巧克力类似物产品,其包含第一方面或第二方面所述的油脂组合物,或者第六方面所述的糖果。

[0073] 在一些实施方案中,所述油脂组合物占所述巧克力或巧克力类似物产品的总油脂重量的15%以下,优选2-12%,更优选5-10%

[0074] 本文提及的巧克力或巧克力类似物产品并不限于各个国家或地区的行业协议及标准中所规定的纯脂巧克力、代脂巧克力、纯脂或代脂巧克力制品等,还包括将油脂作为必需成分且利用可可液块、可可豆、可可脂、代可可脂、硬脂等生产的油脂加工食品。

[0075] 巧克力或巧克力类似物产品可以选自黑巧克力、牛奶巧克力、白巧克力、黑巧克力类似物产品、牛奶巧克力类似物产品、白巧克力类似物产品或以上的组合。

[0076] 在第七方面,本申请涉及制备巧克力或巧克力类似物产品的方法,其包括:

[0077] 1) 添加第一方面或第二方面所述的油脂组合物以获得巧克力组合物或巧克力类似物组合物;

[0078] 2) 将步骤1) 中获得的巧克力组合物或巧克力类似物组合物经过热调温工艺处理; 以及

[0079] 3) 将步骤2) 中获得的组合物冷却。

[0080] 巧克力或巧克力类似物产品选自黑巧克力、牛奶巧克力、白巧克力、黑巧克力类似物产品、牛奶巧克力类似物产品、白巧克力类似物产品或以上的组合。

[0081] 在步骤1) 中,添加第一方面或第二方面的油脂组合物涉及将其添加到制备巧克力或巧克力类似物产品的常规成分中。这些成分是本领域技术人员可以根据制备需求而常规确定的。

[0082] 在第七方面的一些实施方案中,所述油脂组合物占所述巧克力或巧克力类似物产品的总油脂重量的15%以下,优选2-12%,更优选5-10%。油脂组合物可在巧克力制作的过程中或制作完之后添加。最终巧克力含有的月桂酸含量为0.1-10重量%,优选2-5.8重量%。

[0083] 本说明书和权利要求书中,词语“包括”、“包含”和“含有”意指“包括但不限于”,且并非意图排除其他部分、添加物、组分、或步骤。

[0084] 应该理解,在本发明的特定方面、实施方案或实施例中所描述的特征、特性、组分或步骤,可适用于本文所描述的任何其他的方面、实施方案或实施例,除非与之矛盾。

[0085] 上述公开内容总体上描述了本申请,通过下面的实施例进一步示例本申请。描述这些实施例仅为说明本申请,而不是限制本申请的范围。尽管本文中使用了特殊的术语和值,这些术语和值同样被理解为示例性的,并不限定本申请的范围。除非特别指明,本说明书中的实验方法和技术为本领域常规的方法和技术。对于其它没有特别注明厂家的材料和设备等,其通常是可通过商业途径常规获得的。

[0086] 实施例

[0087] 除非另有说明,本实施例中的各种百分比含量均为重量百分比。

[0088] 实施例中所用的材料如下:

[0089] 棕榈仁硬脂 (PKST) IV 6.98gI₂/100g: 益海嘉里

[0090] 棕榈硬脂 (ST) IV 34.18gI₂/100g: 益海嘉里

[0091] 氢化棕榈仁硬脂 (HPKST) IV 0.52gI₂/100g: 益海嘉里

[0092] 棕榈硬脂的硬脂分提物 (Hard ST) IV 17.33gI₂/100g: 益海嘉里

[0093] 氢化棕榈硬脂 (HST) IV 0.41gI₂/100g: 益海嘉里

[0094] 可可粉: Cargill

[0095] 可可脂: JB COCOA

[0096] 类可可脂:Wilmar

[0097] 聚甘油蓖麻醇酯 (PGPR) :Danisco

[0098] 失水山梨糖醇三硬脂酸酯 (STS) :Danisco

[0099] 乳木果硬脂 (Shea STR) :Wilmar

[0100] 甲醇钠:Aladdin

[0101] 卵磷脂:益海嘉里

[0102] 油脂组合物的制备

[0103] 按照以下表1组合各种油脂,来制备油脂组合物1-5,其中油脂组合物2和3是在将相应组分混合后,进行化学随机酯交换得到的。简而言之,化学酯交换涉及将经充分干燥的各原料油脂添加0.1-1重量%的甲醇钠催化剂,在减压,80-120℃搅拌状态下反应0.5-1h,酯交换结束后对反应物进行水洗、脱色、脱臭处理。

[0104] 表1

油脂组合物编号	A 组分的名称及重量百分比 (%)	B 组分的名称及添加的重量百分比 (%)
[0105] 1	HPKST (98%)	HST (2%)
2	PKST (46%)	ST (54%)
3	PKST (58%)	Hard ST (42%)
4	HPKST (99%)	STS (1%)
5	Shea STR (100%)	无

[0106] 经分析,上述油脂组合物的甘油三酯 (TAG) 和脂肪酸 (FAC) 的组成如下表2和表3所示。

[0107] 表2油脂组合物中TAG组成

[0108]

TAG (%)	油脂组合物 1	油脂组合物 2	油脂组合物 3	油脂组合物 4	油脂组合物 5
C34	5.9	1.7	1.7	6	0
C36	25.4	4.8	7	25.9	0
C38	24.5	6.1	8.3	25	0
C40	15.5	12.9	17.5	15.8	0
C42	9.6	15.1	17	9.8	0
C44	5.2	17.2	18.8	5.3	0
POP	0.8	4.4	2.5	0	0.5
POSt	0.1	0.8	0.4	0	6.4
StOSt	0	0.1	0	0	76.2

[0109] 备注:其中POP是1,3-棕榈酸-2-油酸甘油酯的缩写,POSt是1-棕榈酸-2-油酸-3-硬脂酸甘油酯的缩写,StOSt是1,3-硬脂酸-2-油酸甘油酯的缩写。

[0110] 表3油脂组合物中的脂肪酸组成

[0111]

FAC (%)	油脂组合物 1 (%)	油脂组合物 2 (%)	油脂组合物 3 (%)	油脂组合物 4 (%)	油脂组合物 5 (%)
C8:0	1.4	0.7	0.9	1.4	0
C10:0	2.8	1.1	1.4	2.9	0
C12:0	52.7	23.6	33.9	53.8	0
C14:0	20.6	9.9	15.1	21.0	0
C16:0	10.4	38.8	35.2	9.5	3

[0112]	C18:0	10.9	4.1	3.1	11.0	60.9
	C18:1	0.7	17.8	8.9	0.1	31.8
	C18:2	0.1	3.6	1	0.0	2.2

[0113] 巧克力的制作

[0114] 巧克力可采用牛奶巧克力或黑巧克力配方。在本实施例中,按照表4的配方来制作巧克力。按照常规方法来制作巧克力。简而言之,按照以下步骤来制作巧克力:1) 根据表4配方对准备的粉料进行预混,融化巧克力配方中所用的油脂,添加部分控制混合体系的油脂含量在20-25%;2) 三辊机进一步减少预混原料的粒径,调节辊间距压力控制粒径20-25 μm ;3) 精炼机对原料进行精炼,根据原料特性控制干精炼和湿精炼阶段的精炼时间及温度,最后获得粘度和风味较理想的巧克力浆料;4) 采用调温仪或是大理石手动调温来使巧克力获得稳定晶型,然后浇板、冷却、熟化、包装。

[0115] 表4

组分	对 比 例 1 (%)	对 比 例 2 (%)	对 比 例 3 (%)	对 比 例 4 (%)	对 比 例 5 (%)	实 施 例 1 (%)	实 施 例 2 (%)	实 施 例 3 (%)	实 施 例 4 (%)
白砂糖	47.5	47.5	47.5	47.5	49.5	47	47.5	47.5	47.5
可可粉	20	20	20	20	18	20	20	20	20
可可脂	32	28	30	28	27	29	30	30	25
[0116] 类可可脂	0	4	0	3.5	0	0	0	0	5
油脂组合物编号	无	无	2 (油脂组合物4)	无	5 (油脂组合物5)	3.5(油脂组合物1)	2 (油脂组合物2)	2 (油脂组合物3)	2 (油脂组合物2)
卵磷脂	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
PGPR	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
[0117] STS	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0
总量	100	100	100	100	100	100	100	100	100

[0118] 经分析,各实施例和对比例的巧克力配方中所有油脂的甘油三酯(TAG)组成如下5所示。

[0119] 表5巧克力配方中的所有油脂的TAG组成

TAG (%)	对比例1	对比例2	对比例3	对比例4	对比例5	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4
C34	0	0	0.4	0	0	0.6	0.1	0.1	0.1
C36	0	0	1.6	0	0	2.7	0.3	0.4	0.3
C38	0	0	1.6	0	0	2.6	0.4	0.5	0.4
C40	0	0	1.0	0	0	1.7	0.8	1.1	0.8
C42	0	0	0.6	0	0	1.0	1.0	1.1	1.0
POP	18.3	20.8	17.2	20.5	15.5	16.4	17.4	17.3	20.5
POSt	41.7	38.5	39.0	38.9	36.0	37.2	39.1	39.2	35.2
StOSt	25.0	25.4	23.4	25.3	33.2	22.3	23.4	23.5	23.9

[0120]

[0121] 经分析,各实施例和对比例的最终巧克力所用油脂的脂肪酸(FAC)组成如下表6所示。

[0122] 表6巧克力中所有油脂中FAC组成

FAC/%	对比例1	对比例2	对比例3	对比例4	对比例5	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4
C8:0	0	0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1
C10:0	0	0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	0.1
C12:0	0	0.1	3.2	0.0	0.0	5.8	3.0	4.2	2.2
C14:0	0.1	0.2	1.6	0.1	0.1	2.4	1.3	2.0	1.1
C16:0	24.3	25.3	23.4	25.1	20.9	22.8	26.1	25.7	26.2
C18:0	37.6	36.6	35.9	36.7	41.3	34.7	33.4	33.3	34.2
C18:1	33.8	33.8	31.7	33.8	33.5	30.2	31.8	30.7	32.2
C18:2	2.5	2.6	2.3	2.6	2.5	2.2	2.6	2.3	2.5

[0123]

[0124]

[0125] 抗起霜测试

[0126] 将熟化稳定的巧克力放置在温度波动及常温条件下,在固定的周期观察起霜情况,并采用以下表7进行起霜程度的评估。温度波动是指22℃下12h,32℃下12h,22℃下12h,32℃下12h,依次循环。

[0127] 表7

分数	描述
0	光泽
1	光泽丧失

[0128]

2	出现灰白色斑点或薄膜
3	明显出现白色斑点或薄膜
4	完全起霜

[0129] 按照各实施例和对比例制作的巧克力的抗起霜测试结果如下表8所示。

[0130] 表8

储藏温度	对比例1	对比例2	对比例3	对比例4	对比例5	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4
22-32°C, 12h 循环									
1w(周)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2w	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3w	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4w	3	3	2	2	1	1	1	2	1
5w	4	4	3	2	1	2	2	2	1
6w	4	4	4	3	2	4	3	3	2
7w	4	4	4	4	3	4	3	3	3
储藏温度 25°C	对比例1	对比例2	对比例3	对比例4	对比例5	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4

[0131]

3m(月)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6m	1	1	0	0	2	0	0	0	0
9m	3	2	0	0	2	0	0	0	0
12m	3	3	0	1	3	0	0	0	1

[0132]

[0133] 由以上表8可知,含有本申请的油脂组合物所对应的实施例1-4相比于对比例1-2,对应油脂组合物的添加可以为巧克力产品带来更好的抗起霜性能。实施例1-4相比于对比例3-4,对应油脂组合物对巧克力抗起霜的影响要好于添加STS的方案,且油脂组合物的方案更有利于清洁标签。实施例1-4中的实施例4在温度波动条件下的抗起霜效果与对比例5接近,但是在常温储存条件下,实施例1-4的效果均优于对比例5。

[0134] 可以理解,尽管本申请以某种形式被说明,但本申请并不局限于本说明书中所显示和描述的内容。对本领域的技术人员显而易见的是,在不偏离本申请的范围的前提下还可做出各种变化。这些变化都在本申请要求保护的范围内。