



(10) 授权公告号 CN 110248550 B

(45) 授权公告日 2023.04.11

(21) 申请号 201880009714.5

(22) 申请日 2018.01.09

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110248550 A

(43) 申请公布日 2019.09.17

(30) 优先权数据  
2017-037116 2017.02.28 JP  
2017-198775 2017.10.12 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2019.08.01

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/JP2018/000142 2018.01.09

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02018/159098 JA 2018.09.07

(73) 专利权人 不二制油集团控股株式会社

地址 日本大阪府泉佐野市住吉町1番地(邮  
递区号:5988540)

(72) 发明人 何墨耕 唐谷直宏

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理  
有限公司 11205  
专利代理人 罗英 臧建明

(51) Int.Cl.  
A23D 9/00 (2006.01)  
A23G 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件  
US 2007/0269468 A1, 2007.11.22  
WO 2016125791 A1, 2016.08.11

审查员 毕晓华

权利要求书1页 说明书7页

(54) 发明名称

霜花抑制用油脂

(57) 摘要

本发明在于提供一种以简易方法获得的、巧克力样食品中的霜花抑制用油脂、或者使用所述油脂的巧克力样食品。发现了含有规定量的SSU脂与高芥酸菜籽极度硬化油的油脂发挥强烈的抗霜花耐性。进而,确认到通过并用脱水山梨糖醇脂肪酸酯而所述效果变得更强烈。

1. 一种巧克力样食品中的霜花抑制用油脂,其含有1质量%以上的未经酯交换的高芥酸菜籽极度硬化油及0.5质量%~5质量%的脱水山梨糖醇脂肪酸酯,且以5:95~40:60之间的任一比率含有未经酯交换的高芥酸菜籽极度硬化油与SSU型甘油三酸酯;其中S表示碳数16~22的饱和脂肪酸,U表示碳数16~22的不饱和脂肪酸。

2. 一种巧克力样食品,其中,在巧克力样食品中含有1质量%~10质量%的如权利要求1所述的巧克力样食品中的霜花抑制用油脂。

3. 根据权利要求2所述的巧克力样食品,其含有0.1质量%~10质量%的SSU型甘油三酸酯、0.01质量%~3质量%的未经酯交换的高芥酸菜籽极度硬化油及0.01质量%~0.3质量%的脱水山梨糖醇脂肪酸酯。

4. 一种霜花的产生得以抑制的巧克力样食品的制造方法,其中,以含有0.1质量%~10质量%的SSU型甘油三酸酯及0.01质量%~3质量%的未经酯交换的高芥酸菜籽极度硬化油的方式调配如权利要求1所述的巧克力样食品中的霜花抑制用油脂。

## 霜花抑制用油脂

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种巧克力样食品中的霜花(bloom)的产生抑制技术。

### 背景技术

[0002] 作为与抗霜花剂有关的申请案,例如有专利文献1。此处,记载有如下内容,即:满足含有规定量的规定的单U双S型甘油三酸酯(triglyceride)(SSU)等必要条件者被用作抗霜花剂。另外,专利文献2中记载有如下内容,即:通过将高芥酸菜籽极度硬化油与USU脂组合,可确认到耐缓冷霜花性。

[0003] 专利文献3是称作“含有抗脂霜剂的油脂组合物以及含有所述油脂组合物的巧克力类”的申请案,作为抗脂霜剂,记载有“使其含有选自甘油有机酸脂肪酸酯、聚甘油饱和脂肪酸酯及脱水山梨糖醇饱和脂肪酸酯所组成的群组中的至少一种”的内容。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本专利特开平2-138937号公报

[0007] 专利文献2:国际公开W02016/125791号手册

[0008] 专利文献3:日本专利特开2006-271328号公报

### 发明内容

[0009] 发明所要解决的问题

[0010] 本发明的课题在于提供一种以简易方法获得的巧克力样食品中的霜花抑制用油脂、或者使用所述油脂的巧克力样食品。

[0011] 解决问题的技术手段

[0012] 本发明人针对所述课题进行了努力研究。

[0013] 关于专利文献1中记载的抗霜花剂,根据实施例,需要对规定的油脂进行酯交换后,进而使用己烷进行分馏制备,制造繁杂。

[0014] 专利文献2中,对于以含有20质量%~99质量%的USU甘油三酸酯、1质量%~20质量%的SSU甘油三酸酯为特征的巧克力样油脂组合物有所记载(权利要求1),另外,对于以SSU甘油三酸酯的含量未达5质量%为特征的内容也有所记载(权利要求3)。专利文献2中,根据实施例,USU脂的制备中也需要分馏操作,制备繁杂。

[0015] 专利文献3中,作为抗脂霜剂,记载有多个乳化剂名称,但种类均非常多,对于哪种乳化剂实质上显示出高的效果,并未进行充分的公开。

[0016] 本发明人进一步进行了努力研究。结果发现,含有规定量的SSU脂(S表示碳数16~22的饱和脂肪酸,U表示碳数16~22的不饱和脂肪酸)与高芥酸菜籽极度硬化油的油脂发挥强烈的抗霜花耐性,从而完成了本发明。另外,发现所述效果通过并用脱水山梨糖醇脂肪酸酯而变得更强烈,从而完成了本发明。

[0017] 即,本发明涉及以下者:

[0018] (1) 一种巧克力样食品中的霜花抑制用油脂,其含有1质量%以上的高芥酸菜籽极度硬化油,且以5:95~40:60之间的任一比率含有高芥酸菜籽极度硬化油与SSU型甘油三酸酯,其中S表示碳数16~22的饱和脂肪酸,U表示碳数16~22的不饱和脂肪酸;

[0019] (2) 根据(1)所述的巧克力样食品中的霜花抑制用油脂,其还含有0.5质量%~5质量%的脱水山梨糖醇脂肪酸酯;

[0020] (3) 一种巧克力样食品,其中,在巧克力样食品中含有1质量%~10质量%的根据(1)或(2)所述的霜花抑制用油脂;

[0021] (4) 一种巧克力样食品,其含有0.1质量%~10质量%的SSU型甘油三酸酯及0.01质量%~3质量%的高芥酸菜籽极度硬化油,其中S表示碳数16~22的饱和脂肪酸,U表示碳数16~22的不饱和脂肪酸;

[0022] (5) 根据(4)所述的巧克力样食品,其还含有0.01质量%~0.3质量%的脱水山梨糖醇脂肪酸酯;

[0023] (6) 一种霜花的产生得以抑制的巧克力样食品的制造方法,其中,以含有0.1质量%~10质量%的SSU型甘油三酸酯及0.01质量%~3质量%的高芥酸菜籽极度硬化油的方式调配根据(1)或(2)所述的霜花抑制用油脂。

[0024] 发明的效果

[0025] 根据本发明,能够以简易方法获得巧克力样食品中的霜花抑制用油脂。

### 具体实施方式

[0026] 本发明涉及一种巧克力样食品中的霜花抑制用油脂。此处,所谓巧克力样食品,若列举一例,则巧克力类符合。另外,此处提及的所谓巧克力类,不仅指全国巧克力行业公平贸易协议会、利用巧克力的食品公平贸易协议会所规定的巧克力、准巧克力、利用巧克力的食品,也指以油脂类为必需成分并视需要以任意比例调配有糖类、乳粉类、可可(cacao)原料(可可块、可可(cocoa)、可可脂(cocoa butter))、果汁粉末、果实粉末、调味材料、乳化剂、香料、着色料等副原料者。

[0027] 作为巧克力类的代表例,可列举:甜巧克力、牛乳巧克力、以及白巧克力。另外,也包含如在这些中添加果实成分而成的草莓巧克力等。

[0028] 本发明中提及的所谓霜花抑制用油脂,是指当在巧克力样食品中使用的环境下,具有抑制所述霜花产生的效果的油脂。具体的评价方法记载于实施例。

[0029] 再者,霜花抑制用油脂理想为在巧克力样食品中含有1质量%~10质量%。所述量更理想为1质量%~8质量%,进而理想为1.5质量%~6质量%。通过在巧克力样食品中包含适量的霜花抑制用油脂,可有效率地抑制巧克力样食品中的霜花的产生。

[0030] 本发明的霜花抑制用油脂中需要含有1质量%以上的高芥酸菜籽极度硬化油。所述量更理想为1.5质量%~15质量%,进而理想为2.5质量%~14质量%。通过含有适量的高芥酸菜籽极度硬化油,可有效率地抑制巧克力样食品中的霜花的产生。

[0031] 本发明中,需要以5:95~40:60之间的任一比率含有高芥酸菜籽极度硬化油与SSU型甘油三酸酯。所述比率更理想为7:93~35:65,进而理想为9:91~30:70。通过以适当的量比包含高芥酸菜籽极度硬化油与SSU型甘油三酸酯,可有效率地抑制巧克力样食品中的霜花的产生。再者,S表示碳数16~22的饱和脂肪酸,U表示碳数16~22的不饱和脂肪酸。

[0032] 本发明的霜花抑制用油脂理想为含有0.5质量%~5质量%的脱水山梨糖醇脂肪酸酯。所述量更理想为0.7质量%~4.5质量%，进而理想为1质量%~4质量%。

[0033] 作为脱水山梨糖醇脂肪酸酯，理想为脱水山梨糖醇饱和脂肪酸酯。更理想为选自脱水山梨糖醇三硬脂酸酯、脱水山梨糖醇三-二十二酸酯中的一种以上，进而理想为脱水山梨糖醇三硬脂酸酯。

[0034] 通过添加适量的适当的脱水山梨糖醇脂肪酸酯，霜花抑制效果飞跃性地提高。

[0035] 若自巧克力样食品方面观察本发明，则在巧克力样食品中，为了抑制霜花的产生，理想为含有0.1质量%~10质量%的SSU型甘油三酸酯及0.01质量%~3质量%的高芥酸菜籽极度硬化油。所述量在SSU型甘油三酸酯中更理想为0.2质量%~5质量%，进而理想为0.3质量%~1.5质量%。另外，在高芥酸菜籽极度硬化油中，更理想为0.02质量%~1质量%，进而理想为0.05质量%~0.2质量%。当然，这些的量比理想为高芥酸菜籽极度硬化油与SSU型甘油三酸酯为5:95~30:70之间的任一比率。

[0036] 在巧克力样食品中，通过包含适量的高芥酸菜籽极度硬化油与SSU型甘油三酸酯，可有效率地抑制巧克力样食品中的霜花的产生。

[0037] 再者，所谓SSU型甘油三酸酯，为包含两个碳数16~22的饱和脂肪酸及一个碳数16~22的不饱和脂肪酸的甘油三酸酯，且为碳数16~22的不饱和脂肪酸存在于1位或3位者。

[0038] 另外，巧克力样食品中的脱水山梨糖醇脂肪酸酯的量理想为含有0.01质量%~0.3质量%，更理想为0.02质量%~0.27质量%，进而理想为0.05质量%~0.23质量%。

[0039] 脱水山梨糖醇脂肪酸酯的种类与霜花抑制用油脂中的脱水山梨糖醇脂肪酸酯的种类相同。

[0040] 通过添加适量的适当的脱水山梨糖醇脂肪酸酯，在巧克力样食品中霜花得到有效抑制。

[0041] 以下示出实施例。

[0042] 实施例

[0043] 研究1

[0044] 按照表1的调配制备了样品。制备方法按照“○霜花抑制用油脂样品的制备法”。

[0045] 对所获得的样品的霜花产生抑制效果进行评价。方法按照“○霜花产生抑制效果评价法”。

[0046] 将所获得的结果示于表2。另外，将所获得的样品(巧克力样食品)中的SSU型甘油三酸酯及高芥酸菜籽极度硬化油的量(计算值)示于表3。

[0047] 表1调配

	SSU 量	比较例 1	比较例 2	比较例 3	比较例 4	比较例 5	实施例 1	实施例 2
可可脂	0.0	100.0	-	-	96.0	-	-	-
油脂 1	32.6	-	100.0	-	-	-	96.0	-
高芥酸菜籽极度硬化油	0.0	-	-	-	4.0	-	4.0	4.0
油脂 2	21.2	-	-	-	-	100.0	-	96.0
合计	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
调配中的 SSU 量	-	-	32.6	27.2	-	21.2	31.3	20.4
比率	高芥酸菜籽极度硬化油	-	-	-	100.0	-	11.3	16.4
	SSU	-	-	100.0	100.0	-	88.7	83.6

[0048]

	SSU 量	实施例 3	实施例 4	实施例 5	实施例 6	实施例 7	实施例 8	
油脂 1	32.6	-	-	-	94.0	92.0	90.0	
高芥酸菜籽极度硬化油	0.0	4.0	4.0	4.0	6.0	8.0	10.0	
油脂 2	21.2	48.0	-	-	-	-	-	
油脂 3	0.0	48.0	30.0	-	-	-	-	
油脂 4	18.4	-	66.0	96.0	-	-	-	
合计	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
调配中的 SSU 量	-	10.2	12.1	17.7	30.6	30.0	29.3	
比率	高芥酸菜籽极度硬化油	-	28.2	24.8	18.5	16.4	21.1	25.4
	SSU	-	71.8	75.2	81.5	83.6	78.9	74.6

[0049] (调配的单位为质量%)

[0050] • 可可脂中使用不二制油公司制造的可可脂“可可脂201”。

[0051] • 油脂1中使用不二制油公司制造的“麦拉诺NT-R”。所述油脂为包含以棕榈为主成分的酯交换分馏油的非调温硬脂(non-tempering hard butter),且为包含大量SSU的油脂。

[0052] • 油脂2为利用甲醇钠(sodium methylate)对包含90质量%的高油酸葵花籽油与10质量%的菜籽极度硬化油的调配油进行随机酯交换并酯交换而成、且包含规定量的SSU的油脂。

[0053] • 油脂3中使用作为调温型硬脂的不二制油公司制造的“麦拉诺SS-400”。

[0054] • 油脂4中使用利用甲醇钠对高油酸葵花籽油进行随机酯交换并酯交换而成、且包含规定量的SSU的油脂。

[0055] • 油脂1的SSU量是利用“○SSU量的测定法1”进行测定。

[0056] • 油脂2、油脂3、油脂4的SSU量是利用“○SSU量的测定法2”进行测定。

[0057] ○霜花抑制用油脂样品的制备法

[0058] 1按照调配,将所使用的部分(parts)油脂及乳化剂在50℃~60℃下溶解。

[0059] 2将各部分油脂按照调配进行混合,缓慢地搅拌使其均匀化。

[0060] ○霜花产生抑制效果评价法

[0061] 1) 在97质量%的不二制油股份有限公司制造的巧克力坯料“甜巧克力E”中添加3质量%的样品油脂,并在50℃~60℃下将其溶解、混合。再者,“甜巧克力E”中并未包含SSU及高芥酸菜籽极度硬化油。

[0062] 2) 温度调整为31℃。

[0063] 3) 相对于巧克力而添加0.2质量%的不二制油股份有限公司制造的“巧克丝德A”

并进行调温。

[0064] 4) 填充至模具中,在10℃下冷却30分钟后进行脱模。

[0065] 5) 在20℃下熟化一周后,每一天在温度循环(17℃~30.5℃)下进行保管。

[0066] (降温2h至17℃→在17℃下保管10h→升温2h至30.5℃→在30.5℃下保管10h→)

[0067] 6) 每天确认巧克力表面的霜花产生状况,并记录直至确认到霜花产生为止的天数。将直至确认到霜花产生为止的天数为温度循环开始后26天以上者设为合格。

[0068] 表2结果

	比较例 1	比较例 2	比较例 3	比较例 4	比较例 5	实施例 1	实施例 2
直至确认到霜花为止的天数(天)	11	23	25	18	19	36	36

[0069]

	实施例 3	实施例 4	实施例 5	实施例 6	实施例 7	实施例 8
直至确认到霜花为止的天数(天)	27	26	31	31	32 天以上	32 天以上

[0070] 表3巧克力样食品中的SSU型甘油三酸酯及高芥酸菜籽极度硬化油的量

	比较例 1	比较例 2	比较例 3	比较例 4	比较例 5	实施例 1	实施例 2
SSU 型甘油三酸酯	-	0.98	0.82	-	0.64	0.94	0.61
高芥酸菜籽极度硬化油	-	-	-	0.12	-	0.12	0.12

[0071]

	实施例 3	实施例 4	实施例 5	实施例 6	实施例 7	实施例 8
SSU 型甘油三酸酯	0.31	0.36	0.53	0.92	0.90	0.88
高芥酸菜籽极度硬化油	0.12	0.12	0.12	0.18	0.24	0.30

[0072] (单位为质量%)

[0073] ○SSU量的测定法1

[0074] 使用高效液相色谱法(High Performance Liquid Chromatography,HPLC),在以下条件下进行测定。

[0075] 装置:赛默飞世尔科技(Thermo Fisher Scientific)公司制造的“艾提美特(ultimate)3000”

[0076] 管柱:使用YMC公司制造的“麦特瑞克尔(Meteorickore)C18”。

[0077] 管柱烘箱温度:5℃

[0078] 检测器:带电粒子检测器(带电气胶检测器(Charged Aerosol Detector,CAD))

[0079] 移动相:乙腈、丙酮、四氢呋喃

[0080] 流速:0.4mL/min

[0081] ○SSU量的测定法2

[0082] 使用HPLC,在以下条件下进行测定。

[0083] 装置:岛津制作所公司制造的高效液相色谱仪

[0084] 管柱:十八烷基硅烷(octadecylsilane,ODS)凯姆科普拉斯(Chemcoplus)公司制造的“里奇罗索伯(LICHRORSORB)RP18-5”。

[0085] 管柱温度:25℃

[0086] 检测器:示差折射计

[0087] 洗脱液:丙酮/乙腈=80/20

[0088] 液量:0.9ml/min

[0089] 考察

[0090] • 之前已知有霜花产生抑制效果的包含32.6质量%的SSU的比较例2中,直至确认到霜花为止的天数比较长,但未达到合格。

[0091] • 本发明的实施例1中,虽然SSU的量与比较例2为相同程度,但通过并用高芥酸菜籽极度硬化油,可大幅延长直至确认到霜花产生为止的天数。

[0092] • 再者,对于在可可脂中单纯添加高芥酸菜籽极度硬化油而成者,未能将直至确认到霜花产生为止的天数延长至合格水平(比较例4)。

[0093] 研究2

[0094] 对乳化剂的并用效果进行了研究。

[0095] 按照表4的调配制备了样品。制备方法按照“○霜花抑制用油脂样品的制备法”。

[0096] 对所获得的样品的霜花产生抑制效果进行评价。方法按照“○霜花产生抑制效果评价法2”。

[0097] 将所获得的结果示于表5。另外,将所获得的样品(巧克力样食品)中的SSU型甘油三酸酯及高芥酸菜籽极度硬化油的量(计算值)示于表6。

[0098] 表4调配

	SSU 量	比较例 2-1	比较例 2-2	实施例 2-1	实施例 2-2	实施例 2-3	实施例 2-4	实施例 2-5	实施例 2-6
可可脂	-	100	97	-	-	-	-	-	-
油脂 2	21.2	-	-	48	46.5	40	-	-	-
高芥酸菜籽极度 硬化油	0	-	-	4	4	4	4	4	4
油脂 3	0	-	-	48	46.5	53	53	56	53
油脂 4	18.4	-	-	-	-	-	40	40	40
[0099] 脱水山梨糖醇三 硬脂酸酯	-	-	3	-	3	3	3	-	-
脱水山梨糖醇三- 二十二酸酯	-	-	-	-	-	-	-	-	3
合计	-	100	100	100	100	100	100	100	100
调配中的 SSU 量	-	-	-	10.18	9.858	8.48	7.36	7.36	7.36
比率	高芥酸菜籽 极度硬化油	-	-	28.2	28.9	32.1	35.2	35.2	35.2
	SSU	-	-	71.8	71.1	67.9	64.8	64.8	64.8

[0100] (调配的单位为质量%)

[0101] • 可可脂中使用不二制油公司制造的可可脂“可可脂201”。

[0102] • 油脂2为利用甲醇钠对包含90质量%的高油酸葵花籽油与10质量%的菜籽极度硬化油的调配油进行随机酯交换并酯交换而成、且包含规定量的SSU的油脂。

[0103] • 油脂3中使用作为调温型硬脂的不二制油公司制造的“麦拉诺SS-400”。

[0104] • 油脂4中使用利用甲醇钠对高油酸葵花籽油进行随机酯交换并酯交换而成、且包含规定量的SSU的油脂。

[0105] • 脱水山梨糖醇三硬脂酸酯中使用理研维生素股份有限公司制造的“珀尔姆(Poem) S-65V”。

[0106] • 脱水山梨糖醇三-二十二酸酯中使用理研维生素股份有限公司制造的“珀尔姆(Poem) B-150”。

[0107] ○霜花产生抑制效果评价法2

[0108] 1) 在97质量%的不二制油股份有限公司制造的巧克力坯料“甜巧克力E”中添加3质量%的样品油脂,并在50℃~60℃下将其溶解、混合。再者,“甜巧克力E”中并未包含SSU及高芥酸菜籽极度硬化油。

[0109] 2) 温度调整为31℃。

[0110] 3) 相对于巧克力而添加0.2质量%的不二制油股份有限公司制造的“巧克丝德A”并进行调温。

[0111] 4) 填充至模具中,在10℃下冷却30分钟后进行脱模。

[0112] 5) 在20℃下熟化一周后,每一天在温度循环(20℃~32℃)下进行保管。

[0113] (降温2h至20℃→在20℃下保管10h→升温2h至32℃→在32℃下保管10h→)

[0114] 6) 每天确认巧克力表面的霜花产生状况,并记录直至确认到霜花产生为止的天数。将直至确认到霜花产生为止的天数为温度循环开始后17天以上者设为合格。

[0115] 表5结果

	比较例 2-1	比较例 2-2	实施例 2-1	实施例 2-2	实施例 2-3	实施例 2-4	实施例 2-5	实施例 2-6
[0116] 直至确认到霜花为止的天数(天)	7	7	21	28	28	20	17	19

[0117] 表6巧克力样食品中的SSU型甘油三酸酯、高芥酸菜籽极度硬化油及脱水山梨糖醇脂肪酸酯的量

	比较例 2-1	比较例 2-2	实施例 2-1	实施例 2-2	实施例 2-3	实施例 2-4	实施例 2-5	实施例 2-6
[0118] SSU型甘油三酸酯	-	-	0.31	0.30	0.25	0.22	0.22	0.22
高芥酸菜籽极度硬化油	-	-	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
脱水山梨糖醇脂肪酸酯	-	-	-	0.09	0.09	0.09	-	0.09

[0119] (单位为质量%)

[0120] 考察

[0121] 如表5、表6所示般,示出:在添加有脱水山梨糖醇脂肪酸酯的系统中,直至确认到霜花为止的天数进一步延长,且霜花产生抑制效果更高。