



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I749151 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：107101783

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 01 月 18 日

(51)Int. Cl. : A23D9/00 (2006.01)

A23G1/30 (2006.01)

A23G1/00 (2006.01)

(30)優先權：2017/02/28 日本

2017-037116

2017/10/12 日本

2017-198775

(71)申請人：日商不二製油集團控股股份有限公司(日本) FUJI OIL HOLDINGS INC. (JP)
日本

(72)發明人：何墨耕 HE, MOGENG (CN)；唐谷直宏 KARATANI, NAOHIRO (JP)

(74)代理人：葉璟宗；卓俊傑

(56)參考文獻：

EP 0495553A1

JP 2014-090695A

審查人員：林秀芸

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：0 共 16 頁

(54)名稱

霜花抑制用油脂、巧克力樣食品及巧克力樣食品的製造方法

(57)摘要

本發明在於提供一種以簡易方法獲得的、巧克力樣食品中的霜花抑制用油脂、或者使用該油脂的巧克力樣食品。發現了含有規定量的 SSU 脂與高芥酸菜籽極度硬化油的油脂發揮強烈的耐霜花性。進而，確認到藉由併用脫水山梨糖醇脂肪酸酯而該效果變得更強烈。



I749151

【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】霜花抑制用油脂、巧克力樣食品及巧克力樣食品的製造方法

【中文】

本發明在於提供一種以簡易方法獲得的、巧克力樣食品中的霜花抑制用油脂、或者使用該油脂的巧克力樣食品。發現了含有規定量的 SSU 脂與高芥酸菜籽極度硬化油的油脂發揮強烈的耐霜花性。進而，確認到藉由併用脫水山梨糖醇脂肪酸酯而該效果變得更強烈。

【指定代表圖】無。

【代表圖之符號簡單說明】

無

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】霜花抑制用油脂、巧克力樣食品及巧克力樣食品的製造方法

【技術領域】

【0001】本發明是有關於一種巧克力樣食品中的霜花（bloom）的產生抑制技術。

【先前技術】

【0002】作為與抗霜花劑有關的申請案，例如有專利文獻 1。此處，記載有如下內容，即：滿足含有規定量的規定的單 U 雙 S 型三酸甘油酯（triglyceride）（SSU）等必要條件者被用作抗霜花劑。另外，專利文獻 2 中記載有如下內容，即：藉由將高芥酸菜籽極度硬化油與 USU 脂組合，可確認到耐緩冷霜花性。

專利文獻 3 是稱作「含有抗脂霜劑的油脂組成物以及含有該油脂組成物的巧克力類」的申請案，作為抗脂霜劑，記載有「使其含有選自由甘油有機酸脂肪酸酯、聚甘油飽和脂肪酸酯及脫水山梨糖醇飽和脂肪酸酯所組成的群組中的至少一種」的內容。

[現有技術文獻]

[專利文獻]

【0003】 [專利文獻 1]日本專利特開平 2-138937 號公報

[專利文獻 2]國際公開 WO2016/125791 號手冊

[專利文獻 3]日本專利特開 2006-271328 號公報

【發明內容】**【0004】 [發明所欲解決之課題]**

本發明的課題在於提供一種以簡易方法獲得的巧克力樣食品中的霜花抑制用油脂、或者使用該油脂的巧克力樣食品。

[解決課題之手段]**【0005】 本發明者針對所述課題進行了努力研究。**

關於專利文獻 1 中記載的抗霜花劑，根據實施例，需要對規定的油脂進行酯交換後，進而使用己烷進行分餾製備，製造繁雜。

專利文獻 2 中，對於以含有 20 質量%~99 質量%的 USU 三酸甘油酯、1 質量%~20 質量%的 SSS 三酸甘油酯為特徵的巧克力樣油脂組成物有所記載(申請專利範圍第 1 項)，另外，對於以 SSU 三酸甘油酯的含量未滿 5%為特徵的內容亦有所記載(申請專利範圍第 3 項)。專利文獻 2 中，根據實施例，USU 脂的製備中亦需要分餾操作，製備繁雜。

專利文獻 3 中，作為抗脂霜劑，記載有多個乳化劑名稱，但種類均非常多，對於哪種乳化劑實質上顯示出高的效果，並未進行充分的揭示。

【0006】 本發明者進一步進行了努力研究。結果發現，含有規定量的 SSU 脂 (S 表示碳數 16~22 的飽和脂肪酸，U 表示碳數 16~22 的不飽和脂肪酸) 與高芥酸菜籽極度硬化油的油脂發揮強烈的耐霜花性，從而完成了本發明。另外，發現該效果藉由併用脫水山梨糖醇脂肪酸酯而變得更強烈，從而完成了本發明。

【0007】 即，本發明是有關於以下者：

(1) 一種巧克力樣食品中的霜花抑制用油脂，其含有 1 質量%以上的高芥酸菜籽極度硬化油，且以 5:95~40:60 之間的任一比率含有高芥酸菜籽極度硬化油與 SSU 型三酸甘油酯，其中 S 表示碳數 16~22 的飽和脂肪酸，U 表示碳數 16~22 的不飽和脂肪酸；

(2) 如 (1) 所述的巧克力樣食品中的霜花抑制用油脂，其進而含有 0.5 質量%~5 質量%的脫水山梨糖醇脂肪酸酯；

(3) 一種巧克力樣食品，其中，於巧克力樣食品中含有 1 質量%~10 質量%的如 (1) 或 (2) 所述的霜花抑制用油脂；

(4) 一種巧克力樣食品，其含有 0.1 質量%~10 質量%的 SSU 型三酸甘油酯及 0.01 質量%~3 質量%的高芥酸菜籽極度硬化油，其中 S 表示碳數 16~22 的飽和脂肪酸，U 表示碳數 16~22 的不飽和脂肪酸；

(5) 如 (4) 所述的巧克力樣食品，其進而含有 0.01 質量%~0.3 質量%的脫水山梨糖醇脂肪酸酯；

(6) 一種霜花的產生得以抑制的巧克力樣食品的製造方法，其中，以含有 0.1 質量%~10 質量%的 SSU 型三酸甘油酯及 0.01 質量%~3 質量%的高芥酸菜籽極度硬化油的方式調配如(1)或(2)所述的霜花抑制用油脂。

[發明的效果]

【0008】 根據本發明，能夠以簡易方法獲得巧克力樣食品中的霜花抑制用油脂。

【實施方式】

【0009】 本發明是有關於一種巧克力樣食品中的霜花抑制用油脂。此處，所謂巧克力樣食品，若列舉一例，則巧克力類符合。另外，此處提及的所謂巧克力類，不僅指全國巧克力行業公平貿易協議會、利用巧克力的食品公平貿易協議會所規定的巧克力、準巧克力、利用巧克力的食品，亦指以油脂類為必需成分並視需要以任意比例調配有醣類、乳粉類、可可（cacao）原料（可可塊、可可（cocoa）、可可脂（cocoa butter）、果汁粉末、果實粉末、調味材料、乳化劑、香料、著色料等副原料者。

作為巧克力類的代表例，可列舉：甜巧克力、牛乳巧克力、以及白巧克力。另外，亦包含如於該些中添加果實成分而成的草莓巧克力等。

【0010】 本發明中提及的所謂霜花抑制用油脂，是指當於巧克力樣食品中使用的情況下，具有抑制所述霜花產生的效果的油脂。具體的評價方法記載於實施例中。

再者，霜花抑制用油脂理想為於巧克力樣食品中含有 1 質量%~10 質量%。所述量更理想為 1 質量%~8 質量%，進而理想為 1.5 質量%~6 質量%。藉由在巧克力樣食品中包含適量的霜花抑制用油脂，可有效率地抑制巧克力樣食品中的霜花的產生。

【0011】 本發明的霜花抑制用油脂中需要含有 1 質量%以上的高芥酸菜籽極度硬化油。所述量更理想為 1.5 質量%~15 質量%，進而理想為 2.5 質量%~14 質量%。藉由含有適量的高芥酸菜籽極度

硬化油，可有效率地抑制巧克力樣食品中的霜花的產生。

【0012】 本發明中，需要以 5:95~40:60 之間的任一比率含有高芥酸菜籽極度硬化油與 SSU 型三酸甘油酯。該比率更理想為 7:93~35:65，進而理想為 9:91~30:70。藉由以適當的量比包含高芥酸菜籽極度硬化油與 SSU 型三酸甘油酯，可有效率地抑制巧克力樣食品中的霜花的產生。再者，S 表示碳數 16~22 的飽和脂肪酸，U 表示碳數 16~22 的不飽和脂肪酸。

【0013】 本發明的霜花抑制用油脂理想為含有 0.5 質量%~5 質量%的脫水山梨糖醇脂肪酸酯。所述量更理想為 0.7 質量%~4.5 質量%，進而理想為 1 質量%~4 質量%。

作為脫水山梨糖醇脂肪酸酯，理想為脫水山梨糖醇飽和脂肪酸酯。更理想為選自脫水山梨糖醇三硬脂酸酯、脫水山梨糖醇三-二十二酸酯中的一種以上，進而理想為脫水山梨糖醇三硬脂酸酯。

藉由添加適量的適當的脫水山梨糖醇脂肪酸酯，霜花抑制效果飛躍性地提高。

【0014】 若自巧克力樣食品方面觀察本發明，則於巧克力樣食品中，為了抑制霜花的產生，理想為含有 0.1 質量%~10 質量%的 SSU 型三酸甘油酯及 0.01 質量%~3 質量%的高芥酸菜籽極度硬化油。所述量於 SSU 型三酸甘油酯中更理想為 0.2 質量%~5 質量%，進而理想為 0.3 質量%~1.5 質量%。另外，於高芥酸菜籽極度硬化油中，更理想為 0.02 質量%~1 質量%，進而理想為 0.05 質量%~0.2 質量%。當然，該些的量比理想為高芥酸菜籽極度硬化油與

SSU 型三酸甘油酯為 5:95~30:70 之間的任一比率。

於巧克力樣食品中，藉由包含適量的高芥酸菜籽極度硬化油與 SSU 型三酸甘油酯，可有效率地抑制巧克力樣食品中的霜花的產生。

【0015】 再者，所謂 SSU 型三酸甘油酯，為包含兩個碳數 16~22 的飽和脂肪酸及一個碳數 16~22 的不飽和脂肪酸的三酸甘油酯，且為碳數 16~22 的不飽和脂肪酸存在於 1 位或 3 位者。

【0016】 另外，巧克力樣食品中的脫水山梨糖醇脂肪酸酯的量理想為含有 0.01 質量%~0.3 質量%，更理想為 0.02 質量%~0.27 質量%，進而理想為 0.05 質量%~0.23 質量%。

脫水山梨糖醇脂肪酸酯的種類與霜花抑制用油脂中的脫水山梨糖醇脂肪酸酯的種類相同。

藉由添加適量的適當的脫水山梨糖醇脂肪酸酯，於巧克力樣食品中霜花得到有效抑制。

以下示出實施例。

[實施例]

【0017】 研究 1

按照表 1 的調配製備了樣品。製備方法按照「霜花抑制用油脂樣品的製備法」。

對所獲得的樣品的霜花產生抑制效果進行評價。方法按照「霜花產生抑制效果評價法」。

將所獲得的結果示於表 2。另外，將所獲得的樣品（巧克力

樣食品)中的 SSU 型三酸甘油酯及高芥酸菜籽極度硬化油的量(計算值)示於表 3。

【0018】 表 1 調配

	SSU 量	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	實施例 1	實施例 2
可可脂	0.0	100.0	-	-	96.0	-	-	-
油脂 1	32.6	-	100.0	-	-	-	96.0	-
高芥酸菜籽極度硬化油	0.0	-	-	-	4.0	-	4.0	4.0
油脂 2	21.2	-	-	-	-	100.0	-	96.0
合計	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
調配中的 SSU 量	-	-	32.6	27.2	-	21.2	31.3	20.4
比率	高芥酸菜籽極度硬化油	-	-	-	100.0	-	11.3	16.4
	SSU	-	-	100.0	100.0	-	88.7	83.6

	SSU 量	實施例 3	實施例 4	實施例 5	實施例 6	實施例 7	實施例 8	
油脂 1	32.6	-	-	-	94.0	92.0	90.0	
高芥酸菜籽極度硬化油	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	-	-	-	
合計	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
調配中的 SSU 量	-	10.2	12.1	17.7	30.6	30.0	29.3	
比率	高芥酸菜籽極度硬化油	-	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

(調配的單位為質量%)

- 可可脂中使用不二製油公司製造的可可脂「可可脂 201」。
- 油脂 1 中使用不二製油公司製造的「麥拉諾 NT-R」。該油脂為包含以棕櫚為主成分的酯交換分餾油的非調溫硬脂 (non-tempering hard butter)，且為包含大量 SSU 的油脂。
- 油脂 2 為藉由甲醇鈉 (sodium methylate) 對包含 90 質量%的高油酸葵花籽油與 10 質量%的菜籽極度硬化油的調配油進行隨機酯交換並酯交換而成、且包含規定量的 SSU 的油脂。
- 油脂 3 中使用作為調溫型硬脂的不二製油公司製造的「麥拉

諾 SS-400」。

·油脂 4 中使用藉由甲醇鈉對高油酸葵花籽油進行隨機酯交換並酯交換而成、且包含規定量的 SSU 的油脂。

·油脂 1 的 SSU 量是利用「SSU 量的測定法 1」進行測定。

·油脂 2、油脂 3、油脂 4 的 SSU 量是利用「SSU 量的測定法 2」進行測定。

【0019】 霜花抑制用油脂樣品的製備法

1 按照調配，將所使用的部分（parts）油脂及乳化劑於 50°C ~ 60°C 下溶解。

2 將各部分油脂按照調配進行混合，緩慢地攪拌使其均勻化。

【0020】 霜花產生抑制效果評價法

1) 於 97 質量%的不二製油股份有限公司製造的巧克力坯料「甜巧克力 E」中添加 3 質量%的樣品油脂，並於 50°C ~ 60°C 下將其溶解、混合。再者，「甜巧克力 E」中並未包含 SSU 及高芥酸菜籽極度硬化油。

2) 溫度調整為 31°C。

3) 相對於巧克力而添加 0.2 質量%的不二製油股份有限公司製造的「巧克絲德 A」並進行調溫。

4) 填充至模具中，於 10°C 下冷卻 30 分鐘後進行脫模。

5) 於 20°C 下熟化一週後，每一天於溫度循環（17°C ~ 30.5°C）下進行保管。

（降溫 2 h 至 17°C → 於 17°C 下保管 10 h → 升溫 2 h 至 30.5°C

→於 30.5°C 下保管 10 h→)

6) 每天確認巧克力表面的霜花產生狀況，並記錄直至確認到霜花產生為止的天數。將直至確認到霜花產生為止的天數為溫度循環開始後 26 天以上者設為合格。

【0021】 表 2 結果

	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	實施例 1	實施例 2
直至確認到霜花為止的天數 (天)	11	23	25	18	19	36	36

	實施例 3	實施例 4	實施例 5	實施例 6	實施例 7	實施例 8
直至確認到霜花為止的天數 (天)	27	26	31	31	32 天以上	32 天以上

【0022】 表 3 巧克力樣食品中的 SSU 型三酸甘油酯及高芥酸菜籽極度硬化油的量

	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	實施例 1	實施例 2
SSU 型三酸甘油酯	-	0.98	0.82	-	0.64	0.94	0.61
高芥酸菜籽極度硬化油	-	-	-	0.12	-	0.12	0.12

	實施例 3	實施例 4	實施例 5	實施例 6	實施例 7	實施例 8
SSU 型三酸甘油酯	0.31	0.36	0.53	0.92	0.90	0.88
高芥酸菜籽極度硬化油	0.12	0.12	0.12	0.18	0.24	0.30

(單位為質量%)

【0023】 SSU 量的測定法 1

使用高效液相層析法 (High Performance Liquid Chromatography, HPLC)，於以下條件下進行測定。

裝置：賽默飛世爾科技 (Thermo Fisher Scientific) 公司製造

的「艾提美特 (ultimate) 3000」

管柱：使用 YMC 公司製造的「麥特瑞克爾 (Meteoricores) C18」。

管柱烘箱溫度：5°C

檢測器：帶電粒子檢測器 (帶電氣膠檢測器 (Charged Aerosol Detector, CAD))

移動相：乙腈、丙酮、四氫呋喃

流速：0.4 mL/min

【0024】 SSU 量的測定法 2

使用 HPLC，於以下條件下進行測定。

裝置：島津製作所公司製造的高效液相層析儀

管柱：十八烷基矽烷 (octadecylsilane, ODS) 凱姆科普拉斯 (Chemcoplus) 公司製造的「里奇羅索伯 (LICHROSORB) RP18-5」。

管柱溫度：25°C

檢測器：示差折射計

洗滌液：丙酮/乙腈=80/20

液量：0.9 mL/min

【0025】 考察

· 先前已知有霜花產生抑制效果的包含 32.6 質量%的 SSU 的比較例 2 中，直至確認到霜花為止的天數比較長，但未達到合格。

· 本發明的實施例 1 中，雖然 SSU 的量與比較例 2 為相同程

度，但藉由併用高芥酸菜籽極度硬化油，可大幅延長直至確認到霜花產生為止的天數。

再者，對於在可可脂中單純添加高芥酸菜籽極度硬化油而成者，未能將直至確認到霜花產生為止的天數延長至合格水準（比較例 4）。

【0026】 研究 2

對乳化劑的併用效果進行了研究。

按照表 4 的調配製備了樣品。製備方法按照「霜花抑制用油脂樣品的製備法」。

對所獲得的樣品的霜花產生抑制效果進行評價。方法按照「霜花產生抑制效果評價法 2」。

將所獲得的結果示於表 5。另外，將所獲得的樣品（巧克力樣食品）中的 SSU 型三酸甘油酯及高芥酸菜籽極度硬化油的量（計算值）示於表 6。

【0027】 表 4 調配

	SSU 量	比較例 2-1	比較例 2-2	實施例 2-1	實施例 2-2	實施例 2-3	實施例 2-4	實施例 2-5	實施例 2-6
可可脂	-	100	97	-	-	-	-	-	-
油脂 2	21.2	-	-	48	46.5	40	-	-	-
高芥酸菜籽極度 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
脫水山梨糖醇三 硬脂酸酯	-	-	3	-	3	3	3	-	-
脫水山梨糖醇三- 二十二酸酯	-	-	-	-	-	-	-	-	3
合計	-	100	100	100	100	100	100	100	100
調配中的 SSU 量	-	-	-	10.18	9.858	8.48	7.36	7.36	7.36
比率	高芥酸菜籽 極度硬化油	-	-	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

（調配的單位為質量%）

- 可可脂中使用不二製油公司製造的可可脂「可可脂 201」。
- 油脂 2 為藉由甲醇鈉對包含 90 質量%的高油酸葵花籽油與 10 質量%的菜籽極度硬化油的調配油進行隨機酯交換並酯交換而成、且包含規定量的 SSU 的油脂。
- 油脂 3 中使用作為調溫型硬脂的不二製油公司製造的「麥拉諾 SS-400」。
- 油脂 4 中使用藉由甲醇鈉對高油酸葵花籽油進行隨機酯交換並酯交換而成、且包含規定量的 SSU 的油脂。
- 脫水山梨糖醇三硬脂酸酯中使用理研維他命股份有限公司製造的「珀爾姆 (Poem) S-65V」。
- 脫水山梨糖醇三-二十二酸酯中使用理研維他命股份有限公司製造的「珀爾姆 (Poem) B-150」。

【0028】 霜花產生抑制效果評價法 2

- 1) 於 97 質量%的不二製油股份有限公司製造的巧克力坯料「甜巧克力 E」中添加 3 質量%的樣品油脂，並於 50°C ~ 60°C 下將其溶解、混合。再者，「甜巧克力 E」中並未包含 SSU 及高芥酸菜籽極度硬化油。
- 2) 溫度調整為 31°C。
- 3) 相對於巧克力而添加 0.2 質量%的不二製油股份有限公司製造的「巧克絲德 A」並進行調溫。
- 4) 填充至模具中，於 10°C 下冷卻 30 分鐘後進行脫模。

5) 於 20°C 下熟化一週後，每一天於溫度循環（20°C ~ 32°C）下進行保管。

（降溫 2 h 至 20°C → 於 20°C 下保管 10 h → 升溫 2 h 至 32°C → 於 32°C 下保管 10 h →）

6) 每天確認巧克力表面的霜花產生狀況，並記錄直至確認到霜花產生為止的天數。將直至確認到霜花產生為止的天數為溫度循環開始後 17 天以上者設為合格。

【0029】 表 5 結果

	比較例 2-1	比較例 2-2	實施例 2-1	實施例 2-2	實施例 2-3	實施例 2-4	實施例 2-5	實施例 2-6
直至確認到霜花為止的天數（天）	7	7	21	28	28	20	17	19

【0030】 表 6 巧克力樣食品中的 SSU 型三酸甘油酯、高芥酸菜籽極度硬化油及脫水山梨糖醇脂肪酸酯的量

	比較例 2-1	比較例 2-2	實施例 2-1	實施例 2-2	實施例 2-3	實施例 2-4	實施例 2-5	實施例 2-6
SSU 型三酸甘油酯	-	-	0.31	0.30	0.25	0.22	0.22	0.22
高芥酸菜籽極度硬化油	-	-	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
脫水山梨糖醇脂肪酸酯	-	-	-	0.09	0.09	0.09	-	0.09

（單位為質量%）

【0031】 考察

如表 5、表 6 所示般，示出：於添加有脫水山梨糖醇脂肪酸酯的系統中，直至確認到霜花為止的天數進一步延長，且霜花產生抑制效果更高。

【符號說明】

【0032】

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種巧克力樣食品中的霜花抑制用油脂，其含有 1 質量%以上的高芥酸菜籽極度硬化油，且以 5:95~40:60 之間的任一比率含有高芥酸菜籽極度硬化油與 SSU 型三酸甘油酯；其中 S 表示碳數 16~22 的飽和脂肪酸，U 表示碳數 16~22 的不飽和脂肪酸。

【第2項】如申請專利範圍第 1 項所述的巧克力樣食品中的霜花抑制用油脂，其含有 0.5 質量%~5 質量%的脫水山梨糖醇脂肪酸酯。

【第3項】一種巧克力樣食品，於巧克力樣食品中含有 1 質量%~10 質量%的如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述的巧克力樣食品中的霜花抑制用油脂，其中，SSU 型三酸甘油酯的量為 0.1 質量%~1.5 質量%，且高芥酸菜籽極度硬化油的量為 0.05 質量%~1 質量%。

【第4項】如申請專利範圍第 3 項所述的巧克力樣食品，其進而含有 0.01 質量%~0.3 質量%的脫水山梨糖醇脂肪酸酯。

【第5項】一種霜花的產生得以抑制的巧克力樣食品的製造方法，其中，以含有0.1質量%~1.5質量%的SSU型三酸甘油酯及0.05質量%~1質量%的高芥酸菜籽極度硬化油的方式調配如申請專利範圍第1項或第2項所述的巧克力樣食品中的霜花抑制用油脂。