



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년12월11일

(11) 등록번호 10-1577075

(24) 등록일자 2015년12월07일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
**A23D 7/00** (2006.01) **A23G 1/00** (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2009-0125910
- (22) 출원일자 2009년12월17일  
 심사청구일자 2014년05월08일
- (65) 공개번호 10-2010-0071001
- (43) 공개일자 2010년06월28일
- (30) 우선권주장  
 JP-P-2008-321932 2008년12월18일 일본(JP)  
 JP-P-2008-321933 2008년12월18일 일본(JP)
- (56) 선행기술조사문헌  
 JP07303448 A  
 JP2007185123 A  
 JP2008182961 A  
 JP2008245577 A

- (73) 특허권자  
**카오카부시키키가이샤**  
 일본국도쿄도쥬오쿠니혼바시가야바쵸1쵸메14반10고
- (72) 발명자  
**고자케 가츠유키**  
 일본 도쿄도 스미다구 분카 2-1-3 카오카부시키키가이샤 리서치 래보라토리즈 나이
- 아사부 요시히데**  
 일본 도쿄도 스미다구 분카 2-1-3 카오카부시키키가이샤 리서치 래보라토리즈 나이
- (74) 대리인  
**특허법인코리아나**

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 김상인

(54) 발명의 명칭 **하드 버터 및 초콜릿류**

**(57) 요약**

본 발명은 이하의 유지 A 및 유지 B 를 함유하고, 전체 유지의 구성 지방산 중, 트랜스형 불포화 지방산이 5 질량% 이하이고, 유지 A 중의 성분 a 및 성분 b 와 유지 B 중의 성분 c 의 질량비가  $c / a + b = 0.001 \sim 0.3$  인 유지 조성물을 함유하는 하드 버터를 제공한다.

(유지 A) (1) 구성 지방산 중, 탄소수 14 이하인 포화 지방산이 25~60 질량%, 또한 탄소수 20 이상인 포화 지방산이 1 질량% 이하이고, (2) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 40 이하인 트리글리세리드 (성분 a) 와, 구성 지방산의 총 탄소수가 42~48 인 트리글리세리드 (성분 b) 의 질량비가  $a / b = 0.2 \sim 1$  인 유지,

(유지 B) (3) 구성 지방산 중, 포화 지방산이 95 질량% 이상, 또한 탄소수 20 이상인 지방산이 5 질량% 이하이고, (4) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 50~54 인 트리글리세리드 (성분 c) 의 비율이 80 질량% 이상인 유지.

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

이하의 유지 A 및 유지 B 를 함유하고, 전체 유지의 구성 지방산 중, 트랜스형 불포화 지방산이 5 질량% 이하이고, 유지 A 중의 성분 a 및 성분 b 와 유지 B 중의 성분 c 의 질량비가  $c / a + b = 0.001 \sim 0.3$  인 유지 조성물을 함유하는 하드 버터.

(유지 A) (1) 구성 지방산 중, 탄소수 14 이하인 포화 지방산이 25~60 질량%, 또한 탄소수 20 이상인 포화 지방산이 1 질량% 이하이고, (2) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 40 이하인 트리글리세리드 (성분 a) 와, 구성 지방산의 총 탄소수가 42~48 인 트리글리세리드 (성분 b) 의 질량비가  $a / b = 0.2 \sim 1$  인 유지,

(유지 B) (3) 구성 지방산 중, 포화 지방산이 95 질량% 이상, 또한 탄소수 20 이상인 지방산이 5 질량% 이하이고, (4) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 50~54 인 트리글리세리드 (성분 c) 의 비율이 80 질량% 이상인 유지.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,

상기 유지 A 가 라우린계 유지와 비(非)라우린계 유지를 에스테르 교환 반응한 것인 하드 버터.

**청구항 3**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 하드 버터의 상승 용점이 32 °C 이상인 하드 버터.

**청구항 4**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

HLB 가 5 이하이고, 구성 지방산의 90 질량% 이상이 탄소수 12~18 의 범위 내인 지방산 에스테르계 비이온성 유허제를 0.01~5 질량% 함유하는 하드 버터.

**청구항 5**

제 1 항에 기재된 하드 버터를 사용한 초콜릿류.

**청구항 6**

다음의 유지 A 및 유지 B 를 함유하고, 전체 유지의 구성 지방산 중, 트랜스형 불포화 지방산이 5 질량% 이하이고, 유지 A 중의 성분 a 및 성분 b 와 유지 B 중의 성분 c 의 질량비가  $c / a + b = 0.001 \sim 0.3$  인 유지 조성물을 함유하는 초콜릿류.

(유지 A) (1) 구성 지방산 중, 탄소수 14 이하인 포화 지방산이 25~60 %, 또한 탄소수 20 이상인 포화 지방산이 1 % 이하이고, (2) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 40 이하인 트리글리세리드 (성분 a) 와, 구성 지방산의 총 탄소수가 42~48 인 트리글리세리드 (성분 b) 의 질량비가  $a / b = 0.2 \sim 1$  인 유지,

(유지 B) (3) 구성 지방산 중, 포화 지방산이 95 % 이상, 또한 탄소수 20 이상인 지방산이 5 질량% 이하이고, (4) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 50~54 인 트리글리세리드 (성분 c) 의 비율이 80 % 이상인 유지.

**청구항 7**

제 6 항에 있어서,

상기 유지 A 가 라우린계 유지와 비라우린계 유지를 에스테르 교환 반응한 것인 초콜릿류.

**청구항 8**

제 6 항 또는 제 7 항에 기재된 초콜릿류의, 상기 유지 A 및 상기 유지 B 를 혼합한 유지의 상승 용점이 32 ℃ 이상인 초콜릿류.

**청구항 9**

제 6 항 또는 제 7 항에 있어서,

HLB 가 5 이하이고, 구성 지방산의 90 질량% 이상이 탄소수 12~18 의 범위 내인 지방산 에스테르계 비이온성 유화제를 0.0034~1.7 질량% 함유하는 초콜릿류.

**청구항 10**

제 5 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 기재된 초콜릿류를 사용한 식품.

**발명의 설명**

**발명의 상세한 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 초콜릿용 유지로서의 하드 버터 및 초콜릿류에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 카카오 버터의 대체 지방으로서 개발된 하드 버터는 템퍼링형과 비(非)템퍼링형으로 크게 구별된다. 템퍼링형 유지는 일반적으로 글리세리드 골격의 1, 3 위치에 팔미트산과 스테아르산, 2 위치에 불포화 지방산이 결합된 트리글리세리드를 주성분으로 하고, 카카오 지방과 유사한 물성을 갖는다. 그 때문에, 카카오 지방과의 상용성이 높고, 또 카카오 지방과 유사한 식감이 얻어지는데, 한편 사용시에 결정 다형의 제어를 위한 템퍼링 공정이 필요하게 된다. 이 템퍼링 공정에는 엄밀한 온도 조절이 필요해지기 때문에, 생략할 것이 요구되고 있다.

[0003] 이 템퍼링 공정을 생략할 수 있는 비템퍼링형 하드 버터로서, 트랜스형 불포화 지방산을 많이 함유하는 것(이하, 「트랜스산형 하드 버터」)이나 라우르산을 많이 함유하는 것(이하, 「라우르산형 하드 버터」), 또, 트랜스산 및 라우르산의 양자가 적은 것(이하, 「비(非)트랜스산/비(非)라우르산형 하드 버터」)이 알려져 있다. 이들 비템퍼링형 하드 버터는 템퍼링형 하드 버터와 달리, 결정 다형의 변화가 복잡하지 않기 때문에, 엄밀한 온도 조절을 필요로 하는 템퍼링 처리는 불필요하다.

[0004] 일반적으로 비템퍼링형 하드 버터는 복잡한 템퍼링 공정을 필요로 하지 않는다는 점에서도, 통상적인 초콜릿용 유지로서 뿐만 아니라, 베이커리 제품용 유지로서 초코칩이나 베이킹용 초콜릿 등, 과자용 유지로서 코팅용 초콜릿이나 센터인용 초콜릿 등, 또는 케이크류용 유지로서 바람직하게 사용할 수 있다.

[0005] 비템퍼링형 하드 버터 중, 상기 트랜스산형 하드 버터는 팜유나, 유채유, 대두유 등의 액상유를 원료로 하고, 그것들을 수소 첨가함으로써 구성 지방산에 트랜스형 불포화 지방산을 비교적 많이 함유한다.

[0006] 한편, 비템퍼링형 하드 버터 중, 라우르산형 하드 버터는 야자유나 팜핵유와 같은, 라우르산을 많이 함유하는 트리글리세리드를 원료로 하고 있고, 이들은 보존 중의 취급에 의해 불륨이나 조대 결정이 발생할 가능성이 있다. 그래서, 유화제의 첨가에 의해 조대 결정을 억제하는 방법이 알려져 있다(JP-A61-67444, JP-A64-39945 와 JP-A2-35042). 또, 라우르산형 하드 버터는, 주로 용점이 낮은 트리글리세리드로 구성되므로, 내열성이 낮은 경우가 있다. 이 내열성을 개선하기 위해, 라우린계 유지에 비(非)라우린계 유지를 혼합하는 방법이 제안되어 왔다(JP-A10-108624).

[0007] 라우린계 유지 또는 비라우린계 유지, 그리고 이들의 혼합계에 있어서, 폴리글리세린 지방산 에스테르나 자당 지방산 에스테르, 또는 소르비탄 지방산 에스테르 등의 유화제를 첨가하는 방법(JP-A8-56572, JP-A2002-306076

과 JP-A2007-185123), 지방산 조성을 특정한 비율이 되도록 원료 유지를 배합하고, 에스테르 교환이나 분별 등을 하는 방법 (JP-A8-3579), 특정한 트리글리세리드 조성을 갖는 유지를 복수 혼합하는 방법 (JP-A2003-299442), 고융점의 극도 경화 유지를 첨가하는 방법 (JP-A2008-182961) 등이 알려져 있다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

- [0008] 본 발명은 이하의 유지 A 및 유지 B :
- [0009] (유지 A) (1) 구성 지방산 중, 탄소수 14 이하인 포화 지방산이 25~60 질량%, 또한 탄소수 20 이상인 포화 지방산이 1 질량% 이하이고, (2) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 40 이하인 트리글리세리드 (성분 a) 와, 구성 지방산의 총 탄소수가 42~48 인 트리글리세리드 (성분 b) 의 질량비가  $a / b = 0.2 \sim 1$  인 유지,
- [0010] (유지 B) (3) 구성 지방산 중, 포화 지방산이 95 질량% 이상, 또한 탄소수 20 이상인 지방산이 5 질량% 이하이고, (4) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 50~54 인 트리글리세리드 (성분 c) 의 비율이 80 질량% 이상인 유지
- [0011] 를 함유하고, 전체 유지의 구성 지방산 중, 트랜스형 불포화 지방산이 5 질량% 이하이고, 유지 A 중의 성분 a 및 성분 b 와 유지 B 중의 성분 c 의 질량비가  $c / a + b = 0.001 \sim 0.3$  인 유지 조성물을 함유하는 하드 버터 E 를 제공한다.
- [0012] 본 발명은 다음의 유지 A 및 유지 B :
- [0013] (유지 A) (1) 구성 지방산 중, 탄소수 14 이하인 포화 지방산이 25~60 %, 또한 탄소수 20 이상인 포화 지방산이 1 % 이하이고, (2) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 40 이하인 트리글리세리드 (성분 a) 와, 구성 지방산의 총 탄소수가 42~48 인 트리글리세리드 (성분 b) 의 질량비가  $a / b = 0.2 \sim 1$  인 유지,
- [0014] (유지 B) (3) 구성 지방산 중, 포화 지방산이 95 % 이상, 또한 탄소수 20 이상인 지방산이 5 질량% 이하이고, (4) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 50~54 인 트리글리세리드 (성분 c) 의 비율이 80 % 이상인 유지
- [0015] 를 함유하고, 전체 유지의 구성 지방산 중, 트랜스형 불포화 지방산이 5 질량% 이하이고, 유지 A 중의 성분 a 및 성분 b 와 유지 B 중의 성분 c 의 질량비가  $c / a + b = 0.001 \sim 0.3$  인 유지 조성물을 함유하는 초콜릿류 E 를 제공한다.
- [0016] 본 발명에 의하면, 탄소수 14 이하인 포화 지방산, 특히 라우르산에서 유래되는 풍미 저하와 내열성 저하의 영향이 적고, 또한 하드 버터 및 초콜릿류 제조 후에 충분한 경도 (고화(固化) 속도의 빠르기) 가 있고, 보존 안정성, 입에서 녹는 느낌, 광택, 및 표면의 끈적거림이 없는 우수한 하드 버터 및 초콜릿류를 얻을 수 있다.
- [0017] 상기 종래 기술 중, 트랜스산형 하드 버터 및 이것을 사용하여 제조한 초콜릿류는 수소 첨가에 의한 비용 증가나 이른바 수소첨가 냄새가 발생한다는 과제가 있고, 또 최근에는 트랜스형 불포화 지방산의 혈중 콜레스테롤에 대한 영향이 우려되는 점에서, 수소 첨가된 유지의 사용이 꺼려지는 경향이 있다.
- [0018] 상기 종래 기술 중, 라우르산형 하드 버터 및 이것을 사용하여 제조한 초콜릿류는 보존 중의 풍미 저하에 과제가 있다. 또, 라우린계 유지에 비라우린계 유지를 혼합함으로써, 또는 이들을 에스테르 교환함으로써 얻어지는 라우르산형 하드 버터 및 이것을 사용하여 제조한 초콜릿류는 조성 중에 지방산 사슬 길이가 크게 상이한 (즉, 결정성에 큰 차이가 있다) 것이 공존하기 때문에, 고화 후 불안정한 결정에서 안정한 결정으로 이행하는 데에 시간이 걸린다. 즉 라우린계 유지와 비라우린계 유지를 병용한 하드 버터 및 이것을 사용하여 제조한 초콜릿류는 고화시킨 후에도 제품으로서 충분한 경도가 될 때까지, 매우 많은 시간을 필요로 한다는 과제가 있는 것으로 판명되었다.
- [0019] 그래서 본 발명은 고화시킨 후에 충분한 경도가 될 때까지의 속도가 빠른 하드 버터 및 초콜릿류를 제공한다.

**과제 해결수단**

- [0020] 본 발명자들은 상기 과제를 해결하기 위해, 라우린계 유지와 비라우린계 유지를 병용한 경우의 유지의 결정 특

성에 착안하여, 탄소수 14 이하인 포화 지방산 함유량을 특정 범위로 하고, 트랜스형 불포화 지방산 및 탄소수 20 이상인 포화 지방산 함유량을 낮게 억제하고, 특정한 트리글리세리드 조성의 비율로 한 유지와, 포화 지방산 고풍유 유지를 조합함으로써, 보존 안정성, 풍미, 광택, 입에서 녹는 느낌, 표면의 끈적거림이 없는 것 등에 추가하여, 제조 후의 고화 속도가 우수한 매우 바람직한 물성을 갖는 하드 버터 또는 초콜릿류가 얻어지는 것을 알아내어 본 발명을 완성하였다.

[0021] 본 발명의 하드 버터 및 초콜릿류는 이하에 기재하는 유지 A 및 유지 B 의 2 종의 유지를 병용한다. 본 발명에서 사용하는 유지 A 는 그 구성 지방산 중, 탄소수 14 이하인 포화 지방산이 25~60 질량% (이하, 간단히 「%」 라고 기재한다) 의 범위인데, 더욱 30~55 %, 특히 35~53 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 고화 속도의 향상, 광택 면에서 바람직하다. 또한, 탄소수 10 이하인 지방산은 15 % 이하인 것이 바람직하고, 더욱 12 % 이하, 특히 10 % 이하인 것이 풍미 면에서 바람직하다. 탄소수 14 이하인 포화 지방산은 미리스트산, 라우르산, 카프르산, 카르틸산 등을 들 수 있는데, 이 중 라우르산이 바람직하다. 구성 지방산 중, 라우르산이 10~40 %, 더욱 15~35 %, 특히 20~30 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다.

[0022] 또한, 본 발명에서 사용하는 유지 A 는 그 구성 지방산 중, 탄소수 20 이상인 포화 지방산이 1 % 이하인데, 더욱 0.7 % 이하, 특히 0.5 % 이하인 것이 고화 속도의 향상, 입에서 녹는 느낌, 광택 면에서 바람직하다. 탄소수 20 이상인 포화 지방산은 아라키드산, 베헨산, 리그노세르산 등을 들 수 있는데, 가장 많이 함유되는 것은 베헨산이다.

[0023] 본 발명의 양태에 있어서는, 유지 A 의 전체 구성 지방산 중, 상기 이외의 지방산으로는, 스테아르산, 팔미트산, 올레산, 리놀레산, 리놀렌산 등을 들 수 있다. 이들은 유지의 전체 구성 지방산 중 40~75 %, 더욱 45~70 %, 특히 45~65 % 인 것이 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다. 또, 전체 구성 지방산 중의 불포화 지방산이 10~35 %, 더욱 10~30 %, 특히 12~25 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 고화 속도의 향상, 및 광택 면에서 바람직하다.

[0024] 본 발명에서 사용하는 유지 A 는 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 40 이하인 트리글리세리드 (성분 a) 와, 구성 지방산의 총 탄소수가 42~48 인 트리글리세리드 (성분 b) 의 질량비가  $a / b = 0.2 \sim 1$  인데, 당해 질량비는 더욱 0.25~0.95, 특히 0.4~0.9 인 것이 고화 속도의 향상, 입에서 녹는 느낌이나 광택, 끈적거림이 없다는 면에서 바람직하다.

[0025] 본 발명의 양태에 있어서, 사용하는 유지 A 의 지방산 조성 및 트리글리세리드 조성으로 하기 위해서는, 라우린계 유지와 비라우린계 유지를 사용하는 것이 바람직하다. 라우린계 유지와 비라우린계 유지는 각각 천연물 유래의 유지나 그 극도 경화유, 또는 그들의 에스테르 교환유 등을 사용할 수 있고, 특별히 한정되는 것은 아니다. 라우린계 유지와 비라우린계 유지는 각각 1 종류에 한정되지 않고, 복수 종류의 유지를 조합하여 사용해도 된다.

[0026] 본 발명의 양태에 있어서, 라우린계 유지는 야자유, 팜핵유 등의 라우르산을 많이 함유하는 유지, 또는 이들을 원료로 한 경화유 (「수소 첨가유」. 이하 동일), 분별유 등을 말한다. 또한, 경화유를 사용하는 경우에는, 트랜스형 불포화 지방산 함유량 저감 면에서 극도 경화유 ( $IV \leq 2$ ) 인 것이 바람직하다. 라우린계 유지 중의 라우르산 함유량은 35 % 이상이고, 41~56 % 인 것이 바람직하고, 더욱 45~55 %, 특히 48~53 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다. 라우린계 유지 중의 미리스트산 함유량은 10~25 % 인 것이 바람직하고, 더욱 13~22 %, 특히 15~20 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다. 라우린계 유지 중의 그 밖의 구성 지방산으로는, 스테아르산, 팔미트산, 미리스트산, 올레산 등을 들 수 있다. 스테아르산 함유량은 1~10 % 인 것이 바람직하고, 더욱 1~7 %, 특히 1~5 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다. 또, 팔미트산 함유량은 6~12 % 인 것이 바람직하고, 더욱 7~11 %, 특히 7~10 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다. 올레산 함유량은 0.5~25 % 인 것이 바람직하고, 더욱 2~20 %, 특히 5~15 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 광택 면에서 바람직하다.

[0027] 본 발명의 양태에 있어서, 비라우린계 유지는 라우린계 유지 이외이면 특별히 한정되는 것은 아니며, 예를 들어 대두유, 유채유, 팜유, 콘유, 면실유, 해바라기유, 홍화유, 낙화생유, 미강유, 우지, 돈지, 카카오 지방, 또는 이들을 원료로 한 경화유, 분별유 등을 들 수 있다. 또한, 경화유를 사용하는 경우에는, 트랜스산 함유량

저감 면에서 극도 경화유 (IV  $\leq$  2) 인 것이 바람직하다. 비라우린계 유지의 구성 지방산은 스테아르산, 팔미트산, 미리스트산, 올레산, 리놀레산, 리놀렌산 등을 들 수 있다. 비라우린계 유지 중의 스테아르산 함유량은 1~40 % 인 것이 바람직하고, 더욱 1~30 %, 특히 1~20 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다. 비라우린계 유지 중의 미리스트산 함유량은 0~20 % 인 것이 바람직하고, 더욱 0.2~15 %, 특히 0.5~10 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다. 또, 팔미트산 함유량은 3~40 % 인 것이 바람직하고, 더욱 3~30 %, 특히 3~20 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다. 리놀레산 함유량은 0~70 % 인 것이 바람직하고, 더욱 0.2~65 %, 특히 1~60 % 인 것이 끈적거림이 없음, 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다. 리놀렌산 함유량은 0~15 % 인 것이 바람직하고, 더욱 0.2~12 %, 특히 1~10 % 인 것이 끈적거림이 없음, 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다. 올레산 함유량은 5~85 % 인 것이 바람직하고, 더욱 20~80 %, 특히 25~70 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 광택 면에서 바람직하다.

[0028] 본 발명에 있어서 사용하는 유지 A 는 상기 라우린계 유지와 상기 비라우린계 유지를 혼합하고, 에스테르 교환 반응함으로써 얻어지는 것이 바람직하다. 에스테르 교환 반응은 랜덤 에스테르 교환인 것이 바람직하다. 양 유지의 혼합 비율은 라우린계 유지를 30~80 % 로 하는 것이 바람직한데, 더욱 40~75 %, 특히 50~70 % 로 하는 것이 고화 속도의 향상, 입에서 녹는 느낌, 광택 면에서 바람직하다.

[0029] 상기 에스테르 교환 반응은 화학법으로서, 촉매에 나트륨메틸레이트, 나트륨에틸레이트, 나트륨 등의 알칼리 금속, 수산화나트륨, 수산화칼륨 등을 사용하는 방법이 알려져 있지만, 반응 온도나 반응 시간, 취급 용이성 면에서 나트륨메틸레이트를 사용하는 것이 바람직하다. 또, 효소법으로서, 촉매에 유지 분해 효소 (리파아제) 를 사용한 방법도 알려져 있고, 어느 것으로 실시해도 된다. 화학법의 경우에는, 그 반응 온도는 50~120 °C 인 것이 바람직하고, 촉매의 첨가량은 0.1~2 % 인 것이 바람직하고, 반응 시간은 5~120 분 정도인 것이 바람직하다. 효소법의 경우에는, 그 반응 온도는 20~40 °C 인 것이 바람직하고, 반응 시간은 24~72 시간 정도인 것이 바람직하다.

[0030] 본 발명에서 사용하는 유지 B 는 그 구성 지방산 중, 포화 지방산이 95 % 이상인데, 더욱 97 % 이상, 특히 98~100 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 고화 속도의 향상, 및 광택 면에서 바람직하다. 또 유지 B 는 그 구성 지방산 중, 탄소수 20 이상인 지방산이 5 % 이하인데, 더욱 4 % 이하, 특히 3~0 % 인 것이 입에서 녹는 느낌, 고화 속도의 향상, 및 광택 면에서 바람직하다.

[0031] 또, 본 발명에서 사용하는 유지 B 는 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 50~54 인 트리글리세리드 (성분 c) 의 비율이 80 % 이상인데, 더욱 85 % 이상, 특히 90~98 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 고화 속도의 향상, 및 광택 면에서 바람직하다.

[0032] 본 발명에 있어서는, 유지 A 와 유지 B 를 합친 전체 유지의 구성 지방산 중, 트랜스형 불포화 지방산이 5 % 이하인데, 더욱 4 % 이하, 특히 3 % 이하인 것이 수소첨가 냄새에 의한 풍미에 대한 영향을 방지한다는 점에서 바람직하다. 또, 하한은 0.1 % 이상으로 하는 것이 제조 공정의 간편화 면에서 바람직하다.

[0033] 또, 본 발명에 있어서는, 유지 A 중의 성분 a 및 성분 b 와 유지 B 중의 성분 c 의 질량비가  $c / a + b = 0.001 \sim 0.3$  인데, 더욱 0.001~0.2, 특히 0.001~0.12 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 고화 속도의 향상, 및 광택 면에서 바람직하다.

[0034] 본 발명의 양태에 있어서, 하드 버터, 또는 초콜릿류 중의 유지 A 및 유지 B 를 혼합한 유지는 상승 용점이 32 °C 이상인 것이 바람직하고, 더욱 33~47 °C, 특히 34~45 °C 인 것이 입에서 녹는 느낌, 끈적거림이 없다는 점에서 바람직하다.

[0035] 본 발명의 하드 버터는 그 양태에 있어서, 소수기 (疎水基) 로서 구성 지방산의 90 % 이상이 탄소수 12~18 의 범위 내에 있는 것을 갖는 지방산 에스테르계 비이온성 유화제를 사용하는 것이 바람직하다. 구성 지방산의 탄소수 12~18 의 범위 내인 것은 더욱 95 % 이상, 특히 97 % 이상인 것이 고화 속도의 향상, 경도, 광택, 끈적거림이 없다는 점에서 바람직하다. 또, 구성 지방산의 탄소수는 더욱 14~18 의 범위 내, 특히 16~18 의 범위 내인 것이 90 % 이상, 더욱 95 % 이상, 특히 97 % 이상인 것이 고화 속도의 향상, 경도, 광택, 끈적거림이 없다는 점에서 바람직하다. 탄소수 12~18 의 지방산으로는, 구체적으로는 라우르산, 미리스트산, 팔미트산, 스테아르산, 올레산 등이 바람직하다. 또한, 구성 지방산 중의 포화 지방산의 함유량은 50 % 이상, 더욱 70 % 이상, 특히 90 % 이상인 것이 하드 버터 또는 초콜릿류에 사용했을 때, 고화 속도가 향상되는 점

에서 바람직하다.

- [0036] 또, 유화제는 HLB 가 5 이하인 것이 바람직하고, 더욱 3 이하, 특히 2 이하, 더욱 특히 1.5 이하인 것이 고화 속도의 향상, 경도, 광택, 입에서 녹는 느낌 면에서 바람직하다.
- [0037] 유화제의 종류는 식품으로서 사용할 수 있는 것이면 되고, 예를 들어 자당 지방산 에스테르, 폴리글리세린 지방산 에스테르, 소르비탄 지방산 에스테르, 글리세린 지방산 에스테르, 글리세린 유기산 지방산 에스테르를 들 수 있고, 그것들 1 종류, 또는 2 종 이상을 조합하여 첨가해도 된다.
- [0038] 또, 유화제를 사용하는 경우에는, 그 첨가량은 하드 버터 중에 0.01~5 % 인 것이 바람직한데, 더욱 0.1~3 %, 특히 0.2~2 % 인 것이 고화 속도의 향상, 입에서 녹는 느낌, 끈적거림이 없다는 점에서 바람직하다. 또, 초콜릿류에 있어서 유화제를 사용하는 경우에는, 그 첨가량은 초콜릿류 중에 0.0034~1.7 % 인 것이 바람직한데, 더욱 0.034~1.02 %, 특히 0.068~0.68 % 인 것이 고화 속도의 향상, 입에서 녹는 느낌, 끈적거림이 없다는 점에서 바람직하다.
- [0039] 본 발명의 양태에 있어서, 유화제를 사용하는 경우에는, 하드 버터를 제조할 때 또는 초콜릿류를 제조할 때, 용해된 유지 A 또는 유지 B 중, 혹은 유지 A 와 유지 B 를 혼합한 후의 유지 중에 첨가하는 것이 바람직하고, 유지 중에 용해시킨 후에 하드 버터 또는 초콜릿류로 하는 것이 고화 속도의 향상, 경도, 광택, 입에서 녹는 느낌, 끈적거림이 없다는 등의 효과를 얻기 쉬운 면에서 바람직하다.
- [0040] 본 발명의 양태에 있어서, 유화제를 사용하는 경우에는, 유화제를 배합한 후의 하드 버터, 또는 초콜릿류 중의 유화제를 배합한 후의 유지 A 및 유지 B 를 혼합한 유지는 상승 용점이 34 ℃ 이상인 것이 바람직하고, 더욱 35~49 ℃, 특히 36~47 ℃ 인 것이 입에서 녹는 느낌, 끈적거림이 없다는 점에서 바람직하다.
- [0041] 본 발명의 초콜릿류를 제조하는 양태로는, 본 발명의 하드 버터를 먼저 조제하고, 이것을 사용하여 초콜릿류로 하는 방법, 또는 초콜릿류를 제조할 때, 상기 유지 A 및 상기 유지 B 를 배합하여 초콜릿류로 하는 방법이 있다. 여기서 초콜릿류란, 배합면에서는 밀크 초콜릿, 블랙 초콜릿, 화이트 초콜릿 등을 예시할 수 있고, 용도면에서는 고품 초콜릿, 과자 용도인 코팅용 초콜릿, 센터인용 초콜릿, 베이커리 용도인 코팅용 초콜릿, 초코칩용 초콜릿, 베이킹용 초콜릿 등을 예시할 수 있다.
- [0042] 상기 코팅용 초콜릿이란, 식품 표면의 코팅에 적합한 초콜릿형 식품으로서, 식품으로는, 예를 들어 케이크, 빵, 비스킷 등의 여러 가지 양과자·과자류를 들 수 있다. 상기 센터인용 초콜릿이란, 식품의 내부에 포함 또는 엮기에 적합한 초콜릿형 식품으로서, 식품으로는, 예를 들어 스낵, 슈크림 피(皮), 파이, 만두 등을 들 수 있다.
- [0043] 본 발명에 있어서의 하드 버터 또는 초콜릿류를 제조할 때에는, 경도의 조정을 위해 20 ℃ 이하에서 유동성이 있는 유지를 병용해도 문제없고, 상기 유지 A 및 유지 B 의 요건을 만족하는 것을 전제로 하여, 본 발명의 하드 버터 중에는 10 % 이하, 더욱 5 % 이하, 특히 0~3 %, 초콜릿류 중에는 3.4 % 이하, 더욱 1.7 % 이하, 특히 0~1.02 % 의 범위에서 사용하는 것이 고화 속도의 향상 등의 효과 면에서 바람직하다.
- [0044] 본 발명의 하드 버터 또는 초콜릿류에 병용할 수 있는 20 ℃ 이하에서 유동성이 있는 유지로는, 예를 들어 대두유, 유채유, 콩유, 면실유, 홍화유, 해바라기유, 미강유, 참기름, 올리브유, 포도씨유, 낙화생유, 아마인유, 팜분별유 등이나 이들을 원료로 한, 트리글리세리드 및/또는 디글리세리드를 사용할 수 있다.
- [0045] 또, 본 발명의 하드 버터 또는 초콜릿류의 제조시에 있어서, 점도를 조절하기 위해 레시틴, HLB 가 5 초과인 글리세린 지방산 에스테르, 자당 지방산 에스테르, 폴리글리세린 지방산 에스테르 등의 유화제를 첨가해도 된다. 이 경우에 사용하는 유화제의 배합량은 하드 버터 중에는 0.05~5 %, 초콜릿류 중에는 0.017~1.7 % 인 것이 풍미 면에서 바람직하다.
- [0046] 본 발명의 초콜릿류를 조제하는 경우, 또는 본 발명의 하드 버터를 사용하여 초콜릿류를 조제하는 경우에는, 상기 유지 A 및 상기 유지 B, 또는 본 발명의 하드 버터에 추가하여, 당, 분유, 카카오 매스, 레시틴 등을 배합하는 것이 풍미, 식감, 보존성, 유지와 분체의 혼합성 향상 면에서 바람직하다. 당은, 상기 유지 A 및 상기 유지 B, 또는 하드 버터 100 질량부 (이하, 간단히 「부」 라고 한다) 에 대해 60~120 부, 더욱 70~110 부 배합하는 것이 풍미 면에서 바람직하다. 사용할 수 있는 당류로는, 글루코오스, 말토오스, 프락토오스, 수크로오스, 락토오스, 트레할로오스, 말트트리오스, 말토테트라오스, 소르비톨, 자일리톨, 에리트리톨, 말티톨 등의 단당류, 2 당류, 3 당류, 4 당류, 5 당류, 6 당류, 전분 가수분해물 및 이들을 환원한 당 알코올, 그들의 혼합물, 각종 물엿이 예시된다.

- [0047] 분유는 상기 유지 A 및 상기 유지 B, 또는 하드 버터 100 부에 대해 0~50 부, 더욱 5~40 부 배합하는 것이 풍미의 밸런스 면에서 바람직하다. 사용할 수 있는 분유로는, 전분유, 탈지 분유, 크림 파우더, 웨이 파우더, 단백질 농축 웨이 파우더, 버터 밀크 파우더 및 가당분유 등이 예시된다.
- [0048] 카카오 매스는 상기 유지 A 및 상기 유지 B, 또는 하드 버터 100 부에 대해 0~100 부, 더욱 0~50 부 배합하는 것이 바람직하다. 사용할 수 있는 카카오 매스의 종류에 한정은 없지만, 카카오 지방 함량이 많은 것은 불륨이 발생하기 쉬워지므로 카카오 매스 중의 유분(油分)은 3~30%, 더욱 5~20% 이하인 것이 바람직하다.
- [0049] 레시틴은 상기 유지 A 및 상기 유지 B, 또는 하드 버터 100 부에 대해 0.01~5 부, 더욱 0.1~2 부 배합하는 것이 바람직하다. 사용할 수 있는 레시틴으로는, 포스파티딜콜린, 포스파티딜에탄올아민, 포스파티딜이노시톨, 포스파티디산 등으로 이루어지는 인지질 혼합물로서, 대두 또는 난황 등에서 얻어지는 레시틴이 대표적인 것이다.
- [0050] 본 발명 F 는 다음의 (F1) 및 (F2) :
- [0051] (F1) 유지의 구성 지방산 중, 트랜스형 불포화 지방산이 5 질량% 이하, 탄소수 14 이하인 포화 지방산이 25~60 질량%, 또한 탄소수 20 이상인 포화 지방산이 1 질량% 이하
- [0052] (F2) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 40 이하인 트리글리세리드 (성분 Fa) 와, 구성 지방산의 총 탄소수가 42~48 인 트리글리세리드 (성분 Fb) 의 질량비가  $Fa / Fb = 0.2 \sim 1$
- [0053] 을 만족하는 유지, 및
- [0054] (F3) HLB 가 3 이하이고, 구성 지방산의 90 질량% 이상이 탄소수 12~18 의 범위 내인 지방산 에스테르계 비이온성 유화제 0.01~5 질량%
- [0055] 를 함유하는 하드 버터 F 를 제공한다.
- [0056] 본 발명 F 는 다음의 (F1) 및 (F2) :
- [0057] (F1) 유지의 구성 지방산 중, 트랜스형 불포화 지방산이 5 질량% 이하, 탄소수 14 이하인 포화 지방산이 25~60 질량%, 또한 탄소수 20 이상인 포화 지방산이 1 질량% 이하
- [0058] (F2) 유지 중의 트리글리세리드 중, 구성 지방산의 총 탄소수가 40 이하인 트리글리세리드 (성분 Fa) 와, 구성 지방산의 총 탄소수가 42~48 인 트리글리세리드 (성분 Fb) 의 질량비가  $Fa / Fb = 0.2 \sim 1$
- [0059] 을 만족하는 유지, 및
- [0060] (F3) HLB 가 3 이하이고, 구성 지방산의 90 질량% 이상이 탄소수 12~18 의 범위 내인 지방산 에스테르계 비이온성 유화제 0.0034~1.7 질량%
- [0061] 를 함유하는 초콜릿류 F 를 제공하는 것이다.
- [0062] 본 발명자들은 라우린계 유지와 비라우린계 유지를 병용한 경우의 유지의 결정 특성에 착안하여, 탄소수 14 이하인 포화 지방산 함유량을 특정 범위로 하고, 트랜스형 불포화 지방산 및 탄소수 20 이상인 포화 지방산 함유량을 낮게 억제하고, 특정한 트리글리세리드 조성의 비율로 한 유지로 하고, 또한 HLB 가 3 이하인 특정한 유화제를 첨가함으로써, 보존 안정성, 풍미, 광택, 입에서 녹는 느낌, 표면의 끈적거림이 없는 것 등에 추가하여, 제조 후의 고화 속도가 우수한 매우 바람직한 물성을 갖는 하드 버터 F 또는 초콜릿류 F 가 얻어지는 것을 알아내어 본 발명 F 를 완성하였다.
- [0063] 본 발명 F 에 의하면, 탄소수 14 이하인 포화 지방산, 특히 라우르산에서 유래되는 풍미 저하가 없고, 또한 하드 버터 및 초콜릿류 제조 후에 충분한 정도(고화 속도의 빠르기)가 있고, 입에서 녹는 느낌, 광택, 및 표면의 끈적거림이 없는 우수한 하드 버터 F 및 초콜릿류 F 를 얻을 수 있다.
- [0064] 본 발명의 하드 버터 F 및 초콜릿류 F 는 유지와 유화제를 함유한다. 본 발명 F 에서 사용하는 유지는 그 구성 지방산 중, 트랜스형 불포화 지방산이 5 질량% (이하, 간단히 「%」 라고 기재한다) 이하인데, 더욱 4% 이하, 특히 3% 이하인 것이 수소첨가 냄새에 의한 풍미에 대한 영향을 방지한다는 점에서 바람직하다. 또, 한은 0.1% 이상인 것이 제조 공정의 간편화 면에서 바람직하다.
- [0065] 또, 본 발명 F 에서 사용하는 유지는 그 구성 지방산 중, 탄소수 14 이하인 포화 지방산이 25~60% 의 범위인



데, 더욱 30~55 %, 특히 35~53 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 고화 속도의 향상, 광택 면에서 바람직하다. 또한, 탄소수 10 이하인 지방산은 15 % 이하인 것이 바람직하고, 더욱 12 % 이하, 특히 10 % 이하인 것이 풍미 면에서 바람직하다. 탄소수 14 이하인 포화 지방산은 미리스트산, 라우르산, 카프르산, 카프릴산 등을 들 수 있는데, 이 중 라우르산이 바람직하다. 구성 지방산 중, 라우르산이 10~40 %, 더욱 15~35 %, 특히 20~30 % 인 것이 끈적거림이 없음, 입에서 녹는 느낌, 광택, 고화 속도의 향상 면에서 바람직하다.

- [0066] 또한, 본 발명 F 에서 사용하는 유지로서 상기 본 발명 E 의 유지 A 를 사용할 수 있다.
- [0067] 본 발명 F 에서 사용하는 유화제는 본 발명 E 에서 기재한 유화제를 동일하게 사용할 수 있다. 단, 본 발명 F 에서 사용하는 유화제는 HLB 가 3 이하인데, 더욱 2 이하, 특히 1.5 이하인 것이 고화 속도의 향상, 경도, 광택, 입에서 녹는 느낌 면에서 바람직하다.
- [0068] 본 발명 F 에 있어서, 유화제의 첨가량은 하드 버터 중에 0.01~5 % 인데, 더욱 0.1~3 %, 특히 0.2~2 % 인 것이 고화 속도의 향상, 입에서 녹는 느낌, 끈적거림이 없다는 점에서 바람직하다. 또, 유화제의 첨가량은 초콜릿류 중에 0.0034~1.7 % 인데, 더욱 0.034~1.02 %, 특히 0.068~0.68 % 인 것이 고화 속도의 향상, 입에서 녹는 느낌, 끈적거림이 없다는 점에서 바람직하다.
- [0069] 본 발명 F 의 양태에 있어서, 유지는 상승 용점이 30℃ 이상인 것이 바람직하고, 더욱 32~45 ℃, 특히 33~42 ℃ 인 것이 입에서 녹는 느낌, 끈적거림이 없다는 점에서 바람직하다. 또, 하드 버터 중에 유화제를 첨가한 경우, 하드 버터의 상승 용점은 32 ℃ 이상인 것이 바람직하고, 더욱 33~47 ℃, 특히 34~45 ℃ 인 것이 입에서 녹는 느낌, 끈적거림이 없다는 점에서 바람직하다.
- [0070] 본 발명 F 의 초콜릿류 F 를 제조하는 양태로는, 본 발명 F 의 하드 버터 F 를 먼저 조제하고, 이것을 사용하여 초콜릿류로 하는 방법, 또는 상기 (F1) 및 (F2) 를 만족하는 유지 (이하 「상기 유지」 라고 한다) 를 먼저 조제하고, 이것과 상기 (F3) 을 만족하는 유화제를 배합하여 초콜릿류로 하는 방법이 있다. 후자의 경우, 상기 유지에 상기 (F3) 을 만족하는 유화제를 용해한 후, 초콜릿류를 조제하는 것이 바람직하다.
- [0071] 초콜릿류의 종류와 병용하는 유지, 하드 버터 F 를 사용하는 것 외에는 제조 방법은 상기와 같다. 상기 (F1) 및 (F2) 의 요건을 만족하는 것을 전제로 하여, 본 발명 F 의 하드 버터 중에는 10 % 이하, 더욱 5 % 이하, 특히 0~3 %, 초콜릿류 중에는 3.4 % 이하, 더욱 1.7 % 이하, 특히 0~1.02 % 의 범위에서 사용하는 것이 고화 속도의 향상 등의 효과 면에서 바람직하다.
- [0072] 또, 본 발명의 하드 버터 F 또는 초콜릿류 F 의 제조시에 있어서, 점도를 조절하기 위해 레시틴, HLB 가 5 이상인 글리세린 지방산 에스테르, 자당 지방산 에스테르, 폴리글리세린 지방산 에스테르 등의 유화제를 첨가해 도 된다. 이 경우에 사용하는 유화제의 배합량은 0.05~5 % 인 것이, 풍미 면에서 바람직하다.

**효 과**

- [0073] 본 발명에 의하면, 탄소수 14 이하인 포화 지방산, 특히 라우르산에서 유래되는 풍미 저하와 내열성 저하의 영향이 적고, 또한 하드 버터 및 초콜릿류 제조 후에 충분한 경도 (고화 속도의 빠르기) 가 있고, 보존 안정성, 입에서 녹는 느낌, 광택, 및 표면의 끈적거림이 없는 우수한 하드 버터 및 초콜릿류를 얻을 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- [0074] 다음의 실시예는 본 발명의 실시예에 대해 서술한다. 실시예는 본 발명의 예시에 대해 서술하는 것이며, 본 발명을 한정하기 위해서는 아니다.
- [0075] 이하의 실시예 1-20 을 따라, 하드 버터 E 와 초콜릿류 E 를 설명한다.
- [0076] [유지 W 및 X 의 조제]
- [0077] 표 1 에 기재된 원료 유지 3500 g 에, 나트륨메타테이트 7 g 을 촉매로서 첨가하고, 80 ℃ 에서 30 분 랜덤 에스테르 교환한 후, 통상적인 방법에 따라 수세/탈색/탈취하여 유지 W 및 X 를 얻었다.
- [0078] [유지 Y 의 조제]
- [0079] 표 1 에 기재된 원료 유지를 80 ℃ 에서 용해한 후, 통상적인 방법에 따라 탈색/탈취하여 유지 Y 를 얻었다.
- [0080] [유지 Z 의 조제]

[0081] 표 1 에 기재된 원료 유지 3500 g 에, 나트륨메틸레이트 7 g 을 촉매로서 첨가하고, 80 °C 에서 30 분 랜덤 에스테르 교환한 후, 니켈 촉매 35 g 과 메티오닌 3.5 g 을 사용하여 수소 첨가하고, 정해진 방법에 따라 탈취하여 유지 Z 를 얻었다.

[0082] 표 1 에, 유지 W~Z 및 그 외 이하의 실시예에서 사용한 유지의 지방산 조성, 트리글리세리드 조성 및 상승 용점을 나타낸다.

표 1

원료유지	유지A				아자경화유 (IV=1)	팜본분유 (IV=35)	팜 극도경화유 (IV=1)	유지B			
	유지W	유지X	유지Y	유지Z				유체 극도경화유 (IV=1)	하이메루신 유체 극도경화유 (IV=1)		
팜유 (%)	25		25	30	/	/	/	/	/		
팜경화유 (IV=1) (%)	15		15								
아자경화유 (IV=1) (%)	60	60	60								
팜올레인 (%)		23									
유체유 (%)			70								
유체경화유 (IV=1) (%)		17									
에스테르 교환반응	있음	있음	없음	있음							
에스테르 교환반응 후											
경화 (수소첨가)	없음	없음	있음	있음							
지방산 조성 (%)	C10이하	6.2	6.7	6.2	0.5	13.4	0	0	0	0	
	C12	25.8	25.4	25.8	2.8	47.4	0.1	0.8	0	0	
	C14	11.3	10.8	11.3	1.4	19.1	1.1	0.1	0	0.1	
	C16	24.6	15.7	24.6	17.7	9.2	52.0	42.2	4.2	3.4	
	C16:1	0	0	0	0	0	0.2	0.2	0	0.2	
	C18	17.5	25.8	17.5	5.7	10.4	5.0	56.5	93.2	36.5	
	C18:1	11.3	11.6	11.3	71.3	0.4	34.8	0	0	0.1	
	C18:2	2.7	3.1	2.7	0.8	0	6.7	0	0	0	
	C18:3	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	
	C20:0	0.9	0.8	0.3	0	0	0	0.2	1.9	8.8	
	C20:1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	C22:0	0.1	0.2	0.1	0	0	0	0	0.4	49.6	
	C22:1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	
	C24이상	0	0	0	0	0	0	0	0.3	1.2	
	트랜스형 불포화 지방산	0.12	0.22	0.12	64.76	0.12	0.28	0	0	0	
	트리글리세리드 조성 (%)	C26	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		C28	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C30		1.9	0.4	0.4	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	
C32		3.8	1.6	1.8	0.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
C34		4.2	2.4	17.2	0.0	28.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
C36		8.1	5.0	11.7	0.0	19.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
C38		9.6	7.7	10.6	0.0	17.6	0.0	0.0	0.0	0.0	
C40		11.1	9.1	6.7	0.0	11.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
C42		13.8	14.7	4.8	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	1.6	
C44		11.5	12.7	2.8	0.0	4.6	0.2	0.0	0.0	0.0	
C46		11.6	13.0	1.9	0.0	2.6	0.7	0.7	0.0	0.9	
C48		9.4	15.2	4.4	1.8	2.1	4.8	7.9	0.4	1.3	
C50		5.7	7.2	18.9	9.4	1.3	70.5	40.2	0.7	1.4	
C52		4.8	6.0	18.6	34.9	0.7	19.7	40.7	13.8	2.8	
C54		2.5	4.8	4.2	51.3	0	4.0	10.5	77.5	7.5	
C56이상		0	0	0	2.6	0	0.3	0	7.6	84.5	
성분 a/b		0.9	0.5	3.5	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	
성분 a+b	87.0	82.0	62.3	1.8	98.0	5.5	8.6	0.4	3.8		
성분 c	13	17.9	37.7	95.6	2.0	94.2	91.4	92.0	11.7		

[0083] <실시예 1>

[0084] 유지 A 로서 상기 조제한 유지 W 98 부에, 유지 B 로서 팜 극도 경화유 (IV = 1) 를 2 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 칠러 (유화 혼련기, 타마 정기 공업 주식회사) 를 이용하여 15 °C 까지 냉각시키고, 30 °C 에서 1 일간 보존한 후, 냉장고 (5 °C) 에서 1 일간 보존하여 하드 버터를 조제하였다.

[0085] <실시예 2>

[0086] 유지 A 로서 상기 조제한 유지 X 98 부에, 실시예 1 에서 사용한 것과 동일한 유지 B 를 2 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0087] <실시예 3>

[0088] 유지 A 로서 상기 조제한 유지 W 98 부에, 유지 B 로서 유체 극도 경화유 (IV = 1) 를 2 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0089] <실시예 4>

[0090] 유지 A 로서 상기 조제한 유지 W 95.5 부에, 실시예 1 에서 사용한 것과 동일한 유지 B 를 4 부, 및 구성 지방

산 중 탄소수 16 인 것이 30 %, 탄소수 18 인 것이 69 %, 그 밖의 것이 1 % 이며, HLB 가 1 인 자당 지방산 에스테르 (료토슈가에스테르 S-170, 미즈비시 화학 푸즈 주식회사) 를 0.5 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0092]

<실시예 5>

[0093]

유지 A 로서 상기 조제한 유지 W 97.5 부에, 실시예 1 에서 사용한 것과 동일한 유지 B 를 2 부, 및 구성 지방산 중 탄소수 16 인 것이 31 %, 탄소수 18 인 것이 68 %, 그 밖의 것이 1 % 이며, HLB 가 5 인 자당 지방산 에스테르 (료토슈가에스테르 S-570, 미즈비시 화학 푸즈 주식회사) 를 0.5 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0094]

<실시예 6>

[0095]

유지 A 로서 상기 조제한 유지 W 93 부에, 실시예 1 에서 사용한 것과 동일한 유지 B 를 2 부, 및 실시예 4 에서 사용한 것과 동일한 자당 지방산 에스테르를 5 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0096]

<비교예 1>

[0097]

유지 W 100 부를 약 80 °C 에서 용해한 후, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0098]

<비교예 2>

[0099]

유지 Y 98 부에, 팜 극도 경화유 (IV = 1) 를 2 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0100]

<비교예 3>

[0101]

유지 W 75 부에, 팜 극도 경화유 (IV = 1) 를 25 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0102]

<비교예 4>

[0103]

유지 W 98 부에, 하이에루신 유체 극도 경화유 (IV = 1) 를 2 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0104]

<비교예 5>

[0105]

야자 경화유 (IV = 1) 98 부에, 팜 극도 경화유 (IV = 1) 를 2 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0106]

<비교예 6>

[0107]

유지 Z 98 부에, 팜 극도 경화유 (IV = 1) 를 2 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0108]

<비교예 7>

[0109]

팜 분별유 (IV = 35) 98 부에, 팜 극도 경화유 (IV = 1) 를 2 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0110]

표 2 에, 실시예 1~6, 비교예 1~7 의 하드 버터의 배합 및 상승 용점을 나타낸다.

[0111]

[상승 용점의 측정법]

[0112]

유지 및 하드 버터의 상승 용점은 기준 유지 분석 시험법 2.2.4.2-1996 에 따라서 측정하였다.

표 2

비밀유지	실시예1		실시예2		실시예3		실시예4		실시예5		실시예6		비교예1		비교예2		비교예3		비교예4		비교예5		비교예6		비교예7		
	양	음	양	음	양	음	양	음	양	음	양	음	양	음	양	음	양	음	양	음	양	음	양	음	양	음	
유지방	98		98		98		95.5		97.5		93		100		98		75		98								
유지 A	98														98												
유지 B (과)																											
유지방 (양)	2	2					4	2	2	2	2				2	25				2	2		2	2		2	
유지방 (음)			2														2										
유지방 (총계)																											
유지방의 종류																											
HLB																											
트랜스형 불포화 지방산 (%)	0.12	0.22	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.09	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.27
c/(a+b)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.35
상승 온도(°C)	36	36	37	37	37	39	38	38	38	41	41	32	32	34	34	46	38	38	35	35	36	36	36	36	36	32	32

[0113]

[0114]

[0115]

[0116]

[0117]

[0118]

[0119]

[하드 버터의 평가]

<실시예 7~12 및 비교예 8~14>

실시예 1~6 및 비교예 1~7 의 하드 버터의 각 샘플을 품온 (品溫) 70 °C 이상에서 완전 용해한 후에 60 °C 까지 낮추고, 형 (型) 에 흘려 넣어 5 °C 에서 20 분, 15 °C 에서 10 분 냉장시킨 후, 형으로부터 꺼내어 20 °C 에서 보존하였다. 형은 다나카 제형 주식회사 제조의 초콜릿 몰드 NO.72 (세로 48 mm × 가로 24 mm × 두께 6.3 mm, 9 g, 이하 동일) 를 사용하였다.

하드 버터의 품질 평가 기준을 이하에 나타낸다. 샘플의 평가는 20 °C 에서 5 일간 보존한 것으로 실시하고, 경도에 관해서는 1 일째와 5 일째에 평가하였다. 평가 결과를 표 3 에 나타낸다.

[광택]

5 명의 전문 패널리스트가 육안 관찰하고, 이하에 나타내는 평가 기준에 따라 보존시 외관을 평가하였다.

- [0120] ○ : 표면이 매끄럽고 광택이 있음
- [0121] △ : 표면이 약간 거칠고, 약간 광택이 없음
- [0122] × : 표면이 거칠고, 광택이 없음
- [0123] [끈적거림]
- [0124] 5 명의 전문 패널리스트가 손가락으로 만져, 이하에 나타내는 평가 기준에 따라 끈적거림을 평가하였다.
- [0125] ○ : 끈적거림 없음
- [0126] △ : 약간 끈적거림
- [0127] × : 상당히 끈적거림
- [0128] [입에서 녹는 느낌]
- [0129] 5 명의 전문 패널리스트가 먹고, 이하에 나타내는 평가 기준에 따라 평가 샘플의 입에서 녹는 느낌을 평가하였다.
- [0130] ○ : 녹고 남아 있는 느낌이 없음
- [0131] △ : 녹고 남아 있는 느낌이 약간 있음
- [0132] × : 녹고 남아 있는 느낌이 있음
- [0133] [풍미]
- [0134] 5 명의 전문 패널리스트가 먹고, 이하에 나타내는 평가 기준에 따라 평가 샘플의 풍미를 오일의 맛과 냄새 (수소첨가 냄새와 라우르산 냄새) 에 대해 평가하였다.
- [0135] ○ : 오일의 맛, 냄새를 느끼지 않는다.
- [0136] △ : 약간 오일의 맛, 냄새를 느낀다.
- [0137] × : 오일의 맛, 냄새를 느낀다.
- [0138] [경도 (물성)]
- [0139] 평가 샘플의 경도는 시마즈 소형 탁상 시험기 EZTest (주식회사 시마즈 제작소 제조) 를 이용하고, 폭 20 mm 의 홈 위에서, 3 점 굽힘 시험 지그 (NO.49 : 주식회사 야마덴 제조) 로 압축 속도 20 mm/분으로 파단 응력을 측정하였다. 각 실시예 및 비교예마다 5 샘플을 측정하여 평균값으로 나타냈다. 파단 응력은 평가 샘플이 갈라져 응력이 없어질 때의 최대 시험력이다.
- [0140] ○ : 파단 응력이 20 N 이상
- [0141] △ : 파단 응력이 16 N 이상, 20 N 미만
- [0142] × : 파단 응력이 16 N 미만
- [0143] [종합 평가]
- [0144] 광택, 끈적거림, 입에서 녹는 느낌, 경도 (1 일째, 5 일째), 풍미의 평가에 있어서, ○ 를 2 점, △ 를 1 점, × 를 0 점으로 하고, 그 합계점으로부터 다음의 기준에 의해 판정하였다.
- [0145] ○ : 9 점 이상
- [0146] △ : 6 점 이상, 9 점 미만
- [0147] × : 6 점 미만

표 3

	실시예7	실시예8	실시예9	실시예10	실시예11	실시예12	비교예8	비교예9	비교예10	비교예11	비교예12	비교예13	비교예14
평가항목													
경도	○	○	○	○	○	○	△	x	x	○	○	○	△
끈적거림	○	○	○	○	△	○	△	x	○	△	x	○	△
입에서 녹는 느낌	○	○	△	○	○	△	○	x	x	△	△	△	x
공기	○	○	○	○	○	△	○	x	△	○	x	x	○
경도(입체)	○	○	○	△	△	○	x	x	○	△	△	△	○
1일째 파단 응력(N)	22	22	21	22	16	24	13	13	28	19	18	18	20
경도(5일째)	○	○	○	○	△	○	x	x	○	△	△	△	○
5일째 파단 응력(N)	24	25	23	24	17	25	15	14	29	18	18	19	21
합계점	12	12	11	11	9	10	6	0	7	8	6	8	8
종합평가	○	○	○	○	○	○	△	x	△	△	△	△	△

표 3의 결과로부터, 본 발명의 실시품인 실시예 7~12의 하드 버터는 비교예 8, 9 및 11~13의 것에 비해 고화 속도가 빨라 보존 1일째부터 충분한 경도가 얻어졌다. 비교예 10 및 14에 대해서는 보존 1일째부터 경도는 충분했지만, 입에서 녹는 느낌이 떨어졌다. 또, 실시예 7~12의 하드 버터는 다른 각 평가 항목에 대해서도 높은 레벨을 가지며, 종합 평가에서도 우수했다.

[초콜릿의 평가]

<실시예 13~18 및 비교예 15~21>

실시예 1~6 및 비교예 1~7에서 조제한 하드 버터를 사용하고, 일반적인 초콜릿류를 제조하는 요령에 따라 표 4의 배합으로 초콜릿을 조제하였다. 초콜릿형은 다나카 제형 주식회사 제조의 초콜릿 몰드 NO.72를 사용하였다. 보존 시험 결과를 표 5에 나타낸다. 평가 항목, 평가 방법 및 평가 기준은 상기 하드 버터의 경우와 동일하게 실시하였다. 단, 경도의 평가 기준만 다음에 따라 평가하였다.

[경도 (물성)]

○ : 파단 응력이 30 N 이상

[0155] △ : 과단 응력이 27 N 이상, 30 N 미만

[0156] × : 과단 응력이 27 N 미만

표 4

유지(%)	34
카카오 파우더(%)	8.5
레시틴(%)	0.5
설탕(%)	45
탈지 분유(%)	12

[0157]

표 5

	실시에13	실시에14	실시에15	실시에16	실시에17	실시에18	비교예 15	비교예 16	비교예 17	비교예 18	비교예 19	비교예 20	비교예 21
평가항목													
광택	○	○	○	○	○	○	△	×	×	○	○	○	△
끈적거리	○	○	○	○	△	○	△	×	○	△	×	○	△
입에서 녹는 느낌	○	○	○	○	○	△	○	×	×	△	△	△	×
풍미	○	○	○	○	○	△	○	×	△	○	×	×	○
경도(1일째)	○	○	○	○	△	○	×	×	○	×	○	△	×
1일째 과단 응력(N)	36	36	34	40	27	35	25	20	42	25	30	27	25
경도(5일째)	○	○	○	○	△	○	×	×	○	△	○	△	×
5일째 과단 응력(N)	38	37	36	41	31	42	24	24	42	27	30	28	26
합계점	12	12	12	12	9	9	6	0	7	7	7	8	7
종합평가	○	○	○	○	○	○	△	×	△	△	△	△	△

[0158]

[0159] 표 5의 결과로부터, 본 발명의 실시품인 실시에 13~18의 초콜릿은 비교예 15~21의 것에 비해 각 평가 항목에 대해 높은 레벨을 가지며, 종합 평가에서도 우수했다. 특히, 경도에 대해서는 비교예 15, 16, 18, 20 및 21의 초콜릿에서는, 1일째에는 충분한 경도가 얻어지지 않았지만, 실시에의 초콜릿은 1일째에 충분한 경도를

얻을 수 있어, 고화 속도 면에서 매우 우수했다. 비교예 17 및 19의 초콜릿에 대해서는, 보존 1 일째부터 경도는 충분했지만, 입에서 녹는 느낌이 떨어졌다.

[0160] <실시에 19, 20 및 비교예 22~24>

[0161] 실시예 1, 2, 비교예 1, 2 및 4에서 조제한 하드 버터를 사용하고, 일반적인 초콜릿류를 제조하는 요령에 따라 표 4의 배합으로 코팅용 초콜릿을 조제하였다. 조제한 코팅용 초콜릿을 38℃로 온도 조절하고, 비스킷(제품명: 마리 / 모리나가 제과 주식회사, 직경 6cm) 표면 전체에 7~9g 덮어 샘플을 조제하였다. 보존 시험 결과를 표 6에 나타낸다. 평가는 광택, 끈적거림, 입에서 녹는 느낌, 경도(식감), 풍미에 대해 실시하고, 광택, 끈적거림, 입에서 녹는 느낌, 풍미 및 종합 평가의 평가 방법 및 평가 기준은 상기 하드 버터의 경우와 동일하게 실시하였다. 경도에 대해서는 식감으로 평가하고, 다음에 나타내는 방법 및 기준에 따라 실시하였다.

[0162] 평가용 샘플의 식감에 의한 경도 판단 기준을 이하에 나타낸다. 샘플의 평가는 보존 후 1 일째와 5 일째에 평가하였다.

[0163] [경도(식감)]

[0164] 5명의 전문 패널리스트가 먹고, 이하에 나타내는 판단 기준에 따라 샘플의 초콜릿 경도를 평가하였다.

[0165] ○ : 씹었을 때 느끼는 초콜릿의 저항감이 강하다.

[0166] △ : 씹었을 때 느끼는 초콜릿의 저항감이 약간 약하고 부드럽다.

[0167] × : 씹었을 때 느끼는 초콜릿의 저항감이 없다.

표 6

평가항목	실시에19	실시에20	비교예22	비교예23	비교예24
광택	○	○	△	△	△
끈적거림	○	○	△	△	△
입에서 녹는 느낌	○	○	○	○	△
풍미	○	○	○	○	○
경도(1일째)	○	○	×	×	△
경도(5일째)	○	○	×	△	△
합계점	12	12	6	7	7
종합평가	○	○	△	△	△

[0168]

[0169] 표 6의 결과로부터, 본 발명의 실시품인 실시예 19 및 20의 코팅용 초콜릿은 비교예 22~24의 것에 비해 고화 속도가 빨라 보존 1 일째부터 충분한 경도가 얻어졌다. 또, 다른 각 평가 항목에서 높은 레벨을 가지며, 종합 평가에서도 우수했다.

[0170] 이하에 하드 버터 F 및 초콜릿류 F를 실시예 F1~F17을 따라 설명한다.

[0171] [유지 F-A 및 F-B의 조제]

[0172] 표 F1에 기재된 원료 유지 3500g에, 나트륨메타테이트 7g을 촉매로서 첨가하고, 80℃에서 30분 랜덤 에스테르 교환한 후, 통상적인 방법에 따라 수세/탈색/탈취하여 유지 F-A 및 F-B를 얻었다.

[0173] [유지 F-C의 조제]

[0174] 표 F1에 기재된 원료 유지를 80℃에서 용해한 후, 통상적인 방법에 따라 탈색/탈취하여 유지 F-C를 얻었다.

[0175] [유지 F-D의 조제]

[0176] 표 F1에 기재된 원료 유지 3500g에, 나트륨메타테이트 7g을 촉매로서 첨가하고, 80℃에서 30분 랜덤 에스테르 교환한 후, 니켈 촉매 35g과 메티오닌 3.5g을 사용하여 수소 첨가하고, 정해진 방법에 따라 탈취하여 유지 F-D를 얻었다.



[0177] 표 F1 에, 유지 F-A~F-D 및 그 외 이하의 실시예에서 사용한 유지의 지방산 조성, 트리글리세리드 조성 및 상승 융점을 나타낸다.

[0178] [표 F1]

원료유지	유지F-A	유지F-B	유지F-C	유지F-D	야자경화유 (IV=1)	팜분별유 (IV=35)	하이에루신 유채 극도경화유 (IV=1)	
팜유 (%)	25		25	30	/	/	/	
팜경화유 (IV=1) (%)	15		15					
야자경화유 (IV=1) (%)	60	60	60					
팔올레인 (%)		23						
유채유 (%)				70				
유채 경화유 (IV=1) (%)		17						
에스테르 교환반응	있음	있음	없음	있음				
에스테르 교환반응 후 경화 (수소첨가)	없음	없음	없음	있음				
지방산 조성 (%)	C10이하	6.2	6.7	6.2	0.5	13.4	0	0
	C12:0	25.8	25.4	25.8	2.6	47.4	0.1	0
	C14:0	11.3	10.8	11.3	1.4	19.1	1.1	0.1
	C16:0	24.6	15.7	24.6	17.7	9.2	52.0	3.4
	C16:1	0	0	0	0	0	0.2	0.2
	C18:0	17.5	25.8	17.5	5.7	10.4	5.0	36.5
	C18:1	11.3	11.6	11.3	71.3	0.4	34.8	0.1
	C18:2	2.7	3.1	2.7	0.8	0	6.7	0
	C18:3	0	0	0	0	0	0.1	0
	C20:0	0.3	0.6	0.3	0	0	0	8.8
	C20:1	0	0	0	0	0	0	0
	C22:0	0.1	0.2	0.1	0	0	0	49.6
	C22:1	0	0	0	0	0	0	0.1
	C24이상	0	0	0	0	0	0	1.2
	트랜스형 불포화 지방산	0.12	0.22	0.12	64.76	0.12	0.28	0
트리글리세리드 조성 (%)	C26	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C28	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C30	1.9	0.4	0.4	0.0	0.6	0.0	0.0
	C32	3.8	1.6	1.8	0.0	2.9	0.0	0.0
	C34	4.2	2.4	17.2	0.0	28.8	0.0	0.0
	C36	8.1	5.0	11.7	0.0	19.5	0.0	0.0
	C38	9.6	7.7	10.6	0.0	17.6	0.0	0.0
	C40	11.1	9.1	6.7	0.0	11.2	0.0	0.0
	C42	13.8	14.7	4.8	0.0	8.0	0.0	1.6
	C44	11.5	12.7	2.8	0.0	4.6	0.2	0.0
	C46	11.6	13.0	1.9	0.0	2.6	0.7	0.9
	C48	9.4	15.2	4.4	1.8	2.1	4.6	1.3
	C50	5.7	7.2	16.9	9.4	1.3	70.5	1.4
	C52	4.8	6.0	16.6	34.9	0.7	19.7	2.8
	C54	2.5	4.8	4.2	51.3	0	4.0	7.5
C56이상	0	0	0	2.6	0	0.3	84.5	
성분 a/b	0.88	0.47	3.48	0.03	4.66	0.00	0.00	
상승 융점(°C)	35	35	31	36	35	58	72	

[0179] <실시예 F1>

[0181] 유지 F-A 99.5 부에, 구성 지방산 중 탄소수 16 인 것이 30 %, 탄소수 18 인 것이 69 %, 그 밖의 것이 1 % 이며, HLB 가 1 인 자당 지방산 에스테르 (료토슈가에스테르 S-170, 미즈비시 화학 푸즈 주식회사) 를 0.5 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 칠러 (유화 혼련기, 타마 정기 공업 주식회사) 를 이용하여 15 °C 까지 냉각시키고, 30 °C 에서 1 일간 보존한 후, 냉장고 (5 °C) 에서 1 일간 보존하여 하드 버터를 조제하였다.

[0182] <실시예 F2>

[0183] 유지 F-B 99.5 부에 실시예 1 에서 사용한 것과 동일한 자당 지방산 에스테르를 0.5 부 첨가하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0184] <실시예 F3>

[0185] 상기 유지 F-A 99.5 부에, 구성 지방산 중 탄소수 16 인 것이 79 %, 탄소수 18 인 것이 20 %, 그 밖의 것이 1 % 이며, HLB 가 1 인 자당 지방산 에스테르 (료토슈가에스테르 P-170, 미즈비시 화학 푸즈 주식회사) 를 0.5 부 첨가하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.

[0186] <실시예 F4>

- [0187] 상기 유지 F-A 99.5 부에, 구성 지방산 중 탄소수 16 인 것이 44 %, 탄소수 18 인 것이 55 %, 그 밖의 것이 1 % 이며, HLB 가 3 인 글리세린 지방산 에스테르 (산소프트 Q-1810S, 타이오 화학 주식회사) 를 0.5 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.
- [0188] <실시예 F5>
- [0189] 상기 유지 F-A 99.5 부에, 구성 지방산 중 탄소수 16 인 것이 49 %, 탄소수 18 인 것이 50 %, 그 밖의 것이 1 % 이며, HLB 가 2 인 소르비탄 지방산 에스테르 (에마졸 S-30V, 카오 주식회사) 를 0.5 부 첨가하고, 약 80 °C 에서 용해하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.
- [0190] <비교예 F1>
- [0191] 상기 유지 F-A 100 부를 80 °C 에서 용해한 후, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.
- [0192] <비교예 F2>
- [0193] 상기 유지 F-A 99.5 부에, 구성 지방산 중 탄소수 16 인 것이 31 %, 탄소수 18 인 것이 68 %, 그 밖의 것이 1 % 이며, HLB 가 5 인 자당 지방산 에스테르 (료토슈가에스테르 S-570, 미즈비시 화학 푸즈 주식회사) 를 0.5 부 첨가하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.
- [0194] <비교예 F3>
- [0195] 상기 유지 F-C 99.5 부에 실시예 1 에서 사용한 것과 동일한 자당 지방산 에스테르를 0.5 부 첨가하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.
- [0196] <비교예 F4>
- [0197] 상기 유지 F-A 98 부에 하이에루신 유채 극도 경화유 (IV = 1) 를 2 부 첨가하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.
- [0198] <비교예 F5>
- [0199] 야자 경화유 (IV = 1) 99.5 부에 실시예 F1 에서 사용한 것과 동일한 자당 지방산 에스테르를 0.5 부 첨가하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.
- [0200] <비교예 F6>
- [0201] 상기 유지 F-D 100 부를 80 °C 에서 용해한 후, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.
- [0202] <비교예 F7>
- [0203] 상기 유지 F-A 90 부에 실시예 1 에서 사용한 것과 동일한 자당 지방산 에스테르를 10 부 첨가하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.
- [0204] <비교예 F8>
- [0205] 팜 분별유 (IV = 35) 99.5 부에 실시예 F1 에서 사용한 것과 동일한 자당 지방산 에스테르를 0.5 부 첨가하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.
- [0206] <비교예 F9>
- [0207] 상기 유지 F-A 98 부에 대두 레시틴 (레시틴 DX, 닛신 오일리오사 제조) 을 2 부 첨가하여 균일 유지 조성물로 하고, 실시예 F1 에 기재된 것과 동일한 방법에 의해 하드 버터를 조제하였다.
- [0208] 표 F2 에, 실시예 F1~F5, 비교예 F1~F9 의 하드 버터의 배합, 첨가한 유화제와 그 HLB 의 값, 및 상승 용점을 나타낸다.
- [0209] [상승 용점의 측정법]
- [0210] 유지 및 하드 버터의 상승 용점은 상기와 동일하게 측정하였다.

[0211]

[표 F2]

배열유지	실시에F1	실시에F2	실시에F3	실시에F4	실시에F5	비교예F1	비교예F2	비교예F3	비교예F4	비교예F5	비교예F6	비교예F7	비교예F8	비교예F9
유지F-A (%)	99.5		99.5	99.5	99.5	100	99.5		96			90		98
유지F-B (%)		99.5												
유지F-C (%)							99.5							
유지F-D (%)										99.5	100			
아지경향유(N=1) (%)										99.5				
판별율 (N=35) (%)									2					99.5
하이브리드 유해 크드 경향유(N=1) (%)														
유해제 제거량(%)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5		0.5		10	0.5	2
정기한 유해제	로토수가 에스 터트 S-170	로토수가 에스 터트 S-170	로토수가 에스 터트 P-170	신소프트 Q-1810S	에비폴 S-30V		로토수가 에스 터트 S-170	로토수가 에스 터트 S-170		로토수가 에스 터트 S-170		로토수가 에스 터트-170	로토수가 에스 터트 S-170	리비인DX
HLB	1	1	1	3	2		5	1		1		1	1	4
상승온점(°C)	37	37	36	36	36	35	36	33	36	28	36	50	32	31

[0212]

[하드 버터의 평가]

[0213]

<실시에 F6~F10 및 비교예 F10~F18>

[0214]

실시에 F1~F5 및 비교예 F1~F9 의 하드 버터의 각 샘플을 실시에 7 과 동일하게 제조하고, 보존하고, 평가하였다. 평가 결과를 표 F3 에 나타낸다.

[0215]



[0222]

[표 F4]

유지 (%)	34
카카오 파우더 (%)	8.5
레시틴 (%)	0.5
설탕 (%)	45
탈지 분유 (%)	12

[0223]

[0224]

[표 F5]

평가항목	실시에F11	실시에F12	실시에F13	실시에F14	실시에F15	비교예F19	비교예F20	비교예F21	비교예F22	비교예F23	비교예F24	비교예F25	비교예F26	비교예F27
평화	○	○	○	○	○	△	○	x	○	○	○	△	△	△
코작가름	○	○	○	○	○	△	△	x	△	x	○	○	△	△
입에서 부는 느낌	○	○	○	○	△	○	○	x	△	△	△	x	x	○
평미	○	○	○	○	○	○	○	x	○	x	x	x	○	x
경도(1일째)	○	○	○	○	○	x	x	x	x	△	△	○	x	x
1일째 파단 응력(N)	38	39	36	33	35	25	23	20	25	28	27	32	23	23
경도(5일째)	○	○	○	○	○	x	x	x	△	△	△	○	x	x
5일째 파단 응력(N)	39	38	38	37	37	24	24	24	27	28	28	34	25	23
합계점	12	12	12	12	11	6	7	0	7	5	7	7	4	4
종합평가	○	○	○	○	○	△	△	x	△	x	△	△	x	x

[0225]

[0226]

표 F5의 결과로부터, 본 발명 F의 실시품인 실시예 F11~F15의 초콜릿은 비교예 F19~F27의 것에 비해 각 평가 항목에 대해 높은 레벨을 가지며, 종합 평가에서도 우수했다. 특히, 경도에 대해서는 비교예의 초콜릿에서는, 비교예 F25 이외에는 1일째에는 충분한 경도가 얻어지지 않았지만, 실시예의 초콜릿은 1일째에 충분

한 경도를 얻을 수 있어, 고화 속도 면에서 매우 우수했다. 비교예 F25 에 대해서는, 보존 1 일째부터 경도는 충분했지만, 입에서 녹는 느낌이 떨어졌다.

[0227] <실시에 F16, F17 및 비교예 F28~F30>

[0228] 실시예 F1, F2, 비교예 F1, F2 및 F4 에서 조제한 하드 버터를 사용하고, 실시예 19 와 동일하게 표 F4 의 배합으로 코팅용 초콜릿을 조제하고, 평가하였다. 보존 시험 결과를 표 F6 에 나타낸다.

[0229] [표 F6]

평가항목	실시에F16	실시에F17	비교예F28	비교예F29	비교예F30
광택	○	○	△	△	△
끈적거림	○	○	△	△	△
입에서 녹는 느낌	○	○	○	○	△
풍미	○	○	○	○	○
경도(식감) (1일째)	○	○	x	x	△
경도(식감) (5일째)	○	○	x	△	△
합계점	12	12	6	7	7
종합평가	○	○	△	△	△

[0230]

[0231] 표 F6 의 결과로부터, 본 발명 F 의 실시품인 실시예 F16 및 F17 의 코팅용 초콜릿은 비교예 F28~F30 의 것에 비해 고화 속도가 빨라 보존 1 일째부터 충분한 경도가 얻어졌다. 또, 다른 각 평가 항목에서 높은 레벨을 가지며, 종합 평가에서도 우수했다.