



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0098655
(43) 공개일자 2023년07월04일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23D 9/007 (2006.01) A21D 13/16 (2017.01)
A21D 13/19 (2017.01) A21D 13/80 (2017.01)
A21D 2/14 (2006.01) A21D 2/16 (2006.01)
A23D 7/005 (2006.01) A23D 7/01 (2006.01)
A23D 9/04 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A23D 9/007 (2013.01)
A21D 13/16 (2017.01)
- (21) 출원번호 10-2023-7019050
(22) 출원일자(국제) 2021년11월05일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2023년06월05일
(86) 국제출원번호 PCT/US2021/058192
(87) 국제공개번호 WO 2022/098959
국제공개일자 2022년05월12일
- (30) 우선권주장
202011239395.2 2020년11월09일 중국(CN)
- (71) 출원인
카아길, 인코포레이티드
미합중국 미네소타 (우편번호 : 55391) 웨이제타
맥킨티 로오드 웨스트15407
- (72) 발명자
창, 구이팡
중국 54-601 상하이, 상하이 레인 1728 우리안 로
드
천, 평
뉴질랜드 2016, 오클랜드 플랫 부시, 솔잔스 플레
이스 2
당, 사이안
중국 2-607 지양수, 난통 디스트릭트 싱푸 레지던
스, 상하이 로드 1
- (74) 대리인
남호현

전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 베이커리 제품을 위한 지질 조성물

(57) 요약

지질 조성물은, 지질 조성물의 중량을 기준으로 30 중량% 내지 70 중량%의 제1 지질 성분; 10 중량% 내지 40 중량%의 감미 물질; 5 중량% 내지 20 중량%의 물; 0.1 중량% 내지 1.2 중량%의 유화제; 및 1.5 중량% 내지 11 중량%의 제2 지질 성분을 포함한다. 유화제는 90 중량% 미만의 SFA 함량을 갖는다. 제2 지질 성분은 90 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 제2 지질 성분의 SFA 함량의 33.3 중량% 이상을 차지한다. 제2 지질 성분의 물 양은 제1 지질 성분, 유화제 및 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.2 몰% 내지 15 몰%를 차지한다.

(52) CPC특허분류

A21D 13/19 (2017.01)

A21D 13/80 (2017.01)

A21D 2/14 (2013.01)

A21D 2/165 (2013.01)

A23D 7/0056 (2013.01)

A23D 7/013 (2013.01)

A23D 9/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

지질 조성물로서,

- (a) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 30 중량% 내지 70 중량%의 제1 지질 성분;
- (b) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 10 중량% 내지 40 중량%의 감미 물질;
- (c) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 5 중량% 내지 20 중량%의 물;
- (d) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 0.1 중량% 내지 1.2 중량%의 유화제로서, 상기 유화제는 90 중량% 미만의 SFA 함량을 갖는, 상기 유화제; 및
- (e) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 1.5 중량% 내지 11 중량%의 제2 지질 성분으로서, 상기 제2 지질 성분은 90 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 상기 제2 지질 성분의 SFA 함량의 33.3 중량% 이상을 차지하고, 상기 제2 지질 성분의 물 양은 상기 제1 지질 성분, 상기 유화제 및 상기 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.2 몰% 내지 15 몰%를 차지하는, 상기 제2 지질 성분을 포함하며,

상기 지질 조성물은 40 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 상기 지질 조성물의 SFA의 12.5 중량% 이상을 차지하고,

상기 지질 조성물은 2 mm/s로 상기 지질 조성물의 원래 높이의 75%를 침투하는 5 mm 실린더 탐침(probe)을 사용하여 측정되는 질감 분석에 의해 25℃에서 200 g 내지 500 g의 경도를 갖고,

상기 지질 조성물은 2% 미만의 TFA를 포함하는, 지질 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 지질 조성물은

- (A) 40 중량% 내지 60 중량%의 SFA 함량; 또는 43중량% 내지 57 중량%의 SFA 함량; 또는 45 중량% 내지 55 중량%의 SFA 함량; 및/또는
- (B) 4.5 중량% 내지 9 중량%의 C18:0 함량; 또는 4.7 중량% 내지 8.5 중량%의 C18:0 함량; 또는 5 중량% 내지 8.3 중량%의 C18:0 함량; 및/또는
- (C) 0.1 중량% 내지 1.5 중량%의 C22:0 함량; 또는 0.3 중량% 내지 1.3 중량%의 C22:0 함량; 또는 0.4 중량% 내지 1.1 중량%의 C22:0 함량을 갖는, 지질 조성물.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 지질 조성물은 2 mm/s로 상기 지질 조성물의 원래 높이의 75%를 침투하는 5 mm 실린더 탐침을 사용하여 측정되는 질감 분석에 의해 5℃에서 800 g 내지 1800 g; 또는 900 g 내지 1500 g의 경도를 갖는, 지질 조성물.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 지질 조성물은

- (A) 상기 제2 지질 성분으로부터 유래된 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 1 중량% 이상의 완전 포화 지방산; 또는 상기 제2 지질 성분으로부터 유래된 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 1.5 중량% 이상의 완전 포화 지방산; 또는 상기 제2 지질 성분으로부터 유래된 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 2 중량% 이상의 완전 포화 지방산; 및/또는
- (B) 산화방지제, 영양소 강화제, 향미 물질, 방부제, 색소 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 첨가제를 포함하고/하거나;

(C) 부분 경화 지질(partially hydrogenated lipid)을 전혀 포함하지 않는, 지질 조성물.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제2 지질 성분은

- (A) 30 중량% 내지 50 중량%의 C18:0 함량; 또는 35 중량% 내지 45 중량%의 C18:0 함량; 및/또는
- (B) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 1.5 중량% 내지 10 중량%; 또는 1.5 중량% 내지 7 중량%의 중량 백분율; 및/또는
- (C) 상기 제1 지질 성분, 상기 유화제 및 상기 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.5 몰% 내지 13.5 몰%; 또는 상기 제1 지질 성분, 상기 유화제 및 상기 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.55 몰% 내지 13.2 몰%; 또는 상기 제1 지질 성분, 상기 유화제 및 상기 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.7 몰% 내지 13 몰%; 또는 상기 제1 지질 성분, 상기 유화제 및 상기 제2 지질 성분의 총 물 양의 5.2 몰% 내지 12.95 몰%를 차지하는 물 양을 갖는, 지질 조성물.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 지질 성분은 대두유, 팜 올레인, 팜 스테아린, 팜핵유 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 오일이고, 선택적으로 상기 오일은 분별, 에스테르교환(interesterification), 블렌딩 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 기술에 의해 가공되는, 지질 조성물.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 지질 조성물을 포함하는, 식품.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 식품은 직층 반죽(laminated dough)으로 제조된 베이커리 제품이고/이거나, 빵, 크루아상(croissant), 퍼프 페이스트리(puff pastry), 대니쉬 페이스트리(Danish pastry) 및 갈레트(galette)로 이루어진 군으로부터 선택되는 베이커리 제품인, 식품.

청구항 9

지질 조성물을 제조하는 방법으로서,

(A) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로,

(i) 30 중량% 내지 70 중량%의 제1 지질 성분;

(ii) 1.5 중량% 내지 11 중량%의 제2 지질 성분으로서, 상기 제2 지질 성분은 90 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 상기 제2 지질 성분의 SFA 함량의 33.3 중량% 이상을 차지하고, 상기 제2 지질 성분의 물 양은 상기 제1 지질 성분, 상기 유화제 및 상기 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.2 몰% 내지 15 몰%를 차지하는, 상기 제2 지질 성분; 및

(iii) 0.1 중량% 내지 1.2 중량%의 유화제로서, 상기 유화제는 90 중량% 미만의 SFA 함량을 갖는, 상기 유화제를 혼합하여,

지질상을 생성하는 단계;

(B) 물 및 감미 물질을 혼합하여 수성상을 생성하는 단계;

(C) 상기 지질상 및 상기 수성상을 혼합하여 유중수 에멀전을 생성하는 단계; 및

(D) 상기 유중수 에멀전을 냉각 장치를 사용하여 냉각시켜 결정화된 에멀전을 생성하는 단계를 포함하며,

상기 지질 조성물은 40 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 상기 지질 조성물의 SFA 함량의 12.5 중량% 이상을 차지하고,

상기 지질 조성물은 2 mm/s로 상기 지질 조성물의 원래 높이의 75%를 침투하는 5 mm 실린더 탐침을 사용하여 측정되는 질감 분석에 의해 25℃에서 200 g 내지 500 g의 경도를 갖고,

상기 지질 조성물은 2% 미만의 TFA를 함유하는, 방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 수성상과 혼합하기 전에 상기 지질상에 친유성 첨가제 및/또는 수용성 첨가제를 첨가하는 단계를 추가로 포함하며, 바람직하게는 상기 친유성 첨가제 및/또는 수용성 첨가제는 산화방지제, 영양소 강화제, 향미 물질, 방부제, 색소 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는, 방법.

청구항 11

제8항 또는 제9항에 있어서, 상기 결정화된 에멀전을 하기 단계들 중 하나 이상을 거치게 하는 단계를 추가로 포함하는, 방법:

- (A) 휴지(resting);
- (B) 압출; 및
- (C) 템퍼링(tempering).

청구항 12

식품에 지질 조성물을 첨가하는 단계를 포함하는 방법에 의해 상기 식품의 특성을 개선하기 위한 제1항 내지 제6항의 지질 조성물의 용도.

청구항 13

제12항에 있어서,

- (a) 상기 특성은 영양 프로파일, 질감, 색상, 맛, 아로마, 외관, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되고/되거나;
- (B) 상기 식품은 빵, 크루아상, 퍼프 페이스트리, 대니쉬 페이스트리 및 갈레트로 이루어진 군으로부터 선택되고/되거나;
- (C) 상기 지질 조성물은 적층 지방으로서 첨가되는, 용도.

청구항 14

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 지질 조성물을 밀가루 반죽 내로 넣어 접는 단계를 포함하는, 적층 반죽의 제조 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 지질 조성물을 포함하는 상기 밀가루 반죽을 롤링(rolling), 접기(folding), 밀기(sheeting) 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 공정을 거치게 하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

관련 출원의 상호 참조

[0002]

본 출원은 2020년 11월 9일자 출원된 중국 출원 제202011239395.2호의 이익을 주장하며, 이는 전체적으로 본 명세서에 참고로 포함된다.

[0003]

기술분야

[0004]

본 발명은 일반적으로 베이커리 제품을 위한 버터 대용물의 기술 분야에 관한 것이다.

배경 기술

[0005]

인기 있는 대부분의 베이커리 제품은 적층 반죽(laminated dough)으로 제조된다. 적층 반죽은 버터에 의해 분

리된 다수의 얇은 층들을 갖는 반죽이다. 예를 들어, 갈레트(galette)는 대략 27개의 층들을 가질 수 있고, 크루아상(croissant)은 대략 81개의 층들을 가질 수 있다. 용어 "적층"은 반죽이 버터 및 반죽의 교번하는 층들을 갖도록 버터를 반죽 내로 여러 번 납작하게 펴고 접는(folding) 과정을 지칭한다. 반죽 층들 사이의 버터는 열에 의해 반죽 층들로 녹아 들어가, 베이킹된 상품 내에 버터 맛이 나고 얇게 벗겨지는 얇은 시트들을 생성할 것이다.

[0006] 식품 산업에서 과학자들은 버터로 제조된 것에 비견되는 맛 및 외관을 갖는 적층 반죽 베이킹된 상품을 생성할 수 있는 버터 대용물에 대한 광범위한 연구를 수행하였다. 페이스트리 마가린은 식품 산업에서 널리 사용되는 인기 있는 버터 대용물 중 하나이다. 통상적인 페이스트리 마가린은 82 중량%의 지방을 함유하고 당을 포함하지 않지만, 소비자 선호도로 인해 베이커리 제품은 일반적으로 단맛이 요구된다. 이에 따라, 당을 페이스트리 마가린으로 도입하려는 노력이 이루어졌고, 그 결과 지질 함량의 감소가 초래되었다. 결국, 지질 함량의 감소는 페이스트리 마가린의 질감 특성(textural property)을 상당히 손상시킨다.

[0007] 그러나, 페이스트리 마가린의 질감 특성은 베이킹된 상품의 품질에 중요하다. 버터는 베이킹된 상품에 촉촉하고 얇게 벗겨지는 질감을 부여한다. 이상적인 버터 대용물은 동일한 질감을 복제할 수 있어야 하는데, 얇게 벗겨지는 질감은 적층 반죽 베이킹된 상품에 대해서 특히 중요한 특징이기 때문이다. 또한, 이상적인 버터 대용물은 광범위한 작동 온도를 견뎌야 하고, 온도 변동에도 불구하고 그의 견고성(firmness)(경도(hardness)) 및 가소성(plasticity)을 일관되게 유지하여야 한다. 그러한 일관된 견고성 및 가소성은 베이커리 제품의 개선된 생산 효율에 기여할 수 있다.

[0008] 부분 경화유(partially hydrogenated oil, PHO)는 질감 특성을 개선하기 위해 달콤한 페이스트리 마가린에 첨가되곤 했었다. PHO는 트랜스 지방산(TFA)을 함유한다. 실제로, "산업적으로 생산된 트랜스 지방 소비를 제거하기 위한 정책"(POLICIES TO ELIMINATE INDUSTRIALLY-PRODUCED TRANS FAT CONSUMPTION)이라는 제목 하에 세계보건 기구에 의해 제공되는 정보 시트(WHO의 웹사이트: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/replace-transfats/replace-act-information-sheet.pdf?ua=1>)을 통해 온라인으로 접근가능함)에서는 부분 경화유가 산업적으로 생산된 트랜스 지방산의 주요 공급원임을 확인하였다.

[0009] 트랜스 지방산은 저밀도 지질단백질("나쁜 콜레스테롤"로 알려짐) 수준을 상승시키고 고밀도 지질단백질("좋은 콜레스테롤"로 알려짐) 수준을 저하시켜, 심장 마비, 심장 질환 등의 위험도를 더 높이는 것으로 알려져 있다. 트랜스 지방산은 또한 제2형 당뇨병의 발생과 관련된다. 덴마크와 같은 많은 국가들은 식품에서 트랜스 지방산의 사용에 대한 제한을 설정하는 법률 및 규정을 제정하였다. 미국 및 캐나다와 같은 일부 다른 국가는 더 나아가 식품에의 부분 경화유의 사용을 금지하고 있다.

[0010] PHO를 대체하기 위해 포화 지방산(SFA)을 사용하는 연구가 수행되었다. 그러나, 고함량의 SFA는 달콤한 페이스트리 마가린의 용점을 증가시키고, 이는 왁스 같은(waxy) 식감을 초래한다. 반면에, 매우 낮은 함량의 SFA는 원하는 질감의 품질을 갖는 달콤한 페이스트리 마가린을 제공할 수 없다.

[0011] 중국 특허 출원 CN 103209595 A호(이하, '595 출원)는 건조 물질을 기준으로 35 내지 70%의 지질 및 0.05 내지 5%의 접착 단백질을 갖는, 반죽으로 넣어 접기 위한 유중수 에멀전 지질 조성물을 개시한다. '595 출원의 지질 조성물은 오일 누출을 감소시키고 베이킹된 상품의 얇게 벗겨지는 층이 박리되는 것을 방지하는 것으로 언급된다. 그러나, '595 출원은 지질 조성물의 작동 온도의 범위에 대한 개선은 언급하지 않는다.

[0012] 중국 특허 출원 CN 101756105 A호(이하, '105 출원)는 TFA 함량이 낮은 30 내지 70%의 지질, 1 내지 40%의 유제품 및 10 내지 50%의 당을 포함하는, 반죽 내로 넣어 접기 위한 건강한 달고 유백색인 에멀전 조성물을 개시한다.

[0013] '105 출원은 베이킹된 상품의 향미 및 맛의 개선에 초점을 맞추며, 에멀전 조성물에 대한 작동 온도 범위에 대한 개선을 논의하지는 않는다.

[0014] 중국 특허 출원 CN 108566991 A호(이하, '991 출원)는 40 내지 70%의 베이스 지질, 0 내지 2%의 유화제 및 30 내지 60%의 수성상을 포함하는, 대니쉬 페이스트리(Danish pastry)를 위한 낮은 TFA 함량 및 양호한 가소성을 갖는 지질 조성물을 개시한다. 베이스 지질은 0 내지 20%의 팜 올레인, 0 내지 30%의 에스테르교환된(interesterified; IE) 지질 1, 0 내지 30%의 IE 지질 2 및 10 내지 40%의 IE 지질 3을 함유한다. IE 지질 1, IE 지질 2 및 IE 지질 3의 베이스 오일은 팜 올레인, 팜 스테아린, 코코넛유 및 대두유를 포함한다. '991 출원의 지질 조성물은 5 내지 20℃의 작동 범위를 갖는다. 그러나, 산업용 베이커리 작업을 위해서는 더 우수한 온도 저항성이 여전히 필요하다.

[0015] 상기의 관점에서, 양호한 식감을 희생하지 않으면서 광범위한 작동 온도에 걸쳐 일관되게 양호한 견고성 및 가소성을 제공할 수 있는 지질 조성물에 대한 필요성이 여전히 존재한다.

발명의 내용

[0016] 본 발명의 일 태양은 지질 조성물에 관한 것이다. 지질 조성물은 지질 조성물의 중량을 기준으로 30 중량% 내지 70 중량%의 제1 지질 성분, 10 중량% 내지 40 중량%의 감미 물질, 5 중량% 내지 20 중량%의 물, 0.1 중량% 내지 1.2 중량%의 유화제, 및 1.5 중량% 내지 11 중량%의 제2 지질 성분을 포함한다. 유화제는 90 중량% 미만의 SFA 함량을 갖는다. 제2 지질 성분은 90 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 제2 지질 성분의 SFA 함량의 33.3 중량% 이상을 차지한다. 제2 지질 성분의 물 양은 제1 지질 성분, 유화제 및 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.2 몰% 내지 15 몰%를 차지한다. 지질 조성물은 40 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 지질 조성물의 SFA 함량의 12.5 중량% 이상을 차지한다. 지질 조성물은 2 mm/s로 지질 조성물의 원래 높이의 75%를 침투하는 5 mm 실린더 탐침(probe)을 사용하여 측정되는 질감 분석에 의해 25℃에서 200 g 내지 500 g의 경도를 제공한다. 지질 조성물은 2% 미만의 TFA를 함유한다.

[0017] 본 발명의 다른 태양은 본 발명에 따른 지질 조성물을 함유하는 식품에 관한 것이다. 식품은 적층 반죽으로 제조된 베이커리 제품일 수 있다. 구체적으로, 베이커리 제품은 빵, 크루아상, 퍼프 페이스트리(puff pastry), 대니쉬 페이스트리 및 갈레트로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다.

[0018] 본 발명의 추가 태양은 본 발명에 따른 지질 조성물을 제조하는 방법에 관한 것이다. 이 방법은, 지질 조성물의 중량을 기준으로, 30 중량% 내지 70 중량%의 제1 지질 성분, 1.5 중량% 내지 11 중량%의 제2 지질 성분 및 0.1 중량% 내지 1.2 중량%의 유화제를 혼합하여 지질상을 생성하는 단계; 지질 조성물의 중량을 기준으로, 5 중량% 내지 20 중량%의 물 및 10 중량% 내지 40 중량%의 감미 물질을 혼합하여 수성상을 생성하는 단계; 지질상 및 수성상을 혼합하여 유중수 에멀전을 생성하는 단계; 및 유중수 에멀전을 냉각 장치를 사용하여 냉각시켜 결정화된 에멀전을 생성하는 단계를 포함한다. 유화제는 90 중량% 미만의 SFA 함량을 갖는다. 제2 지질 성분은 90 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 제2 지질 성분의 SFA 함량의 33.3 중량% 이상을 차지한다. 제2 지질 성분의 물 양은 제1 지질 성분, 유화제 및 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.2 몰% 내지 15 몰%를 차지한다. 지질 조성물은 40 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 지질 조성물의 SFA 함량의 12.5 중량% 이상을 차지한다. 지질 조성물은 2 mm/s로 지질 조성물의 원래 높이의 75%를 침투하는 5 mm 실린더 탐침을 사용하여 측정되는 질감 분석에 의해 25℃에서 200 g 내지 500 g의 경도를 갖는다. 지질 조성물은 2% 미만의 TFA를 함유한다.

[0019] 본 발명의 또 다른 태양은 식품의 특성을 개선하기 위한 본 발명에 따른 지질 조성물의 용도에 관한 것이다. 이러한 용도는 지질 조성물을 식품에 첨가하는 단계를 포함하는 방법을 포함한다.

[0020] 본 발명의 다른 태양은 지질 조성물을 밀가루 반죽 내로 넣어 접는 단계를 포함하는, 본 발명의 지질 조성물을 사용하여 적층 반죽을 제조하는 방법에 관한 것이다.

[0021] 이론에 의해 제한되고자 함이 없이, 본 발명의 지질 조성물은 더 버터 같은 질감, 일관되게 양호한 견고성을 제공하는 것, 일관되게 양호한 가소성을 제공하는 것 등으로부터 선택되는 적어도 하나 이상의 이점을 갖는 페이스트리를 위한 버터 대용물을 제공한다. 이론에 의해 구애되고자 함이 없이, 본 발명의 지질 조성물은 베이킹된 제품에 촉촉하고 얇게 벗겨지는 질감을 부여할 수 있으며 광범위한 작동 온도에 걸쳐 일관되게 양호한 견고성 및 가소성을 제공할 수 있는 것으로 또한 밝혀졌다. 따라서, 본 발명의 지질 조성물은 빵, 퍼프 페이스트리, 크루아상, 대니쉬 페이스트리 및/또는 갈레트와 같은 베이커리 제품의 산업적 생산에 특히 적합하다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 달리 언급되지 않는 한, 모든 측정치, 중량, 길이 등은 미터법 단위이고, 모든 온도는 섭씨온도이다. 달리 구체적으로 언급되지 않는 한, 본 명세서에 기재된 재료 화합물, 화학물질 등은 전형적으로 전세계의 다양한 공급업체 및 공급원으로부터 입수가 가능한 생활용품 품목 및/또는 산업 표준 품목인 것으로 이해된다.

[0023] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 표현 "Cx:D"는 지방산의 지질 수를 지칭하며, 여기서 "x"는 지방산 사슬의 길이를 나타내고 "D"는 이중 결합의 수를 나타낸다. 예를 들어, C18:0은 18개의 탄소의 지방산 사슬을 갖는 완전

포화 지방산을 지칭한다.

- [0024] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "유도체"는 화학 반응에 의해 전구체 화합물로부터 유도된 화합물을 지칭한다. 예를 들어, 지방산의 유도체는 지방산의 에스테르, 염, 아마이드, 니트릴, 할라이드, 무수물을 포함할 수 있지만 이로 한정되지 않는다.
- [0025] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "지질"은 식물, 동물 및 미생물을 비롯한 다양한 공급원으로부터 유래된 오일 또는 지방을 지칭한다.
- [0026] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "지질 성분"은 지질 또는 이의 유도체를 지칭한다.
- [0027] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "융점"은 개방된 모세관에서 지방이 연화되어 슬립되기에 충분하게 유동적이게 되는 온도의 지수인 슬립(slip) 융점을 지칭한다.
- [0028] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "영양소 강화제"는 단백질, 비타민, 미네랄, 탄수화물, 지방(포화 및 불포화), 식이 섬유 등과 같은 추가적인 영양가를 지질 조성물에 제공하는 임의의 물질을 지칭한다.
- [0029] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "오일"은 개별적인 오일 또는 둘 이상의 상이한 오일들의 블렌드를 지칭한다. 마찬가지로, 용어 "지방"은 개별적인 지방 또는 둘 이상의 지방들의 블렌드를 지칭한다.
- [0030] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "에스테르교환"(interestification (또는 interesterification))은 지방산 모이어티(moiety)가 트라이글리세라이드에서 글리세롤 모이어티에 걸쳐 재분배되는 과정을 지칭한다.
- [0031] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "포화 지방산(SFA) 함량"은 지질 내의 모든 지방산 모이어티의 중량에 대한 완전 포화 지방산 모이어티의 중량비를 지칭한다. 마찬가지로, 용어 "C18:0 함량" 및 "C22:0 함량"은 지질 내의 모든 지방산 모이어티의 중량에 대한 C18:0/C22:0 모이어티의 중량의 비를 지칭한다.
- [0032] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "고체 지방 함량(SFC)"은 주어진 온도에서 총 지방에 대한 결정질 상의 지방의 비를 지칭한다. 지질 조성물의 SFC는 그 가소성을 상당한 정도로 결정한다.
- [0033] 본 발명의 일 태양은 지질 조성물에 관한 것이다. 지질 조성물은 지질 조성물의 중량을 기준으로 30 중량% 내지 70 중량%의 제1 지질 성분, 10 중량% 내지 40 중량%의 감미 물질, 5 중량% 내지 20 중량%의 물, 0.1 중량% 내지 1.2 중량%의 유화제, 및 1.5 중량% 내지 11 중량%의 제2 지질 성분을 포함한다. 유화제는 90 중량% 미만의 SFA 함량을 갖는다. 제2 지질 성분은 90 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 제2 지질 조성물의 SFA 함량의 33.3 중량% 이상을 차지한다. 제2 지질 성분의 물 양은 제1 지질 성분, 유화제 및 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.2 몰% 내지 15 몰%를 차지한다. 지질 조성물은 40 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 지질 조성물의 SFA의 12.5 중량% 이상을 차지한다. 지질 조성물은 2 mm/s로 지질 조성물의 원래 높이의 75%를 침투하는 5 mm 실린더 탐침을 사용하여 측정되는 질감 분석에 의해 25℃에서 200 g 내지 500 g의 경도를 제공한다. 지질 조성물은 2% 미만의 TFA를 함유한다.
- [0034] 이론에 의해 구애되고자 함이 없이, 본 발명의 지질 조성물은 베이킹된 제품에 촉촉하고 얇게 벗겨지는 질감을 부여할 수 있고, 광범위한 작동 온도에 걸쳐 일관되게 양호한 견고성 및 가소성을 제공할 수 있는 것으로 밝혀졌다. 따라서, 본 발명의 지질 조성물은 베이커리 제품, 특히 질감을 위해 버터 또는 마가린에 매우 의존하는 것들(예를 들어 크루아상 및 대니쉬 페이스트리)의 산업적 생산에 특히 적합하다. 본 발명의 기술적 효과는 제2 지질 성분의 특정 SFA 함량(특히 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 지방산의 함량) 및 조성물의 지질상(즉, 제1 지질 성분, 제2 지질 성분 및 유화제)의 물 양에 대한 제2 지질 성분의 물 양의 비에 근거하는 것으로 여겨진다.
- [0035] 본 발명의 일 태양에서, 지질 조성물은 부분 경화 지질(partially hydrogenated lipid)을 전혀 함유하지 않는다. 상기에 논의된 바와 같이, 부분 경화유는 산업적으로 생산된 트랜스 지방산의 주요 공급원으로서 확인되었다. 따라서, 조성물에서 부분 경화 지질을 제거함으로써, TFA의 함량을 효과적으로 제어할 수 있다.
- [0036] 본 발명에 사용될 수 있는 가능한 유화제에는 수크로스 지방산 에스테르(또는 수크로스 에스테르), 글리세린 지방산 에스테르, 폴리글리세린 지방산 에스테르, 소르비탄 지방산 에스테르, 폴리옥시에틸렌 소르비탄 지방산 에스테르, 프로필렌 글리콜 지방산 에스테르, 유기산 모노글리세라이드(예를 들어, 아세트산 모노글리세라이드, 타르타르산 모노글리세라이드, 모노글리세라이드의 혼합 아세트산 및 타르타르산 에스테르, 시트르산 모노글리세라이드, 다이아세틸 타르타르산 모노글리세라이드, 락트산 모노글리세라이드, 석시닐화 모노글리세라이드 및

말산 모노글리세라이드), 칼슘 스테아로일 락틸레이트, 나트륨 스테아로일 락틸레이트, 레시틴 등이 포함되지 않지만 이로 한정되지 않는다. 유화제는 90 중량% 미만의 SFA 함량; 또는 70 중량% 미만의 SFA 함량; 또는 40 중량% 미만의 SFA 함량을 가져야 한다.

- [0037] 이론에 의해 구애되고자 함이 없이, 유화제의 SFA 함량 및 물 양은 광범위한 작동 온도가 달성되도록 지질 조성물의 바람직한 질감 특성에 기여하는 것으로 여겨진다.
- [0038] 본 발명의 일 태양에서, 본 발명의 지질 조성물은 40 중량% 내지 60 중량%의 SFA 함량; 또는 43 중량% 내지 57 중량%의 SFA 함량; 또는 45 중량% 내지 55 중량%의 SFA 함량을 갖는다.
- [0039] 이론에 의해 구애되고자 함이 없이, 본 발명의 특정 지질 조성물은 버터 같은 맛 및 식감을 제공하는 것과 지질 조성물에 바람직한 질감 특성을 부여하는 것 사이에서 균형을 이루는 것으로 여겨진다.
- [0040] 본 발명의 다른 태양에서, 본 발명의 지질 조성물은 4.5 중량% 내지 9 중량%의 C18:0 함량; 또는 4.7 중량% 내지 8.5 중량%의 C18:0 함량; 또는 5 중량% 내지 8.3 중량%의 C18:0 함량을 갖는다.
- [0041] 본 발명의 추가 태양에서, 본 발명의 지질 조성물은 0.1 중량% 내지 1.5 중량%의 C22:0 함량; 또는 0.3 중량% 내지 1.3 중량%의 C22:0 함량; 또는 0.4 중량% 내지 1.1 중량%의 C22:0을 갖는다.
- [0042] 이론에 의해 구애되고자 함이 없이, SFA 함량(특히, C18:0 함량 또는 더 긴 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산의 함량)은 조성물의 견고성 및 가소성의 관점에서 본 발명의 지질 조성물의 온도 저항성에 기여하는 것으로 여겨진다.
- [0043] 본 발명의 일 태양에서, 감미 물질은 당, 당 대용물, 고강도 감미료 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된다. 이는 아세설팜 칼륨, 알리탐, 아스파탐, 사이클라메이트, 사카린, 수크랄로스, 타우마틴, 네오타, 스테비아, 스테비아 유도체, 글루코스, 수크로스, 프룩토스, 아이소말트, 락티톨, 만니톨, 말티톨, 자일리톨, 소르비톨, 말토덱스트린, 폴리덱스트로스 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다. 당업자는 감미 물질의 첨가 및 이의 특정 선택이 실제 요구에 기초하여 결정될 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 건강 염려증의 소비자를 목표로 하는 베이커리 제품의 경우, 숙련자는 고칼로리 감미료를 전혀 첨가하지 않거나 또는 특정 천연 공급원으로부터 유래된 감미료만을 첨가하는 것으로 결정할 수 있다.
- [0044] 본 발명의 일 태양에서, 지질 조성물은 제2 지질 성분으로부터 유래된 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 1 중량% 이상의 완전 포화 지방산; 또는 제2 지질 성분으로부터 유래된 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 1.5 중량% 이상의 완전 포화 지방산; 또는 제2 지질 성분으로부터 유래된 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 2 중량% 이상의 완전 포화 지방산을 포함한다.
- [0045] 본 발명의 일 태양에서, 제1 지질 성분의 함량은 지질 조성물의 중량을 기준으로 40 중량% 내지 60 중량%; 또는 45 중량% 내지 60 중량%이다. 본 발명의 다른 태양에서, 본 발명의 지질 조성물 중의 제2 지질 성분의 함량은 지질 조성물의 중량을 기준으로 1.5 중량% 내지 10 중량%; 또는 1.5 중량% 내지 7 중량%이다.
- [0046] 이론에 의해 구애되고자 함이 없이, 지질 조성물에서 특정 SFA 함량, 제2 지질 성분의 물 양과 지질상의 총 물 양 사이의 비, 및 제2 지질 성분의 함량이 넓은 온도 범위에 걸쳐 일관되게 양호한 견고성 및 가소성에 기여하는 것으로 여겨진다.
- [0047] 본 발명의 일 태양에서, 본 발명의 지질 조성물은 2 mm/s로 지질 조성물의 원래 높이의 75%를 침투하는 5 mm 실린더 탐침을 사용하여 측정되는 질감 분석에 의해 25℃에서 200 g 내지 500 g; 또는 230 g 내지 450 g; 또는 340 g 내지 400 g의 경도를 갖는다. 본 발명의 다른 태양에서, 본 발명의 지질 조성물은 2 mm/s로 지질 조성물의 원래 높이의 75%를 침투하는 5 mm 실린더 탐침을 사용하여 측정되는 질감 분석에 의해 5℃에서 800 g 내지 1800 g; 또는 900 g 내지 1500 g의 경도를 갖는다. 이론에 의해 구애되고자 함이 없이, 본 발명의 지질 조성물의 바람직한 경도/견고성은 조성물 중의 제2 지질 성분의 SFA 함량 및 지질상의 물 양에 대한 제2 지질 성분의 물 양의 비와 직접 관련되는 것으로 여겨진다. 따라서, 5 내지 25℃의 넓은 범위에 걸쳐 바람직한 경도가 달성된다. 다시 말해, 본 발명의 지질 조성물은 5 내지 25℃의 범위에 걸쳐 사용하기에 적합하다. 이러한 광범위한 작동 온도는 베이커리 생산을 온도 변동에 덜 민감하게 만들 수 있으며, 따라서 베이커리 제품의 개선된 생산 효율에 기여할 수 있다.
- [0048] 본 발명의 일 태양에서, 제1 지질 성분은 식물 공급원으로부터 유래된 오일, 식물 공급원으로부터 유래된 지방, 동물 공급원으로부터 유래된 오일, 동물 공급원으로부터 유래된 지방, 및 미생물 공급원으로부터 유래된 오일,

미생물 공급원으로부터 유래된 지방 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된다.

- [0049] 본 발명의 일 태양에서, 식물 공급원으로부터 유래된 오일 및/또는 지방은 코코넛유, 옥수수유, 카놀라유, 면실유, 올리브유, 팜유, 땅콩유, 평지씨유, 홍화유, 참기름, 대두유, 해바라기유, 아몬드유, 너도밤나무 열매유, 브라질 너트 오일, 캐슈 오일, 헤이즐넛 오일, 마카다미아 오일, 몽곤고 너트 오일, 피칸 오일, 파인 오일, 피스타치오 오일, 호두유, 호박씨유, 자몽씨유, 레몬유, 오렌지유, 여주 오일(bitter gourd oil), 호리병박 오일(bottle gourd oil), 버펄로박 오일(buffalo gourd oil), 버터넛 스쿼시 종자유(butternut squash seed oil), 에구시 종자유(egusi seed oil), 수박씨유, 아사이 오일(acai oil), 블랙 씨드 오일(black seed oil), 블랙커런트 종자유(blackcurrant seed oil), 보리지 종자유, 달맞이꽃유, 아마인유, 아마란스유, 살구유, 사과씨유, 아르간유, 아보카도유, 바바수 오일(babassu oil), 벤 오일(ben oil), 보르네오 텔로우 너트 오일(borneo tallow nut oil), 케이프 체스트넛 오일(cape chestnut oil), 캐롭 포드 오일(carob pod oil), 코클버 오일(cocklebur oil), 코훈 오일(cohune oil), 고수씨유, 대추씨유(date seed oil), 디카 오일(dika oil), 양구슬냉이유(false flax oil), 포도씨유, 카폭 종자유(kapok seed oil), 케나프 종자유(kenaf seed oil), 라레만티아 오일(lallemantia oil), 마후라 오일(mafura oil), 마룰라 오일(marula oil), 메도우폼 종자유(meadowfoam seed oil), 머스터드 오일, 니제르 종자유(niger seed oil), 옥두구 버터, 오크라 종자유(okra seed oil), 과파야 종자유, 들기름, 감씨유, 페퀴 오일(pequi oil), 필리 너트 오일(pili nut oil), 석류씨유, 양귀비씨유, 프라카시 오일(pracaxi oil), 버진 프라카시 오일, 프룬 커널 오일(prune kernel oil), 퀴노아 오일, 람틸 오일, 미강유, 로일 오일(royle oil), 사차 인치 오일(sacha inchi oil), 사포테 오일(sapote oil), 세제 오일(seje oil), 시어 버터, 타라미라 오일(taramira oil), 차씨유, 영경퀴유, 타이거넛 오일, 담배씨유, 토마토씨유, 밀 배아유 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다.
- [0050] 본 발명의 일 태양에서, 동물 공급원으로부터 유래된 오일 및/또는 지방은 돼지, 닭, 소, 오리, 거위, 치즈, 버터, 우유 및 이들의 둘 이상의 조합으로부터 유래된 오일 또는 지방으로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다. 당업자는, 예를 들어 본 발명의 지질 조성물을 사용하는 베이커리 제품의 목표 소비자 그룹에 기초하여 동물 공급원으로부터 유래된 오일 및/또는 지방의 첨가 또는 생략을 결정할 수 있음을 이해할 것이다. 비건(vegan) 소비자를 위해 개발된 베이커리 제품의 경우, 그러한 오일 및/또는 지방은 회피되어야 한다.
- [0051] 본 발명의 일 태양에서, 미생물 공급원으로부터 유래된 오일 및/또는 지방은 박테리아, 효모, 진균, 조류 및 이들의 둘 이상의 조합에 의해 생성된 오일 및/또는 지방으로부터 선택될 수 있다. 예를 들어, 모르티에렐라 알피나(*Mortierella alpina*), 크립테코디늄 코니(*Cryptocodium cohnii*) 및 스킴조키트리움 종(*Schizochytrium spp*)에 의해 생성된 오일이 사용될 수 있다.
- [0052] 본 발명의 일 태양에서, 제1 지질 조성물은 대두유, 팜 올레인, 팜 스테아린, 팜핵유, 팜유, 해바라기유, 카놀라유, 코코넛유 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 오일이다. 본 발명의 특정 태양에서, 제1 지질 성분은 대두유, 팜 올레인, 팜 스테아린, 팜핵유 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 오일이다. 오일은 분별, 에스테르교환, 블렌딩 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 기술에 의해 선택적으로 가공될 수 있다. 구체적인 예에서, 제1 지질 성분은 대두유, 팜 올레인, 팜 스테아린 및 팜핵유의 조합이다. 당업자는 팜 올레인, 팜 스테아린 및 팜핵유가, 이들 오일이 유래될 수 있는 팜유로 대체될 수 있음을 이해해야 한다.
- [0053] 본 발명의 일 태양에서, 제1 지질 성분은 35 중량% 내지 60 중량%; 또는 40 중량% 내지 55 중량%의 SFA 함량을 갖는다. 본 발명의 다른 태양에서, 제1 지질 성분은 3 중량% 내지 5 중량%; 또는 3.3 중량% 내지 4.7 중량%의 C18:0 함량을 갖는다.
- [0054] 이론에 의해 구애되고자 함이 없이, 본 출원의 발명자들은 본 발명에 필요한 제1 지질 성분의 특정 SFA 함량 및 평균 분자량이 충족되는 정도까지 본 발명에서 제1 지질 성분으로서 오일 또는 오일 조합이 사용될 수 있음을 발견하였다. 따라서, 당업자는 본 출원이 식물 공급원으로부터 유래된 오일의 몇몇 특정 조합을 단지 언급할지라도, 본 출원에 기재된 특정 SFA 함량 및 평균 분자량을 충족하는 다양한 공급원으로부터 유래된 오일들의 다른 조합이 또한 본 발명의 범주 내에 속한다는 것을 이해해야 한다.
- [0055] 본 발명의 일 태양에서, 지질 조성물은 첨가제를 추가로 포함할 수 있다. 첨가제는, 탄산칼슘, 아세트산, 아세트산칼륨, 아세트산나트륨, 아세트산칼륨, 락트산, 이산화탄소, 말산, 아스코르브산, 아스코르브산나트륨, 아스코르브산칼슘, 아스코르브산의 지방산 에스테르, 토크페롤-풍부 추출물, 알파-토코페롤, 감마-토코페롤, 델타-토코페롤, 레시틴, 락트산나트륨, 락트산칼륨, 락트산칼슘, 시트르산, 시트르산나트륨, 시트르산칼륨, 시트르산칼슘, 타르타르산, 타르타르산나트륨, 타르타르산칼륨, 타르타르산 나트륨 칼륨, 말산나트륨, 말산칼륨, 말산칼

습, 타르타르산칼슘, 시트르산삼암모늄, 알긴산, 알긴산나트륨, 알긴산칼륨, 알긴산암모늄, 알긴산칼슘, 아가, 카라기난, 가공된 유제마 해조류(processed eucheama seaweed), 로커스트 빈 겔, 구아 겔, 트라카칸트, 아라비아 겔, 잔탄 겔, 타라 겔, 젤란 겔, 소르비톨, 만니톨, 글리세롤, 곤약, 펙틴, 셀룰로오스, 메틸 셀룰로오스, 에틸 셀룰로오스, 하이드록시프로필 셀룰로오스, 하이드록시프로필 메틸 셀룰로오스, 에틸 메틸 셀룰로오스, 나트륨 카르복시 메틸 셀룰로오스 및 셀룰로오스 겔, 효소적으로 가수분해된 카르복시 메틸 셀룰로오스 및 셀룰로오스 겔, 지방산의 나트륨/칼륨/칼슘 염, 지방산의 마그네슘 염, 지방산의 모노- 및 다이글리세라이드의 아세트산 에스테르, 지방산의 모노- 및 다이글리세라이드의 락트산 에스테르, 지방산의 모노- 및 다이글리세라이드의 시트르산 에스테르, 지방산의 모노- 및 다이글리세라이드의 타르타르산 에스테르, 지방산의 모노- 및 다이글리세라이드의 모노 및 다이아세틸 타르타르산 에스테르, 지방산의 모노- 및 다이글리세라이드의 혼합 아세트산 및 타르타르산 에스테르, 탄산나트륨, 탄산칼륨, 탄산암모늄, 탄산마그네슘, 염산, 염화칼륨, 염화칼슘, 염화마그네슘, 황산, 황산나트륨, 황산칼륨, 황산칼슘, 수산화나트륨, 수산화칼륨, 수산화칼슘, 수산화암모늄, 수산화마그네슘, 산화칼슘, 산화마그네슘, 지방산, 글루콘산, 글루코노-델타-락톤, 글루콘산나트륨, 글루콘산칼륨, 글루콘산칼슘, 글루탐산, 글루탐산일나트륨, 글루탐산일칼륨, 다이글루탐산마그네슘, 구아닐산, 구아닐산이나트륨, 구아닐산이칼륨, 구아닐산칼슘, 이노신산, 이노신산이나트륨, 이노신산이칼륨, 이노신산칼슘, 칼슘 5'-리보뉴클레오타이드, 이나트륨 5'-리보뉴클레오타이드, 글리신 및 이의 나트륨 염, L-시스테인, 아르곤, 헬륨, 질소, 아산화질소, 산소, 수소, 아이소말트, 말티톨, 락티톨, 자일리톨, 에리스리톨, 인버타제, 폴리텍스트로스, 산화 전분, 인산일전분, 인산이전분, 인산이전분 인산염, 아세틸화 인산이전분, 아세틸화 전분, 아세틸화 이전분 아디페이트, 하이드록시 프로필 전분, 하이드록실 프로필 인산이전분, 전분 나트륨 옥테닐 석시네이트, 아세틸화 산화 전분, 소르브산, 소르브산칼륨, 질산나트륨, 질산칼륨, 인산, 인산나트륨, 인산칼륨, 인산칼슘, 인산마그네슘, 이인산염, 삼인산염, 폴리인산염, 프로피온산, 프로피온산나트륨, 프로피온산칼슘, 프로피온산칼륨, 폴리옥시에틸렌 소르비탄 모노라우레이트(폴리소르베이트 20), 폴리옥시에틸렌 소르비탄 모노올레이트(폴리소르베이트 80), 폴리옥시에틸렌 소르비탄 모노팔미테이트(폴리소르베이트 40), 폴리옥시에틸렌 소르비탄 모노스테아레이트(폴리소르베이트 60), 폴리옥시에틸렌 소르비탄 트라이스테아레이트(폴리소르베이트 65), 지방산의 수크로스 에스테르, 수크로글리세라이드, 지방산의 폴리글리세롤 에스테르, 지방산의 프로판-1,2-디올 에스테르, 나트륨 스테아로일-2-락틸레이트, 칼슘 스테아로일-2-락틸레이트, 소르비탄 모노스테아레이트, 소르비탄 트라이스테아레이트, 소르비탄 모노라우레이트, 소르비탄 모노올레이트, 소르비탄 모노팔미테이트, 이산화규소, 규산칼슘, 규산마그네슘 및 활석, 리보플라빈, 클로로필, 클로로필린, 클로로필의 구리 복합체, 클로로필린의 구리 복합체, 플레인 캐러멜, 가성 설페이트 캐러멜, 암모니아 캐러멜, 설페이트 암모니아 캐러멜, 식물성 탄소, 카로틴, 파프리카 추출물, 캡산틴, 캡소루빈, 비트루트 레드, 베타닌, 안토시아닌, 이산화티타늄, 산화철, 수산화물 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다.

[0056] 본 발명의 추가 태양에서, 첨가제는 산화방지제, 영양소 강화제, 향미 물질, 방부제, 색소 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된다.

[0057] 본 발명의 일 태양에서, 영양소 강화제는 단백질, 탄수화물, 비타민, 미네랄, 지방(포화 및 불포화) 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 추가적인 영양가를 지질 조성물에 제공한다.

[0058] 본 발명의 태양에서, 방부제는 천연 방부제이다. 예를 들어, 천연 방부제는 식물 추출물(예를 들어, 로즈마리 추출물, 오레가노 추출물, 홉 추출물, 포티시아 추출물, 갯잎 추출물), 차 폴리페놀, 염, 당, 식초, 알코올, 시트르산, 규조토, 알리신, 프로타민, 프로폴리스 또는 이의 추출물, 키토산, 클로브 오일, 피마자유 및 이들의 둘 이상의 조합일 수 있다. 본 발명의 다른 태양에서, 방부제는 인공 방부제이다. 예를 들어, 인공 방부제는 벤조네이트, 아질산염, 황산염, 페놀 유도체, 글리세롤 유도체 및 이들의 둘 이상의 조합일 수 있다. 당업자는 방부제의 특정 선택이 비용, 최종 제품의 목표 소비자, 건강상 이익, 용해도, 향미 등과 같은 요인에 기초할 수 있음을 이해할 것이다.

[0059] 본 발명의 일 태양에서, 향미 물질은 바닐라 추출물, 바닐린, 바나나 향미 오일, 바나나 향미 추출물, 아몬드 향미 오일, 아몬드 향미 추출물, 코코넛 향미 오일, 코코넛 향미 추출물, 커피 향미 오일, 커피 향미 추출물, 헤이즐넛 향미 오일, 헤이즐넛 향미 추출물, 시나몬 향미 오일, 시나몬 향미 추출물, 차 향미 오일, 차 향미 추출물, 피칸 향미 오일, 피칸 향미 추출물, 캐러멜 향미 오일, 캐러멜 향미 추출물, 강황 향미 오일, 강황 향미 추출물, 대두 향미 오일, 대두 향미 추출물 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된다. 본 발명의 다른 태양에서, 향미 물질은 지질 조성물에 버터 같은 맛을 부여하고, 분유, 크림 또는 다른 유제품을 포함할 수 있다. 당업자는 소정 상황에서 예컨대 락토스 불내성을 갖는 소비자에 대해 유제품을 배제하는 것이 바람직할 수 있음을 이해해야 한다.

- [0060] 본 발명의 일 태양에서, 색소는 이산화티타늄, 탄산칼슘, 카로티노이드 및 이의 유도체, 레티놀 및 이의 유도체, 및 리보플라빈 및 이의 유도체로 이루어진 군으로부터 선택된다. 당업자는 특정 유형의 식용 색소가 지질 조성물에 바람직한 색상을 제공하는 것 외에도 추가적인 건강상 이익을 수반할 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 카로티노이드는 잠재적으로 면역계를 강화하고 염증 특성을 갖는 것으로 알려져 있다. 또한, 당업자는 본 명세서에 열거된 색소가 총망라한 목록이 아니며; 특정 색소의 사용은 원하는 색상, 그의 건강상 이익 및 특정 관할의 식품 규정 등과 같은 하나 이상의 인자에 기초하여 당업자에 의해 결정될 수 있음을 이해해야 한다.
- [0061] 본 발명의 추가의 특정 태양에서, 색소는 베타카로틴이다.
- [0062] 본 발명의 일 태양에서, 산화방지제는 상기에 논의된 카로티노이드일 수 있다. 적합한 산화방지제는 또한 레티놀(예를 들어, 비타민 A) 및/또는 리보플라빈(예를 들어, 비타민 B)을 포함할 수 있다. 다른 가능한 산화방지제는 3차 부틸하이드로퀴논, 차 폴리페놀, 베르베린, 실리마린, 플라보노이드, 플라보노이드 유도체, 아스코르브산(예를 들어, 비타민 C), 아스코르브산 유도체, 레티놀(예를 들어, 비타민 A), 레티놀 유도체, 부틸화 하이드록시아니솔, 부틸화 하이드록시톨루엔, 프로필 갈레이트, 구아야크 수지, 아이소프로필 시트레이트, 염화제1 주석, 티오다이프로피오네이트(예를 들어, 다이라우릴 티오다이프로피오네이트) 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다. 산화방지제는 또한 면역계를 강화하는 것 등과 같은 유익한 건강상 효과를 가질 수 있다.
- [0063] 본 발명의 일 태양에서, 제2 지질 성분의 몰 양은 제1 지질 성분, 유화제 및 제2 지질 성분의 총 몰 양의 2.2 몰% 내지 15 몰%; 또는 2.5 몰% 내지 13.5 몰%; 또는 2.55 몰% 내지 13.2 몰%; 또는 2.7 몰% 내지 13 몰%; 또는 5.2 몰% 내지 12.95 몰%를 차지한다. 본 발명의 다른 태양에서, 제2 지질 성분의 평균 분자량은 400 g/몰 내지 1650 g/몰; 또는 500 g/몰 내지 1400 g/몰; 또는 550 g/몰 내지 1300 g/몰; 또는 600 g/몰 내지 1250 g/몰이다. 본 발명의 또 다른 태양에서, 제1 지질 성분, 유화제 및 제2 지질 성분의 평균 분자량은 700 g/몰 내지 900 g/몰; 또는 750 g/몰 내지 850 g/몰; 또는 780 g/몰 내지 835 g/몰이다. 이론에 의해 구매되고자 함이 없이, 제2 지질 성분의 몰 양이 제1 지질 성분, 제2 지질 성분 및 유화제의 총 몰 양의 2.2 몰% 내지 15 몰%를 차지하도록 제2 지질 성분의 평균 분자량과 조성물 중 그의 함량 사이에서 균형이 이루어져야 하는 것으로 여겨진다. 그러한 균형은 넓은 온도 범위에 걸쳐 지질 조성물의 바람직한 정도에 기여하는 데 도움이 된다.
- [0064] 본 발명의 일 태양에서, 제1 지질 성분의 평균 분자량은 600 g/몰 내지 1000 g/몰; 또는 700 g/몰 내지 900 g/몰; 또는 750 g/몰 내지 850 g/몰이다. 본 발명의 다른 태양에서, 유화제의 평균 분자량은 600 g/몰 내지 1300 g/몰; 또는 700 g/몰 내지 1200 g/몰; 또는 800 g/몰 내지 1100 g/몰이다. 이론에 의해 구매되고자 함이 없이, 제1 지질 성분 및/또는 유화제의 평균 분자량 및 지질 조성물 중의 이들의 함량은 또한 광범위한 온도 범위에 걸쳐 지질 조성물의 바람직한 정도에 기여하는 데 도움이 되는 것으로 여겨진다.
- [0065] 본 발명의 일 태양에서, 유화제는 지질 조성물의 중량을 기준으로 0.2 중량% 내지 1 중량%; 또는 0.4 중량% 내지 0.6 중량%일 수 있다. 이론에 의해 구매되고자 함이 없이, 지질 조성물에 사용되는 유화제의 특정 양은 유화제의 평균 분자량과 적어도 부분적으로 관련되는 것으로 여겨진다.
- [0066] 본 발명의 다른 태양은 본 발명에 따른 지질 조성물을 함유하는 식품에 관한 것이다. 더 구체적으로, 본 발명은 본 발명의 지질 조성물, 및 지질 또는 지질 조성물이 아닌 적어도 하나의 다른 영양소를 포함하는 식품에 관한 것이다. 적어도 하나의 다른 영양소는 단백질, 탄수화물, 비타민, 미네랄 및 물로 이루어진 군으로부터 선택된다. 식품 조성물 중의 적어도 하나의 다른 영양소의 특정 양은 식품 조성물의 유형에 기초하여 조정된다. 식품은 베이커리 제품일 수 있다. 바람직하게는, 베이커리 제품은 적층 구조를 갖는다. 전형적으로, 베이커리 제품은 적층 반죽으로 제조될 수 있다. 구체적으로, 베이커리 제품은 빵, 크루아상, 퍼프 페이스트리, 대니쉬 페이스트리 및 갈레트로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다. 예를 들어, 빵은 손으로 찢는 빵, 토스트 빵 또는 강화된 흰빵(enriched white bread)일 수 있다.
- [0067] 이론에 의해 구매되고자 함이 없이, 본 발명의 지질 조성물을 사용하는 베이커리 제품은 버터를 사용하지 않으면서 원하는 촉촉하고 얇게 벗겨지는 질감을 갖는다. 또한, 본 발명의 지질 조성물은 광범위한 작동 온도에 걸쳐 일관되게 양호한 견고성 및 가소성을 갖고, 따라서 베이커리 제품의 산업적 생산에 특히 적합하다.
- [0068] 본 발명의 추가 태양은 본 발명에 따른 지질 조성물을 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 방법은, 30 중량% 내지 70 중량%의 제1 지질 성분, 1.5 중량% 내지 11 중량%의 제2 지질 성분 및 0.1 중량% 내지 1.2 중량%의 유화제를 혼합하여 지질상을 생성하는 단계; 지질 조성물의 중량을 기준으로, 5 중량% 내지 20 중량%의 물 및 10 중

량% 내지 40 중량%의 감미 물질을 혼합하여 수성상을 생성하는 단계; 지질상 및 수성상을 혼합하여 유중수 에멀전을 생성하는 단계; 및 유중수 에멀전을 냉각 장치를 사용하여 냉각시켜 결정화된 에멀전(즉, 지질 조성물)을 생성하는 단계를 포함한다. 유화제는 90 중량% 미만의 SFA 함량을 갖는다. 제2 지질 성분은 90% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 제2 지질 성분의 SFA의 33.3 중량% 이상을 차지한다. 제2 지질 성분의 물 양은 제1 지질 성분, 유화제 및 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.2 물% 내지 15 물%를 차지한다. 지질 조성물은 40 중량% 이상의 SFA를 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 지질 조성물의 SFA의 12.5 중량% 이상을 차지한다. 지질 조성물은 2 mm/s로 지질 조성물의 원래 높이의 75%를 침투하는 5 mm 실린더 탐침을 사용하여 측정되는 질감 분석에 의해 25°C에서 200 g 내지 500 g의 경도를 갖는다. 지질 조성물은 2% 미만의 TFA를 함유한다.

[0069] 본 발명의 일 태양에서, 본 방법은 수성상과 혼합하기 전에 지질상에 친유성 첨가제를 첨가하는 단계를 추가로 포함한다. 친유성 첨가제는 친유성 산화방지제, 친유성 영양소 강화제, 친유성 향미 물질, 친유성 방부제, 친유성 색소 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다. 구체적인 예에서, 친유성 첨가제는 친유성 산화방지제이다. 본 발명의 다른 태양에서, 본 방법은 지질상과 혼합하기 전에 수성상에 수용성 첨가제를 첨가하는 단계를 추가로 포함한다. 수용성 첨가제는 수용성 산화방지제, 수용성 영양소 강화제, 수용성 향미 물질, 수용성 방부제, 수용성 색소 및 이들의 둘 이상의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다.

[0070] 산화방지제의 첨가는 지질 조성물의 산화를 방지하고, 이럼으로써, 그의 저장 수명을 연장시킨다. 또한, 상기에 언급된 바와 같이, 일부 산화방지제는 추가적인 건강상 이익을 수반하며, 따라서 이를 첨가하는 것은 건강 염려증의 소비자에게 본 발명의 지질 조성물 또는 이를 사용하는 식품을 어필하게 할 수 있다. 영양소 강화제는 건강 염려증의 소비자의 욕구에 어필하는 부가적인 영양가를 지질 조성물에 제공할 수 있다. 향미 물질 및/또는 색소가 지질 조성물의 외관을 개선하기 위해 지질 조성물에 첨가될 수 있다.

[0071] 본 발명의 추가 태양에서, 본 방법은 결정화된 에멀전을 휴지(resting), 압출 및 템퍼링(tempering) 중 하나 이상을 거치게 하는 단계를 추가로 포함한다. 이론에 의해 구애되고자 함이 없이, 휴지는 임의의 후속 과정 전에 지방의 결정 네트워크가 충분히 발달되게 한다. 압출을 통해, 본 발명의 지질 조성물은 조성물이 적용될 특정 베이커리 제품에 따라 다양한 형상으로 제조될 수 있다. 예를 들어, 적층 반죽으로 제조된 베이커리 제품의 경우, 시트 내의 지질 조성물이 특히 적합할 수 있다. 이론에 의해 구애되고자 함이 없이, 템퍼링 공정은 지방의 결정 형태에 영향을 주고, 결국 이의 질감 특성(예를 들어, 경도)에 영향을 미치는 것으로 여겨진다. 따라서, 적합한 템퍼링 공정은 본 발명의 지질 조성물의 질감 특성을 개선할 수 있다.

[0072] 본 발명의 또 다른 태양은 식품의 특성을 개선하기 위한 본 발명에 따른 지질 조성물의 용도에 관한 것이다. 용도는 본 발명의 지질 조성물을 식품에 첨가하는 단계를 포함한다. 상기에 논의된 바와 같이, 지질 조성물은 버터 같은 맛 및 식감을 제공하면서 바람직한 질감 특성을 전달할 수 있다. 또한, 상기에 논의된 바와 같이, 지질 조성물은 부가적인 영양가 및/또는 건강상 이익을 제공하는 하나 이상의 첨가제를 함유할 수 있다. 구체적인 예에서, 본 발명의 지질 조성물은 그것이 첨가되는 식품의 다음과 같은 특성들 중 하나 이상을 개선할 수 있다: 영양 프로파일, 질감, 색상, 맛, 향 및 외관.

[0073] 본 발명의 일 태양에서, 본 발명의 지질 조성물에 의해 그 특성이 개선되는 식품은 빵, 크루아상, 퍼프 페이스 트리, 대니쉬 페이스 트리 및 갈레트로 이루어진 군으로부터 선택된다. 본 발명의 다른 태양에서, 본 발명의 지질 조성물은 적층 지방으로서 식품에 첨가된다. 예를 들어, 지질 조성물을 반죽 층으로 넣어 롤링하고 접어 적층 반죽을 제조할 수 있다.

[0074] 본 발명의 다른 태양은 지질 조성물을 밀가루 반죽 내로 넣어 접는 단계를 포함하는, 본 발명의 지질 조성물을 사용하여 적층 반죽을 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 발명의 일 태양에서, 본 방법은 지질 조성물을 포함하는 밀가루 반죽을 롤링(rolling), 접기, 밀기(sheeting) 및 이들의 둘 이상의 조합의 군으로 이루어진 공정을 거치게 하는 단계를 추가로 포함한다. 이 방법은 베이커리 제품, 특히 적층 반죽으로 제조된 것들을 제조하는데 특히 유용하다.

[0075] 예시적인 실시예

[0076] 하기 실시예는 본 발명의 지질 조성물 중의 다양한 성분 및 이의 함량의 기술적 효과를 조사하기 위해 수행된다.

[0077] 모든 실시예에서, 제1 지질 성분 1 및 제1 지질 성분 2는 하기 오일들의 블렌드이고, 이는 후속적으로 화학적

에스테르교환된다.

제 1 지질 성분	성분/중량%			
	대두유	팜 올레인	팜 스테아린	팜핵유
1	12.5%	76%	11%	0.5%
2	11%	56%	21%	12%

제1 지질 성분, 유화제 및 제2 지질 성분은 하기 SFA 함량 및 평균 분자량을 갖는다.

성분	총 SFA 함량/중량%	C18:0/중량%	C22:0/중량%	평균 분자량/g/몰
제 1 지질 성분 1	44.0% 44.7%	4.5% 4.4%	0.0% 0.1%	815
제 1 지질 성분 2	51.6%	3.5% 4.3%	0.0%	795
유화제 1	25.3% 27.2%	4.1%	0.5%	1075
유화제 2	32.0%	13.6%	0.4%	825
제 2 지질 성분 1	99.5%	37.4%	27.7%	823
제 2 지질 성분 2	99.4% 99.6%	42.2%	40.3%	1278
제 2 지질 성분 3	99.7%	38.0%	0.1%	1177
제 2 지질 성분 4	99.7%	37.4%	0.0%	570
제 2 지질 성분 5	99.9% 98.7%	39.1%	0.1%	845

지방산 조성물은 그의 메틸 에스테르로부터 ISO 15304(ISO, 2002)에 따라 가스 액체 크로마토그래프-질량 분석에 의해 결정된다. SFC는 40℃에서 AOCS Cd16/81(파이어스톤(Firestone), 1989)에 따라 NMR 결과에 기초하여 결정된다. 용점은 AOCS Cc 3-25에 따라 결정된다. 지질 성분과 유화제의 평균 분자량은 겔 투과 크로마토그래피에 의해 결정된다.

지질 조성물의 경도는 질감 분석기를 사용하여 각각 5℃ 및 25℃에서 "침투 일"(work of penetration) 및 "점착성"(침투 시험)을 측정함으로써 결정된다. 5 mm 실린더 탐침을 사용하여 샘플 지질 조성물을 2 mm/s로 그의 원래 높이의 75%까지 침투시킨다.

하기 실시예에서 시험된 지질 조성물은 유중수 에멀전을 제조하는 데 일반적으로 사용되는 방법에 의해 제조된다. 구체적으로, 제1 지질 성분(들), 제2 지질 성분(들), 유화제(들) 및 선택적으로 산화방지제(들)를 지질상 탱크에 첨가한다. 열을 가하여 지질상 성분들을 용융시킨다. 지질상 성분들을 격렬하게 교반하고 혼합하여, 지질상을 형성한다. 이어서, 지질상을 에멀전 탱크로 펌핑하고 50 내지 70℃의 온도에서 계속적으로 교반한다. 물, 감미 물질 및 선택적으로 향미를 위한 분유 및 염을 수성상 탱크에 첨가하고, 고체 성분이 용해될 때까지 50 내지 60℃의 온도에서 가열하고 교반하여 수성상을 형성한다. 수성상을 후속적으로 에멀전 탱크로 펌핑하여 50 내지 60℃의 온도에서 교반 하에 지질상과 혼합하여 유중수 에멀전을 제공한다. 이러한 실시예에서, 염은 천연 방부제로도 사용된다. 선택적으로, 추가적인 향미 물질, 산화방지제, 영양소 강화제, 방부제 및/또는 색소가 에멀전 또는 개별 지질/수성상에 첨가될 수 있다.

멸균을 위해 에멀전을 65 내지 85℃의 온도에서 10 내지 40분 동안 관형 열 교환기를 거치게 하고, 이어서 50 내지 60℃로 냉각시킨다. 이어서, 결정화를 위해 에멀전을 콤비네이터(Kombinator)(등록상표), 보테이터(Votator)(등록상표) 또는 프리팩터(Prefector)(등록상표)의 표면 스크레이핑식 열교환기(scraped surface heat exchanger)와 같은 냉각 장치로 펌핑한다. 결정화된 에멀전을 휴지 튜브를 거치게 한 후 10 내지 30℃에서 시트 또는 스트립으로서 압출한다. 압출된 시트 또는 스트립을 패키징하고 1 내지 5일 동안 템퍼링하고, 0 내지 10℃의 온도에서 저장한다.

본 출원은 하나의 생산 방법을 단지 기술하지만, 당업자는 유중수 에멀전을 생산하기에 적합한 임의의 생산 방법이 본 발명의 지질 조성물을 생산하는 데 사용될 수 있음을 이해해야 한다.

실시예 1

[0087] 이 실시예에서는, 조성물의 지질상의 용점에 대한 제2 지질 성분의 함량의 효과를 시험한다. 실험 결과가 하기
에 요약되어 있다.

배치 성분	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
제 1 지질 성분 1	97.54 중량%	95.67 중량%	93.87 중량%	92.14 중량%	90.48 중량%	88.86 중량%	87.32 중량%
유화제 1	0.82 중량%	0.81 중량%	0.79 중량%	0.78 중량%	0.76 중량%	0.75 중량%	0.74 중량%
제 2 지질 성분 1	1.64 중량%	1.61 중량%	1.58 중량%	1.55 중량%	1.52 중량%	1.5 중량%	1.47 중량%
제 2 지질 성분 4	N/A	1.91 중량%	3.76 중량%	5.53 중량%	7.24 중량%	8.89 중량%	10.47 중량%
지질상의 SFA 함량	45.5 중량%	46.3 중량%	47.1 중량%	47.9 중량%	48.6 중량%	49.4 중량%	50.0 중량%
지질상의 C18:0 함량	4.9 중량%	5.4 중량%	6.0 중량%	6.5 중량%	6.9 중량%	7.5 중량%	7.9 중량%
지질상의 C22:0 함량	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%
40℃에서 지질상의 SFC	5.2 중량%	4.1 중량%	5.7 중량%	7.3 중량%	8.9 중량%	10.8 중량%	12.9 중량%
지질상의 TFA 함량	1.2 중량%	1.2 중량%	1.2 중량%	1.1 중량%	1.1 중량%	1.1 중량%	1.0 중량%
지질상의 용점	40.4℃	40.6℃	41.7℃	42.7℃	43℃	44.1℃	48.1℃

[0088]

[0089] 상기로부터 제2 지질 성분(들)의 함량이 11 중량% 초과인 경우 지질상의 용점은 48℃ 초과임을 알 수 있다. 또한, 40℃에서 그러한 실시예의 지질상의 SFC는 12 중량% 초과이며, 상기 지질상이 대니쉬 페이스트리와 같은 베이킹된 제품에 사용되는 경우 양호한 식감을 생성하기에 유리하지 않다. 이는, 상기에 언급된 바와 같이, SFC가 지질의 가소성과 관련되기 때문이다. 이와 같이, SFC가 너무 높으면, 지질 조성물은 작업하기에 너무 단단할 것으로 예상된다. 또한, 지질 조성물은 왁스 같은 식감을 가질 것으로 예상된다.

[0090]

실시예 2

[0091] 이 실시예에서는, 조성물의 지질상의 용점에 대한 제2 지질 성분의 함량의 효과를 시험한다.

배치 성분	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
제 1 지질 성분 1	97.54 중량%	95.67 중량%	93.87 중량%	92.14 중량%	90.48 중량%	88.86 중량%	87.32 중량%
유화제 1	0.82 중량%	0.81 중량%	0.79 중량%	0.78 중량%	0.76 중량%	0.75 중량%	0.74 중량%
제 2 지질 성분 1	1.64 중량%	1.61 중량%	1.58 중량%	1.55 중량%	1.52 중량%	1.5 중량%	1.47 중량%
제 2 지질 성분 4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
제 2 지질 성분 5	N/A	1.91 중량%	3.76 중량%	5.53 중량%	7.24 중량%	8.89 중량%	10.47 중량%
지질상의 SFA 함량	45.5 중량%	46.8 중량%	47.6 중량%	48.4 중량%	49.3 중량%	50.3 중량%	51.1 중량%
지질상의 C18:0 함량	4.9 중량%	5.8 중량%	6.2 중량%	6.8 중량%	7.4 중량%	7.9 중량%	8.4 중량%
지질상의 C22:0 함량	0.6 중량%	0.6 중량%	0.6 중량%	0.6 중량%	0.6 중량%	0.6 중량%	0.6 중량%
40℃에서 지질상의 SFC	5.0 중량%	5.6 중량%	7.1 중량%	8.4 중량%	9.9 중량%	11.2 중량%	12.6 중량%
지질상의 TFA 함량	1.2 중량%	1.2 중량%	1.1 중량%	1.1 중량%	1.1 중량%	1.1 중량%	1.1 중량%
지질상의 용점	40.5℃	41.1℃	42.6℃	43.7℃	45.0℃	46.0℃	46.8℃

[0092]

[0093] 상기로부터 제2 지질 성분의 함량이 11 중량% 초과인 경우, 지질상의 용점은 46℃ 초과임을 알 수 있다. 다시 한 번, 40℃에서의 그러한 실시예의 지질상의 SFC는 12 중량% 초과이며, 이는 베이킹된 제품에 양호한 식감을 제공하는 데 유리하지 않다. 상기에 논의된 바와 같이, 높은 SFC는 또한 지질 조성물의 사용가능성(operability)을 손상시키는 것으로 예상된다.

[0094] 실시예 3

[0095] 이 실시예에서는, 지질 조성물의 경도에 대한 제2 지질 성분의 함량의 효과를 조사한다.

배치 성분	F01	F02	F03	F04
제 1 지질 성분 1	51.87 중량%	52.37 중량%	59.37 중량%	59.37 중량%
물	9 중량%	9 중량%	15 중량%	15 중량%
설탕	20 중량%	20 중량%	24 중량%	24 중량%
프룩토스 시럽	17 중량%	17 중량%	0 중량%	0 중량%
유화제 1	0.4 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%
유화제 2	0.8 중량%	N/A	N/A	N/A
제 2 지질 성분 1	N/A	1 중량%	1 중량%	N/A
제 2 지질 성분 2	N/A	N/A	N/A	1 중량%
제 2 지질 성분 3	N/A	N/A	N/A	N/A
제 2 지질 성분 4	0.8 중량%	N/A	N/A	N/A
산화방지제	0.005 중량%	0.005 중량%	0.005 중량%	0.005 중량%
향미료	0.12 중량%	0.12 중량%	0.12 중량%	0.12 중량%
베타카로틴	0.0045 중량%	0.0045 중량%	0.0045 중량%	0.0045 중량%
지질상의 SFA 함량	44.9 중량%	45.1 중량%	44.9 중량%	45.3 중량%
지질상의 C18:0 함량	4.8 중량%	4.9 중량%	4.8 중량%	4.9 중량%
지질상의 C22:0 함량	0.1 중량%	0.6 중량%	0.5 중량%	0.8 중량%
지질 조성물의 제 2 지질 성분 함량	0.80 중량%	1.00 중량%	1.00 중량%	1.00 중량%
제 2 지질 성분의 물 양/지질상의 물 양	2.11 몰%	1.84 몰%	1.63 몰%	1.06 몰%
지질상의 TFA 함량	1.16 중량%	1.18 중량%	1.17 중량%	1.33 중량%
TA 분석에 의한 5℃에서의 지질 조성물의 경도	832 g	1039 g	813 g	560 g
TA 분석에 의한 25℃에서의 지질 조성물의 경도	128 g (너무 연질임)	183 g (너무 연질임)	100 g (너무 연질임)	134 g (너무 연질임)

[0096]

배치 성분	FT1	FT2	FT3
제 1 지질 성분 2	51.87 중량%	48.87 중량%	47.87 중량%
물	9 중량%	9 중량%	9 중량%
설탕	20 중량%	20 중량%	20 중량%
프룩토스 시럽	17 중량%	20 중량%	20 중량%
유화제 1	0.4 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%
유화제 2	0.8 중량%	N/A	0.5 중량% 1 중량%
제 2 지질 성분 1	N/A	N/A	N/A
제 2 지질 성분 2	N/A	1 중량%	1 중량%
제 2 지질 성분 3	N/A	0.5 중량%	0.5 중량%
제 2 지질 성분 4	0.8 중량%	N/A	N/A
산화방지제	0.005 중량%	0.005 중량%	0.005 중량%
향미료	0.12 중량%	0.12 중량%	0.12 중량%
베타카로틴	0.0045 중량%	0.0045 중량%	0.0045 중량%
지질상의 SFA 함량	51.4 중량%	52.5 중량%	52.2 중량%
지질상의 C18:0 함량	4.7 중량%	5.4 중량%	5.6 중량%
지질상의 C22:0 함량	0.1 중량%	0.9 중량%	1 중량%
지질 조성물의 제 2 지질 성분 함량	0.80 중량%	1.50 중량%	1.50 중량%
제 2 지질 성분의 물 양/지질상의 물 양	2.06 몰%	1.91 몰%	1.93 몰%-1.91 몰%
지질상의 TFA 함량	1.1 중량%	1.0 중량%	1.0 중량%
TA 분석에 의한 5℃에서의 지질 조성물의 경도	932 g	931 g	838 g
TA 분석에 의한 25℃에서의 지질 조성물의 경도	129 g (너무 연질임)	137 g (너무 연질임)	132 g (너무 연질임)

[0097]

[0098]

제2 지질 성분의 함량이 1.5 중량% 이하이고/이거나 제2 지질 성분의 물 양이 지질상(즉 제1 지질 성분, 제2 지질 성분 및 연화제(들))의 전체 물 양의 2.2 몰% 미만을 차지하는 경우, 지질 조성물은 25℃에서 너무 연질(<200 g)이라는 것을 상기로부터 알 수 있다.

[0099]

실시예 4

[0100] 이 실시예에서는, 제2 지질 성분의 함량과 지질 조성물의 질감 특성 사이의 관계를 추가로 조사한다.

배치 성분	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08
제 1 지질 성분 1	56.87 중량%	56.87 중량%	54.37 중량%	54.37 중량%	49.87 중량%	56.87 중량%	54.37 중량%	57.87 중량%
물	15 중량%	15 중량%	15 중량%	15 중량%	9 중량%	15 중량%	15 중량%	15 중량%
설탕	24 중량%	24 중량%	24 중량%	24 중량%	20 중량%	24 중량%	24 중량%	24 중량%
프룩토스 시럽	N/A	N/A	N/A	N/A	17%	N/A	N/A	N/A
유화제 1	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%
유화제 2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
제 2 지질 성분 1	1 중량%	N/A	1 중량%	N/A	1 중량%	N/A	N/A	1 중량%
제 2 지질 성분 2	N/A	1 중량%	N/A	1 중량%	N/A	1 중량%	1 중량%	N/A
제 2 지질 성분 3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1.5 중량%
제 2 지질 성분 4	2.5 중량%	2.5 중량%	5 중량%	5 중량%	2.5 중량%	N/A	N/A	N/A
제 2 지질 성분 5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2.5 중량%	5 중량%	0
산화방지제	0.005 중량%	0.005 중량%	0.005 중량%	0.005 중량%	0.005 중량%	0.005 중량%	0.005 중량%	0.005 중량%
향미료	0.12 중량%	0.12 중량%	0.12 중량%	0.12 중량%	0.12 중량%	0.12 중량%	0.12 중량%	0.12 중량%
베타카로틴	0.0045 중량%	0.0045 중량%	0.0045 중량%	0.0045 중량%	0.0045 중량%	0.0045 중량%	0.0045 중량%	0.0045 중량%
지질상의 SFA 함량	46.8 중량%	47.1 중량%	49.1 중량%	49.6 중량%	46.5 중량%	48.2 중량%	50.8 중량%	46.4 중량%
지질상의 C18:0 함량	5.8 중량%	5.9 중량%	7.1 중량%	7.4 중량%	5.9 중량%	6.6 중량%	8.2 중량%	5.7 중량%
지질상의 C22:0 함량	0.5 중량%	0.8 중량%	0.5 중량%	0.8 중량%	0.5 중량%	1.0 중량%	1.0 중량%	0.5 중량%
지질 조성물의 제 2 지질 성분 함량	3.50 중량%	3.50 중량%	6.00 중량%	3.50 중량%	3.50 중량%	3.50 중량%	6.00 중량%	2.50 중량%
제 2 지질 성분의 물 양/지질상의 물 양	7.38 물%	6.85 물%	12.94 물%	12.45 물%	8.33 물%	5.06 물%	9.07 물%	5.41 물%
지질상의 TFA 함량	1.2 중량%	1.2 중량%	1.1 중량%	1.1 중량%	1.2 중량%	1.1 중량%	1.1 중량%	1.1 중량%
TA 분석에 의한 5℃에서의 지질 조성물의 경도	1291 g	1421 g	1349 g	1300 g	1252 g	923 g	1081 g	1532 g
TA 분석에 의한 25℃에서의 지질 조성물의 경도	284 g (강함)	287 g (강함)	391 g (매우 강함)	234 g (강함)	253 g (강함)	212 g (양호)	348 g (강함)	214 g (양호)

[0101]

배치 성분	GT1	GT2	GT3	GT4
제 1 지질 성분 2	51.87 중량%	50.37 중량%	51.07 중량%	48.87 중량%
물	9 중량%	9 중량%	9 중량%	9 중량%
설탕	20 중량%	20 중량%	20 중량%	20 중량%
프룩토스 시럽	17 중량%	17 중량%	17 중량%	20 중량%
유화제 1	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%	0.5 중량%
유화제 2	N/A	N/A	N/A	N/A
제 2 지질 성분 1	1.5 중량%	1.5 중량%	0.8 중량%	1 중량%
제 2 지질 성분 2	N/A	N/A	N/A	N/A
제 2 지질 성분 3	N/A	N/A	N/A	0.5 중량%
제 2 지질 성분 4	N/A	1.5 중량%	1.5 중량%	N/A
산화방지제	0.005 중량%	0.005 중량%	0.005 중량%	0.005 중량%
향미료	0.12 중량%	0.12 중량%	0.12 중량%	0.12 중량%
베타카로틴	0.0045 중량%	0.0045 중량%	0.0045 중량%	0.0045 중량%
지질상의 SFA 함량	52.2 중량%	53.9 중량%	53.0 중량%	52.4 중량%
지질상의 C18:0 함량	5.1 중량%	6.2 중량%	5.8 중량%	5.3 중량%
지질상의 C22:0 함량	0.7 중량%	1.0 중량%	0.6 중량%	0.6 중량%
지질 조성물의 제 2 지질 성분 함량	1.50 중량%	3.00 중량%	2.30 중량%	1.50 중량%
제 2 지질 성분의 물 양/지질상의 물 양	2.70 몰%	6.52 몰%	5.28 몰%	2.58 몰%
지질상의 TFA 함량	1.12 중량%	1.03 중량%	1.06 중량%	0.97 중량%
TA 분석에 의한 5℃에서의 지질 조성물의 경도	1328 g	1178 g	1022 g	1482 g
TA 분석에 의한 25℃에서의 지질 조성물의 경도	293 g (강함)	350 g (매우 강함)	345 g (매우 강함)	224 g (양호)

[0102]

[0103]

제2 지질 성분의 함량이 1.5 중량% 내지 11 중량%이고 제2 지질 성분의 물 양이 지질상(즉, 제1 지질 성분, 제2 지질 성분 및 유화제(들))의 총 물 양의 2.2 몰% 이상을 차지하는 경우, 지질 조성물의 질감 품질이 유의하게 개선될 수 있음을 상기로부터 알 수 있다. 이러한 지질 조성물은 5 내지 25℃의 온도 범위에 걸쳐 바람직한 견고성을 갖는다. 구체적으로, 지질 조성물은 5℃에서 800 g 내지 1800 g의 바람직한 견고성을 나타낼 뿐만 아니라, 지질 조성물은 25℃에서 200 g 내지 500 g만큼 양호한 견고성을 또한 갖는다. 다시 말해, 본 발명의 지질 조성물은 종래 기술과 비교하여 더 우수한 온도 저항성을 나타낸다.

[0104]

달리 정의되지 않는 한, 본 명세서에 사용되는 모든 용어(기술 용어 및 과학 용어를 포함함)는 본 발명의 태양이 속하는 기술 분야의 숙련자에 의해 일반적으로 이해되는 바와 동일한 의미를 갖는다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의된 것과 같은 용어는 관련 기술 및 본 발명의 맥락에서 이들의 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며 본 명세서에 명시적으로 그렇게 정의되지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않을 것이 더욱 이해될 것이다.

[0105]

본 발명이 예시적인 태양을 참조하여 기재되었지만, 본 발명의 범주로부터 벗어남이 없이 다양한 변경이 이루어질 수 있고 등가물이 그 요소들을 대체할 수 있음이 당업자에 의해 이해될 것이다. 추가적으로, 본 발명의 본

질적인 범주로부터 벗어남이 없이 특정 상황 또는 자료를 본 발명의 교시에 적응시키기 위해 많은 수정이 이루어질 수 있다. 따라서, 본 발명은 본 발명을 수행하기 위해 고려되는 최상의 모드로서 개시된 특정 태양으로 한정되지 않지만 본 발명은 첨부된 청구범위의 범주 내에 속하는 모든 태양을 포함할 것으로 의도된다.

- [0106] 본 명세서에 구체적으로 인용된 모든 참조문헌은 전체적으로 본 명세서에 참조로 포함된다. 그러나, 그러한 참조문헌의 인용 또는 포함은 본 발명에 대한/대비한 선행 기술로서 그의 적절성, 인용성, 및/또는 이용가능성에 대해 반드시 인정하는 것은 아니다.
- [0107] **조항**
- [0108] 조항 1. 지질 조성물로서,
- [0109] (a) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 30 중량% 내지 70 중량%의 제1 지질 성분;
- [0110] (b) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 10 중량% 내지 40 중량%의 감미 물질;
- [0111] (c) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 5 중량% 내지 20 중량%의 물;
- [0112] (d) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 0.1 중량% 내지 1.2 중량%의 유화제로서, 상기 유화제는 90 중량% 미만의 SFA 함량을 갖는, 상기 유화제; 및
- [0113] (e) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 1.5 중량% 내지 11 중량%의 제2 지질 성분으로서, 상기 제2 지질 성분은 90 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 상기 제2 지질 성분의 SFA 함량의 33.3 중량% 이상을 차지하고, 상기 제2 지질 성분의 물 양은 상기 제1 지질 성분, 상기 유화제 및 상기 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.2 몰% 내지 15 몰%를 차지하는, 상기 제2 지질 성분을 포함하며,
- [0114] 상기 지질 조성물은 40 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 상기 지질 조성물의 SFA의 12.5 중량% 이상을 차지하고,
- [0115] 상기 지질 조성물은 2 mm/s에서 상기 지질 조성물의 원래 높이의 75%에 침투하도록 5 mm 실린더 프로브를 사용하여 측정되는 바와 같은 질감 분석에 의해 25°C에서 200 g 내지 500 g의 경도를 갖고,
- [0116] 상기 지질 조성물은 2% 미만의 TFA를 포함하는, 지질 조성물.
- [0117] 조항 2. 조항 1에 있어서, 상기 지질 조성물은 40 중량% 내지 60 중량%의 SFA 함량; 또는 43 중량% 내지 57 중량%의 SFA 함량; 또는 45 중량% 내지 55 중량%의 SFA 함량을 갖는, 지질 조성물.
- [0118] 조항 3. 조항 1 또는 조항 2에 있어서, 상기 지질 조성물은 4.5 중량% 내지 9 중량%의 C18:0 함량; 또는 4.7 중량% 내지 8.5 중량%의 C18:0 함량; 또는 5 중량% 내지 8.3 중량%의 C18:0 함량을 갖는, 지질 조성물.
- [0119] 조항 4. 전술한 조항들 중 어느 하나에 있어서, 상기 지질 조성물은 0.1 중량% 내지 1.5 중량%의 C22:0 함량; 또는 0.3 중량% 내지 1.3 중량%의 C22:0 함량; 또는 0.4 중량% 내지 1.1 중량%의 C22:0 함량을 갖는, 지질 조성물.
- [0120] 조항 5. 전술한 조항들 중 어느 하나에 있어서, 상기 지질 조성물은 상기 제2 지질 성분으로부터 유래된 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 1.5 중량% 이상의 완전 포화 지방산; 또는 상기 제2 지질 성분으로부터 유래된 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 1.5 중량% 이상의 완전 포화 지방산; 또는 상기 제2 지질 성분으로부터 유래된 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 2 중량% 이상의 완전 포화 지방산을 포함하는, 지질 조성물.
- [0121] 조항 6. 전술한 조항들 중 어느 하나에 있어서, 상기 제2 지질 성분은 30 중량% 내지 50 중량%의 C18:0 함량; 또는 35 중량% 내지 45 중량%의 C18:0 함량을 갖는, 지질 조성물.
- [0122] 조항 7. 전술한 조항들 중 어느 하나에 있어서, 상기 제2 지질 성분은 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로 1.5 중량% 내지 10 중량%; 또는 1.5 중량% 내지 7 중량%인, 지질 조성물.
- [0123] 조항 8. 전술한 조항들 중 어느 하나에 있어서, 상기 지질 조성물은 2 mm/s로 상기 지질 조성물의 원래 높이의 75%를 침투하는 5 mm 실린더 탐침을 사용하여 측정되는 질감 분석에 의해 5°C에서 800 g 내지 1800 g, 또는 900 g 내지 1500 g의 경도를 갖는, 지질 조성물.
- [0124] 조항 9. 전술한 조항들 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 지질 성분은 대두유, 팜 올레인, 팜 스테아린, 팜핵유

및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 오일인, 지질 조성물.

- [0125] 조항 10. 조항 9에 있어서, 상기 오일은 분별, 에스테르교환, 블렌딩 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 기술에 의해 가공되는, 지질 조성물.
- [0126] 조항 11. 전술한 조항들 중 어느 하나에 있어서, 상기 지질 조성물은 산화방지제, 영양소 강화제, 향미 물질, 방부제, 색소 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 첨가제를 추가로 포함하는, 지질 조성물.
- [0127] 조항 12. 전술한 조항들 중 어느 하나에 있어서, 상기 제2 지질 성분의 물 양은 상기 제1 지질 성분, 상기 유화제 및 상기 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.5 몰% 내지 13.5 몰%; 또는 상기 제1 지질 성분, 상기 유화제 및 상기 제2 지질 성분의 총 물량의 2.55 몰% 내지 13.2 몰%; 또는 상기 제1 지질 성분, 상기 유화제 및 상기 제2 지질 성분의 총 물량의 2.7 몰% 내지 13 몰%; 또는 5.2 몰% 내지 12.95 몰%를 차지하는, 지질 조성물.
- [0128] 조항 13. 전술한 조항들 중 어느 하나에 있어서, 상기 지질 조성물은 부분 경화 지질을 전혀 포함하지 않는, 지질 조성물.
- [0129] 조항 14. 전술한 조항들 중 어느 하나에 따른 지질 조성물을 포함하는, 식품.
- [0130] 조항 15. 본 발명의 지질 조성물, 및 지질 또는 지질 조성물이 아닌 적어도 하나의 다른 영양소를 포함하는, 식품.
- [0131] 조항 16. 조항 14 또는 조항 15에 있어서, 상기 식품은 적층 반죽으로 제조된 베이커리 제품인, 식품.
- [0132] 조항 17. 조항 14 또는 조항 15에 있어서, 상기 베이커리 제품은 빵, 크루아상, 퍼프 페이스트리, 대니쉬 페이스트리 및 갈레트로 이루어진 군으로부터 선택되는, 식품.
- [0133] 조항 18. 조항 1 내지 조항 13 중 어느 하나에 따른 지질 조성물을 제조하는 방법으로서,
- [0134] (A) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로,
- [0135] (i) 30 중량% 내지 70 중량%의 제1 지질 성분;
- [0136] (ii) 1.5 중량% 내지 11 중량%의 제2 지질 성분으로서, 상기 제2 지질 성분은 90 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 상기 제2 지질 성분의 SFA 함량의 33.3 중량% 이상을 차지하고, 상기 제2 지질 성분의 물 양은 상기 제1 지질 성분, 상기 유화제 및 상기 제2 지질 성분의 총 물 양의 2.2 몰% 내지 15 몰%를 차지하는, 상기 제2 지질 성분;
- [0137] (iii) 0.1 중량% 내지 1.2 중량%의 유화제로서, 상기 유화제는 90 중량% 미만의 SFA 함량을 갖는, 상기 유화제를 혼합하여,
- [0138] 지질상을 생성하는 단계;
- [0139] (B) 상기 지질 조성물의 중량을 기준으로,
- [0140] (i) 5 중량% 내지 20 중량%의 물; 및
- [0141] (ii) 10 중량% 내지 40 중량%의 감미 물질을 혼합하여
- [0142] 수성상을 생성하는 단계;
- [0143] (C) 상기 지질상 및 상기 수성상을 혼합하여 유중수 에멀전을 생성하는 단계; 및
- [0144] (D) 상기 유중수 에멀전을 냉각 장치를 사용하여 냉각시켜 결정화된 에멀전을 생성하는 단계
- [0145] 를 포함하고,
- [0146] 상기 지질 조성물은 40 중량% 이상의 SFA 함량을 갖고, 16개 초과 탄소들의 탄소 사슬을 갖는 완전 포화 지방산이 중량 기준으로 상기 지질 조성물의 SFA의 12.5 중량% 이상을 차지하고,
- [0147] 상기 지질 조성물은 2 mm/s로 상기 지질 조성물의 원래 높이의 75%를 침투하는 5 mm 실린더 탐침을 사용하여 측정되는 질감 분석에 의해 25°C에서 200 g 내지 500 g의 경도를 갖고,
- [0148] 상기 지질 조성물은 2% 미만의 TFA를 포함하는, 방법.
- [0149] 조항 19. 조항 18에 있어서, 상기 수성상과 혼합하기 전에 상기 지질상에 친유성 첨가제를 첨가하는 단계를 추

가로 포함하는, 방법.

- [0150] 조항 20. 조항 18 또는 조항 19에 있어서, 상기 지질상과 혼합하기 전에 상기 수성상에 수용성 첨가제를 첨가하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.
- [0151] 조항 21. 조항 19 또는 조항 20에 있어서, 상기 첨가제는 산화방지제, 영양소 강화제, 향미 물질, 방부제, 색소 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는, 방법.
- [0152] 조항 21. 조항 18 내지 조항 21 중 어느 하나에 있어서, 상기 결정화된 에멀전을 하기 단계들 중 하나 이상을 거치게 하는 단계를 추가로 포함하는, 방법:
 - [0153] (A) 휴지;
 - [0154] (B) 압출; 및
 - [0155] (C) 템퍼링.
- [0156] 조항 23. 식품에 지질 조성물을 첨가하는 단계를 포함하는 방법에 의해 상기 식품의 특성을 개선하기 위한 조항 1 내지 조항 16의 지질 조성물의 용도.
- [0157] 조항 24. 조항 23에 있어서, 상기 특성은 영양 프로파일, 질감, 색상, 맛, 향, 외관 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는, 용도.
- [0158] 조항 25. 조항 23 또는 조항 24에 있어서, 상기 식품은 빵, 크루아상, 퍼프 페이스트리, 대니쉬 페이스트리 및 갈레트로 이루어진 군으로부터 선택되는, 용도.
- [0159] 조항 26. 조항 23 또는 조항 24에 있어서, 상기 지질 조성물은 적층 지방으로서 첨가되는, 용도.
- [0160] 조항 27. 조항 1 내지 조항 13 중 어느 하나에 따른 지질 조성물을 밀가루 반죽 내로 넣어 접는 단계를 포함하는, 적층 반죽의 제조 방법.
- [0161] 조항 28. 조항 27에 있어서, 상기 지질 조성물을 포함하는 상기 밀가루 반죽을 롤링, 접기, 밀기 및 이들의 조합의 군으로 이루어진 공정을 거치게 하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.