

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
A23L 1/064

(45) 공고일자 1989년06월23일
(11) 공고번호 89-002199

(21) 출원번호	특1982-0004726	(65) 공개번호	특1984-0001809
(22) 출원일자	1982년10월21일	(43) 공개일자	1984년06월07일
(30) 우선권 주장	323842 1981년11월23일 미국(US)		
(71) 출원인	제네랄 밀스 인코포레이티드 씨.엘.화이트힐		
	미합중국 미네소타 55426 미네아폴리스 웨이자타 불레바이드 9200		
(72) 발명자	존 알.블레이크		
	미합중국 미네소타 55429 브루크린 센터 리젠트 애비뉴 놀스 6901		
	리차드 케이.닛슨		
	미합중국 미네소타 55340 코르코란 벨리 뷰 로오드 6498		
	디온 엘.스트로머		
	미합중국 오레곤 97753 파웰 뷰트 박스 348 루우트 1		
(74) 대리인	이준구, 백락신		

심사관 : 이성우 (특허공보 제1595호)

(54) 조리되지 않은 과일 피유레를 함유하는 기포 냉동 디저트 조성물의 제조방법

요약

내용 없음.

명세서

[발명의 명칭]

조리되지 않은 과일 피유레를 함유하는 기포 냉동 디저트 조성물의 제조방법

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 식품 조성물의 제법에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 생산면에 있어서 분쇄 전과(全果 ; whole fruit)를 함유하는 기포 냉동 디저트 조성물을 제조하는 방법에 관한 것이다. 냉동 디저트를 제조하는 매우 다양한 디저트 조성물이 공지되어 있다. 이와같은 조성물은 낙농-기재 조성물(예, 아이스크림, 몇 종류의 샤베트 등) 및 비-낙농-기재 조성물(예, 과일 아이스)로 나눌 수 있다. 비낙농 기재 냉동 디저트는 우유 또는 버터 지방과 같은 어떠한 우유-유래(derived) 성분, 무지 우유 고형물 또는 설탕 또는 유장 고형물 또는 카제이네이트와 같은 우유 유래의 단백질 등을 부분적으로도 함유하지 않음을 특징으로 한다. 이와같은 조성물은 특히 락토오스 과민성인 사람의 소비용으로 유용하다. 비낙농 냉동 디저트는 아이스캔디와 같은 무기포 조성물과 기포이거나 또는 기포성인 조성물로 분류될 수 있다. 본 발명은 기포 냉동 비낙농 디저트 조성물에 관한 것이다.

기포 냉동 디저트 기술에서, 장기간 냉동 저장한 후 소비하는 아이스크림 및 샤베트와 같은 "보통"기포 냉동 디저트와 제조 즉시 소비하는 데어리 퀸(Dairy Queen®)과 같은 "소프트 서어브"디저트 사이에 더 많은 차이를 둔다. 기포 및 냉동시 소프트한 것이 바람직하나, 소프트 서어브(serve)기포 냉동 디저트는 바람직하지 않게도 보통의 기포 냉동 디저트와 비교하여 장기 냉동 저장시 얼음 결정이 커지게 된다. 더구나, 같은 온도일때, 냉동 온도에서 저장된 소프트 서어브 냉동 디저트는 보통의(reagular) 아이스크림 또는 샤베트 보다 훨씬 더 단단하다. 보통 및 소프트 서어브의 기포 냉동 디저트 간의 많은 물리적 성질의 차이점들 중에서, 서어빙(serving) 온도, 냉동된 수분의 퍼센트 및 서어빙 온도에서의 경도에 관하여 계획하였다. 그 결과, 보통의 기포 냉동 생산품에 적당하게 만들어진 디저트 조성물은, 종종, 조성물에 있어서의 차이점으로 인하여 소프트 서어브 생산품으로서 사용하기에 적당하지 않다. 이들 조성물의 차이점에는 수분함량, 지방함량 및 지방 대 설탕의 비율등이 속한다. 그러나, 본 발명은 소프트 서어브 및 보통의 냉동 디저트에 광범위하게 적합한 조성물에 관한 것이다.

기포 냉동 디저트 조성물 제조를 위한 공지의 비낙농 디저트 조성물 기술이 1979년 5월31일 제이.알.블레이크가 출원한 미국 특허 제44798호에 기재되어 있다(여기서 참고로 사용되는 1979년 5월 31일 J.R.Blake가 출원한 제43993호를 참고할 것). 이들 조성물은 또한 보통 및 소프트 서어브 디저트에 모두 유용하다. 이들 조성물은 특별히 제조된 조리식료 기재 뿐 아니라 안정화제 검, 식용 지방산 트리글리세라이드 및 휘핑제와 같은 몇가지의 기타 성분으로 이루어진다. 식료 기재는 감귤류 주스당, 비젤라틴화 전분, 수용성 펙틴, 식용 비휘발성 유기산 및 영양탄수화물 감미제를 필수적으로 함유하는 것으로 알려져 있다. 이들 조성물들은 기포화 시킨 후 정적 냉동에 의한 기포 냉동 조성물의 가내 제조 뿐 아니라 상업적인 제조에도 사용될 수 있다. 이들 공지의 디저트 조성물에

의하여 제공된 또 다른 잇점은 " 열 충격"안정성이다.

본 발명은 이들 공지된 디저어트 조성물에서 개량된 것이다. 본 개량물은, 부분적으로, 소프트 서어브 디저어트 제조시 종래 기술의 조성물의 잇점을 실질적으로 손상시키지 않고 종래 필수성분이라고 인식되어 왔던 성분들을 제거할 수 있는 놀라운 발견에 있는 것이다. 본 개량물은 또한 전과 물질이 종래 필수성분으로 여겨지던 감귤류 주스나 고형물 대신에 사용될 수 있는 놀라운 발견에 있는 것이다.

방법면에 있어서, 본 발명은, 전체 조성물이 기포화 및 냉동에 앞서 전술한 방법으로 균질화된다면, 종래 필수적이라고 여겨지던 조리단계가 제거될 수 있음을 놀랍게도 발견하였다. 조리단계를 제거함으로써 풍미가 개량되는 잇점을 추가로 얻을 수 있다.

본 발명 조성물의 구현예에 의하여 제공되는 또 다른 잇점은 "천연"성분만을 함유하는, 즉, 유화제, 인공향료, 착색제, 감귤류 폐기물, 방부제 등을 함유하지 않은 기포 냉동된 과일 기재 디저어트라는 것이다.

본 발명은 기포 소프트 서어브 냉동 디저어트를 상업적으로 제조하는 데 알맞은 전과 피유레 함유 디저어트 조성물에 관한 것이다. 디저어트 조성물은, 필수적으로, 약 25~75중량%의 과일 피유레, 약 12~28중량%의 영양탄수화물 감미제, 약 0.3~1.5중량%의 산안정성 휘핑제, 약 0.1~0.5중량%의 산안정성 다당류, 약 1~15중량%의 말토 덱스트린 부형제 및 약 1~10중량%의 식용 지방산 트리글리세리드유를 함유한다. 이 디저어트 조성물의 수분 함량은 약 45~75% 범위이다. 필수성분 및 임의의 성분을 혼합한 후, 본 조성물은 약 2000~4000psi에서 반드시 균질화 된다. 그런다음, 0.2~0.95g./cc.의 밀도를 갖는 기포 냉동 디저어트는 약 16. F~18. F의 온도에서 종래의 기포 냉동 디저어트 장치로 교반 냉동에 의하여 본 디저어트 조성물로부터 제조될 수 있다. 그러나, 원한다면, 소프트 서어브 냉동 디저어트용으로서 적합한 기포 냉동 디저어트는 약 22. F에서 종래의 장치로 냉동함으로써 제조될 수 있다.

본 명세서와 청구범위를 통하여, 달리 지적하지 않는한, 퍼센트 및 비율은 중량에 의한 것이고 온도는 화씨 온도이다.

본 발명은 기포 냉동 디저어트 제조를 위한 분쇄 전과를 함유하는 디저어트 조성물에 관한 것이다. 본 디저어트는 즉석식품 판매가 특징인 소프트 서어브, 비냉동 디저어트는 제조 뿐만 아니라 보통 냉동 디저어트의 대량생산에 유용하다.

본 디저어트 조성물은 A) 과일 피유레, B) 영양탄수화물 감미제, C) 말토 덱스트린 부형제, D) 산안정성 휘핑제, E) 산안정성 다당류, F) 식용 지방산 트리글리세리드, 및 G) 수분을 필수적으로 함유한다. 이들 냉동 디저어트 조성물 성분 뿐 아니라 제조방법 및 용도에 대해서는 하기에서 상세히 설명하겠다.

A. 과일 피유레

과일 피유레는 본 식품 조성물의 주요 성분이다. 놀랍게도, 냉동 기포 디저어트 조성물은 공지의 비냉동 디저어트 조성물의 선택적 감귤류 과일 성분을 모두 전과 피유레로 치환함으로써 제조될 수 있음을 발견하였다. 이 기술에서 사용된 "피유레"는 예를들어, 보일드와 같이 열처리된 것 및 가공되지 않는 식품펄프를 모두 의미한다. 그러나, 여기에서 사용된 "피유레"는 단지 기계적 변형에 의하여 액체로 된 가열처리되지 않은 전과조각을 의미한다. 균질화 후, 균질화에 의하여 변형된 과일 피유레는 본 냉동 디저어트에 구조성을 제공한다. 더구나, 변형된 과일 피유레는 종래의 유화제를 사용하지 않고 본 필수 성분인 지방산 트리글리세리드 성분을 결합시킨다. 물론, 과일 성분은 특징적인 과일의 풍미 및 색을 제공한다. 놀랍게도, 피유레는 여기에서 사용된 어느 과일로부터 만들어져도 무방하다. 이와같은 과일의 예로는 파인애플, 레몬, 오렌지, 배, 복숭아, 포도, 망고, 사과, 토마토, 바나나, 플럼, 블루베리(blue berry), 나무딸기, 딸기, 검은딸기(black berry), 커런트(currents), 체리 및 그들의 혼합물등이 속한다.

물론, 신선한 과일이 여기에서 사용되는 피유레는 제조하는데 매우 바람직하다. 그러나, 미리 냉동된 과일 또한 여기에서 사용하기 적합하다. 물론 여기에서 정의된 과일 피유레는 공지된 것이며, 숙련된 기술자에게 있어 알맞은 과일로부터 피유레를 제조하는 것은 문제가 아니다. 일반적으로, 과일 피유레는 전과를 공지의 장치로 단순히 분쇄함으로써 제조된다. 복숭아, 플럼 또는 사과와는 반대로 작은씨를 함유하는 과일, 예를들어, 포도, 딸기, 검은딸기에 대해서는, 여기에서 유용한, 바람직한 씨 없는 과일 피유레를 제공하기 위하여 후분쇄, 씨 제거단계가 필요할 것이다. 대표적으로, 손 또는 기계에 의한 씨 제거작업은 과일 피유레로부터 씨를 분리하기 위하여 분쇄된 과일을 선별하는 것이다. 부드러운 피유레를 만들기 위하여 입자크기가 감소된 과일 피유레를 반드시 사용해야 한다. 피유레 크기를 감소시키는 적당한 장치 및 기술은, 예를들어, 균질기, 코미트롤(commitrols) 또는 씨 제거기(deseeder)가 속한다. 균질화는 여기에서 입자크기를 감소시키는 데 사용하기에 바람직한 기술이다.

균질화 과일 피유레는 종래의 균질화 방법 및 장치를 사용하여 제조될 수 있다. 일반적으로, 균질기는 균질화 된 매질 내로 도입된 에너지의 종류에 따라 두가지 군으로 분류되는 데, 즉, (1) 로우터(rotor) 또는 로우터-고정자계, 예, 교반기, 유화펌프 및 콜로이드 밀 그리고 (2) 압력계, 예, 웨지공진기(wedge resonator) 및 가압 균질기 등이다. 가압 균질기는 최상의 균질화 효과를 내기 때문에 식품 공정에서 널리 사용된다. 바람직하게도, 본 디저어트 조성물에 유용하게 사용되는 균질화된 과일 피유레 제조에 사용되는 이와같은 장치들은 오염을 방지하기 위하여 조립된 균질기들이다. 대표적으로, 과일 피유레는 1000~8000p.s.i.g의 광범위한 범위의 균질화 압력을 사용하여 쉽게 균질화될 수 있다. 동일 또는 상이한 압력에서 하나 이상의 균질화 단계가 사용될 수 있다.

불행하게도, 균질화된 과일 피유레는 본래 피유레의 고형 성분이 부분적으로 용해/현탁되는 것 및 피유레의 높은 점도로 인하여 그들의 입자 크기분포를 쉽게 분석할 수 없다. 그러나, 본 발명을 위

한 충분한 균질화는 균질화된 과일 피유레의 맛의 지각이 입자가 없거나 또는 균질화된 예를들어, 케찹과 조직적으로 유사한 경우를 의미할 때에 달성된다. 입자가 감소된 과일 피유레는 약 25~75% (습식기준)의 양으로 본 조성물 중에 존재한다. 예를들어, 과일 피유레가 약 25~45%의 양으로 존재할 경우에 구조성(structuring ability) 및 향에 있어 더 우수한 결과가 얻어진다. 피유레가 본 조성물의 25~40%의 양으로 존재하는 경우 최상의 결과가 수득된다. 과일 피유레는 일반적으로 약 75~90%의 수분을 함유한다. 그러므로, 과일 피유레에 의하여 제공된 고형물만을 고려할 경우, 과일 피유레 고형물은 본 과일 조성물의 약 2~20%를 이룬다. 바람직하게는 약 6.5~8.8%이며 가장 바람직하게는 약 7%~8.1%이다.

B. 감미제

영양탄수화물 감미제는 필수성분이며 약 12~28%, 바람직하게는 15~20%의 양으로 본 식품 조성물 중에 존재한다. 여기에서 사용된 "영양탄수화물 감미제"는 식품 생산에 통상적으로 사용되는 전형적인 감미제를 의미한다. 물론, 본 영양탄수화물 감미제는 사카린, 시클라데이트 등과 같은 비-영양탄수화물 감미제와는 다르다. 덧붙여, 본 탄수화물 감미제는 아스파탐, 타우마틴 및 모빌린 등과 같은 단백질-기재 감미제와도 다르다.

영양탄수화물 감미제로서 사용하기 적절한 물질이 이 분야에 공지되어 있다. 감미제의 예에는 단당류 및 슈크로오즈, 전화당, 덱스트로오즈, 락토오즈, 꿀, 말토오즈, 프룩토오즈, 메이플시럽 및 콘시럽 또는 콘시럽 고형물 같은 이당류가 속한다. 바람직한 영양탄수화물 감미제는 슈크로오즈, 글루코오즈, 프룩토오즈, 콘시럽 고형물 및 꿀로 이루어진 군으로부터 선택된 것이다. 가장 바람직한 영양탄수화물 감미제는 슈크로오즈, 콘시럽 고형물 및 프룩토오즈로 이루어진 군으로부터 선택된 것이다. 물론 상술한 물질의 혼합물들도 여기에서 고려된다.

상기 예시한 감미제가 고도로 정제된 형태로 이용될 수 있으나, 고도로 정제되지 않는 기타 원(sources)의 감미제가 사용될 수 있다. 예를들어, 당이 약 70중량%(건식 기준)인 사과쥬스분말(또는 시판되는 사과분말)과 같은 비교적 값이 싼 물질이 영양감미제로서 사용될 수 있다. 사용한다면, 이와같은 불순한 원의 당이 전체당의 함량을 기준으로 한 수준으로 사용된다. 여기에서 사용된 영양탄수화물 감미제 중 25%까지는 이와같은 불순한 감미제로 공급될 수 있다.

C. 부형제

본 디저어트 조성물 중 또 다른 필수성분은 부형제이다. 본 부형제는 벌크 및 부형을 제공하며, 더 중요하게는, 하기에 주어진 필수범위내의 수분함량을 갖는 디저어트 조성물을 가능케 할 수 있는 고형물을 추가로 더 제공한다. 일반적으로, 부형 성분은 약 1~15중량%의 양으로 존재한다. 부형성분은 본 발명의 디저어트 조성물 중에 약 3~10중량%의 양으로 존재하는 경우 감각 수용성의 성질면에서 우수한 결과가 수득된다. 그러나, 최상의 결과를 얻기위하여 부형성분은 약 4~6중량%의 양으로 사용되어야 한다.

감각 수용적으로 허용되는 감미의 냉동 디저어트 조성물 제조에서 부형제가 혼합되고 최소의 감미를 제공하는 것이 중요하다. 이와같은 적절한 부형제로는 저급 D.E. 말토 덱스트린, 폴리덱스트로오즈 및 이들의 혼합물이 속한다. 저급 D.E.는 D.E.가 약 20이하인 말토 덱스트린을 의미한다. 저급 D.E. 말토 덱스트린은 많이 시판되었으며, 수련 기술자들은 여기서 사용될 적절한 말토 덱스트린을 선택하기가 그리 어렵지 않다. 그러나, 일반적으로, 말토 덱스트린은 스타아치, 특히 콘 스타아치의 덱스트린화에 의하여 수득될 수 있다. 임의로 산성 조건하, 스타아치의 효소적 가수분해가 사용될 수 있다. 조건은 온화하여 무시할 수 있을 정도의 재중합이 일어난다. 이것은 스타아치(피로-덱스트린)를 건조 가열 또는 로우스트 함으로써 고온 및 고압을 사용하여 가수분해 및 재중합 함으로써 대표적으로 만들어지는 덱스트린과는 대조가 된다. 저급 D.E. 말토 덱스트린은 여기에서 부형제로서 사용하기에 바람직한 물질이다.

D. 휘핑제

본 디저어트 조성물은 또한 0.3~1.5%의 산안정성 휘핑제를 필수적으로 함유한다. 본 조성물의 약 0.4~0.8%의 휘핑제를 함유하는 경우 더 좋은 결과가 수득된다. "산안정성"이란 휘핑제가 상술한 범위내로 존재할 경우 현재 사용가능한 휘핑제가 약 2.5~5.5범위의 pH를 갖는 본 디저어트 조성물을 기포화시켜 0.2~0.95g./cc.의 밀도로 해줄 수 있음을 의미한다.

휘핑제는 식품 분야에서 잘 공지되어 있으며 산 안정성 휘핑제로서 여기에서 사용하기 위한 적절한 물질을 선택하는 것이 이 분야의 숙련 기술자들에게는 문제거리가 아니다. 적절한 물질은 단백질 가수분해 산물로서, 예를들어, 식물성 단백질로부터 유도될 수 있다. 여기에서 사용된 단백질 가수분해물을 수용성이다(즉, 약 2.0~10.0의 pH범위를 통하여 25°C에서 적어도 약 20중량%까지 가용성임). 미국특허 3814816호(참고, R.C. 군터가 1974년 6월 4일 발행함)에 기재된 대두 단백질 가수분해물은 특히 유효한 휘핑 단백질이다. 이들 단백질은 스테일리(staley)사 제인 디카터(decatur) IL로부터 시판되고 있으며, 대두 단백질을 규정된 점도 범위까지 화학적으로 가수분해시킨 다음, 펩신 변성 가수분해 대두 단백질을 휘핑제를 생산하기 위하여 대두 단백질을 펩신으로 효소적 가수분해 시킴으로써 제조될 수 있다. 기타 적절한 휘핑제가 미국특허 3889001호(참고, 1975년 6월 10일 Buide등이 발행)에 상세히 기재되어 있다.

E. 산 안정성 다당류검

본 디저어트 조성물은 또한 산 안정성 다당류검을 필수적으로 함유한다. 다당류검과 관련하여 여기에서 사용된 "산 안정성"이란 말은 특정 온도에서 특정 검 수준의 검 분산액의 점도가 분산액의 pH에 의하여 거의 영향받지 않음을 의미한다. 특히, 사용된 "산 안정성"이란 물은 수용성 검 분산액이 실온(25°C)에서 본 식품 조성물 pH, 즉, 약 2.5~5.5 사이에서 약 25%이하의 점도로 변화될 것임을 의미한다.

식용 다당류검의 물리적 화학적 성질은 식품 분야에 잘 공지되어 있으며 특정 산안정성 검을 선택하

는 것은 숙련 기술자에게 있어서는 문제거리가 되지 않는다(참고, 예를들어, "Gum Technology in the Food Industry", M. Glicksman, Academic Press, NY, 1969; "Food Colloids", ed. by H.D.Graham, Avi Publishing Co., Westport, CT, 1977; 및 "Industrial Gums", R.L. Whistler 2nd ed., Academic Press, NY, 1973). 여기에서 사용하기 위한 바람직한 검은 구아검, 로커스트빈검, 크산탄검 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된다. 다당류검이 크산탄, 로커스트빈 및 구아검의 혼합물일 경우, 입안감촉, 시너지시스(syneresis)저해 및 기포 안정성이 있어 최상의 결과가 수득될 수 있다. 이런 형의 검 혼합물의 본보기가 겔코(Kelco) GFS라는 이름으로 머크사(Merck & co.)에 의해 시판되고 있다.

다당류검은 약 0.05~0.5%, 바람직하게는 약 0.1~0.5%의 양으로 인스턴트 디저어트 조성물중에 필수적으로 존재한다. 검이 약 0.2~0.3%의 양으로 존재하는 경우 최상의 결과가 수득된다.

특정한 검 이용 레벨은 본 조성물 중 총 수분, 과일 피유레를 만드는데 사용된 과일의 양 및 형, 사용된 특정한 검 및 기포시 본 디저어트 조성물에는 요망되는 감각 수용적 성질에 좌우된다. 그러나, 일반적으로, 더 높은 검 이용 레벨은 더 높은 조성물 수분함량 및 더 낮은 과일 피유레 레벨과 함께 사용될 것이다. 검 레벨은 또한 기포화된 냉동 디저어트의 요망되는 밀도에 적당히 영향을 미친다. 더 높은 검 레벨은 갖는 본 발명의 조성물은 일반적으로 기포화 할 때 더 낮고 더 솜털같이 폭신한 밀도를 나타내는 냉동 디저어트를 제공한다.

F. 식용 지방산 트리글리세라이드

본 디저어트 조성물은 필수적으로 식용 지방산 트리글리세라이드를 조성물의 약 1~15%, 바람직하게는 약 6~10중량% 함유한다. 상술한 범위에서 식용 지방산 트리글리세라이드를 함유하는 것은 바람직한 입안 감촉을 갖는 냉동 디저어트를 제조하기 위하여 중요하다. 또한, 과량의 지방산 트리글리세라이드는 냉동온도에서 지방산의 물리적 성질이 우세하기 때문에 냉동온도(예, 0. F)에서 스푼으로 떠질 수 없는 냉동 디저어트가 된다.

적절한 지방산 트리글리세라이드는 지방 또는 오일일 수 있다. 여기에서 유용한 지방은 입안온도, 즉, 약 98. F 이하의 융점을 가져야만 한다. 그러나, 어떠한 지방산 트리글리세라이드도 사용될 수 있으며 동결 방지 처리된 유지도 포함된다. 물론, 지방과 유지의 혼합물도 여기에서 고려된다. 적절한 지방 및 유지류가 맛있게 즉, 방치 되어서 혼합되어야 한다. 바람직한 트리글리세라이드 유지는 색이 밝아야 하는데, 즉, 4이하의 가드너 색도수(Gardner color scale)를 가져야 한다. 가정 소비자를 위한 정적 동결의 가내제조를 위해서는, 본 유지의 동결 방지 처리되는 것이 바람직하다. 동결 방지는 냉동온도에서의 운무를 피하기 위하여 식용유로부터 고용점 획분을 제거하는 통상의 유지가공 방법이다.

본 식용 지방산 트리글리세라이드 지방 및 유지류는 대두유, 면실유, 땅콩기름, 참깨기름 및 해바라기씨기름과 같은 천연적으로 액체인 글리세라이드성 오일로부터 유도될 수 있다. 또한, 예를들어 입상화(graining) 또는 직접적인 분자 내 에스테르화한 다음 오일을 분리함으로써 팜유, 수지(tallow)로부터 얻어지는 액체 오일 획분이 바람직하다. 기타 적절한 식용유 및 식용유 제조방법이 참고로 제시된 베일리(Bailey)의 "산업적인 유지 및 지방 생성물(Industrial Oil and Fat Products, 3판, 1964)"에 상세히 기재되어 있다. 바람직한 물질은 코코넛유, 대두유 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된다. 코코넛유는 선택된 지방산 트리글리세라이드, 특히 부분적으로 경화된 코코넛유(예, 76. F 코코넛유, 즉, 약 76. F의 융점을 갖도록 부분적으로 경화된 코코넛유)이다.

G. 수분 함량

본 디저어트 조성물의 전체 수분함량은 약 45~75중량%, 바람직하게는 약 62~72중량% 범위이다. 대표적으로, 많은양의 물이 과일 피유레 성분에 의하여 공급된다. 그런, 최종적으로 낮은 수분함량을 갖는 과일 피유레가 본 디저어트 조성물에 사용되는 경우, 본 디저어트 조성물의 수분 함량을 상술한 필수범위 내로 하기 위하여 추가로 물이 사용되어야 한다. 놀랍게도, 기포 냉동 디저어트를 위한 비낙농 조성물을 만듬에 있어 조리 기재의 필수성분으로 여겨져 왔던 어떤 일정한 성분이 실질적으로 어떠한 역효과도 미치지않고 제거될 수 있음이 발견되었다. 그러므로, 예를들어, 본 디저어트 조성물은 다음 중 어떠한 것도 조리되지 않는 기재중에 포함 되지 않고 만족스럽게 제조될 수 있다: 비젤라틴화 스타아치, 식품급의 산미료, 물 또는 수용성 펙틴, 더구나, 놀랍게도 지금까지 필수단계로 인식되어 왔던 조리단계가 기포 비낙농 냉동 디저어트 제조시 제거될 수 있음을 발견하였다.

H. 임의 성분

본 디저어트 조성물은, 이 조성물을 좀 더 감각 수용적으로 또는 미적으로 바람직하게 또는 더 영양가 있게 하는데 적합한 각종의 부가성분을 임의로 함유할 수 있다. 이와같은 임의 성분에는 예를들어, 풍미제, 착색제, 산미료, 건과, 비타민, 방부제등이 속한다. 만약 존재한다면, 이와같은 소량의 임의성분은 디저어트 조성물의 약 0.1~2.5%를 함유하여야 한다. 한가지 바람직한 임의성분은 종래의 아이스크림용 안정화된 과일이다. 아이스크림용 안정화 과일은 아이스크림 산업에서 흔히 사용된다. 이와같은 물질은 아이스크림이 저장되는 전형적인 냉동 온도인 약 8. F에서 부드러운 채로 유지되기 위하여 설탕 처리된 과일 조각으로 이루어진다. 존재한다면, 이와같은 안정화 과일은 본 디저어트 조성물의 약 0~20중량%, 바람직하게는 약 5~10중량%의 양으로 사용될 수 있다. 안정화 과일은 기포화 및 냉동 후 본 조성물에 첨가되는 것이 바람직하다. 냉동 기포 디저어트용 종래의 유화제가 본 발명에 임의로 포함될 수 있다. 매우 다양한 유화제가 사용될 수 있다. 이들 중에서, 모노스테아린 및 디팔미틴 같은 지방산의 모노- 또는 디글리세라이드; 폴리 옥시에틸렌, 소르비탄, 모노스테아레이트, 또는 소르비탄 디스테아레이트와 같은 다가 알코올의 지방산 에스테르의 에테르, 소르비탄 모노스테아레이트와 같은 다가 알코올의 지방산 에스테르; 프로필렌 글리콜 모노스테아레이트 및 프로필렌 글리콜 모노팔레테이트와 같은 글리콜 및 지방산의 모노- 및 디에스테르와 그의 혼합물이 더 적합하다. 만약 존재한다면, 유화제는 본 디저어트 조성물 중 약 0.05~0.5% 범위가 바람직하다.

조성물의 제조 및 용도

본 발명의 디저어트 조성물은 필수 및 임의 성분을 임의의 순서 및 통상적인 방법에 의하여 우선 함께 혼합함으로써 제조된다. 대표적으로, 미리 혼합된 건조 성분들을 과일 피유레 및 물로 미리 충전시킨 혼합용기를 적당히 교반시키면서 여기에 가한다. 건조성분을 수화시킨 후, 식용 지방산 트리글리세라이드를 가하여 혼합한다.

디저어트 혼합물을 제조하는 이 방법에서 성분들을 철저히 혼합한 후 조성물을 반드시 균질화 시켜야 한다. 균질화는 트리글리세라이드 성분을 균질화시키기 위하여 중요하다. 필수 균질화 단계는 2단계 균질기와 같은 종래의 장치를 사용하여 행한다. 바람직한 안정화 효과뿐 아니라 본 식용 지방산 트리글리세라이드 성분의 분산을 달성하기 위하여, 균질화는 첫번째 단계에서 약 2000psi~3000psi 그리고 두번째 단계에서 약 300psi~500psi에서 수행되는 것이 바람직하다.

성분들을 철저히 혼합한 후, 조성물을 작은 주머니(pouches), 통(tubs), 상자(carton)등과 같은 종래의 포장수단으로 포장할 수 있다. 본 디저어트 조성물은 비냉동 및 기포화 되지 않고, 그리고 즉석 식품 또는 식당용으로 대량으로 포장되어 판매될 수 있다. 통상적인 장치, 예를들어, 테일러 냉동회사 모델 8751이 본 조성물로부터 냉동 디저어트를 소프트 서어브의 형태로 제조하기 위하여 디저어트 조성물을 냉동 및 기포화 하는데 사용될 수 있다. 대표적으로, 이들 장치들은 약 0.25~0.5g./cc.의 밀도를 갖는 생성물을 만들기 위하여 교반하면서 약 22. F에서 냉동단계를 수행한다. 물론, 다른 냉동 온도에서 작동하는 다른 장치가 본 발명의 생성물을 다른 형의 냉동 디저어트로 만들기 위하여 사용될 수 있다. 예를들어, 종래의 아이스크림 기포화 및 냉동화 장치 16. F~18. F의 종래의 온도에서 부품(overrun) 및 아이스크림과 같은 경도를 갖는 냉동 디저어트를 제조하기 위하여 본 조성물을 냉동하고 기포화하기 위하여 사용될 수 있다.

본 발명의 디저어트 조성물은 하기의 실시예에 의하여 설명된다.

[실시예 1]

기포된 소프트 서어브 냉동 디저어트의 상업적인 제조에 유용한 본 발명의 비냉동 디저어트 조성물은 다음과 같은 조성을 갖도록 제조한다.

성분	중량%
말기 피유레(4+)	33.00
휘핑제 ¹	0.50
다당류 겔 ²	0.20
슈크로오즈	12.44
말토 덱스트린 ³	3.32
식물성 오일(소이빈) ⁴	5.90
물	43.33
고프록토오즈 콘시럽(42%)	1.31
	100.00%

1. 수용성 간장 단백질 가수분해물 : 군터(Gunther) D-100 WA-A.E. 스테일리사가 제조하여 시판(62% 단백질, 16%, 탄수화물, 24%수분).

2. "GFS" : 구아검, 로커스트빈검 및 크산탄검의 합성물, 머크사의 겔코부에 의해 시판됨.

3. FRODEX 10-10 D.E.의 말토 덱스트린-아메리칸 메이즈사에 의해 제조 시판됨.

4. Durkex 25-SCM 사 Durkee 식품부에 의해 시판된 동결방지된 대두유.

5. 80%고형분.

조성물 중 말토 덱스트린의 총 농도는 4.32%이다. 총 감미제 레벨은 21.64%이다. 총 수분 함량은 약 64.4%이다. 말기 피유레는 냉동 "4 플러스 1"말기, 즉, 말기 4부 및 슈크로오즈 1부(냉동 저장하는 동안 세포의 분해를 방지하기 위하여)로부터 제조된다. 말기를 피유레로 분쇄시키는 호바트(Hobart)사 수직 커터로 전과 말기를 공급한다. 그런다음, 피유레를 FMC사 과일 피니셔 또는 브라운 인터내셔널사 제조의 모델 6600펠퍼-피니셔를 통과시킴으로써 씨를 제거한다. 그런다음, 균질화되고 씨 제거된 말기 피유레를 제조하기 위하여 씨가 제거된 말기 피유레를 2500/500psi에서 작동하는 2단계 균질기로 도입한다. 그런다음, 피유레는 5500/500psi에서 2단계 균질기 중에서 2회 균질화 된다.

그런다음, 균질화되고 씨가 제거된 말기 피유레를 스위프트(swept)표면 교반기가 장치된 케틀내에 충전시킨다. 그런다음, 미리 혼합된 모든 건조 성분을 콘시럽과 함께 케틀에 가한다. 그런다음, 말기 피유레를 기타 필수 및 임의 성분과 낮은 속도에서 중간 속도로 5분간 혼합한다. 그런다음, 혼합물을 테일러 모델 No.8751내 22. F에서 기포화 및 냉동시킨다. 만들어진 생성물은 시판되는 소프트 서어브의 아이스크림의 조직과 외관을 가지며 0.3g./cc.의 밀도를 갖는 기포 소프트 냉동 디저어트이다.

실시예 1의 디저어트 조성물에서 말기 피유레를 동일량의 미리 냉동된 체리, 블루베리, 나무딸기 및 이들의 혼합물로 치환시킬 경우, 유사한 물리적 및 감각 수용적 성질의 조성물이 만들어 진다.

실시에 1의 디저어트 조성물에서 대두유를 동일량의 옥수수기름, 잇꽃기름, 땅콩기름, 해바라기씨 기름 또는 이들의 혼합물로 치환시킬경우, 유사한 물리적 및 감각 수용액 성질의 조성물이 만들어진 다.

[실시에 2]

본 발명의 비낙농 디저어트 조성물은 다음과 같은 조성을 갖는다 :

성분	중량%
복숭아 피유레 (15.6% 고형물)	37.71
중류수	28.64
슈크로오즈	14.71
말토 덱스트린 (5 D.E.)	4.41
휘핑제 ¹	0.70
고프록토오즈 콘시럽	7.49
92°코코넛 오일	5.90
구아검 및 로커스트콩검 (1 : 1)	0.27
임의의 유화제 (폴리소르베이트 60)	0.15
테트라 소디움 포스페이트	0.02
	100.00%

1. 수용성 간장 단백질 가수분해물 : Gunther D-100 WA-A.E. 스테일리사에 의해 제조 및 시판됨 (62% 단백질, 16% 탄수화물, 24% 수분). 조성물을 제조하기 위하여, 유화제를 제외한 모든 건조성분의 예 비 혼합물을 단순히 건조 혼합함으로써 제조한다. 코코넛 지방을 100. F로 가열한 다음 유화제를 5 분간 온화하게 교반시키면서 코코넛 오일에 유화제를 가함으로써 유화제를 코코넛 지방에 용융시킨 다. 과일 피유레를 교반기간 장치된 큰 케틀에 충전시킨다. 그런다음, 물을 가한다. 다음, 미리 혼합된 건조성분을 서서히 가하여 용해될 때까지 5분간 혼합한다. 그런다음, 계량펌프를 사용하여 고 프록토오즈 콘시럽을 가한다. 그런다음, 아직 뜨거운 코코넛 오일 및 유화제를 가하여 혼합한다. 코코넛 지방이 오일 상태로 남아있게 하기 위하여 모든 혼합물을 110. F까지 가열하고 이 디저어트 조성물을 2500/500psi에서 2단계 균질기로 균질화 한다. 그런다음, 조성물을 약 0.4g./cc.의 밀도를 갖도록 16. F~18. F에서 통상의 아이스크림 장치 중에서 기포 냉동시킨다.

[실시에 3]

디저어트 조성물은 다음의 제형에 따라 제조된다 :

양	성분	중량%
312.4lbs.	나무딸기 과일 피유레 (13% 고형물)	31.24
337.0	중류수	33.70
7.0	휘핑제 ¹	0.70
2.7	다당류 검 ²	0.27
169.5	슈크로오즈	16.95
69.0	코코넛 지방 (76°F)	6.90
52.0	고프록토오즈 콘시럽	5.20
50.4	말토 덱스트린	5.04
1000.0		100.00%

1. 수용성 간장 단백질 가수분해물 : Gunther D-100 WA-A.E. 스테일리사에 의해 제조, 시판됨 (62% 단백질, 16% 탄수화물, 24% 수분).

2. "GFS" : 구아검, 로커스트콩검 및 크산탄검의 합성물, 머크사 겔코부에 의해 시판됨.

본 디저어트 조성물의 수분함량은 약 62.74%이다. 디저어트 조성물은 실시예 2에 기술된 것과 유사한 방법으로 제조된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

필수적으로 하기 A,B 및 C의 단계로 이루어짐을 특징으로 하는 기포 냉동 디저어트 제조시 유용한

조성물의 제조방법. A. 전과(全果)조각의 입자크기를 감소시켜 부드러운 과일 피유레를 만들고 : B. 혼합물을 만들기 위하여 하기 성분을 혼합하고 : 1) 약 25~75중량%의 과일 피유레, 2) 약 12~28중량%의 영양 탄수화물 감미제, 3) 조성물의 기포화를 가능하게 하여 밀도범위가 약 0.2~0.95g/cc로 되게 하기에 충분한 양의 산 안정성 휘핑제, 4) 약 0.05~0.5중량%의 산 안정성 다당류 검, 5) 약 1~15중량%의 식용 지방산 트리글리세라이드, 6) 약 1~15중량%의 말토 덱스트린 부형제 및 7) 수분함량을 45~75중량%로 하기에 충분한 양의 물 : C. 디저르트 조성물을 형성하기 위하여 혼합물을 균질화시킴.

청구항 2

제14항에 있어서, 휘핑제가 약 0.3~1.5중량% 존재함을 특징으로 하는 제조방법.

청구항 3

제15항에 있어서, 분쇄된 과일 피유레가 약 75~90중량%의 수분함량을 가짐을 특징으로 하는 제조방법.

청구항 4

제16항에 있어서, 과일 피유레가 균질화됨을 특징으로 하는 제조방법.

청구항 5

제17항에 있어서, 과일 피유레가 약 25~45중량%의 양으로 존재함을 특징으로 하는 제조방법.

청구항 6

제18항에 있어서, 과일 피유레가 25~40중량%의 양으로 존재함을 특징으로 하는 제조방법.

청구항 7

제19항에 있어서, 산 안정성 휘핑제가 약 0.4~0.8중량%의 양으로 존재하고, 다당류 검이 약 0.1~0.5중량%의 양으로 존재하고, 그리고 식용 지방산 트리글리세라이드가 약 6~10중량%의 양으로 존재함을 특징으로 하는 제조방법.

청구항 8

제20항에 있어서, 수분함량이 약 62~72중량% 범위임을 특징으로 하는 제조방법.

청구항 9

제21항에 있어서, 다당류 검이 로커스트콩, 구아, 크산탄 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택됨을 특징으로 하는 제조방법.

청구항 10

제22항에 있어서, 감미제가 혼합물의 약 15~20%의 양으로 존재함을 특징으로 하는 제조방법.

청구항 11

제23항에 있어서, 말토 덱스트린이 약 4~6중량%의 양으로 존재함을 특징으로 하는 제조방법.

청구항 12

제20항에 있어서, 식용 지방산 트리글리세라이드가 동결방지되며 수분함량이 약 62~72중량의 범위임을 특징으로 하는 제조방법.

청구항 13

제22항에 있어서, 지방산의 모노-또는 디글리세라이드, 다가 알코올의 지방산 에스테르로 이루어진 군으로부터 선택된 0.05~0.5중량%의 유화제를 추가로 더 함유함을 특징으로 하는 제조방법.