



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년03월11일

(11) 등록번호 10-1602785

(24) 등록일자 2016년03월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23G 3/00 (2006.01) A23G 3/48 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0149654

(22) 출원일자 2013년12월04일

심사청구일자 2013년12월04일

(65) 공개번호 10-2015-0064846

(43) 공개일자 2015년06월12일

(56) 선행기술조사문헌

JP09191829 A

인터넷게시물(<http://www.adventuresofaglutenfreemom.com/2010/01/corn-free-gelatin-free-homemade-marshmallows/>) 2013.11.10.*

JP2008263853 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

롯데제과주식회사

서울특별시 영등포구 양평로21길 10 (양평동5가)

(72) 발명자

김규희

경기도 부천시 원미구 계남로 106 (중동, 금강마을 주공4차) 411동 801호

곽기석

경기도 고양시 덕양구 화신로 340 (화정동, 별빛마을7단지아파트) 708동 604호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

한라특허법인(유한)

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 장은경

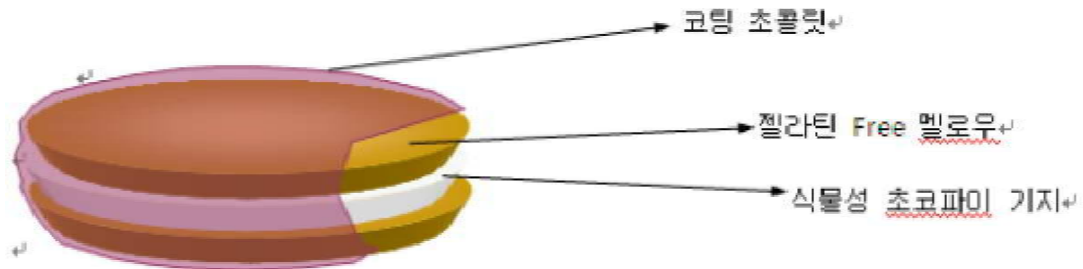
(54) 발명의 명칭 식물성 마쉬멜로우, 이의 제조 방법 및 이를 적용한 과자

(57) 요약

본 발명의 식물성 마쉬멜로우는 식물성 검류에 당류, 당알코올류, 기포제, 향료, 식염 및 정제수를 적절량 혼합하여 종래의 젤라틴 및 난단백을 사용한 마쉬멜로우와 다른 식물성 마쉬멜로우 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

아울러 본 발명에 따른 식물성 마쉬멜로우는 종래의 마쉬멜로우와 비교하여도 충분한 수분 보유력과 기포 함유성 및 조직 탄력성을 갖기에 유통에도 적합하여 신규한 마쉬멜로우 및 이를 적용한 과자를 다양한 계층의 소비자에게 공급할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김정균

서울특별시 동작구 만양로 19 (노량진동, 신동아리
버파크아파트) 708동 2409호

이규영

서울특별시 광진구 광나루로56길 29 (구의동, 현대
프라임아파트) 13동 1801호

여명재

서울특별시 강남구 광평로19길 15 (일원동, 목련타
운아파트) 106동 1406호

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

(i) 식물성 검류 1.0 ~ 5.0 중량%; 당류 40.0 ~ 70.0 중량%; 기포제 0.1 ~ 1.0 중량%; 향료 0.01 ~ 0.05 중량%; 식염 0.01 ~ 0.05 중량%; 및 잔량의 정제수의 원료를 혼합하여 혼합물을 제조하는 단계;

(ii) 상기 혼합물을 70 ~ 130℃ 조건으로 가온 및 농축하여 60 ~ 80 브릭스(brix)의 농축 혼합물로 제조하는 단계; 및

(iii) 상기 농축 혼합물을 80 ~ 110℃의 온도에서 배치식 또는 연속식 통풍기(aerator)를 이용하여 기포를 포획하여 마쉬멜로우를 제조하는 단계;

를 포함하되,

상기 식물성 검류는 카라기난검 단독이거나,

카라기난검에 한천, 글루코만난, 잔탄검, 구아검 및 로커스트빈검로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 또는 2종 이상을 추가적으로 더 포함하는 식물성 검류 혼합물인 것을 특징으로 하는 식물성 마쉬멜로우 제조방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 식물성 검류는 카라기난검 0.5 ~ 2.0 중량%, 한천(Agar) 0.1 ~ 2.0 중량%, 글루코만난(Glucomanan) 0.01 ~ 1.0 중량%, 잔탄검 0.1 ~ 2.0 중량%, 구아검 0.1 ~ 1.0 중량%, 로커스트빈검 0.1 ~ 1.0 중량%의 범위 내에서 포함하는 것을 특징으로 하는 식물성 마쉬멜로우 제조방법.

청구항 9

제 7 항에 있어서, 상기 당류는 정백당, 포도당, 말토스, 과당, 물엿 및 올리고당로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 또는 2종 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 식물성 마쉬멜로우 제조방법.

청구항 10

제 7 항에 있어서, 상기 기포제는 유단백분 또는 대두단백분 또는 이들의 혼합물 것을 특징으로 하는 식물성 마쉬멜로우 제조방법.

청구항 11

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 젤라틴을 미함유하는 식물성 마쉬멜로우, 이의 제조 방법 및 이를 적용한 과자에 관한 것으로, 구체적으로 젤라틴을 미함유하는 식물성 마쉬멜로우는 식물성 검류에 당류, 당알코올류, 기포제, 향료, 식염 및 정제수를 적절량 혼합하여 종래의 젤라틴 및 난단백을 사용한 마쉬멜로우와 동등 또는 유사한 정도의 수분을 보유하고, 기포의 함유성 및 조직의 탄력성이 장기간 유지되는 신규한 식물성 마쉬멜로우이다.

배경 기술

[0002] 파이류 등의 다양한 과자에 적용되는 ‘마쉬멜로우(Marshmallow)’는 동물성 단백질인 젤라틴, 난단백(Egg Albumin)을 주요 성분으로 하며, 여기에 당류와 기포제 등을 첨가한 후 물을 가하여 제조한 용액에 공기를 포집하여 제조하여 왔다. 종래의 동물성 원료인 젤라틴 및 난단백을 사용한 마쉬멜로우는 일정 수준의 수분을 보유하고 있으며, 기포 함유성, 조직의 탄력성 등의 특징을 유통기간 동안에도 계속 유지되었다.

[0003] 한편 종래의 소성 기지(Oven baking biscuit)는 동물성 원료인 우지 혹은 돈지, 부분 경화된 식물성 유지를 혼합 제조한 쇼트닝에 소맥분, 당류, 계란, 팽창제, 향료 등을 배합하여 일정 성형기로 성형한 후 오븐에서 소성하고 냉각하여 제조하여 왔으며, 상기 소성된 두개의 기지 층간에 마쉬멜로우를 삽입하고, 외면에 초콜릿류를 코팅하여 제품화하기도 하였다.

[0004] 그러나 마쉬멜로우를 구성하는 젤라틴은 우피, 우골 혹은 돈피 등에서 추출한 원료로 제조된 것이고, 난단백(Egg albumin)은 계란의 흰자를 가공 처리한 원료로써, 채식주의자(vegetarian)나 종교적 사유 등의 다양한 이유로 취식에 일정한 한계가 있었다. 즉 유제품(乳製品)은 취식 가능한 채식주의자를 위한 제품과, 힌두교, 유대교, 이슬람교 등의 종교에서 금기하는 원료의 사용이 배제된 제품의 개발이 필요하였다.

[0005] 또한 종래의 초코파이 등을 포함하는 초코 쿠키류는 쿠키에 마쉬멜로우를 샌딩한 후 초콜릿을 도포하여 제품화한 것이 대부분이다. 이와 같은 방법으로 제조한 초코 쿠키는 과도한 당의 사용과 마쉬멜로우에 사용되는 젤라틴이 대개 그 추출원이 돈피 또는 우피여서 그 식품 안전성이 문제점으로 대두되어 왔다.

[0006] 한편 일본 특개평 제1997-191829호는 마시멜로 및 그 제조방법에 관한 것으로, 비타민제, 칼슘제, 단백질제, 당류, 다당류, 염류, 향신료, 과즙, 색소, 향료, 동식물 추출물, 동식물 건조물을 포함하는 고형물 덩어리를 포함하는 젤라틴과 난백을 이용하여 제조한 마시멜로를 개시하고 있다. 이는 동물성 원료의 제조로 식품의 안정성의 문제와 채식주의자 소비자에게는 적합하지 않은 마시멜로를 제공할 수 있다.

[0007] 이에 동물성 원료를 사용하지 않고 기존의 마쉬멜로우가 가지는 특성을 나타내는 식물성 마쉬멜로우의 개발이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 1 : 일본 특개평 제1997-191829호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 이에 본 발명자는 젤라틴과 단백질을 사용하지 않고 식물성 재료를 사용하여도, 종래의 마쉬멜로우가 갖는 기포의 함유성 및 조직의 탄력성이 있어 장시간 유지할 수 있다는 것을 알게 되어 본 발명을 완성하기 이르렀다.
- [0010] 따라서, 본 발명의 목적은 젤라틴을 미함유한 식물성 마쉬멜로우를 제공하는데 있다.
- [0011] 본 발명의 다른 목적은 상기 식물성 마쉬멜로우를 포함하는 식물성 과자를 제공하는데 있다.
- [0012] 본 발명의 또 다른 목적은 식물성 마쉬멜로우의 제조방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 위와 같은 과제를 해결하기 위해, 본 발명은 카라기난검, 한천, 글루코만난, 잔탄검, 구아검 및 로커스트빈검로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 또는 2종 이상의 식물성 검류 혼합물에 당류, 당알코올류, 기포제, 향료, 식염 및 정제수를 포함하는 식물성 마쉬멜로우를 제공한다.
- [0014] 또한 본 발명은 (i) 카라기난검, 한천, 글루코만난, 잔탄검, 구아검 및 로커스트빈검로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 또는 2종 이상의 식물성 검류 혼합물 1.0 ~ 5.0 중량%; 당류 40.0 ~ 70.0 중량%; 당알코올류 0.0 ~ 20.0 중량%; 기포제 0.1 ~ 1.0 중량%; 향료 0.01 ~ 0.05 중량%; 식염 0.01 ~ 0.05 중량%; 및 잔량의 정제수의 원료를 혼합하여 혼합물을 제조하는 단계;
- [0015] (ii) 상기 혼합물을 70 ~ 130℃ 조건으로 가온 및 농축하여 60 ~ 80 브릭스(brix)의 농축 혼합물로 제조하는 단계; 및
- [0016] (iii) 상기 농축 혼합물을 80 ~ 110℃의 온도에서 배치식 또는 연속식 통풍기(aerator)를 이용하여 기포를 포획하여 마쉬멜로우를 제조하는 단계;
- [0017] 를 포함하는 것을 특징으로 하는 식물성 마쉬멜로우 제조방법을 제공한다.
- [0018] 또한 본 발명은 식물성 마쉬멜로우와 식물성 쇼트닝을 이용하여 제조한 소성 과자 기지를 포함하는 식물성 과자를 제공한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 따른 식물성 마쉬멜로우는 젤라틴 및 난단백 등의 동물원료의 사용을 배제하고 식물성 검류를 사용하기에, 원료의 안정성과 채식주의자는 물론 어린 아이 불문하고 다양한 소비 계층에게 선호될 수 있다.
- [0020] 또한 종래의 마쉬멜로우와 비교하여도 충분한 수분 보유력과 기포 함유성 및 조직 탄력성을 갖기에 유통에도 적합하여 신규한 마쉬멜로우 및 이를 적용한 과자를 소비자에게 공급할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 제조예 2에서 제조한 식물성 초코파이의 모식도이다.
- 도 2는 제조예 3에서 제조한 식물성 샌딩 비스킷의 모식도이다.
- 도 3은 제조예 4에서 제조한 식물성 초코 샌딩 비스킷의 모식도이다.
- 도 4는 제조예 5에서 제조한 식물성 복합 과자의 모식도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하에서 본 발명을 하나의 구현예로서 보다 상세히 설명한다.
- [0023] 본 발명은 젤라틴 및 난단백의 사용을 배제한 카라기난검, 한천, 글루코만난, 잔탄검, 구아검 및 로커스트빈검로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 또는 2종 이상의 식물성 검류 혼합물을 포함하는 식물성 마쉬멜로우를 제공한다.
- [0024] 구체적으로, 상기 식물성 마쉬멜로우는 카라기난검, 한천, 글루코만난, 잔탄검, 구아검 및 로커스트빈검로 이루어진 군으로부터 선택된 2종 이상의 식물성 검류 혼합물 1.0 ~ 5.0 중량%; 당류 40.0 ~ 70.0 중량%; 당알코올류 0.0 ~ 20.0 중량%; 기포제 0.1 ~ 1.0 중량%; 향료 0.01 ~ 0.05 중량%; 식염 0.01 ~ 0.05 중량%; 및 잔량의 정제수를 포함한다.
- [0025] 상기 식물성 검류 혼합물은 카라기난검 0.5 ~ 2.0 중량%, 한천(AgarAgar) 0.1 ~ 2.0 중량%, 글루코만난(Glucoman) 0.01 ~ 1.0 중량%, 잔탄검 0.1 ~ 2.0 중량%, 구아검 0.1 ~ 1.0 중량%, 로커스트빈검 0.1 ~ 1.0 중량%의 범위 내에서 선택된 1종 또는 2종 이상의 혼합물을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0026] 카라기난, 한천, 글루코만난, 잔탄검, 로커스트빈검의 검류는 고분자 다당류로 수분 보유력이 좋고 겔을 형성하여 조직을 이루어 마쉬멜로우의 특징적인 조직감을 줄 수 있는 원료이다. 상기 검류가 1.0 중량 % 미만인 경우 수분 보유력이 나빠지고 마쉬멜로우의 탄력성이 약해지는 문제가 있고 5.0 중량% 초과인 경우 농축혼합물의 점성이 너무 높아져 공기 포집을 방해하여 제품 구현이 잘 실현되지 않는 문제가 있기에 상기 범위 내에서 사용하는 것이 바람직하다.
- [0027] 아울러, 상기 당류는 정백당, 포도당, 말토스, 과당, 물엿 및 올리고당로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 또는 2종 이상을 포함할 수 있으며, 당알코올류는 소르비톨, 말티톨 및 만니톨로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 또는 2종 이상의 액상 당알코올류를 포함할 수 있고, 기포제는 유단백분 또는 대두단백분 또는 이들의 혼합물을 사용하는 것이 좋다. 하지만 반드시 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0028] 이때 상기 당류는 마쉬멜로우 전체 중량 대비 40.0 ~ 70.0 중량% 사용하는 것이 바람직한데, 40 중량% 미만인 경우 시럽의 양이 적어 마쉬멜로우가 갖는 본연의 조직감과 바디감 형성에 문제가 생겨 전혀 다른 식감을 구현하는 문제가 있고 70 중량% 초과인 경우 농축혼합물의 브릭스(Brix) 조절이 쉽지 않은 문제가 있기에 상기 범위 내에서 사용하는 것이 좋다.
- [0029] 상기 당알코올류는 0.0 ~ 20.0 중량% 사용하는 것이 바람직한데, 당알코올류를 20.0 중량% 초과하여 사용하는 경우 당알코올류 특유의 맛(고미) 때문에 마쉬멜로우의 맛에 좋지 않은 영향을 주기에 상기 범위 내에서 사용하는 것이 좋다.
- [0030] 상기 기포제는 0.1 ~ 1.0 중량% 사용하는 것이 바람직한데, 0.1 중량% 미만인 경우 충분한 공기 포집 및 유지가 충분하지 못한 문제가 있고, 1.0 중량% 초과인 경우 큰 문제는 없으나 기포제의 효과가 더 이상 나타나지 않기 때문에 효율성 측면에서 상기 범위 내에서 사용하는 것이 좋다.
- [0031] 이외에도 기호에 따라 각종 향료, 식염 또는 첨가제를 사용할 수 있으며, 식용 가능한 등급의 정제수를 원료로 사용할 수 있다.
- [0032] 아울러 본 발명은 (i) 카라기난검, 한천, 글루코만난, 잔탄검, 구아검 및 로커스트빈검로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 또는 2종 이상의 식물성 검류 혼합물 1.0 ~ 5.0 중량%; 당류 40.0 ~ 70.0 중량%; 당알코올류 0.0 ~ 20.0 중량%; 기포제 0.1 ~ 1.0 중량%; 향료 0.01 ~ 0.05 중량%; 식염 0.01 ~ 0.05 중량%; 및 잔량의 정제수의 원료를 혼합하여 혼합물을 제조하는 단계;
- [0033] (ii) 상기 혼합물을 70 ~ 130℃ 조건으로 가온 및 농축하여 60 ~ 80 브릭스(brix)의 농축 혼합물로 제조하는 단계; 및
- [0034] (iii) 상기 농축 혼합물을 80 ~ 110℃의 온도에서 배치식 또는 연속식 통풍기(aerator)를 이용하여 기포를 포집하여 마쉬멜로우를 제조하는 단계;
- [0035] 를 포함하는 것을 특징으로 하는 식물성 마쉬멜로우 제조방법을 제공한다.
- [0036] 상기 (i) 단계는 식물성 검류를 1종 또는 2종 이상 혼합하는 단계로서, 수분의 함량이 10 ~ 35 %가 되도록 조

절하여 혼합하는 것이 바람직하다. 수분 함량이 10 % 미만인 경우 혼합물의 점도가 너무 높아 마쉬멜로우 제품 구현이 어렵고, 35 % 초과인 경우 농축혼합물의 물성이 너무 부드러워 마쉬멜로우 본연의 제품 구현이 어렵기 때문에 상기 범위 내에서 사용하는 것이 좋다.

[0037] 상기 (ii) 단계는 (i) 단계에서 만들어진 혼합물을 70 ~ 130℃ 조건으로 가온 및 농축시켜 60 ~ 80 브릭스(brix)의 농축 혼합물을 제조하는 단계로서, 더욱 바람직하게는 80 ~ 130℃이다. 상기 가온 온도가 70℃ 미만인 경우 검류 혼합물을 포함하는 농축 혼합물의 점성이 높아 제품 형성에 문제가 있고, 130℃ 초과인 경우 그 효과가 충분치 않아 에너지 비용이 더 드는 문제가 있으며, 농축 농도가 60 브릭스 미만인 경우 농축 혼합물의 점성이 너무 묽어 혼합물 내부에 공기 포집이 잘 안되는 문제가 있고, 80 브릭스 초과인 경우 농축 혼합물의 점성이 너무 높아 제품 생산에 문제가 있기에 상기 범위 내로 농축시킨다.

[0038] 상기 (iii) 단계는 (ii) 단계에서 만들어진 농축 혼합물을 80 ~ 110℃의 온도에서 배치식 또는 연속식 통풍기(aerator)를 이용하여 기포를 포집하여 마쉬멜로우를 제조하는 단계이다. 이때 온도가 80℃ 미만인 경우 검류 혼합물을 포함하는 농축 혼합물이 쉽게 굳는 문제가 있고 110℃ 초과인 경우 마쉬멜로우 제조 후 굳는 시간이 오래 걸리는 문제가 있기에 상기 범위 온도에서 수행하는 것이 바람직하다.

[0039] 아울러 배치식 또는 연속식 통풍기(aerator)를 이용하여 기포를 포집하여 0.25 ~ 0.5의 비중의 갖는 젤라틴 미 함유 마쉬멜로우를 제조할 수 있다. 이때 비중이 0.25인 경우 마쉬멜로우 제조 시 불균일하게 공기가 포집되는 문제가 있고, 0.5 초과인 경우 마쉬멜로우 특유의 식감(쫄득감)이 구현이 않는 문제가 있기에 상기 범위 내의 마쉬멜로우를 선택하는 것이 소비자의 구매력을 증진시킬 수 있다.

[0040] 한편 본 발명은 상기 식물성 마쉬멜로우와 식물성 쇼트닝을 이용하여 제조한 소성 과자 기지를 포함하는 식물성 과자를 제공한다.

[0041] 상기 식물성 쇼트닝을 이용하여 제조한 소성 과자 기지는 동물성 원료를 사용하지 않은 소성 기지(oven bake biscuit)로서, 동물성 원료인 우지, 돈지, 어유, 계란 등을 사용하지 않고, 순식물성 원료인 팜유, 야자유, 대두유 등의 식물성 유지를 사용하여 부분 경화시킨 식물성 쇼트닝을 사용하였다.

[0042] 이러한 식물성 쇼트닝에 설탕, 물엿, 당알코올류, 향료, 소맥분, 팽창제, 증미제, 정제수 등을 포함하는 기지용 재료를 수평식 또는 수직식 배합기에서 배합한 후 와이어 커터(Wire cutter) 혹은 데포지터(Depositor) 등의 성형기로 성형한 후 소성온도 100 ~ 300 ℃ 범위의 오븐에서 5 ~ 10 분 동안 소성하여 '순식물성 소성 기지'를 제조할 수 있다.

[0043] 본 발명에 따른 식물성 과자는 마쉬멜로우가 상기 식물성 소성 기지의 내부에 주입된 형태이거나 다층의 식물성 소성 기지 층간에 적층되는 형태로 제조될 수 있으며, 반드시 이에 제한되지 않는다.

[0044] 또한 상기 식물성 과자는 초코릿이나 시럽으로 과자의 전체 또는 부분적으로 도포될 수 있으며, 비스킷, 케익, 쿠키, 웨하스 또는 스넥의 제형으로 제조될 수 있다.

[0045] 특히 본 발명의 식물성 마쉬멜로우와 순식물성 소성 기지를 사용하여 제과할 경우 동물성 원료를 회피하는 소비자에게 선호될 수 있으며, 종교적인 문제에 따른 각국 지역에 식물성 파이, 식물성 초코파이, 혹은 종교적 율법에 적합한 이슬람의 할랄(Halal), 유대교의 코셔(Kosher) 규격에도 적합한 과자를 제공할 수도 있다.

[0046] 이하, 본 발명을 실시예를 통하여 더욱 상세히 설명한다. 그러나 이들 실시예는 본 발명을 예시하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이들에 의해 한정되는 것은 아니다.

[0047] **실시예 1 ~ 3 : 식물성 마쉬멜로우의 제조**

[0048] 하기 표 1의 원료 성분 및 함량을 사용하여 혼합하고 100 ℃에 가온하고 농축하여 70 브릭스(brix)의 농축 혼합물로 제조하였다. 그리고 농축 혼합물을 90℃의 온도에서 배치식 통풍기를 이용하여 기포를 포집시켜 실시예 1 ~ 3의 식물성 마쉬멜로우를 제조하였다.

표 1

[0049]

실시예 1 ~ 3의 성분 및 함량(단위: 중량%)

성분명	실시예 1	실시예 2	실시예 3	비교예 1
카라기난검	1.5	1.0	0.8	-
한천	-	0.5	0.5	-
글루코만난	-	0.5	0.5	-
잔탄검	-	-	0.1	-
구아검	-	0.2	-	-
로커스트빈검	-	-	0.2	-
젤라틴	-	-	-	2.0
설탕	20.0	20.0	20.0	20.0
물엿	50.0	50.0	50.0	50.0
소르비톨	10.0	10.0	10.0	10.0
유단백분말	0.25	0.25	0.25	0.25
대두단백분말	0.25	0.25	0.25	0.25
난단백	-	-	-	-
식염	0.2	0.2	0.2	0.2
향료	0.05	0.05	0.05	0.05
알칼리염제제	0.05	0.05	0.05	-
정제수	잔량	잔량	잔량	잔량
계	100	100	100	100

[0050]

비교예 1: 동물성 마쉬멜로우의 제조

[0051]

상기 표 1의 원료 성분 및 함량을 사용하여 혼합하고 80 ℃에 가온하고 농축하여 70 브릭스(brix)의 농축 혼합물로 제조하였다. 그리고 농축혼합물을 60℃의 온도에서 배치식 통풍기를 이용하여 기포를 포집시켜 종래의 동물성 마쉬멜로우를 제조하였다.

[0052]

실험예: 물성 측정

[0053]

상기 실시예 1 ~ 3 및 비교예에 의하여 제조된 마쉬멜로우의 물성을 다음과 같은 방법으로 측정하였으며, 그 결과를 하기 표 2에 나타내었다.

[0054]

(1) 수분 보유력의 측정: Brix로 측정하였다.

[0055]

(2) 기포 함유성의 측정: 마쉬멜로우의 비중을 측정하였다.

[0056]

(3) 탄력성의 측정: 마쉬멜로우의 물성 분석장비(Texture Analyze)로 측정하였다.

표 2

물성측정 결과

[0057]

구 분	실시예 1	실시예 2	실시예 3	비교예 1
수분보유력(Bx)	70	70	70	70
기포함유성(g/cm ³)	0.4	0.4	0.4	0.35
탄력성(G)	650	630	640	680

[0058]

상기 표 2에 나타낸 물성 값을 통하여 본 발명에 따른 실시예는 종래의 마쉬멜로우인 비교예와 대비하여 동등 또는 유사한 정도의 수분보유력, 기포함유성 및 탄력성을 갖고 있음을 확인할 수 있었다. 따라서 본 발명에 따른 식물성 마쉬멜로우는 동물성 마쉬멜로우를 대체할 수도 있으며 다양한 제품에 응용 가능하다.

[0059]

제조예 1: 식물성 소성 기지의 제조

[0060]

하기 표 3에 기재된 성분 및 함량의 원료를 사용하여 믹싱, 성형 후 오븐에서 배합을 소성하여 제조하였다. 수평 및 수직식 배합기에서 원료 배합을 완료한 후 와이어 컷터와 테포지터 성형기로 성형을 하여 철판 위에

12g(10-15g)으로 성형한 후 소성온도를 100 ~ 300 ℃로 조절한 오븐에서 5 ~ 10분 동안 소성하여 순식물성 원료로 제조된 소성 기지를 제조하였다.

표 3

[0061]

성분명	실시에 4 (중량%)
식물성 쇼트닝	12.0
설탕	20.0
물엿	10.0
식염	0.5
팽창제	0.5
바니린	0.05
향료	0.05
밀가루	40.0
배합수	잔량
계	100.0

[0062]

제조예 2: 식물성 초코파이의 제조

[0063]

제조예 1에서 제조한 식물성 소성 기지의 층간에, 상기 실시예 1에 의하여 제조된 젤라틴 미함유 마쉬멜로우를 적층한 후 초콜릿을 도포하여 식물성 초코파이를 제조하였다. 제조된 식물성 초코파이의 모식도를 도 1에 나타내었다.

[0064]

제조예 3: 식물성 샌딩 비스킷의 제조

[0065]

제조예 1에서 제조한 식물성 소성 기지의 층간에, 상기 실시예 1에 의하여 제조된 젤라틴 미함유 마쉬멜로우를 적층하여 식물성 샌딩 비스킷을 제조하였다. 제조된 식물성 샌딩 비스킷의 모식도를 도 2에 나타내었다.

[0066]

제조예 4: 식물성 초코 샌딩 비스킷의 제조

[0067]

제조예 1에서 제조한 식물성 소성 기지의 층간에, 상기 실시예 1에 의하여 제조된 젤라틴 미함유 마쉬멜로우를 적층하여 식물성 샌딩 비스킷을 제조한 후 초콜릿을 전체적으로 코팅한 초코 샌딩 비스킷을 제조하였다. 제조된 식물성 초코 샌딩 비스킷의 모식도를 도 3에 나타내었다.

[0068]

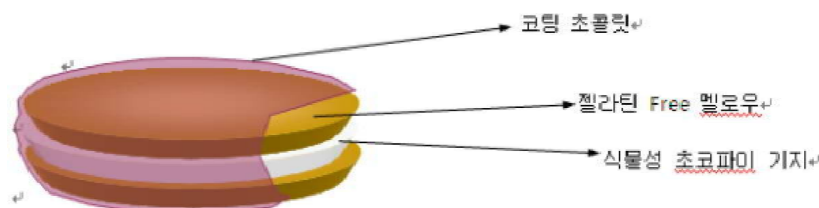
제조예 5: 식물성 복합 과자의 제조

[0069]

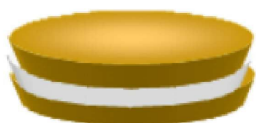
제조예 1에서 제조한 식물성 소성 기지에, 상기 실시예 1에 의하여 제조된 젤라틴 미함유 마쉬멜로우를 데포짓한 후 초콜릿을 코팅하여 식물성 복합 과자를 제조하였다. 제조된 과자의 모식도를 도 4에 나타내었다.

도면

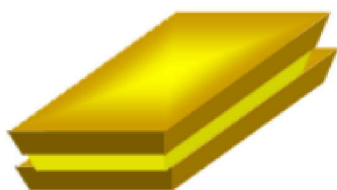
도면1



도면2



도면3



도면4

