



등록특허 10-2833291



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년07월10일

(11) 등록번호 10-2833291

(24) 등록일자 2025년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A21D 2/18 (2006.01) A21D 13/06 (2017.01)

A21D 2/36 (2006.01) A21D 8/06 (2018.01)

(52) CPC특허분류

A21D 2/188 (2013.01)

A21D 13/06 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2024-0046658

(22) 출원일자 2024년04월05일

심사청구일자 2024년04월05일

(56) 선행기술조사문헌

KR100736682 B1

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 강복희

(54) 발명의 명칭 탄수화물 함량이 낮고 식이섬유가 풍부하여 맛과 영양이 우수한 식빵의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 식빵의 제조 과정에서 난소화성말토덱스트린을 포함한 식빵을 개발함으로써, 장내 환경을 개선하고 당분이 천천히 흡수되도록하여 인슐린의 급격한 상승을 방지하며, 지방신생성을 억제하여 비만 방지에 도움을 주며, 식욕을 떨어뜨리는 효과가 있어 다이어트에 긍정적인 영향을 줄 수 있는 식빵을 제공한다.

본 발명은 식빵의 제조 과정에서 난소화성말토덱스트린을 포함한 식빵을 개발함으로써, 장내 환경을 개선하고 소화 건강 증진에 도움을 줄 수 있으며, 전반적인 건강 상태 개선에 기여하고, 식후 혈당과 인슐린 수치의 급격한 상승을 억제하여 지방 생성을 방지함으로써, 장기적으로 체중 관리 및 비만 예방에 도움을 줄 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A21D 2/36 (2013.01)

A21D 8/06 (2018.01)

A23V 2002/00 (2023.08)

A23V 2250/21 (2013.01)

A23V 2250/5116 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

US20150147434 A1

US10555537 B2

US20060008568 A1*

KR102207681 B1*

키토제닉/저탄고지 식단 일기 [58~50일 차], 티스토리 블로그(2019.8.17),

인터넷(<https://biabia.tistory.com/36>) 1부.*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

볶은아마씨분말 및 물을 혼합하여 점성이 생길 때까지 20 내지 25℃에서 5 내지 10분 방치하여 제1 분말 조성물을 제조하는, 제1 분말 조성물 제조 단계;

코코넛 오일, 사과식초, 소금, 알룰로스파우더 및 물을 혼합하여 액상 조성물을 제조하는, 액상 조성물 제조 단계;

제1 분말 조성물, 액상 조성물 및 흰자를 혼합하는, 혼합 단계;

상기 혼합단계에서 제조된 혼합물을 20 내지 30℃에서 중탕하는, 중탕 단계;

오트화이버, 난소화성말토덱스트린, 차전자피분말, 베이킹파우더 및 베이킹소다를 혼합하여 제2 분말 조성물을 제조하는, 제2 분말 조성물 제조 단계;

제2 분말 조성물에 상기 중탕단계에서 얻은 조성물을 혼합하여 반죽을 제조하는, 반죽 제조 단계;

반죽을 식빵틀에 넣고 20 내지 25℃에서 5 내지 10분 방치하여 반죽을 겔화(Gelling)시키는, 겔화 단계; 및

겔화가 된 반죽을 160 내지 180℃의 오븐에 넣고 45 내지 55분간 굽는, 베이킹 단계;를 포함하고,

상기 제2 분말 조성물은 오트화이버 45 내지 55 중량부, 난소화성말토덱스트린 35 내지 45 중량부, 차전자피분말 20 내지 30 중량부, 베이킹파우더 1 내지 10 중량부 및 베이킹소다 1 내지 10 중량부를 포함하는, 식빵의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 분말 조성물은,

볶은아마씨분말 10 내지 20 중량부 및 물 35 내지 45 중량부를 포함하는 것인, 식빵의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 액상 조성물은,

코코넛 오일 20 내지 30 중량부, 사과식초 10 내지 20 중량부, 소금 0.1 내지 5 중량부, 알룰로스파우더 0.1 내지 5 중량부 및 물 20 내지 30 중량부를 포함하는 것인, 식빵의 제조방법.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제2 분말 조성물은 녹차 추출물 및 새싹보리 추출물을 추가로 포함하는 것인, 식빵의 제조방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제2 분말 조성물은 오트화이버 45 내지 55 중량부, 난소화성말토덱스트린 35 내지 45 중량부, 차전자피분말 20 내지 30 중량부, 베이킹파우더 1 내지 10 중량부, 베이킹소다 1 내지 10 중량부, 녹차 추출물 0.1 내지 5

중량부 및 새싹보리 추출물 0.1 내지 5 중량부를 포함하는 것인, 식빵의 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 맛과 영양이 우수한 식빵의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현대 사회에서 비만은 점점 더 중요한 건강 문제로 대두되고 있으며, 세계보건기구(WHO)는 비만을 21세기의 신종 전염병으로 지목하며, 전 세계적으로 비만 인구가 지속적으로 증가하고 있는 것을 큰 공중 보건 문제로 인식하고 있다.

[0003] 현대 사회의 생활 방식 변화, 식습관의 서구화, 고열량·저영양 식품의 소비 증가, 신체 활동 감소, 스트레스 증가 등의 다양한 원인으로 인해 비만 인구가 증가하고 있으며, 이는 다양한 만성 질환의 위험을 높이고 있다.

[0004] 이러한 문제의 심각성을 인식하면서, 다이어트와 건강한 생활 습관에 대한 필요성이 강조되고 있으며, 사람들은 체중을 감량하고 건강을 개선하기 위해 다양한 방법을 모색하고 있다.

[0005] 이러한 맥락에서, 식품 산업도 변화하고 있으며, 소비자들의 건강에 대한 관심 증가에 부응하여, 건강을 개선하거나 유지할 수 있는 기능성 식품의 개발이 활발히 이루어지고 있다.

[0006] 최근 식생활이 다양화되면서 밥 외에 빵을 찾는 이들이 늘고 있으며, 식빵을 이용한 다양한 음식들이 증가하고 있어 다양한 형태 및 식감을 고려한 식빵이 개발되고 있다.

선행기술문헌

[0007] 삭제

[0008] 삭제

[0009] 삭제

특허문헌

(특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2024-0029195호(공개일 2024.03.05.)

(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 제10-2019-0102616호(공개일 2019.09.04.)

(특허문헌 0003) 대한민국 공개특허공보 제10-2023-0046676호(공개일 2023.04.06.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명은 식빵의 제조 과정에서 난소화성말토덱스트린을 포함한 식빵을 개발함으로써, 장내 환경을 개선하고 당분이 천천히 흡수되도록 하여 인슐린의 급격한 상승을 방지하며, 지방 생성을 억제하여 비만 방지에 도움을 주며, 식욕을 떨어뜨리는 효과가 있어 다이어트에 긍정적인 영향을 줄 수 있는 식빵을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명은 식빵의 제조 과정에서 녹차 추출물 및 새싹 보리 추출물을 추가로 포함하여 식빵 특유의 맛을 저감시키지 않으면서 저장성을 향상시키는 식빵을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0012] 본 개시의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 본 개시의 다른 목적 및 장점들

은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있고, 본 개시의 실시 예에 의해 보다 분명하게 이해될 것이다. 또한, 본 개시의 목적 및 장점들은 특허 청구 범위에 나타난 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명은 볶은아마씨분말 및 물을 혼합하여 점성이 생길 때까지 20 내지 25℃에서 5 내지 10분 방치하여 제1 분말 조성물을 제조하는, 제1 분말 조성물 제조 단계; 코코넛 오일, 사과식초, 소금, 알룰로스파우더 및 물을 혼합하여 액상 조성물을 제조하는, 액상 조성물 제조 단계; 제1 분말 조성물, 액상 조성물 및 흰자를 혼합하는, 혼합 단계; 상기 혼합단계에서 제조된 혼합물을 20 내지 30℃에서 중탕하는, 중탕 단계; 오토화이버, 난소화성 말토덱스트린, 차전자피분말, 베이킹파우더 및 베이킹소다를 혼합하여 제2 분말 조성물을 제조하는, 제2 분말 조성물 제조 단계; 제2 분말 조성물에 상기 중탕단계에서 얻은 조성물을 혼합하여 반죽을 제조하는, 반죽 제조 단계; 반죽을 식빵틀에 넣고 20 내지 25℃에서 5 내지 10분 방치하여 반죽을 겔화(Gelling)시키는, 겔화 단계; 및 겔화가 된 반죽을 160 내지 180℃의 오븐에 넣고 45 내지 55분간 굽는, 베이킹 단계;를 포함하는 식빵의 제조방법을 제공한다.
- [0014] 상기 제1 분말 조성물은, 볶은아마씨분말 10 내지 20 중량부 및 물 35 내지 45 중량부를 포함하는 것일 수 있다.
- [0015] 상기 액상 조성물은, 코코넛 오일 20 내지 30 중량부, 사과식초 10 내지 20 중량부, 소금 0.1 내지 5 중량부, 알룰로스파우더 0.1 내지 5 중량부 및 물 20 내지 30 중량부를 포함하는 것일 수 있다.
- [0016] 상기 제2 분말 조성물은, 오토화이버 45 내지 55 중량부, 난소화성말토덱스트린 35 내지 45 중량부, 차전자피분말 20 내지 30 중량부, 베이킹파우더 1 내지 10 중량부 및 베이킹소다 1 내지 10 중량부를 포함하는 것일 수 있다.
- [0017] 상기 제2 분말 조성물은 녹차 추출물 및 새싹보리 추출물을 추가로 포함하는 것일 수 있다.
- [0018] 상기 제2 분말 조성물은 오토화이버 45 내지 55 중량부, 난소화성말토덱스트린 35 내지 45 중량부, 차전자피분말 20 내지 30 중량부, 베이킹파우더 1 내지 10 중량부, 베이킹소다 1 내지 10 중량부, 녹차 추출물 0.1 내지 5 중량부 및 새싹보리 추출물 0.1 내지 5 중량부를 포함하는 것일 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명은 맛과 영양이 우수한 식빵의 제조방법을 제공할 수 있다.
- [0020] 본 발명에 따르면, 밀가루 없이 식이섬유 재료들로 식빵의 기공을 형성하고, 점탄성 및 내구성을 우수하게 할 수 있다.
- [0021] 본 발명에 따르면, 탄수화물 함량이 낮고 식이섬유가 풍부하여 맛과 영양이 우수한 식빵의 제조방법을 제공할 수 있다.
- [0022] 본 발명은 향, 식감, 맛이 우수한 식빵의 제조방법을 제공할 수 있다.
- [0023] 식빵의 제조 과정에서 난소화성말토덱스트린을 포함한 식빵을 개발함으로써, 장내 환경을 개선하고 소화 건강 증진에 도움을 줄 수 있으며, 전반적인 건강 상태 개선에 기여할 수 있다.
- [0024] 또한, 식후 혈당과 인슐린 수치의 급격한 상승을 억제하여 지방 생성을 방지함으로써, 장기적으로 체중 관리 및 비만 예방에 도움을 줄 수 있다.
- [0025] 또한, 난소화성말토덱스트린은 식욕을 억제하는 효과가 있어 다이어트 중인 사람들이 과식을 방지하고 식사량을 조절하는데 도움을 줄 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은, 난소화성말토덱스트린을 포함하는 식빵의 완제품을 나타낸다.
- 도 2a는, 난소화성말토덱스트린을 포함하는 식빵의 시험성적서를 나타낸다.
- 도 2b는, 난소화성말토덱스트린을 포함하는 식빵의 시험성적서를 나타낸다.

도 3은, 난소화성말토덱스트린을 포함하는 식빵의 글루텐 함유여부 검사를 나타낸다.

도 4는, 난소화성말토덱스트린을 포함하는 식빵의 글루텐 함유여부 검사 결과를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 본 발명은 제1 분말 조성물 제조 단계, 액상 조성물 제조 단계, 혼합 단계, 중탕 단계, 제2 분말 조성물 제조 단계, 반죽 제조 단계, 겔화 단계, 베이킹 단계를 포함한다.
- [0028] 제1 분말 조성물 제조 단계
- [0029] 볶은아마씨분말 및 물을 혼합하여 점성이 생길 때까지 20 내지 25℃에서 5 내지 10분 방치하여 제1 분말 조성물을 제조하는 단계이다.
- [0030] 상기 제1 분말 조성물은, 볶은아마씨분말 10 내지 20 중량부 및 물 35 내지 45 중량부를 포함하는 것일 수 있다.
- [0031] 상기 볶은아마씨분말은 아마과의 한해살이풀인 아마라는 식물에서 얻을 수 있는 아마씨를 볶아 분말 형태로 제조된 것으로서, 아마씨는 필수지방산과 마그네슘, 칼륨 및 섬유질이 많고, 비타민 B군과 단백질 그리고 아연이 풍부한 식품이면서, 포화지방산과 칼로리가 적고 콜레스테롤을 함유하지 않다.
- [0032] 또한 아마씨에는 다른 식품들보다 약 100배 이상의 리그난(lignan)이라는 영양성분이 들어 있어 강력한 항암물질로 전환될 수 있다. 특히, 아마씨에는 식물성 오메가3가 풍부하게 들어 있어서 심장과 건강한 콜레스테롤 비율을 유지시켜 주는 기능이 있고, 아마씨는 여성의 폐경기 증상을 감소시키는데 많은 도움이 되는 것으로 알려져 있으며, 또한 안면홍조, 유방통, 불규칙한 생리주기와 기타의 생리전증후군이나 폐경기 증상들을 경감시키는 우수한 천연 수단이기도 하다. 이외에도 아마씨에 들어 있는 리그난은 머릿결을 좋게 하고, 여드름을 감소시키며, 남성의 전립선을 건강하게 유지시켜 주는 도움도 있다.
- [0033] 볶음 과정을 통해 아마씨의 견과류와 같은 풍미가 강화되며, 식빵의 맛과 영양을 향상시킬 수 있으며, 식빵의 질감을 개선할 수 있다.
- [0034] 또한, 볶은아마씨분말을 물과 혼합하면 점성이 생기는데, 이 점성은 식빵의 구조를 안정화시키고 부드럽고 촉촉한 식감을 유지할 수 있다.
- [0035] 액상 조성물 제조 단계
- [0036] 코코넛 오일, 사과식초, 소금, 알룰로스파우더 및 물을 혼합하여 액상 조성물을 제조하는 단계이다.
- [0037] 상기 액상 조성물은, 코코넛 오일 20 내지 30 중량부, 사과식초 10 내지 20 중량부, 소금 0.1 내지 5 중량부, 알룰로스파우더 0.1 내지 5 중량부 및 물 20 내지 30 중량부를 포함하는 것일 수 있다.
- [0038] 상기 코코넛 오일은 코코넛의 과육에서 추출한 오일로서, 포화 지방산이 풍부하게 함유되어 있고, 식빵이 굽는 동안 적절한 부피를 유지하고 원하는 모양 및 질감을 유지할 수 있도록 반죽의 구조를 안정화시키는 역할을 한다.
- [0039] 상기 사과식초는 사과를 발효시켜 만든 식초로서, 산성을 띠고 있어 반죽의 pH 값을 조절하여 효모의 발효 환경을 최적화하고, 반죽이 적절한 속도로 부풀어 오르도록 한다.
- [0040] 또한, 사과식초는 반죽의 글루텐 형성을 돕고, 식빵의 구조 및 질감을 개선하여, 식빵이 더 부드럽고 촉촉한 질감을 갖도록 한다.
- [0041] 상기 소금은 식빵의 맛을 강화하고, 다른 재료의 풍미를 더욱 돋보이게 하는 재료로서, 글루텐 형성을 조절하여 반죽의 탄력성 및 강도를 개선하고, 식빵의 보존 기간을 연장하여, 더 오래 신선하게 유지할 수 있도록 한다.
- [0042] 상기 알룰로스파우더는 알룰로스의 분말 형태로, 알룰로스는 저칼로리 대체 감미료로서, 칼로리 섭취를 줄이면서도 기존의 식빵 맛을 유지할 수 있도록 하며, 설탕에 비해 덜 달면서도 부드러운 단맛을 제공하여, 식빵의 맛을 더욱 풍부하게 한다.
- [0043] 상기 액상 조성물을 사용하면, 이스트 없이 발효 과정을 생략할 수 있다.
- [0044] 혼합 단계

- [0045] 제1 분말 조성물, 액상 조성물 및 흰자를 혼합하는 단계이다.
- [0046] 상기 흰자는 반죽에 공기를 포함시켜 구조를 가볍게 하고, 부드러운 질감을 부여하는 역할을 하며, 반죽을 안정화시키고, 굽는 과정에서 식빵이 적절한 부피를 유지하도록 돕는다.
- [0047] 상기 혼합 단계는, 혼합단계에서 제조된 혼합물 100 중량부에 대해, 제1 분말 조성물 30 내지 40 중량부, 액상 조성물 30 내지 40 중량부 및 흰자 10 내지 20 중량부를 포함하여 제조할 수 있다.
- [0048] 중탕 단계
- [0049] 상기 혼합단계에서 제조된 혼합물을 20 내지 30℃에서 중탕하는 단계이다.
- [0050] 중탕 단계는 재료를 직접적인 열로부터 보호하면서 천천히 가열하는 방법으로써, 혼합물을 균일하고 안정적인 온도로 가열하여, 과도한 열로 인한 재료의 변성이나 손실을 방지할 수 있다.
- [0051] 제2 분말 조성물 제조 단계
- [0052] 오탁화이버, 난소화성말토크스트린, 차전자피분말, 베이킹파우더 및 베이킹소다를 혼합하여 제2 분말 조성물을 제조하는 단계이다.
- [0053] 상기 제2 분말 조성물은, 오탁화이버 45 내지 55 중량부, 난소화성말토크스트린 35 내지 45 중량부, 차전자피분말 20 내지 30 중량부, 베이킹파우더 1 내지 10 중량부 및 베이킹소다 1 내지 10 중량부를 포함하는 것일 수 있다.
- [0054] 상기 제2 분말 조성물은 녹차 추출물 및 새싹보리 추출물을 추가로 포함하는 것일 수 있다.
- [0055] 상기 제2 분말 조성물은 오탁화이버 45 내지 55 중량부, 난소화성말토크스트린 35 내지 45 중량부, 차전자피분말 20 내지 30 중량부, 베이킹파우더 1 내지 10 중량부, 베이킹소다 1 내지 10 중량부, 녹차 추출물 0.1 내지 5 중량부 및 새싹보리 추출물 0.1 내지 5 중량부를 포함하는 것일 수 있다.
- [0056] 상기 오탁화이버는 커피에서 추출한 식이섬유로, 수분을 흡수하고 유지하는 능력이 뛰어나 식빵의 질감을 개선하여, 식빵이 더 부드럽고 촉촉하게 유지되도록 한다.
- [0057] 또한, 오탁화이버는 혈당 수치의 급격한 상승을 완화시키며, 소화 건강을 촉진하고, 포만감을 높여 체중 관리에 도움을 줄 수 있다.
- [0058] 상기 난소화성말토크스트린은 옥수수 전분과 같은 식물성 전분을 원료로 하여 제조되는 식이섬유의 일종으로서, 장내 유익한 박테리아의 성장을 도와 장내 환경을 개선하고 소화 건강을 증진시키는 역할을 한다.
- [0059] 또한, 난소화성말토크스트린은 혈당 수치의 급격한 상승을 억제하는 효과가 있으며, 수분 보유 능력이 뛰어나 식빵을 더 촉촉하게 유지하여 부드러운 식감을 제공한다.
- [0060] 상기 차전자피분말은 질경이 씨앗의 껍질인 차전자피에서 추출한 섬유질이며, 식이섬유가 풍부하고, 장내 환경을 개선하여 소화 건강을 지원한다.
- [0061] 또한, 차전자피분말은 식빵의 수분 함량을 유지하여 식빵의 질감을 개선한다.
- [0062] 상기 베이킹파우더는 제빵에 사용되는 발효제로서, 반죽에 가스를 발생시켜 부피를 늘리고, 반죽 내에 미세한 공기구멍을 만들어 식빵의 질감을 부드럽고 포송포송하게 만든다.
- [0063] 상기 베이킹소다는 제빵이나 제과에서 사용되는 재료로서, 물과 반응할 때 이산화탄소 가스를 방출하여 반죽을 부풀게 하는 역할을 한다. 또한, 가스 발생으로 인해 반죽 내에 미세한 기공이 형성되어 식빵의 질감을 부드럽고 촉촉하게 한다.
- [0064] 상기 “녹차 추출물”은 녹차로부터 추출된 추출물으로써, 녹차의 높이는 50~150cm이고, 잎은 단단하고 약간 두꺼우며 표면에 광택이 있다. 어린 눈과 잎은 녹차를 만드는데 이용하며, 열매로는 기름을搾다. 녹차의 약리적인 효능으로는 머리를 맑게 해주고 오장의 기를 돋우어 주고, 간을 강하게 하며, 열을 내리고 체내의 노폐물을 빨리 씻어주고 신장내 독소를 씻어 주며 소화작용, 갈증을 해소하는 약효가 있다고 알려져 있다.
- [0065] 특히 녹차에 많이 함유되어 있는 카테킨은 혈중 지방을 정상화하여 혈전의 생성을 방지함으로써 동맥경화와 심장병을 예방하고, 혈압을 강하하여 혈당치의 상승을 억제시키는 효과가 있다. 또한, 살균효과, 산화방지효과, 항바이러스성 효과, 구취방지효과, 숙취해소효과 등이 있다.

- [0066] 또한, 녹차에는 천연보존성분인 폴리페놀이 함유되어 있어 신진대사 촉진, 비만방지, 암의 예방과 피부미용 뿐만 아니라 항균작용을 하기 때문에, 음식의 수명을 연장시켜주는 효과가 있다.
- [0067] 상기 “새싹보리 추출물”은 새싹보리로부터 추출된 추출물로서, 새싹보리는 보리에 싹을 틔워 약 15cm정도 자란 어린 식물체를 지칭하는데, 대체로 보리를 하루정도 물에 불린 후, 물기를 빼고 적당한 크기의 플라스틱 바구니나 스티로폼에 신문지 등을 깔고 보리를 파종하여, 싹이 날 때까지 종이로 덮어 두었다가 싹이 틔면 제거하고 수분을 유지하면서 7-10일 정도 지나서 15cm크기가 되면 이를 사용하게 된다.
- [0068] 새싹보리(sprout barley)는 클로로필(chlorophyll) 성분을 함유하는데 이는 항산화 효소로서 헤모글로빈과 같은 분자 구조를 가지므로 혈액순환, 염증 완화, 부종 등에 효과적인 것으로 알려져 있고, 세포 재생을 촉진하는 것으로 보고된다. 또한 새싹보리는 폴리페놀과 폴리코사놀 성분이 풍부하게 함유되어 체내 중성 지방 생성을 방지하고, 지방분해에 도움을 주어 다이어트 식품으로도 많이 소비되고 있다. 또한 사포나린 성분은 포도당이 체내에서 지방으로 축적되지 않도록 배출시키는 역할을 하며, 칼로리도 100g 당 32kcal에 불과하여 복용 시 부담이 없는 장점이 있다.
- [0069] 새싹보리는 예전부터 칼슘, 마그네슘 및 칼륨 등의 무기성분 함량이 높을 뿐 아니라 비타민 B1 및 비타민 C의 함량이 뛰어나 영양학적으로도 우수한 식품원으로 알려져 있다. 또한 항산화, 항염증, 항암기능을 가지는 사포나린(Saponarin), 루토나린 (Lutonarin) 및 아이소비텍신(Isovitexin) 등의 기능성 이차대사물질 함유되어 건강 기능성 식품 및 의약품 소재로 그 산업적 이용 가능성이 커지고 있다.
- [0070] 반죽 제조 단계
- [0071] 제2 분말 조성물에 상기 중탕단계에서 얻은 조성물을 혼합하여 반죽을 제조하는 단계이다.
- [0072] 상기 반죽 단계는, 반죽 단계에서 제조된 반죽 100 중량부에 대해, 제2 분말 조성물 40 내지 50 중량부 및 중탕 단계에서 얻은 조성물 40 내지 50 중량부를 혼합하여 제조할 수 있다.
- [0073] 겔화 단계
- [0074] 반죽을 식빵틀에 넣고 20 내지 25℃에서 5 내지 10분 방치하여 반죽을 겔화(Gelling)시키는 단계이다.
- [0075] 반죽이 최종적으로 원하는 형태 및 질감을 갖추 수 있도록 하는 단계이며, 적절한 온도 및 시간을 통해 반죽이 빠르게 발효하거나 팽창하는 것을 방지한다.
- [0076] 반죽을 식빵틀에 넣어 겔화시킴으로써 반죽이 굽는 동안 원하는 형태를 유지하여, 식빵의 균일한 모양 및 크기를 갖도록 한다.
- [0077] 상기 식빵틀은 원형, 삼각형, 사각형, 오각형 및 육각형 형태일 수 있으나, 그 형태에 제한되지 않는다.
- [0078] 베이킹 단계
- [0079] 겔화가 된 반죽을 160 내지 180℃의 오븐에 넣고 45 내지 55분간 굽는 단계이다.
- [0080] 적절한 온도 및 시간에서 겔화가 된 반죽을 굽는 단계이며, 베이킹 과정에서 반죽은 부피가 증가하고, 내부는 열에 의해 익으면서 부드럽고 포송포송한 질감을 갖게 된다.
- [0082] 이하 본원을 실시예 및 실험예를 통하여 보다 상세하게 설명한다. 그러나 이들 실시예 및 시험예는 본 발명을 예시적으로 설명하기 위한 것으로 본원의 범위가 이들 실시예 및 시험예에 한정되는 것은 아니다.
- [0083] 실시예 1
- [0084] 볶은아마씨분말 12 중량부 및 물 43 중량부를 포함하여 점성이 생길 때까지 23℃에서 7분간 방치하여 제1 분말 조성물을 제조하였다.
- [0085] 코코넛 오일 26 중량부, 사과식초 13 중량부, 소금 2.7 중량부, 알룰로스파우더 2.3 중량부 및 물 28 중량부를 포함하여 액상 조성물을 제조하였다.
- [0086] 상기 제1 분말 조성물 37 중량부, 상기 액상 조성물 33 중량부 및 흰자 16 중량부를 포함하여 혼합물을 제조하였다.
- [0087] 상기 혼합물을 25℃에서 중탕하였다.
- [0088] 오탁화이버 52 중량부, 난소화성말토크스트린 37 중량부, 차전자피분말 26 중량부, 베이킹파우더 5 중량부 및

베이킹소다 4 중량부를 포함하여 제2 분말 조성물을 제조하였다.

[0089] 상기 제2 분말 조성물 45 중량부에 중탕 과정에서 얻은 조성물 49 중량부를 포함하여 반죽을 제조하였다.

[0090] 반죽을 식빵틀에 넣고 23℃에서 8분간 방치하여 반죽을 겔화시켰다.

[0091] 겔화된 반죽을 170℃ 오븐에 넣고 50분간 베이킹하여 식빵을 제조한다.

[0092] 실시예 2

[0093] 상기 실시예 1에 있어서, 제2 분말 조성물을 제조하는 과정에서 녹차 추출물을 추가로 넣어 제조하되,

[0094] 오탁화이버 52 중량부, 난소화성말토크스트린 37 중량부, 차전자피분말 26 중량부, 베이킹파우더 5 중량부, 베이킹소다 4 중량부 및 녹차 추출물 5 중량부를 포함하여 제2 분말 조성물을 제조한 후 식빵을 제조한다.

[0095] 실시예 3

[0096] 상기 실시예 1에 있어서, 제2 분말 조성물을 제조하는 과정에서 새싹보리 추출물을 추가로 넣어 제조하되,

[0097] 오탁화이버 52 중량부, 난소화성말토크스트린 37 중량부, 차전자피분말 26 중량부, 베이킹파우더 5 중량부, 베이킹소다 4 중량부 및 새싹보리 추출물 5 중량부를 포함하여 제2 분말 조성물을 제조한 후 식빵을 제조한다.

[0098] 실시예 4

[0099] 상기 실시예 1에 있어서, 제2 분말 조성물을 제조하는 과정에서 녹차 추출물 및 새싹보리 추출물을 추가로 넣어 제조하되,

[0100] 오탁화이버 52 중량부, 난소화성말토크스트린 37 중량부, 차전자피분말 26 중량부, 베이킹파우더 5 중량부, 베이킹소다 4 중량부, 녹차 추출물 2.5 중량부 및 새싹보리 추출물 2.5 중량부를 포함하여 제2 분말 조성물을 제조한 후 식빵을 제조한다.

[0101] 비교예 1

[0102] 상기 실시예 1에 있어서, 난소화성말토크스트린을 사용하지 않은 것을 제외하고는, 실시예 1과 동일하게 식빵을 제조하였다.

[0104] 실험예 1: 관능검사

[0105] 상기 실시예 1 내지 4의 식빵과 비교예 1의 식빵에 대해, 각 세대별 성인남녀 60명(10대 10명, 20대 10명, 30대 10명, 40대 10명, 50대 10명, 60대 10명)을 대상으로 향, 식감, 맛, 선호도의 4항목에 대해 10점 스케일의 기호도 검사법을 실시하였다.

표 1

시료	항목			
	향	식감	맛	선호도
실시예 1	8.0	8.2	8.5	8.5
실시예 2	8.1	8.4	8.4	8.6
실시예 3	7.9	8.1	8.0	8.2
실시예 4	8.2	8.6	8.7	8.9
비교예 1	7.2	7.4	7.1	7.0

[0108] 아주 좋다 10점, 좋다 7점, 보통이다 5점, 나쁘다 3점, 아주 나쁘다 1점으로 평가한 결과는 위의 표 1과 같다.

[0109] 비교예 1의 식빵과 비교해 볼 때, 실시예 1 내지 4의 식빵이 향, 식감, 맛, 선호도 측면에서 우수한 것으로 나타났다.

[0110] 또한, 이번 관능 검사에서 녹차 추출물 및 새싹보리 추출물을 추가로 넣어 제조한 실시예 4가 실시예 1의 식빵에 비해 향, 식감, 맛, 선호도 측면에서 우수한 것으로 나타났다.

[0111] 실험예 2: 식빵의 경화 상태 검사

[0112] 상기 실시예 1 내지 4의 식빵과 비교예 1의 식빵에 대해, 식빵 조각의 시간대별 수분증발상태 및 경화 상태를

실험하였고 그 결과는 하기 표 2에 나타내었다.

표 2

시료	시간경과				
	제조즉시	12시간 후	1일 후	3일 후	5일 후
실시예 1	200g	194.8g	191.7g	189.3g	179.4g
실시예 2	200g	195.6g	192.6g	188.9g	179.9g
실시예 3	200g	195.4g	193.2g	189.8g	180.6g
실시예 4	200g	197.6g	194.8g	192.3g	182.4g
비교예 1	200g	191.3g	168.3g	152.6g	148.6g

실시예 1 내지 4의 식빵 200g 및 비교예 1의 식빵 200g을 각각 추출하였다.

먼저, 각 식빵의 수분 함량을 측정한 결과, 실시예 1 내지 4의 식빵 200g에는 수분이 60.7g이 함유된 것으로 확인되었으며, 비교예 1의 식빵 200g에는 수분이 59.8g 함유된 것으로 확인되었다.

실시예 1 내지 4의 식빵 및 비교예 1의 식빵을 25℃ 실온에 방치한 후, 시간대별로 식빵의 무게 및 경화 정도를 확인하였다.

비교예 1의 식빵은 24시간이 지난 시점에서 경화가 시작된 것으로 확인되었으며, 식빵의 무게는 168.3g으로 나타났다.

반면, 실시예 1 내지 4의 식빵은 5일째가 되었을 때 경화가 시작된 것으로 확인되었고, 수분 증발이 많이 일어나지 않았다는 것을 확인하였다.

따라서, 비교예 1의 식빵과 비교해 볼 때, 실시예 1 내지 4의 식빵이 시간대별 수분증발상태 및 경화 상태 측면에서 우수한 것으로 나타나, 시간이 경과하여도 제조 즉시 질감과 거의 동일하고, 장시간 보관하는 경우에도 실시예 1 내지 4의 식빵이 우수하다는 것을 확인하였다.

또한, 이번 식빵의 경화상태 검사에서 녹차 추출물 및 새싹보리 추출물을 추가로 넣어 제조한 실시예 4가 실시예 1의 식빵에 비해 수분증발상태 및 경화 상태 측면에서 우수한 것으로 나타났다.

실험예 3 : 영양성분 검사

도 2는, 본 발명의 실시예 1의 식빵의 영양 성분 검사 결과를 나타낸다. 본 발명의 실시예 1의 식빵을 (주)바이오푸드랩에 의뢰하여 영양 성분을 검사한 결과, 탄수화물 함량이 30.37g/100g 및 식이섬유 함량이 27.21g/100g으로 확인되었다. 이는 식품의약품안전처 식품의약품안전처 데이터베이스에서 공시하는 식빵의 탄수화물 함량 49.68g/100g보다 탄수화물 함량이 낮고, 식이섬유 함량 3.7g/100g보다 높은 것을 확인할 수 있다.

실험예 4: 글루텐 함유여부 검사

도 3은, 난소화성말토덱스트린을 포함하는 식빵의 글루텐 함유여부 검사를 나타낸다.

도 4는, 난소화성말토덱스트린을 포함하는 식빵의 글루텐 함유여부 검사 결과를 나타낸다.

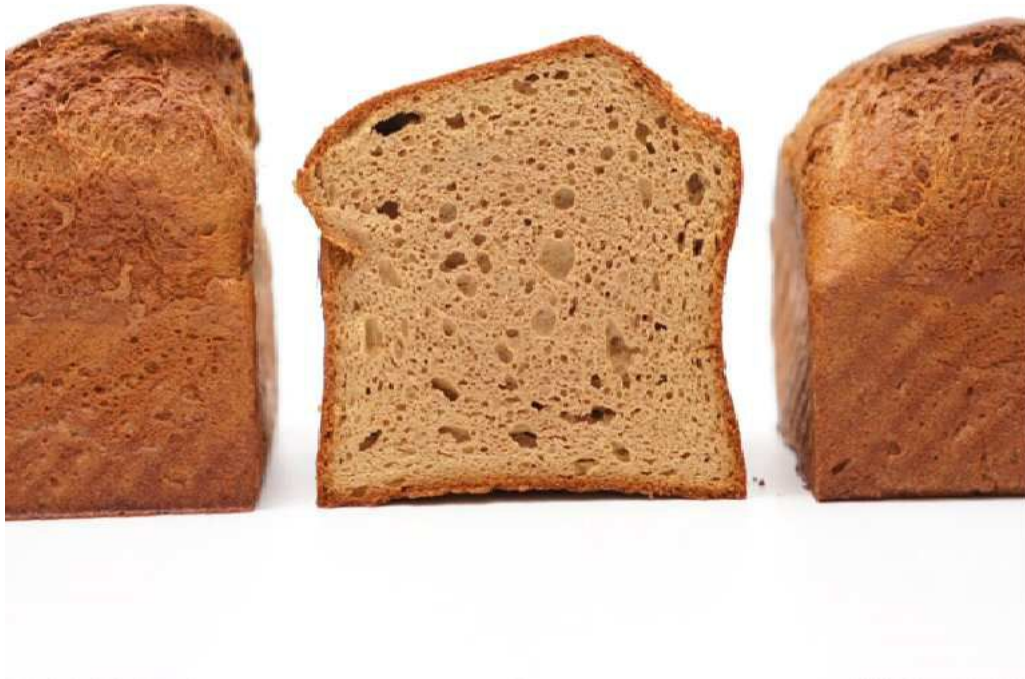
상기 실시예 1 내지 4의 식빵에 대해, 글루텐 함유여부를 검사를 실시하였다.

글루텐 함유여부 검사는 글루텐 검출 키트(GlutenTox Pro, Hygiena)로 실시하였으며, 실시예 1 내지 4의 식빵을 가루 형태로 잘게 자른 후, 각각 1g씩 샘플을 채취하여 시약통에 담은 후 검출 시약을 넣고 흔든 후 10분 뒤에 글루텐 함유여부를 측정하였다.

글루텐 함유여부에 대한 결과는 도 3 및 도 4와 같이 나타났으며, 실시예 1 내지 4의 식빵에서 글루텐이 함유되지 않았다는 결과를 확인하였다.

도면

도면1



도면2a





참고용 시험성적서



본 성적서는 식품의약품안전처 「식품·외관품분야 시험·검사 등에 관한 법률」에 따른 것이 아닙니다.

발행번호		BFL20230920-0041		접수번호		N-12209-0139	
검사연월일		2023-09-20		접수연월일		2023-09-06	
제품명		모디식빵					
유형		빵류		시험목적		참고용(영양성분)	
제조(수입)일				원료기원, 용출제정기원 또는 소분기원			
외뢰자	성명	모음샘		업체명		모디푸드	
	소재지	(18479) 경기도 화성시 동안대로시범길 134, 관동시설동 2층 2065호 (창계동, 동안역시범반도유보관아이비파크4.0)					
시험 항목 및 결과							
시험항목		결과				단위	
열량		250.15				kcal/100g	
탄수화물		30.37				g/100g	
당류		0.17				g/100g	
조단백질		7.98				g/100g	
조지방		10.76				g/100g	
포화지방		6.00				g/100g	
트랜스지방		0.00				g/100g	
콜레스테롤		0.73				mg/100g	
나트륨		455.02				mg/100g	
비고 : 식이섬유 결과만 표시하고자 하실 때 열량은 195.73kcal/100g 으로 표시하실 수 있습니다. 식이섬유와 알콜로오스를 표시하고자 하실 때 열량은 188.53 kcal/100g 으로 표시하실 수 있습니다. [외뢰자 제공 정보] 알콜로오스 함량 1.5% * 본 시험성적서는 법적 효력이 없으며, 시험목적 이외에는 사용될 수 없습니다. * 상기 내용은 외뢰인이 제출한 시료에 대한 결과이며, 시료와 양상은 외뢰인이 제시한 것입니다. 2023년 09월 20일 (주)바이오푸드랩 							

(08389) 서울특별시 구로구 디지털로30길28, 1410호~1414호(구로동, 아민오차역) TEL : 070-7410-1400 FAX : 070-7410-1430

도면2b





참고용 시험성적서

본 성적서는 식품의약품안전처 「식품·외관물분야 시험·검사 등에 관한 법률」에 따른 것이 아닙니다.

발행번호	BFL20230920-0041	검수번호	W-12309-0199
검사완료일	2023-09-20	검수완료일	2023-09-06
제품명	모디식빵		
유형	빵류	시험목적	참고용(영양성분)
제조(수입)일		유통기한: 최종유통기한 또는 소비기한	
외뢰자	성명 오승술 소재지 (16476) 경기도 화성시 탄탄대로시영길 134, 현대시골동 2층 2065호 (정계동, 동탄역시영반도유보람아이비파크4차)	업체명	모디푸드

시험 항목 및 결과

시험항목	결과	단위
식이섬유	27.21	g/100g



BIO FOOD LAB

비고 : 식이섬유 결과만 표시하고자 하실 때 열량은 196.79kcal/100g 으로 표시하실 수 있습니다.
식이영양소 알룰로스를 표시하고자 하실 때 열량은 198.53 kcal/100g 으로 표시하실 수 있습니다.
[외뢰자 제공 정보] 알룰로로스 함량 1.8%

* 본 시험성적서는 법적 효력이 없으며, 시험목적 이외에는 사용할 수 없습니다.
* 상기 내용은 외뢰인이 제출한 시료에 대한 결과이며, 시료의 명칭은 외뢰인이 제시한 것입니다.

2023년 09월 20일

(주)바이오푸드랩



(08392) 서울특별시 구로구 디지털로33길28, 1410호~1414호(구로동, 현대오일빌) TEL : 070-7410-1400 FAX : 070-7410-1430

(2 / 2)

도면3

- 13 -

도면4

