

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2024-0119696
(43) 공개일자 2024년08월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23L 11/45 (2021.01) A23L 11/60 (2021.01)
A23L 17/60 (2016.01) A23L 25/00 (2016.01)
A23L 29/00 (2016.01)

(52) CPC특허분류

A23L 11/45 (2021.01)
A23L 11/60 (2023.05)

(21) 출원번호 10-2023-0012029

(22) 출원일자 2023년01월30일

심사청구일자 2023년01월30일

(71) 출원인

동아대학교 산학협력단

부산광역시 사하구 낙동대로550번길 37, 동아대학교 내 (하단동)

(72) 발명자

이보경

부산광역시 사하구 낙동대로 550번길 37

홍현아

경상남도 창원시 의창구 반계로 104-9, 206동
1702호(팔용동)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인현문

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 미역을 포함하는 기능성 두부

(57) 요약

본 발명의 일 실시 형태는, 물에 불린 콩과 물을 3 : 2 비율로 섞고 분쇄하여 비지를 걸러낸 두유 120 중량부와, 응고제인 글루코닉락톤(G.D.L) 0.1 내지 1 중량부와, 미역분말 1 내지 5 중량부, 및 참깨가루 5 내지 10 중량부를 포함하는 미역을 포함하는 기능성 두부를 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23L 17/60 (2016.08)

A23L 25/30 (2016.08)

A23L 29/00 (2016.08)

A23V 2002/00 (2023.08)

A23V 2300/31 (2013.01)

(72) 발명자

김예솔

부산광역시 동구 수정공원로121번길 8-5(수정동,
국제빌라)

황다연

경상남도 거제시 상동3길 15

서재성

부산광역시 수영구 황령대로 431(남천동, 남천동원
로얄듀크), 102동 505호

명세서

청구범위

청구항 1

물에 불린 콩과 물을 3 : 2 비율로 섞고 분쇄하여 비지를 걸러낸 두유 120 중량부;
응고제인 글루코닉락톤(G.D.L) 0.1 내지 1 중량부;
미역분말 1 내지 5 중량부; 및
참깨가루 5 내지 10 중량부
를 포함하는 미역을 포함하는 기능성 두부.

청구항 2

제1항에 있어서
포스트바이오틱스 1 내지 5 중량부
를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 미역을 포함하는 기능성 두부.

청구항 3

콩을 불린 후 물과 섞어 믹서기에 분쇄하여 콩물을 생성하는 단계;
상기 콩물에서 비지를 걸러 두유를 얻는 단계;
상기 두유에 미역분말, 참깨가루, 및 포스트바이오틱스를 추가하는 단계;
상기 두유에 응고제인 글루코닉락톤(G.D.L)를 첨가하는 단계;
상기 두유를 틀에 넣고 약불로 가열하는 단계
를 포함하는 미역을 포함하는 기능성 두부 제조방법.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 두유는 물에 불린 콩과 물을 3 : 2 비율로 섞고 분쇄하여 비지를 걸러낸 두유 120 중량부, 응고제인 글루코닉락톤(G.D.L)은 0.1 내지 1 중량부, 미역분말은 1 내지 5 중량부, 참깨가루는 5 내지 10 중량부, 및 포스트바이오틱스는 1 내지 5 중량부인 것을 특징으로 하는 미역을 포함하는 기능성 두부 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 기능성 두부에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 해조류인 미역을 포함하는 기능성 두부에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0003] 일반적으로 두부는 혈중 콜레스테롤의 저하, 골다공증의 예방, 신기능 향상, 동맥경화증 억제작용을 하는 것으로 보고되고 있으며, 대두중의 주요 이소플라본(isoflavone)인 제니스타인(genistein)은 항산화작용을 통한 항암작용 및 여성호르몬으로서의 작용도 하는 것으로 알려져 있다.
- [0004] 이러한 두부는 대두를 원료로 하여, 대두를 분쇄하면서 비지를 제거하여 소정의 온도로 끓이고, 응고제를 이용하여 응고시킨 후, 이를 절단하고 포장하여 냉각시킨다. 두부 제조시 두부의 조직감에 가장 큰 영향을 미치는 단계는 응고단계로 응고제의 종류와 양에 따라 달라진다.
- [0005] 종래에는 응고제로서 간수를 널리 사용하여 왔으나, 해양의 오염에 따라 법적으로 간수의 사용이 제약되고 있으며, 이에 근래에는 황산칼슘(CaSO₄), 염화마그네슘(MgCl₂), δ-글루코닉락톤(glucono delta lactone, G.D.L.) 등의 화학응고제가 널리 사용되고 있다.
- [0007] 선행문헌 : 한국등록특허 10-0715691호
- [0008] 선행문헌은 '기능성 두부 및 그 제조방법'에 관한 것으로서, 대두를 물로 수세 및 침지시키는 단계와, 상기 대두를 정제수와 혼합, 분쇄하며 비지를 제거하고, 두미를 제조하는 단계와, 상기 두미를 가열하는 단계와, 상기 가열된 두미로부터 두유를 얻는 단계와, 매실식초와 사과 식초를 혼합한 과일식초와 에나미네랄A가 함유된 천연 응고제를 상기 두유에 혼합하여 순두부를 제조하는 단계와, 상기 순두부를 성형틀에 부어 압착하는 단계를 개시하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명의 일 실시 형태는, 해조류인 미역을 포함하는 기능성 두부를 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 본 발명의 일 실시 형태는, 물에 불린 콩과 물을 3 : 2 비율로 섞고 분쇄하여 비지를 걸러낸 두유 120 중량부와, 응고제인 글루코닉락톤(G.D.L) 0.1 내지 1 중량부와, 미역분말 1 내지 5 중량부, 및 참깨가루 5 내지 10 중량부를 포함하는 미역을 포함하는 기능성 두부를 제공할 수 있다.
- [0013] 상기 미역을 포함하는 기능성 두부는 포스트바이오틱스 1 내지 5 중량부를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 본 발명의 다른 실시 형태는, 콩을 불린 후 물과 섞어 믹서기에 분쇄하여 콩물을 생성하는 단계와, 상기 콩물에서 비지를 걸러 두유를 얻는 단계와, 상기 두유에 미역분말, 참깨가루, 및 포스트바이오틱스를 추가하는 단계와, 상기 두유에 응고제인 글루코닉락톤(G.D.L)을 첨가하는 단계, 및 상기 두유를 틀에 넣고 약불로 가열하는 단계를 포함하는 미역을 포함하는 기능성 두부 제조방법을 제공할 수 있다.
- [0015] 이 때, 상기 두유는 물에 불린 콩과 물을 3 : 2 비율로 섞고 분쇄하여 비지를 걸러낸 두유 120 중량부, 응고제인 글루코닉락톤(G.D.L)은 0.1 내지 1 중량부, 미역분말은 1 내지 5 중량부, 참깨가루는 5 내지 10 중량부, 및 포스트바이오틱스는 1 내지 5 중량부일 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 해조류인 미역을 포함하는 기능성 두부를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은, 본 발명의 일 실시 형태에 따른 미역을 포함하는 기능성 두부의 사진이다.
- 도 2는, 참깨가루의 비중에 따른 기능성 두부의 염도 변화를 측정한 그래프이다.
- 도 3은, 참깨가루의 비중에 따른 기능성 두부의 당도 변화를 측정한 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하겠다.
- [0022] 도 1은, 본 발명의 일 실시 형태에 따른 미역을 포함하는 기능성 두부의 사진이다.
- [0023] 본 실시형태에 따른 기능성 두부는, 물에 불린 콩과 물을 3 : 2 비율로 섞고 분쇄하여 비지를 걸러낸 두유 120 중량부와, 응고제인 글루코닉락톤(G.D.L) 0.1 내지 1 중량부와, 미역분말 1 내지 5 중량부, 및 참깨가루 5 내지 10 중량부를 포함하는 미역을 포함하는 기능성 두부를 제공할 수 있다.
- [0024] 일반적으로 두부는 물에 불린 콩을 갈아서 짜낸 콩 물을 끓인다음 간수를 넣어 엉기게 하여 만든다. 두부는 고 단백질 식품으로 100% 식물성 단백질로 텡타이드 성분이 혈압 억제에 도움을 주며, 리놀레산 성분이 콜레스테롤 수치를 낮게 해 주어서 혈관 질환을 예방 및 치료할 수 있는 식품이다. 콩보다 흡수율이 높아 소화가 잘되고 칼로리도 낮고 단백질이 풍부해서 다이어트 식품으로도 많이 이용된다. 또한, 두부 단백질에는 두피에 좋은 케라틴이 함유되어 있어 탈모 예방에도 도움이 된다. 두부에는 신경세포 생성에 도움되는 레시틴 성분이 있어 뇌 건강에도 도움이 된다. 본 실시형태에서는, 물에 불린 콩과 물을 3 : 2 비율로 섞어 분쇄하여 비지를 걸러낸 두유 120 중량부를 사용할 수 있다.
- [0025] 본 실시형태에서는, 두부의 제조공정에서 두유에서 두부를 응집시키기 위해 응고제로 글루코닉락톤(G.D.L)을 사용할 수 있다.
- [0027] 본 실시형태에 따른 기능성 두부는 미역분말을 포함할 수 있다. 해조류에 속하는 미역은 갈조류 미역과의 한해살이 바닷말로 잎은 넓고 편평하며, 날개모양으로 벌어져 있고, 아랫부분은 기둥 모양의 자루로 되어 바위에 붙어 있다. 빛깔은 검은 갈색 또는 누런 갈색이고 길이는 1~2미터, 폭은 60cm 정도이다. 대체로 가을이나 겨울 동안 자라고 늦봄이나 첫여름에 훌쭉로 번식한다. 예로부터 식용으로 널리 이용하였으며, 요오드, 칼슘의 함유량이 많아 발육이 왕성한 어린이와 산부의 영양에 매우 좋다. 또한, 수용성 식이섬유인 알긴산과 몸의 기능 조절과 기능 유지에 필수 미네랄인 카로틴, 칼슘, 후코이단 등을 함유하고 있다. 알긴산은 고혈압, 당뇨병 등의 예방에 도움을 주는 수용성 식이섬유로서 체내에서 여분의 염분을 체외로 배출함으로써 혈압과 혈당 수치의 상승이 억제되는 효능을 가지고 있다. 미역에 들어있는 미네랄 중 하나인 요오드에는 신진대사에 필요한 갑상선 호르몬의 기능을 정상화하고 피부 미용 효과와 노화 예방에 도움이 되는 효과가 있다. 본 실시형태에 따른 기능성 두부에서는 미역 분말을 포함하여 미역의 유효한 성분을 두부와 같이 섭취할 수 있도록 하였다. 또한 미역이 갖는 초록색 색깔을 두부에 입힐 수 있어 다양한 색깔의 두부를 제조할 수 있다.
- [0029] 본 실시형태에 따른 기능성 두부는 참깨 가루를 포함할 수 있다. 참깨는 단백질이 풍부할 뿐만 아니라 다량의 불포화 지방산, 철, 아연 및 칼슘 등의 무기질이 함유되어 있다. 오메가-3, 오메가-6 같은 필수 지방산은 참깨의 주요 성분중 하나이다. 우리몸은 필수지방산을 생산하지 못해서 음식으로 섭취해야 하는데 필수 지방산은 특히 심혈관계에 좋으며 혈압을 낮추고 동맥건강 상태가 나빠지는 위험을 낮출 수 있다. 참깨는 탄수화물의 특수 유형인 섬유질이 풍부하다. 섬유질은 장 벽의 노폐물을 청소하는 역할을 하는 성분으로 장건강에 중요한 역할을 한다. 또한, 참깨에는 비타민 B군(B1, B3, B6, 엽산) 뿐만아니라 비타민 E도 다량 함유되어 있어 활성산소로 인한 영향력을 최소화시킬 수 있다. 본 실시형태에 따른 기능성 두부에서는 참깨 가루를 포함하여 참깨의 유효한 성분을 두부와 같이 섭취할 수 있도록 하였다.
- [0030] 도 2는, 참깨가루의 비중에 따른 기능성 두부의 염도 변화를 측정한 그래프이다. 참깨의 양이 증가할수록 염도가 감소하는 것을 확인할 수 있다.
- [0032] 도 3은, 참깨가루의 비중에 따른 기능성 두부의 당도 변화를 측정한 그래프이다. 참깨의 양이 증가할수록 당도

가 감소하는 것을 확인할 수 있다.

[0034] 본 실시형태에 따른 기능성 두부는 포스트바이오틱스를 더 포함할 수 있다. 포스트바이오틱스는 프로바이오틱스로부터 생성된 부산물이다. 최근 발표된 자료에서 포스트 바이오틱스를 '숙주의 건강에 유익한 죽은 미생물 및 죽은 미생물의 구성요소'라고 정의하고 있다. 이 물질은 발효 중 미생물에 의해 생성되는 부산물로 발효 식품에서 발견되는데, 장내 미생물인 프로바이오틱스가 프리바이오틱스를 먹고 분해하는 과정에서도 일어난다. 이렇게 만들어진 부산물에는 유기산, 아미노산, 효소, 펩타이드 등이 있다. 포스트바이오틱스의 잠재적인 효능으로는 면역력 강화, 염증성 장질환 등 소화기관의 문제 감소, 혈당수치 저하, 유해한 장내 병원체 제거, 염증완화 등의 효능이 있다. 본 실시형태에 따른 기능성 두부는 포스트바이오틱스를 포함하여 포스트바이오틱스의 유효성분을 섭취하도록 할 수 있다. 본 실시형태에서는, 두유 120 중량부에 대해 포스트바이오틱스 1 내지 5 중량부를 포함할 수 있다.

[0036] 본 발명의 다른 실시형태에 따르면, 콩을 불린 후 물과 섞어 믹서기에 분쇄하여 콩물을 생성하는 단계와, 상기 콩물에서 비지를 걸러 두유를 얻는 단계와, 상기 두유에 미역분말, 참깨가루, 및 포스트바이오틱스를 추가하는 단계와, 상기 두유에 응고제인 글루코닉락톤(G.D.L)를 첨가하는 단계와, 상기 두유를 틀에 넣고 약불로 가열하는 단계를 포함하는 미역을 포함하는 기능성 두부 제조방법을 제공할 수 있다.

[0037] 상기 콩물을 생성하는 단계는, 물에 불린 콩과 물을 3 : 2 로 섞어 믹서기에 분쇄할 수 있다. 상기 두유를 얻는 단계는, 콩물을 면보에 걸러 비지를 걸러낼 수 있다. 본 실시형태에서 상기 두유는 120g를 사용할 수 있다. 상기 두유에 추가되는 미역분말은 1.2g, 참깨가루는 6g, 및 포스트바이오틱스는 2g, 글루코닉락톤(G.D.L)은 0.72g 일 수 있다. 이 단계에서 글루코닉락톤에 의해 두부의 응집이 발생할 수 있다. 이후 가열단계에서는 응집된 두부를 틀에 넣고 약불로 10분 정도 가열하고 5분 정도 뜸들이기를 할 수 있다. 이후 냉각시키면 본 실시형태에 따른 기능성 두부가 완성될 수 있다.

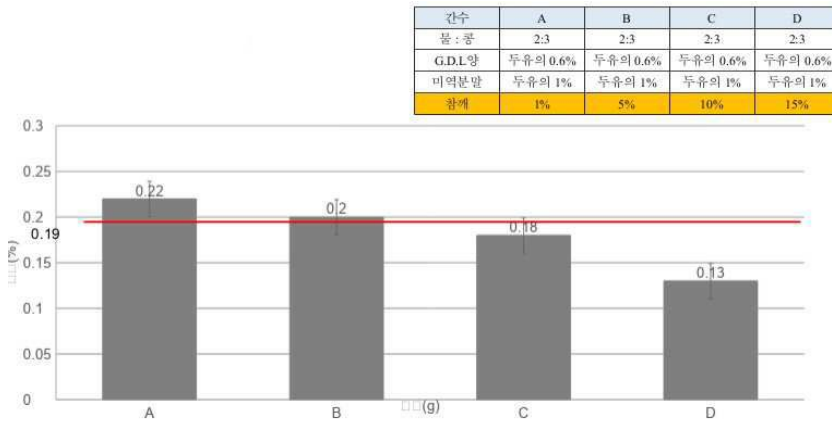
[0039] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시형태 및 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 예를 들어, 두부를 제조하기 위한 기본 공정 등은 다양하게 변경될 수 있다

도면

도면1



도면2



도면3

