



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0106211
 (43) 공개일자 2014년09월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A23L 1/0522 (2006.01) A23L 1/36 (2006.01)
 A23L 1/10 (2006.01) A23L 1/337 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0020473
 (22) 출원일자 2013년02월26일
 심사청구일자 2013년02월26일

(71) 출원인
지리산맑은물춘향골영농조합법인
 전북 남원시 주천면 장백산로 10,
재단법인 전라북도생물산업진흥원
 전라북도 전주시 덕진구 혁신로 399 (장동)
서남대학교 산학협력단
 전라북도 남원시 춘향로 439 (광치동)
 (72) 발명자
소영진
 전북 남원시 시청동로 9-7, (도통동)
김정
 전북 남원시 동림로 129, 3동 904호 (향교동, 중앙남원하이츠아파트)
 (74) 대리인
황이남

전체 청구항 수 : 총 6 항

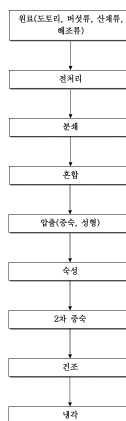
(54) 발명의 명칭 **도토리를 포함한 식물성고기 및 그의 제조방법**

(57) 요약

쌀, 도토리, 식이섬유 또는 산채 등의 농수산물을 건식 또는 습식으로 분쇄하는 단계와, 쌀가루, 도토리가루, 전분류, 견과류, 콩단백질, 해조류, 버섯류, 산채류를 1~2분간 혼합하는 단계, 상기의 혼합물에 소금을 녹인 정제수 20.0~60.0중량부를 넣고 반죽하는 단계; 상기의 반죽을 40~90℃로 압출 증숙 및 숙성시키는 단계, 상기의 성형물을 70~99℃의 스팀으로 2차 증숙하는 단계; 상기의 2차 증숙된 성형물을 30~50℃로 수분 13~30%로 건조시키는 단계; 건조된 도토리 고기를 냉각시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 도토리를 포함한 식물성고기 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

본 발명의 도토리불고기는 식물성 육류대용의 다이어트식으로 만든 건조육 형태이므로 소화흡수율이 높고, 성인병의 예방에 좋다. 또한 수분함량이 낮으므로 저장유통이 용이하다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

쌀, 도토리, 식이섬유로 구성된 도토리묵의 조성물을 증숙 압출, 숙성, 2차증숙, 송풍건조, 냉각 단계로 이루어진 도토리를 포함한 식물성고기의 제조방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 쌀은 백미 또는 현미 또는 이들을 혼합하여 구성되는 것을 특징으로 하는 도토리를 포함한 식물성고기의 제조방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 식이섬유는 다시마, 미역, 톳 또는 파래 중에서 선택된 어느하나 이상을, 양송이버섯, 표고버섯, 느타리버섯, 찌리버섯, 능이버섯, 팽이버섯 또는 목이버섯 중에서 선택된 어느하나 이상을, 산채류는 고사리 또는 토란대 중에서 선택된 어느 하나 이상으로 구성되는 것을 특징으로 하는 도토리를 포함한 식물성고기의 제조방법.

청구항 4

제 1항에 있어서, 쌀가루 100중량부, 도토리 10~22중량부, 올방개가루, 감자전분, 고구마전분, 옥수수전분 중에서 어느 하나 이상의 전분류를 1~15중량부, 땅콩, 청국장, 메주가루 중에서 어느 하나 이상의 단백질을 1.0~6.0중량부, 다시마, 톳, 미역, 파래 등의 해조류를 중에서 어느 하나 이상의 해조류를 2.0~3.0중량부, 버섯류 1.0중량부, 고사리, 토란대 중에서 어느 하나 이상의 산채류를 1.0~2.0중량부 비율로 구성되는 것을 특징으로 하는 식물성고기의 제조방법.

청구항 5

제 1항에 있어서, 양송이버섯가루, 표고버섯가루, 느타리버섯가루 찌리버섯, 능이버섯, 팽이버섯 또는 목이버섯 중에서 선택된 어느하나 이상의 버섯류와 고사리가루, 토란대가루 습식 또는 건식 분쇄하여 입도 0.1~50mm 크기로 분쇄하여 사용하는 것을 특징으로 도토리를 포함한 식물성고기의 제조방법.

청구항 6

제 1항에 있어서, 조성물을 혼합한 반죽물을 40~90℃ 이상의 온도로 압출 증숙 성형하는 단계와, 증숙 압출 성형된 도토리를 포함한 식물성고기를 25~35℃로 30~120분간 숙성하는 단계, 70~99℃로 2차 증숙하는 단계, 35~45℃로 수분 11.0~25.0 중량%까지 송풍 건조후 불고기 형태로 건조하는 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 도토리를 포함한 식물성고기의 제조방법.

명세서

기술분야

[0001]

본 발명은 도토리를 포함한 식물성고기 및 그의 제조방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는 국내에서 생산되는 백미가루, 현미가루, 도토리가루, 올방개전분, 감자전분, 고구마전분, 옥수수전분 등의 전분류 재료와, 땅콩가루, 청국장가루, 메주가루 등의 콩 단백질과 다시마가루, 톳가루, 미역가루, 파래가루 등의 해조류의 재료를 279~46 μ m 건식으로 분쇄하고, 양송이버섯가루, 표고버섯가루, 느타리버섯가루 등의 버섯류와, 고사리가루, 토란대가루 등의 가루를 얻기 위하여 건식 또는 습식으로 각각의 재료를 0.1~50mm 크기로 분쇄하는 전처리 단계와, 쌀가루 100중량부에 도토리가루, 올방개가루, 감자전분, 고구마전분, 옥수수전분 중에서 어느 하나 이상과, 땅콩가루, 청국장가루, 메주가루중에서 어느 하나 이상의 단백질 및 간장과, 다시마가루, 톳가루, 미역가루, 파래가루중에서 어느 하나 이상의 해조류와, 버섯류 가루 및 산채류 가루를 3~5분간 혼합하는 단계와, 상기의 혼합물에 0.5~1.2 중량%의 소금을 녹인 반죽수 20.0~60.0중량부를 넣고 반죽하는 단계; 상기의 반죽을 40~90℃로 압출 증숙 및 성형하는 단계; 상기의 성형물을 20~35℃의 온도로 2~3시간 숙성하는 단계; 상기에서 숙성된 성형물을 70~99℃의 스팀으로 2차 증숙하는 단계; 상기의 2차 증숙된 성형물을 30~50℃로 수분 11~25중

량%로 건조시키는 단계; 건조된 도토리 식물성 고기를 냉각시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 도토리를 포함한 식물성고기 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

[0002] 본 발명의 식물성고기 제품은 소화흡수율이 높고, 성인병의 예방에 좋으며, 또한 저장 유통이 용이하다.

배경 기술

[0003] 본 발명의 도토리를 포함한 식물성고기의 주성분은 도토리, 쌀, 해조류, 버섯류 또는 산채 등에 함유된 전분질(Starch), 단백질(Protein), 섬유질(Fiber) 및 미네랄(Mineral)로 구성되며, 이들을 혼합하여 반죽, 압출 증숙, 성형, 숙성, 2차증숙, 건조, 냉각 시켜 제조하는 방법으로 이루어진다. 또한, 2차 증숙후 수분활성도(a_w)에 따라 냉동 단계를 거쳐 도토리를 포함한 식물성 고기가 만들어 진다.

[0004] 도토리(acorn, 학명 *Quercus acutissima Carr.*)는 참나무 속에 속하는 너도밤나무과(신갈나무·떡갈나무·갈참나무·졸참나무)의 열매를 도토리라고 한다. 우리나라의 산야에 널리 분포하고 있으며 특히 지리산과 강원도 등의 산간 지방에 많다. 도토리와 상수리는 구황식 또는 별식으로서 오랫동안 이용해 왔다. 도토리의 주성분은 녹말(전분)이며 특수성분으로서 탄닌이 들어 있다. 탄닌은 떫은맛을 주는 성분인데 미각신경을 마비시키는 성질이 있어 쓴맛이 뒤따르게 되지만 그 맛이 적당하면 상승효과가 있다.

[0005] 도토리 가루의 주성분은 녹말로서 전분이 60~80%를 함유하고, 탄닌 3~9%, 단백질 2.5%, 지방 4.9%, 섬유질 3.2%, 무기질 0.9% 정도이며, 도토리묵의 100g 열량은 45칼로리로서 비만인 사람에게 좋은 식품이다.

[0006] 도토리의 떫은맛은 탄닌(tannin)이고, 떫은맛의 제거 방법은 도토리 과피를 제거하고 분쇄한 후, 알칼리수용액 또는 온수에 의해 침출, 탈수 건조하면 탄닌은 제거된다.

[0007] 해조류에는 식이섬유를 많이 함유하고 있는데, 정장 작용과 콜레스테롤 등의 배설 작용을 한다. 갈조류(다시마, 미역, 톳, 실말, 푸코이단), 홍조류(김, 우뚝가사리), 녹조류(파래) 중에서 선택된 어느 하나 이상을 사용하는 것도 좋다. 해조류는 아미노산(글루타민산, 아스파라긴산, 알라닌, 글리신)등을 함유하고 있으므로 도토리 식물성고기의 맛을 좋게 할 수도 있다. 해조류의 지질은 불포화지방산이며, 갈조류의 푸코이단(fucoidan)은 hepatin 과 같이 항혈전 작용을 한다. 해조류에서 나오는 점액은 다당류 알긴산의 작용으로 콜레스테롤 수치를 낮추고 강압 작용, 염분이나 식품첨가물 배설 등의 작용을 한다.

[0008] 미역은 혈압 감소, 골다공증 · 갑상선 질환 · 변비 · 비만 · 식중독 예방, 항암 효과가 있으며 또한 머리카락을 부드럽게 한다. 다시마를 먹으면 유해 중금속 체내 흡수 억제, 콜레스테롤 체외 배출, 변비 · 비만 예방, 위점막 보호, 골다공증 예방, 뼈의 성장 발육 촉진, 방사선 체내 흡수 억제, 항암 효과 등이 있다.

[0009] 버섯류에는 식이섬유와 비타민을 비롯한 철, 아연 등의 무기질이 풍부한 건강식품으로서 풍미와 맛 성분은 글루타민(Glutamine), 글루타민산(Glutamate), 알라닌(Alanine) 등의 아미노산이고, 향기 성분은 렌티오닌(lenthionine), 계피산메틸(methyl cinnamate) 등이며, 섬유질이 풍부한 저칼로리의 포만감을 주는 건강식품이다. 또한, 버섯은 면역 기능을 높이는 효능이 있어 감염이나 암을 예방하는데 효능이 있고, 혈행을 원활히 하는데 도움이 되며 생리활성 물질이 함유되어 건강 증진 및 유지에 도움이 된다.

[0010] 버섯에는 식이섬유가 40%나 들어 있어 장내의 유해물, 노폐물, 발암 물질을 배설하고 혈액을 깨끗하게 한다. 또한 버섯에 함유된 에르고스테롤은 햇빛의 자외선에 의해 비타민 D로 바뀌어 장내의 칼슘 흡수를 돕는다.

[0011] 토란대는 끓는 물에 넣고 4~5시간 충분히 우려내야 불쾌한 맛이 제거되므로 충분히 삶은 다음 수차례 찬물에 행궈낸다. 토란대 줄기의 껍질을 벗긴 후 다시 오랜 시간 동안 다시 찬물에 담가두어 특유의 아리고 떫은맛을 뺀다. 수차례 토란대를 물에 행궈 후 물기를 꼭 짜서 먹기 좋은 5cm 길이로 절단한다. 식초나 쌀뜨물로 침지시

키면 보다 쉽게 아리고 뽀은맛을 제거할 수 있다. 한편 토란의 주성분은 전분으로 그 함량은 고구마의 절반이하이고, 에너지도 5.8kcal, 비타민 B1 0.07mg, 식이섬유 2.3g으로, 비만에 신경 쓸 필요 없으며, 혈중 콜레스테롤을 억제하는 작용도 있다.

[0012] 종래의 식물을 주성분으로 하는 식물성고기는 한국공개특허번호 1994-23377(콩고기 조립)은 콩고기를 즉석에서 먹을 수 있는 가공식품으로 개발한 것으로 정선된 콩고기를 주재료로 하여 이를 80℃온수에 약 30분간 침적하여 탈취하고 탈수한 다음 120~170℃ 옥배유등에 유2~3분 정도 유탕처리하여 지방분을 보충하여 이에 고추장, 글루타민산소다, 사골육수, 전분, 참깨, 마늘등을 적량 배합한 혼합양념에 80℃의 온수를 가하여 걸쭉하게 한 후 상기의 콩고기를 양념과 거의 동량으로 넣어 버무리고 이에 설탕, 간장, 물엿 등을 교반하면서 물기가 없어지기 까지 조립하여 제조합을 특징으로 한 콩고기 조립이 있다.

[0013] 한국특허등록번호 10-0878329(조직콩단백질을 이용한 콩소시지 제조방법) 육질의 조직감을 갖는 조직콩단백질 (Texturized soybean protein)를 이용한 콩소시지 제조방법에 관한 것으로, 특히 원재료에 해당하는 조직콩단백질에 부재료인 난백분, 옥수수전분, 분리대두단백질, 글루텐, 펙틴, 올리브유, 레시틴, Gratin 향, 홍국적색소, 백설탕, 정제염, 후추분, 양파분, 마늘분, 생강분, 조미간장, 자몽종자추출물을 적정 비율로 배합한 후 케이싱한다. 이를 열처리하여 멸균이 완료되면 냉각수로 샤워링 시킨 후, 4℃ 냉각실에 보관한다. 본 발명은 육고기로 만든 육가공품 대신 육질과 유사한 조직감을 가진 식물성 콩소시지를 간편하게 소비자들이 집에서 취식할 수 있도록 한 것이다.

[0014] 한국공개특허번호 10-2010-0033718(조리빵용 콩고기 제조방법)은 샌드위치, 피자, 햄버거, 카레빵과 같이 고기를 충전물로 사용하여 식사대용 빵을 제조할 때 빵과 빵사이에 야채와 같이 개입되는 조리빵용 고기를 콩고기로 대체할 수 있게 개발한 것으로서 구체적인 것은 콩을 물에 담그어 불린 다음 80~100메쉬 입자로 갈아서 콩물을 얻고 끓인 다음 식물성유지, 염화마그네슘, 글리세린지방산, 에스테르 중에서 선택한 응고제와, 소포제를 가해 응고시켜 두께2~10mm 직경 6~15cm 크기의 원판 형상으로 성형하는 콩 성형물 성형단계와 콩 성형물을 100중량%로 했을때, 양파 세절물, 대파 세절물, 고추 세절물을 각 1.5~3중량%, 소고기분말 3~4중량%, 옥수수전분3~4중량%, 글루타민산나트륨 1.5~3중량%, 정제소금, 간장 각 1.5~2.5중량%, 참기름 0.7~1.5중량%, 설탕 0.7~1.5중량%, 후추가루 0.7~1.5중량%로 조성된 조미제 준비단계와 준비된 조미제를 콩성형물에 발라 구워서 전 형태로 가공하는 단계로 제조하여 조리빵 사이에 넣을 수 있게 만든 조리 빵용 콩고기 제조방법 등이 있다.

[0015] 한국특허공고번호 10-1981-0000506호 또한, 젤라틴이나 한천처럼 냉각시키지 않고 겔 화시킬 목적으로 알긴산나트륨을 겔 화제로 사용하여 즉석에서 겔 식품을 얻는 방법은 증자녹두가루로 청포묵을 만드는 방법이 있으나 알긴산나트륨 특유의 냄새를 풍기며 급속하게 겔을 형성시킴으로 이장성(弛張性)으로 인한 부드러워지 못한 조직과 유연성이 결여되어 부서 지기 쉽고 입안에서 아삭거리는 것 같은 결함이 있다고 보고되 있다.

[0016] 한국특허공고번호 10-1984-0001101호 겔 화제로 사용한 칼복시 메틸 셀룰로즈 용액에 가공한 식품 등을 첨가한 겔 식품의 제조방법을 이용한 겔 식품은 입안에서의 촉감이 보드랍고 식미(食味)가 좋지만 겔 강도가 약한 결점이 있다.

[0017] 이 외에도 일본특허 제 1240154호는 카라기난에 알긴산칼륨을 첨가한 겔 화제를 이용한 겔 식품 등 많은 식품이 있다.

[0018] 그러나 이 들 종래기술은 콩 또는 콩조식단백을 이용하여 콩고기를 만드는 방법으로서 본 발명과는 기술적 구성이 다른 것이다. 특히 도토리묵을 식물성고기로 만드는 기술은 아직까지 게시된 바가 없는 것으로 알려지고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0019] 소득수준의 향상으로 인하여 쇠고기나 돼지고기와 같이 육류의 소비량이 늘어나게 되어 대사증후군에 관련된 여러 가지 고혈압, 심근경색 등 혈관성 성인병이 발생되고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 식물성고기가 대안으로 떠올라 육류대용으로 만든 콩고기는 원료인 콩을 수입에 의존하고 있으므로 GMO에 노출될 우려가 많고, 콩기름을 추출하고 남은 잔사를 이용하므로 건강식품의 소재로는 적합하지 못한 문제점이 있다. 또한 식감과 결착력을 위하여 글루텐을 사용하므로 글루텐 과민증상으로 인하여 소화 장애, 피부병, 피로, 골다공증 등 다양한 질병을 유발할 우려가 있는 것으로 알려지고 있다.
- [0020] 전통적인 도토리묵, 청포묵, 올방개묵의 식감 개선과 유통기간 연장을 위하여 많은 연구가 이루어져 왔으나 상업적으로 사용되고 있는 개량된 기술은 부족한 실정이다. 본 발명은 한천, 젤라틴과 같은 재료를 사용하지 않고 해조류, 산채류, 전분류를 혼합하여 압출, 증숙, 성형하여 도토리 포함한 식물성 고기를 제조하는 방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0021] 본 발명은 우리농산물로서 몸에 좋은 쌀(현미), 도토리, 해조류 식이섬유 46~279 μ m 또는 버섯류, 산채류 등을 건식 또는 습식으로 0.1~50mm 크기로 분쇄하는 단계와, 쌀가루, 도토리가루를 주재료로 하고, 올방개 전분, 감자전분, 고구마전분, 옥수수 전분, 메밀가루 중에서 어느 하나 이상과, 땅콩가루, 청국장가루, 메주가루중에서 어느 하나 이상의 식물성 단백질 및 간장과, 다시마가루, 톳가루, 미역가루, 파래가루 중에서 어느 하나 이상의 해조류와, 버섯류가루, 산채가루를 혼합하여 이루어진다. 도토리가루는 갈색 색조를 가지고 있고, 중간수분 16~23중량%에서 쫄깃한 식감과 불고기의 색상을 나타낼 수 있다.
- [0022] 상기에서 쌀가루 100중량부에 도토리가루 전분 10~22중량부, 올방개가루, 감자전분, 고구마전분, 옥수수전분 중에서 어느 하나 이상을 6.2~15중량부와 땅콩, 청국장, 메주가루 중에서 어느 하나 이상의 단백질을 1.0~6.0중량부와, 다시마, 톳, 미역, 파래 등의 해조류 중에서 어느 하나 이상을 2.0~3.0중량부와, 버섯류 1.0중량부와, 고사리, 토란대 중에서 어느 하나이상의 산채류를 1.0~2.0중량부의 분쇄물을 혼합하여 이루어진다. 버섯가루와 산채가루는 도토리를 포함한 식물성 불고기의 식감을 조절하기 위하여 0.1~50mm 크기로 거칠게 분쇄한다.
- [0023] 상기의 혼합물에 소금을 녹인 반죽수 20.0~60.0중량부를 넣고 반죽하여 압출기에 투입하여 40~90℃로 압출 증숙 및 성형한다. 압출기의 분창은 도토리 식물성 고기의 성형 형태에 따라 불고기 모양, 묵의 절편모양으로 성형 할수 있다.
- [0024] 상기의 성형물을 20~35℃로 숙성시키며 숙성과정에서 갈마름이 없도록 습도를 90% 이상으로 유지한다. 이 숙성물을 70~99℃의 스팀으로 2차 증숙하여 탄성과 조직감을 부여하고, 후처리 살균과정을 거치는 것이 바람직하다.
- [0025] 2차 증숙한 성형물을 30~50℃로 수분 8~30%로 건조시키는 단계로 이루어진다. 수분과 수분활성도(AW)에 따라 건조 실온 제품과, 냉장, 냉동제품으로 포장한다. 건조 후 2차 증숙된 성형물을 냉동시키는 단계로 이루어 질수도 있다.
- [0026]
- [0027] 종래의 육류 소비의 증가로 인한 성인병 발생, 콩으로 만든 콩고기의 소비에 따른 GMO문제 발생 그리고 콩고기의 식감과 결착력을 위하여 사용하는 글루텐으로 인한 과민증상의 문제점을 해결할 수 있다.

발명의 효과

- [0028] 본 발명은 도토리와 쌀을 주성분으로 하고, 몸에 좋은 메주가루, 청국장의 식이섬유와 , 버섯류, 산채류의 식이섬유를 혼합하여 만든 건조묵 형태의 제품이므로 소화흡수율이 높고, 성인병의 예방에 좋다. 또한, 수분함량이 낮으므로 저장유통이 용이하며, 종래의 콩불고기의 단점인 글루텐불내증이 없는 건강식품을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명의 제조공정도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 본 발명은 쌀(현미 혹은 백미)가루, 도토리가루와 올방개전분, 감자전분, 고구마전분, 옥수수전분 등의 전분류 하나 이상을 포함하고, 땅콩가루, 청국장가루, 메주가루와, 농수산물을 분쇄하여 얻어진 다시마가루, 미역가루, 톳가루, 파래가루등의 해조류와 양송이버섯가루, 표고버섯가루, 느타리버섯가루, 고사리가루, 토란대가루 등을 전처리 제조하는 단계와, 쌀가루와 도토리가루, 올방개가루, 감자전분, 고구마전분 및 땅콩가루, 청국장가루, 메주가루, 버섯류가루, 산채류가루 등 식이섬유가 다량 함유된 재료를 섞어서 반죽하는 단계와, 상기의 반죽물을 압출 증숙 성형하는 단계; 상기의 압출 증숙 성형물을 숙성하는 단계; 상기의 숙성물을 2차 증숙하여 건조시키는 단계를 포함하는 도토리를 포함한 식물성고기 및 그의 제조방법에 관한 것이다. 또한, 수분 18~28 중량%의 제품은 냉장 또는 냉동제품으로 제조할 수도 있다.

[0031] 1) 전분질의 전처리

[0032] 전분질로는 쌀(백미, 현미) 현미 또는 백미를 정제수로 세척하여 불순물을 제거한 후 46~279 μ m 크기로 분쇄한다. 쌀은 백미와 현미를 섞어 사용할 수도 있으나, 조직감이나 씹힘성을 좋게 하기 위해서는 현미를 사용하는 것도 좋다. 전분질로서 쌀 이외에 고구마전분, 감자전분, 옥수수전분 등을 사용할 수 있다.

[0033] 도토리분말은 25~35 $^{\circ}$ C의 정제수에 수차례 세척하고, 원심분리하여 탄닌을 제거한 후, 사용하거나 또는 0.1% 내외의 중탄산나트륨 용액에 1~3시간 동안 현탁시켜 원심분리하여 탄닌을 제거한 후, 46~279 μ m 크기로 분쇄한다. 쌀과 도토리는 따로 따로 각각 분쇄하거나 쌀가루 100중량부와 도토리가루 10~22중량부의 비율로 섞어 분쇄할 수도 있다.

[0034] 2) 식이섬유 및 미네랄의 전처리

[0035] 식이섬유 및 미네랄 공급원으로서 해조류, 버섯, 고사리, 토란대에서 선택된 어느하나 이상을 도토리불고기 100중량부에 대하여 10중량부의 범위에서 사용하는 것이 반죽 형성 및 도토리불고기 성형에 좋다.

[0036] 해조류는 다시마, 미역, 톳, 파래 중에서 선택된 어느하나 이상을 시중(경동시장)에서 구입하여 100 $^{\circ}$ C의 끓는물에 1~20분간 증탕하여 건져내고 세척한 후, 습식분쇄기로 46~279 μ m 크기로 분쇄 혹은 건조후 건식으로 분쇄하여 도토리불고기의 식이섬유 및 미네랄 공급원으로 사용한다.

[0037] 버섯류는 양송이버섯, 표고버섯, 느타리버섯, 싸리버섯, 능이버섯, 팽이버섯 또는 목이버섯 중에서 선택된 어느하나 이상을 시중(경동시장)에서 구입하여 100 $^{\circ}$ C의 끓는물에 1~20분간 증탕하여 건져내고 세척한 후, 습식분쇄기로 0.1~50mm 크기로 분쇄하여 사용할 수도 있고, 건조된 것을 습식과 동일한 입도로 분쇄하여 도토리불고기의 식이섬유 및 미네랄 공급원으로 사용한다.

[0038] 삶아서 건조시킨 고사리를 시중(경동시장)에서 구입하여 100 $^{\circ}$ C의 끓는물에 1~20분간 증탕하여 건져내고 세척한 후, 습식분쇄기로 0.1~50mm 크기로 분쇄하여 사용할 수도 있고, 건조된 것을 습식과 동일한 입도로 분쇄하여 도토리불고기의 식이섬유 및 미네랄 공급원으로 사용한다. 고사리에는 섬유질이 3%이상이나 되고, 단백질과 칼슘과 칼륨 등 각종 무기질이 풍부하고, 티아미나아제(thiaminase)가 있어 비타민 B1을 파괴하므로 충분히 삶아서 조리해야 하며, 섬유질이 많으므로 소화불량을 일으키기 쉽다. 고사리는 물에 불려 삶아내고 깨끗한 물로 씻

은 후 물에 담가 쓴맛을 우려내고 일광 또는 열풍으로 건조한다.

- [0039] 껍질을 벗겨 아리고 뚫은 맛을 제거한 마른 토란대를 시중(경동시장)에서 구입하여 100℃의 끓는물에 1~20분간 중탕하여 건져내고 세척한 후, 습식분쇄기로 0.1~50mm 크기로 분쇄하여 사용할 수도 있고, 건조된 것을 습식과 동일한 입도로 분쇄하여 도토리불고기의 식이섬유 및 미네랄 공급원으로 사용한다.
- [0040] 3) 전분질과 단백질, 식이섬유의 증숙
- [0041] 쌀과 도토리를 분쇄하여 얻은 쌀가루100중량부 도토리가루는 10~22중량부, 전분류 올방개가루, 감자전분, 고구마전분, 옥수수전분중의 하나 이상을 포함하여 1.2~10.5 중량부, 콩단백질은 땅콩가루, 청국장가루, 메주가루, 중에서 하나 이상을 포함하여 1.0~6.0중량부, 식이섬유는 다시마, 톳, 미역, 파래 등의 해조류 1.0~3.5중량부, 버섯류 1.0~2.0중량부, 고사리, 토란대 산채류는 1.0~2.0중량부의 비율로 혼합하여 사용할 수 있다. 물의 함량은 해조류분말과 고사리분말 및 토란대분말의 습식분쇄로 인하여 수분을 함유하고 있으므로 임의로 조절하는 것이 좋다.
- [0042] 일반적으로 목의 제조는 도토리가루 100중량부와 물 500~600중량부를 사용하여 탄력과 성형성을 조절한다.
- [0043] 본 발명의 쌀가루와 도토리가루 및 식이섬유가 혼합하여 압출 증숙하는 방법은 전체 중량에 대하여 반죽수의 량이 10~40중량부의 비율이 적합하다. 수분이 많으면 혼합물의 압출 성형하는 단계에서 쥬리 형태의 목이 성형되지 못하고, 성형후 절편이 숙성과정에서 접착하여 성형물의 분리가 어려운 단점이 있으므로 최적의 정제수 배합이 중요하다.
- [0044] 도토리 식물성 불고기는 전통적인 도토리묵에 부족할 수 있는 단백질 공급원으로 땅콩가루, 청국장가루, 두부가루, 메주가루 등의 단백질과, 아미노산들을 보충하여 신규의 식물성 고기를 제조할 수 있다.
- [0045] 4) 도토리고기의 제조
- [0046] 쌀가루 100중량부에 도토리가루 10~22중량부, 올방개가루, 감자전분, 고구마전분, 옥수수전분 중에서 어느 하나 이상을 6.2~10.5중량부와, 땅콩, 청국장, 메주가루 중에서 어느 하나 이상의 단백질을 1.0~6.0중량부와, 다시마, 톳, 미역, 파래 등의 해조류 중에서 어느 하나 이상을 2.0~3.0중량부와, 버섯류 1.0중량부와, 고사리, 토란대 등 중에서 어느 하나 이상의 산채류를 1.0~2.0중량부의 분쇄물을 잘 혼합시키기 위하여 50~150rpm으로 교반한다. 상기의 혼합물 100중량부에 소금 0.3~1.0중량부를 용해한 반죽수를 넣고 1~2분간 50~150rpm으로 혼합하여 반죽물을 만든다. 상기의 반죽물을 압출기(압출기: Twin screw 60HP)의 서비스탱크로 이송하여 온도 40~90℃, 회전수 400~600rpm으로 압출 증숙 성형한다. 압출기의 분창은 성형에 따라 다르게 사용할 수 있다. 증숙 성형은 두께 1~5mm, 폭 3~20mm로 압출 성형한 후, 길이 20~100mm로 절단한다. 성형물은 25~35℃로 30~120분간 숙성한 후 70~95℃의 스팀으로 2차 증숙한다. 2차 증숙한 연속 열풍 건조기를 이용하여 수분 11~13중량% 까지 증발시켜 실온(약 18~22℃)으로 냉각시킨 후 상온 보관한다.
- [0047] 또한, 2차 증숙된 성형물을 온도 30~50℃로 수분 20~25 중량%의 까지 수분을 조절하여 실온(약 18~22℃)냉각시킨 후 냉장 혹은 냉동시켜 제품으로 이용할 수 있다.
- [0048] 본 발명의 도토리를 포함한 식물성고기 및 그의 제조방법에 대해 다양한 조건으로 실시한바, 본 발명의 목적을 달성하기 위해서는 상기에서 언급한 조건에 의해 도토리를 포함한 식물성고기 및 그의 제조방법을 제공하는 것이 바람직하다.
- [0049] 이하 본 발명의 내용을 실시예 및 시험예를 통하여 구체적으로 설명한다. 그러나, 이들은 본 발명을 보다 상세하게 설명하기 위한 것으로 본 발명의 권리범위가 이들에 의해 한정되는 것은 아니다.

[0050] <실시예 1-5>

[0051] 전분질과 식이섬유의 배합비를 달리하여 다음의 표 1과 같이 쌀가루 100중량부, 도토리가루 10~22중량부, 전분류 6.5~15중량부, 콩단백질가루 1.0~6.0중량부, 해조류가루 2.0~3.0중량부와 0.1~50mm 크기로 함수상태의 버섯가루, 산채가루 등을 80rpm으로 혼합한다. 상기의 혼합물 100중량부에 반죽수 33.8중량부를 주입하고, 80rpm으로 혼합 후 압출기 온도 85℃, 400~600rpm의 회전속도로 압출 증속하고, 높이 2.5mm 폭 4.0mm의 분창을 통하여 성형된 고기를 온도 30~35℃, 상대습도 90~99% 숙성시킨다. 숙성된 고기를 90℃의 스팀으로 2차 증속하고, 40~45℃로 수분 13.0 중량%까지 송풍 건조후 실온에서 냉각후 관능평가를 실시하였다.

[0052] 세척 및 살균이 필요한 단백질(땅콩, 청국장, 메주), 해조류(다시마, 톳, 미역, 파래), 버섯류(양송이, 표고, 느타리)는 습식 분쇄하여 부재료를 첨가하여 실시예 1 내지 5의 배합을 하였다.

표 1

[0053] 전분질과 식이섬유 배합비별 도토리불고기의 제조(단위:중량부)

구 분		실시예1	실시예2	실시예3	실시예4	실시예5	
원 재 료	전분질	쌀	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
		도토리	10.0	13.0	16.0	19.0	22.0
		올방개	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
		감자	5.0	-	3.0	3.2	1.2
		고구마	-	4.5	2.5	-	-
		옥수수	5.0	3.0	-	-	-
	단백질	땅콩	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0
		청국장	-	2.0	1.2	-	-
		메주	1.0	-	-	-	-
		간장	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8
	해조류	다시마	2.0	1.5	2.5	1.5	1.0
		톳	-	-	0.5	-	-
		미역	-	-	0.5	1.5	2.0
		파래	-	1.0	-	-	-
	버섯류	양송이	1.0	-	-	1.0	-
		표고	-	-	1.0	-	1.0
		느타리	-	1.0	-	-	-
	산채류	고사리	1.0	-	-	2.0	1.0
		토란대	-	1.0	-	-	1.0
	소 계		136.0	136.0	136.0	136.0	136.0
정제수		46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	
계		182.0	182.0	182.0	182.0	182.0	

[0054] <시험예>

[0055] 실시예 1 내지 5의 방법으로 만든 도토리불고기를 불고기양념으로 조리하여 잘 훈련된 관능검사요원(남여 20, 30, 40대 각4명)으로 하여금 조직감, 씹힘성, 전체적인맛, 기호성을 조사하였다. 비교군은 시중에서 유통되고 있는 콩고기와 쇠고기를 구입하여 불고기와 동일하게 양념하여 비교하여 표 2에 그 결과를 나타냈다.

표 2

[0056] 도토리불고기의 관능검사

구 분	실시예1	실시예2	실시예3	실시예4	실시예5	콩고기
조직감	4.5	4.6	4.7	4.8	4.6	3.5
씹힘성	4.5	4.5	4.4	4.6	4.5	3.6
전체맛	4.6	4.5	4.6	4.7	4.5	3.4
기호성	4.5	4.6	4.6	4.6	4.5	3.5

[0057] 이상의 결과로부터 본 발명의 도토리불고기는 시중의 콩고기 보다는 맛이 우수하였으며, 불고기와는 비슷한 수

준의 맛을 나타낸다는 것을 알았다.

[0058]

[0059]

상술한 바와 같이 본 발명의 바람직한 실시예 및 시험예를 참조하여 설명하였지만 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 통상의 기술자라면 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

산업상 이용가능성

[0060]

본 발명의 도토리불고기는 도토리와 쌀 및 몸에 좋은 식이섬유를 혼합하여 만든 건조묵이므로 소화흡수율이 높고, 성인병의 예방에 좋다. 또한 수분함량이 낮으므로 저장유통이 용이하며, 종래의 콩불고기의 단점인 글루텐 불내증이 없는 건강식품을 제공할 수 있다.

도면

도면1

