



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0095015
(43) 공개일자 2020년08월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23P 20/20 (2016.01) A21D 2/16 (2006.01)
A21D 2/26 (2006.01) A21D 2/36 (2006.01)
A23L 19/00 (2016.01)
(52) CPC특허분류
A23P 20/20 (2016.08)
A21D 2/16 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0012554
(22) 출원일자 2019년01월31일
심사청구일자 2019년01월31일

(71) 출원인
기린농업협동조합
강원도 인제군 기린면 기린로 34
(72) 발명자
서현구
강원도 인제군 기린면 기린로 34
김선희
인천광역시 연수구 송도문화로84번길 24, 201동
1101호(송도동, 송도 에듀포레 푸르지오)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
황이남

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **곰취만두용 조성물 및 이를 포함하는 곰취만두의 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 곰취만두용 조성물 및 이를 포함하는 곰취만두의 제조방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는 만두소 73~75 중량부, 만두피 23~25 중량부, 기능성성분 0.5~4 중량부로 구성되는 곰취만두용 조성물이다. 그 제조방법은 곰취원료의 전처리단계와, 기능성성분로서 불포화지방산, 해조류추출물 및 어류콜라겐을 준비하는 단계와, 곰취에 원부재료 및 기능성성분을 섞어 만두속을 만드는 단계와, 만두피 원부재료를 섞어 만두피를 만드는 단계와, 만두피에 곰취만두속을 넣고 곰취만두를 빚은 후, 증숙하여 곰취만두를 만드는 단계로 구성된다.

본 발명의 곰취만두는 곰취의 몸에 좋은 성분과 콜라겐펩타이드 불포화지방산 및 해조류 추출액의 기능성 성분이 함유되어 몸에 좋은 곰취만두를 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A21D 2/261 (2013.01)

A21D 2/36 (2013.01)

A23L 19/00 (2016.08)

(72) 발명자

김인호

서울특별시 강서구 공항대로71길 31, 102동 409호
(염창동, 극동상록수아파트)

장영상

서울특별시 서초구 바우피로 91, 109동 1006호(양재동, 우성아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

곰취만두는 만두소 73~75 중량부, 만두피 23~25 중량부, 기능성성분 0.5~4 중량부로 구성되는 곰취만두용 조성물

청구항 2

제 1항에 있어서, 만두소는 돼지고기 26~28 중량부, 돈지방 9~10 중량부, 두부 10~11 중량부, 당면 6~7 중량부, 곰취 7~8 중량부, 맛간장 0.1~0.13 중량부, 참기름 0.2~0.35 중량부, 양배추 8~9.5 중량부, 양파 8~9.5 중량부, 생대파 5~6 중량부, 생부추 8~9.5 중량부, 정제염 0.6~0.8 중량부, 정백당 1~1.5 중량부, MSG 0.4~0.5 중량부, 후추가루 0.02~0.04 중량부, 생강다진것 0.5~0.6 중량부, 생마늘 0.2~0.3 중량부, 비프씨즈닝 0.4~0.6 중량부, 기능성성분 0.5~5 중량부로 구성되는 것을 특징으로 하는 곰취만두용 조성물

청구항 3

제 1항에 있어서, 화이트만두피는 중력분 46~48 중량부, 강력분 23~25, 유화유 0.9~1 중량부, 정제염 0.5~0.6 중량부 및 적당량의 정제수로 구성되며, 그린만두피는 상기의 화이트만두피의 조성물에 곰취액즙 13~14 중량부, 크로렐라분말 0.013~0.015 중량부, 시금치분말 0.015~0.017 중량부가 추가로 포함되는 것을 특징으로 하는 곰취만두용 조성물

청구항 4

제 1항에 있어서, 기능성성분은 불포화지방산 0.25~1 중량부, 해조류추출액 2.5~4 중량부, 어류콜라겐 0.5~5 중량부를 혼합하여 적당량의 만두피에 포양되는 것을 특징으로 하는 곰취만두용 조성물

청구항 5

제 1항에 있어서, 불포화지방산은 리놀레산, 알파-리놀렌산, 감마 리놀렌산, 올레산, 아라치돈산, EPA, DHA 및 니신산 중에서 선택된 어느 하나 또는 둘 이상을 포함하는 곰취만두용 조성물

청구항 6

제 1항에 있어서, 해조류추출물은 톳, 다시마, 미역 및 김 중에서 선택된 어느 하나 또는 둘 이상의 해조 분말에 정제수를 넣고 끓인 다음, 추출한 해조류추출물인 것을 특징으로 하는 곰취만두용 조성물

청구항 7

곰취원료의 전처리단계와, 기능성성분으로서 불포화지방산, 해조류추출물 및 어류콜라겐으로 구성된 기능성성분을 준비하는 단계와, 곰취에 기능성성분 및 원부재료를 섞어 만두속을 만드는 단계와, 만두피 원부재료를 섞어 만두피를 만드는 단계와, 만두피에 곰취만두속을 넣고 곰취만두를 빚은 후, 증숙하여 곰취만두를 만드는 방법

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 곰취만두용 조성물 및 이를 포함하는 곰취만두의 제조방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는 만두소 73~75 중량부, 만두피 23~25 중량부, 기능성성분 0.5~4 중량부로 구성되는 곰취만두용 조성물이다. 그 제조방법은 곰취원료의 전처리단계와, 기능성성분을 준비하는 단계와, 곰취에 원부재료 및 기능성성분을 섞어 만두속을 만드는 단계와, 만두피 원부재료를 섞어 만두피를 만드는 단계와, 상기의 만두피에 곰취만두속을 넣고 곰취만두를 빚은 후, 증숙하여 곰취만두를 만드는 단계로 구성된다.

[0002] 본 발명은 곰취의 몸에 좋은 성분과 콜라겐펩타이드 불포화지방산 및 해조류 추출액의 기능성 성분이 함유되어 몸에 좋은 곰취만두를 제공할 수 있다.

배경 기술

- [0003] 곰취(*Ligulari fischeri*)는 초롱꽃목 국화과의 여러해살이풀로서 쌍떡잎식물이다. 서늘한 동북아시아의 고산지대에 자생하는 독특한 향미가 있는 산나물로 잘 알려져 있다. 곰취의 어린잎을 따서 쌈이나 무침으로 먹기도 하며, 성숙한 곰취잎은 김치, 장아찌 또는 절임으로 만들어 먹기도 한다. 곰취는 입맛을 돋우고 춘곤증 등 피로 회복에 좋으며, 베타카로틴과 비타민 등이 많이 있어 항암에 효과가 있으며 혈액순환 개선과 기침, 천식에 대한 치료에도 좋으며, 요통이나 관절통 완화에도 효과가 있다.
- [0004] 불포화지방산(Unsaturated fatty acid)은 탄소 수 12~20 정도의 짝수 개로 구성되어 있는 글리세리드로 동식물 속에 널리 분포한다. 식물중의 불포화지방산은 리놀레산(Linoleic Acid), 알파-리놀렌산(α -Linolenic acid; ALA), 감마 리놀렌산(γ -Linolenic Acid), 올레산(Oleic acid), 아라치돈산(Arachidonic acid) 등은 식용유(콩기름, 옥수수유, 아마씨유, 포도씨유, 해바라기씨유), 아보카도(Avocado), 올리브(olive), 견과류(잣, 호두)에 분포되어 있다. 어류 중의 불포화지방산은 오메가 3지방산으로 ALA(α -Linolenic Acid), EPA(Eicosapentaenoic acid), DHA(docosa hexaenoic acid), 니신산(Nisinic acid)등으로 등푸른 생선에 많이 분포되어 있으며 달걀 노른자에도 일부 들어 있다. 오메가 6지방산은 식용유(콩, 옥수수, 포도씨, 해바라기씨, 참깨 등)에 분포되어 있으며, 감마 리놀렌산, 아라치돈산이 포함된다. 오메가 9지방산은 올리브(Olive)에 많이 들어 있으며 올레산(oleic acid)이라고도 한다. 불포화지방산은 체내에서 합성할 수 없는 필수지방산이 풍부하여 혈관을 막는 나쁜 콜레스테롤인 저밀도 콜레스테롤(LDL) 수치는 낮춰주며, 항산화, 항염증 작용을 하는 몸에 좋은 고밀도 콜레스테롤(HDL) 수치는 높여주는 역할을 한다. 그 밖에 항산화 작용, 심혈관 건강, 세포대사 활성화, 기억력 개선, 뇌기능 촉진 및 우울증 예방에 좋다.
- [0005] 해조류(seaweed)추출물은 다시마, 미역, 톳, 실말 등의 갈조류와 김, 우뚝가사리 등의 홍조류, 그리고 파래 등의 녹조류 세 가지로 크게 구분된다. 우리나라에 서식하는 500여 종 해조류 중 50여 종이 식용으로 이용되고 있으며 즐겨 먹는 해조류는 김, 미역, 다시마, 파래, 톳, 마자반, 청각 등이다. 알칼리 식품인 해조류에는 단백질, 당질, 비타민, 무기질 등이 많이 함유되어 있다. 해조류의 성분은 글루탐산, 아스파라긴산, 알라닌, 글리신 등의 아미노산과 불포화지방산 및 식이섬유로 구성되어 있다. 해조류는 피를 맑게 해주고 활성산소 생성을 억제하며, 식이섬유가 풍부하여 변비 예방에 좋다. 고혈압, 동맥경화 등 각종 성인병과 장암 등 각종 암 발생을 예방하는 데 도움이 된다. 해조류에 함유되어 있는 철은 빈혈을 예방하고, 갈조류의 푸코이단(fucoidan)은 해파린과 같이 항혈전 작용을 한다.
- [0006] 콜라겐(collagen)은 교원질이라고도 불리며 대부분의 동물, 특히 포유동물에서 많이 발견되는 섬유 단백질로, 피부와 연골 등 체내의 모든 결합조직의 대부분을 차지한다. 콜라겐은 피부 수분 양에 관여하기 때문에 콜라겐이 풍부한 음식을 섭취하면 피부 노화, 관절 약화, 혈관 손상을 방지할 수 있다고 흔히 알려져 있다. 따라서 콜라겐 합성을 증가시키는 비타민 C가 많이 함유된 과일이나 콜라겐 성분이 많이 포함된 연체동물, 생선, 돼지, 소, 닭 등의 껍질, 부산물, 지느러미 등을 음식으로 복용하는 것이 좋다. 그러나 음식 중의 콜라겐은 분자량이 커서 체내흡수가 어려우므로 저분자콜라겐으로 인체내 소화, 흡수가 용이하도록 효소분해과정을 거쳐 분자량이 5,000이하인 펩타이드 형태로 만들어 판매하고 있다.
- [0007] 한편으로 곰취만두에 관련된 종래기술을 검색하면 전혀 없으나, 한국특허공개번호 10-2018-0112555(만두피 및 그 제조 방법)은 (a) 쌀겨 및 보리등겨 중 적어도 하나로 죽을 쑀는 단계; (b) 밀가루 130 중량부에 대하여 찹쌀가루 15 중량부, 고구마전분 15 중량부, 및 구운소금 5 중량부가 혼합된 혼합물을 준비하는 단계; (c) 상기 죽을 반죽용 물(水) 대신 사용하여 상기 혼합물을 반죽하는 단계; (d) 상기 단계 (c)의 결과물인 반죽을 (50분 내지 70분 동안) 냉장 숙성하는 단계; 및 (e) 상기 단계 (d)의 결과물인 숙성된 반죽으로 만두피를 만드는 단계를 포함한다. 한국특허등록번호 10-1826672(취나물 쌀 만두의 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 취나물 쌀 만두)는 (1) 돈육 및 돼지 지방을 믹서에 돌려 1차 혼합하는 단계; (2) 상기 (1)단계의 1차 혼합물에 마늘, 간장, 된장, 들깨가루, 콩단백, 분리대두단백, 당면, 두부, 무말랭이 및 절인 배추를 넣고 믹서에 돌려 2차 혼합하는 단계; (3) 콩기름에 다시마, 대파 및 양파를 넣고 줄여 조린 콩기름을 제조하는 단계; (4) 수침한 쌀을 고두밥으로 짓는 단계; (5) 물에 톱풀, 한련초 및 목향을 넣고 추출 및 여과하여 추출물을 제조하는 단계; (6) 상기 (5)단계의 제조한 추출물에 건취나물을 침지한 후 건조하여 취나물을 전처리하는 단계; (7) 상기 (2)단계의 2차 혼합물에 양파, 대파, 부추, 상기 (3)단계의 제조한 조린 콩기름, 상기 (4)단계의 고두밥 및 상기 (6)단계의 전처리한 취나물을 넣고 믹서에 돌려 3차 혼합하여 만두소를 제조하는 단계; (8) 소맥분, 전분, 소금 및 물을 혼합하여 반죽한 후 성형하여 만두피를 제조하는 단계; 및 (9) 상기 (8)단계의 제조한 만두피에 상기 (7)단계의 제조한 만두소를 넣어 만두로 빚고 증숙하는 단계를 포함하여 제조한다. 한국특허공개번호 10-2012-0115613 (영

양전분코팅 만두의 제조방법)은 인삼농축 물을 제조하는 단계; 인삼농축 물의 비트를 넣어 믹서하여 착즙시켜 얻어진 붉은 영양반죽 물이 제조되며, 또한 인삼농축 물의 강황을 넣어 믹서하여 착즙시켜 얻어진 노란영양반죽 물이 제조되고, 인삼농축 물의 포도를 넣어 믹서하여 착즙시켜 얻어진 갈색영양반죽 물이 제조하는 단계로 이루어진다. 상기 제조된 각색의 영양반죽 물의 중력분, 식염 혼합하여 각색으로 매질 반죽하여 냉장실에서 숙성하여 통상적으로 얇은 두께로 각색의 만두피를 성형하는 단계, 상기 인삼농축 물과 비트를 혼합 믹서하여 착즙한 물에 고구마전분을 풀은 붉은 영양물 액이 제조되며, 인삼농축 물과 강황을 혼합 믹서하여 착즙한 물에 고구마전분을 풀은 노란영양물 액이 제조되고, 또한 인삼농축 물과 포도를 혼합 믹서하여 착즙한 물에 고구마전분을 풀은 갈색영양물 액이 제조되어 각색 영양물 액이 제조된다.

[0008] 그러나 이들 종래기술은 본 발명과 기술적구성이 다른 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 곰취는 보통 나물로 요리해 먹기도 하고, 소금으로 절인 다음 양념과 설탕을 넣고 숙성하여 밑반찬으로 이용되고 있으나 곰취 절임은 염분 및 설탕이 함유되어 있어 당뇨병 환자나 고혈압 환자는 선호하지 않는 추세이다. 곰취는 피로 회복, 항암 효과, 혈액순환 개선, 기침 천식에 좋으며, 요통이나 관절통 완화에도 효과가 있지만, 절임이나 나물로만 먹기 때문에 만두에 적용된 사례가 없는 실정이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명은 낮은 염도와 당도를 유지하면서 식감, 맛, 향기 및 기호도가 우수하며 성인병 환자도 안심하고 먹을 수 있는 곰취만두조성물 및 그 제조방법을 제공함에 그 목적이 있다.

[0011] 본 발명은 곰취원료의 전처리단계와, 기능성성분을 준비하는 단계와, 곰취에 원부재료 및 기능성성분을 섞어 만두 속을 만드는 단계와, 만두피 원부재료를 섞어 만두피를 만드는 단계와, 만두피에 곰취만두속을 넣고 곰취만두를 빚은 후, 증숙하여 곰취만두를 만드는 단계로 구성된다.

발명의 효과

[0012] 본 발명은 곰취의 몸에 좋은 성분과 콜라겐펩타이드 불포화지방산 및 해조류 추출액의 기능성 성분이 함유되어 몸에 좋은 곰취만두를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 제조공정도이다.

도 2는 본 발명의 곰취만두(화이트만두와 그린만두)를 나타낸 것이다.

도 3은 본 발명의 항산화활성을 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본 발명은 곰취원료의 전처리단계와, 기능성성분을 준비하는 단계와, 곰취에 원부재료 및 기능성성분을 섞어 만두속을 만드는 단계와, 만두피 원부재료를 섞어 만두피를 만드는 단계와, 만두피에 곰취만두속을 넣고 곰취만두를 빚은 후, 증숙하여 곰취만두를 만드는 단계로 구성된다.

[0015] 1. 곰취의 전처리 단계

[0016] 가) 원료의 선별(sorting)

[0017] 곰취는 강원도 인제에서 5월~7월경 생산되는 인제군 기린농협에서 구입하고 젓잎, 벌레잎 등 비 가식부위를 선별하고 줄기는 6~7cm 길이로 절단한다. 선별의 기준은 종류, 성숙도, 크기, 색깔 등에 따르며 생산지의 여건과 작업환경도 고려해야 한다.

[0018] 나) 세척(washing) 작업

[0019] 선별한 원료는 세척대 또는 세척 콘베어를 이용하여 1차 수세통에 침지하여 행구면서 원료에 부착된 해충, 미생물, 농약, 이물질 등을 제거해 준 다음 2차 물분사 세척, 3차 초음파 세척한 후 물기를 뺀다(탈수) 세척(washing)

은 선도유지, 청결유지 등 품질을 높이며 식품위생상 중요한 조작이다. 세척방법에는 침지세척법, 교반세척법, 분무세척법, 초음파세척법 등이 있다.

[0020] 다) 데치기(blanching)작업

[0021] 90± 5℃에서 3~5분정도 0.3% 소금물에 브랜칭하여 조직을 연화시키고, 색소를 고정하며 쓴맛제거, 살균효과도 부여한다. 데친 후에는 즉시 냉수로 상온까지 냉각시킨다(즉시 냉각하지 않으면 퇴색하여 품질 열화 초래하게 된다).

[0022] 데치기(blanching)의 목적은 생체 중의 산화효소를 파괴시켜 가공조작 중에 변질을 방지하며, 조직을 연화시켜 충전(담기)을 용이하게 하며 가열처리에 따른 살균효과, 이물질 제거, 짙은맛을 감소하여 품질을 높이며, 박피를 쉽게 하고 세척을 마무리 하는 것이다.

[0023] 데친 후 탈수용기에서 1시간을 자연탈수시킨다(예 : 25kg → 35kg(140%) 중조(NaHCO₃) 0.05~0.1% 사용하는 경우: 곱취 중량의 4배 되는 끓는 물에 중조 농도를 맞춘 후 곱취를 넣고 종류 및 양, 성숙한 정도에 따라 30초~3분 정도 육안 및 촉감으로 판단하면서 데치기 한다. 데치기는 반드시 스테인리스용기나 알루미늄 용기 또는 범랑질 용기를 사용해야 한다. 데치기할 때 중조를 사용하면 짙은맛을 제거함과 동시에 녹색을 유지하고, 약간 경화된 줄기나 잎도 다소 연화시키는 효과가 있다.

[0024] 2. 기능성성분

[0025] 기능성성분으로 불포화지방산, 해조류추출물 및 콜라겐으로 구성된다. 불포화지방산은 리놀레산, 알파리놀렌산(ALA), 감마리놀렌산(GLA), 올레산, 아라치돈산, EPA, DHA, 니신산, 올레산 등이 있다. 상기에서 불포화지방산은 식물 중의 식용유(콩기름, 옥수수유, 아마씨유, 포도씨유, 해바라기씨유, 아보카도, 올리브) 견과류에 들어 있는 리놀레산, 알파-리놀렌산, 감마 리놀렌산, 올레산, 아라치돈산 등이 사용될 수 있고, 어류 중의 EPA, DHA, 니신산 등을 사용할 수 있다. 또한, 해조류추출액은 톳, 다시마, 미역, 김 중에서 선택된 어느 하나 또는 둘 이상의 해조 분말 5~10 중량부를 넣고 초기에 1~3시간 동안 60~80℃에서 끓인 다음, 후기에 5~15분간 동안 100℃에서 끓인 후, 해조류추출물을 만들 수 있다. 콜라겐은 상업화되어 있는 피쉬콜라겐(대구피, 어린, 청새리 상어)의 수입품이 쇼펄물에서 판매되고 있다. 일반적으로 어류콜라겐은 어류비늘을 정제수와 1 : 10의 비율로 침지시킨후, NaOH로 pH 7.0으로 맞추어 단백분해효소인 alcalase를 30~40 unit/g(어린)을 첨가하여 50~60℃에서 12시간 동안 1차 가수분해시킨 다음, neutrase를 첨가하여 2차 가수분해시켜 콜라겐 펩타이드용액을 얻는다. 상기의 용액에 활성탄을 첨가하여 탈색 탈취시켜 정제된 콜라겐 펩타이드추출액을 이온교환수지를 이용하여 유리아미노산이나 그의 염을 제거하는 탈이온처리를 한 다음, membrane filter를 사용하여 순수한 수용성 콜라겐 펩타이드를 얻는다.

[0026] 상기에서 기능성성분은 불포화지방산 0.5~1 중량부, 해조류추출액 2.5~4 중량부, 어류콜라겐 0.5~5 중량부를 혼합하여 기능성성분을 얻었다.

[0027] 3. 만두소 (dmandu stuffing)제조

[0028] 만두소 원부재료는 돼지고기(기린농협/후지 85CL) 26~28 중량부, 돈지방(기린농협/등부위 지방) 9~10 중량부, 두부(세린식품/기린농협) 10~11 중량부, 당면(세린식품/기린농협) 6~7 중량부, 곱취(기린농협) 7~8 중량부, 맛간장(샘표) 0.1~0.13 중량부, 참기름(세린식품/기린농협) 0.2~0.35 중량부, 양배추(세린식품/기린농협) 8~9.5 중량부, 양파(세린식품/기린농협) 8~9.5 중량부, 생대파(세린식품/기린농협) 5~6 중량부, 생부추(세린식품/기린농협) 8~9.5 중량부, 정제염(세린식품/기린농협) 0.6~0.8 중량부, 정백당(CJ제일제당) 1~1.5 중량부, MSG(대상) 0.4~0.5 중량부, 후추가루(세린식품/기린농협) 0.02~0.04 중량부, 생강다진것(세린식품/기린농협) 0.5~0.6 중량부, 생마늘(세린식품/기린농협) 0.2~0.3 중량부, 비프씨즈닝(서울식연) 0.4~0.6 중량부, 기능성성분 0.5~5 중량부로 구성된다. 만두소 제조는 곱취는 브랜칭후 5mm로 자른후 참기름에 10분 볶는다. 전처리하여 세절한 원료 투입순서는 돼지고기, 두부, 볶음곱취, 당면에 1차 분말 원료로 정제염, 정백당, MSG, 후추가루를 혼합하고, 2차 액상 원료와 양념류로 돼지고기, 돈지방, 참기름, 맛간장을 혼합한 다음, 3차 세절한 양배추, 양파, 생대파, 생부추 및 양념류로 생마늘, 생강, 비프씨즈닝을 순서대로 배합하여 만두소를 제조한다.

[0029] 4. 만두피 (mandu skin)제조

[0030] 화이트용 만두피는 중력분(고급제면용, 대한제분) 47~49 중량부, 강력분(고급빵용, 대한제분), 유화유(일신) 0.8~1.1 중량부, 정제염(한주소금) 0.5~0.7 중량부 및 정제수 적당량으로 구성된다. 한편 그린용 만두피는 중력분(고급제면용, 대한제분) 46~48 중량부, 강력분(고급빵용, 대한제분), 유화유 0.9~1 중량부, 정제염(한주

소금) 0.5~0.6 중량부, 곰취액즙(자가) 13~14 중량부, 크로렐라분말(대상) 0.013~0.015 중량부, 시금치분말(조은약초) 0.015~0.017 중량부 및 적당량의 정제수로 구성된다. 만두피제조는 반죽기에서 만두피 배합비율(표 참조)에 따라 20분 혼합하면서 반죽(dough)을 형성한 후 면대 제조기에 통과하여 만두면대(두께:5mm)를 뽑아낸다.

[0031] 5, 만두 성형(mandu making)작업

[0032] 가) 준비한 만두소와 만두피(1mm)는 배합비(74:26)로 구성된 후 만두성형기에서 인제곰취 왕교자 만두를 성형(35g)한다.

[0033] 6. 증숙(steaming) 및 급속냉동 작업

[0034] 성형한 곰취만두는 준비한 증숙기에서 품온기준 75℃ 이상이 되도록 증숙하여 냉각 후 즉시 -38℃ 급속 냉동한 후 -18℃를 유지 보관한다.

[0035] <실시에 1>

[0036] 강원도 인제산 곰취 2kg을 구입하고 비 가식부위를 선별한 다음, 줄기는 6~7cm 길이로 절단하여 1~3회 세척한 후 물기를 뺀 다음 브랜칭한다. 브랜칭은 90±5℃에서 3~5분정도 0.3% 소금물에 브랜칭하여 조직을 연화시키고, 상온으로 냉각시켰다. 데친 후 탈수용기에서 1시간을 자연탈수 시킨다.

[0037] 기능성성분은 불포화지방산(ALA 기준) 0.5~1 중량부, 해조류추출액(다시마 기준) 2.5~4 중량부, 콜라겐(어린 분해물) 0.5~5 중량부를 혼합하였다.

[0038] 만두소는 돼지고기 27 중량부, 돈지방 9.5 중량부, 두부 10.5 중량부, 당면 6.5 중량부, 곰취 7.5 중량부, 맛간장 0.12 중량부, 참기름 0.25 중량부, 양배추 8.5 중량부, 양파 8.5 중량부, 생대파 5.5 중량부, 생부추 8.5 중량부, 정제염 0.7 중량부, 정백당 1.25 중량부, MSG 0.4.5 중량부, 후추가루 0.03 중량부, 생강다진것 0.55 중량부, 생마늘 0.25 중량부, 비프씨즈닝 0.5 중량부, 기능성성분 3 중량부로 구성된다. 그린용 만두피는 중력 47 중량부, 강력분 23.5 중량부, 유화유 1 중량부, 정제염 0.55 중량부, 곰취액즙(자가) 13.5 중량부, 크로렐라분말 0.014 중량부, 시금치분말 0.016 중량부 및 적당량의 정제수로 구성된다. 만두소와 만두피는 75 : 25의 비율로 섞어 포양한 다음 증숙하여 곰취만두를 만들었다. 한편 화이트용 만두피는 중력분 48 중량부, 강력분 24 중량부, 유화유 1 중량부, 정제염 0.6 중량부 및 정제수 적당량으로 구성된다.

[0039] <시험예 1>; 곰취만두 시제품의 유통기한 평가 결과

[0040] 곰취만두 시제품을 -18℃, 저장기간(0, 8, 16, 24, 32일)에 따른 5점기호척도 법에 의한 가속시험을 실시하여 Q₁₀ 값으로 예측한 결과는 표 1과 같다. 즉, 5점기호척도법에 따라서 품질한계 3점을 기준으로 색상, 색깔, 풍미, 점성, 표면 건조곰팡이, 종합적기호도로 측정한 결과, 곰취만두 white용, green용 공히 가속 저장기간 24일째까지는 품질한계 3.0점 이상으로 평가되었으며, 저장기간 32일째부터 향, 맛, 물성, 종합적 기호도에서 곰취만두 white용, green용 공히 품질한계 3.0점 이하로 품질이 서서히 저하됨을 알 수 있었다. 그러나 표면건조 곰팡이는 저장 32일까지도 곰팡이가 발생하지 않는 것으로 보아 미생물학적으로 안전할 것으로 사료된다. 따라서 24일을 품질한계(3점)로 결정하고 저온 -18℃로 품질변화(Q)를 환산하여 Q₁₀값으로 계산하면: 24일 × 2배 × 2배 × 2배 × 2배 = 240일 × 0.8(안전계수) = 307.2일(10.2개월)를 shelf life(품질수명)으로 예측할 수 있었다.

표 1

곰취만두 시제품의 유통기한 측정

항목\저장기간		0일	8일	16일	24일	32일
성상	white	5.00	5.00±0.00 ^a	4.50±0.53 ^a	4.00±0.53 ^a	3.63±0.52 ^a
	green	5.00	5.00±0.00 ^a	4.50±0.53 ^a	4.13±0.35 ^a	3.50±0.53 ^a
색깔	white	5.00	5.00±0.00 ^a	4.50±0.53 ^a	3.63±0.52 ^a	3.38±0.52 ^a
	green	5.00	5.00±0.00 ^a	4.63±0.52 ^a	4.00±0.76 ^a	3.63±0.52 ^a
향	white	5.00	4.38±0.52 ^a	3.75±0.46 ^a	3.38±0.52 ^a	2.63±0.52 ^a
	green	5.00	4.50±0.53 ^a	3.88±0.35 ^a	3.50±0.53 ^a	2.88±0.35 ^a
맛	white	5.00	5.00±0.00 ^a	4.63±0.52 ^a	3.63±0.52 ^a	2.75±0.46 ^a
	green	5.00	5.00±0.00 ^a	4.38±0.52 ^a	3.63±0.52 ^a	2.63±0.52 ^a
물성	white	5.00	5.00±0.00 ^a	4.00±0.00 ^a	3.50±0.53 ^a	2.63±0.52 ^a
	green	5.00	4.75±0.46 ^a	4.00±0.53 ^a	3.25±0.46 ^a	2.50±0.53 ^a
표면건조 공팡이	white	5.00	5.00±0.00 ^a	5.00±0.00 ^a	4.50±0.53 ^b	4.50±0.53 ^a
	green	5.00	5.00±0.00 ^a	5.00±0.00 ^a	5.00±0.00 ^a	4.50±0.53 ^a
종합적 기호도	white	5.00	4.50±0.53 ^b	3.88±0.35 ^a	3.38±0.52 ^a	2.88±0.64 ^a
	green	5.00	4.75±0.46 ^a	4.25±0.46 ^a	3.75±0.46 ^a	3.25±0.46 ^a

[0041]

[0042]

*Values with different letters within the same column in each group differ significantly ($p<0.05$)

[0043]

※ 5점기호척도법으로 측정하고 품질한계 기준 : 3점 이상

[0044]

<실시에 2>; 기능성성분 함량별 곰취만두

[0045]

기능성성분으로 불포화지방산 0.5~1 중량부, 해조류추출액 2.5~4 중량부, 어류콜라겐 0.5~5 중량부를 곰취만두소에 혼합한 다음, 실시예 1과 동일한 방법으로 곰취만두피에 포양하여 곰취만두를 증숙하여 시제품 곰취만두를 만들었다.

표 2

기능성성분 함량별 곰취만두 조성(단위; 중량부)

구 분		실시에 2-1	실시에 2-2	실시에 2-3	실시에 2-4	실시에 2-5	대조군
만두피		25	26	27	28	29	25
만두소		75	74	73	72	71	75
항산화 성분	불포화지방산	1	0.8	0.7	0.6	0.5	-
	해조류추출액	2	2.2	2.3	2.4	2.5	-
	어류콜라겐	1.5	1.6	1.7	1.8	2.0	-

[0046]

[0047]

항산화성분은 만두소의 정제수 사용량을 줄이면서 반죽용으로 사용하였다.

[0048]

<시험예 2>: 항산화활성

[0049]

실시에 2의 각각의 시료에 대해서 총 페놀은 Folin-Ciocalteu 법으로 분광광도계(Spectronic 2D)를 이용하여

750 nm에서 흡광도를 측정하여 갈산(gallic acid)을 이용하여 작성한 표준곡선으로부터 함량을 측정하였다. 대조군에 비하여 본 발명의 총 페놀 함량이 높았다. 총 플라보노이드 함량은 준비된 각각의 시료를 0.45 μ m 필터로 여과한 액을 50배 희석한 후 0.5 ml을 시험관에 분주하고 디에틸렌 글리콜 1.0 ml, 1N-NaOH 0.01 ml를 가한 후, 37 $^{\circ}$ C 항온 수조에서 1시간 동안 방치한 후 분광광도계(Spectronic 2D)를 이용하여 420 nm에서 흡광도를 측정하였고 그 결과를 도 3에 나타냈다. 이때 총 플라보노이드 함량은 루틴(Rutin)을 이용하여 작성한 표준곡선으로부터 함량을 구하였다. 대조군에 비하여 본 발명이 총 플라보노이드 함량이 높았다. 준비된 추출물 시료에 대해서 공지된 방법으로 DPPH 라디칼 소거활성, ABTs 라디칼 소거활성 분석을 통하여 항산화 활성을 측정하였다. 대조군에 비하여 본 발명이 우수한 항산화 활성을 나타내는 것을 알 수 있다.

표 3

항산화활성

구 분	실시예 2-1	실시예 2-2	실시예 2-3	실시예 2-4	실시예 2-5	대조군
폴리페놀함량(μ g/ ml)	141.5	136.8	135.2	133.2	124.5	102.1
플라보노이드 (mg/kg)	17.2 $\pm$ 2.1	16.2 $\pm$ 3.2	15.7 $\pm$ 4.3	14.6 $\pm$ 3.1	13.6 $\pm$ 2.1	10.8 $\pm$ 1.7
DPPH 라디칼 소거 능(%)	31.2	30.5	29.9	28.4	27.6	19.8
ABTS라디칼 소거 능(%)	46.3	45.1	44.2	43.2	40.2	31.5

상기의 결과로부터 대조군(비교예)에 비하여 총폴리페놀, 총플라보노이드, DPPH 라디칼 소거능 및 ABTS라디칼 소거능 등의 항산화활성이 우수한 것으로 나타났다.

<제조예>; 전통적인 곰취만두

곰취는 흐르는 물에 씻은 다음, 체에 받쳐 물기를 뺀 후 키친타월로 눌러 물기를 완전히 제거한다. 마늘은 편으로 절단하여 냄비에 간장물 재료, 마늘을 넣고 중간 불에서 끓인다. 가장자리가 끓기 시작하면 약한 불로 줄여 7~10분간 더 끓인다. 다시마를 건져내고 약간 냉각시킨다. 곰취를 담갔다가 건져 밀폐용기에 넣는다. 곰취를 간장에 담갔다가 건져내면 양념이 더 잘 땀다. 남은 간장물은 밀폐용기에 붓고 1일간 서늘한 곳에 둔다. 하루 뒤 간장물만 따라낸 후 냄비에 부어 중간 불에서 바글바글 끓어오르면 불을 끈다. 완전히 식힌 후 다시 밀폐용기에 붓는다. 이 과정을 7일 간격으로 2~3번 정도 반복한다. 2주간 서늘한 곳에서 숙성시킨다. 냉장 보관한다. 곰취는 간장물에 푹 잠기게 보관해야 맛이 변하지 않는다.

산업상 이용가능성

본 발명의 곰취만두는 만두소에 포함된 곰취의 몸에 좋은 성분과 콜라겐펩타이드 불포화지방산 및 해조류 추출액의 기능성 성분이 함유되어 몸에 좋은 곰취만두를 제공할 수 있다.

도면

도면1



도면2



도면3

