



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23L 1/31 (2006.01) A23L 1/315 (2006.01)

A23L 3/40 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0121233

(22) 출원일자 2011년11월18일

심사청구일자 2011년11월18일

(71) 출원인

경상대학교산학협력단

경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)

(72) 발명자

주선태

경상남도 진주시 평거동 들말한보아파트 107동 1101호

김갑돈

경상남도 함천군 청덕면 미실길 105

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

손민

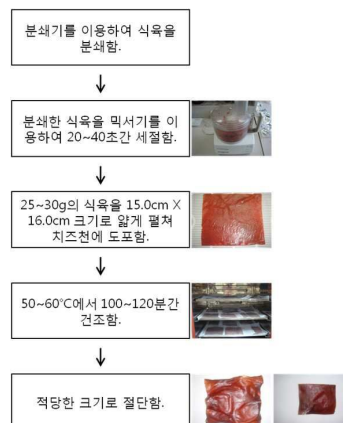
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 식육을 이용한 미트페이퍼의 제조방법 및 이를 이용하여 제조된 미트페이퍼

(57) 요약

본 발명은 식육을 이용한 미트페이퍼의 제조방법 및 이를 이용하여 제조된 미트페이퍼에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 식육을 분쇄한 후 세절하여 천에 얇게 펼친 후 건조시킴으로써 미트페이퍼를 제조하는 방법 및 상기 방법으로 제조되어 라이스페이퍼처럼 각종 야채 등을 싸서 먹을 수 있는 형태로 제공되는 미트페이퍼에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

양한술

경상남도 진주시 진주대로568번길 15-5, 202호 (가좌동)

정진연

경상남도 창원시 마산합포구 월영동 주공아파트 114동 403호

정은영

경상남도 창원시 마산합포구 중앙동 우방아파트 106동 1701호

임현정

경상남도 진주시 진주대로 518 (가좌동)

박정용

경상남도 창원시 의창구 북면 천주로 1372-5

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 PJ007259

부처명 농촌진흥청

연구사업명 기관고유사업/자유제안과제

연구과제명 근육의 생체접착제를 이용한 하이마블 재구성한 우육의 개발과 한국형 우육가공제품의 제
조기술개발 및 산업화

주관기관 경상대학교

연구기간 2009.06.01 ~ 2011.12.31

특허청구의 범위

청구항 1

하기 단계를 포함하는 미트페이퍼의 제조방법:

식육을 분쇄기로 분쇄하는 단계(단계 1);

상기 분쇄된 식육을 믹서기로 세절하는 단계(단계 2);

상기 세절된 식육을 천 위에 도포하는 단계(단계 3); 및

상기 도포된 식육을 건조시켜 미트페이퍼를 제조하는 단계(단계 4).

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 단계 4) 이후에 상기 미트페이퍼를 소정의 크기로 절단하는 단계(단계 5)를 추가로 포함하는 미트페이퍼의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 식육은 우육, 돈육, 가금육, 또는 양육인 미트페이퍼의 제조방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 식육은 우육 또는 돈육의 심장근, 안심근, 뒷다리근인 미트페이퍼의 제조방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 단계 3)의 도포는 20 내지 40 g의 세절된 식육을 13 내지 17 cm × 14 내지 18 cm의 크기로 천 위에 얇게 퍼서 수행하는 미트페이퍼의 제조방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 건조는 50 내지 60℃에서 60 내지 160분 동안 수행하는 미트페이퍼의 제조방법.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항의 제조방법으로 제조된 미트페이퍼.

청구항 8

제7항에 있어서, 0.1 mm 내지 0.3 mm의 두께를 갖는 미트페이퍼.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 식육을 이용한 미트페이퍼의 제조방법 및 이를 이용하여 제조된 미트페이퍼에 관한 것으로, 더욱 상

세하게는 식육을 분쇄한 후 세절하여 천에 얇게 펼친 후 건조시킴으로써 미트페이퍼를 제조하는 방법 및 상기 방법으로 제조되어 라이스페이퍼처럼 각종 야채 등을 싸서 먹을 수 있는 형태로 제공되는 미트페이퍼에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 각종 야채 또는 밥 등을 싸서 먹을 수 있는 형태의 식품으로 김 외에 라이스페이퍼가 있다. 김은 밥과 몇 가지의 야채를 함께 말아 먹는 음식이고 라이스페이퍼는 각종 야채를 소스와 함께 싸서 먹는 음식으로 주로 동남아시아에서 많이 섭취하는 음식인데, 최근 들어 우리나라에서도 많이 소비되고 있다. 김이나 라이스페이퍼 외에도 케밥이나 유부초밥처럼 밥이나 야채 및 고기 등을 싸서 먹는 음식은 전세계적으로 다양하다.

[0003] 그러나, 이러한 쌈 또는 롤음식들의 소재는 해조류, 쌀분말, 전분 및 콩 등을 원료로 한 것으로 식육을 이용한 쌈 또는 롤음식의 재료는 미비한 실정이다.

[0004] 종래 가금육, 우육, 돈육, 양육과 같은 식육을 이용한 식품으로 육포 및 수리미 등의 어육 가공품을 제조하려는 시도는 많이 있었으나, 아직까지 식육을 이용하여 일반 건조 김처럼 밥을 싸 먹을 수 있는 육김을 제조하고, 돈육 또는 우육의 심장근, 안심근, 뒷다리근 등 현재 도축장에서 생산되는 식육 중 이용가치가 떨어져 다른 근육 부위에 비해 식품으로 이용시 용도가 극히 제한적이고 선호하는 부위가 아닌 근육 부위를 이용하는 시도는 거의 없었다.

[0005] 이에 본 발명자는 식육을 이용하여 쌈 또는 롤음식의 재료로서 육김을 제조하고 특허출원한 바 있다(대한민국 특허출원 제10-2011-0005170호). 육김은 밥을 싸서 먹는 식품으로 일반 해조류를 건조시켜 만드는 김과 비슷한 형태인데, 다만 식육을 이용하여 제조한 것이다. 육김은 원료육을 물과 함께 분쇄(균질화)한 뒤 1차적으로 체를 이용하여 걸레조직 등을 걸러낸 뒤 치즈천에 도포하여 건조하는 방식으로 제조하며, 이때 수분과 함께 치즈천을 빠져나가는 단백질이 많아 수율이 낮은 단점이 있다. 또한, 육김은 얇아서 각종 야채 등을 함께 싸서 먹기 어렵다는 단점이 있다.

[0006] 이러한 배경 하에서, 본 발명자들은 식육을 분쇄한 후 세절하여 천에 얇게 펼친 후 건조시킴으로써 각종 야채 및 소스를 함께 싸서 먹을 수 있는 새로운 형태의 육가공품인 식용 미트페이퍼를 제조하였으며, 상기와 같은 미트페이퍼를 통해 100% 식육을 이용한 식품으로 고단백질 식품을 제공할 수 있으며, 또한 비선호 부위의 식육을 이용함으로써 소비가 부진한 비선호 부위 식육의 소비를 증대시킬 수 있음을 확인함으로써 본 발명을 완성하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 라이스페이퍼처럼 각종 야채 등을 싸서 먹을 수 있는 형태로 제공되는 식육을 이용한 미트페이퍼의 제조방법을 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은 상기 제조방법으로 제조된 미트페이퍼를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명은 하기 단계를 포함하는 미트페이퍼의 제조방법을 제공한다.

[0010] 1) 식육을 분쇄기로 분쇄하는 단계(단계 1);

- [0011] 2) 상기 분쇄된 식육을 믹서기로 세절하는 단계(단계 2);
- [0012] 3) 상기 세절된 식육을 천 위에 도포하는 단계(단계 3); 및
- [0013] 4) 상기 도포된 식육을 건조시켜 미트페이퍼를 제조하는 단계(단계 4).

- [0014] 바람직하기로, 상기 단계 4) 이후에 상기 미트페이퍼를 소정의 크기로 절단하는 단계(단계 5)를 추가로 포함할 수 있다.

- [0015] 상기 단계 1은, 식육을 분쇄기로 분쇄하는 단계로서, 식육을 믹서기로 세절하기에 앞서 세절을 용이하게 수행할 수 있도록 식육을 일정 크기 이하로 분쇄시키는 단계이다.

- [0016] 본 발명에서 사용하는 용어 "미트페이퍼"는 식육을 재료로 하여 제조한 얇은 형태의 식품으로서, 찜 음식에 적용할 수 있는 유연성을 가진 식품을 의미한다.

- [0017] 본 발명에서 사용 가능한 식육으로는 우육, 돈육, 가금육, 양육 등이 있으며, 이들 식육은 단일 또는 혼합하여 사용이 가능하다. 바람직하기로 식육으로는 우육 또는 돈육을 사용할 수 있다. 더욱 바람직하기로 우육 또는 돈육의 심장근, 안심근, 뒷다리근 등을 사용할 수 있으며, 상기 식육의 부위는 이에 제한되지 않는다. 특히 우육의 경우 우둔 또는 설도 등 비선호 부위를 사용하는 것이 바람직하다.

- [0018] 상기 단계 1)은 분쇄기를 이용하여 수행할 수 있다.

- [0019] 상기 단계 2는, 상기 분쇄된 식육을 믹서기로 세절하는 단계로서, 얇게 펴 수 있도록 식육을 믹서기로 세절하는 단계이다.

- [0020] 상기 단계 2)는 믹서기를 이용하여 수행할 수 있다.

- [0021] 상기 단계 2)의 세절은 믹서기를 이용하여 20 내지 40초 동안 수행할 수 있다. 만일 상기 세절 시간이 상기 하한보다 짧으면 세절된 식육의 입도가 너무 굵어 고르고 얇게 펴기 어렵고 상기 상한보다 길면 제조된 미트페이퍼의 탄력성이 떨어지는 단점이 있다.

- [0022] 상기 단계 3은, 상기 세절된 식육을 천 위에 도포하는 단계로서, 미트페이퍼의 형태로 제조하기 위하여 세절된 식육을 천 위에 얇게 펴서 도포하는 단계이다.

- [0023] 본 발명에서 사용하는 상기 "천"은 일정 크기 이하의 기공이 형성되어 있어 수분 및 공기의 흐름이 용이한 천이 바람직하다. 구체적으로, 상기 천으로는 치즈 제조시 사용하는 치즈 천 등을 사용할 수 있으며, 이에 제한되는 것은 아니다.

- [0024] 상기 단계 3)의 도포는 20 내지 40 g의 세절된 식육을 13 내지 17 cm × 14 내지 18 cm의 크기로 천 위에 얇게 펴서 수행할 수 있다. 만일 상기 도포에 사용되는 식육의 양이 상기 하한보다 적거나 도포 크기가 상기 상한보다 크면 제조된 미트페이퍼가 너무 얇아 밥과 함께 야채 등을 싸서 먹기 어렵고 상기 도포에 사용되는 식육의 양이 상기 상한보다 많거나 도포 크기가 상기 하한보다 작으면 제조된 미트페이퍼가 너무 두꺼워 찜 요리로 적

용하기 어렵다는 단점이 있다.

- [0025] 상기 단계 4는, 상기 도포된 식육을 건조시켜 미트페이퍼를 제조하는 단계로서, 도포된 식육 내 수분을 제거하여 찜 요리에 적용하기 용이한 형태로 제조하는 단계이다.
- [0026] 본 발명에서, 상기 건조 온도는 50 내지 60℃가 바람직하다. 만일 건조 온도가 상기 하한보다 낮으면 건조에 소요되는 시간이 길어지는 단점이 있고 상기 상한보다 높으면 제조된 미트페이퍼의 응집성이 낮고 수축성이 높으며 표면색이 어두워지는 단점이 있다.
- [0027] 본 발명에서, 상기 건조 시간은 바람직하기로 60 내지 160분, 더욱 바람직하기로 100 내지 120분이다. 만일 상기 건조 시간이 60분보다 짧으면 미트페이퍼 내 수분 함량이 높아 찜 요리에 적용하기 어렵고 160분보다 길면 미트페이퍼 내 수분 함량이 너무 낮아 유연성이 떨어지는 단점이 있다.
- [0028] 상기 단계 5는, 상기 미트페이퍼를 소정의 크기로 절단하는 단계로서, 건조된 미트페이퍼를 먹기 편하도록 일정 크기로 절단하는 단계이다.
- [0029] 상기 단계 5)의 미트페이퍼의 절단은 임의의 크기로 수행할 수 있다. 구체적으로, 상기 미트페이퍼는 한 번에 먹을 수 있는 크기로 절단하여 제품화할 수 있으며, 가정에서 원하는 크기로 절단하여 먹을 수 있는 크기로 절단하여 제품화할 수도 있다.
- [0030] 또한, 본 발명은 상기 제조방법으로 제조된 미트페이퍼를 제공한다.
- [0031] 바람직하기로, 본 발명의 미트페이퍼는 상기 제조방법으로 제조됨으로써 본 발명자의 이전 특허 출원에 기재된 육김(대한민국 특허출원 제10-2011-0005170호)에 비해 두꺼우면서도 탄력성 등의 품질이 뛰어나다. 특히, 본 발명의 미트페이퍼는 분쇄 및 세절시 물을 사용하지 않고 원료육을 그대로 분쇄 및 세절하여 도포 및 건조시킴으로써 조직감 및 수율이 높다는 장점이 있다.
- [0032] 구체적으로, 본 발명의 미트페이퍼는 0.1 mm 내지 0.3 mm의 두께를 갖는다.
- [0033] 본 발명의 일 실시예에서는 미트페이퍼 제조시 믹서기에서의 세절시간(20초, 40초)과 건조기에서의 건조온도(50℃, 60℃)를 달리하여 그 차이에 따른 미트페이퍼의 일반성분(조수분, 조지방, 조단백, 조회분), 표면색(명도, 적색도, 황색도), 수축성, 수율 및 조직감(응집성, 탄성력) 등의 품질을 비교하였다. 그 결과, 조수분, 조회분, 조지방 및 조단백 함량 등 모든 항목에서 믹싱시간과 건조온도에 따라 유의적 차이를 나타냄을 확인하였다. 특히 고단백질의 탄성력이 높은 미트페이퍼를 제조하기 위해서는 20초간 믹싱한 후 60℃에서 건조하는 것이 바람직하고, 응집성이 높고 수축성이 낮으며 표면색이 보다 밝은 미트페이퍼를 제조하기 위해서는 믹싱시간에 관계없이 낮은 온도에서 건조하는 것이 바람직함을 확인하였다.
- [0034] 상기과 같은 본 발명의 미트페이퍼는 구이 또는 스테이크로 주로 이용되는 소고기 등심 및 안심에 비해 소비가 부진한 비선호 부위인 우둔, 설도 등을 이용하여 새로운 형태의 우육가공품인 미트페이퍼를 제공함으로써 비선호 부위의 소비를 증대시킬 수 있다.

발명의 효과

- [0035] 본 발명의 제조방법에 의한 식육을 이용한 식육 미트페이퍼는 종래의 라이스페이퍼와 비교하여 고단백 식품이고 라이스페이퍼와는 다른 식감을 제공한다. 또한 종래의 육김과 비교하여 더욱 두껍고 응집성과 탄성력이 좋아 각종 야채를 싸더라도 부서지지 않은 특징이 있다.
- [0036] 또한, 소비자들이 식육을 새로운 형태의 식품으로 이용할 수 있을 뿐 아니라, 돼지 등심근, 안심근, 뒷다리근 및 가금육 등 상대적으로 식육의 비선호 부위를 이용하여 제조되므로, 해당 비선호 부위를 이용시 소비촉진 효과와 부가가치를 증진시킬 수 있고, 미트페이퍼 제조시 염지제 등 아무런 첨가물을 사용하지 않아 국민 건강에도 기여하는 효과를 지니고 있다.

도면의 간단한 설명

- [0037] 도 1은 본 발명의 미트페이퍼의 제조과정을 간략히 도시한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0038] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되는 것은 아니다.

[0039] 실시예 1: 재료 및 방법

[0040] 재료

- [0041] 본 발명에 사용된 식육은 일반 식육판매점에서 구입하였다.

[0042] 방법

- [0043] 미트페이퍼 제조시 사용된 분쇄기는 M-12S 모델(Hankook Fufee, Whaseong, Korea)을 이용하고, 믹서기는 Compact 3100 모델(Magimix Co., Vignerons, France)을 이용하였으며, 건조기는 DS-80 모델(Dasol Scientific Co., Hwasung, Korea)을 사용하였다. 또한 치즈천은 일반 시중의 직물판매점에서 직경이 0.2 내지 0.3mm인 치즈천을 구입하여 사용하였다.

- [0044] 한편, 제조된 미트페이퍼의 표면색(명도, 적색도, 황색도)을 조사하기 위하여 색차계 CR-300 모델(Minolta, Japan)을 사용하였고, 일반성분은 AOAC (1990)*법을 이용하여 측정하였다. 또한 수율은 건조 전 식육의 무게를 측정하고 가열 후 무게를 측정하여 가열 전 식육의 무게에 대한 가열 후 미트페이퍼의 무게를 백분율(%)로 나타내었고, 수율은 가열 전 치즈천에 도포한 크기(15.0cm × 16.0cm)에서 가열 후 수축한 정도를 가열 전 크기(%)에 대한 백분율(%)로 나타내었다. 또한 제조된 육김을 1.0cm × 1.0cm 크기로 잘라 물성측정기 (Rheo-meter)를 이용하여 응집성 (Cohesiveness, %) 및 탄성력 (Springiness, %)을 측정하였다. 이때 사용한 물성측정기는 CR-100D 모델(Sun Scientific Co., LTD, Japan)을 사용하였으며, 이때 사용한 adaptor는 No. 4이었다.

[0045] 통계분석

- [0046] 믹싱시간과 건조온도를 달리한 미트페이퍼의 일반성분, 표면색, 수율, 수축성 및 조직감을 비교하기 위하여 각 결과값의 평균치를 SAS/PC 프로그램 (SAS/STAT Software for PC. SAS Institute Inc., Cary, NC. 2002)을 이용하여 분산분석을 수행하였고, 유의성 검증은 Duncan의 Multiple range test로 p<0.05 수준에서 실시하였다.

[0047] 실시예 1: 미트페이퍼의 제조

- [0048] 우육(우둔 또는 설도 등 비선호 부위)을 분쇄기(M-12S, Hankook Fufee, Whaseong, Korea)를 이용하여 분쇄한

후, 믹서기(Compact 3100, Magimix Co., Vignerons, France)에서 잘게 갈아 주었다. 믹서기에 갈아 주는 시간은 20초~40초 정도로 하며, 믹서기에서 갈아준 우육은 15.0cm × 16.0cm 크기로 얇게 펴 치즈천 위에 도포하여 건조시켰다. 50~60℃의 건조기(DS-80, Dasol Scientific Co., Hwasung, Korea)에서 100~120분간 건조한 뒤 적당한 크기로 잘라주어 미트페이퍼를 제조하였다(도 1).

실험예 1: 미트페이퍼 품질 특성 조사

상기 실시예 1에서 제조된 미트페이퍼의 품질을 조사하였다. 미트페이퍼 제조시 믹서기에서 세절시간(믹싱시간)(20초, 40초)과 건조기에서의 건조온도(50℃, 60℃)를 달리하여 그 차이에 따른 품질을 비교하였다. 미트페이퍼의 일반성분(조수분, 조지방, 조단백, 조회분), 표면색(명도, 적색도, 황색도), 수축성, 수율 및 조직감(응집성, 탄성력)을 조사하였다.

그 결과를 하기 표 1에 나타내었다.

표 1

측정	혼합 시간 (초)				유의성 수준 ¹⁾		
	20		40		C	D	C×D
	건조 온도 (℃)		건조 온도 (℃)				
	50	60	50	60			
수분함량(%)	8.63±0.12 ^c	4.37±0.10 ^d	9.51±0.07 ^b	10.54±0.30 ^a	***	***	***
조회분(%)	0.35±0.02 ^a	0.17±0.03 ^c	0.29±0.02 ^b	0.33±0.03 ^{ab}	**	**	***
조지방(%)	5.50±0.05 ^b	5.40±0.02 ^c	5.63±0.03 ^a	5.15±0.03 ^d	*	***	***
조단백(%)	85.61±1.24 ^b	89.76±1.97 ^a	84.38±0.34 ^b	83.69±0.41 ^b	***	*	**
명도(CIE L*)	32.53±0.46	30.50±0.30	32.03±0.42	30.27±0.15		***	
적색도(CIE a*)	17.03±0.15 ^a	11.70±0.36 ^c	16.67±0.21 ^a	12.83±0.25 ^b	*	***	***
황색도(CIE b*)	9.50±0.10	6.57±0.49	8.33±0.45	6.43±0.42	*	***	
수축성(%)	19.43±0.97	23.00±1.35	16.93±0.95	19.40±1.05	**	**	
수율(%)	30.43±1.96	29.50±1.65	31.73±1.31	29.70±2.03			
응집성(%)	76.73±8.49	52.37±5.97	63.50±3.11	29.67±6.91	**	***	
탄성력(%)	100.63±10.25 ^b	128.57±15.25 ^a	113.63±5.78 ^{ab}	103.20±2.72 ^b			**
[주] ^{a-d} : 평균±표준편차값, 동일한 열의 다른 윗첨자는 유의적으로 다름을 의미함(p<0.05). ¹⁾ : C, 혼합 시간; D, 건조 온도; CXD, 혼합 시간과 건조 온도의 조합; * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001.							

상기 표 1을 통해 알 수 있는 바와 같이, 일반성분 항목인 조수분, 조회분, 조지방 및 조단백 함량 등 모든 항목에서 믹싱시간과 건조온도에 따라 유의적 차이를 나타내었다. 특히, 낮은 믹싱시간에서는 건조온도가 높으면 조수분, 조회분 및 조지방 함량이 낮아지는 반면 조단백질 함량은 89.76%까지 높은 값을 보였다. 표면색은 믹싱시간에 관계없이 건조온도가 높으면 명도, 적색도 및 황색도가 낮아져 미트페이퍼의 색이 상대적으로 어두운 색을 나타내었다. 수율(%)에 있어서는 29.50~31.73%의 범위를 나타내었는데, 믹싱시간 및 건조온도에 영향을 나타내지 않았다. 반면 수축성(%)은 믹싱시간이 짧고 건조온도가 높을수록 더 높은 값을 나타내었다. 한편, 조직감에서 응집성은 믹싱시간이 짧거나 낮은 온도로 건조 시 더 높은 값을 보였고, 탄성력은 짧은 시간으로 믹싱한 식육을 높은 온도로 건조 시 높은 값을 나타내었다.

따라서, 고단백질의 탄성력이 높은 미트페이퍼를 제조하기 위해서는 20초간 믹싱한 후 60℃에서 건조하는 것이 바람직하고, 응집성이 높고 수축성이 낮으며 표면색이 보다 밝은 미트페이퍼를 제조하기 위해서는 믹싱시간에 관계없이 낮은 온도에서 건조하는 것이 바람직함을 알 수 있었다.

도면

도면1

