



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0061961
(43) 공개일자 2013년06월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

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

A23L 3/40 (2006.01) A23B 4/03 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0128298

(22) 출원일자 2011년12월02일

심사청구일자 2011년12월02일

(71) 출원인

경상대학교산학협력단

경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)

(72) 발명자

주선태

경상남도 진주시 평거동 들말한보아파트 107동 1101호

김갑돈

경상남도 합천군 청덕면 미실길 105

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김순웅

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 식육을 이용한 재구성 육채 및 이의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 식육을 이용한 재구성 육채 및 이의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 재구성 육채는 식육의 비선호 부위를 분쇄한 후 건조함으로써, 육채의 조직이 연하여져서 상대적으로 이가 약한 소비자들이 용이하게 이용할 수 있으며, 안주 및 간식뿐만 아니라 반찬으로도 용이하게 이용할 수 있고, 식육의 비선호 부위의 소비를 촉진시킬 뿐만 아니라 고단백질 식품으로 국민 건강 증진에 기여할 수 있다.

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 제조기술개발 및 산업화

주관기관 경상대학교

연구기간 2009.06.01 ~ 2011.12.31

특허청구의 범위

청구항 1

- 1) 식육을 분쇄하는 단계,
- 2) 분쇄된 식육 96~98 중량%에 소금 1.0~1.5 중량%, 설탕 0.5~1.5 중량%, 마늘분 0.1~0.5 중량%, 생강분 0.1~0.5 중량%, 및 후추분 0.1~0.5 중량%를 첨가하여 혼합하는 단계,
- 3) 상기 혼합육을 천에 얇게 도포하고 건조하는 단계, 및
- 4) 상기 건조된 혼합육을 절단하여 채 형태의 재구성 육체를 얻는 단계를 포함하는, 재구성 육체의 제조방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 식육은 우육, 돈육 및 가금육으로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상인 것을 특징으로 하는, 재구성 육체의 제조방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 3)단계에서 건조 조건은 70~80℃에서 8~10시간인 것을 특징으로 하는, 재구성 육체의 제조방법.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 4)단계에서 건조된 혼합육을 0.3~0.5cm의 크기로 절단하는 것을 특징으로 하는, 재구성 육체의 제조방법.

청구항 5

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항의 방법에 의해 제조된, 채 형태의 재구성 육체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 식육을 이용한 재구성 육체 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 오징어채 등 어육을 이용한 채 형태의 건조식품은 갖가지 양념 및 조리를 통하여 반찬으로 이용하거나, 또는 양념이나 조리 없이 그대로 간식 또는 안주로 이용하고 있다. 이러한 오징어채 등은 오래전부터 시중에 유통되고 있고, 국민들이 많이 이용하고 있다.

[0003] 그러나, 우육, 돈육 및 가금육 등 식육을 원료로 한 채 형태의 식품은 시중에 거의 유통되고 있지 않으며, 건조식품으로 육포만이 안주 및 간식으로 이용되고 있다. 그러나, 육포는 채 형태가 아닌 덩어리 형태로 안주 및 간식으로만 이용될 뿐 반찬으로 이용하기에는 부적합하다.

[0004] 따라서, 식육을 이용하여 반찬으로 이용할 수 있는 채 형태의 건조 우육제품을 개발하였는데, 건조 육제품 특성상 여전히 조직이 단단하고 질긴 특성으로 인해 이가 약한 어린이 및 노인은 섭취하기가 어려운 단점이 있다. 따라서, 채 형태의 건조 육제품의 조직을 연하게 하여 질긴 특성을 완화시키는 것이 필요하다.

[0005] 한편, 소고기의 등심, 안심 및 갈비와 더불어 돼지고기의 삼겹살 및 목심을 제외한 비선호 부위는 소비가 적어 재고량이 많이 남는다. 이러한 식육의 비선호 부위를 이용하여 채 형태의 건조 육제품을 제조하면 식육의 비선호 부위의 소비를 촉진시킬 뿐만 아니라 고단백질 식품으로 국민 건강 증진에 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

[0006] 따라서, 식육의 비선호 부위를 이용하고 조직을 연하게 하여 질긴 특성을 완화시킨 채 형태의 건조 육제품의 개발의 필요성이 절실히 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명자들은 식육의 비선호 부위를 이용하고 조직을 연하게 하여 질긴 특성을 완화시킨 채 형태의 건조 육제품을 개발하기 위하여 연구하던 중, 식육의 비선호 부위를 분쇄한 후 조미료와 향신료를 첨가하여 혼합하고 가열건조한 다음 얇게 절단하여 재구성 육체를 제조하였으며, 상기 제조한 재구성 육체에서 특정 함량의 소금을 포함할 때 수율이 높아지고, 조지방 및 조단백질의 함량이 상대적으로 낮아지며, 표면색이 밝아지고, 조직감이 연하여지며, 응집성 및 탄성이 더 좋아지는 것을 확인하고, 본 발명을 완성하였다.
- [0008] 따라서, 본 발명은 식육을 이용한 재구성 육체 및 이의 제조방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명은
- [0010] 1) 식육을 분쇄하는 단계,
- [0011] 2) 분쇄된 식육 96~98 중량%에 소금 1.0~1.5 중량%, 설탕 0.5~1.5 중량%, 마늘분 0.1~0.5 중량%, 생강분 0.1~0.5 중량%, 및 후추분 0.1~0.5 중량%를 첨가하여 혼합하는 단계,
- [0012] 3) 상기 혼합육을 천에 얇게 도포하고 건조하는 단계, 및
- [0013] 4) 상기 건조된 혼합육을 절단하여 채 형태의 재구성 육체를 얻는 단계를 포함하는, 재구성 육체의 제조방법을 제공한다.
- [0014] 또한, 본 발명은 상기 방법에 의해 제조된 채 형태의 재구성 육체를 제공한다.
- [0015] 이하, 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- [0016] 본 발명에 따른 재구성 육체는 식육의 비선호 부위를 분쇄한 후 조미료와 향신료를 첨가하여 혼합하고 가열건조한 다음 얇게 절단하여 제조되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 본 발명에 따른 재구성 육체의 제조방법에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0018] 먼저, 식육의 비선호 부위를 분쇄한 후, 각종 조미료(소금 및 설탕) 및 향신료(마늘분, 생강분, 후추분)를 첨가하고 혼합한다. 즉, 분쇄된 식육 96~98 중량%에 소금 1.0~1.5 중량%, 설탕 0.5~1.5 중량%, 마늘분 0.1~0.5 중량%, 생강분 0.1~0.5 중량%, 및 후추분 0.1~0.5 중량%를 첨가하여 혼합한다. 혼합육을 치즈천에 얇게 도포하고 70~80℃에서 8~10시간 동안 건조한 다음, 0.3~0.5cm의 크기로 절단하여 채 형태의 재구성 육체를 얻는다.
- [0019] 상기 식육은 우육, 돈육 및 가금육 등을 포함하나, 이에 한정되지 않는다.
- [0020] 상기 우육은 우둔, 설도, 흥두께, 사태 등의 비선호 부위를 포함하고, 돈육은 전지, 후지, 등심 등의 비선호 부위를 포함하며, 가금육은 흉근 등의 비선호 부위를 포함하나, 이에 한정되지 않는다.
- [0021] 상기 방법으로 제조한 재구성 육체는 소금의 첨가량이 1.0~1.5 중량% 일 때, 수율이 높아지고, 조지방 및 조단백질의 함량이 상대적으로 낮아지며, 표면색이 밝아지고, 조직감이 연하여지며, 응집성 및 탄성이 더 좋아진다.
- [0022] 상기한 바와 같이, 본 발명에 따른 재구성 육체는 식육의 비선호 부위를 분쇄한 후 건조함으로써, 육체의 조직이 연하여져서 상대적으로 이가 약한 소비자들이 용이하게 이용할 수 있으며, 안주 및 간식뿐만 아니라 반찬으로도 용이하게 이용할 수 있고, 식육의 비선호 부위의 소비를 촉진시킬 뿐만 아니라 고단백질 식품으로 국민 건강 증진에 기여할 수 있다.

발명의 효과

- [0023] 본 발명에 따른 재구성 육체는 수율이 높아지고, 조지방 및 조단백질의 함량이 상대적으로 낮아지며, 표면색이 밝아지고, 조직감이 연하여지며, 응집성 및 탄성이 더 좋아지는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 식육을 이용한 재구성 육체의 제조 공정을 나타낸 도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예를 제시한다. 그러나 하기의 실시예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 실시예에 의해 본 발명의 내용이 한정되는 것은 아니다.

[0026] **실시예 1 : 식육을 이용한 재구성 육체의 제조**

[0027] 식육판매점에서 구입한 우육(우둔 또는 설도 등 비선호 부위)을 분쇄기(M-12S, Hankook Fufee, Whaseong, Korea)를 이용하여 분쇄한 후, 각종 조미료(소금 및 설탕) 및 향신료(마늘분, 생강분, 후추분)를 첨가하고 혼합기(K45SS, KitchenAid Ltd, USA)를 이용하여 5분 동안 혼합하였다. 혼합육을 치즈천(직경: 0.2~0.3mm)에 10.0×20.0×0.4 cm의 크기로 얇게 도포하고 75℃의 건조기(DS-80, Dasol Scientific Co., Hwasung, Korea)에서 9시간 동안 건조하였다. 그 다음, 0.4cm의 크기로 절단하여 채 형태의 재구성 육체를 얻었다.

[0028] 상기 재구성 육체의 제조에 사용된 식육 및 부재료(조미료 및 향신료)의 혼합비율을 하기 표 1에 나타내었다. 본 발명에 따른 식육을 이용한 재구성 육체의 제조 공정은 도 1에 나타내었다.

표 1

[0029]

성분		성분 함량(%)				
		대조구	T1	T2	T3	T4
식육		98.2	97.7	97.2	96.7	96.2
조미료	소금	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0
	설탕	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
향신료	마늘분	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	생강분	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	후추분	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
총계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

[0030] **실험예 1 : 재구성 육체의 품질 평가**

[0031] 상기 실시예 1에서 제조한 재구성 육체의 일반성분(조수분, 조지방, 조단백, 조회분), 표면색(명도, 적색도, 황색도), 수율 및 조직감(응집성, 탄성력, 경도, 고무성, 파쇄성)을 조사하였다.

[0032] 재구성 육체의 일반성분은 AOAC 법(Association of Official Analytical Chemists, 1990)을 이용하여 측정하였다.

[0033] 재구성 육체의 표면색(명도, 적색도, 황색도)은 색차계(CR-300, Minolta, Japan)를 이용하여 측정하였다.

[0034] 재구성 육체의 수율은 건조 전 식육의 무게를 측정하고 가열 후 무게를 측정하여 가열 전 식육의 무게에 대한 가열 후 미트페이퍼의 무게를 백분율(%)로 나타내었다.

[0035] 재구성 육체의 조직감은 물성측정기(CR-100D, Rheo-meter, Sun Scientific Co., LTD(일본), 이때 사용한 어댑터는 No.4)를 이용하여 응집성(cohesiveness, %), 탄성력(springiness, %), 경도(hardness, kg/cm²), 고무성(gumminess, g) 및 파쇄성(brittleness, g)을 측정하였다.

[0036] 통계분석으로는 소금 첨가량을 달리한 재구성 육체의 일반성분, 표면색, 수율, 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.

[0037] 결과는 표 2에 나타내었다.

표 2

	C (0% NaCl)		T1 (0.5% NaCl)		T2 (1.0% NaCl)		T3 (1.5% NaCl)		T4 (2.0% NaCl)	
수율 (%)	47.33±	0.49 ^C	49.87±	0.51 ^B	50.08±	0.23 ^B	52.33±	1.27 ^A	52.14±	0.33 ^A
수분 함량(%)	35.35±	0.26 ^C	37.80±	0.28 ^B	38.02±	0.30 ^B	39.16±	0.32 ^A	39.05±	0.21 ^A
조지방 (%)	12.14±	0.55 ^A	12.02±	0.45 ^A	10.63±	0.30 ^B	10.85±	0.28 ^B	10.66±	0.07 ^B
조단백질 (%)	50.93±	0.25 ^A	48.65±	0.15 ^B	49.79±	0.71 ^{AB}	48.44±	0.60 ^C	48.74±	0.35 ^{BC}
조회분 (%)	1.59±	0.04	1.54±	0.02	1.57±	0.10	1.57±	0.01	1.56±	0.06
명도 (L*)	25.80±	0.81 ^B	27.31±	0.88 ^A	27.30±	0.40 ^A	27.41±	0.39 ^A	27.66±	0.64 ^A
적색도 (a*)	3.02±	0.85 ^B	2.79±	0.37 ^B	3.41±	0.50 ^{AB}	3.73±	0.30 ^A	3.95±	0.33 ^A
황색도 (b*)	22.64±	9.41	22.97±	0.46	23.96±	3.48	21.42±	3.26	24.70±	3.05
경도 (kg/cm ²)	20.27±	6.07 ^A	17.57±	0.82 ^C	17.95±	0.52 ^C	17.35±	0.29 ^C	19.08±	0.49 ^B
응집성 (%)	27.67±	2.04 ^C	33.77±	2.54 ^B	40.39±	0.58 ^A	41.61±	1.63 ^A	29.41±	1.89 ^C
탄력성 (%)	90.22±	9.68 ^A	70.06±	6.35 ^C	94.33±	2.20 ^{AB}	103.60±	9.43 ^A	86.50±	8.78 ^B
고무성 (g)	714.20±	15.06 ^C	855.48±	13.78 ^B	1018.61±	91.23 ^A	920.00±	30.00 ^{AB}	912.24±	74.24 ^B
파쇄성 (g)	750.87±	34.61 ^{BC}	647.96±	17.03 ^C	895.59±	47.15 ^A	820.93±	83.97 ^{AB}	685.96±	72.10 ^C

A~C : p<0.05

[0038]

[0039]

표 2에 나타난 바와 같이, 재구성 육체의 소금 첨가량에 따른 수율(%)은 소금 1.5% 및 2.0%를 첨가한 처리구에서 각각 52.33% 및 52.14%로 가장 높은 값을 나타내었다(p<0.05). 또한, 일반성분 함량에서 수분 함량은 소금 1.5% 및 2.0%를 첨가한 처리구에서 가장 높은 값을 나타내었고, 조지방 함량은 소금을 전혀 첨가하지 않은 처리구와 0.5%의 소금을 첨가한 처리구에서 가장 높은 값을 나타내었으며, 조단백질 함량은 소금을 첨가하지 않은 처리구에서 가장 높은 값을 나타내었다 (p<0.05). 또한, 표면색에서는 소금을 첨가한 모든 처리구(T1, T2, T3 및 T4)가 소금을 처리하지 않은 대조구(C)보다 더 높은 명도(L*)값을 나타내었고, 적색도(a*)는 소금을 1.5% 및 2.0% 처리한 처리구에서 높은 값을 나타내었다(p<0.05). 한편, 황색도(b*)는 소금 첨가량에 따른 차이를 나타내지 않았다(p>0.05). 또한, 조직감에 있어서 경도는 소금을 첨가하지 않은 대조구(C)에서 가장 높은 값을 나타내었고, 응집성은 소금 1.0% 및 1.5% 첨가한 처리구, 탄력성은 소금 1.5%를 첨가한 처리구, 고무성 및 파쇄성은 소금 1.0%를 첨가한 처리구에서 각각 가장 높은 값을 나타내었다(p<0.05).

[0040]

따라서, 본 발명의 재구성 육체는 소금의 첨가량이 1.0~1.5% 일 때, 수율이 높고, 조지방 및 조단백질의 함량이 상대적으로 낮으며, 표면색이 밝고, 조직감이 연하며, 응집성 및 탄성이 더 좋을 것을 알 수 있다.

도면

도면1

