



등록특허 10-2800012



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년04월29일

(11) 등록번호 10-2800012

(24) 등록일자 2025년04월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23L 13/60 (2016.01) A23B 2/48 (2025.01)

A23B 2/80 (2025.01) A23L 13/40 (2023.01)

(52) CPC특허분류

A23L 13/67 (2016.08)

A23B 2/485 (2025.01)

(21) 출원번호 10-2024-0054829

(22) 출원일자 2024년04월24일

심사청구일자 2024년04월24일

(56) 선행기술조사문헌

JP10313805 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 12 항

(73) 특허권자

(주)효원푸드

인천광역시 서구 소담1로 30, 3층 (금곡동)

(72) 발명자

한화석

경기도 수원시 권선구 망포로 13

조항일

경기도 광명시 오리로835

(74) 대리인

특허법인인큐브

심사관 : 박기준

(54) 발명의 명칭 육면의 제조방법

(57) 요약

본 발명의 제조방법에 의해 제조된 육면은 95% 이상의 높은 육함량을 가지고 있음에도 불구하고, 보관 또는 조리 시에 손상이나 끊김이 없이 우수한 성상 유지상태를 보여주어, 일반적인 식단 또는 다이어트용 식단 등에 면 형태의 단백질 공급원으로서 널리 활용될 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23B 2/80 (2025.01)
A23L 13/428 (2016.08)
A23V 2002/00 (2023.08)
A23V 2300/16 (2013.01)
A23V 2300/24 (2013.01)
A23V 2300/31 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020040070540 A*
KR1020150041605 A
KR1020140092105 A
US20140272091 A1
KR1020210071955 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

동결된 원육을 분쇄하는 제1단계;

분쇄된 원육을 감자전분, 소금, 베이킹파우더 및 후추와 혼합하되,

상기 분쇄된 원육과 상기 감자전분을 30:1 내지 40:1의 중량비로, 상기 분쇄된 원육과 상기 베이킹파우더를 120:1 내지 130:1의 중량비로, 상기 감자전분과 상기 베이킹파우더를 3:1 내지 4:1의 중량비로 혼합하여 혼합육을 수득하는 제2단계;

20 메쉬 이하의 망을 통과하도록 가압하여 면의 형태로 성형하는 제3단계;

상기 성형된 면을 컨베이어 위에 거치하고, 스팀 가열하는 제4단계; 및

냉각하여 육면을 수득하는 제5단계;를 포함하는,

육면(肉麵)의 제조방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 원육은 소, 돼지, 닭, 양, 염소, 오리, 타조 및 말로 이루어진 군에서 선택된 적어도 하나로부터 유래된 것인, 제조방법.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 제1단계는, 동결된 원육을 10 메쉬 이하의 크기로 분쇄하는 단계인 것인, 제조방법.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 상기 제1단계는, 상기 동결된 원육을 분쇄하기 전 24 내지 36시간 동안 10℃ 이하의 온도조건에서 해동하는 단계를 더 포함하는 것인, 제조방법.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

청구항 1에 있어서, 상기 제2단계는, 혼합육 총 중량 대비 분쇄된 원육을 80 중량% 이상 포함하는 혼합육을 수득하는 단계인 것인, 제조방법.

청구항 9

청구항 1에 있어서, 상기 제2단계는, 분쇄된 원육을 감자전분, 소금, 베이킹파우더, 후추 및 정제수와 혼합하고, 혼합육 총 중량 대비 분쇄된 원육을 60 중량% 이상 포함하는 혼합육을 수득하는 단계인 것인, 제조방법.

청구항 10

청구항 1에 있어서, 상기 제3단계는, 1.0 내지 10.0 mm의 직경을 갖는 면의 형태로 성형하는 단계인 것인, 제조방법.

청구항 11

청구항 1에 있어서, 상기 제4단계는, 상기 성형된 면을 1 내지 6 cm/s의 속도로 이동하는 컨베이어 위에 거치하고, 스팀 가열하는 단계인 것인, 제조방법.

청구항 12

청구항 1에 있어서, 상기 제4단계는, 80 내지 120 °C의 온도 조건 하에서 스팀 가열하는 단계인 것인, 제조방법.

청구항 13

청구항 1에 있어서, 상기 제4단계는 30 내지 90초의 시간 조건 하에서 스팀 가열하는 단계인 것인, 제조방법.

청구항 14

청구항 1에 있어서, 상기 제5단계는 상기 스팀 가열된 면의 심부 온도를 10°C 이하의 온도로 냉각하여 육면을 수득하는 단계인 것인, 제조방법.

청구항 15

청구항 1 내지 4, 8 내지 14 중 어느 한 항의 제조방법에 의해 제조된, 육면(肉麵).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 높은 원육함량을 갖는 고품질의 육면을 제조하는 방법에 관련된 것이다.

배경 기술

[0003] 면은 밀가루를 물에 혼합하고 반죽해서 얻은 반죽물을 늘이거나 얇게 만든 후 잘라내고 물 또는 증기에 데쳐서 먹는 식품의 일종이다.

[0004] 예전에는 주로 밀가루를 이용하여 면을 제조하였으며, 면의 크기에 따라 면이 작은 국수면, 면이 두꺼운 우동면으로 나뉘었으나, 요즘에는 라면, 스파게티, 및 기타 여러 가지 면 음식에 따라 그 종류가 다양해지고 있다.

[0005] 면은 예로부터 쌀, 옥수수과 함께 대표적인 식량의 하나이며, 쌀에 비해 생산조건의 한정이 적기 때문에 남반구인 오스트레일리아로부터 북위 60도 지역과 해발 3000m 이상의 고산지대에서 자라기 때문에 생산량이 부족한 쌀

대신에 전세계적으로 주요한 식량으로 사용되어 왔다.

- [0006] 요즘에는 과학기술의 발달로 쌀의 생산량이 증가되어 쌀을 주식으로 하는 아시아지역에서는 면이 주요한 식사보다는 간식으로 사용되거나 또는 쌀로 만든 밥을 장시간 섭취한 경우 특별식으로 섭취하는 경향이 증가하고 있다. 특히 면은 전세계적으로 이용되었던 식품으로서 세계 각국에서는 면을 이용한 다양한 요리들이 있으며, 이러한 전세계의 다양한 면 요리만을 전문적으로하는 외식문화로 발전하고 있는 실정이다.
- [0007] 국내에서도 면은 특히 라면으로 많이 섭취하고 있으며, 이외에도 국수, 우동 등의 형태로 많이 소비되고 있다. 특히, 식사대용 간식이나 소식을 하는 사람의 경우 한끼의 식사로 할 수 있어 사람들에게 면은 꾸준히 소비되고 있다.
- [0008] 면은 상기에서 언급한 바와 같이 그 형태, 재료에 따라 다양한 종류가 있으나, 크게 구분하면 면의 크기(두께)에 따라 작은 두께의 국수면과 상대적으로 굵은 두께의 우동면으로 나뉘어진다.
- [0009] 최근에는 웰빙(well-being) 문화의 정착으로 식품은 단순히 공복감을 해소해주는 음식이 아니라 건강까지도 고려하는 추세에 있으나, 기존의 면에 함유된 성분들은 대부분 탄수화물 소재로서 다른 주식과 비교할 때 영양적 균형 측면에서는 심각한 영양 불균형을 초래하여 적합치 못한 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제2464983호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 높은 원육함량을 갖는 고품질의 육면을 제조하는 방법을 제공함에 그 목적이 있다.
- [0013] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업계 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 본 발명의 일 양태로서, 동결된 원육을 분쇄하는 제1단계; 분쇄된 원육을 감자전분, 소금, 베이킹파우더 및 후추와 혼합하여 혼합육을 수득하는 제2단계; 20 메쉬 이하의 망을 투과하도록 가압하여 면의 형태로 성형하는 제3단계; 상기 성형된 면을 컨베이어 위에 거치하고, 스팀 가열하는 제4단계; 및 냉각하여 육면을 수득하는 제5단계를 포함하는, 육면(肉麵)의 제조방법을 제공한다.
- [0016] 상기 원육은 소, 돼지, 닭, 양, 염소, 오리, 타조, 말 및 낙타로 이루어진 군에서 선택된 적어도 하나로부터 유래된 것일 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 소, 돼지 및 닭으로부터 이루어진 군에서 선택된 적어도 하나로부터 유래된 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0017] 상기 제1단계는, 동결된 원육을 10메쉬 이하의 크기로 분쇄하는 단계인 것일 수 있는데, 이는 원육의 상태를 면의 형태로 성형하기 용이하도록 하는 특정 상한치로서의 의미일 수 있다. 보다 바람직한 범위로서, 동결된 원육을 10메쉬 내지 15메쉬, 또는 12메쉬 내지 14메쉬의 크기로 분쇄하는 단계일 수 있는데, 이는 면의 형태로의 성형 용이성 외 최종 성형된 면의 형태 안정성을 고려한다는 측면에서 바람직한 크기 설정일 수 있다.
- [0018] 상기 제1단계는, 상기 동결된 원육을 분쇄하기 전 24 내지 48시간 또는 24 내지 36시간 동안 10℃ 이하의 온도 조건에서 해동하는 단계를 더 포함할 수 있는데, 이는 제2단계에서 혼합육을 수득하는 과정에서 감자전분, 소금, 베이킹파우더 및 후추와 보다 잘 혼합되어 균질한 혼합육을 수득하기 위한 기술적 의도일 수 있다. 보다 바람직하게는, 상기 온도조건은 5 내지 10℃ 또는 6 내지 8℃의 온도조건일 수 있는데, 이는 과도하게 빠르게 해동되어 육류의 품질을 변형시키거나 균의 번식을 유도하지 않도록 하기 위한 적정 온도 설정일 수 있다.
- [0019] 상기 제2단계는, 분쇄된 원육을 감자전분, 소금, 베이킹파우더 및 후추와 혼합하되, 분쇄된 원육과 감자전분을 50:1 내지 20:1, 50:1 내지 30:1, 40:1 내지 20:1 또는 40:1 내지 30:1의 중량비로 혼합하여 혼합육을 수득하

는 단계일 수 있고, 최종 제조되는 육면의 형태를 유지하면서 높은 육 함량을 포함하도록 하는 측면에서 바람직하게는 분쇄된 원육과 감자전분을 40:1 내지 30:1의 중량비로 혼합하여 혼합육을 수득하는 단계일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0020] 상기 제2단계는, 분쇄된 원육을 감자전분, 소금, 베이킹파우더 및 후추와 혼합하되, 분쇄된 원육과 베이킹파우더를 150:1 내지 100:1, 140:1 내지 110:1, 150:1 내지 110:1, 150:1 내지 120:1, 140:1 내지 120:1 또는 130:1 내지 120:1의 중량비로 혼합하여 혼합육을 수득하는 단계일 수 있고, 최종 제조되는 육면의 형태를 유지하면서 높은 육 함량을 포함하도록 하는 측면에서 바람직하게는 분쇄된 원육과 베이킹파우더를 130:1 내지 120:1의 중량비로 혼합하여 혼합육을 수득하는 단계일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0021] 상기 제2단계는, 분쇄된 원육을 감자전분, 소금, 베이킹파우더 및 후추와 혼합하되, 감자전분과 베이킹파우더를 5:1 내지 1:1, 5:1 내지 2:1, 5:1 내지 3:1, 4:1 내지 1:1, 4:1 내지 2:1 또는 4:1 내지 3:1의 중량비로 혼합하여 혼합육을 수득하는 단계일 수 있고, 최종 제조되는 육면의 형태를 유지하면서 높은 육 함량을 포함하도록 하는 측면에서 바람직하게는 감자전분과 베이킹파우더를 4:1 내지 3:1의 중량비로 혼합하여 혼합육을 수득하는 단계일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0022] 상기 제2단계는, 혼합육 총 중량 대비 분쇄된 원육을 80 중량% 이상, 82 중량% 이상, 84 중량% 이상, 86 중량% 이상, 88 중량% 이상, 90 중량% 이상, 92 중량% 이상, 94 중량% 이상 또는 95 중량% 이상 포함하는 혼합육을 수득하는 단계일 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 혼합육 총 중량 대비 분쇄된 원육을 95 중량% 이상 포함하는 혼합육을 수득하는 단계일 수 있는데, 이는 고품질의 육면을 제조함과 동시에 높은 단백질 함량을 갖도록 하는 기술적 의도일 수 있다.

[0023] 이러한 경우, 상기 감자전분은 혼합육 총 중량 대비 1 내지 10, 1 내지 9, 1 내지 8, 1 내지 7, 1 내지 6, 1 내지 5, 1 내지 4 또는 1 내지 3 중량%로 포함될 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 1 내지 3 중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0024] 이러한 경우, 상기 소금은 혼합육 총 중량 대비 0.1 내지 1.0, 0.2 내지 1.0, 0.3 내지 1.0, 0.4 내지 1.0, 0.5 내지 1.0, 0.6 내지 1.0, 0.7 내지 1.0, 0.7 내지 0.9 또는 0.8 내지 0.9 중량%로 포함될 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 0.8 내지 0.9 중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0025] 이러한 경우, 상기 베이킹파우더는 혼합육 총 중량 대비 0.1 내지 1.0, 0.2 내지 1.0, 0.3 내지 1.0, 0.4 내지 1.0, 0.5 내지 1.0, 0.6 내지 1.0, 0.7 내지 1.0, 0.7 내지 0.9 또는 0.7 내지 0.8 중량%로 포함될 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 0.7 내지 0.8 중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0026] 이러한 경우, 상기 후추는 혼합육 총 중량 대비 0.1 내지 1.0, 0.1 내지 0.9, 0.1 내지 0.8, 0.1 내지 0.7, 0.1 내지 0.6, 0.1 내지 0.5, 0.1 내지 0.4, 0.2 내지 0.4 또는 0.3 내지 0.4 중량%로 포함될 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 0.3 내지 0.4 중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0027] 상기 제2단계는, 분쇄된 원육을 감자전분, 소금, 베이킹파우더, 후추 및 정제수와 혼합하고, 혼합육 총 중량 대비 분쇄된 원육을 60 중량% 이상, 62 중량% 이상, 64 중량% 이상, 66 중량% 이상, 68 중량% 이상, 70 중량% 이상, 72 중량% 이상, 74 중량% 이상, 76 중량% 이상, 78 중량% 이상 또는 80 중량% 이상 포함하는 혼합육을 수득하는 단계일 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 혼합육 총 중량 대비 분쇄된 원육을 80 중량% 이상 포함하는 혼합육을 수득하는 단계일 수 있는데, 이는 정제수를 혼합한 경우에도 고품질의 육면을 제조함과 동시에 높은 단백질 함량을 갖도록 하는 기술적 의도일 수 있다.

[0028] 이러한 경우, 상기 정제수는 혼합육 총 중량 대비 10 내지 30, 10 내지 28, 10 내지 26, 10 내지 24, 10 내지 22, 10 내지 20, 10 내지 18, 10 내지 16, 12 내지 30, 14 내지 30, 14 내지 28, 14 내지 26, 14 내지 24, 14 내지 22, 14 내지 20, 14 내지 18 또는 14 내지 16 중량%로 포함될 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 14 내지 16 중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0029] 이러한 경우, 상기 감자전분은 혼합육 총 중량 대비 1 내지 10, 1 내지 9, 1 내지 8, 1 내지 7, 1 내지 6, 1 내지 5, 1 내지 4 또는 1 내지 3 중량%로 포함될 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 1 내지 3 중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0030] 이러한 경우, 상기 소금은 혼합육 총 중량 대비 0.1 내지 1.0, 0.2 내지 1.0, 0.3 내지 1.0, 0.4 내지 1.0, 0.5 내지 1.0, 0.6 내지 1.0, 0.7 내지 1.0, 0.7 내지 0.9 또는 0.7 내지 0.8 중량%로 포함될 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 0.7 내지 0.8 중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

- [0031] 이러한 경우, 상기 베이킹과우더는 혼합육 총 중량 대비 0.1 내지 1.0, 0.2 내지 1.0, 0.3 내지 1.0, 0.4 내지 1.0, 0.5 내지 1.0, 0.6 내지 1.0, 0.6 내지 0.9, 0.6 내지 0.8 또는 0.6 내지 0.7 중량%로 포함될 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 0.6 내지 0.7 중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0032] 이러한 경우, 상기 후추는 혼합육 총 중량 대비 0.1 내지 1.0, 0.1 내지 0.9, 0.1 내지 0.8, 0.1 내지 0.7, 0.1 내지 0.6, 0.1 내지 0.5, 0.1 내지 0.4, 0.2 내지 0.4 또는 0.3 내지 0.4 중량%로 포함될 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 0.3 내지 0.4 중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0033] 상기 제2단계와 제3단계의 사이에 있어, 상기 수득한 혼합육을 미세 분쇄하는 단계를 추가로 더 포함할 수 있고, 바람직한 일 실시예로서, 상기 수득한 혼합육을 사일런트 커터(Silent cutter)와 같이 시판되는 미세 분쇄기에 투입하여 미세 분쇄를 수행하는 단계를 더 포함할 수 있는데, 이는 아주 미세하게 원육 및 기타 물질들을 습식으로 분쇄하여 면의 최종 식감을 높이기 위한 의도일 수 있다.
- [0034] 상기 제3단계는, 1.0 내지 10.0, 1.0 내지 9.5, 1.0 내지 9.0, 1.0 내지 8.5, 1.0 내지 8.0, 1.0 내지 7.5, 1.0 내지 7.0, 1.0 내지 6.5, 1.0 내지 6.0, 1.0 내지 5.5, 1.0 내지 5.0, 1.0 내지 4.5, 1.0 내지 4.0, 1.0 내지 3.5, 1.0 내지 3.0, 1.0 내지 2.5, 1.0 내지 2.0 또는 2.0 내지 3.0 mm의 직경을 갖는 면의 형태로 성형하는 단계일 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 1.0 내지 2.0 또는 2.0 내지 3.0 mm의 직경을 갖는 면의 형태로 성형하는 단계일 수 있는데, 이는 고품질의 육면을 제조하면서도 적절한 두께를 유지하여 제품의 성상을 유지하기 위한 적정범위 설정으로서의 기술적 의도일 수 있다.
- [0035] 상기 제3단계는, 20 내지 30 메쉬, 21 내지 30 메쉬, 22 내지 30 메쉬, 23 내지 30 메쉬, 24 내지 30 메쉬, 25 내지 30 메쉬, 26 내지 30 메쉬, 27 내지 30 메쉬, 28 내지 30 메쉬, 26 내지 29 메쉬 또는 26 내지 28 메쉬의 망을 투과하도록 가압하여 면의 형태로 성형하는 단계일 수 있고, 이어지는 스팀 가열의 제4단계에서 면이 적절한 형상을 유지하도록 하되 적절한 굵기로의 식감을 제공하는 측면에서 바람직하게는 25 내지 30 메쉬 또는 26 내지 28 메쉬의 망을 투과하도록 가압하여 면의 형태로 성형하는 단계일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0036] 상기 제4단계는, 상기 성형된 면을 1 내지 10, 1 내지 9 1 내지 8, 1 내지 7, 1 내지 6, 1 내지 5, 1 내지 4, 1 내지 3, 4 내지 6, 2 내지 4 또는 3 내지 5 cm/s의 속도로 이동하는 컨베이어 위에 거치하고, 스팀 가열하는 단계일 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 1 내지 3, 2 내지 4, 3 내지 5 또는 4 내지 6 cm/s의 속도로 이동하는 컨베이어 위에 거치하고, 스팀 가열하는 단계일 수 있는데, 이는 성형된 면의 단위면적에 적용되는 스팀 가열의 정도를 조절하여 최종 제조되는 육면의 품질과 성상을 우수한 수준으로 유지하기 위한 기술적 의도일 수 있다.
- [0037] 상기 제4단계는, 80 내지 120, 85 내지 120, 90 내지 120, 80 내지 115, 80 내지 110, 85 내지 115 또는 90 내지 110 °C의 온도 조건 하에서 스팀 가열하는 단계일 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 90 내지 110 °C의 온도 조건 하에서 스팀 가열하는 단계일 수 있는데, 이는 성형된 면에 포함된 원육 및 타 성분, 그리고 이에 포함되는 영양분의 변질을 막아 고품질의 육면을 제조하기 위한 기술적 의도일 수 있다.
- [0038] 상기 제4단계는 30 내지 90, 35 내지 90, 40 내지 90, 40 내지 85, 40 내지 80, 30 내지 85, 30 내지 80, 40 내지 50, 50 내지 60, 60 내지 70 또는 70 내지 80초의 시간 조건 하에서 스팀 가열하는 단계일 수 있고, 바람직한 일 실시예에 따를 때, 40 내지 50, 50 내지 60, 60 내지 70 또는 70 내지 80초의 시간 조건 하에서 스팀 가열하는 단계일 수 있는데, 이는 성형된 면에 과도하게 열을 가하지 않으면서도, 적절한 열에 의한 혼합육 성분들의 소성에 의한 완성도를 제고하고자 하는 기술적 의도일 수 있다.
- [0039] 상기 제4단계는 상기 성형된 면을 0.5 내지 1.0, 0.5 내지 0.9, 0.5 내지 0.8, 0.6 내지 1.0, 0.6 내지 0.9, 0.6 내지 0.8 또는 0.7 내지 0.8 KW의 전력을 갖고, 15 내지 25, 16 내지 24, 17 내지 23, 18 내지 22, 19 내지 21 m³의 체적을 갖는 스팀 가열기의 컨베이어 위에 거치하고, 스팀 가열하는 단계일 수 있고, 최적의 스팀 가열 조건을 가하는 측면에서 바람직하게는 0.7 내지 0.8 KW의 전력을 갖고, 19 내지 21 m³의 체적을 갖는 스팀 가열기의 컨베이어 위에 거치하고, 스팀 가열하는 단계일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0040] 상기 제5단계는 상기 스팀 가열된 면의 심부 온도를 10°C 이하의 온도로 냉각하여 육면을 수득하는 단계일 수 있는데, 이는 최종 제조되는 육면의 성상과 형태를 형성하도록 하는 적정 냉각의 온도범위로서, 냉각 속도를 조절하는 측면에서 바람직하게는 5 내지 10°C, 또는 6 내지 8°C의 온도조건으로 냉각하여 육면을 수득하는 단계일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

- [0041] 상기 제5단계는 24 내지 48시간 또는 24 내지 36시간 동안 진행될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0043] 본 발명의 일 양태로서, 상술한 제조방법에 의해 제조된 육면(肉麵)을 제공한다.
- [0044] 상기 제조된 육면은 전체 중량 중 80 중량% 이상의 육(肉) 함량을 가지는 것으로서, 고함량의 육 함량을 가짐에도 불구하고 안정적인 형태 유지와 식감을 제공하는 기술적 효과가 존재한다.

발명의 효과

- [0046] 본 발명의 제조방법에 의해 제조된 육면은 95% 이상의 높은 육함량을 가지고 있음에도 불구하고, 보관 또는 조리시에 손상이나 끊김이 없이 우수한 성상 유지상태를 보여주어, 일반적인 식단 또는 다이어트용 식단 등에 면 형태의 단백질 공급원으로서 널리 활용될 수 있다.
- [0047] 다만, 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 상세한 설명 또는 청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0049] 도 1은 본 발명의 실시예를 통해 제조된 육면을 촬영한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0050] 이하, 보다 구체적으로 설명하기 위해 실시예와 실험예를 들어 상세하게 설명하기로 한다. 그러나, 하기 실시예와 실험예는 예시적인 것으로, 발명의 범위가 이에 제한되는 것은 아니다.

[0052] 실시예. 육면의 제조

- [0054] 당사에 입고된 원료육을 -18℃ 이하로 냉동보관한 후, 해동을 위해 24~36 시간 동안 냉장보관 하였다. 이 때, 냉장보관의 온도는 10℃ 이하가 되도록 설정하였고, 6~8℃ 정도의 온도조건이 평균적으로 유지될 수 있도록 하였다. 이후, 해동된 원료육을 10 메쉬 이하의 크기로 분쇄될 수 있도록 하되, 평균적으로 12~14 메쉬 크기로 분쇄될 수 있도록 민찌기를 세팅하여 원료육을 분쇄하였다. 이후, 분쇄된 원료육, 정제수, 감자전분, 소금, 베이킹파우더 및 후추를 하기 표 1의 비율대로 혼합하여 혼합육을 수득하였고, 이를 사일런트 커터(Silent cutter)에 투입하여 미세 분쇄를 수행하였다. 이후, 미세 분쇄된 혼합육을 20 메쉬의 망을 통과하도록 가압하여 면의 형태로 사출될 수 있도록 성형하였다. 사출된 면은 0.75 KW의 전력을 갖고, 1200mm(W)*1200mm(L)*1400mm(H)의 체적을 갖는 스팀 가열 시스템의 컨베이어 벨트에 놓았다. 원료육의 종류와 면의 두께(직경)에 따라 컨베이어 벨트 이동 속도와 스팀가열 시간을 하기 표 2의 조건대로 조절하여 사출된 면을 스팀가열 하였다. 이후, 가열된 면을 냉각시켜 최종 육면을 수득하되, 면의 심부 온도가 10℃ 이하가 되도록 냉각하였고, 6~8℃ 정도의 온도를 맞출 수 있도록 하였다.

표 1

배합비		
품목명	중량(g)	비율(%)
원료육	2892.8	80.62
정제수	552.5	15.40
감자전분	81.4	2.27
소금	26.2	0.73
베이킹파우더	23.7	0.66
후추	11.8	0.33
Total	3588.4	100
배합비(정제수 제외)		
품목명	중량(g)	비율(%)
원료육	2892.8	95.29
감자전분	81.4	2.68
소금	26.2	0.86
베이킹파우더	23.7	0.78
후추	11.8	0.39
Total	3035.9	100

표 2

닭고기			
면의 두께(mm)	컨베이어 온도(℃)	컨베이어 속도(cm/s)	가열 시간(초)
1.5	100	5	45
2.5	100	3	65
돼지고기			
면의 두께(mm)	컨베이어 온도(℃)	컨베이어 속도(cm/s)	가열 시간(초)
1.5	100	4	55
2.5	100	2	75
소고기			
면의 두께(mm)	컨베이어 온도(℃)	컨베이어 속도(cm/s)	가열 시간(초)
1.5	100	5	45
2.5	100	3	65

실험예 1. 혼합육 배합비에 따른 육면의 관능테스트

1. 원료육과 감자전분의 함량비에 따른 관능테스트

원료육과 감자전분의 함량비에 따른 소비자 기호도를 측정하기 위해, 실시예에 따라 제조된 육면(닭고기; 1.5mm)과, 상기 실시예와 동일하게 제조하되, 함량비를 달리하여 제조된 비교예 육면의 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도를 측정하여 하기 표 3에 나타내었다. 육면의 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도는 피시험자 50명을 대상으로 하여 5점 척도법으로 조사한 후에 평균값으로 나타내는 방법을 이용하였다(5점:매우 우수, 4점:우수, 3점:보통, 2점:나쁨, 1점:매우 나쁨).

하기 표 3에 나타난 것처럼, 실시예의 제조방법에 의해 제조된 육면은 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도가 우수하나, 비교예 1 내지 4를 통해 제조된 육면은 전분이 과다하여 밀가루의 맛이 느껴지는 등 텁텁한 맛을 제공하거나, 전분이 부족하여 면의 형태적 안정성이 저하되어 식감을 떨어뜨리는 문제를 발생시켰다.

표 3

	비교예2	비교예1	실시예	비교예3	비교예4
원료육(g)	2909.6	2901.7	2892.8	2878.3	2859.9
감자전분(g)	64.6	72.5	81.4	95.9	114.3
관능테스트					
	비교예2	비교예1	실시예	비교예3	비교예4
맛	3.7	4.1	4.8	4.2	3.6
향	3.8	4.0	4.7	4.3	3.5
식감	3.5	4.2	4.9	3.9	3.2
전체기호도	3.66	4.1	4.8	4.13	3.43

2. 원료육과 베이킹파우더의 함량비에 따른 관능테스트

원료육과 베이킹파우더의 함량비에 따른 소비자 기호도를 측정하기 위해, 실시예에 따라 제조된 육면(닭고기; 1.5mm)과, 상기 실시예와 동일하게 제조하되, 함량비를 달리하여 제조된 비교예 육면의 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도를 측정하여 하기 표 4에 나타내었다. 육면의 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도는 피시험자 50명을 대상으로 하여 5점 척도법으로 조사한 후에 평균값으로 나타내는 방법을 이용하였다(5점:매우 우수, 4점:우수, 3점:보통, 2점:나쁨, 1점:매우 나쁨).

하기 표 4에 나타난 것처럼, 실시예의 제조방법에 의해 제조된 육면은 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도가 우수하나, 비교예 5 내지 8을 통해 제조된 육면은 베이킹파우더가 과다하여 면 외면의 경도가 저하되어 식감을 떨어뜨리거나, 베이킹파우더가 부족하여 전분의 팽창이 덜해 원료육과 혼합이 잘 되지 않아 식감을 떨어뜨리는 문제를 발생시켰다.

표 4

	비교예6	비교예5	실시예	비교예7	비교예8
원료육(g)	2895.1	2894.3	2892.8	2892.4	2891.4
베이킹파우더(g)	21.4	22.2	23.7	24.1	25.1
관능테스트					
	비교예6	비교예5	실시예	비교예7	비교예8
맛	4.0	4.3	4.8	4.5	4.0
향	4.1	4.2	4.7	4.2	4.1
식감	3.8	4.1	4.9	4.0	3.8
전체기호도	3.96	4.2	4.8	4.23	3.96

3. 감자전분과 베이킹파우더의 함량비에 따른 관능테스트

감자전분과 베이킹파우더의 함량비에 따른 소비자 기호도를 측정하기 위해, 실시예에 따라 제조된 육면(닭고기; 1.5mm)과, 상기 실시예와 동일하게 제조하되, 함량비를 달리하여 제조된 비교예 육면의 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도를 측정하여 하기 표 4에 나타내었다. 육면의 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도는 피시험자 50명을 대상으로 하여 5점 척도법으로 조사한 후에 평균값으로 나타내는 방법을 이용하였다(5점:매우 우수, 4점:우수, 3점:보통, 2점:나쁨, 1점:매우 나쁨).

하기 표 5에 나타난 것처럼, 실시예의 제조방법에 의해 제조된 육면은 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도가 우수하나, 비교예 9 내지 12을 통해 제조된 육면은 베이킹파우더가 과다하여 면 외면에 기포가 생성되어 식감을 떨어뜨리거나, 베이킹파우더가 부족하여 전분의 팽창이 덜해 원료육과 혼합이 잘 되지 않아 식감을 떨어뜨리는 문제를 발생시켰다.

표 5

	비교예10	비교예9	실시예	비교예11	비교예12
감자전분(g)	86.0	84.1	81.4	78.9	75.1
베이킹파우더(g)	19.1	21.0	23.7	26.2	30.0
관능테스트					
	비교예10	비교예9	실시예	비교예11	비교예12
맛	3.8	4.1	4.8	3.9	3.8
향	3.7	4.0	4.7	4.0	3.8
식감	3.5	4.0	4.9	3.9	3.5
전체기호도	3.66	4.06	4.8	3.93	3.7

실험예 2. 스팀가열 조건에 따른 육면의 관능테스트

1. 닭고기 면

면의 스팀가열시 컨베이어 벨트의 속도에 따른 소비자 기호도를 측정하기 위해, 실시예에 따라 제조된 육면과, 상기 실시예와 동일하게 제조하되, 컨베이어 벨트의 속도를 달리하여 제조된 비교예 육면의 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도를 측정하여 하기 표 6(닭고기; 1.5mm)과 표 7(닭고기; 2.5mm)에 나타내었다. 육면의 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도는 피시험자 50명을 대상으로 하여 5점 척도법으로 조사한 후에 평균값으로 나타내는 방법을 이용하였다(5점:매우 우수, 4점:우수, 3점:보통, 2점:나쁨, 1점:매우 나쁨).

하기 표 6과 표 7에 나타난 것처럼, 실시예의 제조방법에 의해 제조된 육면은 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도가 우수하나, 비교예 13 내지 20을 통해 제조된 육면은 스팀 가열이 부족하여 내부에 원료육이 충분할 정도로 익지 않거나, 스팀 가열이 과다하여 육면의 외면을 손상시키거나 쉽게 끊어지는 문제를 발생시켰다.

표 6

	비교예14	비교예13	실시예	비교예15	비교예16
컨베이어 속도(cm/s)	3	4	5	6	7
관능테스트					
	비교예14	비교예13	실시예	비교예15	비교예16

맛	3.8	4.2	4.8	4.5	4.3
향	4.0	4.0	4.7	4.5	4.3
식감	3.9	4.1	4.9	4.3	4.0
전체기호도	3.9	4.1	4.8	4.43	4.2

표 7

	비교예18	비교예17	실시예	비교예19	비교예20
컨베이어 속도(cm/s)	1	2	3	4	5
관능테스트					
	비교예18	비교예17	실시예	비교예19	비교예20
맛	3.5	4.0	4.7	4.5	4.3
향	4.0	4.3	4.7	4.6	4.3
식감	3.4	4.0	4.5	4.2	3.9
전체기호도	3.63	4.1	4.6	4.43	4.16

2. 돼지고기 면

면의 스팀가열시 컨베이어 벨트의 속도에 따른 소비자 기호도를 측정하기 위해, 실시예에 따라 제조된 육면과, 상기 실시예와 동일하게 제조하되, 컨베이어 벨트의 속도를 달리하여 제조된 비교예 육면의 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도를 측정하여 하기 표 8(돼지고기; 1.5mm)과 표 9(돼지고기; 2.5mm)에 나타내었다. 육면의 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도는 피시험자 50명을 대상으로 하여 5점 척도법으로 조사한 후에 평균값으로 나타내는 방법을 이용하였다(5점:매우 우수, 4점:우수, 3점:보통, 2점:나쁨, 1점:매우 나쁨).

하기 표 8과 표 9에 나타난 것처럼, 실시예의 제조방법에 의해 제조된 육면은 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도가 우수하나, 비교예 21 내지 28을 통해 제조된 육면은 스팀 가열이 부족하여 내부에 원료육이 충분할 정도로 익지 않거나 돼지고기의 특유의 냄새가 잔존하였으며, 스팀 가열이 과다하여 육면의 외면을 손상시키거나 쉽게 끊어지는 문제를 발생시켰다.

표 8

	비교예22	비교예21	실시예	비교예23	비교예24
컨베이어 속도(cm/s)	2	3	4	5	6
관능테스트					
	비교예22	비교예21	실시예	비교예23	비교예24
맛	4.3	4.5	4.8	4.4	4.2
향	4.2	4.6	4.9	4.3	4.3
식감	4.0	4.3	4.8	4.3	4.0
전체기호도	4.16	4.46	4.83	4.33	4.16

표 9

	비교예26	비교예25	실시예	비교예27	비교예28
컨베이어 속도(cm/s)	0.5	1	2	3	4
관능테스트					
	비교예26	비교예25	실시예	비교예27	비교예28
맛	4.1	4.5	4.8	4.4	4.0
향	4.0	4.6	4.9	4.5	4.3
식감	3.9	4.1	4.5	4.5	3.8
전체기호도	4	4.4	4.73	4.46	4.03

3. 소고기 면

면의 스팀가열시 컨베이어 벨트의 속도에 따른 소비자 기호도를 측정하기 위해, 실시예에 따라 제조된 육면과, 상기 실시예와 동일하게 제조하되, 컨베이어 벨트의 속도를 달리하여 제조된 비교예 육면의 맛, 향, 식감 및 전

체적인 기호도를 측정하여 하기 표 10(소고기; 1.5mm)과 표 11(소고기; 2.5mm)에 나타내었다. 육면의 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도는 피시험자 50명을 대상으로 하여 5점 척도법으로 조사한 후에 평균값으로 나타내는 방법을 이용하였다(5점:매우 우수, 4점:우수, 3점:보통, 2점:나쁨, 1점:매우 나쁨).

하기 표 10과 표 11에 나타난 것처럼, 실시예의 제조방법에 의해 제조된 육면은 맛, 향, 식감 및 전체적인 기호도가 우수하나, 비교예 29 내지 36을 통해 제조된 육면은 스팀 가열이 부족하여 내부에 원료육이 충분할 정도로 익지 않거나 소고기의 특유의 냄새가 잔존하였으며, 스팀 가열이 과다하여 소고기 자체의 질감이 너무 강해져 식감을 손상시키거나, 육면의 외면을 손상시켰으며 쉽게 끊어지는 문제를 발생시켰다.

표 10

	비교예30	비교예29	실시예	비교예31	비교예32
컨베이어 속도(cm/s)	3	4	5	6	7
관능테스트					
	비교예30	비교예29	실시예	비교예31	비교예32
맛	4.2	4.4	4.7	4.5	4.3
향	4.3	4.3	4.8	4.4	4.3
식감	3.8	4.0	4.5	4.3	3.9
전체기호도	4.1	4.23	4.66	4.4	4.16

표 11

	비교예34	비교예33	실시예	비교예35	비교예36
컨베이어 속도(cm/s)	1	2	3	4	5
관능테스트					
	비교예34	비교예33	실시예	비교예35	비교예36
맛	4.0	4.2	4.6	4.5	4.2
향	4.0	4.5	4.5	4.5	4.3
식감	3.8	4.0	4.5	4.1	4.0
전체기호도	3.93	4.23	4.53	4.36	4.16

본 발명의 범위는 후술하는 청구범위에 의하여 나타내어지며, 청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면

도면1

