

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0054079

(43) 공개일자 2022년05월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23G 3/48 (2006.01) A23D 9/00 (2006.01)

A23G 3/34 (2006.01) A23G 3/54 (2006.01)

A23L 17/60 (2016.01) A23L 7/13 (2016.01)

(52) CPC특허분류

A23G 3/48 (2013.01)

A23D 9/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0138565

(22) 출원일자 2020년10월23일

심사청구일자 2020년10월23일

(71) 출원인

부경대학교 산학협력단

부산광역시 남구 용소로 45, 부경대학교내 (대연동)

(72) 발명자

조승목

부산광역시 남구 신선로 566, 308동 2703호(용호동, GS하이츠자이)

김선봉

부산광역시 남구 신선로 566, 305동 403호(용호동, GS하이츠자이)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

두호특허법인

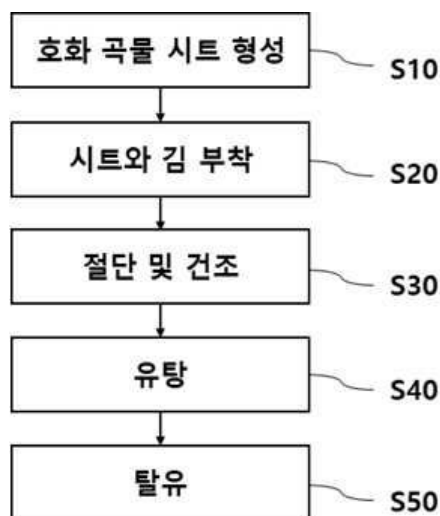
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 김 스낵 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 호화 곡물 시트를 이용한 김 스낵 제조 방법에 관한 것으로서, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 김 스낵을 제조하는 방법에 있어서, 호화된 곡물 반죽으로 호화 곡물 시트를 형성하는 단계; 상기 호화 곡물 시트와 김을 부착하는 단계; 상기 호화 곡물 시트가 부착된 김을 절단 및 건조하여 김 스낵 예비물을 형성하는 단계; 및 상기 김 스낵 예비물을 유탕하는 단계;를 포함하는, 김 스낵 제조 방법이 제공된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23G 3/001 (2013.01)
A23G 3/0023 (2013.01)
A23G 3/0046 (2013.01)
A23G 3/54 (2013.01)
A23L 17/60 (2016.08)
A23L 7/13 (2016.08)

(72) 발명자

채지연

부산광역시 해운대구 좌동순환로299번길 22, 101동
 701호(좌동, 삼환아파트)

최기범

부산광역시 남구 유엔평화로47번길 153-23, 101호
 (대연동, 그레이스힐)

이지호

경상남도 김해시 우암로 106, 308동 1303호(내동,
 건영아파트)

김종민

경상북도 경산시 샘골길3길 15(백천동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1525010055
과제번호	PJT200885
부처명	해양수산부
과제관리(전문)기관명	한국해양과학기술진흥원
연구사업명	수산물식품산업기술개발사업
연구과제명	해역별 특성을 고려한 전통수산물가공식품 개발 및 상품화
기 여 율	1/1
과제수행기관명	경상대학교 산학협력단
연구기간	2020.01.01 ~ 2020.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

김 스낵을 제조하는 방법에 있어서,
호화된 쌀을 포함하는 호화 곡물 반죽으로 호화 곡물 시트를 형성하는 단계;
상기 호화 곡물 시트와 김을 부착하는 단계;
상기 호화 곡물 시트가 부착된 김을 절단 및 건조하여 김 스낵 예비물을 형성하는 단계;
상기 김 스낵 예비물을 유탕 또는 가열하는 단계;를 포함하는, 김 스낵 제조 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
상기 호화 곡물 반죽은 맵쌀 및 맵쌀과 다른 곡류의 혼합물인, 김 스낵 제조 방법.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
상기 호화 곡물 반죽은 곡물가루에 물 및 소금을 혼합하여 형성되는, 김 스낵 제조 방법.

청구항 4

청구항 3에 있어서,
상기 곡물가루를 기준으로 물은 60~80 중량%이고, 소금은 3 중량% 이하인, 김 스낵 제조 방법.

청구항 5

청구항 3에 있어서,
상기 호화 곡물 반죽을 형성하는 것은,
상기 곡물가루, 상기 물 및 상기 소금을 혼합하고,
상기 혼합물을 가열하여 호화시키면서 타격하는 것에 의한, 김 스낵 제조 방법.

청구항 6

청구항 1에 있어서,
상기 호화된 곡물 반죽에는 전분, 팽창제, 당류 중 적어도 하나가 첨가되는, 김 스낵 제조 방법.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 호화된 쌀 반죽과 상기 김은 물러를 통해 부착되는, 김 스낵 제조 방법.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 김 스낵 예비물을 형성하는 단계는,

상기 호화 곡물 시트가 부착된 김을 45 ~ 65 °C의 열풍에 의한 1차 건조하는 단계;

상기 1차 건조된 상기 호화 곡물 시트가 부착된 김을 절단하는 단계; 및

상기 절단된 상기 호화 곡물 시트를 45 ~ 65 °C의 열풍에 의한 2차 건조하는 단계;를 포함하는, 김 스낵 제조 방법.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 김 스낵 예비물을 190~ 230 °C의 기름으로 유탕하는, 김 스낵 제조 방법.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 기름은 팜유, 해바라기유 또는 이들의 혼합물인, 김 스낵 제조 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 일 실시예는 호화 곡물 반죽 시트를 이용한 김 스낵 제조 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 전통적으로 김은 마른김을 그대로 굽거나, 기름과 소금을 발라 구워 적절한 크기로 절단해서 반찬으로 식용하거나, 김밥을 만들어 식용하거나, 비빔밥이나 떡국의 고명으로 섭취하기도 한다. 그 이외에도 김부각을 만들어 섭취하기도 한다.

[0004] 김부각은 그 제조방법이 지역마다 다를 수는 있으나, 일반적으로 마른김에 적절히 양념한 찹쌀풀을 바르고, 그 위에 김을 덧붙여서 다시 찹쌀풀을 바르고 통깨 등의 고명을 뿌린 후 그늘에서 1-2일간 건조하고 적당한 크기로 절단해서 완성하거나, 그것을 기름에 튀겨서 완성하기도 한다.

[0005] 다만, 이러한 전통적인 방법은 수작업에 의하므로 인건비 증가로 인한 생산 단가가 상승하게 되고, 대량생산이 어렵고 수분을 건조하는데 긴 시간이 소요된다.

[0007] 이를 해소하기 위하여, 찹쌀풀 대신 곡물시트(라이스 및 전분 페이퍼)를 김에 부착하여 생산하는 방법이 개발되었다. 현재 대량생산되는 김 스낵은 이와 같은 방법에 의하여 생산되고 있다. 그러나, 이 경우에는 스낵으로서 바삭한 식감이 잘 나타나지 않고 제조과정에서 파손이 다량 발생된다. 또한, 곡물시트의 두께를 조절하기 어렵기 때문에 제품 형태의 다양화를 달성하기 어렵다. 그리고, 라이스페이퍼와 김 간의 부착을 위하여 수분을 별도로 첨가해야 하여 공정이 번거롭고 재 건조 작업이 요구된다.

[0009] 따라서, 전통적인 김부각 스낵과 곡물시트를 이용한 김 스낵의 단점을 개선한 김 스낵의 제조 방법이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제 10-2018-0092307 호 (2018. 08. 17)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 앞서 기술한 종래의 김 스낵 제조방법이 가지는 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 일 실시예는 대량 생산이 가능하면서 스낵의 성질을 향상시킨 김 스낵을 제조하고자 한다.

[0014] 또한, 본 발명의 일 실시예는 제조 시간과 단가를 낮추면서 스낵의 형태를 다양하게 할 수 있는 김 스낵 제조방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 김 스낵을 제조하는 방법에 있어서, 호화된 쌀 반죽으로 호화 곡물 시트를 형성하는 단계; 상기 호화 곡물 시트와 김을 부착하는 단계; 상기 호화 곡물 시트가 부착된 김을 절단 및 건조하여 김 스낵 예비물을 형성하는 단계; 및 상기 김 스낵 예비물을 유탕하는 단계;를 포함하는, 김 스낵 제조 방법이 제공된다.

[0018] 상기 쌀은 맵쌀 및 맵쌀과 다른 곡물의 혼합물일 수 있다.

[0019] 상기 호화된 쌀 반죽은 쌀가루, 물 및 소금을 혼합하여 형성될 수 있다.

[0020] 상기 쌀가루를 기준으로 물은 60~80 중량%이고, 소금은 2 중량% 이하일 수 있다.

[0021] 상기 호화된 쌀 반죽을 형성하는 것은, 상기 쌀가루, 상기 물 및 상기 소금을 혼합하고, 상기 혼합물을 가열하여 호화시키면서 타격하는 것에 의해 할 수 있다.

[0022] 상기 호화된 쌀 반죽에는 전분, 팽창제, 당류 중 적어도 하나가 첨가될 수 있다.

[0023] 상기 호화된 쌀 반죽과 상기 김은 롤러를 통해 부착될 수 있다.

[0024] 상기 김 스낵 예비물을 형성하는 단계는, 상기 호화 곡물 시트가 부착된 김을 45 ~ 65 °C의 열풍에 의한 1차 건조하는 단계; 상기 1차 건조된 상기 호화 곡물 시트가 부착된 김을 절단하는 단계; 및 상기 절단된 상기 호화 곡물 시트를 45 ~ 65 °C의 열풍에 의한 2차 건조하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0025] 상기 김 스낵 예비물을 190~ 220 °C의 기름으로 유탕할 수 있다.

[0026] 상기 기름은 팜유, 해바라기유 또는 이들의 혼합물일 수 있다.

발명의 효과

[0028] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 김 스낵의 대량생산이 가능하면서도 스낵으로서의 식감 등을 향상시킨 김 스낵

을 제조할 수 있다.

[0029] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 건조 시간을 줄일 수 있고 공정을 간단하게 할 수 있다.

[0030] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 시트의 크기, 모양 및 두께를 조절하여 스낵의 형태를 다양하게 변경할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 김 스낵 제조 방법을 나타내는 순서도

도 2는 호화 쌀 반죽을 만드는 단계를 보다 상세하게 나타내는 순서도

도 3은 김 스낵 예비물을 형성하는 단계를 보다 상세하게 나타내는 순서도

도 4(a)는 반죽에 당류(설탕, 올리고당)를 첨가하지 않은 경우와 설탕 2%를 첨가한 경우, 올리고당 2%를 첨가한 경우에 김 스낵의 경도를 나타내는 그래프

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하기로 한다. 그러나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0034] 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0035] 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하의 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.

[0037] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 김 스낵 제조 방법을 나타내는 순서도이다.

[0038] 도 1을 참조하면, 김 스낵 제조 방법은 호화된 쌀 반죽으로 호화 곡물 시트를 형성하는 단계(S10), 호화 곡물 시트와 김을 부착하는 단계(S20), 호화 곡물 시트가 부착된 김을 절단 및 건조하여 김 스낵 예비물을 형성하는 단계(S30), 김 스낵 예비물을 유탕하는 단계(S40) 및 유탕물을 탈유하는 단계(S50)를 포함할 수 있다. 이하에서는 각 단계에 대해서 설명한다.

[0040] 우선 호화된 쌀 반죽을 만들고 이를 시트화하여 호화 곡물 시트를 형성할 수 있다(S10). 호화된 쌀 반죽을 형성하기 위하여 쌀은 맵쌀을 사용할 수 있다. 맵쌀은 나중에 유탕할 경우에 유착현상이 발생하지 않으며 탈유 이후에도 스낵으로서 부풀은 형태를 유지할 수 있다. 그에 반해 찰쌀을 사용하는 경우에는 유착현상 때문에 유탕을 하기 어렵고 유탕 이후에 탈유 과정에서 크기가 축소되어서 스낵과 같은 형상을 나타내기 어렵다.

[0042] 호화된 쌀 반죽을 형성하기 위하여 쌀가루, 물 및 소금을 혼합할 수 있다. 이 경우 쌀가루의 중량을 기준으로 물은 60~80 중량%, 소금은 2 중량%이하로 할 수 있다. 특히, 물은 70 중량%, 소금 1 중량%로 하는 것이 가장 바람직할 수 있다.

표 1

[0044]

Parameters	Water Quantity(g)				
	650	675	700	725	750
Processing ease of Dough	-	++	+++	+	--

viscosity of GRD	NM	+	++	+++	NM
Ease of extrusion	NM	+	+++	-	NM

[0045] Evaluation scale: ‘---’ (very poor) to ‘+++’ (very good).

[0046] NM, not measured.

[0048] 표 1에 따르면, 물을 첨가하는 양에 따라서 쌀 반죽의 가공 용이성, 점도, 압출 용이성이 결정될 수 있다. 특히, 쌀가루 1000g을 기준으로 물이 700g에 가까울수록 가공 용이성, 점도 및 압출 용이성이 향상되는 것을 나타낸다.

[0050] 그리고, 소금의 함량의 경우에는 쌀가루 대비 소금의 함량이 증가할수록 반죽의 압출 용이성이 증가한다. 다만, 소금의 함량이 너무 높아지면 짠맛이 심해져서 섭취에 어려움이 있기 때문에 쌀가루 대비 1 중량%의 소금을 첨가하는 것이 바람직하다.

[0052] 그리고 반죽을 형성하기 위하여 쌀가루, 물 및 소금 이외에 전분, 베이킹파우더, 이스트, 올리고당 중 적어도 하나가 첨가될 수 있다.

[0054] 반죽에 전분을 첨가하지 않은 경우보다 찹쌀 및 곡물(감자, 고구마, 옥수수 등) 유래 전분을 첨가한 경우에는 김 스낵의 경도가 약간 증가하는 대신, 김 스낵의 관능평가(색, 바삭함, 향, 맛, 선호도)가 높아질 수 있다.

[0056] 도 4(a)는 반죽에 당류(설탕, 올리고당)를 첨가하지 않은 경우와 설탕 2%를 첨가한 경우, 올리고당 2%를 첨가한 경우에 김 스낵의 경도를 나타내는 그래프이다. 도 4(a)에서 나타나는 바와 같이, 당류를 반죽에 첨가한 경우에는 첨가하지 않은 경우보다 김 스낵의 경도가 낮아져서 가공 용이성이 증가하며, 바삭한 식감을 나타낼 수 있다.

[0058] 도 4(b)는 반죽에 팽창제(베이킹파우더, 이스트)를 첨가하지 않은 경우와 베이킹파우더 5%를 첨가한 경우, 이스트 4%(4℃에서 6h 숙성)를 첨가한 경우에 김 스낵의 경도를 나타내는 그래프이다. 도 4(b)에서 나타나는 바와 같이, 팽창제를 반죽에 첨가한 경우에는 첨가하지 않은 경우보다 김 스낵의 경도가 낮아져서 식감이 부드러워지고, 스낵의 향을 더 많이 나타낼 수 있다.

[0060] 도 2는 호화 쌀 반죽을 만드는 단계를 보다 상세하게 나타내는 순서도이다.

[0061] 도 2를 참조하면, 호화 쌀 반죽을 형성하기 위하여, 쌀가루, 물, 소금을 혼합할 수 있다(S11). 또한, 앞서 설명한 바와 같이 추가적인 첨가제(전분, 당류, 팽창제)를 첨가할 수도 있다. 그리고, 혼합물을 스팀을 이용하여 가열하여 호화시킬 수 있다(S12). 가열된 혼합물을 타격하여 호화 쌀 반죽을 형성할 수 있다(S13).

[0063] 호화 쌀 반죽을 압출하여 호화 곡물 시트를 형성할 수 있다. 표 2는 호화 곡물 시트와 라이스페이퍼, 찹쌀풀과의 성질을 비교한 표이다.

표 2

[0065]

	호화 곡물 시트	라이스페이퍼	찹쌀풀
핵심 원료	멥쌀	전분(타피오카)	찹쌀
김 스낵 조리법	유탕	오븐	유탕

김 부착방법	자체 점성으로 부착	수분 공급을 통한 점성으로 부착	김에 도포
물성	반고체	고체	액체
호화 전 상태	고체	액체	액체
수분처리법	스팀	가열하여 수분제거	가열하여 수분제거
두께조절	롤러를 이용하여 압출 두께 조절	라이스페이퍼 적층	도포 및 건조 반복
건조시간	1~2시간	없음	12시간 이상
수분함량	51.3%	13.6%	-

[0066] 표 2에서 나타나는 바와 같이 호화 곡물 시트의 경우에는 자체 수분에 의하여 별도 처리 없이 롤러에 의한 가압만으로 김에 부착될 수 있는 반면 라이스페이퍼의 경우에는 점성을 발생시키기 위한 수분 공급이 필수적이다. 또한, 찹쌀풀의 경우에는 액체 상태이므로 도포의 정도를 조절하기 어려워서 김 스낵의 식감 및 외형을 변화시키기 어려운 반면, 호화 곡물 시트의 경우에는 압출 두께를 조절하여 시트의 두께 조절이 자유롭기 때문에 다양한 형태의 스낵을 제조할 수 있다. 그리고, 호화 곡물 시트의 경우에는 찹쌀 풀에 비해서 건조하는데에 짧은 시간이 소요될 수 있다.

[0068] 도 1을 다시 참조하면, 호화 곡물 시트가 형성되면 이를 김과 부착할 수 있다(S20). 호화 곡물 시트와 김의 부착은 롤러에 의할 수 있다. 김과의 부착을 용이하게 하기 위하여 호화 곡물 시트를 평탄화하는 공정을 거칠 수도 있다. 그리고, 호화 곡물 시트의 두께에 따라서 유탕된 김 스낵의 형상 및 식감이 달라질 수 있다.

[0070] 호화 곡물 시트와 김이 부착되면, 이를 절단 및 건조하여 김 스낵의 유탕 전 예비물을 형성할 수 있다(S30). 이에 대한 보다 자세한 단계는 도 3에 도시된다.

[0071] 도 3을 참조하면, 김 스낵 예비물을 형성하기 위하여, 우선 호화 곡물 시트가 부착된 김을 1차 건조할 수 있다(S31). 1차 건조를 위하여 45 ~ 65 °C의 열풍을 이용할 수 있다. 1차 건조된 호화 곡물 시트가 부착된 김은 절단하여 스낵의 형상으로 만들 수 있다(S32). 절단의 크기 및 형상에 따라서 김 스낵의 관능 평가가 달라질 수 있다. 절단된 김 스낵 예비물에 대해서 2차 건조를 행할 수 있다(S33). 2차 건조를 위하여 45 ~ 65 °C의 열풍을 이용할 수 있다.

[0073] 다시 도 1을 참조하면, 김 스낵 예비물을 유탕하여 스낵의 형태로 형성할 수 있다(S40). 유탕은 컨베이어 또는 침지식 모두 가능할 수 있다. 유탕을 위하여 기름을 190~220°C의 온도로 하여 김 스낵 예비물을 튀길 수 있다. 기름은 팜유, 해바라기유 또는 이들의 혼합물일 수 있다. 유탕 외에도 굽기 등 다양한 가열방법에 의해서도 관능적으로 우수한 스낵을 제조할 수 있다.

[0075] 유탕이 완료되면 김 스낵을 원심분리형 탈유기에 넣어서 탈유할 수 있다. 탈유는 RPM 500~1500인 원심분리형 탈유기를 통할 수 있다. 다만, 탈유 조건은 호화 곡물 시트의 두께, 건조 조건, 유탕 조건에 따라서 변경될 수 있다.

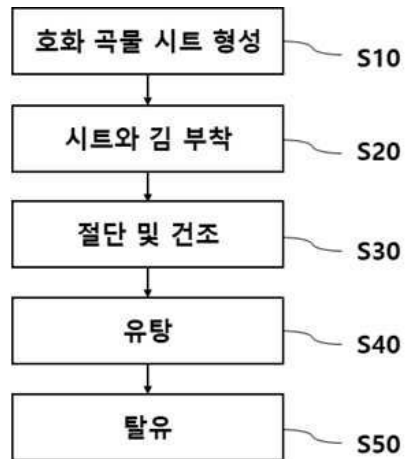
[0078] 이상에서 본 발명의 대표적인 실시예들을 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허 청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

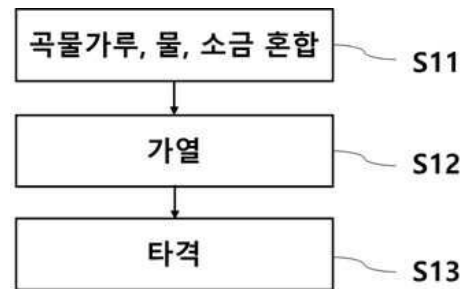
- [0080] S10 : 호화 곡물 시트 형성 단계
 S20 : 시트와 김 부착 단계
 S30 : 절단 및 건조 단계
 S40 : 유탕 단계
 S50 : 탈유 단계

도면

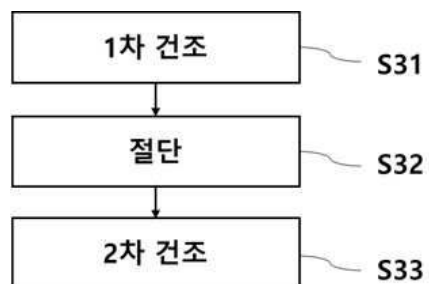
도면1



도면2



도면3



도면4



(a)



(b)