



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0106455
(43) 공개일자 2019년09월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 7/10 (2016.01) A23L 19/10 (2016.01)
A23L 29/212 (2016.01) A23L 3/3472 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A23L 7/10 (2016.08)
A23L 19/10 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2018-0027982
(22) 출원일자 2018년03월09일
심사청구일자 2018년03월09일

(71) 출원인
주식회사 드림777
경기도 부천시 오정구 석천로 397, 101동906호
(삼정동, 부천테크노파크쌍용3차)
(72) 발명자
김윤기
인천광역시 부평구 세월천로 16, 119동 303호(청천동, 청천푸르지오아파트)
(74) 대리인
특허법인다울

전체 청구항 수 : 총 10 항

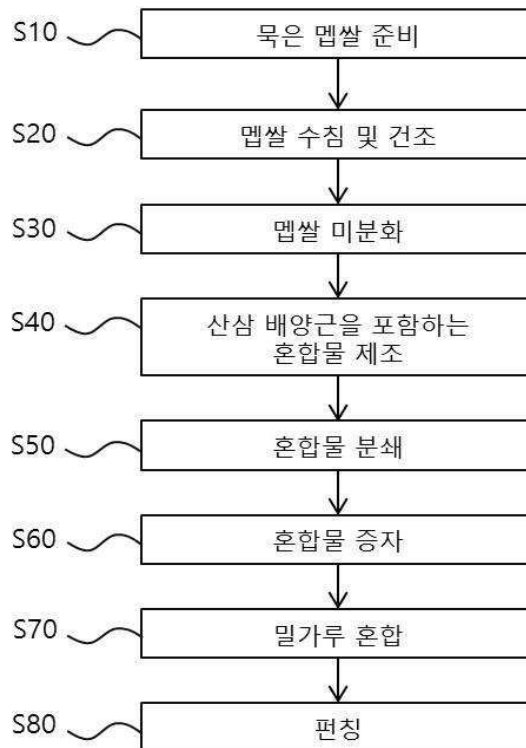
(54) 발명의 명칭 **굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법 및 이에 의해 제조된 떡**

(57) 요약

본 발명은 오래 두어도 잘 굳지 않고 퍼짐 현상이 발생하지 않아, 떡 고유의 부드럽고 쫄깃한 식감과 질감을 장기간 유지할 수 있는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법 및 이에 의해 제조된 떡에 관한 것이다

본 발명에 따른 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법은 적어도 2년 이상 묵은 멥쌀을 준비하는 단계와; 상기 멥(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



쌀을 수침한 후, 물기를 제거하는 단계와; 톨러 간격 0.8 ~ 1.2mm의 분쇄기를 사용하여, 상기 물기가 제거된 멥쌀을 미분화시키는 단계와; 멥쌀 미분에 물, 소금 및 산삼 배양근을 혼합하되, 상기 산삼 배양근은 상기 멥쌀 100 중량부를 기준으로 산삼 배양근 7 ~ 14 중량부를 혼합하고, 상기 산삼 배양근에 함유된 수분을 제거하지 않고 뿌리채 혼합하는 단계와; 상기 멥쌀 미분, 물, 소금 및 산삼 배양근을 포함하는 혼합물을 분쇄하는 단계와; 상기 분쇄된 혼합물을 증자하는 단계와; 상기 증자된 혼합물을 상온에서 11 ~ 18분 식힌 후, 멥쌀 100 중량부를 기준으로 밀가루 0.2 ~ 0.8 중량부를 혼합하는 단계; 및 상기 밀가루가 혼합된 혼합물을 3 ~ 5분 동안 편칭하는 단계를 포함한다.

(52) CPC특허분류

A23L 29/212 (2016.08)

A23L 3/3472 (2013.01)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2200/20 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 2년 이상 묵은 멥쌀을 준비하는 단계;

상기 멥쌀을 수침한 후, 물기를 제거하는 단계;

롤러 간격 0.8 ~ 1.2mm의 분쇄기를 사용하여, 상기 물기가 제거된 멥쌀을 미분화시키는 단계;

멥쌀 미분에 물, 소금 및 산삼 배양근을 혼합하되, 상기 산삼 배양근은 상기 멥쌀 100 중량부를 기준으로 산삼 배양근 7 ~ 14 중량부를 혼합하고, 상기 산삼 배양근에 함유된 수분을 제거하지 않고 뿌리채 혼합하는 단계;

상기 멥쌀 미분, 물, 소금 및 산삼 배양근을 포함하는 혼합물을 분쇄하는 단계;

상기 분쇄된 혼합물을 증자하는 단계;

상기 증자된 혼합물을 상온에서 11 ~ 18분 동안 식힌 후, 멥쌀 100 중량부를 기준으로 밀가루 0.2 ~ 0.8 중량부를 혼합하는 단계; 및

상기 밀가루가 혼합된 혼합물을 3 ~ 5분 동안 편칭하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 산삼 배양근은 상기 멥쌀 100 중량부를 기준으로 9 ~ 12 중량부를 혼합하는 것을 특징으로 하는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 멥쌀은 3년 이상 묵은 멥쌀인 것을 특징으로 하는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 혼합물을 분쇄하는 단계는,

상기 산삼 배양근 입자의 평균입도가 상기 멥쌀 미분의 평균입도와 같거나 더 크도록 분쇄하는 것을 특징으로 하는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법.

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 물은 상기 멥쌀 100 중량부를 기준으로 23 ~ 34 중량부를 혼합하는 것을 특징으로 하는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법.

청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 소금은 상기 멥쌀 100 중량부를 기준으로 0.9 ~ 1.1 중량부를 혼합하는 것을 특징으로 하는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법.

청구항 7

제1 항에 있어서,

상기 소금은,

상기 멥쌀을 수침한 후, 물기를 제거하는 단계 이후이면서, 상기 물기가 제거된 멥쌀을 미분화시키는 단계 이전 인 시점에 혼합하는 것을 특징으로 하는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법.

청구항 8

제1 항에 있어서,

상기 밀가루 대신 옥수수 전분을 사용하거나, 또는 상기 밀가루와 옥수수 전분을 혼합 사용하는 것을 특징으로 하는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항의 방법에 의해 제조된 떡.

청구항 10

제9항의 떡을 가공한 가공 식품.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 떡 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 오래 두어도 잘 굳지 않아 탄력적이고 부드러운 떡 고유의 식감을 장기간 유지할 수 있고, 동시에 떡의 퍼짐 현상이 발생하지 않는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법 및 이에 의해 제조된 떡에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 쌀은 크게 멥쌀과 찰쌀로 구분될 수 있는데, 멥쌀은 투명하고 찰쌀은 뽀얗고 불투명하다. 쌀의 주성분인 전분은 다당류인 아밀로오스(amylose)와 아밀로펙틴(amylopectin)으로 구성되며, 그 중 찰쌀은 주로 아밀로펙틴으로만 구성되어 있는 반면, 멥쌀은 15~20%의 아밀로오스와 80~85%의 아밀로펙틴으로 구성되어 있다. 따라서 찰쌀로 밥을 짓거나 떡을 만들면 멥쌀에 비해 매우 차진 성질을 나타내며, 오래 두어도 잘 굳어지지 않고, 탄력성과 부드러움을 장기간 유지할 수 있다. 이와 같이 멥쌀과 찰쌀은 전분조직상의 큰 차이 때문에 같은 방법으로 가공해도 나름대로 용도가 다르며 가공식품의 품질에도 상당한 차이를 나타낸다.

[0003] 전분의 노화(retrogradation)란 호화(gelatinization)된 전분을 상온에서 오랜 기간 방치할 경우 전분 분자들이 수소 결합을 통하여 서로 결합함으로써, 부분적으로 결정성 구조를 형성하는 현상을 의미한다. 따라서 전분의 수소 결합 형성으로 인해 전분에 존재하고 있던 물이 밖으로 빠져나가서 제품이 딱딱하게 굳어지게 된다. 전분의 노화에 영향을 미치는 여러 요인 중에는 전분의 종류, 전분 내 아밀로스와 아밀로펙틴의 조성, 저장온도,

pH, 수분함량 등의 물리적, 화학적 조건뿐만 아니라 각종 첨가물도 영향을 미친다. 따라서 트레할로스, 계면활성제, 유화제, 올리고당, 생전분 당화형 아밀라제를 첨가하여 노화를 억제하려는 시도가 많이 이루어져 왔다.

[0004] 그러나 주로 첨가제, 보존제 등에 의한 노화억제 방법이 대부분이어서 식품 첨가물을 전혀 함유하지 않고도 식감이 우수하고, 저장기간이 향상되어 오랫동안 상온에서 굳지 않는 떡의 개발이 필요한 실정이다.

[0005] 이와 같은 문제를 해결하기 위하여, 한국등록특허 제10-1099619호는 곡물수침, 물기제거, 곡물분쇄, 곡물증가, 밀가루 첨가, 및 편칭 공정으로 이루어지는 굳지 않는 떡 제조 방법을 개시하고 있다.

[0006] 그런데, 한국등록특허 제10-1099619호의 제조 방법에 따르면, 오랜 시간이 지나도 굳지 않는 떡을 제조할 수는 있으나, 해당 떡이 수일 경과시 저장기간 동안 찰진 밀가루 반죽과 같이 퍼지게 되는 "떡의 퍼짐 현상"이 발생되어 떡 고유의 탄력적이고 쫄깃한 식감을 상실하는 또 다른 문제가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 선행특허 1: 한국등록특허 제10-1099619호 (2011.12.21 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 화학 첨가물을 사용하지 않고도, 오랫동안 잘 굳지 않아, 탄력적이고 부드러운 떡 고유의 식감을 장기간 유지할 수 있는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법 및 이에 의해 제조된 떡을 제공하는 것이다.

[0009] 특히, 본 발명은 이와 같이 굳지 않는 떡을 제조할 수 있으면서도, 더 나아가 장시간 경과시 떡 전체가 찰진 밀가루 반죽과 같이 퍼지게 되는 "떡의 퍼짐 현상"을 억제할 수 있는 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법 및 이에 의해 제조된 떡을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법은 적어도 2년 이상 묵은 멥쌀을 준비하는 단계와; 상기 멥쌀을 수침한 후, 물기를 제거하는 단계와; 롤러 간격 0.8 ~ 1.2mm의 분쇄기를 사용하여, 상기 물기가 제거된 멥쌀을 미분화시키는 단계와; 멥쌀 미분에 물, 소금 및 산삼 배양근을 혼합하되, 상기 산삼 배양근은 상기 멥쌀 100 중량부를 기준으로 산삼 배양근 7 ~ 14 중량부를 혼합하고, 상기 산삼 배양근에 함유된 수분을 제거하지 않고 뿌리채 혼합하는 단계와; 상기 멥쌀 미분, 물, 소금 및 산삼 배양근을 포함하는 혼합물을 분쇄하는 단계와; 상기 분쇄된 혼합물을 증자하는 단계와; 상기 증자된 혼합물을 상온에서 11 ~ 18분 식힌 후, 멥쌀 100 중량부를 기준으로 밀가루 0.2 ~ 0.8 중량부를 혼합하는 단계; 및 상기 밀가루가 혼합된 혼합물을 3 ~ 5분 동안 편칭하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따른 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법에 의하면, 오래 두어도 잘 굳지 않고 퍼짐 현상이 발생하지 않아, 떡 고유의 부드럽고 쫄깃한 식감과 질감을 장기간 유지할 수 있게 되었다.

[0012] 이에 따라, 소비자 기호에 적합한 떡의 대량 생산, 장기간 유통 및 다양한 판로 확보가 가능해져 떡의 상품 가치를 높일 수 있고, 국내 쌀 소비 증진 및 수출상품 개발의 활성화에도 기여할 수 있게 되었다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법의 공정 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본 명세서에서 사용하는 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의

도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [0015] 또한, 본 명세서에서, "~ 상에 또는 ~ 상부에" 라 함은 대상 부분의 위 또는 아래에 위치함을 의미하는 것이며, 반드시 중력 방향을 기준으로 상 측에 위치하는 것을 의미하는 것은 아니다. 또한, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분 "상에 또는 상부에" 있다고 할 때, 이는 다른 부분 "바로 상에 또는 상부에" 접촉하여 있거나 간격을 두고 있는 경우뿐 아니라 그 중간에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다.
- [0016] 또한, 본 명세서에서, 일 구성요소가 다른 구성요소와 "연결된다" 거나 "접속된다" 등으로 언급된 때에는, 상기 일 구성요소가 상기 다른 구성요소와 직접 연결되거나 또는 직접 접속될 수도 있지만, 특별히 반대되는 기재가 존재하지 않는 이상, 중간에 또 다른 구성요소를 매개하여 연결되거나 또는 접속될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0017] 또한, 본 명세서에서, 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0018] 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예, 장점 및 특징에 대하여 상세히 설명하도록 한다.
- [0019] 참고로, 본원 발명자는 장기간 유통 가능한 떡을 개발하여 상품화하고자 하였다. 이를 위해서는 해당 떡이 오랜 시간이 지나도 굳지 않는 성질이 필요하고, 본원 발명자는 이를 해결하기 위해 한국등록특허 제10-1099619호의 특허권자(대한민국)로부터 통상실시권을 받아 굳지 않는 떡을 제조하였다.
- [0020] 그런데, 한국등록특허 제10-1099619호의 제조 방법에 따르면, 오랜 시간이 지나도 굳지 않는 떡을 제조할 수는 있으나, 해당 떡이 수일 경과시 저장기간 동안 해당 떡이 퍼져버려 떡 고유의 탄력적이고 쫄깃한 식감을 상실하는 또 다른 문제가 나타났다.
- [0021] 그리고, 이와 같은 떡의 퍼짐 현상은 떡의 상품 가치를 급속히 저하시켜, 결국 한국등록특허 제10-1099619호에 따라 제조되는 떡은 상품으로 출시할 수 없게 되는 한계가 존재하였다.
- [0022] 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 굳지 않는 떡의 원리는 밀가루가 지니고 있는 말타아제균이 쌀이 지니고 있는 굳는 성분의 균을 제거하여 떡의 굳는 성질을 없애는 작용을 이용한 것이다.
- [0023] 그런데, 본원 발명자는 이와 같은 말타아제균은 쌀의 굳는 성분을 제거하는 작용과 함께 쌀 성분을 자기화시키는 또 다른 특성을 발현함을 알게 되었다. 말타아제균의 이와 같은 자기화 성질은 쌀의 굳는 성분을 제거함에 그치지 않고 쌀 성분을 점차 밀가루화시키고, 수일의 시간이 경과하면 결국 떡 전체가 찰진 밀가루 반죽과 같이 퍼지게 되는 "떡의 퍼짐 현상"이 유발하게 된다.
- [0024] 이에, 본원 발명자는 떡의 장기간 유통 및 상품화를 위해, 오랜 시간이 지나도 굳지 않는 떡을 제조할 수 있으면서도, 더 나아가 전술한 떡의 퍼짐 현상을 장기간 억제할 수 있는 방법을 연구 개발함에 이르렀다.
- [0025] 이와 같은 목적은 한국등록특허 제10-1099619호와 일부 상이한 조성 및 방법을 통해 구현될 수 있으며, 구체적으로 쌀의 종류, 입자 크기, 편칭 공정 및 추가적 첨가물의 유기적인 조합과 그 세부 조건을 찾아냄으로써 달성할 수 있었다.
- [0026] 본 발명은 이와 같은 목적을 달성하기 위하여, (a) 적어도 2년 이상 묵은 멥쌀을 준비하는 단계; (b) 상기 멥쌀을 수침한 후, 물기를 제거하는 단계; (c) 롤러 간격 0.8 ~ 1.2mm의 분쇄기를 사용하여, 상기 물기가 제거된 멥쌀을 미분화시키는 단계; (d) 멥쌀 미분에 물, 소금 및 산삼 배양균을 혼합하되, 상기 산삼 배양균은 상기 멥쌀 100 중량부를 기준으로 산삼 배양균 7 ~ 14 중량부를 혼합하고, 상기 산삼 배양균에 함유된 수분을 제거하지 않고 뿌리채 혼합하는 단계; (e) 상기 멥쌀 미분, 물, 소금 및 산삼 배양균을 포함하는 혼합물을 분쇄하는 단계; (f) 상기 분쇄된 혼합물을 증자하는 단계; (g) 상기 증자된 혼합물을 상온에서 11 ~ 18분 동안 식힌 후, 멥쌀 100 중량부를 기준으로 밀가루 0.2 ~ 0.8 중량부를 혼합하는 단계; 및 (h) 상기 밀가루가 혼합된 혼합물을 3 ~ 5분 동안 편칭하는 단계를 포함하는 제조 방법을 제공한다.

- [0027] 이하에서는, 본 발명의 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법의 각 단계에 대하여 상세히 설명하도록 한다.
- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법의 공정 순서도이다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 굳지 않고 퍼짐이 없는 떡 제조 방법은 멥쌀 준비 단계, 멥쌀 수침 단계, 멥쌀 미분화 단계, 혼합물 제조 단계, 혼합물 분쇄 단계, 혼합물 증자 단계, 밀가루 혼합 단계, 및 편칭 단계를 포함한다.
- [0029] (1) 멥쌀 준비 단계(S10)
- [0030] 본 발명의 멥쌀 준비 단계(S10)는 떡을 제조하기 위한 원료가 되는 쌀을 준비하는 단계이다.
- [0031] 본 발명의 떡 제조에 사용되는 쌀은 멥쌀을 그 대상으로 하고, 특히 수확 후 장기간 저장되어 오래된 쌀을 사용하며, 구체적으로는 적어도 2년 바람직하게는 3년 이상 묵은 멥쌀을 사용하는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 이는, 본원 발명자는 다양한 쌀 중 멥쌀을 사용하되, 적어도 2년 이상 묵은 멥쌀을 사용하고 더 나아가 후술할 산삼 배양근을 더 혼합하여 떡을 제조할 경우 전술한 떡 퍼짐 현상의 진행을 장기간 억제시킬 수 있음을 알아내었기 때문이다.
- [0033] 보다 바람직하게는, 2년 이상 묵은 멥쌀 중 분쇄된 입자의 형상이 일반 쌀과 달리 타원형의 등근 모양을 나타내는 것을 사용하는 것이 좋으며, 이에 부합하는 품종은 멥쌀의 일종인 설갱미가 있다. 설갱미는 대표적 국내 벼 품종인 일품벼의 돌연변이 처리 과정에서 육성된 멥쌀의 일종으로서, 멥쌀이지만 겉모양이 뽕알고 불투명해 잡쌀처럼 보이며 생산량도 10a당 520kg으로 많은 편이다.
- [0034] 이와 같이 본 발명의 제조 방법에 사용되는 쌀을 설갱미로 사용하면, 목적하는 입도의 미분을 쉽게 수득할 수 있고, 더 나아가 다른 품종의 쌀을 건식 분쇄할 경우 그 손상 비율이 10% 이상에 달하는 반면, 설갱미의 경우 손상 비율이 10% 미만으로 발생하여 경제성도 높일 수 있게 된다.
- [0035] 한편, 본 발명의 멥쌀은 그 용도에 따라 백미 및 현미를 적절한 비율로 혼합하여 떡을 제조할 수도 있다.
- [0036] (2) 멥쌀 수침 단계(S20)
- [0037] 본 발명의 멥쌀 수침 단계(S20)는 단계 S10의 멥쌀을 수침한 후, 물기를 제거하는 공정이다.
- [0038] 멥쌀 수침 단계(S20)의 수침은 멥쌀 낱알이 물을 충분히 흡수하는데 필요한 공정으로, 2 내지 4시간 동안 진행된다. 이후 수침된 곡물은 20 내지 40분간의 수분 제거 공정을 통해 낱알 사이에 존재하는 물이 빠질 수 있도록 한다.
- [0039] (3) 멥쌀 미분화 단계(S30)
- [0040] 본 발명의 멥쌀 미분화 단계(S30)는 분쇄기를 사용하여, 단계 S20의 물기가 제거된 멥쌀을 미분화시키는 공정이다.
- [0041] 멥쌀 미분화 단계(S30)는 물기가 제거된 멥쌀의 입자를 미분화하되 상대적으로 더 거친 느낌 즉, 더 큰 입도를 갖도록 분쇄하여야 한다.
- [0042] 여기서, 상기 "상대적으로 더 큰 입도"이란 한국등록특허 제10- 1099619호에서 제시하는 롤러 간격 0.4 ~ 0.6mm의 분쇄기로 분쇄한 멥쌀 미분의 입도보다 더 큰 입도를 의미하며, 구체적으로 롤러 간격을 0.8 ~ 1.2mm로 맞춘 분쇄기로 분쇄함으로써 수득되는 멥쌀 미분을 지칭한다.
- [0043] 이는, 본원 발명자는 떡 제조에 사용되는 멥쌀 미분의 입도 역시 떡의 퍼짐 현상과 관련이 있음을 알아내었고, 다양한 입도의 멥쌀 미분 중 특히 롤러 간격 0.8 ~ 1.2mm의 분쇄기로 분쇄한 멥쌀 미분을 사용할 때, 전술한 떡의 퍼짐 현상을 지연시킴에 가장 효과적임을 발견하였기 때문이다.
- [0044] (4) 혼합물 제조 단계(S40)
- [0045] 본 발명의 혼합물 제조 단계(S40)는 단계 S30에서 수득된 멥쌀 미분에 물, 소금 및 산삼 배양근을 혼합하여 혼합물 반죽을 제조하는 공정이다.
- [0046] 단계 S40에서 첨가되는 물은 떡을 제조하는데 필요한 수분을 공급하기 위한 것으로서, 단계 S40의 물의 첨가량은 단계 S10의 멥쌀 100 중량부를 기준으로 23 ~ 34 중량부이고, 바람직하게는 약 25 ~ 27 중량부이다.
- [0047] 첨가하는 물의 양이 23 중량부 미만인 경우 떡의 굳음 속도가 빨라져 굳음 방지에 적절하지 않으며, 물 첨가량이 34 중량부 초과인 경우 예컨대, 가래떡 성형시 반죽 늘어짐 현상으로 가래떡 굵기가 가늘어져, 원하는 가래

떡을 제조할 수 없게 된다.

- [0048] 단계 S40에서 첨가되는 소금은 제조된 떡의 색상을 선명하게 하고, 맛을 돋구며, 미생물의 번식과 부패를 방지하기 위하여 첨가하는 성분으로서, 소금과 유사한 기능을 수행하는 물질(예, 함초 등)이라면 소금의 대체물로 사용할 수 있다.
- [0049] 단계 S40의 소금의 첨가량은 단계 S10의 멥쌀 100 중량부를 기준으로 0.9 ~ 1.1 중량부이고, 바람직하게는 약 1.0 중량부이다.
- [0050] 한편, 소금의 경우 멥쌀의 분쇄 전에 첨가되거나, 또는 멥쌀의 분쇄 후 멥쌀 미분에 첨가될 수 있다. 즉, 상기에서는 소금이 단계 S40 즉, 멥쌀 미분화 단계 (S30) 이후에 혼합되는 것으로 설명 및 도시하였으나, 이 소금의 경우 멥쌀 미분화 단계(S30) 이전에 혼합하여도 무방하다. 상기 경우, 물기가 제거된 멥쌀에 소금을 혼합하여 멥쌀과 함께 분쇄기에 투입되어 단계 S30을 수행하도록 구성될 수 있다.
- [0051] 단계 S40에서 첨가되는 산삼 배양근은 떡의 퍼짐 현상을 억제하기 위한 주요 첨가물이다. 본원 발명자는 본 발명에서 제시하는 산삼 배양근을 첨가시, 말타아제균의 전술한 쌀 성분의 자기화 성질을 지연시키는 작용을 하고, 이에 의해 결국 떡의 퍼짐 현상을 장기간 억제시킬 수 있음을 알아냈다.
- [0052] 즉, 본원 발명자는 전술한 적어도 2년 이상의 묵은 쌀을 사용하되 이에 산삼 배양근을 더 첨가하고, 더불어 이에 특화된 세부 공정 조건을 개발함으로써, 떡의 굳지 않는 성질을 구현할 수 있으면서 동시에 떡의 퍼짐 문제를 해결할 수 있게 된 것이다. 참고로, 본 발명에서 지칭하는 "산삼 배양근"이란 우수한 산삼을 선별해 산삼 뿌리를 유전적인 변형 없이 100% 식물 복제해 만든 것을 지칭한다.
- [0053] 단계 S40의 산삼 배양근의 첨가량은 단계 S10의 멥쌀 100 중량부를 기준으로 7 ~ 14 중량부이고, 바람직하게는 9 ~ 12 중량부이다.
- [0054] 한편, 단계 S40에서 산삼 배양근을 첨가시, 산삼 배양근이 가지고 있는 수분을 제거하지 않고 뿌리채 혼합하도록 구성된다. 환언하면, 산삼 배양근을 건조하는 공정을 하지 않고 수분이 함유된 채로 혼합한다.
- [0055] 이와 같이 산삼 배양근을 건조하지 않고 뿌리채 투입하면 산삼 배양근 자체의 씹힘성을 보존할 수 있고, 이와 같은 산삼 배양근의 씹힘성으로 인해, 굳지 않는 떡이 일반 떡 대비 부족했던 관성특성(즉, 씹히는 식감)을 향상시킬 수 있게 된다.
- [0056] (5) 혼합물 분쇄 단계(S50)
- [0057] 본 발명의 혼합물 분쇄 단계(S50)는 단계 S40에서 멥쌀 미분에 물, 소금 및 산삼 배양근을 첨가한 혼합물을 분쇄하여 혼합물에 포함된 산삼 배양근과 소금의 입자를 곱게 만드는 공정이다.
- [0058] 구체적으로, 혼합물 분쇄 단계(S50)는 롤러 분쇄 또는 블레이드 분쇄 등과 같은 공지의 다양한 분쇄기를 사용하여 수행될 수 있으며, 분쇄된 산삼 배양근 입자의 평균입도는 작아도 단계 S30의 멥쌀 미분의 평균입도와 같거나 더 크도록 형성하는 것이 좋다.
- [0059] (6) 혼합물 증자 단계(S60)
- [0060] 본 발명의 혼합물 증자 단계(S60)는 단계 S50에서 분쇄된 혼합물을 85~100℃ 고온의 증기에서 증자시키는 공정이다. 증자시간은 제조하려는 떡의 종류에 따라 상이할 수 있으나, 일반적으로는 10 ~ 20분, 바람직하게는 15분이다. 증자시간이 10분 미만이면 김오름 후 떡이 충분히 찌지기에 부족한 시간이며, 20분을 초과하면 증자 후 얻어진 반죽이 질어질 수 있다.
- [0061] (7) 밀가루 혼합 단계(S70)
- [0062] 본 발명의 밀가루 전분 혼합 및 편칭 단계(S70)는 단계 S60에서 증자시킨 혼합물을 식힌 후, 밀가루를 혼합하고, 이어서 해당 혼합물의 편칭하는 공정이다.
- [0063] 증자된 혼합물의 식힘은 상온에서 바람직하게는 11 ~ 18분, 바람직하게는 13 ~ 16분, 가장 바람직하게는 15분 동안 진행하여, 혼합물 반죽 내부의 온도가 50 ~ 75℃, 바람직하게는 65 ~ 70℃가 유지되도록 한다. 곡물의 증자 후 식힘 시간이 11분 미만인 경우, 떡이 일정 시간(예, 24시간)을 경과하면 그 정도가 떡의 굳음 방지에 적합하지 않은 정도로 높아지게 되며, 식힘 시간이 18분을 초과하는 경우, 식힘 이후 편칭하는 과정에서 반죽이 모두 식어버리기 때문에 그 이후 공정인 떡 성형 또는 압출시 제조 효율성이 저하되는 문제점이 발생한다.
- [0064] 단계 S70에서 첨가되는 밀가루는 전술한 바와 같이 이에 포함된 말타아제균이 쌀이 지니고 있는 굳는 성분의 균

을 제거하여 떡의 굳는 성질을 없애도록 하기 위함이다. 단계 S40의 밀가루는 강력분, 중력분, 박력분 등 그 종류에 상관없이 어느 것을 사용하여도 무방하다.

- [0065] 단계 S70의 밀가루의 첨가량은 단계 S10의 멥쌀 100 중량부를 기준으로 밀가루 0.2 ~ 0.8 중량부이다. 밀가루 첨가량이 0.2 중량% 미만인 경우 단시간에 떡이 굳어져 장시간 유통 가능한 떡의 상품화에 요구되는 굳지 않는 성질이 부족하게 되고, 0.8 중량%를 초과하는 경우 전술한 떡의 퍼짐 현상이 급속히 진행되는 문제가 발생한다.
- [0066] 한편, 상기에서는 단계 S70에서 밀가루를 첨가하는 것으로 설명 및 도시하였으나, 말타아제균을 갖고 있는 가루 형태의 재료라면 밀가루 대신 해당 재료를 첨가하여도 무방하며, 대표적인 예로, 옥수수 전분을 들 수 있다. 상기 경우, 밀가루를 대신하여 옥수수 전분을 사용하거나, 또는 밀가루와 옥수수 전분을 혼합 사용할 수도 있다.
- [0067] (8) 편칭 단계(S80)
- [0068] 단계 S70의 밀가루 첨가가 완료되면, 혼합물에 밀가루가 골고루 섞이고, 반죽 조직에 부착성, 응집성 등의 떡 제조에 필요한 물성이 제공될 수 있도록 3 ~ 5 분간의 편칭을 실시한다.
- [0069] 밀가루가 혼합된 반죽을 편칭시 5분을 초과하여 실시하면 전술한 떡 퍼짐 지연 작용이 감소되어, 결국 떡의 상품화에 필요한 "떡 퍼짐 현상 억제 최소시간(24시간)"을 만족할 수 없게 되고, 3분 미만으로 실시하면 밀가루가 고루 섞이지 않아 떡 굳음 방지 효과를 구현할 수 없게 된다.
- [0070] 참고로, 본원 발명자는 본 발명에서 제시하는 편칭시간 최소 임계치(즉, 3분)가 전술한 한국등록특허 제10-1099619호의 편칭시간 최소 임계치(즉, 5분) 대비 더 작더라도, 떡 굳음 방지 효과를 충분히 구현할 수 있음을 확인하였는데, 이는 한국등록특허 제10-1099619호와 상이한 멥쌀 미분 입도, 2년 이상 묵은 쌀 사용 및 산삼 배양근 첨가 등에 기인하는 것으로 판단된다.
- [0071] 전술한 제조 방법에 따라 떡을 제조하여 3일 경과 후, 해당 떡의 굳기, 퍼짐 현상 및 관능특성을 검사한 결과, 오랜 시간이 경과하여도 떡이 굳지 않으면서도 특히 종래의 "떡의 퍼짐 현상" 역시 발생하지 않음을 확인하였다. 더불어, 통상의 떡에 요구되는 탄력성 및 씹힘성 등의 관능특성 역시 일반 떡과 거의 차이가 없음을 확인할 수 있었다.
- [0072] 본 발명의 방법에 의해 제조된 떡은 예컨대 가래떡일 수 있으나 이에 한정되지 않고, 산병, 환병, 어름소편, 골무떡, 절편, 쭈절편, 송기절편, 각색절편, 대절편, 세절편, 양색절편, 개피떡, 쭈개피떡, 단자, 석이단자, 쭈단자, 무지개떡, 송편, 시루떡, 백설기, 꿀떡 또는 망개떡 등의 각종 떡 제품에도 동일하게 적용될 수 있다.
- [0073] 또한, 본 발명의 방법에 따라 제조된 떡은 이를 가공한 가공식품 형태로 제공될 수 있다. 예컨대, 상기 가공식품은 떡볶이, 떡 케이크, 떡국, 삼각 떡, 김밥, 떡 김밥롤, 떡 핫바, 떡 피, 떡 샌드위치, 빙수용 떡, 떡 생면, 떡 피자, 떡 새알심 또는 퓨전 떡 등 일수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [0074] 상기에서 본 발명의 바람직한 실시예가 특정 용어들을 사용하여 설명되었지만 그러한 용어는 오로지 본 발명을 명확히 설명하기 위한 것일 뿐이며, 본 발명의 실시예 및 기술된 용어는 다음의 청구범위의 기술적 사상 및 범위로 부터 이탈되지 않고서 여러가지 변경 및 변화가 가해질 수 있는 것은 자명한 일이다. 이와 같이 변형된 실시예들은 본 발명의 사상 및 범위로 부터 개별적으로 이해되어져서는 안되며, 본 발명의 청구범위 안에 속한다고 해야 할 것이다.

도면

도면1

