



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년11월19일
 (11) 등록번호 10-1919144
 (24) 등록일자 2018년11월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A23L 7/10 (2016.01) A23F 5/06 (2006.01)
 A23F 5/26 (2006.01) A23L 5/10 (2016.01)
 (52) CPC특허분류
 A23L 7/10 (2016.08)
 A23F 5/06 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-0070935
 (22) 출원일자 2017년06월07일
 심사청구일자 2017년06월07일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101182364 B1*
 KR101512332 B1
 KR1020150141009 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 상화에프앤비
 강원도 강릉시 사임당로 641-41(대전동)
 (72) 발명자
 이상민
 강원도 강릉시 교동광장로 29 (유천동)
 이미선
 강원도 강릉시 교동광장로 29
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 특허법인메이저

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김태산

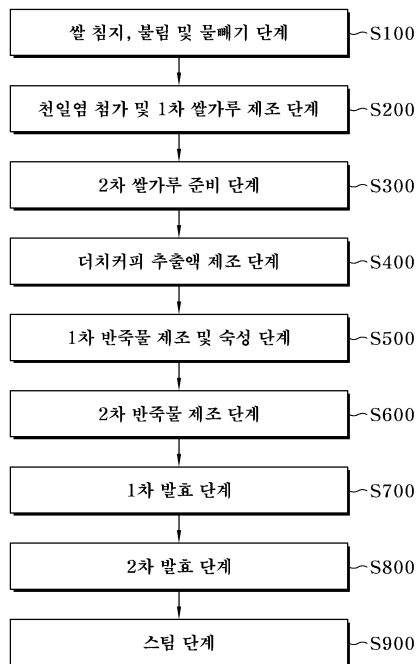
(54) 발명의 명칭 **더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법은 쌀을 수세하고 침지시켜 불린 후 물을 제거하는 쌀 침지, 불림 및 물빼기 단계(S100); 상기 불린 쌀에 천일염을 첨가한 후 분쇄함으로써, 천일염이 포함된 쌀가루를 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



제조하는 친일염 첨가 및 1차 쌀가루 제조 단계(S200); 상기 1차 쌀가루를 이용하여 제조된 반죽물과 혼합될 쌀가루를 준비하는 2차 쌀가루 준비 단계(S300); 상기 1차 쌀가루를 이용하여 제조된 반죽물과 혼합될 더치커피 추출액을 제조하는 더치커피 추출액 제조 단계(S400); 상기 친일염이 첨가된 1차 쌀가루에 막걸리, 설탕 및 해양심층수를 첨가하고 교반하여 1차 반죽물을 제조하고 숙성시키는 1차 반죽물 제조 및 숙성 단계(S500); 상기 1차 반죽물에 더치커피 추출액을 첨가한 후 교반하여 2차 반죽물을 제조하는 2차 반죽물 제조 단계(S600); 상기 2차 반죽물을 발효시켜 1차 발효된 반죽물을 제조하는 1차 발효 단계(S700); 상기 1차 발효된 반죽물에 2차 쌀가루를 첨가하고 교반한 후 발효시켜 2차 발효된 반죽물을 제조하는 2차 발효 단계(S800); 및 상기 2차 발효된 반죽물을 찌서 기정떡을 제조하는 스팀 단계(S900)를 포함한다.

상기한 구성에 의해 본 발명은 최적의 온도 및 시간 조건으로 추출한 더치커피를 최적의 함량으로 첨가하여 기정떡을 제조함으로써, 조직의 균일성, 탄력성 및 촉촉한 느낌의 개선뿐만 아니라 기정떡에 첨가되는 탁주로 인해 발생할 수 있는 특유의 발효 냄새를 완화 내지 제거하여 소비자의 기호도를 충족시킬 수 있다.

(52) CPC특허분류

A23F 5/26 (2013.01)

A23L 5/13 (2016.08)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2250/2108 (2013.01)

(72) 발명자

김성환

강원도 영월군 북면 봉래산로 953-8, 나동 202호

이진

강원도 강릉시 정원로 78-20, 201호(교동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 S2389362

부처명 중소벤처기업부

연구관리전문기관 중소기업기술정보진흥원

연구사업명 창업성장-기술개발사업

연구과제명 커피 및 오징어를 첨가한 융합 기정떡 개발

기여율 1/1

주관기관 동해기정떡

연구기간 2016.07.01 ~ 2017.06.30

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

쌀을 수세하고 침지시켜 불린 후 물을 제거하는 쌀 침지, 불림 및 물빼기 단계(S100);

상기 불린 쌀에 천일염을 첨가한 후 분쇄함으로써, 천일염이 포함된 쌀가루를 제조하는 천일염 첨가 및 1차 쌀가루 제조 단계(S200);

상기 1차 쌀가루를 이용하여 제조된 반죽물과 혼합될 쌀가루를 준비하는 2차 쌀가루 준비 단계(S300);

상기 1차 쌀가루를 이용하여 제조된 반죽물과 혼합될 더치커피 추출액을 제조하는 더치커피 추출액 제조 단계(S400);

상기 천일염이 첨가된 1차 쌀가루에 막걸리, 설탕 및 해양심층수를 첨가하고 교반하여 1차 반죽물을 제조하고 숙성시키는 1차 반죽물 제조 및 숙성 단계(S500);

상기 1차 반죽물에 더치커피 추출액을 첨가한 후 교반하여 2차 반죽물을 제조하는 2차 반죽물 제조 단계(S600);

상기 2차 반죽물을 발효시켜 1차 발효된 반죽물을 제조하는 1차 발효 단계(S700);

상기 1차 발효된 반죽물에 2차 쌀가루를 첨가하고 교반한 후 발효시켜 2차 발효된 반죽물을 제조하는 2차 발효 단계(S800); 및

상기 2차 발효된 반죽물을 찌서 기정떡을 제조하는 스팀 단계(S900)를 포함하고,

상기 더치커피 추출액 제조 단계(S400)는,

커피 원두를 190 내지 210℃의 온도에서 5 내지 20분 동안 로스팅(roasting)한 후, 20 내지 30℃의 온도에서 2 내지 4시간 동안 숙성시키고,

상기 숙성된 커피 원두를 그라인더로 분쇄하여 커피 원두 분말을 제조하되, 상기 커피 원두 분말은 입경이 500 내지 1000 μ m의 범위를 가지도록 분쇄하며,

상기 커피 원두 분말을 해양심층수에 침지시켜 저온 숙성하되, 상기 해양심층수는 커피 원두 분말 100 중량부에 대해 150 내지 200 중량부의 중량 비율로 혼합되도록 하며, 상기 커피 원두 분말을 해양심층수에 침지시킨 후 1 내지 5℃의 온도에서 10 내지 30분 동안 숙성시키고,

상기 커피 원두 분말 및 해양심층수 100 중량부에 대해 해양심층수 200 내지 250 중량부를 추가로 첨가한 후 더치커피 전용기구를 이용하여 여과식으로 추출하여 더치커피원액을 제조하고, 상기 더치커피원액을 55 내지 65℃의 온도에서 10 내지 20분 동안 살균하며,

상기 살균된 더치커피원액을 1 내지 5℃의 온도에서 10 내지 30시간 동안 냉장보관하여 숙성시킴으로써 더치커피 추출액을 제조하는 것을 특징으로 하는 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 더치커피원액은 상기 커피 원두 분말 및 해양심층수 100 중량부에 대해 해양심층수 200 내지 250 중량부를 추가로 첨가한 후 더치커피 전용기구를 이용하여 여과식으로 20℃의 온도에서 3시간 동안 추출하여 제조되는 것을 특징으로 하는 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 2차 반죽물 제조 단계(S600)에서 상기 더치커피 추출액은 2차 반죽물 전체 함량 중에서 5 내지 7중량% 포함되도록 첨가한 후 반죽하여 2차 반죽물의 점도를 4.5×10^5 내지 5.5×10^5 Dyne · sec/cm²로 조절하는 것을 특징으로 하는 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 최적의 온도 및 시간 조건으로 추출한 더치커피를 최적의 함량으로 첨가하여 기정떡을 제조함으로써, 조직의 균일성, 탄력성 및 촉촉한 느낌의 개선뿐만 아니라, 기정떡에 첨가되는 탁주로 인해 발생할 수 있는 특유의 발효 냄새를 완화 내지 제거하여 소비자의 기호도를 충족시킬 수 있는 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 떡은 쌀을 주로 이용하고 그 밖의 곡류로 만든 가공 식품으로 우리나라에서 전통적으로 즐겨 만들어 먹는 음식 중 하나이다.

[0004] 이러한 떡은 전통적으로 관혼상제의 의식 때나 철에 따른 명절 그리고 아기의 백일이나 돌, 생일 또는 회갑 등의 행사 때에 잊지 않고 내놓는 일종의 음식이라 할 수 있는데, 떡은 바쁜 생활 중에 간편하게 식용할 수 있는 식사 대용으로 서구의 패스트푸드에 비하여 성인병 등의 우려가 적기 때문에, 패스트푸드 대신에 식사 대용이나 건강식으로 이용되고 있다.

[0005] 그러나 현대사회의 산업화로 식생활에 많은 변화가 생기면서, 우리의 식생활에서 떡의 가치는 점점 위축되어 가고 있는 실정이다. 즉, 산업화로 인한 식품의 대량생산으로 가공식품이나 즉석식품 등이 많이 개발되었고 외래 음식 문화의 유입이 급속도로 커져 떡의 가치가 떨어지고 있다.

[0006] 한편, 기정떡은 떡과 빵의 중간형태로서 특유의 기호성이 있어 현재의 소비패턴에 부합하는 쌀 가공식품으로 주목받고 있는데, 이러한 기정떡은 습식 제분한 쌀가루를 발효시켜 찌낸 전통적인 발효 쌀 떡의 일종으로 그 지역에 따라 기지떡, 기주떡, 병거지떡, 술떡, 증편 등 다양하게 불리고 있다.

[0007] 이러한 기정떡은 다른 떡과는 달리 다공성의 조직이 있어 매우 부드러우며, 이로 인한 특유의 식감으로 기호도가 높은 식품이다. 기정떡의 외견상 특징은 밀 단백질의 기능 특성 성분인 글루텐(gluten)형 성능에 의하여 제조되는 빵과 매우 유사하다.

[0008] 즉, 밀가루 빵의 특유의 조직감은 반죽의 발효과정에서 일어나는 구성 성분 간의 상호작용 및 이스트(yeast) 발효에 의해 생성된 이산화탄소(CO₂)에 의한 반죽의 팽창, 그리고 성형 후 가열과정을 통한 이들 성분 간의 가열 변성에 따른 망상조직의 고착화에 기인한다고 알려져 있다.

[0009] 그러나 쌀로 제조하는 기정떡의 경우에는 쌀 단백질의 특성상 글루텐(gluten)형 성능이 없음에도 빵과 같은 다공성 조직을 가지는데, 이는 기정떡을 제조하는 과정 중 반죽이 발효과정을 거치면서 미생물의 작용 및 성분의 상호작용에 의한 망상 구조 형성 가능 물질의 생성에 따른 결과라 할 수 있다.

[0010] 따라서 현대인들의 입맛이 서구화됨과 동시에 떡에 대한 선호도가 빵에 밀려떨어지고 있는 현실이기에 이러한 변화에 발맞춰 남녀노소 누구나 선호할 수 있는 기정떡에 대한 다양한 방안이 연구되어야 하며, 무엇보다 기정떡의 주재료인 쌀에 부족한 여러 기능성 소재를 첨가하여 영양성분을 높임과 동시에 기정떡에 첨가되는 탁주의 특유한 발효 냄새로 인해 섭취자가 기피할 수 있는 냄새를 해결하면서, 맛과 질감을 향상시킬 수 있는 방안이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 국내등록특허 제10-1182364호(2012년 09월 06일 등록)
- (특허문헌 0002) 국내등록특허 제10-1297747호(2013년 08월 12일 등록)
- (특허문헌 0003) 국내등록특허 제10-1512332호(2015년 04월 09일 등록)
- (특허문헌 0004) 국내등록특허 제10-1589221호(2016년 01월 21일 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 최적의 온도 및 시간 조건으로 추출한 더치커피를 최적의 함량으로 첨가하여 기정떡을 제조함으로써, 조직의 균일성, 탄력성 및 촉촉한 느낌의 개선뿐만 아니라 기정떡에 첨가되는 탁주로 인해 발생할 수 있는 특유의 발효 냄새를 완화 내지 제거하여 소비자의 기호도를 충족시킬 수 있는 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법을 제공하는데 있다.
- [0014] 본 발명이 해결하고자 하는 다양한 과제들은 이상에서 언급한 과제들에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0016] 본 발명에 따른 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법은 쌀을 수세하고 침지시켜 불린 후 물을 제거하는 쌀 침지, 불림 및 물빼기 단계(S100); 상기 불린 쌀에 천일염을 첨가한 후 분쇄함으로써, 천일염이 포함된 쌀가루를 제조하는 천일염 첨가 및 1차 쌀가루 제조 단계(S200); 상기 1차 쌀가루를 이용하여 제조된 반죽물과 혼합될 쌀가루를 준비하는 2차 쌀가루 준비 단계(S300); 상기 1차 쌀가루를 이용하여 제조된 반죽물과 혼합될 더치커피 추출액을 제조하는 더치커피 추출액 제조 단계(S400); 상기 천일염이 첨가된 1차 쌀가루에 막걸리, 설탕 및 해양심층수를 첨가하고 교반하여 1차 반죽물을 제조하고 숙성시키는 1차 반죽물 제조 및 숙성 단계(S500); 상기 1차 반죽물에 더치커피 추출액을 첨가한 후 교반하여 2차 반죽물을 제조하는 2차 반죽물 제조 단계(S600); 상기 2차 반죽물을 발효시켜 1차 발효된 반죽물을 제조하는 1차 발효 단계(S700); 상기 1차 발효된 반죽물에 2차 쌀가루를 첨가하고 교반한 후 발효시켜 2차 발효된 반죽물을 제조하는 2차 발효 단계(S800); 및 상기 2차 발효된 반죽물을 찌서 기정떡을 제조하는 스팀 단계(S900)를 포함한다.
- [0017] 상기 더치커피 추출액 제조 단계(S400)는, 커피 원두를 190 내지 210℃의 온도에서 5 내지 20분 동안 로스팅(roasting)한 후, 20 내지 30℃의 온도에서 2 내지 4시간 동안 숙성시키고, 상기 숙성된 커피 원두를 그라인더로 분쇄하여 커피 원두 분말을 제조하되, 상기 커피 원두 분말은 입경이 500 내지 1000 μ m의 범위를 가지도록 분쇄하며, 상기 커피 원두 분말을 해양심층수에 침지시켜 저온 숙성하되, 상기 해양심층수는 커피 원두 분말 100 중량부에 대해 150 내지 200 중량부의 중량 비율로 혼합되도록 하며, 상기 커피 원두 분말을 해양심층수에 침지시킨 후 1 내지 5℃의 온도에서 10 내지 30분 동안 숙성시키고, 상기 커피 원두 분말 및 해양심층수 100 중량부에 대해 해양심층수 200 내지 250 중량부를 추가로 첨가한 후 더치커피 전용기구를 이용하여 여과식으로 추출하여 더치커피원액을 제조하고, 상기 더치커피원액을 55 내지 65℃의 온도에서 10 내지 20분 동안 살균하며, 상기 살균된 더치커피원액을 1 내지 5℃의 온도에서 10 내지 30시간 동안 냉장보관하여 숙성시킴으로써 더치커피 추출액을 제조할 수 있다.
- [0018] 상기 더치커피원액은 상기 커피 원두 분말 및 해양심층수 100 중량부에 대해 해양심층수 200 내지 250 중량부를 추가로 첨가한 후 더치커피 전용기구를 이용하여 여과식으로 20℃의 온도에서 3시간 동안 추출하여 제조될 수 있다.
- [0019] 상기 2차 반죽물 제조 단계(S600)에서 상기 더치커피 추출액은 2차 반죽물 전체 함량 중에서 5 내지 7중량% 포함되도록 첨가한 후 반죽하여 2차 반죽물의 점도를 4.5x10⁵ 내지 5.5x10⁵ Dyne·sec/cm²로 조절할 수 있다.
- [0020] 기타 실시 예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명에 따른 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법은 최적의 온도 및 시간 조건으로 추출한 더치커피를 최적의 함량으로 첨가하여 기정떡을 제조함으로써, 조직의 균일성, 탄력성 및 촉촉한 느낌의 개선뿐만 아니라 기정떡에 첨가되는 탁주로 인해 발생할 수 있는 특유의 발효 냄새를 완화 내지 제거하여 소비자의 기호도를 충족시킬 수 있다.
- [0023] 본 발명의 기술적 사상의 실시예는, 구체적으로 언급되지 않은 다양한 효과를 제공할 수 있다는 것이 충분히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명에 따른 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- 도 2는 본 발명에 첨가되는 더치커피의 추출온도 및 추출 시간에 따른 더치커피의 탁도를 보여주는 그래프이다.
- 도 3은 더치커피를 첨가하지 않고 제조한 기정떡을 보여주는 대조군(control) 사진이다.
- 도 4a는 더치커피를 3 중량% 첨가하여 제조한 기정떡을 보여주는 사진이며, 도 4b는 더치커피를 5 중량% 첨가하여 제조한 기정떡을 보여주는 사진이고, 도 4c는 더치커피를 7 중량% 첨가하여 제조한 기정떡을 보여주는 사진이며, 도 4d는 더치커피를 9 중량% 첨가하여 제조한 기정떡을 보여주는 사진이다.
- 도 5는 더치커피의 함량 비율에 따른 기정떡 반죽물의 pH 변화를 보여주는 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 상세하게 후술되어 있는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.
- [0027] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0028] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미가 있는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0030] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법에 대하여 더욱 상세하게 설명하기로 한다.
- [0032] 도 1은 본 발명에 따른 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [0034] 본 발명에 따른 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법은 최적의 온도 및 시간 조건으로 추출한 더치커피를 최적의 함량으로 첨가하여 기정떡을 제조함으로써, 조직의 균일성, 탄력성 및 촉촉한 느낌의 개선뿐만 아니라 기정떡에 첨가되는 탁주로 인해 발생할 수 있는 특유의 발효 냄새를 완화 내지 제거하여 소비자의 기호도를 충족시킬 수 있다.
- [0036] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법은 쌀 침지, 불림 및 물빼기 단계(S100), 천일염 첨가 및 1차 쌀가루 제조 단계(S200), 2차 쌀가루 준비 단계(S300), 더치커피 추출액 제조 단계(S400), 1차 반죽물 제조 및 숙성 단계(S500), 2차 반죽물 제조 단계(S600), 1차 발효 단계(S700), 2차 발효 단계(S800) 및 스팀 단계(S900)를 포함한다.
- [0038] 1. 쌀 침지, 불림 및 물빼기 단계(S100)
- [0039] 상기 쌀 침지, 불림 및 물빼기 단계(S100)는 쌀을 수세하고 침지시켜 불린 후 물을 제거하는 단계이다.
- [0040] 상기 쌀 침지, 불림 및 물빼기 단계(S100)는 수세한 쌀을 10 내지 20℃ 온도의 물에서 3 내지 5시간 동안 침지시켜 불린 후 체 등을 이용하여 물을 제거할 수 있는데, 상기 쌀 침지, 불림 및 물빼기 단계(S100)에서 상기 쌀

로는 백미를 사용할 수 있고, 상기 쌀이 수분을 흡수하여 용이하게 분쇄되고 추후 공정에서 발효가 용이하게 이루어질 수 있도록 하기 위하여 수행될 수 있다.

- [0041] 본 발명에서 상기 쌀 침지, 불림 및 물빼기 단계(S100)는 수세한 쌀을 10 내지 20℃ 온도의 물에서 3 내지 5시간 동안 침지시켜 불릴 수 있는데, 상기 쌀 침지, 불림 및 물빼기 단계(S100)가 상기한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 쌀이 충분히 수분을 흡수하여 분쇄 또는 발효가 이루어지지 어려운 문제가 발생할 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 수행되는 경우에는 더 이상의 수분 흡수가 이루어지지 않고 침지된 쌀의 물성이 저하되는 문제가 발생할 수 있다.
- [0043] 2. 천일염 첨가 및 1차 쌀가루 제조 단계(S200)
- [0044] 상기 천일염 첨가 및 1차 쌀가루 제조 단계(S200)는 발효되어 제조되는 기정떡의 풍미를 증진시키기 위하여 상기 불린 쌀에 천일염을 첨가한 후 분쇄함으로써, 천일염이 포함된 쌀가루를 제조하는 단계이다.
- [0045] 상기 천일염 첨가 및 1차 쌀가루 제조 단계(S200)에서는 상기 불린 쌀 100 중량부에 대하여 천일염 1 내지 3 중량부를 첨가한 후 분쇄기를 이용하여 분쇄함으로써, 쌀가루의 입자가 30 내지 100메시(mesh)의 범위를 가지도록 분쇄할 수 있다.
- [0046] 본 발명에서 상기 천일염은 정제하여 사용할 수 있는데, 먼저, 천일염을 정제수에 용해하여 천일염 용액을 제조한 후, 상기 천일염 용액에 참숯 활성탄 분말을 첨가하여 교반함으로써 미세 불순물을 흡착하고, 상기 참숯 활성탄 분말을 체를 이용하여 걸러냄으로써 불순물이 제거된 천일염 용액을 제조할 수 있다.
- [0047] 통상적으로 상기 천일염은 바닷물을 가두어 놓고 햇볕과 바람으로 수분을 증발, 결정시켜 제조되므로, 상기 천일염에는 미세 불순물이 포함될 수 있는데, 본 발명에서는 상기 천일염을 정제수에 용해함으로써, 상기 정제수에 포함되어 있는 미세 불순물을 용해시키거나, 가벼운 입자의 불순물을 용해된 천일염으로부터 분리시킬 수 있다.
- [0048] 상기 참숯 활성탄은 평균 입도가 500 내지 2500 μm 의 범위로 분말화된 활성탄을 사용할 수 있고, 상기 천일염 용액 100 중량부에 대하여 참숯 활성탄 분말은 5 내지 20 중량부가 사용될 수 있는데, 상기 참숯 활성탄 분말이 5 중량부 미만으로 포함되는 경우에는 흡착 효과가 저하될 수 있고, 20 중량부를 초과하여 포함되는 경우에는 참숯 활성탄 분말의 사용량 증가에 따른 흡착 효율의 증가율이 크지 않을 수 있다.
- [0049] 다음으로, 상기 불순물이 제거된 천일염 용액을 가열함으로써 상기 천일염 용액에 포함되어 있는 천일염 입자를 재결정화한 후 정제수를 제거할 수 있다.
- [0050] 상기 천일염 용액의 가열은 250 내지 300℃의 온도에서 150 내지 300분 동안 진행될 수 있는데, 예를 들어, 공급 노즐을 통해 250 내지 300℃의 온도로 예열된 챔버로 상기 불순물이 제거된 천일염 용액을 분사함으로써, 상기 불순물이 제거된 천일염을 재결정화한 후 정제를 제거할 수 있다.
- [0051] 이어서, 상기 재결정화한 후 정제수가 제거된 천일염을 가열하여 상기 천일염에 포함되어 있는 유해한 성분들을 열분해하여 제거함으로써, 본 발명에 사용되는 천일염을 제조할 수 있다.
- [0052] 본 발명에서 상기 천일염의 열분해는 상기 재결정화한 후 정제수가 제거된 천일염을 1000 내지 1200℃의 온도에서 1 내지 3시간 동안 가열함으로써 상기 천일염에 포함되어 있는 인체에 유해한 성분을 기화시켜 제거할 수 있다.
- [0054] 3. 2차 쌀가루 준비 단계(S300)
- [0055] 상기 2차 쌀가루 준비 단계(S300)는 상기 1차 쌀가루를 이용하여 제조된 반죽물과 혼합될 쌀가루를 준비하는 단계이다.
- [0056] 상기 2차 쌀가루 준비 단계(S300)에서 준비되는 쌀가루는 상기 1차 쌀가루와 동일하게 준비될 수 있는데, 상기 2차 쌀가루는 상기 불린 쌀을 분쇄기를 이용하여 분쇄함으로써, 쌀가루의 입자가 30 내지 100메시(mesh)의 범위를 가지도록 분쇄하여 준비할 수 있다.
- [0058] 4. 더치커피 추출액 제조 단계(S400)
- [0059] 상기 더치커피 추출액 제조 단계(S400)는 상기 1차 쌀가루를 이용하여 제조된 반죽물과 혼합될 더치커피 추출액을 제조하는 단계로, 상기 더치커피 추출액은 더치커피를 일정한 온도에서 추출하여 제조될 수 있다.
- [0060] 일반적으로 대중적인 음료로 알려져 있는 커피(Coffee)는 커피나무에서 생두를 수확하여 로스팅한 후 한가지 혹

은 두 가지 이상의 원두를 섞어 추출하여 음용하는 기호 음료이자, 기타 과자나 음료의 복합 원료로 사용된다.

- [0061] 추출한 액을 입자화 하여 가공처리하여 언제 어디서나 간단히 뜨거운 물만 부어서 음미할 수 있는 일명, 인스턴트 커피이거나, 볶은 원두를 직접 갈고, 바로 이를 온수를 부어 커피 액을 추출하여 즐기는 타입으로 애호가들은 커피를 즐기고 있다.
- [0062] 이러한 커피 중에서 커피 원액을 추출하여 적정량의 냉, 온수와 혼합하는 커피로 더치커피가 있는데, 이러한 더치커피(Dutch coffee)는, 뜨거운 물이 아닌 찬물 또는 상온의 물을 이용하여 장시간에 걸쳐 우려낸 커피를 가리킨다.
- [0063] 더치커피라는 명칭은 네덜란드풍(Dutch)의 커피라 하여 붙여진 일본식 명칭이고, 영어로는 '차가운 물에 우려낸다'는 뜻으로 콜드 브루(cold brew)라고 하는데, 제조 방식은 전용 기구에 분쇄한 원두를 넣고 찬물 또는 상온의 물에 짧게는 3~4시간, 길게는 8~12시간 정도 우려내 커피 원액을 추출한다.
- [0064] 추출하는 방식에 따라 점적식(點滴式)과 침출식(浸出式)으로 구분하는데, 상기 점적식은 용기에서 우려낸 커피가 한 방울씩 떨어지게 하는 방식이고, 침출식은 용기에 분쇄한 원두와 물을 넣고 10~12시간 정도 실온에서 숙성시킨 뒤 찌꺼기를 걸러내 원액을 추출하는 방식이다.
- [0065] 이러한 더치커피는 오랜 시간에 걸쳐 추출하기 때문에 뜨거운 물로 짧은 시간에 추출한 일반 커피에 비하여 쓴맛이 덜하며 순하고 부드러운 풍미를 느낄 수 있는데, 원두의 분쇄 정도와 물의 맛, 추출 시간이 중요한 작용을 한다. 추출된 커피 원액은 밀봉해서 냉장 보관하는데, 하루 이틀 정도 저온 숙성하면 풍미가 더 살아난다.
- [0066] 본 발명에서 상기 더치커피 추출액 제조 단계(S400)는 먼저, 커피 원두를 190 내지 210℃의 온도에서 5 내지 20분 동안 로스팅(roasting)한 후, 20 내지 30℃의 온도에서 2 내지 4시간 동안 숙성시킬 수 있다.
- [0067] 본 발명에서 상기 커피 원두는 케냐, 에티오피아, 탄자니아, 과테말라, 브라질, 콜롬비아 등 품질이 좋은 커피 원두를 이용할 수 있는데, 본 발명의 기술적 사상은 상기한 국가에서 생산된 커피 원두뿐만 아니라, 더치커피를 제조할 수 있는 다양한 종류의 커피 원두가 이용될 수 있다.
- [0068] 다음으로, 상기 숙성된 커피 원두를 그라인더로 분쇄하여 커피 원두 분말을 제조할 수 있는데, 본 발명에서 상기 커피 원두 분말은 입경이 500 내지 1000 μ m의 범위를 가지도록 분쇄될 수 있다.
- [0069] 본 발명에서는 상기와 같은 온도 및 시간 조건으로 커피 원두를 로스팅한 후 숙성시킴으로써, 커피의 당 성분이 열을 받아 색깔이 진한 갈색으로 변하게 되며, 상기와 같은 로스팅 및 숙성을 거쳐 신맛과 짠맛이 제거된 더치커피를 제조할 수 있다.
- [0070] 또한, 본 발명에서는 입경이 500 내지 1000 μ m의 범위를 가지도록 커피 원두를 분쇄함으로써 커피 원두 분말과 물의 접촉 면적을 증대시켜 커피 원두의 추출 효율을 증대시킬 수 있다.
- [0071] 그 다음으로, 상기 커피 원두 분말을 해양심층수에 침지시켜 저온 숙성시킬 수 있는데, 상기 해양심층수는 커피 원두 분말 100 중량부에 대해 150 내지 200 중량부의 중량 비율로 혼합되도록 하며, 상기 커피 원두 분말을 해양심층수에 침지시킨 후 1 내지 5℃의 온도에서 10 내지 30분 동안 숙성시킬 수 있다.
- [0072] 상기 해양심층수는 태양광이 미치지 못하는 바다 속 300m 이하의 심해에 존재하는 청정한 물로, 해양심층수는 광합성이 안 되는 깊이에서 1년 내내 2℃ 이하의 낮은 온도와 20 내지 30기압의 높은 수압에서 수백 내지 수천 년 동안 형성되므로, 미생물, 병원균, 유기물이 존재하지 않아 음용에 적합하며, 용존 산소량이 적고 마그네슘, 칼슘, 칼륨 등과 같은 미네랄이 풍부하며, 물 분자의 집단(Cluster)이 소집단화되어 있어 표면장력이 적어 침투성과 체내 흡수가 빠르다.
- [0073] 본 발명에서는 해양심층수의 풍부한 미네랄 성분에 의해 알칼리성을 보완하여 커피의 산성에 의한 신맛의 증대를 억제하고 더치커피의 풍미를 향상시킬 수 있는데, 상기 해양심층수는 탈염과정을 거쳐 경도가 90 내지 110mg/L이고, 마그네슘의 함량은 18mg/L 이상이며, 칼슘의 함량은 6mg/L 이상이고, 나트륨 함량은 90ppm 이하인 것이 바람직하다.
- [0074] 이어서, 상기 커피 원두 분말 및 해양심층수 100 중량부에 대해 해양심층수 200 내지 250 중량부를 추가로 첨가한 후, 더치커피 전용기구를 이용하여 여과식으로 20℃의 온도에서 3시간 동안 추출하여 더치커피원액을 제조하고, 상기 더치커피원액을 55 내지 65℃의 온도에서 10 내지 20분 동안 살균할 수 있다.
- [0075] 본 발명에서 상기 더치커피원액이 상기한 범위를 벗어나서 추출되는 경우에는 더치커피의 향과 맛이 충분히 우

러나지 않거나 너무 진하게 우러나 제조되는 기정떡의 풍미를 저해할 수 있고, 또한, 본 발명에서 상기 더치커피 원액을 55 내지 65℃의 온도에서 10 내지 20분 동안 살균함으로써 제조되는 기정떡의 유통 및 보관 기간을 늘릴 수 있다.

[0076] 다음으로, 상기 살균된 더치커피원액을 1 내지 5℃의 온도에서 10 내지 30시간 동안 냉장보관하여 숙성시킴으로써, 더치커피 추출액을 제조할 수 있다.

[0077] 본 발명에서는 상기와 같이 더치커피 원액을 냉장보관하여 숙성시킴으로써 더치커피의 맛과 향이 증진된 더치커피 추출액을 제조할 수 있다.

[0079] 5. 1차 반죽물 제조 및 숙성 단계(S500)

[0080] 상기 1차 반죽물 제조 및 숙성 단계(S500)는 상기 천일염이 첨가된 1차 쌀가루에 막걸리, 설탕 및 해양심층수를 첨가하고 교반하여 1차 반죽물을 제조하고 숙성시키는 단계이다.

[0081] 상기 1차 반죽물 제조 및 숙성 단계(S500)에서는 상기 천일염이 첨가된 1차 쌀가루 100 중량부에 대해 막걸리 3 내지 6 중량부, 설탕 4 내지 7 중량부 및 해양심층수 25 내지 35 중량부의 중량 비율로 혼합하여 교반한 후 5 내지 10℃의 온도에서 1 내지 3시간 동안 보관함으로써 상기 1차 반죽물을 숙성시킬 수 있다.

[0082] 본 발명에서 상기 막걸리는 발효를 위한 미생물원으로 이용될 수 있는데, 상기 막걸리 이외에 발효를 위한 미생물원으로 김치 국물 희석액, 요구르트 희석액 또는 류코노스톡 락티스(*Leuconostoc lactis*, KCTC 3528)를 첨가할 수도 있다.

[0083] 본 발명에서 상기 막걸리 이외에 김치 국물 희석액 또는 요구르트 희석액을 사용하는 경우에는, 상기 김치 국물 희석액 또는 요구르트 희석액은 2차 쌀가루 100 중량부에 대하여 김치 국물 희석액 5 내지 10 중량부 또는 요구르트 희석액 3 내지 7 중량부이고, 상기 류코노스톡 락티스(*Leuconostoc lactis*, KCTC 3528)는 4×10^5 내지 5×10^5 CFU/mL이다.

[0085] 6. 2차 반죽물 제조 단계(S600)

[0086] 상기 2차 반죽물 제조 단계(S600)는 상기 1차 반죽물에 더치커피 추출액을 첨가한 후 교반하여 2차 반죽물을 제조하는 단계이다.

[0087] 상기 2차 반죽물 제조 단계(S600)에서는 상기 1차 반죽물에 더치커피 추출액을 일정량 첨가함으로써, 제조되는 기정떡의 조직감, 색도, 기공 크기, pH 등을 조절하고, 경도, 응집성, 탄성, 감성 및 씹힘성 등의 물성을 향상시켜 소비자의 기호도를 충족시킬 수 있는데, 상기 더치커피 추출액은 2차 반죽물 전체 함량 중에서 5 내지 7중량% 포함되도록 첨가한 후 반죽하여 2차 반죽물의 점도를 4.5×10^5 내지 5.5×10^5 Dyne·sec/cm²로 조절할 수 있다.

[0089] 7. 1차 발효 단계(S700)

[0090] 상기 1차 발효 단계(S700)는 상기 2차 반죽물을 발효시켜 1차 발효된 반죽물을 제조하는 단계이다.

[0091] 상기 1차 발효 단계(S700)에 사용되는 상기 2차 반죽물은 막걸리, 김치 국물 희석액 또는 요구르트 희석액이 포함되어 일정 온도의 발효용기에서 발효될 수 있는데, 상기 1차 발효 단계(S700)는 상기 2차 반죽물을 50 내지 60℃의 온도에서 5 내지 10시간 동안 발효시킴으로써 1차 발효된 반죽물을 제조할 수 있다.

[0093] 8. 2차 발효 단계(S800)

[0094] 상기 2차 발효 단계(S800)는 상기 1차 발효된 반죽물에 2차 쌀가루를 첨가하고 교반한 후 발효시켜 2차 발효된 반죽물을 제조하는 단계이다.

[0095] 상기 2차 발효 단계(S800)에서는 상기 1차 발효된 반죽물 100 중량부에 대해 2차 쌀가루 5 내지 15 중량부를 첨가한 후, 40 내지 50℃의 온도에서 10 내지 15시간 동안 발효시킴으로써 2차 발효된 반죽물을 제조할 수 있는데, 상기 2차 발효 단계(S800)에서는 1차 발효된 반죽물에 2차 쌀가루를 첨가함으로써 반죽물의 발효 과정을 촉진시킬 수 있다.

[0096] 상기 2차 발효 단계(S800)에서 상기한 발효 공정이 상기한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 2차 쌀가루의 첨가에 의한 충분한 발효 촉진이 이루어지지 않는 문제가 발생할 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 수행되

는 경우에는 2차 발효된 반죽물의 물성이 저하되어 제조되는 기정떡의 품질이 떨어지는 문제가 발생할 수 있다.

[0098]

9. 스팀 단계(S900)

[0099]

상기 스팀 단계(S900)는 상기 2차 발효된 반죽물을 찌서 기정떡을 제조하는 단계이다.

[0100]

상기 스팀 단계(S900)에서는 상기 2차 발효된 반죽물에 검은깨, 참깨, 설탕 등과 같은 각종 공지된 첨가물을 혼합한 후 1 내지 3시간 동안 수증기로 찌서 기정떡을 제조할 수 있는데, 상기 2차 발효된 반죽물에 첨가될 수 있는 각종 첨가물들은 소비자의 기호 및 제조자의 의도에 따라 다양하게 변형되어 첨가될 수 있고, 본 발명의 기술적 사상의 명확성 및 설명의 편의를 위하여 상기 공지된 첨가물에 대한 구체적인 예에 대한 설명은 생략하기로 한다.

[0102]

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 더치커피를 함유하는 기정떡의 제조방법에 대한 실험예를 들어 더욱 구체적으로 설명하기로 한다.

[0104]

< 실험예 1 > 더치커피의 최적 추출조건 설정

[0105]

본 발명에 따른 기정떡에 사용되는 더치커피의 최적 추출 온도 및 시간의 조건을 측정하였고, 상기 더치커피의 최적 추출조건은 반응표면분석법(Response Surface Methodology)을 이용하였다.

[0106]

실험조건 및 결과는 하기의 [표 1] 및 [표 2]에 나타난 바와 같으며, 최적 추출 조건을 설정하기 위해 추출 온도, 추출 시간을 독립변수로 설정하고, 탁도(Turbidity)를 종속변수로 설정한 다음, 반응표면 실험계획에 따라 나누어진 실험을 무작위로 수행하였으며, 실험 결과를 통해 최적 추출조건을 계산하였다.

[0107]

도 2는 본 발명에 첨가되는 더치커피의 추출온도 및 추출 시간에 따른 더치커피의 탁도를 보여주는 그래프이다.

표 1

[0109]

반응표면분석법 중 중심합성계획법(CCD)에서의 독립변수 및 코드화

독립 변수(Independent factors)	Symbol	Code levels		
		-1	0	+1
추출 온도(Extraction temperature(℃))	X ₁	4	12	20
추출 시간(Extraction time(h))	X ₂	3	6	9

표 2

[0111]

추출 온도 및 추출 시간에 따른 탁도 정도(Actual level of independent variables along with the observed values for the response variable, degree of turbidity of Dutch coffee)

Run	추출 온도(Extraction temperature(℃))	추출 시간(Extraction time(h))	탁도(Turbidity)
1	20	3	0.1466
2	4	9	0.0463
3	12	6	0.0786
4	12	10.24	0.0520
5	12	6	0.0722
6	20	9	0.0618
7	12	6	0.0724
8	23.31	6	0.0992
9	0.69	6	0.0616
10	4	3	0.1067
11	12	1.76	0.1562

[0113]

상기와 같이 [표 1]에 나타난 실험조건을 토대로 도출된 실험 결과인 [표 2]를 통해 최적 추출 조건을 계산하였고, 상기 결과에 대한 반응표면 회귀식은 아래와 같다.

[0114]

* 탁도(Turbidity) = 0.074+0.014X₁-0.037X₂-0.006X₁X₂+0.003X₁²+0.014X₂²

[0115] 여기서, X_1 = Extraction temperature(°C), X_2 = Extraction time(h)

[0117] 상기 [표 1], [표 2], 도 1 및 반응표면 회귀식을 참조하면, 본 발명에 따른 기정떡의 제조방법에 첨가되는 더치커피는, 현장 공정 조건인 3 내지 9시간의 범위 내에서 판단했을 때, 20°C의 온도에서 3시간 동안 추출했을 때가 가장 최적의 조건으로 판단되었다.

[0119] < 실험에 2 > 최적 추출 조건으로 추출한 더치커피의 품질 특성

[0120] 상기와 같이 도출된 최적의 조건으로 추출한 더치커피의 품질 특성 결과의 하기의 [표 3]에 나타낸 바와 같다.

표 3

[0122] 최적의 조건으로 추출한 더치커피의 물리 화학적 특성(Physicochemical characteristics of Dutch coffee extracts at the optimum conditions)

pH	Total acidity(%)	Turbidity	Brown color	Solid content(%)	Total phenolic content(mg/mL)
5.17	1.82	0.15	0.44	3.15	7.04

[0124] < 실험에 3 > 더치커피를 첨가한 기정떡의 제조

[0125] 상기와 같이 최적의 조건으로 추출된 더치커피의 최적 배합 비율을 탐색하기 위해, 더치커피를 전체 첨가 비율의 3 내지 9 중량%의 비율로 첨가하여 기정떡을 제조하였고, 상기 제조된 기정떡의 물성을 관찰하였다.

[0127] 도 3은 더치커피를 첨가하지 않고 제조한 기정떡을 보여주는 대조군(control) 사진이고, 도 4a는 더치커피를 3 중량% 첨가하여 제조한 기정떡을 보여주는 사진이며, 도 4b는 더치커피를 5 중량% 첨가하여 제조한 기정떡을 보여주는 사진이고, 도 4c는 더치커피를 7 중량% 첨가하여 제조한 기정떡을 보여주는 사진이며, 도 4d는 더치커피를 9 중량% 첨가하여 제조한 기정떡을 보여주는 사진이다.

[0128] 도 3 내지 도 4d를 참조하면, 더치커피의 첨가량이 증가할수록 기정떡의 기공이 커짐을 확인할 수 있는데, 더치커피의 첨가량이 5 내지 7 중량% 포함되어 기정떡을 제조하는 것이 바람직할 수 있다.

[0130] < 실험에 4 > 더치커피를 첨가한 기정떡의 특성 확인; 반죽물의 pH

[0131] 반죽물 5g씩을 각각 취하여 25mL의 증류수를 가하고, 0.5 내지 2분 동안 균일하게 분산시킨 다음 pH meter로 발효 전, 1차 발효 후, 2차 발효 후의 반죽물과, 스팀을 가하여 완성된 반죽물(또는, 기정떡)의 pH를 각각 측정하여 변화를 관찰하였다.

[0133] 도 5는 더치커피의 함량 비율에 따른 기정떡 반죽물의 pH 변화를 보여주는 그래프이다.

[0134] 도 5를 참조하면, 더치커피의 첨가량이 증가할수록 기정떡 반죽물의 pH는 감소하는 경향을 보임을 확인할 수 있었다.

[0136] < 실험에 5 > 더치커피를 첨가한 기정떡의 색도 측정

[0137] 더치커피를 첨가한 기정떡의 색도는 색차계를 이용하여 L(Lightness), a(Redness), b(Yellowness) 값을 3회 반복 측정한 후 평균치로 나타내었다.

[0138] 더치커피를 첨가한 기정떡의 색도 측정 결과는 하기의 [표 4]에 나타낸 바와 같고, 더치커피의 첨가량이 증가할수록 기정떡의 L(Lightness) 값은 감소하였으며, a(Redness)와 b(Yellowness) 값은 증가하였다.

[0139] 또한, 기정떡의 상부 표면에 비해 절단면의 L 값은 높게 측정되었고, a와 b 값은 낮게 측정되었다.

표 4

[0141] 더치커피의 첨가량에 따른 기정떡의 색도 변화(Color values of Gijungdduck prepared with the different ratio of Dutch coffee)

Coffee content (중량%)	L (Lightness)		a (Redness)		b (Yellowness)	
	Top	side	Top	side	Top	side
대조군(Control)	69.02 ^a	71.87 ^a	-0.65 ^e	-0.13 ^e	3.87 ^d	2.76 ^e

3	58.73 ^b	63.52 ^b	2.89 ^d	2.29 ^d	15.95 ^c	13.35 ^d
5	55.08 ^c	59.93 ^c	4.57 ^c	3.49 ^c	18.52 ^b	16.29 ^c
7	52.60 ^d	57.99 ^d	6.03 ^b	4.65 ^b	20.76 ^a	18.94 ^b
9	49.50 ^e	55.15 ^e	7.32a ^a	5.61 ^a	21.58 ^a	20.43 ^a

[0142] ^{a-e}Means in the same column with different superscripts are significantly different ($P<0.05$)

[0144] < 실험예 6 > 더치커피를 첨가한 기정떡의 수분함량 측정

[0145] 더치커피를 첨가한 기정떡의 수분함량은 AOAC(Association of Official Analytical Chemists) 방법에 따라 상압 가열 건조법으로 분석하였다.

[0146] 즉, 더치커피를 첨가한 기정떡을 105℃의 오븐(dry oven)에서 향량이 될 때까지 건조한 후 무게를 측정하였으며, 3회 반복하여 측정한 후 그 평균값으로 나타내었다.

[0147] 수분함량 측정 결과는 하기의 [표 5]에 나타낸 바와 같고, [표 5]를 참조하면, 더치커피의 첨가량이 증가할수록 감소하는 경향을 보였으나, 유의적인 차이는 없었다.

표 5

[0149] 더치커피의 첨가량에 따른 기정떡의 수분함량(Moisture contents of Gijungdduck prepared with the different ratio of Dutch coffee)

Coffee content(중량%)	Moisture content(%)
Rice flour	38.23 ^a
대조군(Control)	52.08 ^b
3	52.01 ^b
5	51.86 ^{bc}
7	51.72 ^{bc}
9	51.47 ^c

[0150] ^{a-e}Means in the same column with different superscripts are significantly different ($P<0.05$)

[0152] < 실험예 7 > 더치커피를 첨가한 기정떡의 조직감 측정

[0153] 더치커피를 첨가한 기정떡의 조직감 측정은 Rheometer를 사용하여 masticability test를 실시하였고, 경도(hardness), 응집성(cohesiveness), 탄성(springiness), 검성(gumminess) 및 씹힘성(Brittleness)을 조사하였다.

[0154] 조직감 측정 결과는 하기의 [표 6]에 나타낸 바와 같고, 더치커피의 첨가량이 증가할수록 대체로 모든 항목에서 값이 증가하였다.

표 6

[0156] 더치커피의 첨가량에 따른 기정떡의 조직감(Texture of Gijungdduck prepared with the different ratio of Dutch coffee)

Coffee content(중량%)	Hardness(g/cm ²)	Coheiveness(%)	Springiness(%)	Gumminess (g)	Brittleness (g)
대조군(Control)	66.86 ^b	48.06 ^a	45.53 ^a	353.89 ^c	160.84 ^c
3	68.83 ^{ab}	47.29 ^a	46.67 ^a	394.82 ^b	188.09 ^{bc}

5	72.33 ^{ab}	48.18 ^a	49.37 ^a	416.76 ^b	214.98 ^{ab}
7	74.76 ^{ab}	49.07 ^a	50.40 ^a	443.53 ^a	235.84 ^{ab}
9	79.17 ^a	50.53 ^a	52.82 ^a	466.93 ^a	247.47 ^a

[0157] ^{a-c} Means in the same column with different superscripts are significantly different ($P < 0.05$)

[0159] < 실험예 8 > 더치커피를 첨가한 기정떡의 관능 평가

[0160] 더치커피를 첨가한 기정떡의 관능평가는 9점 기호 척도 범으로 평가하였고(1점 : 매우 나쁘다, 5점 : 보통, 9점 : 매우 좋다), 관능검사는 외관(appearances), 향미(flavor), 맛(taste), 조직감(texture) 및 전체적인 기호도(overall-acceptability)로 정하여 평가하였다.

[0161] 관능적 품질특성 측정결과는 하기의 [표 7]에 나타낸 바와 같고, 전반적인 기호도(Overall acceptability)는 5 중량% > 7 중량% > 대조군(control)(0%) > 9 중량% > 3 중량% 순으로 나타났고, 더치커피를 5 중량% 첨가한 첨가군이 가장 좋은 평가를 받았다.

표 7

[0163] 더치커피의 첨가량에 따른 기정떡의 관능평가(Sensory properties of Gijungdduck prepared with the different ratio of Dutch coffee)

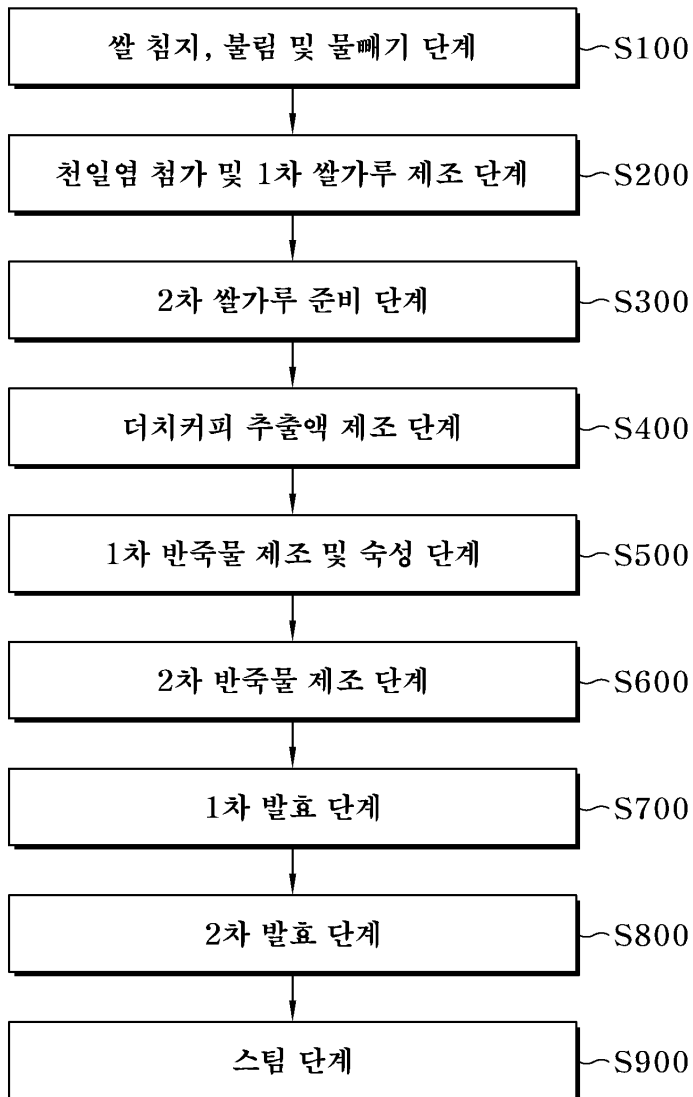
Coffee content (중량%)	Appearances		Flavor		Taste		Texture			Overall acceptability
	Color	Cell uniformity	Coffee flavor	Rice wine flavor	Sweetness	Bitterness	Softness	Moistness	Chewiness	
Control	6.86 ^a	6.09 ^a	1.77 ^c	4.91 ^a	5.45 ^a	3.09 ^c	5.73 ^a	7.14 ^a	5.68 ^a	5.77 ^{ab}
3	4.68 ^c	5.68 ^a	3.82 ^b	3.73 ^b	4.50 ^a	3.91 ^{bc}	5.55 ^a	6.64 ^a	5.77 ^a	4.95 ^b
5	5.23 ^{bc}	5.68 ^a	6.27 ^a	3.36 ^b	5.09 ^a	4.76 ^{ab}	5.91 ^a	6.77 ^a	5.77 ^a	6.50 ^a
7	6.09 ^{ab}	5.45 ^a	5.50 ^a	3.18 ^b	4.64 ^a	4.95 ^{ab}	5.55 ^a	6.57 ^a	6.09 ^a	5.82 ^{ab}
9	6.59 ^a	5.73 ^a	6.45 ^a	3.73 ^b	4.23 ^a	5.77 ^a	5.65 ^a	6.95 ^a	6.05 ^a	5.18 ^b

[0164] ^{a-c} Means in the same column with different superscripts are significantly different ($P < 0.05$)

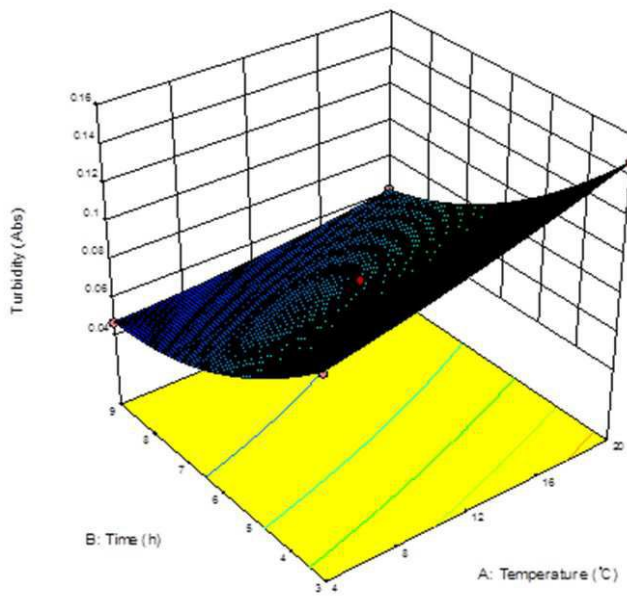
[0166] 이상, 본 발명의 바람직한 일 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 일 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

도면

도면1



도면2



도면3



도면4a



도면4b



도면4c



도면4d



도면5

