(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년02월13일
(11) 등록번호 10-0803336
(24) 등록일자 2008년02월04일

(51) Int. Cl.
A21D 13/04 (2006.01) *A21D 8/04* (2006.01)
A21D 10/00 (2006.01) *A21D 8/02* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2006-0126502
(22) 출원일자 2006년12월12일
심사청구일자 2006년12월12일
(56) 선행기술조사문헌
KR 1020060109141 A
KR 102006094021 A

(73) 특허권자
주식회사 파리크라상
경기 성남시 중원구 상대원1동 149-3
(72) 발명자
박정길
충북 충주시 칠금동 삼일아파트 101동 807호
이천용
경기 성남시 분당구 서현동 풍림아이원플러스 D-1902호
(74) 대리인
김석현

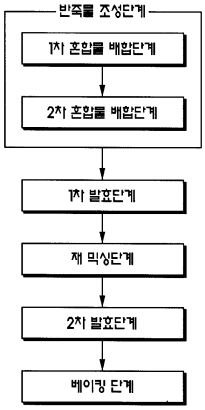
전체 청구항 수 : 총 11 항 심사관 : 최준영

(54) 오곡분을 이용한 빵 제조방법

(57) 요 약

본 발명은 오곡분을 이용한 빵 제조방법에 관한 것으로, 이를 위해 본 발명에서는 오곡분을 이용한 빵 제조방법에 있어서, 초산전분, 잔탄검, 설탕, 분리대두단백, 물, 효소로 이루어지는 40~65 중량부의 1차 혼합물을 믹싱하여 배합물을 조성하는 1차 혼합물 배합단계와, 상기 1차 혼합물 배합단계에 따라 조성된 배합물에 쌀, 보리, 콩, 조, 수수로 이루어진 곡분 100 중량부와, 효모, 물, 소금, 이스트, 버터로 이루어진 70~100 중량부의 2차 혼합물을 투입 믹싱하는 2차 혼합물 배합단계를 통해 반죽물을 조성하는 반죽물 조성단계와; 상기 반죽물 조성단계를 통해 조성된 반죽물을 20~40℃에서 30~90분 동안 발효하는 1차 발효단계와; 1차 발효단계를 통해 발효된 반죽물을 다시 믹싱하는 재 믹싱단계와; 재 믹싱된 반죽물을 20~40℃에서 30~90분 동안 다시 발효시키는 2차 발효단계와; 2차 발효단계에 따라 발효된 반죽물을 굽는 베이킹단계를 포함하여 이루어지는 오곡분을 이용한 빵 제조방법을 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

오곡분을 이용한 빵 제조방법에 있어서,

초산전분, 잔탄검, 설탕, 분리대두단백, 물, 효소로 이루어지는 40~65 중량부의 1차 혼합물을 믹싱하여 배합물을 조성하는 1차 혼합물 배합단계와, 상기 1차 혼합물 배합단계에 따라 조성된 배합물에 쌀, 보리, 콩, 조, 수수로 이루어진 곡분 100 중량부와, 효모, 물, 소금, 이스트, 버터로 이루어진 70~100 중량부의 2차 혼합물을 투입 믹싱하는 2차 혼합물 배합단계를 통해 반죽물을 조성하는 반죽물 조성단계와;

상기 반죽물 조성단계를 통해 조성된 반죽물을 20~40℃에서 30~90분 동안 발효하는 1차 발효단계와;

1차 발효단계를 통해 발효된 반죽물을 다시 믹싱하는 재 믹싱단계와;

재 믹싱된 반죽물을 20~40℃에서 30~90분 동안 다시 발효시키는 2차 발효단계와;

2차 발효단계에 따라 발효된 반죽물을 굽는 베이킹단계

를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 오곡분을 이용한 빵 제조방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 1차 혼합물은 초산전분 1.6, 잔탄검 0.8, 설탕 10, 분리대두단백 0.9, 물 44, 효소 0.13 중량부로 이루어진 것을 특징으로 하는 오곡분을 이용한 빵 제조방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 효소는 노바밀(Novamyl) 효소와 헤미셀룰라아제(Hemicellulase) 효소로 이루어진 것을 특징으로 하는 오곡분을 이용한 빵 제조방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 곡분은 쌀 50중량부, 보리 37중량부, 콩 5중량부, 조 4중량부, 수수 4중량부의 비율로 혼합하는 것을 특징으로 하는 오곡분을 이용한 빵 제조방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 반죽물 조성단계에서의 믹싱은 10~20분 동안 이루어지는 것을 특징으로 하는 오곡분을 이용한 빵 제조방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 2차 혼합물은 효모 3.3, 물 70, 소금 1~2, 이스트 1.5~2, 버터 3~20 중량부로 이루어진 것을 특징으로 하는 오곡분을 이용한 빵 제조방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 효모는 바우리(Bauli)종인 것을 특징으로 하는 오곡분을 이용한 빵 제조방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 재 믹싱단계는 3~10분간 믹싱하는 것을 특징으로 하는 오곡분을 이용한 빵 제조방법.

청구항 10

제 6 항 또는 제 9 항에 있어서, 상기 믹싱은 130~200 rpm/min 의 회전속도로 이루어지는 것을 특징으로 하는 오곡분을 이용한 빵 제조방법.

청구항 11

제 1 항에 있어서, 상기 2차 발효단계는 반죽물을 50~200g 단위로 분할하여 20~40℃에서 30~90분 동안 발효시키는 것을 특징으로 하는 오곡분을 이용한 빵 제조방법.

청구항 12

제 1 항에 있어서, 상기 베이킹단계는 반죽물 표면에 물을 분사한 후 180~230℃의 온도에서 15~25분 동안 굽는 것을 특징으로 하는 오곡분을 이용한 빵 제조방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<2> 본 발명은 빵 제조방법에 관한 것으로서 보다 상세하게는 밀가루 빵과 같이 부드러운 식감과 풍부하게 부풀어 오른 볼륨 및 망상구조를 가지면서 곡분 특유의 구수함과 감칠맛 나고 쫄깃한 식감을 가질 수 있는 오곡분을 이용한 빵 제조방법에 관한 것이다.

<3> 최근 현대사회는 건강한 생활을 유지하면서 삶의 질을 추구하는 웰빙(Well-being) 문화가 점차 확산되고 있다. 이에 따라 제빵 및 제과 시장에도 단순히 밀가루로 만들어진 빵 보다는 쌀, 보리, 현미, 고구마 등의 곡류를 첨가한 다양한 종류의 제품이 지속적으로 출시되고 있다.

<4> 이와 같이 곡류가 첨가된 빵은 통상의 밀 빵에 비하여 다양한 영양소를 함유하므로 인체에 보다 유익하고, 밀 빵에서 느낄 수 없는 색다른 식감을 제공하여 그 소비가 점차 증가되고 있는 추세에 있다.

<5> 그러나 밀가루를 제외한 곡류는 밀가루와는 달리 빵의 제조과정에서 글루텐(Gluten)이 발생되지 않으므로 거의 부풀어 오르지 못하게 된다. 따라서 곡류가 첨가되거나 사용된 빵은 밀 빵과 비교해 볼 때에 볼륨이 현저히 작은 망상구조를 가지게 되고, 이로 인하여 딱딱하고 텁텁한 식감을 가질 수밖에 없는 문제점이 발생되었다.

<6> 따라서 대부분 곡류를 이용한 빵은 밀 빵과 같은 식감을 가질 수 있도록 밀가루에 쌀, 보리 등의 곡분을 혼합하여 만들거나, 고구마, 콩 등을 덩어리 형태로 첨가하여 곡류가 포함된 빵을 제조하고 있는 실정이다. 그러나 곡류가 첨가된 종래의 빵은 대부분 곡류가 부재료로 첨가된 정도이고, 이로 인하여 밀가루 고유의 냄새가 그대로 발생될 수밖에 없으며, 식감에 있어서도 밀 빵과 큰 차이를 발생시키지 않고 소아지방변증(celiac) 환자는 이용하지 못하는 등 여러 문제점이 발생되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<7> 본 발명은 전술한 바와 같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 쌀, 보리, 콩, 조, 수수 등 곡분을 이용하여 빵을 제조하더라도 밀가루로 이루어진 빵과 같이 풍부한 망상구조를 갖도록 하여 밀가루 빵과 같은 부드러운 식감과 여러 종류의 곡분이 갖는 특유의 구수하고 감칠맛 나고 쫄깃한 식감을 실현할 수 있는 오곡분을 이용한 빵 제조방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

<8> 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 오곡분을 이용한 빵 제조방법은 오곡분을 이용한 빵 제조방법에 있어서, 초산전분, 잔탄검, 설탕, 분리대두단백, 물, 효소로 이루어지는 40~65 중량부의 1차 혼합물을 믹싱하여 배합물을 조성하는 1차 혼합물 배합단계와, 상기 1차 혼합물 배합단계에 따라 조성된 배합물에 쌀, 보리, 콩, 조, 수수로 이루어진 곡분 100 중량부와, 효모, 물, 소금, 이스트, 버터로 이루어진 70~100 중량부의 2차 혼합물을 투입 믹싱하는 2차 혼합물 배합단계를 통해 반죽물을 조성하는 반죽물 조성단계와; 상기 반죽물 조성단계를 통해 조성된 반죽물을 20~40℃에서 30~90분 동안 발효하는 1차 발효단계와; 1차 발효단계를 통해 발효된 반죽물을 다시 믹싱하는 재 믹싱단계와; 재 믹싱된 반죽물을 20~40℃에서 30~90분 동안 다시 발효시키는 2차 발효단계와; 2차 발효단계에 따라 발효된 반죽물을 굽는 베이킹단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

<9> 이하, 본 발명의 오곡분을 이용한 빵 제조방법에 대한 일 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하면

다음과 같다.

<10> 도 1은 본 발명의 오곡분을 이용한 빵 제조방법을 나타낸 블록도로서, 도시된 바와 같이 본 발명의 오곡분을 이용한 빵 제조방법은 크게 반죽물 조성단계, 1차 발효단계, 재 믹싱단계, 2차 발효단계, 베이킹단계로 이루어진다.

<11> 먼저, 반죽물 조성단계는 빵의 기본 재료인 반죽물을 만드는 단계로서, 보다 구체적으로는 1차 혼합물 배합단계와, 2차 혼합물 배합단계를 통해 반죽물을 조성할 수 있도록 하였다.

<12> 1차 혼합물 배합단계는 초산전분, 잔탄검, 설탕, 분리대두단백, 물, 효소로 이루어지는 1차 혼합물을 믹싱하여 배합물을 조성하는 단계로서, 이를 위해 본 발명에서는 1차 혼합물의 일 예로 초산전분 1.6, 잔탄검(Xanthan Gum) 0.8, 설탕 10, 분리대두단백 0.9, 물 44, 효모 0.13 중량부로 설정하여 배합하였다.

<13> 여기서 1차 혼합물은 상기한 각각의 중량부 이외에 전체적으로 40~65 중량부 사이에서 그 배합 비율을 적절하게 조절하는 것도 가능하다.

<14> 그리고 상기한 효소는 손상전분과 일부 아밀로오스(Amylose)를 단당류로 변화시켜 빵의 노화를 방지하는 역할을 하는 것으로, 이를 위해 본 발명에서는 노바밀(Novamyl) 효소와 헤미셀룰라아제(Hemicellulase)를 혼합하여 사용하였으나, 통상의 빵 제조에 사용되는 것을 사용하는 것도 가능하다.

<15> 또한 1차 혼합물 배합단계의 믹싱은 포밍(Forming)을 통해 1차 혼합물에 공기를 포집시키기 위한 것으로, 초산전분과 잔탄검 및 분리대두단백은 보리와 콩의 곡분과 혼합되는 과정에서 곡분의 입자를 코팅하는 필름역할을 하게 된다. 따라서 곡분의 입자는 서로 밀착력이 떨어지게 되므로 밀 빵의 글루텐과 같이 망상구조를 용이하게 생성할 수 있게 된다.

<16> 여기서 믹싱은 10~20분 동안 130~200 rpm/min 의 회전속도로 진행하는 것이 바람직한데, 그 이유는 설정된 시간보다 믹싱 시간을 줄일 경우 충분한 포밍이 이루어지지 못하기 때문이고, 또한 설정된 시간을 초과하여 믹싱하는 경우에는 구조가 깨져 포집된 공기가 대기 중으로 배출되기 때문이다.

<17> 2차 혼합물 배합단계는 상기한 배합물에 쌀, 보리, 콩, 조, 수수로 이루어진 곡분 100 중량부와, 효모, 물, 소금, 이스트, 버터로 이루어진 2차 혼합물을 믹싱하므로 반죽물을 조성하는 단계로서, 이를 위해 본 발명에서는 곡분은 쌀 50중량부, 보리 37중량부, 콩 5중량부, 조 4중량부, 수수 4중량부의 비율이 되도록 배합하고, 2차 혼합물은 효모 3.3, 물 70, 소금 1~2, 이스트 1.5~2, 버터 3~20 중량부로 설정하여 배합하였다.

<18> 여기서 2차 혼합물은 상기한 각각의 중량부 이외에 전체적으로 70~120 중량부 사이에서 그 배합 비율을 적절하게 조절하는 것도 가능하다.

<19> 그리고 상기한 효모는 빵의 제조과정에서 충분히 부풀어 오를 수 있도록 하는 역할을 하는 것으로, 이를 위해 본 발명에서는 천연 바우리(Bauli, 또는 Panettone) 종을 사용하여 발효과정에서 유기산이나 케톤, 알데하이드이 등이 생성되도록 하였으며, 이로 인하여 빵의 식감을 향상시키고 구수한 빵 내음이 발산될 수 있도록 하였다.

<20> 또한 2차 혼합물 배합단계의 믹싱은 1차 혼합물 배합단계와 마찬가지로 10~20분 동안 130~200 rpm/min 의 회전속도로 진행하였다.

<21> 1차 발효단계는 반죽물 조성단계에 따라 만들어진 반죽물을 발효시키는 단계로서, 이를 위해 본 발명에서는 30℃에서 60분 동안 발효하여 1차적으로 효모의 번식이 적정하게 이루어질 수 있도록 하였다.

<22> 여기서 상기한 발효온도는 30℃ 이외에 20~40℃ 사이에서 설정 가능하고, 발효시간은 60분 이외에 상기한 발효온도를 고려하여 30~90분 사이에서 적절하게 조절 가능하다.

<23> 재 믹싱단계는 1차 발효단계를 통해 발효된 반죽물을 다시 믹싱하는 단계로서, 이를 위해 본 발명에서는 3~10분 동안 130~200 rpm/min 의 회전속도로 진행하였다.

<24> 여기서 재 믹싱과정을 수행하는 이유는 쌀의 구형단백질을 펴주어 글루텐과 같이 선형으로 만들어 주어 구조형성을 도와주는데 있으며, 이스트에 의해 발생된 이산화탄소를 재 믹싱과정을 통해 대기 중으로 배출시키고, 대기중의 신선한 공기는 다시 반죽물로 포집되도록 하며, 발효가 덜 이루어지거나 이루어지지 않은 반죽물에 효모가 섞이도록 하여 전반적으로 고르고 충분한 발효가 재차 이루어질 수 있도록 하기 위함이다.

<25> 2차 발효단계는 재 믹싱된 반죽물을 한 번 더 발효시키는 단계로서, 이를 위해 본 발명에서는 반죽물을 120g 단

위로 분할하여 30℃에서 45~60분 동안 발효시키므로 2차적인 효모의 번식이 충분이 이루어질 수 있도록 하였다.

<26> 여기서 발효온도와 발효시간을 설정한 이유는 설정된 조건 이하에서 발효가 이루어지는 경우에 충분한 망상구조가 생성되지 않으므로 떡과 같은 조직 구조를 갖기 때문이고, 발효조건을 초과하여 발효시키는 경우에는 기공이 과도하게 확장되어 상품성이 떨어지기 때문이다.

<27> 그리고 상기한 반죽물의 크기는 120g 이외에 제품의 종류에 따라 50~200g 사이에서 적절하게 분할하는 것이 가능하고, 2차 발효온도는 30℃ 이외에 분할된 반죽물의 크기를 고려하여 20~40℃ 사이에서 설정하는 것이 가능하며, 2차 발효시간은 60분 이외에 반죽물의 크기와 발효온도를 고려하여 30~90분 사이에서 적절하게 설정하는 것도 가능하다.

<28> 베이킹(Baking)단계는 2차 발효단계에 따라 발효된 반죽물을 오븐 등에서 굽는 단계로서, 본 발명에서는 그 일예로 반죽물 표면에 물을 분사한 후 210℃의 온도에서 21분 동안 굽도록 하였다.

<29> 여기서 베이킹 조건을 설정한 이유는 베이킹 조건 이하에서 베이킹이 이루어지는 경우 빵 조직이 갈라지는 현상이 발생되기 때문이고, 베이킹 조건을 초과하는 경우에는 빵의 내부가 외부와 달리 정상적으로 구워지지 않는 문제점이 발생되기 때문이다.

<30> 또한 반죽물 표면에 물을 분사한 후 베이킹하는 이유도 베이킹 과정에서 반죽물에 크랙(Crack)이 발생하는 것을 가일층 방지하기 위함이다.

<31> 그리고 상기한 베이킹 온도는 210℃ 이외에 반죽물의 크기를 고려하여 180~230℃ 사이에서 베이킹 온도를 설정하는 것이 가능하고, 베이킹 시간은 반죽물의 크기와 베이킹 온도를 고려하여 15~25분 사이에서 적절하게 설정하는 것도 가능하다.

<32> 한편, 이와 같은 본 발명의 실시 예는 바람직한 일예를 설명한 것에 불과한 것으로, 본 발명의 적용범위는 이와 같은 것에 한정되는 것은 아니며, 동일사상의 범주 내에서 적절하게 변경 가능한 것이다.

발명의 효과

<33> 이상에서 설명한 바와 같이 반죽물 조성단계, 1차 발효단계, 재 믹싱단계, 2차 발효단계, 베이킹단계를 통해 밀가루 냄새가 나지 않으면서도 밀 빵과 같이 충분한 볼륨과 부드러운 식감을 갖는 빵의 생산이 가능하고, 쌀, 보리, 콩, 조, 수수가 갖는 고유의 구수하고 고소한 미감을 실현할 수 있고 소아지방변증 환자에게도 빵을 제공할 수 있으며 곡물의 소비도 크게 증대시킬 수 있는 등 매우 유용한 효과가 있다.

<34> 그리고 본 발명은 쌀, 보리, 콩, 조, 수수를 통해 빵을 제조하므로 밀 빵에는 거의 없는 각종 비타민, 미네랄, 단백질, 식이섬유 등의 여러 유용한 성분이 포함되는 유용한 효과가 있다.

<35> 또한 본 발명은 보리와 콩의 입자 간 밀착성을 떨어뜨려 글루텐과 같이 반죽물이 충분히 부풀어 오를 수 있도록 망상구조의 환경을 조성하는 효과가 있으며, 보리와 콩을 사용함에도 불구하고 손상전분과 일부 아밀로오스를 단당류로 변화시켜 빵의 노화를 방지하는 효과가 있다.

<36> 더욱이 본 발명은 바우리 효모를 통해 식감을 향상시키고 구수한 빵 내음을 발산할 수 있도록 한 매우 유용한 효과도 있다.

<37> 뿐만 아니라, 본 발명은 재 믹싱단계를 통해 가일층 반죽물이 충분히 부풀어 오를 수 있도록 하므로 밀 빵과 같은 망상구조를 갖는 빵을 생산할 수 있는 매우 유용한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명의 오곡분을 이용한 빵 제조방법을 나타낸 블록도.

도면

도면1

