



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0046676
(43) 공개일자 2023년04월06일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>A21D 2/18</i> (2006.01) <i>A21D 10/00</i> (2006.01)
 <i>A21D 2/36</i> (2006.01) <i>A21D 6/00</i> (2006.01)
 <i>A21D 8/04</i> (2017.01) <i>A21D 8/06</i> (2018.01)
 <i>C12G 3/02</i> (2019.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>A21D 2/181</i> (2013.01)
 <i>A21D 10/002</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2021-0129933
 (22) 출원일자 2021년09월30일
 심사청구일자 2021년09월30일</p> | <p>(71) 출원인
 씨제이푸드빌 주식회사
 서울특별시 중구 마른대로 34 (초동)</p> <p>(72) 발명자
 이영규
 서울특별시 중구 마른대로 34(초동)</p> <p>(74) 대리인
 해움특허법인</p> |
|---|--|

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법 및 이에 의하여 제조된 식빵**

(57) 요약

본 발명은 쌀 발효당을 이용하여 담백하고 은은한 단맛이 나는 식빵 제조방법 및 이에 의하여 제조된 식빵에 관한 것으로서, 자세하게는 밀가루, 당종, 쌀 발효당, 이스트, 설탕, 꿀, 소금, 버터, 정제수 및 첨가물을 혼합하여 반죽을 제조하는 것을 특징으로 하는 식빵 제조방법 및 이에 의하여 제조된 식빵에 대한 것이다.

(52) CPC특허분류

A21D 2/368 (2013.01)

A21D 6/00 (2013.01)

A21D 6/001 (2013.01)

A21D 8/047 (2013.01)

A21D 8/06 (2018.01)

C12G 3/02 (2021.08)

명세서

청구범위

청구항 1

밀가루, 탕종, 쌀 발효당, 이스트, 설탕, 꿀, 소금, 버터, 정제수 및 첨가물을 혼합하여 반죽을 제조하는 단계;를 포함하는 쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 반죽은 밀가루 100 중량부 대비 탕종 20~30 중량부, 쌀 발효당 5~10 중량부, 이스트 0.1~3 중량부, 설탕 5~10 중량부, 꿀 1~10 중량부, 소금 1~5 중량부, 버터 5~10 중량부, 정제수 30~45 중량부 및 첨가물 0.1~1 중량부를 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 쌀 발효당은 쌀 발효종과 정제수를 혼합한 후 가열 교반한 것임을 특징으로 하는 쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 가열 교반이,

40~50℃에서 10~30분 동안 가열 교반하는 단계(β -아밀라제효소 추출);

50~65℃ 20~60분 동안 가열 교반하는 단계(β -아밀라제효소 추출); 및

75~85℃ 5~15분 동안 가열 교반하는 단계(α -아밀라제효소 추출);

를 통하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 가열 교반이 완료된 쌀 발효당의 당도가 20~30 Brix이고, 산도가 pH 3.9~4.0, TTA 0.22~0.23인 것을 특징으로 하는 쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법.

청구항 6

제2항에 있어서, 상기 쌀 발효종은,

쌀가루, 막걸리, 설탕 및 정제수를 배합하여 배합물을 제조하는 단계;

상기 배합물을 25~30℃에서 12~36 시간 동안 발효시키는 단계; 및

상기 발효된 배합물을 0~10℃에서 24~72 시간 동안 냉장 숙성시키는 단계;

를 통하여 제조되는 것을 특징으로 하는 쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 배합물이 쌀가루 100 중량부 대비 막걸리 50~150 중량부, 정제수 5~15 중량부 및 설탕 5~15 중량부를 포함하는 것을 특징으로 하는 쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 냉장 숙성이 완료된 쌀 발효종의 당도가 20~25 Brix이고, 산도가 pH 4.0~4.5인 것을 특징으로 하는 쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 탕종은 밀가루와 정제수를 혼합한 후, 중심온도 80~85℃에서 10~30분간 교반한 것임을 특징으로 하는 쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항의 방법을 통하여 제조한 식빵.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 쌀 발효당을 이용하여 담백하고 은은한 단맛이 나는 식빵 제조방법 및 이에 의하여 제조된 식빵에 관한 것으로서, 자세하게는 밀가루, 탕종, 쌀 발효당, 이스트, 설탕, 꿀, 소금, 버터, 정제수 및 첨가물을 혼합하여 반죽을 제조하는 것을 특징으로 하는 식빵 제조방법 및 이에 의하여 제조된 식빵에 대한 것이다.

배경 기술

[0003] 빵은 일반적으로 밀가루를 주원료로 하여 소금, 물, 이스트, 유제품류 등을 섞어 만든 반죽을 발효시킨 뒤 오븐에서 구워내며, 견과류나 건과일 등을 첨가하기도 한다. 빵은 재료비율, 제조공정에 따라 빵의 맛과 풍미가 많이 달라지며, 우수한 품질의 빵을 만들기 위해서는 발효공정이 매우 중요하다.

[0004] 최근에는 자연스러운 단맛을 위하여 쌀을 당화시켜 제빵에 접목하여 제조하는 기술에 대한 연구가 진행되고 있으며, 종래에는 대한민국 등록특허 제10-2251300호 (쌀 당화액 함유 제빵 및 이의 제조방법), 대한민국 등록특허 제10-1926741호(쌀을 이용한 천연 발효빵) 등 다양한 천연 추출물들을 활용한 쌀 발효액을 이용한 기술들이 공지된 바 있다.

[0005] 그러나, 이러한 기술들은 제조 과정이 복잡하고 이색, 이취가 생길 수 있다는 문제점이 있었다. 이에 본 발명에서는 기존의 쌀 당화액 적용시의 문제를 개선하면서도 맛과 풍미가 증진된 쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법을 개발하였다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-2251300호
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제10-1926741호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 이색, 이취가 없으며, 제조과정이 간단하고 단백하고 은은한 단맛을 낼 수 있는 새로운 방식의 식빵 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 밀가루, 당중, 쌀 발효당, 이스트, 설탕, 꿀, 소금, 버터, 정제수 및 첨가물을 혼합하여 반죽을 제조하는 단계를 포함하는 쌀 발효당을 이용한 식빵 제조방법을 제공한다.
- [0011] 이때, 상기 반죽은 밀가루 100 중량부 대비 당중 20~30 중량부, 쌀 발효당 5~10 중량부, 이스트 0.1~3 중량부, 설탕 5~10 중량부, 꿀 1~10 중량부, 소금 1~5 중량부, 버터 5~10 중량부, 정제수 30~45 중량부 및 첨가물 0.1~1 중량부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0012] 또한, 상기 쌀 발효당은 막걸리를 이용한 쌀 발효종과 정제수를 혼합한 후 가열 교반한 것이며, 상기 가열 교반은 40~50℃에서 10~30분 동안 가열 교반하는 단계(β-아밀라제효소 추출), 50~65℃ 20~60분 동안 가열 교반하는 단계(β-아밀라제효소 추출) 및 75~85℃ 5~15분 동안 가열 교반하는 단계(α-아밀라제효소 추출)를 통하여 이루어지는 것이 바람직하다. 상기 가열 교반이 완료된 쌀 발효당의 당도는 20~30 Brix이고, 산도는 pH 3.9~4.0, TTA 0.22~0.23 인 것이 바람직하다.
- [0013] 또한, 상기 쌀 발효종은, 쌀가루, 막걸리, 설탕 및 정제수를 배합하여 배합물을 제조하는 단계, 상기 배합물을 25~30℃에서 12~36 시간 동안 발효시키는 단계 및 상기 발효된 배합물을 0~10℃에서 24~72 시간 동안 냉장 숙성시키는 단계를 통하여 제조되는 것이 바람직하다.
- [0014] 이때, 상기 배합물은 쌀가루 100 중량부 대비 막걸리 50~150 중량부, 정제수 5~15 중량부 및 설탕 5~15 중량부를 포함하는 것이 바람직하며, 상기 냉장 숙성이 완료된 쌀 발효종의 당도는 20~25 Brix이고, 산도는 pH 4.0~4.5인 것이 바람직하다.
- [0015] 상기 당중은 밀가루와 정제수를 혼합한 후, 중심온도 80~85℃에서 10~30분간 교반한 것을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0016] 한편, 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 상기 방법으로 제조된 식빵을 제공한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명은 쌀 발효종을 이용한 쌀 발효당을 사용하여 이색, 이취가 없으며, 제조과정이 간단하고 단백하고 은은한 단맛이 나는 식빵을 제조할 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 본 발명의 실시예를 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위해 예시적으로 제시한 것일 뿐, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되지 않는다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가지는 자에 있어서 자명할 것이다.

- [0021] 또한, 달리 정의하지 않는 한, 본 명세서에서 사용되는 모든 기술적 및 과학적 용어는 본 발명이 속하는 기술 분야의 숙련자에 의해 통상적으로 이해되는 바와 동일한 의미를 가지며, 상충되는 경우에는, 정의를 포함하는 본 명세서의 기재가 우선할 것이다.
- [0023] 본 발명의 식빵은 밀가루, 탕종, 쌀 발효당, 이스트, 설탕, 꿀, 소금, 버터, 정제수 및 첨가물을 혼합하여 제조한 반죽을 사용하는 것을 특징으로 하며, 그 함량은 밀가루 100 중량부 대비 탕종 20~30 중량부, 쌀 발효당 5~10 중량부, 이스트 0.1~3 중량부, 설탕 5~10 중량부, 꿀 1~10 중량부, 소금 1~5 중량부, 버터 5~10 중량부, 정제수 30~45 중량부 및 첨가물 0.1~1 중량부인 것이 바람직하다.
- [0024] 또한, 상기 쌀 발효당은 식빵에 은은하고 담백한 단맛을 내기 위하여 첨가되는 것으로, 쌀 발효종과 정제수를 1:0.5~1.5의 중량 비율로 혼합한 후 가열 교반하여 제조한다.
- [0025] 상기 쌀 발효종과 정제수의 가열 교반 과정은 충분한 단맛을 내기 위하여 다단계로 이루어지는 것이 바람직하며, 일 실시예로 40~50℃에서 10~30분 동안 가열 교반하는 단계, 50~65℃ 20~60분 동안 가열 교반하는 단계, 및 75~85℃ 5~15분 동안 가열 교반하는 단계를 통하여 3단계로 이루어지는 것이 바람직하다. 이때 회전수는 1단계에서는 200~400 rpm/분, 2,3 단계에서는 400~600 rpm/분인 것이 바람직하다.
- [0026] 이와 같이 가열 교반이 다단계로 이루어진 쌀 발효당의 당도는 최종적으로 20~30 Brix이고, 산도는 pH 3.9~4.0, TTA(total titrable acidity) 0.22~0.23 인 것이 바람직하다. 제조된 쌀 발효당은 별도의 포장지에 넣고 쉐어링하여 냉장보관할 수 있으며, 제조일로부터 30일까지 사용하되 포장 개봉 후에는 3일 내로 사용하는 것이 바람직하다.
- [0027] 한편, 상기 쌀 발효종은, 쌀가루, 막걸리, 설탕 및 정제수를 배합하여 만든 배합물을 발효 숙성하여 제조한다. 자세하게는 쌀가루, 막걸리, 설탕 및 정제수를 배합하여 배합물을 제조하는 단계, 상기 배합물을 25~30℃에서 12~36 시간 동안 발효시키는 단계 및 상기 발효된 배합물을 0~10℃에서 24~72 시간 동안 냉장 숙성시키는 단계를 통하여 제조할 수 있다.
- [0028] 이때, 상기 배합물은 쌀가루 100 중량부 대비 막걸리 50~150 중량부, 정제수 5~15 중량부 및 설탕 5~15 중량부를 혼합하여 제조하며, 이때 막걸리, 급수, 설탕을 먼저 투입한 후 쌀가루 1/2을 넣고 섞은 후 나머지 1/2을 투입하여 혼합하는 것이 바람직하다.
- [0029] 상기 배합물은 제조 직후 당도는 15~20 Brix이고, 산도는 pH 5.0~5.5 정도이며, 발효와 숙성 과정을 거치면서 당도가 올라가게 된다. 발효과정과 숙성 과정까지 완료된 쌀 발효종의 당도는 20~25 Brix이고, 산도는 pH 4.0~4.5인 것이 바람직하다. 숙성 과정까지 거친 쌀 발효종은 냉장 보관하며 숙성 완료 후 3일 이내에 사용하는 것이 바람직하다.
- [0030] 상기 탕종은 식빵의 풍미를 높이기 위하여 첨가되는 것으로, 밀가루와 정제수를 혼합한 후, 중심온도 80~85℃에서 10~30분간 교반한 것을 사용할 수 있다. 상기 밀가루는 강력분이 사용되며, 밀가루와 정제수의 질량 혼합비는 1:2.5~3.5인 것이 바람직하다. 먼저 믹서볼에 강력분과 정제수를 투입후 덩어리가 없을 때까지 혼합한 후, 중심온도가 80~85℃에 도달할때까지 온도를 올린 후 충분히 교반한 것을 사용한다. 완성된 탕종은 냉장 보관하며 제조일로부터 7일 이내에 사용하는 것이 바람직하다.
- [0031] 상기 이스트, 설탕, 꿀, 소금, 버터, 정제수 및 첨가물은 제빵에 사용되는 일반적인 성분들이 모두 사용될 수 있으며, 꿀의 경우 벌꿀과 꿀분말이 혼합되어 사용될 수 있다. 첨가물은 다양한 제빵용 첨가물이 사용될 수 있으며, 일 실시예로 유화안정제로서 알긴산프로필렌글리콜(PGA)이 사용될 수 있다.
- [0032] 상기 모든 성분들을 혼합하여 제조된 반죽은 분할 및 제형 후 급속냉동하여 보관할 수 있다. 냉동된 반죽은 45일 이내에 사용되는 것이 바람직하며, 제빵시 해동하여 일반적인 제빵 과정을 거치게 된다.
- [0034] 이하, 구체적인 제조예 및 실시예를 통하여 본 발명의 구성 및 그에 따른 효과를 보다 상세히 설명하고자 한다. 그러나, 본 실시예는 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것이며, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0036] [실시예]

[0037] 고급강력분 100 중량부, 탕종 27 중량부, 쌀 발효당 7 중량부, 이스트 2 중량부, 설탕 7 중량부 및 비교예와 동일한 함량의 기타원료(버터, 소금, 꿀, 정제수)를 계량하여 혼합하였다.

[0038] 상기 쌀 발효당은 쌀 발효종과 정제수의 1:1의 비율로 혼합한 후 가열 교반하여 제조하였다.

[0039] 상기 쌀 발효종은 쌀가루 100 중량부 대비 막걸리 100 중량부, 정제수 10 중량부 및 설탕 10 중량부를 배합한 후, 27℃에서 24 시간 동안 발효시킨 후, 5℃에서 48 시간 동안 다시 냉장 숙성하여 제조하였다.

[0040] 이와 같이 제조된 쌀 발효종은 100중량부와 정제수 100중량부를 교반기에 넣고 교반 가열하였다. 먼저, 중심온도 45℃에서 15분 동안 가열 교반한 후, 60℃ 30분 동안 가열 교반하고, 다시 80℃ 10분간 가열 교반하였다.

[0041] 상기 탕종은 믹서볼에 밀가루 강력분과 정제수를 1:3의 중량비율로 투입후 덩어리가 없을 때까지 혼합한 후, 중심온도 83℃에서 20분간 교반한 것을 사용하였다. 기타 성분들은 상업적으로 사용가능한 제품들을 사용하였다.

[0042] 혼합된 반죽은 분할 후 성형하여 냉동보관하였다가, 제빵 전 해동하여 베이킹하여 최종적으로 식빵을 제조하였다.

[0044] [비교예]

[0045] 상기 실시예와 동일한 방법으로 식빵을 제조하되, 쌀발효당을 사용하지 않고, 고급강력분 100 중량부, 탕종 27 중량부, 이스트 2 중량부, 설탕 12 중량부 및 실시예와 동일한 함량의 기타원료(버터, 소금, 꿀, 정제수)를 계량하여 혼합하여 식빵을 제조하였다.

[0047] [실험예]

[0048] 상기 실시예에서 제조한 쌀발효당과 식빵의 당조성 및 비교예에서 제조한 식빵의 당조성을 비교하여 하기에 표시하였다.

표 1

	과당(%)	포도당(%)	맥아당(%)	자당(%)	총당류(%)
실시예 쌀발효당	0.65	4.5	0.21	-	5.36
실시예 순식빵	2.28	1.94	5.33	0.29	9.84
비교예 식빵	3.12	1.87	5.07	-	10.06

[0051] 위 표에서 볼 수 있듯이, 본 발명의 실시예가 비교예보다 설탕의 함량이 40% 정도 더 적음에도 불구하고 거의 동일한 당함량을 나타내는 것을 알 수 있다.

[0052] 비교예의 경우 설탕을 사용했음에도 이스트가 발효과정에서 에너지원으로 사용하여 자당이 검출되지 않았으나, 실시예의 경우 효모가 설탕 외 쌀발효당을 에너지원으로 사용하여 소량의 자당이 검출되었으며, 소량의 자당이 단맛을 뒷부분까지 끌어주어 이상적인 단맛을 지속시켜주는 것을 알 수 있었다.

[0054] 본 발명은 상기에서 언급한 바와 같이 바람직한 실시예와 관련하여 설명되었으나, 발명의 기술적 사상은 이에 한정하거나 제한되지 않고, 당업자에 의해 변형되어 다양하게 실시될 수 있음은 물론이다.