



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0055280
 (43) 공개일자 2014년05월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A21D 13/00 (2006.01) *A21D 2/36* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0121888
 (22) 출원일자 2012년10월31일
 심사청구일자 2012년10월31일

(71) 출원인
순창고추장마을영농조합법인
 전라북도 순창군 순창읍 장류길 22-14
재단법인 전라북도생물산업진흥원
 전라북도 전주시 덕진구 혁신로 399 (장동)
 (뒷면에 계속)

(72) 발명자
김은우
 전라북도 순창군 순창읍 장류길 22-14
정도연
 전라북도 전주시 완산구 평화로 95 호반리첼시빌
 아파트 101동 1203호
 (뒷면에 계속)

(74) 대리인
최규환

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 **청국장 분말을 이용한 호떡의 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 (a) 밀가루, 청국장 분말, 찹쌀가루, 타피오카가루, 대두, 탈지분유, 건조이스트, 베이킹 파우더, 소금, 설탕 및 물을 혼합하여 호떡반죽을 제조하는 단계; (b) 흑설탕, 땅콩분말, 계피가루 및 검은깨를 혼합하여 호떡소를 제조하는 단계; 및 (c) 상기 (a)단계의 제조된 호떡반죽을 이용하여 호떡의 피를 만들고, 만들어진 호떡 피에 상기 (b)단계의 제조된 호떡소를 넣고 호떡을 빚는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 청국장 분말을 이용한 호떡의 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 청국장 분말을 이용한 호떡을 제공한다.

(71) 출원인
순창군
전라북도 순창군 순창읍 경천로 33
재단법인 발효미생물산업진흥원
전라북도 순창군 순창읍 장류길 61-27

(72) 발명자
조승화
전라북도 순창군 순창읍 순창4길 12
김윤순
전라북도 순창군 순창읍 경천1로 102, 104동 902호
(순창경천주공아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

| | |
|--------|----------------------------|
| 과제고유번호 | 1 |
| 부처명 | 전라북도 |
| 연구사업명 | 2012 농산물가공기술개발 및 시제품제작지원사업 |
| 연구과제명 | 청국장 분말을 이용한 호떡 및 호두과자 제조방법 |
| 기 여 율 | 1/1 |
| 주관기관 | 순창고추장마을영농조합법인 |
| 연구기간 | 2012.01.01 ~ 2012.12.31 |

특허청구의 범위

청구항 1

(a) 밀가루, 청국장 분말, 찹쌀가루, 타피오카가루, 대두, 탈지분유, 건조이스트, 베이킹 파우더, 소금, 설탕 및 물을 혼합하여 호떡반죽을 제조하는 단계;

(b) 흑설탕, 땅콩분말, 계피가루 및 검은깨를 혼합하여 호떡소를 제조하는 단계; 및

(c) 상기 (a)단계의 제조된 호떡반죽을 이용하여 호떡의 피를 만들고, 만들어진 호떡 피에 상기 (b)단계의 제조된 호떡소를 넣고 호떡을 빚는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 청국장 분말을 이용한 호떡의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

(a) 호떡반죽 100 중량부를 기준으로, 밀가루 33~37 중량부, 청국장 분말 2~4 중량부, 찹쌀가루 3~4 중량부, 타피오카가루 12~16 중량부, 대두 1~3 중량부, 탈지분유 1~3 중량부, 건조이스트 0.1~0.3 중량부, 베이킹 파우더 0.1~0.3 중량부, 소금 0.8~1.2 중량부, 설탕 3~4 중량부 및 물 33~38 중량부를 혼합하여 호떡반죽을 제조하는 단계;

(b) 호떡소 100 중량부를 기준으로, 흑설탕 55~65 중량부, 땅콩분말 25~35 중량부, 계피가루 1~3 중량부 및 검은깨 6~10 중량부를 혼합하여 호떡소를 제조하는 단계; 및

(c) 상기 (a)단계의 제조된 호떡반죽을 이용하여 호떡의 피를 만들고, 만들어진 호떡 피에 상기 (b)단계의 제조된 호떡소를 넣고 호떡을 빚는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 청국장 분말을 이용한 호떡의 제조방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항의 방법으로 제조된 청국장 분말을 이용한 호떡.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 (a) 밀가루, 청국장 분말, 찹쌀가루, 타피오카가루, 대두, 탈지분유, 건조이스트, 베이킹 파우더, 소금, 설탕 및 물을 혼합하여 호떡반죽을 제조하는 단계; (b) 흑설탕, 땅콩분말, 계피가루 및 검은깨를 혼합하여 호떡소를 제조하는 단계; 및 (c) 상기 (a)단계의 제조된 호떡반죽을 이용하여 호떡의 피를 만들고, 만들어진 호떡 피에 상기 (b)단계의 제조된 호떡소를 넣고 호떡을 빚는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 청국장 분말을 이용한 호떡의 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 청국장 분말을 이용한 호떡을 제공한다.

배경기술

[0002] 현대에 와서 생활 수준이 높아지고 건강에 대한 관심이 증대됨에 따라 사람들은 예전과 같이 단순히 공복감만을 달래는 간식에서 만족하지 않고, 건강적인 면에서도 만족을 얻을 수 있는 먹을거리를 찾게 되었다. 따라서 사람들에게 친숙하여 쉽게 취식할 수 있으면서도 건강적인 면을 보강할 수 있는 간식류의 개발이 요구되고 있는 실정이다.

[0003] 그 중에서도 간식으로 널리 애용되고 있는 호떡은 남녀노소 할 것 없이 누구나 쉽게 즐기면서 먹을 수 있는 음식으로서, 맛은 우수하나 영양적인 면에서는 건강에 거의 도움이 되지 않는다는 문제점이 있었다. 더구나 현대와 같이 건강에 대한 관심이 높아지고 있는 분위기에서는, 단순히 맛만 좋은 기존의 호떡은 현대인들의 요구를 충족하기에는 부족한 면이 있었다.

[0004] 즉, 종래의 호떡들은 반죽과정에 물을 넣고 인체에 무해한 분말이나 첨가제를 넣어서 제조, 시판하고 있지만, 밀가루와 찹쌀, 설탕만을 이용하여 제조되기 때문에 건강 증진 효과나 생리 활성 효과에 있어서는 큰 효과가 없었다. 따라서, 사람들에게 쉽게 취식될 수 있는 호떡을 이용하여 건강에도 도움이 되는 간식류를 개발하고자 본

연구를 시작하게 되었다.

- [0005] 청국장은 콩을 원료로 한 우리나라의 대표적인 발효식품으로서, 간장, 된장, 고추장 등과 함께 오늘날까지 상용되어 온 전통 장류 중의 하나이며, 곡류를 주식으로 하는 우리 민족에게 결핍되기 쉬운 필수아미노산 및 지방산을 공급시켜 주는 식품으로서 중요한 역할을 담당하여 왔다. 청국장은 삶은 콩을 베타에 붙어 있는 고초균(枯草菌)이라 부르는 바실러스 서브틸리스(*Bacillus subtilis*)를 이용하여 띄워 만든 것으로서, 발효과정 중에 고초균이 생산하는 효소에 의해서 그 특유의 맛과 냄새를 내는 동시에, 원료콩의 당질과 단백질에서 유래된 레반형 프룩탄(levan form fructan)과 폴리글루타메이트(polyglutamate)의 혼합물질인 점질물을 다량 생성하며, 이렇게 발효제조된 청국장은 영양면에서 된장이나 고추장보다 단백질과 지방함량이 높은 양질의 콩 발효식품이다.
- [0006] 최근 많은 연구자들에 의하여 청국장 내에 포함된 활성성분 및 그 역할이 밝혀지고 있는바, 청국장은 콩에서 기인된 이소플라본(isoflavone), 피트산(phytic acid), 사포닌(saponin), 트립신 저해제(trypsin inhibitor), 토코페롤(tocopherol), 불포화지방산, 식이섬유, 올리고당, γ -글루타미트랜스펩티다제(γ -glutamyltranspeptidase, γ -GTP) 등의 각종 생리활성물질, 항산화 물질 및 혈전용해 효소를 다량 함유하고 있기 때문에, 기능성 식품으로서 그 중요성이 재조명되고 있다.
- [0007] 그러나, 우리나라에서 청국장을 현대화시키는 데에는 뚜렷한 결실이 없었는 바, 국민소득이 향상되고 식생활과 주거문화가 서구화되면서, 발효과정과 조리시 야기되는 심한 불쾌취 때문에 청국장의 소비는 제한적이었으며, 청국장의 불쾌취가 대량 생산이나 산업화에 단점이 되어 왔다.
- [0008] 한국공개특허 제2002-0088480호에는 한방 호떡 및 그 제조 방법이 개시되어 있고, 한국공개특허 제2010-0073159호에는 즉석호떡의 제조방법이 개시되어 있으나, 본 발명의 청국장 분말을 이용한 호떡의 제조방법과는 상이하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 요구에 의해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 청국장 분말 및 타피오카가루 등을 이용하여 맛과 영양이 보강된 호떡을 제조하기 위해, 호떡 제조 시 청국장 분말 및 타피오카가루를 적정량 첨가하여 호떡반죽을 제조하고, 상기 제조된 호떡반죽과 잘 어울릴 수 있는 재료 및 함량으로 배합된 호떡소와 함께 호떡을 빚어 제조함으로써, 맛 및 질감 등의 전반적인 기호도가 향상되고 건강증진 효과를 가져올 수 있는 호떡의 제조방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명은 청국장 분말 및 타피오카가루를 혼합하여 제조된 호떡반죽을 이용하여 제조하는 것을 특징으로 하는 청국장 분말을 이용한 호떡의 제조방법을 제공한다.
- [0011] 또한, 본 발명은 상기 방법으로 제조된 청국장 분말을 이용한 호떡을 제공한다.

발명의 효과

- [0012] 본 발명의 호떡은 기존의 호떡에 비해 청국장 및 타피오카의 기능성 성분이 가미되어 기존의 호떡과는 차별화되어 소비자들의 건강을 증진시킬 수 있다. 또한, 청국장 특유의 불쾌취가 없고 오히려 구수한 맛으로 인해 우수한 풍미를 나타낼 뿐만 아니라, 호떡 표면은 바삭바삭하고 속은 부드러워 식감이 우수하여, 소비자들의 기호에 적합한 호떡을 제공할 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은
- [0014] (a) 밀가루, 청국장 분말, 찹쌀가루, 타피오카가루, 대두, 탈지분유, 건조이스트, 베이킹 파우더, 소금, 설탕 및 물을 혼합하여 호떡반죽을 제조하는 단계;
- [0015] (b) 흑설탕, 땅콩분말, 계피가루 및 검은깨를 혼합하여 호떡소를 제조하는 단계; 및
- [0016] (c) 상기 (a)단계의 제조된 호떡반죽을 이용하여 호떡의 피를 만들고, 만들어진 호떡 피에 상기 (b)단계의 제조된 호떡소를 넣고 호떡을 빚는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 청국장 분말을 이용한 호떡의 제

조방법을 제공한다.

[0017] 본 발명의 청국장 분말을 이용한 호떡의 제조방법에서, 상기 (a)단계의 청국장 분말은 대두를 22~26시간 동안 침지한 후, 116~125℃에서 21~25분 동안 증자하고, 바실러스 리케니포미스를 증자한 대두 중량대비 0.8~1.2% 접종하고 35~39℃ 및 습도 85~95% 조건에서 40~56시간 동안 배양한 후, 65~75℃에서 10~14시간 동안 건조하여 분말화하여 제조할 수 있으며, 바람직하게는 대두를 24시간 동안 침지한 후, 121℃에서 23분 동안 증자하고, 바실러스 리케니포미스를 증자한 대두 중량대비 1% 접종하고 37℃ 및 습도 90% 조건에서 48시간 동안 배양한 후, 70℃에서 12시간 동안 건조하여 분말화하여 제조할 수 있다. 상기 방법으로 제조된 청국장 분말은 청국장 특유의 불쾌취는 저감하고 청국장의 구수한 맛 및 영양성분은 그대로 보존하여 호떡 제조 시 첨가할 경우 누구나 거부감 없이 섭취할 수 있어, 우수한 풍미를 나타내는 호떡을 제조할 수 있었다.

[0018] 또한, 본 발명의 청국장 분말을 이용한 호떡의 제조방법에서, 상기 (a)단계의 호떡반죽은 바람직하게는 호떡반죽 100 중량부를 기준으로, 밀가루 33~37 중량부, 청국장 분말 2~4 중량부, 찹쌀가루 3~4 중량부, 타피오카가루 12~16 중량부, 대두 1~3 중량부, 탈지분유 1~3 중량부, 건조이스트 0.1~0.3 중량부, 베이킹 파우더 0.1~0.3 중량부, 소금 0.8~1.2 중량부, 설탕 3~4 중량부 및 물 33~38 중량부를 혼합하여 제조할 수 있으며, 더욱 바람직하게는 호떡반죽 100 중량부를 기준으로, 밀가루 35 중량부, 청국장 분말 3 중량부, 찹쌀가루 3.5 중량부, 타피오카가루 14 중량부, 대두 2 중량부, 탈지분유 2 중량부, 건조이스트 0.2 중량부, 베이킹 파우더 0.2 중량부, 소금 1 중량부, 설탕 3.5 중량부 및 물 35.6 중량부를 혼합하여 제조할 수 있다. 상기 재료 및 혼합비율로 혼합하여 호떡반죽을 제조하는 것이 청국장과 타피오카 맛이 적절하게 가미되어 기호도를 증진시킬 수 있을 뿐만 아니라, 상기 호떡반죽을 구울 경우 호떡 표면은 바삭하고 내부는 부드러운 식감이 우수한 호떡으로 제조할 수 있었다.

[0019] 또한, 본 발명의 청국장 분말을 이용한 호떡의 제조방법에서, 상기 (b)단계의 호떡소는 바람직하게는 호떡소 100 중량부를 기준으로, 흑설탕 55~65 중량부, 땅콩분말 25~35 중량부, 계피가루 1~3 중량부 및 검은깨 6~10 중량부를 혼합하여 제조할 수 있으며, 더욱 바람직하게는 호떡소 100 중량부를 기준으로, 흑설탕 60 중량부, 땅콩분말 30 중량부, 계피가루 2 중량부 및 검은깨 8 중량부를 혼합하여 제조할 수 있다. 상기 방법으로 제조된 호떡소는 본 발명의 청국장 분말 및 타피오카가루를 첨가한 호떡 반죽과 잘 어울려 기호도가 향상된 호떡을 제조할 수 있었다.

[0020] 본 발명은 또한, 상기 방법으로 제조된 청국장 분말을 이용한 호떡을 제공한다.

[0021] 이하, 본 발명의 실시예를 들어 상세히 설명한다. 단, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0022] **1. 호떡반죽 및 호떡소의 배합비를 달리한 호떡의 제조**

[0023] 1. 재료

[0024] 청국장 제조에 사용된 균주는 전통장류에서 분리하고 바실러스 세레우스 식중독균을 억제할 수 있는 균주 (*Bacillus licheniformis* SDA1217)를 사용하였다. 그리고 우리밀가루는 순창군에서 구입하였고, 그 외 국내산으로는 우리밀 찹쌀가루, 설탕, 흑설탕, 땅콩, 계피가루, 검은깨, 소금, 탈지분유, 베이킹파우더, 백설탕을 사용하였고, 수입산으로 타피오카(태국), 이스트(프랑스)를 사용하였다.

[0025] 2. 청국장 분말 제조

[0026] 대두를 24시간 동안 침지한 후, 121℃에서 23분 동안 증자하고, 바실러스 리케니포미스를 증자한 대두 중량대비 1% 접종하고 37℃ 및 습도 90% 조건에서 48시간 동안 배양한 후, 70℃에서 12시간 동안 건조하고 분말화하여 청국장 분말을 제조하였다.

[0027] 3. 호떡 제조

[0028] (a) 하기 표 1 및 2의 배합비로 재료들을 혼합하여 호떡반죽을 각각 제조하였다.

[0029] (b) 하기 표 3의 배합비로 재료들을 혼합하여 호떡소를 각각 제조하였다.

[0030] (c) 상기 (a)단계의 제조된 호떡반죽을 이용하여 호떡의 피를 만들어, 만들어진 호떡 피에 상기 (b)단계의 제조된 호떡소를 넣고 호떡을 빚어주었다.

표 1

[0031] 청국장 분말 첨가량에 따른 호떡반죽 배합비

| 원료명 | 대조구 | 3% | 5% | 10% |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| 우리밀 | 52 g | 49 g | 47 g | 42 g |
| 청국장 분말 | 0 g | 3 g | 5 g | 10 g |
| 찹쌀가루 | 3.5 g | 3.5 g | 3.5 g | 3.5 g |
| 설탕 | 3.5 g | 3.5 g | 3.5 g | 3.5 g |
| 탈지분유 | 2 g | 2 g | 2 g | 2 g |
| 대두 | 2 g | 2 g | 2 g | 2 g |
| 소금 | 1 g | 1 g | 1 g | 1 g |
| 건조이스트 | 0.2 g | 0.2 g | 0.2 g | 0.2 g |
| 베이킹 파우더 | 0.2 g | 0.2 g | 0.2 g | 0.2 g |
| 온수 | 35.6 g | 35.6 g | 35.6 g | 35.6 g |
| 합계 | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g |

표 2

[0032] 타피오카 첨가량에 따른 호떡반죽 배합비

| 원료명 | 대조구 | 3% | 7% | 14% |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| 우리밀 | 49 g | 46 g | 42 g | 35 g |
| 청국장 분말 | 3 g | 3 g | 3 g | 3 g |
| 찹쌀가루 | 3.5 g | 3.5 g | 3.5 g | 3.5 g |
| 타피오카가루 | 0 g | 3 g | 7 g | 14 g |
| 설탕 | 3.5 g | 3.5 g | 3.5 g | 3.5 g |
| 탈지분유 | 2 g | 2 g | 2 g | 2 g |
| 대두 | 2 g | 2 g | 2 g | 2 g |
| 소금 | 1 g | 1 g | 1 g | 1 g |
| 건조이스트 | 0.2 g | 0.2 g | 0.2 g | 0.2 g |
| 베이킹 파우더 | 0.2 g | 0.2 g | 0.2 g | 0.2 g |
| 온수 | 35.6 g | 35.6 g | 35.6 g | 35.6 g |
| 합계 | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g |

표 3

[0033] 호떡소 배합비

| 원료명 | 대조구 | A | B | C |
|------|------|------|------|------|
| 흑설탕 | - | 60 g | 70 g | 80 g |
| 땅콩분말 | 30 g | 30 g | 30 g | 30 g |
| 계피가루 | 2 g | 2 g | 2 g | 2 g |
| 검은깨 | 8 g | 8 g | 8 g | 8 g |

[0034] **제조예 1: 본 발명의 청국장 분말을 이용한 호떡 제조**

[0035] (a) 우리밀 35 g, 청국장 분말 3 g, 찹쌀가루 3.5 g, 타피오카가루 14 g, 대두 2 g, 탈지분유 2 g, 건조이스트 0.2 g, 베이킹 파우더 0.2 g, 소금 1 g, 설탕 3.5 g 및 물 35.6 g을 혼합하여 호떡반죽을 제조하였다.

[0036] (b) 흑설탕 60 g, 땅콩분말 30 g, 계피가루 2 g 및 검은깨 8 g을 혼합하여 호떡소를 제조하였다.

[0037] (c) 상기 (a)단계의 제조된 호떡반죽을 이용하여 호떡의 피를 만들어, 만들어진 호떡 피에 상기 (b)단계의 제조

된 호떡소를 넣고 호떡을 빚어주었다.

[0038] 실시예 1: 청국장 분말 함량에 따른 호떡반죽의 색도

[0039] 상기 표 1의 청국장 분말 함량에 따른 호떡반죽의 시간에 따른 색도 변화를 표 4에 나타내었다. 그 결과, 청국장 분말을 첨가하여 호떡반죽 제조 시 명도를 나타내는 L값은 대조구를 제외한 3% 첨가구가 가장 높았으며, 10% 첨가구는 4시간 후 55.7로 어두운 것으로 나타나 청국장 분말 함량이 증가할수록 반죽이 어두워지는 결과를 나타내었다. 또한, 적색도를 나타내는 a값과 황색도를 나타내는 b값은 청국장 함량이 증가할수록 증가하는 경향을 나타내었는데, 청국장 분말 자체에 붉은색과 황색을 나타내어, 청국장 함량이 증가할수록 a값 및 b값이 증가한 것으로 판단된다.

표 4

호떡반죽의 색도

| | 시간 | 대조구 | 3% | 5% | 10% |
|--------|-----|-------|-------|-------|-------|
| L(명도) | 0시간 | 56.03 | 68.41 | 67.1 | 54.93 |
| | 4시간 | 56.5 | 70.09 | 59.59 | 55.7 |
| a(적색도) | 0시간 | -0.75 | -0.1 | 0.21 | 1.48 |
| | 4시간 | -0.41 | -0.17 | -0.48 | -1.84 |
| b(황색도) | 0시간 | 9.44 | 14.3 | 14.28 | 15.2 |
| | 4시간 | 9.7 | 14.3 | 15.12 | 16.95 |

[0041] 실시예 2: 청국장 분말 함량에 따른 호떡의 관능평가

[0042] 상기 표 1의 배합비로 제조된 각각의 호떡반죽을 이용하여 제조된 호떡의 관능평가 결과는 하기 표 5와 같다. 표 1의 청국장 분말 함량에 따라 제조된 호떡반죽에 호떡소를 넣고 호떡을 빚은 후 가열에 팬에 기름을 두르고 호떡을 익혀주었다. 관능평가는 발효미생물관리센터 연구원 10명을 대상으로 실험목적과 관능항목에 관하여 충분히 인지하도록 훈련시킨 후 실시하였으며, 9점 척도법(대단히 매우 좋다 9~8점, 매우 좋다 7점, 좋다 6점, 좋지도 싫지도 않다 5~4점, 싫다 3~2점, 매우 싫다 1~0점)으로 9점을 만점으로 하여 맛, 색, 향, 식감 및 전반적 기호도를 평가하게 한 후 기록된 점수의 평균값을 표 5에 나타내었다.

표 5

청국장 분말 함량을 달리한 호떡반죽을 이용하여 제조된 호떡의 관능검사

| | 관능평가 | | | | |
|---------|------|-----|-----|-----|---------|
| | 맛 | 색 | 향 | 식감 | 전반적 기호도 |
| 대조구 | 6.9 | 6.9 | 7.7 | 6.8 | 6.3 |
| 3% 첨가구 | 7.5 | 7.2 | 6.9 | 7.0 | 7.3 |
| 5% 첨가구 | 6.4 | 6.7 | 6.1 | 6.3 | 5.5 |
| 10% 첨가구 | 4.9 | 5.3 | 5.5 | 5.3 | 4.6 |

[0044] 그 결과, 청국장 분말을 3% 첨가한 호떡반죽을 이용하여 제조된 호떡이 맛, 색, 식감 및 전반적인 기호도에서 7 점대의 높은 기호도를 나타내었다.

[0045] 실시예 3: 타피오카가루 함량에 따른 호떡의 관능평가

[0046] 상기 표 2와 같이 타피오카가루 함량을 달리하여 제조된 각각의 호떡반죽을 이용하여 제조된 호떡의 관능평가 결과는 하기 표 6과 같다. 표 2의 타피오카가루 함량에 따라 제조된 호떡반죽에 호떡소를 넣고 호떡을 빚은 후 가열에 팬에 기름을 두르고 호떡을 익혀주었다. 관능평가는 만 5세~18세 미만의 100인을 선정하여 실험목적과 관능항목에 관하여 충분히 인지하도록 훈련시킨 후 실시하였으며, 9점 척도법(대단히 매우 좋다 9~8점, 매우 좋다 7점, 좋다 6점, 좋지도 싫지도 않다 5~4점, 싫다 3~2점, 매우 싫다 1~0점)으로 9점을 만점으로 하여 맛, 색, 향, 식감 및 전반적 기호도를 평가하게 한 후 기록된 점수의 평균값을 표 6에 나타내었다.

표 6

[0047] 타피오카가루 함량을 달리한 호떡반죽을 이용하여 제조된 호떡의 관능검사

| | 관능평가 | | | | |
|---------|------|-----|-----|-----|---------|
| | 맛 | 색 | 향 | 식감 | 전반적 기호도 |
| 대조구 | 5.9 | 6.5 | 6.1 | 5.9 | 5.9 |
| 3% 첨가구 | 6.4 | 6.4 | 6.1 | 6.3 | 6.5 |
| 7% 첨가구 | 6.6 | 6.3 | 6.0 | 6.3 | 6.6 |
| 14% 첨가구 | 7.3 | 6.6 | 6.3 | 7.1 | 7.6 |

[0048] 그 결과, 타피오카가루 함량에 따른 호떡반죽을 이용하여 제조된 호떡의 색과 향은 모든 처리구에서 큰 차이를 나타내지 않았으나, 맛, 식감 및 전반적인 기호도에서는 타피오카를 14% 첨가한 호떡반죽을 이용하여 제조된 호떡이 7점대의 높은 기호도를 나타내었다.

[0049] **실시예 4: 배합비율을 달리하여 제조된 호떡소를 이용한 호떡의 관능평가**

[0050] 상기 표 1에서 기호도가 가장 좋았던 청국장 분말 3% 첨가한 호떡반죽과 상기 표 3의 배합비를 달리한 호떡소를 이용하여 제조된 호떡의 관능평가 결과는 하기 표 7과 같다. 제조된 호떡반죽에 배합비율을 달리한 호떡소를 넣고 호떡을 빚은 후 가열에 팬에 기름을 두르고 호떡을 익혀주었다. 관능평가는 발효미생물관리센터 연구원 10명을 대상으로 실험목적과 관능항목에 관하여 충분히 인지하도록 훈련시킨 후 실시하였으며, 9점 척도법(대단히 매우 좋다 9~8점, 매우 좋다 7점, 좋다 6점, 좋지도 싫지도 않다 5~4점, 싫다 3~2점, 매우 싫다 1~0점)으로 9점을 만점으로 하여 맛, 색, 향, 식감 및 전반적 기호도를 평가하게 한 후 기록된 점수의 평균값을 표 7에 나타내었다.

표 7

[0051] 배합비율을 달리한 호떡소를 이용하여 제조된 호떡의 관능검사

| 호떡소 | 맛 | 색 | 향 | 전반적 기호도 |
|-----|-----|-----|-----|---------|
| 대조구 | 4.0 | 3.9 | 4.1 | 4.0 |
| A | 7.9 | 6.3 | 6.5 | 7.9 |
| B | 5.9 | 5.4 | 5.5 | 5.8 |
| C | 4.7 | 5.1 | 4.9 | 5.1 |

[0052] 그 결과, 맛, 색, 향 및 전반적 기호도에서 흑설탕 60 g, 땅콩분말 30 g, 계피가루 2 g 및 검은깨 8 g을 혼합한 호떡소를 이용하여 제조된 호떡이 다른 호떡소를 이용하여 제조된 호떡에 비해 6~7점대의 높은 점수를 나타내었다.