



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년01월06일

(11) 등록번호 10-2346971

(24) 등록일자 2021년12월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23G 3/48 (2006.01) A23G 3/34 (2006.01)

A23G 3/36 (2006.01) A23G 3/54 (2006.01)

A23L 7/104 (2017.01) A23L 7/126 (2016.01)

A23L 7/152 (2016.01)

(52) CPC특허분류

A23G 3/48 (2013.01)

A23G 3/343 (2021.01)

(21) 출원번호 10-2019-0030894

(22) 출원일자 2019년03월19일

심사청구일자 2019년03월19일

(65) 공개번호 10-2020-0111838

(43) 공개일자 2020년10월05일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020190000042 A*

KR1020150064360 A*

KR101957451 B1*

KR1020170109861 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

정문성

서울특별시 성북구 월계로8길 53(하월곡동)

(72) 발명자

정문성

서울특별시 성북구 월계로8길 53(하월곡동)

(74) 대리인

지정훈

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 전명숙

(54) 발명의 명칭 빵 과자의 제조방법 및 이에 의해 제조된 빵 과자

(57) 요약

본 발명은 빵 과자의 제조방법 및 이에 의해 제조된 빵 과자에 관한 것이다.

본 발명에 따른 빵 과자의 제조방법은 스테비아 추출액, 중중반죽용 강력분, 소금, 분유, 요구르트 분말, 생이스트, 물, 난황 및 버터를 포함하는 재료들을 준비하고, 상기 준비된 재료들을 일정한 중량비율로 계량 및 혼합하여 중중 반죽물을 제조하며, 상기 중중 반죽물을 구성하는 재료들을 교반하고, 상기 교반된 중중 반죽물을 숙성시키며, 상기 숙성된 중중 반죽물에 본중반죽용 강력분, 누룽지 분말, 소금, 생이스트, 설탕 및 버터를 일정한 중량비율로 혼합하여 본중 반죽물을 제조하고, 상기 본중 반죽물을 교반하며, 상기 교반된 본중 반죽물을 발효시키고, 상기 발효된 본중 반죽물을 일정한 중량 단위로 절단한 후, 상기 절단된 본중 반죽물을 숙성시키며, 상기 숙성된 본중 반죽물 내에 포함되어 있는 가스를 제거하고, 상기 가스가 제거된 본중 반죽물을 발효시키며, 상기 발효된 본중 반죽물을 가열하여 빵 과자 성형체를 제조하고, 상기 빵 과자 성형체에 연근 분말을 도포하여 빵 과자를 제조한다.

상기한 구성에 의해 본 발명은 영양 성분이 풍부하여 간식 또는 식사 대용으로 섭취할 수 있으며, 빵과 같이 부드럽고 촉촉하며 기호성이 향상되고 우수한 식감 및 풍미를 느낄 수 있는 빵 과자를 제조할 수 있다.

(52) CPC특허분류

A23G 3/346 (2021.01)

A23G 3/366 (2013.01)

A23G 3/54 (2013.01)

A23L 7/104 (2016.08)

A23L 7/126 (2016.08)

A23L 7/152 (2016.08)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2300/24 (2013.01)

A23V 2300/31 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

스테비아 추출액, 중중반죽용 강력분, 소금, 분유, 요구르트 분말, 생이스트, 물, 난황 및 버터를 포함하는 재료들을 준비하고,

상기 준비된 재료들을 일정한 중량비율로 계량 및 혼합하여 중중 반죽물을 제조하며,

상기 중중 반죽물을 구성하는 재료들을 교반하고,

상기 교반된 중중 반죽물을 숙성시키며,

상기 숙성된 중중 반죽물에 본중반죽용 강력분, 누룽지 분말, 소금, 생이스트, 설탕 및 버터를 일정한 중량비율로 혼합하여 본중 반죽물을 제조하고,

상기 본중 반죽물을 교반하며,

상기 교반된 본중 반죽물을 발효시키고,

상기 발효된 본중 반죽물을 일정한 중량 단위로 절단한 후, 상기 절단된 본중 반죽물을 숙성시키며,

상기 숙성된 본중 반죽물 내에 포함되어 있는 가스를 제거하고,

상기 가스가 제거된 본중 반죽물을 발효시키며,

상기 발효된 본중 반죽물을 가열하여 빵 과자 성형체를 제조하고,

상기 빵 과자 성형체에 연근 분말을 도포하여 빵 과자를 제조하되,

상기 스테비아 추출액, 중중반죽용 강력분, 소금, 분유, 요구르트 분말, 생이스트, 물, 난황 및 버터를 포함하는 재료들을 준비하는 단계에서 상기 스테비아 추출액은,

스테비아 잎과 스테비아 줄기를 준비한 후, 상기 스테비아 잎과 스테비아 줄기에 부착되어 있는 이물질을 세척하여 제거하는 스테비아 잎 및 줄기 준비 및 세척 단계;

상기 스테비아 잎과 스테비아 줄기를 건조하여 수분을 제거하는 스테비아 잎 및 줄기 건조 단계;

상기 건조된 스테비아 잎과 스테비아 줄기를 절단한 후, 스테비아 잎과 스테비아 줄기를 별도로 분리하는 스테비아 잎 및 줄기 세절 및 분리 단계;

상기 분리된 스테비아 잎에 배양된 효모를 접종하는 발효 효모 접종 단계;

상기 효모가 접종된 스테비아 잎에 꿀을 혼합하는 꿀 혼합 단계;

상기 꿀이 혼합된 스테비아 잎을 숙성하여 발효시키는 발효 단계;

상기 발효된 스테비아 잎을 추출하여 스테비아 잎 발효 추출액을 제조하는 발효 추출액 제조 단계;

상기 분리된 스테비아 줄기를 준비한 후 중탕 가열하여 침출액을 제조하는 스테비아 줄기 중탕 가열 단계;

상기 중탕 가열된 침출액에서 고형물인 스테비아 줄기를 제거한 후 상기 침출액을 가열하여 스테비아 줄기 가열 추출액을 제조하는 가열 추출액 제조 단계; 및

상기 스테비아 잎 발효 추출액과 스테비아 줄기 가열 추출액을 혼합하여 스테비아 추출액을 제조하는 추출액 혼합 단계를 포함하는 과정을 거쳐 제조되고,

상기 스테비아 잎 및 줄기 건조 단계에서 상기 스테비아 잎과 스테비아 줄기의 건조는 25 내지 35℃의 온도에서 1 내지 3일 동안 진행되며,

상기 발효 효모 접종 단계에서 상기 효모는 사카로마이세스 세레비지애(*Saccharomyces cerevisiae*), 시조사카로마이세스 폼베(*Schizosaccharomyces pombe*), 클루레로마이세스 락티스(*Kluyveromyces lactis*) 및 사카로마이세스 보울라디(*Saccharomyces boulardii*)로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상을 사용하고,

상기 꿀 혼합 단계에서는 상기 효모가 접종된 스테비아 잎 전체 100 중량부에 대하여 15 내지 30 중량부의 꿀이 사용되며,

상기 발효 단계는 30 내지 40℃의 온도에서 5 내지 25일 동안 진행되고,

상기 발효 추출액 제조 단계에서 추출 용매로는 물, 탄소수 C1 또는 C2의 저급 알코올, 아세톤, 에틸아세테이트, 부틸아세테이트 및 1,3 부틸렌 글리콜로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 용매를 사용하고, 상기 추출 용매는 상기 발효된 스테비아 잎 전체 100 중량부에 대하여 200 내지 500 중량부의 용매를 사용하며,

상기 스테비아 줄기 중탕 가열 단계에서는 상기 스테비아 줄기 전체 100 중량부에 대하여 물 800 내지 1200 중량부의 중량비율로 혼합한 후 150 내지 160℃의 온도로 5 내지 30시간 동안 가열함으로써 수행되고,

상기 가열 추출액 제조 단계에서는 상기 중탕 가열된 침출액을 추출기에 투입한 후 125 내지 135℃의 온도 및 2 내지 4kgf/cm²의 압력에서 2 내지 10시간 동안 가열함으로써 처음 침출액의 1/5 내지 2/5가 될 때까지 가열하여 스테비아 줄기 가열 추출액을 제조하며,

상기 추출액 혼합 단계에서 상기 스테비아 추출액은 스테비아 잎 발효 추출액 10 내지 30 중량부 및 스테비아 줄기 가열 추출액 5 내지 15 중량부의 중량 비율로 혼합되고,

상기 준비된 재료들을 일정한 중량비율로 계량 및 혼합하여 중종 반죽물을 제조하는 단계에서 상기 중종 반죽물은 스테비아 추출액 20 내지 40 중량부, 중종반죽용 강력분 1000 내지 2000 중량부, 소금 5 내지 25 중량부, 분유 30 내지 100 중량부, 요구르트 분말 50 내지 100 중량부, 생이스트 15 내지 25 중량부, 물 500 내지 1000 중량부, 난황 100 내지 400 중량부 및 버터 300 내지 500 중량부의 중량 비율로 혼합되어 제조되고,

상기 중종 반죽물을 구성하는 재료들을 교반하는 단계에서 상기 중종 반죽물의 교반은 20 내지 30℃의 온도에서 50 내지 80회전/분의 속도로 5 내지 15분 동안 교반함으로써 수행되며,

상기 교반된 중종 반죽물을 숙성시키는 단계에서 상기 교반된 중종 반죽물의 숙성은 3 내지 8℃의 온도 및 상대습도 80 내지 90%에서 2 내지 10시간 동안 수행되고,

상기 숙성된 중종 반죽물에 본종반죽용 강력분, 누룽지 분말, 소금, 생이스트, 설탕 및 버터를 일정한 중량비율로 혼합하여 본종 반죽물을 제조하는 단계에서 상기 중종 반죽물 전체 100 중량부에 대하여 상기 본종반죽용 강력분 30 내지 40 중량부, 누룽지 분말 5 내지 10 중량부, 소금 1 내지 3 중량부, 생이스트 3 내지 8 중량부, 설탕 1 내지 3 중량부, 버터 5 내지 10 중량부 및 물 10 내지 30 중량부의 중량 비율로 혼합되며,

상기 본종 반죽물을 교반하는 단계에서 상기 본종 반죽물의 교반은 상기 본종 반죽물을 30 내지 40℃의 온도에서 60 내지 100회전/분의 교반 속도로 10 내지 30분 동안 교반함으로써 수행되고,

상기 교반된 본종 반죽물을 발효시키는 단계에서 상기 본종 반죽물의 발효는 상기 교반된 본종 반죽물을 25 내지 35℃의 온도에서 1 내지 10시간 동안 보관함으로써 진행되며,

상기 발효된 본종 반죽물을 일정한 중량 단위로 절단한 후, 상기 절단된 본종 반죽물을 숙성시키는 단계에서 상기 절단된 본종 반죽물의 숙성은 상기 절단된 본종 반죽물을 5 내지 15℃의 온도에서 1 내지 15시간 동안 보관함으로써, 상기 절단된 본종 반죽물을 숙성시키고,

상기 가스가 제거된 본종 반죽물을 발효시키는 단계에서 상기 본종 반죽물의 발효는 상기 가스가 제거된 본종 반죽물을 온도 25 내지 30℃ 및 상대습도 75 내지 85%에서 30 내지 200분 동안 보관함으로써 진행되며,

상기 발효된 본종 반죽물을 가열하여 빵 과자 성형체를 제조하는 단계에서 상기 발효된 본종 반죽물의 가열은 200 내지 210℃의 온도로 예열된 오븐에 상기 발효된 본종 반죽물을 투입한 후, 10 내지 20분 동안 220 내지 230℃의 스팀으로 가열함으로써 진행되고,

상기 누룽지 분말은, 현미를 발아시켜 발아현미를 제조하되, 상기 발아현미는 현미와 물을 1:1 내지 1:2의 중량비로 혼합하여 현미를 물에 침지시킨 후, 상기 물에 침지된 현미를 25 내지 35℃의 온도에서 1 내지 4일 동안 침지시킴으로써 제조되고, 상기 발아현미에 물을 혼합한 후 가열하여 고두밥을 제조하되, 상기 고두밥은 발아현미와 물을 1:1.5 내지 1:2의 중량비로 혼합한 후, 110 내지 130℃의 온도에서 30 내지 60분 동안 가열함으로써 제조되며, 상기 고두밥의 일부를 분리하여 보관한 후, 상기 분리하여 보관된 고두밥에 발효균을 혼합하되, 상기 발효균은 분리된 고두밥 100 중량부에 대해 1 내지 3 중량부의 중량 비율로 혼합되고, 상기 발효균은 펩톤, 효

모 추출물, 시트르산나트륨(Sodium citrate), 포도당 및 증류수가 각각 펩톤 5 내지 10 중량부, 효모 추출물 3 내지 7 중량부, 시트르산나트륨 0.1 내지 0.5 중량부, 포도당 2 내지 5 중량부 및 증류수 50 내지 80 중량부의 중량 비율로 혼합되어 이루어진 배지조성물을 준비하고, 상기 배지조성물을 75 내지 80℃에서 20 내지 40분 동안 살균하고, 35 내지 40℃의 온도로 냉각한 후, 상기 배지조성물 100 중량부에 대하여 젖산균(*Lactobacillales*), 스트렙토코쿠스 테르모필루스(*Streptococcus thermophiles*), 류코노스톡 메센테로이데스(*Leuconostoc mesenteroides*) 및 비피도박테리움 롱구(*Bifidobacterium longum*)으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 유산균 5 내지 10 중량부의 중량 비율로 혼합하여 접종한 후 20 내지 60 시간 동안 배양하여 제조되고, 상기 발효균이 혼합된 고두밥을 숙성 발효시키되, 상기 고두밥의 숙성 발효는 상기 발효균과 혼합된 고두밥을 35 내지 40℃의 온도에서 20 내지 30 시간 동안 숙성 발효함으로써 진행되며, 상기 발효균으로 숙성 발효된 고두밥과 나머지 고두밥을 혼합하여 고두밥 발효물을 제조하되, 상기 고두밥 발효물은 고두밥 100 중량부에 대하여 발효균으로 숙성 발효된 고두밥 3 내지 8 중량부의 중량비율로 혼합한 후, 40 내지 42℃의 온도에서 20 내지 40 시간 동안 발효함으로써 진행되고, 상기 고두밥 발효물과 산야초 추출액 및 물을 혼합하되, 상기 고두밥 발효물 100 중량부에 대하여 산야초 추출액 5 내지 10 중량부 및 물 3 내지 7 중량부의 중량비율로 혼합되도록 하고, 상기 산야초 추출액 및 물이 혼합된 고두밥 발효물을 일정한 형상과 두께를 가지는 하형틀에 충전시키고, 충전된 산야초 추출액 및 물이 혼합된 고두밥 발효물을 히팅장치가 설치된 성형틀로 가압 및 가열하여 압축하되, 상기 히팅장치를 이용한 가열은 200 내지 240℃의 온도에서 5 내지 10분간 수행되고, 상기 성형틀로 3 내지 7kgf/cm²의 압력으로 가압한 후 50 내지 55℃의 온도로 가열된 공기를 10 내지 20분 동안 분사함으로써 진행되고, 상기 누룽지를 분쇄하는 과정을 거쳐 제조되며,

상기 빵 과자 성형체에 연근 분말을 도포하여 빵 과자를 제조하는 단계에서 상기 연근 분말은, 연근을 준비한 후 세척하고 상기 세척된 연근의 껍질을 제거하며, 상기 껍질이 제거된 연근을 포도즙 및 갈변 억제제가 1:1의 중량 비율로 혼합된 혼합액에 침지시키되, 상기 갈변 억제제는 비타민 C 및 소금용액이 1:1의 중량 비율로 혼합되어 제조되며, 상기 소금용액은 농도가 0.5 내지 2 중량%이고, 상기 껍질이 제거된 연근 100 중량부에 대해 포도즙 및 갈변 억제제의 혼합액 100 내지 150 중량부의 중량 비율로 침지시킨 후 10 내지 30분 동안 유지시켜 진행되며, 상기 포도즙 및 갈변 억제제의 혼합액에 침지된 연근을 꺼내어 20 내지 25℃의 온도에서 20 내지 40분 동안 보관함으로써 상기 연근 내부로 포도즙 및 갈변 억제제의 성분이 침투되도록 하고, 상기 포도즙 및 갈변 억제제의 성분이 침투된 연근을 수증기로 20분 내지 50분 동안 찜으로써 증숙하며, 상기 증숙된 연근을 30 내지 40℃의 온도에서 3 내지 5일 동안 건조하고, 상기 건조된 연근을 초산 또는 구연산 중 어느 하나 이상의 산으로 세척하며, 상기 세척된 연근에 배양액 및 유산균으로 이루어진 발효액을 분무하되, 상기 유산균으로는 젖산균(*Lactobacillales*), 스트렙토코쿠스 테르모필루스(*Streptococcus thermophiles*) 및 비피도박테리움 롱구(*Bifidobacterium longum*)으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 유산균이 이용되며, 상기 배양액은 펩톤 15 내지 25 중량부, 맥아추출물 5 내지 15 중량부, 시트르산나트륨 0.5 내지 1.5 중량부, 제2인산칼륨 0.1 내지 0.3 중량부, 글루코스 1 내지 3 중량부 및 증류수 100 내지 200 중량부의 중량 비율로 혼합되어 이루어지며, 상기 발효액이 분무된 연근을 50 내지 55℃의 온도 및 60 내지 65%의 습도를 유지하는 보관용기에서 1 내지 3일 동안 보관하여 발효시키고, 상기 발효된 연근을 3 내지 6℃의 온도의 냉풍으로 5 내지 10시간 동안 건조하고, 50 내지 55℃의 온도로 3 내지 7일 동안 유지함으로써 냉풍 건조하며, 상기 냉풍 건조된 연근을 분쇄하는 과정을 거쳐 제조되는 것을 특징으로 하는 빵 과자의 제조방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 빵 과자의 제조방법 및 이에 의해 제조된 빵 과자에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 영양 성분이 풍

부하여 간식 또는 식사 대용으로 섭취할 수 있으며, 빵과 같이 부드럽고 촉촉하며 기호성이 향상되고 우수한 식감 및 풍미를 느낄 수 있는 빵 과자의 제조방법 및 이에 의해 제조된 빵 과자에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 오늘날 식생활의 간편화 및 서구화로 인해 제과, 제빵 산업이 나날이 발달하고 있고, 특히 제과류 중 쿠키는 건과자에 속하고 미생물적인 변패가 적어 저장성이 우수하며 감미가 높고 맛이 우수하여 현대인의 주된 간식용으로 소비되고 있다.
- [0004] 통상 제과류란 밀가루, 녹말, 쌀(참쌀 포함) 및/또는 쌀가루(참쌀 가루 포함)를 주성분으로 하고 맛과 향을 증진시키기 위하여 설탕, 달걀, 버터, 우유, 생크림, 양주류, 초콜릿, 커피, 향료, 과일, 이스트 등의 첨가제를 적절히 혼합하고 반죽한 다음 굽거나 찐 것을 의미한다.
- [0005] 한편, 최근 들어 소비자들은 각종 식품들에 대하여 건강과 안전성이 확보되는 식품들을 선호함에 따라 과자류도 고기능성 및 고품질의 제품을 선호하게 되었다. 이에 많은 식품 제조업체들은 소비자들의 선호도에 맞게 새로운 고기능성 제과류의 개발에 관심을 가지게 되었고, 소비자들의 기대에 부응하기 위해 각종 새로운 제과류들이 속속 출시되고 있다.
- [0006] 제과류의 경우에도 소비자의 기대를 반영하여 그 기능성을 살리면서 건강에 도움을 줄 수 있는 재료들을 선택하려는 경향이 있는데, 예를 들어, 제과류의 제조 시에 인삼 분말을 첨가하여 제과류를 제조함으로써 인삼 특유의 쓴맛 때문에 복용을 기피하는 어린이들이 쉽게 제과류 형태로 인삼을 복용할 수 있도록 한 기술(국내등록특허 제10-0079982호), 제과류의 첨가제로서 콩, 호도, 땅콩, 잣, 동충하초, 호박, 가시오가피, 쑥 등을 사용하여 제과류에 그 첨가제들이 가지는 항당뇨 효능, 항고혈압 효능 등을 부여하고자 한 기술(국내공개특허 제10-2004-68095호), 불순물, 비소 등 유해성분이 제거된 황토를 첨가하여 제과류를 제조하는 기술(국내등록특허 제10-0466481호) 등을 들 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 국내등록특허 제10-1661127호(2016년 09월 23일 등록)
- (특허문헌 0002) 국내등록특허 제10-1547944호(2015년 08월 21일 등록)
- (특허문헌 0003) 국내등록특허 제10-1403011호(2014년 05월 27일 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 영양 성분이 풍부하여 간식 또는 식사 대용으로 섭취할 수 있으며, 빵과 같이 부드럽고 촉촉하며 기호성이 향상되고 우수한 식감 및 풍미를 느낄 수 있는 빵 과자의 제조방법 및 이에 의해 제조된 빵 과자를 제공하는데 있다.
- [0010] 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

- [0012] 본 발명에 따른 빵 과자의 제조방법은 스테비아 추출액, 중중반죽용 강력분, 소금, 분유, 요구르트 분말, 생이스트, 물, 난황 및 버터를 포함하는 재료들을 준비하고, 상기 준비된 재료들을 일정한 중량비율로 계량 및 혼합하여 중중 반죽물을 제조하며, 상기 중중 반죽물을 구성하는 재료들을 교반하고, 상기 교반된 중중 반죽물을 숙성시키며, 상기 숙성된 중중 반죽물에 본중반죽용 강력분, 누룽지 분말, 소금, 생이스트, 설탕 및 버터를 일정한 중량비율로 혼합하여 본중 반죽물을 제조하고, 상기 본중 반죽물을 교반하며, 상기 교반된 본중 반죽물을 발효시키고, 상기 발효된 본중 반죽물을 일정한 중량 단위로 절단한 후, 상기 절단된 본중 반죽물을 숙성시키며, 상기 숙성된 본중 반죽물 내에 포함되어 있는 가스를 제거하고, 상기 가스가 제거된 본중 반죽물을 발효시키며,

상기 발효된 본종 반죽물을 가열하여 빵 과자 성형체를 제조하고, 상기 빵 과자 성형체에 연근 분말을 도포하여 빵 과자를 제조한다.

[0013] 상기 준비된 재료들을 일정한 중량비율로 계량 및 혼합하여 중종 반죽물을 제조하는 단계에서 상기 중종 반죽물은 스테비아 추출액 20 내지 40 중량부, 중종반죽용 강력분 1000 내지 2000 중량부, 소금 5 내지 25 중량부, 분유 30 내지 100 중량부, 요구르트 분말 50 내지 100 중량부, 생이스트 15 내지 25 중량부, 물 500 내지 1000 중량부, 난황 100 내지 400 중량부 및 버터 300 내지 500 중량부의 중량 비율로 혼합되어 제조되고, 상기 중종 반죽물을 구성하는 재료들을 교반하는 단계에서 상기 중종 반죽물의 교반은 20 내지 30℃의 온도에서 50 내지 80 회전/분의 속도로 5 내지 15분 동안 교반함으로써 수행되며, 상기 교반된 중종 반죽물을 숙성시키는 단계에서 상기 교반된 중종 반죽물의 숙성은 3 내지 8℃의 온도 및 상대습도 80 내지 90%에서 2 내지 10시간 동안 수행되고, 상기 숙성된 중종 반죽물에 본종반죽용 강력분, 누룽지 분말, 소금, 생이스트, 설탕 및 버터를 일정한 중량 비율로 혼합하여 본종 반죽물을 제조하는 단계에서 상기 중종 반죽물 전체 100 중량부에 대하여 상기 본종반죽용 강력분 30 내지 40 중량부, 누룽지 분말 5 내지 10 중량부, 소금 1 내지 3 중량부, 생이스트 3 내지 8 중량부, 설탕 1 내지 3 중량부, 버터 5 내지 10 중량부 및 물 10 내지 30 중량부의 중량 비율로 혼합되며, 상기 본종 반죽물을 교반하는 단계에서 상기 본종 반죽물의 교반은 상기 본종 반죽물을 30 내지 40℃의 온도에서 60 내지 100회전/분의 교반 속도로 10 내지 30분 동안 교반함으로써 수행되고, 상기 교반된 본종 반죽물을 발효시키는 단계에서 상기 본종 반죽물의 발효는 상기 교반된 본종 반죽물을 25 내지 35℃의 온도에서 1 내지 10시간 동안 보관함으로써 진행되며, 상기 발효된 본종 반죽물을 일정한 중량 단위로 절단한 후, 상기 절단된 본종 반죽물을 숙성시키는 단계에서 상기 절단된 본종 반죽물의 숙성은 상기 절단된 본종 반죽물을 5 내지 15℃의 온도에서 1 내지 15시간 동안 보관함으로써, 상기 절단된 본종 반죽물을 숙성시키고, 상기 가스가 제거된 본종 반죽물을 발효시키는 단계에서 상기 본종 반죽물의 발효는 상기 가스가 제거된 본종 반죽물을 온도 25 내지 30℃ 및 상대습도 75 내지 85%에서 30 내지 200분 동안 보관함으로써 진행되며, 상기 발효된 본종 반죽물을 가열하여 빵 과자 성형체를 제조하는 단계에서 상기 발효된 본종 반죽물의 가열은 200 내지 210℃의 온도로 예열된 오븐에 상기 발효된 본종 반죽물을 투입한 후, 10 내지 20분 동안 220 내지 230℃의 스팀으로 가열함으로써 진행될 수 있다.

[0014] 상기 누룽지 분말은, 현미를 발아시켜 발아현미를 제조하되, 상기 발아현미는 현미와 물을 1:1 내지 1:2의 중량비로 혼합하여 현미를 물에 침지시킨 후, 상기 물에 침지된 현미를 25 내지 35℃의 온도에서 1 내지 4일 동안 침지시킴으로써 제조되고, 상기 발아현미에 물을 혼합한 후 가열하여 고두밥을 제조하되, 상기 고두밥은 발아현미와 물을 1:1.5 내지 1:2의 중량비로 혼합한 후, 110 내지 130℃의 온도에서 30 내지 60분 동안 가열함으로써 제조되며, 상기 고두밥의 일부를 분리하여 보관한 후, 상기 분리하여 보관된 고두밥에 발효균을 혼합하되, 상기 발효균은 분리된 고두밥 100 중량부에 대해 1 내지 3 중량부의 중량 비율로 혼합되고, 상기 발효균은 펩톤, 효모 추출물, 시트르산나트륨(Sodium citrate), 포도당 및 증류수가 각각 펩톤 5 내지 10 중량부, 효모 추출물 3 내지 7 중량부, 시트르산나트륨 0.1 내지 0.5 중량부, 포도당 2 내지 5 중량부 및 증류수 50 내지 80 중량부의 중량 비율로 혼합되어 이루어진 배지조성물을 준비하고, 상기 배지조성물을 75 내지 80℃에서 20 내지 40분 동안 살균하고, 35 내지 40℃의 온도로 냉각한 후, 상기 배지조성물 100 중량부에 대하여 젖산균(*Lactobacillales*), 스트렙토코쿠스 테르모필루스(*Streptococcus thermophiles*), 류코노스톡 메센테로이데스(*Leuconostoc mesenteroides*) 및 비피도박테리움 롱굼(*Bifidobacterium longum*)으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 유산균 5 내지 10 중량부의 중량 비율로 혼합하여 접종한 후 20 내지 60 시간 동안 배양하여 제조되고, 상기 발효균이 혼합된 고두밥을 숙성 발효시키되, 상기 고두밥의 숙성 발효는 상기 발효균과 혼합된 고두밥을 35 내지 40℃의 온도에서 20 내지 30 시간 동안 숙성 발효함으로써 진행되며, 상기 발효균으로 숙성 발효된 고두밥과 나머지 고두밥을 혼합하여 고두밥 발효물을 제조하되, 상기 고두밥 발효물은 고두밥 100 중량부에 대하여 발효균으로 숙성 발효된 고두밥 3 내지 8 중량부의 중량비율로 혼합한 후, 40 내지 42℃의 온도에서 20 내지 40 시간 동안 발효함으로써 진행되고, 상기 고두밥 발효물과 산야초 추출액 및 물을 혼합하되, 상기 고두밥 발효물 100 중량부에 대하여 산야초 추출액 5 내지 10 중량부 및 물 3 내지 7 중량부의 중량비율로 혼합되도록 하고, 상기 산야초 추출액 및 물이 혼합된 고두밥 발효물을 일정한 형상과 두께를 가지는 하형틀에 충전시키고, 충전된 산야초 추출액 및 물이 혼합된 고두밥 발효물을 히팅장치가 설치된 성형틀로 가압 및 가열하여 압축하되, 상기 히팅장치를 이용한 가열은 200 내지 240℃의 온도에서 5 내지 10분간 수행되고, 상기 성형틀로 3 내지 7kgf/cm²의 압력으로 가압한 후 50 내지 55℃의 온도로 가열된 공기를 10 내지 20분 동안 분사함으로써 진행되고, 상기 누룽지를 분쇄하는 과정을 거쳐 제조될 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명은 상기한 제조방법으로 제조된 빵 과자를 포함한다.

[0016] 기타 실시 예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명에 포함되어 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 따른 빵 과자는 영양 성분이 풍부하여 간식 또는 식사 대용으로 섭취할 수 있으며, 빵과 같이 부드럽고 촉촉하며 기호성이 향상되고 우수한 식감 및 풍미를 느낄 수 있다.

[0019] 본 발명의 기술적 사상의 실시예는, 구체적으로 언급되지 않은 다양한 효과를 제공할 수 있다는 것이 충분히 이해될 수 있을 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0025] 이하, 본 발명에 따른 빵 과자의 제조방법에 대하여 바람직한 실시예를 들어 상세하게 설명한다.

[0027] 본 발명에 따른 빵 과자를 제조하기 위하여, 먼저, 스테비아 추출액, 중종반죽용 강력분, 소금, 분유, 요구르트 분말, 생이스트, 물, 난황 및 버터를 포함하는 재료들을 준비할 수 있다.

[0028] 상기 스테비아 추출액은 하기의 제조방법으로 제조된 스테비아 추출액이 사용될 수 있다.

[0029] 즉, 본 발명에 따른 스테비아 추출액의 제조방법은 (1) 스테비아 잎 및 줄기 준비 및 세척 단계, (2) 스테비아 잎 및 줄기 건조 단계, (3) 스테비아 잎 및 줄기 세절 및 분리 단계, (4) 발효 효모 접종 단계, (5) 꿀 혼합 단계, (6) 발효 단계, (7) 발효 추출액 제조 단계, (8) 스테비아 줄기 중탕 가열 단계, (9) 가열 추출액 제조 단계 및 (10) 추출액 혼합 단계를 포함한다.

[0030] (1) 스테비아 잎 및 줄기 준비 및 세척 단계

[0031] 상기 스테비아 잎 및 줄기 준비 및 세척 단계는 스테비아 추출액을 제조하기 위해 사용되는 스테비아 잎과 스테비아 줄기를 준비한 후, 상기 스테비아 잎과 스테비아 줄기에 부착되어 있는 이물질을 세척하여 제거하는 단계이다.

[0032] 본 발명에서 상기 스테비아 추출액은 스테비아 잎과 스테비아 줄기를 이용하여 제조될 수 있는데, 상기 스테비아(Stevia rebaudiana Bertoni)는 쌍떡잎 식물 초롱꽃목 국화과 숙근(宿根) 다년초 여러해살이풀로서, 남미 파라과이, 아르헨티나, 브라질 등의 국경 산간지 하천, 습지대주변에 서식하며 허브차, 음료, 한약조제, 천연감미료, 당뇨, 다이어트, 건강보조식품 등에 사용한다.

[0033] 상기 스테비아 잎에는 스테비오사이드(stevioside)와 레바우디오사이드 단성분이 있는데, 이는 설탕의 약 200~300배 당도가 높고 쓴맛이 없으며, 칼로리는 설탕의 90분의 1로 낮아 약용, 한약조제, 차, 간장, 고추장 등에 천연 감미료로 다양하게 사용된다. 최근 인공합성 감미료 섭취로 발암의 원인이 되고 또한 칼로리 과다로 각종 성인병의 원인이 되어 천연 당류 물질인 스테비아가 주목받고 있다.

[0034] (2) 스테비아 잎 및 줄기 건조 단계

[0035] 상기 스테비아 잎 및 줄기 건조 단계는 상기 스테비아 잎과 스테비아 줄기를 건조하여 수분을 제거하는 단계이다.

[0036] 상기 스테비아 잎과 스테비아 줄기의 건조는 일광건조 또는 열풍건조 등 다양한 공지의 건조 방법을 이용하여

진행될 수 있는데, 상기 스테비아 잎과 스테비아 줄기의 건조는 25 내지 35℃의 온도에서 1 내지 3일 동안 진행함으로써, 상기 스테비아 잎과 스테비아 줄기에 포함되어 있는 수분의 함량이 20 내지 30 중량%가 되도록 건조할 수 있다.

[0037] 본 발명에서 상기 스테비아 잎과 스테비아 줄기의 수분 함량이 20 중량% 미만인 경우에는 상기 스테비아 잎과 스테비아 줄기에 함유되어 있는 유용성분이 용이하게 추출되지 않을 수 있고, 30 중량%를 초과하는 경우에는 추후 발효 공정 시간이 지연되는 문제점이 발생할 수 있다.

[0038] (3) 스테비아 잎 및 줄기 세절 및 분리 단계

[0039] 상기 스테비아 잎 및 줄기 세절 및 분리 단계는 상기 건조된 스테비아 잎과 스테비아 줄기를 절단한 후, 스테비아 잎과 스테비아 줄기를 별도로 분리하는 단계이다.

[0040] 상기 스테비아 잎 및 줄기 세절 및 분리 단계에서는 상기 건조된 스테비아 잎과 스테비아 줄기의 길이가 1 내지 3cm가 되도록 절단할 수 있는데, 상기와 같이 스테비아 잎과 스테비아 줄기를 절단함으로써, 상기 스테비아 잎이 추후 공정에서 진행될 꿀과의 접촉 면적이 넓어지기 때문에 꿀에 의한 발효 공정에서 상기 스테비아 잎에 함유되어 있는 유용성분이 용이하게 추출되고 발효 공정 시간을 단축할 수 있으며, 상기 스테비아 줄기가 추후 공정에서 진행될 가열과정에서 상기 스테비아 줄기에 함유되어 있는 유용성분이 용이하게 추출되고 가열 공정 시간을 단축할 수 있다.

[0041] (4) 발효 효모 접종 단계

[0042] 상기 발효 효모 접종 단계는 상기 분리된 스테비아 잎에 배양된 효모를 접종하는 단계이다.

[0043] 상기 효모는 사카로마이세스 속(*Saccharomyces* sp.), 시조사카로마이세스 속(*Shizosaccharomyces* sp.) 등을 사용할 수 있는데, 구체적으로는 사카로마이세스 세레비지애(*Saccharomyces cerevisiae*), 시조사카로마이세스 폼베(*Schizosaccharomyces pombe*), 클루레로마이세스 락티스(*Klureromyces lactis*) 및 사카로마이세스 보울라디(*Saccharomyces boulardii*)로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상을 사용하는 것이 바람직하다.

[0044] 본 발명에서는 상기와 같이 효모를 스테비아 잎에 접종시켜 발효시킴으로써 상기 효모를 발효시키는 과정에서 효모의 분해 작용으로 상기 스테비아 잎에 함유되어 있는 유용성분들이 함께 추출되기 때문에, 발효 추출액을 용이하게 수득할 수 있다.

[0045] (5) 꿀 혼합 단계

[0046] 상기 꿀 혼합 단계는 상기 효모가 접종된 스테비아 잎에 꿀을 혼합하는 단계이다.

[0047] 상기 꿀 혼합 단계에서는 상기 효모가 접종된 스테비아 잎 전체 100 중량부에 대하여 15 내지 30 중량부의 꿀이 사용될 수 있다.

[0048] 일반적으로 꿀은 자연꿀인 벌꿀과 인공꿀인 당밀로 구분되는데, 벌꿀은 꿀벌들이 꽃의 밀선에서 꽃꿀을 채집하여 벌집에 저장 및 숙성시킨 것으로 정의되며, 더욱 구체적으로는 꿀벌이 여러 식물의 밀선에서 수집한 향기롭고 점조성이 있는 단 물질로서 꿀벌 등에 의하여 그들의 식량으로 전화되어 벌집내에 저장된 것으로, 산성 반응을 나타내며 2개의 단당류로 되어있고 때로는 더 복잡한 탄수화물, 무기물, 식물성색소, 효소 및 화분을 함유하고 있는 것으로 정의된다.

[0049] 이러한 벌꿀은 자양강장, 진정, 해독, 피로회복, 위장장애, 기침, 피부 건조, 습진, 변비, 신경쇠약, 숙취 등에 사용되어 왔는데, 미용과 건강에 좋고, 비타민 B군, 특히 B6이 풍부하게 함유되어 있고, 한약의 쓴맛을 완화시켜 줌으로써 한방에서는 교미제로 널리 사용된다.

[0050] 특히 꿀은 강력한 살균력 때문에 높은 온도(30~40℃)에서 변하지 않는데, 본 발명에서는 상기와 같은 꿀의 살균력 때문에 꿀과 함께 발효되는 스테비아 잎의 숙성 온도가 높더라도 쉽게 변질하지 않는 특성을 이용하여 발효 추출액을 제조할 수 있다.

[0051] (6) 발효 단계

[0052] 상기 발효 단계는 상기 꿀이 혼합된 스테비아 잎을 숙성하여 발효시키는 단계이다.

[0053] 상기 발효 단계에서는 상기 스테비아 잎에 꿀과 효모가 혼합됨으로써 상기 스테비아 잎이 변질하지 않으면서 효모의 분해 작용으로 상기 스테비아 잎의 유용성분들이 작은 크기로 미립자화 될 수 있다.

- [0054] 본 발명에서 상기 발효 단계는 30 내지 40℃의 온도에서 5 내지 25일 동안 진행될 수 있는데, 상기 발효 단계가 상기한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 스테비아 잎이 충분히 발효되지 않아 상기 스테비아 잎의 유효성분이 충분히 추출되지 않는 문제점이 발생할 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 수행되는 경우에는 시간 경과에 따른 더 이상의 현저한 효과 상승이 수반되지 않고 공정 비용을 증가시키는 문제점이 발생할 수 있다.
- [0055] (7) 발효 추출액 제조 단계
- [0056] 상기 발효 추출액 제조 단계는 상기 발효된 스테비아 잎을 추출하여 스테비아 잎 발효 추출액을 제조하는 단계이다.
- [0057] 상기 발효 추출액 제조 단계에서는 추출 용매로 물, 탄소수 C1 또는 C2의 저급 알코올, 아세톤, 에틸아세테이트, 부틸아세테이트 및 1,3 부틸렌 글리콜로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 용매를 사용할 수 있는데, 상기 추출 용매는 상기 발효된 스테비아 잎 전체 100 중량부에 대하여 200 내지 500 중량부의 용매를 사용할 수 있다.
- [0058] 또한, 상기 발효 추출액 제조 단계에서 추출 방법으로는 열 추출, 냉침 추출, 환류 냉각 추출 및 초음파 추출 등을 사용할 수 있으며, 1회 또는 다수 회 반복하여 추출시켜 사용할 수 있는데, 상기 추출 방법은 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 공지의 기술인바 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0059] (8) 스테비아 줄기 중탕 가열 단계
- [0060] 상기 스테비아 줄기 중탕 가열 단계는 상기 분리된 스테비아 줄기를 준비한 후 중탕 가열하여 침출액을 제조하는 단계이다.
- [0061] 상기 스테비아 줄기 중탕 가열 단계에서는 상기 스테비아 줄기가 수용된 용기가 직접 화기에 닿지 않도록 중탕기에 물을 넣은 후, 상기 물을 가열함으로써 수행될 수 있는데, 상기 스테비아 줄기 전체 100 중량부에 대하여 물 800 내지 1200 중량부의 중량비율로 혼합한 후 150 내지 160℃의 온도로 5 내지 30시간 동안 가열함으로써 수행될 수 있다.
- [0062] 상기 스테비아 줄기 중탕 가열 단계에서 상기 가열이 상기한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 상기 스테비아 줄기에 포함되어 있는 유용 성분이 충분히 침출되지 않을 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 수행되는 경우에는 시간 경과에 따른 더 이상의 현저한 효과 상승이 수반되지 않고 공정 비용을 증가시키는 문제점이 발생할 수 있다.
- [0063] (9) 가열 추출액 제조 단계
- [0064] 상기 가열 추출액 제조 단계는 상기 중탕 가열된 침출액에서 고형물인 스테비아 줄기를 제거한 후 상기 침출액을 가열하여 스테비아 줄기 가열 추출액을 제조하는 단계이다.
- [0065] 상기 가열 추출액 제조 단계에서는 상기 중탕 가열된 침출액을 추출기에 투입한 후 125 내지 135℃의 온도 및 2 내지 4kgf/cm²의 압력에서 2 내지 10시간 동안 가열함으로써, 처음의 침출액의 1/5 내지 2/5가 될 때까지 가열하여 스테비아 줄기 가열 추출액을 제조할 수 있다.
- [0066] 상기 가열 추출액 제조 단계의 가열이 상기한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 상기 침출액에 포함되어 있는 수분이 충분히 제거되지 못하여 추출액의 점도가 너무 낮을 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 수행되는 경우에는 추출액의 점도가 너무 높고, 과도한 가열에 의해 추출액의 물성이 변성될 수 있다.
- [0067] (10) 추출액 혼합 단계
- [0068] 상기 추출액 혼합 단계는 상기 스테비아 잎 발효 추출액과 스테비아 줄기 가열 추출액을 혼합하여 스테비아 추출액을 제조하는 단계이다.
- [0069] 상기 추출액 혼합 단계에서는 상기 스테비아 잎 발효 추출액과 스테비아 줄기 가열 추출액을 혼합하여 스테비아 추출액을 제조할 수 있는데, 상기 스테비아 추출액은 스테비아 잎 발효 추출액 10 내지 30 중량부 및 스테비아 줄기 가열 추출액 5 내지 15 중량부의 중량 비율로 혼합될 수 있다.
- [0071] 다음으로, 상기 준비된 재료들을 일정한 중량비율로 계량 및 혼합하여 종종 반죽물을 제조할 수 있다.
- [0072] 상기 종종 반죽물은 스테비아 추출액 20 내지 40 중량부, 종종반죽용 강력분 1000 내지 2000 중량부, 소금 5 내지 25 중량부, 분유 30 내지 100 중량부, 요구르트 분말 50 내지 100 중량부, 생이스트 15 내지 25 중량부, 물

500 내지 1000 중량부, 난황 100 내지 400 중량부 및 버터 300 내지 500 중량부의 중량 비율로 혼합하여 제조될 수 있다.

- [0073] 상기 중중반죽용 강력분은 유기농의 중중반죽용 강력분을 사용할 수 있고, 1000 내지 2000 중량부가 사용될 수 있는데, 상기 중중반죽용 강력분이 1000 중량부 미만으로 포함되는 경우에는 반죽물의 점도가 너무 낮아지는 문제가 발생할 수 있고, 2000 중량부를 초과하여 포함되는 경우에는 반죽물이 너무 되어 작업성이 떨어지는 문제가 발생할 수 있다.
- [0074] 상기 소금은 반죽물의 짠맛을 제공함과 동시에 이외의 재료들의 맛과 향이 발휘되도록 하며 중중반죽용 강력분의 글루텐을 강화하고 발효속도를 조절할 수 있다.
- [0075] 상기 분유는 농축 우유를 분무 건조하여 가루로 제조한 것으로, 본 발명에 따라 제조되는 빵의 부피를 증가시키고 빵의 기공과 식감을 향상시킬 수 있다.
- [0076] 상기 요구르트 분말은 추후 중중 반죽물을 이용하여 발효나 숙성을 진행하는 경우 원활한 효모 활동이 진행될 수 있도록 한다.
- [0077] 상기 생이스트는 중중 반죽물을 조절하고 숙성시켜 향미를 부여할 수 있다. 또한, 상기 생이스트는 중중 반죽물 속의 당을 분해하여 이산화탄소와 에틸알코올을 생성시키는데, 이때 생성된 탄산가스는 반죽물에 형성된 글루텐막에 막혀 외부로 누출되지 못하므로 반죽물을 부풀게 할 수 있고, 본 발명은 상기와 같은 생이스트의 작용에 의해 부드럽고 탄력성 있는 빵을 제조할 수 있으며, 빵의 팽창을 돕고 향을 발달시켜 빵의 모양이 최적으로 유지될 수 있도록 한다.
- [0078] 상기 난황은 계란의 노른자로 상기 난황은 빵의 조직감을 향상시키고 색상도 먹음직스럽게 변화시키며 상기 난황에 포함되어 있는 지방성분은 발효 빵의 식감을 부드럽게 하고 향도 부여할 수 있다.
- [0079] 상기 버터는 우유에서 분리한 크림을 저어 만들며, 냉장온도에서 고체 상태를 유지하는 유화상태의 동물성 지방으로, 필수 비타민과 미네랄 등이 풍부하게 함유되어 있다.
- [0081] 그 다음으로, 상기 중중 반죽물을 구성하는 재료들이 균일하게 혼합되도록 교반할 수 있다.
- [0082] 상기 중중 반죽물의 교반은 20 내지 30℃의 온도에서 50 내지 80회전/분의 속도로 5 내지 15분 동안 교반함으로써 수행될 수 있는데, 상기 중중 반죽물의 교반이 상기한 하한 범위 미만으로 진행되는 경우에는 중중 반죽물에 포함되어 있는 재료들이 균일하게 교반되기 어려운 문제가 발생할 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 진행되는 경우에는 중중 반죽물이 노화되는 문제가 발생할 수 있다.
- [0084] 이어서, 상기 교반된 중중 반죽물을 숙성시킬 수 있다.
- [0085] 상기 숙성은 상기 교반된 중중 반죽물을 냉장 보관함으로써 상기 중중반죽용 강력분의 글루텐 및 재료들을 재결합시키고, 이와 같은 재결합에 의해 중중 반죽물이 탄력성을 가질 수 있도록 할 수 있는데, 상기 교반된 중중 반죽물의 숙성은 3 내지 8℃의 온도 및 상대습도 80 내지 90%에서 2 내지 10시간 동안 수행될 수 있다.
- [0086] 본 발명에서 상기 교반된 중중 반죽물의 숙성이 상기한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 중중 반죽물의 입자들이 재결합하여 원하는 반죽물의 탄력성을 얻기 어려운 문제가 발생할 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 수행되는 경우에는 중중 반죽물의 표면이 노화되어 탄성력이 저하되는 문제가 발생할 수 있다.
- [0088] 다음으로, 상기 숙성된 중중 반죽물에 본중반죽용 강력분, 누룽지 분말, 소금, 생이스트, 설탕 및 버터를 일정한 중량비율로 혼합하여 본중 반죽물을 제조할 수 있다.
- [0089] 상기 본중 반죽물은 상기 숙성된 중중 반죽물에 본중반죽용 강력분, 누룽지 분말, 소금, 생이스트, 설탕, 버터 및 물을 혼합하여 제조될 수 있는데, 상기 중중 반죽물 전체 100 중량부에 대하여 상기 본중반죽용 강력분 30 내지 40 중량부, 누룽지 분말 5 내지 10 중량부, 소금 1 내지 3 중량부, 생이스트 3 내지 8 중량부, 설탕 1 내지 3 중량부, 버터 5 내지 10 중량부 및 물 10 내지 30 중량부의 중량 비율로 혼합될 수 있다.
- [0090] 상기 본중반죽용 강력분은 유기농의 본중반죽용 강력분을 사용할 수 있고, 30 내지 40 중량부가 사용될 수 있는데, 상기 본중반죽용 강력분이 30 중량부 미만으로 포함되는 경우에는 본중 반죽물의 점도가 너무 낮아지는 문제가 발생할 수 있고, 40 중량부를 초과하여 포함되는 경우에는 본중 반죽물이 너무 되어 작업성이 떨어지는 문제가 발생할 수 있다.
- [0092] 상기 누룽지 분말은 하기의 제조방법으로 제조된 고로케가 사용될 수 있다.

- [0093] 먼저, 왕겨를 벗겨낸 현미를 세척하여 이물질을 제거한 후 일정한 비율의 물에 침지시키고, 상기 현미를 발아시켜 발아현미를 제조할 수 있다.
- [0094] 상기 발아현미는 왕겨를 벗겨낸 현미를 적정한 수분·온도·산소를 공급해 1 내지 3mm 정도 싹을 틔운 것으로, 싹이 난 현미에는 비타민·아미노산·효소·SOD(superoxide dismutase) 등 몸에 유용한 성분들이 생긴다. 이와 같은 영양소들은 몸의 자연치유력을 높이고 성인병을 예방하며 몸의 독소를 씻어내는 해독작용을 한다.
- [0095] 또한, 발아현미는 현미와 백미의 단점을 보완해주는데, 현미는 영양소가 풍부하지만, 소화가 잘되지 않고 질감이 까칠까칠한 단점이 있으며, 백미는 도정과정을 거치면서 배아에 포함된 영양분이 대부분 소실되는데 반해 발아현미는 현미의 소화를 방해하는 피틴산이 싹이 나면서 인과 이노시톨로 바뀌어 소화가 잘 되고 도정을 하지 않아 씨눈의 영양도 그대로 보존하고 있다.
- [0096] 상기 발아현미는 현미와 물을 1:1 내지 1:2의 중량비로 혼합하여 현미를 물에 침지시킨 후, 상기 물에 침지된 현미를 25 내지 35℃의 온도에서 1 내지 4일 동안 침지시킴으로써 상기 현미를 발아시켜 제조될 수 있다.
- [0097] 다음으로, 상기 발아현미에 물을 혼합한 후 가열하여 고두밥을 제조할 수 있다.
- [0098] 본 발명에서 상기 고두밥은 발아현미와 물을 1:1.5 내지 1:2의 중량비로 혼합한 후, 110 내지 130℃의 온도에서 30 내지 60분 동안 가열함으로써 발효균이 배양되기에 알맞은 고두밥을 제조할 수 있다.
- [0099] 그 다음으로, 상기 고두밥의 일부를 분리하여 보관한 후, 상기 분리하여 보관된 고두밥에 발효균을 혼합할 수 있다.
- [0100] 상기 발효균은 분리된 고두밥 100 중량부에 대해 1 내지 3 중량부의 중량 비율로 혼합될 수 있는데, 상기 발효균은 펙톤, 효모 추출물, 시트르산나트륨(Sodium citrate), 포도당 및 증류수가 각각 펙톤 5 내지 10 중량부, 효모 추출물 3 내지 7 중량부, 시트르산나트륨 0.1 내지 0.5 중량부, 포도당 2 내지 5 중량부 및 증류수 50 내지 80 중량부의 중량 비율로 혼합되어 이루어진 배지조성물을 준비하고, 상기 배지조성물을 75 내지 80℃에서 20 내지 40분 동안 살균하고, 35 내지 40℃의 온도로 냉각한 후, 상기 배지조성물 100 중량부에 대하여 젖산균(*Lactobacillales*), 스트렙토코쿠스 테르모필루스(*Streptococcus thermophiles*), 류코노스톡 메센테로이데스(*Leuconostoc mesenteroides*) 및 비피도박테리움 롱굼(*Bifidobacterium longum*)으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 공지된 유산균 5 내지 10 중량부의 중량 비율로 혼합하여 접종한 후 20 내지 60 시간 동안 배양하여 제조될 수 있다.
- [0101] 상기 배지조성물에서 상기 펙톤은 단백질을 공급해주는 질소원으로서 미생물의 성장에 필요한 단백질을 공급해 주며, 상기 효모추출물은 각종 미네랄, 비타민 B군, 아미노산이 포함되어 있어 미생물 성장에 도움을 줄 수 있다.
- [0102] 또한, 상기 배지조성물에서 상기 시트르산나트륨은 배지의 pH를 조절하여 미생물의 성장에 최적화된 상태를 유지해 주는 무기질로 영양을 공급해 줄 수 있고, 상기 포도당은 유산균이 당을 대사하여 유기산을 만들어내는 중요한 성분으로 기능할 수 있다.
- [0103] 이어서, 상기 발효균이 혼합된 고두밥을 숙성 발효시킬 수 있다.
- [0104] 상기 고두밥의 숙성 발효는 상기 발효균과 혼합된 고두밥을 35 내지 40℃의 온도에서 20 내지 30 시간 동안 숙성 발효함으로써 진행될 수 있다.
- [0105] 다음으로, 상기 발효균으로 숙성 발효된 고두밥과 나머지 고두밥을 혼합하여 고두밥 발효물을 제조할 수 있다.
- [0106] 상기 고두밥 발효물은 고두밥 100 중량부에 대하여 발효균으로 숙성 발효된 고두밥 3 내지 8 중량부의 중량비율로 혼합한 후, 40 내지 42℃의 온도에서 20 내지 40 시간 동안 발효함으로써 진행될 수 있다.
- [0107] 다음으로, 상기 고두밥 발효물과 산야초 추출액 및 물을 혼합할 수 있다.
- [0108] 본 발명에서 상기 산야초 추출액과 물은 상기 고두밥 발효물과 혼합됨으로써, 상기 고두밥 밥알의 유동성을 증가시키고 동시에 추후 누룽지를 제조할 때 상기 고두밥이 탄화되는 것을 방지할 수 있는데, 상기 고두밥 발효물 100 중량부에 대하여 산야초 추출액 5 내지 10 중량부 및 물 3 내지 7 중량부의 중량비율로 혼합되도록 할 수 있다.
- [0109] 상기 산야초 추출액은 천마, 유근피, 흰민들레, 까마중 및 꾸지뽕이 각각 1:1:1:1:1의 중량 비율로 이루어진 산야초를 준비한 후 분쇄하고, 상기 천마, 유근피, 흰민들레, 까마중 및 꾸지뽕으로 이루어진 산야초 100 중량부

를 기준으로 물 1000 내지 2000 중량부의 중량 비율로 혼합한 후 45 내지 55℃의 온도에서 5 내지 15시간 동안 침지시켜 우린 물을 제조하며, 상기 우린 물 100 중량부에 대해 현호색, 우슬초 및 달맞이가 각각 1:1:1의 중량 비율로 이루어진 산야초 20 내지 40 중량부를 혼합한 후, 100 내지 110℃의 온도에서 추출용기 내부의 압력은 2.0 내지 2.5kgf/cm² 범위로 하고, 5 내지 10시간 동안 가열함으로써 산야초 추출액을 제조할 수 있다.

[0110] 그 다음으로, 상기 산야초 추출액 및 물이 혼합된 고두밥 발효물을 압착하고 가열한 후 건조하여 누룽지를 제조할 수 있다.

[0111] 본 발명에서는 상기 산야초 추출액 및 물이 혼합된 고두밥 발효물을 일정한 형상과 두께를 가지는 하형틀에 충전시키고, 충전된 산야초 추출액 및 물이 혼합된 고두밥 발효물을 히팅장치가 설치된 성형틀로 가압 및 가열하여 일정한 형상을 가지도록 압축할 수 있다.

[0112] 즉, 본 발명에서 상기 히팅장치를 이용한 가열은 200 내지 240℃의 온도에서 5 내지 10분간 수행되고, 상기 성형틀로 3 내지 7kgf/cm²의 압력으로 가압한 후 50 내지 55℃의 온도로 가열된 공기를 10 내지 20분 동안 분사함으로써 제조될 수 있다.

[0113] 이어서, 상기 누룽지를 분쇄하여 누룽지 분말을 제조할 수 있다.

[0114] 상기 누룽지 분말은 상기 누룽지를 공지된 분쇄기를 이용하여 분쇄함으로써 제조될 수 있다.

[0116] 그 다음으로, 상기 본종 반죽물이 균일하게 혼합되도록 교반할 수 있다.

[0117] 상기 본종 반죽물의 교반은 상기 본종 반죽물을 30 내지 40℃의 온도에서 60 내지 100회전/분의 교반 속도로 10 내지 30분 동안 교반함으로써 수행될 수 있는데, 상기 본종 반죽물의 교반이 상기한 하한 범위 미만으로 진행되는 경우에는 본종 반죽물에 포함되어 있는 재료들이 균일하게 교반되기 어려운 문제가 발생할 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 진행되는 경우에는 본종 반죽물이 노화되는 문제가 발생할 수 있다.

[0119] 이어서, 상기 교반된 본종 반죽물을 발효시킬 수 있다.

[0120] 상기 본종 반죽물의 발효는 상기 본종 반죽물의 조직이 치밀해짐과 동시에 반죽물의 유연성과 안정성이 향상되도록 하기 위하여 수행될 수 있는데, 상기 본종 반죽물의 발효는 상기 교반된 본종 반죽물을 25 내지 35℃의 온도에서 1 내지 10시간 동안 보관함으로써 진행될 수 있다.

[0121] 본 발명에서 상기 본종 반죽물의 발효가 상기한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 충분한 발효, 숙성이 진행되지 않아 반죽물의 유연성과 안정성이 확보되지 못하는 문제가 발생할 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 진행되는 경우에는 상기 교반된 본종 반죽물이 노화되어 물성이 저하되는 문제가 발생할 수 있다.

[0123] 다음으로, 상기 발효된 본종 반죽물을 일정한 중량 단위로 절단한 후, 상기 절단된 본종 반죽물을 숙성시킬 수 있다.

[0124] 상기 발효된 본종 반죽물의 절단은 상품화 또는 제조하려는 빵 과자의 중량 단위로 다양하게 절단할 수 있고, 상기 본종 반죽물의 숙성은 상기 절단된 본종 반죽물의 유연성과 안정성을 향상시키기 위해 수행될 수 있다.

[0125] 본 발명에서 상기 절단된 본종 반죽물의 숙성은 상기 절단된 본종 반죽물을 5 내지 15℃의 온도에서 1 내지 15시간 동안 보관함으로써, 상기 절단된 본종 반죽물을 숙성시킬 수 있다.

[0127] 그 다음으로, 상기 숙성된 본종 반죽물 내에 포함되어 있는 가스를 제거할 수 있다.

[0128] 상기 숙성된 본종 반죽물 내에 포함되어 있는 가스는 당해 업계에서 공지된 롤러 등을 이용하여 상기 본종 반죽물을 가압함으로써 가스를 제거할 수 있다.

[0130] 이어서, 상기 가스가 제거된 본종 반죽물을 발효시킬 수 있다.

[0131] 상기 본종 반죽물의 발효는 생이스트의 활성을 높이기 위하여 진행될 수 있는데, 본 발명에서 상기 본종 반죽물의 발효는 상기 가스가 제거된 본종 반죽물을 온도 25 내지 30℃ 및 상대습도 75 내지 85%에서 30 내지 200분 동안 보관함으로써 진행될 수 있다.

[0132] 상기 본종 반죽물의 발효가 상기한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 본종 반죽물이 충분히 발효, 숙성되지 않아 이스트 활성이 충분하지 않는 문제가 발생할 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 수행되는 경우에는 본종 반죽물이 과도하게 발효, 숙성되어 물성이 저하되는 문제가 발생할 수 있다.

- [0134] 다음으로, 상기 발효된 본종 반죽물을 가열하여 빵 과자 성형체를 제조할 수 있다.
- [0135] 상기 발효된 본종 반죽물의 가열은 상기 발효된 본종 반죽물을 오븐에 넣고 가열함으로써 수행될 수 있는데, 상기 발효된 본종 반죽물의 가열은 200 내지 210℃의 온도로 예열된 오븐에 상기 발효된 본종 반죽물을 투입한 후, 10 내지 20분 동안 220 내지 230℃의 스팀으로 가열함으로써 빵의 내부까지 고르게 구워질 수 있도록 할 수 있다.
- [0137] 그 다음으로, 상기 빵 과자 성형체에 연근 분말을 도포하여 빵 과자를 제조할 수 있다.
- [0138] 연근(*Nelumbo nucifera* Gaertn)은 가을철에 뿌리줄기의 끝 부분이 굽어져 식용으로 사용하는 부분으로 본초명으로는 우(藕)라 하며, 예로부터 한방과 민가에서 맛은 달고 뚫으면서 성질이 차지도 덥지도 않아 죽으로 요리하여 장복하면 어혈을 풀어주고, 신경통이나 류머티즘 및 피로회복과 병후의 회복에 좋으며, 위장과 폐가 약하거나 설사가 잦은 사람, 스트레스와 초조감, 출혈성 위궤양이나 위염에 효과가 있다고 하여 널리 이용되어 왔다.
- [0139] 연의 뿌리와 잎은 methylcorypalline, dimethylcocaaurine, β -sistosterol, kaempferol, quercetine 및 tannic acid 등의 다양한 생리활성 성분을 함유하고 있으며, 연근 및 연잎의 효능에 관한 연구를 통해 혈장 콜레스테롤 감소, 심장병 예방효과, 당뇨병 예방효과, 대장암효과, 항산화효과 및 다이어트 효과 등이 보고되어 왔다.
- [0140] 상기 연근 분말은 하기의 제조방법으로 제조된 연근 분말이 사용될 수 있다.
- [0141] 먼저, 품질이 우수한 연근을 준비한 후 물에서 깨끗하게 세척한 후 상기 세척된 연근의 껍질을 제거할 수 있다.
- [0142] 그 다음으로, 상기 껍질이 제거된 연근을 포도즙 및 갈변 억제제에 침지시킬 수 있다.
- [0143] 상기 껍질이 제거된 연근의 침지는 상기 연근을 포도즙 및 갈변 억제제가 1:1의 중량 비율로 혼합된 혼합액에 침지시킬 수 있고, 상기 갈변 억제제는 비타민 C 및 소금용액이 1:1의 중량 비율로 혼합되어 제조될 수 있다.
- [0144] 상기 포도즙은 혈전 방지 및 고혈압, 동맥경화 및 심장질환 등 성인병 예방에 좋고 기억력 향상에 도움을 줄 수 있고, 상기 갈변 억제제로 사용되는 소금용액은 농도가 0.5 내지 2 중량%인 소금용액일 수 있으며, 상기 껍질이 제거된 연근 100 중량부에 대해 포도즙 및 갈변 억제제의 혼합액 100 내지 150 중량부의 중량 비율로 침지시킨 후 10 내지 30분 동안 유지시켜 진행될 수 있다.
- [0145] 이어서, 상기 포도즙 및 갈변 억제제의 혼합액에 침지된 연근을 꺼내어 상기 연근 내부로 포도즙 및 갈변 억제제의 성분이 침투되도록 할 수 있다.
- [0146] 상기 단계에서는 포도즙 및 갈변 억제제의 유효 성분이 상기 연근의 표면으로 침투되도록 함으로써 장시간이 경과한 경우에도 상기 연근의 색깔이 변하는 것을 방지할 수 있는데, 상기 단계에서는 포도즙 및 갈변 억제제의 혼합액에서 분리된 연근을 20 내지 25℃의 온도에서 20 내지 40분 동안 보관함으로써 진행될 수 있다.
- [0147] 다음으로, 상기 포도즙 및 갈변 억제제의 성분이 침투된 연근을 증숙할 수 있다.
- [0148] 상기 연근의 증숙은 상기 포도즙 및 갈변 억제제의 성분이 침투된 연근을 수증기로 20분 내지 50분 동안 찜으로써 수행될 수 있는데, 상기 연근의 증숙이 상기한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 충분한 증숙이 이루어지지 않는 문제점이 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 수행되는 경우에는 증숙 시간의 증가에 따른 효과의 차이가 미미할 수 있다.
- [0149] 그 다음으로, 상기 증숙된 연근을 건조할 수 있다.
- [0150] 상기 증숙된 연근의 건조는 상기 증숙된 연근을 30 내지 40℃의 온도에서 3 내지 5일 동안 수행될 수 있는데, 상기 연근의 건조 온도가 일정하게 유지되도록 하기 위하여 건조기를 이용한 기계식 건조가 이용될 수 있다.
- [0151] 이어서, 상기 건조된 연근을 초산 또는 구연산 중 어느 하나 이상의 산으로 세척할 수 있다.
- [0152] 상기 건조된 연근의 세척은 상기 건조된 연근의 표면을 초산 또는 구연산 중 어느 하나 이상의 산으로 세척함으로써, 추후 발효 공정을 거쳐 제조될 연근의 향미, 설탕, 균열 및 내백 발생률의 개선 효과가 있다.
- [0153] 다음으로, 상기 세척된 연근에 배양액 및 유산균으로 이루어진 발효액을 분무할 수 있다.
- [0154] 상기 유산균으로는 젖산균(*Lactobacillales*), 스트렙토코쿠스 테르모필루스(*Streptococcus thermophiles*) 및 비피도박테리움 롱구(*Bifidobacterium longum*)으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나의 공지된 유산균이 이용될 수 있고, 상기 배양액은 펙톤, 맥아추출물(Malt extract), 노니 착즙액, 시트르산나트륨(Sodium citrate),

제2인산칼륨(Potassium phosphate dibasic), 글루코스(Glucose) 및 증류수로 이루어지고, 상기 배양액은 펩톤 15 내지 25 중량부, 맥아추출물 5 내지 15 중량부, 시트르산나트륨 0.5 내지 1.5 중량부, 제2인산칼륨 0.1 내지 0.3 중량부, 글루코스 1 내지 3 중량부 및 증류수 100 내지 200 중량부의 중량 비율로 혼합되어 이루어질 수 있다.

[0155] 상기 배양액에서 상기 펩톤은 단백질을 공급해주는 질소원으로서 미생물의 성장에 필요한 단백질을 공급해 주며, 상기 맥아추출물은 각종 미네랄, 비타민 B군, 아미노산이 포함되어 있어 미생물 성장에 도움을 줄 수 있으며, 상기 시트르산나트륨은 배양액의 pH를 조절하여 미생물의 성장에 최적화된 상태를 유지해 주는 무기질로, 영양을 공급해 줄 수 있고, 상기 글루코스는 유산균이 당을 대사하여 유기산을 만들어내는 중요한 성분으로 기능할 수 있다.

[0156] 그 다음으로, 상기 발효액이 분무된 연근을 발효시킬 수 있다.

[0157] 상기 연근의 발효는 상기 발효액이 분무된 연근을 50 내지 55℃의 온도 및 60 내지 65%의 습도를 유지하는 보관 용기에서 1 내지 3일 동안 보관하여 발효시킬 수 있다.

[0158] 이어서, 상기 발효된 연근을 냉풍 건조할 수 있다.

[0159] 상기 연근의 냉풍 건조는 상기 발효된 연근을 3 내지 6℃의 온도의 냉풍으로 5 내지 10시간 동안 건조하고, 50 내지 55℃의 온도로 3 내지 7일 동안 유지함으로써 진행될 수 있다.

[0160] 다음으로, 상기 냉풍 건조된 연근을 분쇄하여 연근 분말을 제조할 수 있다.

[0161] 상기 냉풍 건조된 연근의 분쇄는 공지된 분쇄기를 이용하여 수행될 수 있다.

[0163] 이하, 본 발명의 기술적 사상에 따른 빵 과자의 제조방법에 대한 바람직한 실시예를 더욱 상세하게 설명하기로 한다.

[0165] < 실시예 >

[0166] 먼저, 스테비아 추출액 30 중량부, 중중반죽용 강력분 1500 중량부, 소금 15 중량부, 분유 60 중량부, 요구르트 분말 80 중량부, 생이스트 20 중량부, 물 750 중량부, 난황 250 중량부 및 버터 400 중량부의 중량 비율로 혼합한 후 교반하여 중중 반죽물을 제조하였다.

[0167] 다음으로, 상기 교반된 중중 반죽물을 5 내지 6℃의 온도 및 상대습도 85 내지 86%에서 6시간 동안 숙성시켰다.

[0168] 그 다음으로, 상기 숙성된 중중 반죽물 전체 100 중량부에 대하여 상기 본중반죽용 강력분 35 중량부, 누룽지 분말 7 중량부, 소금 2 중량부, 생이스트 5 중량부, 설탕 2 중량부, 버터 7 중량부 및 물 20 중량부의 중량 비율로 혼합, 교반하여 본중 반죽물을 제조하였고, 상기 본중 반죽물을 30 내지 31℃의 온도에서 7 시간 동안 보관함으로써 발효시켰다.

[0169] 이어서, 상기 발효된 본중 반죽물을 일정한 중량 단위로 절단한 후, 10 내지 12℃의 온도에서 10 시간 동안 보관함으로써, 상기 절단된 본중 반죽물을 숙성시켰다.

[0170] 다음으로, 상기 숙성된 본중 반죽물 내에 포함되어 있는 가스를 제거한 후, 상기 가스가 제거된 본중 반죽물을 27 내지 28℃ 및 상대습도 78 내지 80%에서 120분 동안 보관함으로써 발효시켰다.

[0171] 그 다음으로, 상기 발효된 본중 반죽물을 200 내지 210℃의 온도로 예열된 오븐에 투입한 후, 15분 동안 220 내지 230℃의 스팀으로 가열함으로써 빵 과자 성형체를 제조하였고, 상기 빵 과자 성형체에 연근 분말을 도포함으로써, 실시예에 따른 빵 과자를 제조하였다.

[0173] < 비교예 1 >

[0174] 실시예와 유사한 방법으로 빵 과자를 제조하였는데, 비교예 1에서는 스테비아 추출액을 포함하지 않고 빵 과자를 제조하였다.

[0176] < 비교예 2 >

[0177] 실시예와 유사한 방법으로 빵 과자를 제조하였는데, 비교예 2에서는 누룽지 분말을 포함하지 않고 빵 과자를 제조하였다.

[0179] < 비교예 3 >

[0180] 실시예와 유사한 방법으로 빵 과자를 제조하였는데, 비교예 3에서는 연근 분말을 포함하지 않고 빵 과자를 제조하였다.

[0182] < 관능 평가 >

[0183] 상기와 같이 실시예와, 비교예 1, 2 및 3을 통해 제조된 빵 과자의 맛, 풍미, 식감, 선호도 등에 대하여 관능평가를 실시하였으며, 그 결과를 아래 [표 2]에 나타내었다. 관능시험은 식품관련 전문가 및 일반 소비자 50명을 대상으로 실시하고, 점수 및 평가기준은 9점 채점법을 이용하였으며, 아래 [표 1]에 나타내었다.

표 1

[0185]	점수	평가 기준
	9	매우 좋음
	7	좋음
	5	보통
	3	나쁨
	1	매우 나쁨

표 2

[0187]	구분	맛	조직감	풍미	식감	종합적 선호도
	실시예	8.6	8.7	8.6	8.5	8.6
	비교예 1	7.5	7.5	7.5	7.4	7.5
	비교예 2	7.5	7.6	7.4	7.4	7.5
	비교예 3	7.7	7.6	7.8	7.3	7.7

[0189] 전술한 [표 2]에서 보는 바와 같이, 실시예들을 통해 제조된 실시예와, 비교예 1, 2 및 3을 통해 제조된 빵 과자의 맛, 조직감, 풍미, 식감 및 종합적 선호도를 비교한 결과, 실시예에 의해 제조된 빵 과자가 비교예들에 의해 제조된 빵 과자에 비해 전체적인 맛, 조직감, 풍미, 식감 및 종합적 선호도가 우수한 것을 알 수 있었다.

[0190] 이는, 실시예들에 따라 제조된 빵 과자가 스테비아 추출액, 누룽지 분말 및 연근 분말이 조화롭게 포함됨으로써 빵과 같이 부드럽고 촉촉하며 기호성이 향상되고 우수한 식감 및 풍미를 느낄 수 있어 소비자의 기호도를 충족시킨 것으로 판단된다.

[0192] 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.